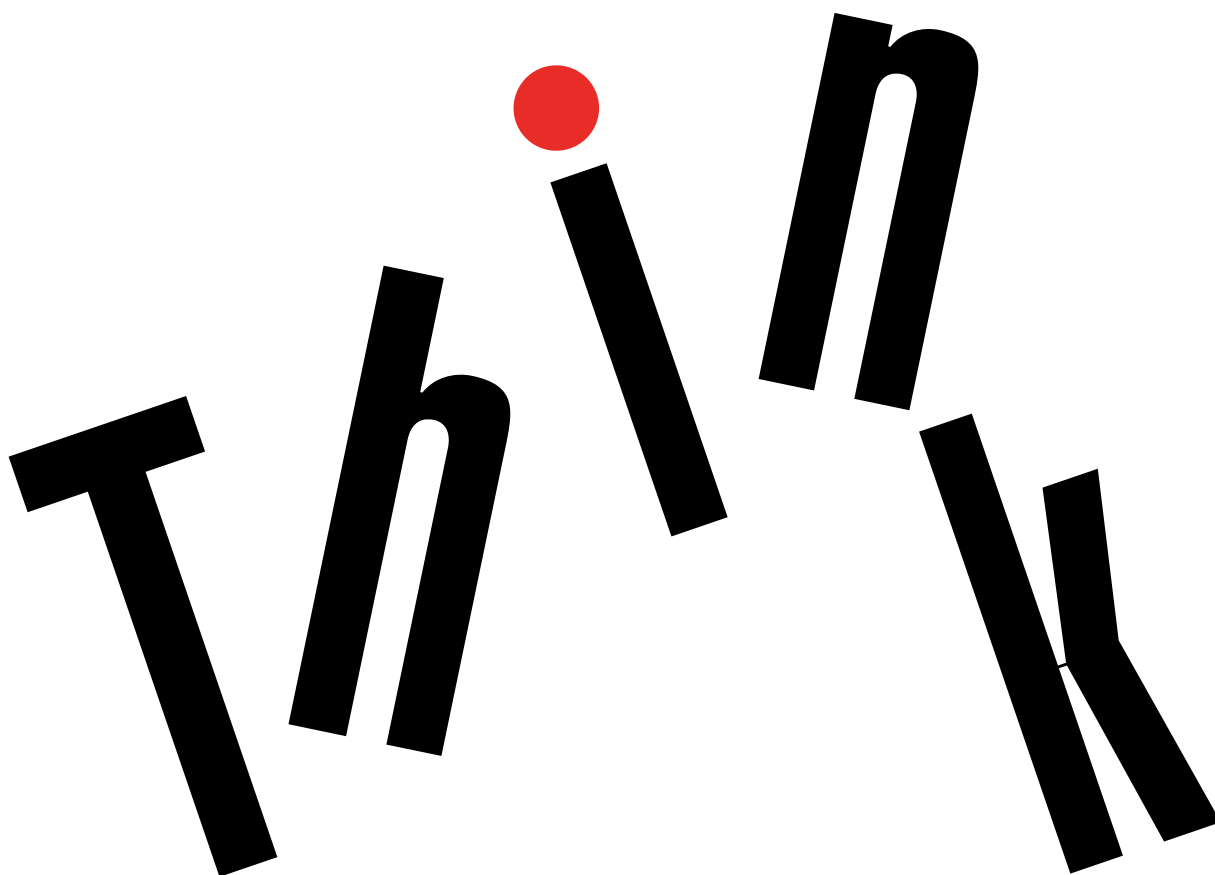


**Lenovo**<sup>TM</sup>

**ThinkServer**<sup>®</sup>

ThinkServer TD350

Guia do Usuário e Manual de Manutenção de  
Hardware



**Tipos de máquinas:** 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN e  
70DQ

**Nota:** Antes de utilizar as informações e o produto suportado por elas, certifique-se de ler e entender o seguinte:

- O *Read Me First (Leia-me Primeiro)* que acompanha seu produto
- "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v
- Apêndice A "Avisos" na página 189

電子情報技術産業協会(JEITA) 表示

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する  
場合は、それぞれ専用のものでありますので他の電気  
機器には使用しないでください。

**Décima Edição (Novembro 2017)**

**© Copyright Lenovo 2014, 2017.**

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

---

# Conteúdo

## Leia isto primeiro: informações de segurança . . . . . v

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| Produtos que não são avaliados . . . . . | xii  |
| Guia de inspeção de segurança . . . . .  | xii  |
| Requisitos de aterramento . . . . .      | xiii |

## Capítulo 1. Informações gerais . . . . . 1

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Introdução . . . . .               | 1 |
| Documentação do servidor . . . . . | 2 |

## Capítulo 2. Roteiro de instalação do servidor . . . . . 5

## Capítulo 3. Visão geral do produto . . . . . 7

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fator de forma de servidor . . . . .                                                                   | 7  |
| Pacote do servidor . . . . .                                                                           | 7  |
| Recursos . . . . .                                                                                     | 7  |
| Especificações . . . . .                                                                               | 12 |
| Software . . . . .                                                                                     | 13 |
| Utilitários de atualização do BIOS e TSM . . . . .                                                     | 14 |
| Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management . . . . .                    | 14 |
| Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management . . . . .                        | 14 |
| Lenovo Partner Pack for VMware vCenter . . . . .                                                       | 14 |
| Lenovo ThinkServer Deployment Manager . . . . .                                                        | 14 |
| Lenovo ThinkServer Diagnostics . . . . .                                                               | 15 |
| Lenovo XClarity Energy Manager . . . . .                                                               | 16 |
| Lenovo XClarity Administrator . . . . .                                                                | 16 |
| Ferramenta de Atualização de Plataforma baseada em Sistema Operacional do Lenovo ThinkServer . . . . . | 16 |
| Lenovo ThinkServer Power Planner . . . . .                                                             | 16 |
| Lenovo ThinkServer System Manager . . . . .                                                            | 17 |
| Lenovo ThinkServer System Manager Premium . . . . .                                                    | 17 |
| Lenovo XClarity Essentials OneCLI . . . . .                                                            | 17 |
| Localizações . . . . .                                                                                 | 17 |
| Etiqueta de tipo, modelo e número de série da máquina . . . . .                                        | 17 |
| Vista frontal do servidor . . . . .                                                                    | 18 |
| Painel frontal . . . . .                                                                               | 20 |
| Vista traseira do servidor . . . . .                                                                   | 23 |
| Trava da tampa do servidor . . . . .                                                                   | 25 |
| Componentes do servidor . . . . .                                                                      | 25 |
| LEDs de unidade hot-swap . . . . .                                                                     | 30 |
| LEDs de status de ventiladores do sistema . . . . .                                                    | 31 |
| LEDs de status da fonte de alimentação . . . . .                                                       | 32 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Adaptador RAID . . . . .                      | 33 |
| Placa de interposição PCIe . . . . .          | 37 |
| Painel traseiro de unidade hot-swap . . . . . | 38 |
| Conectando cabos. . . . .                     | 43 |
| Componentes da placa-mãe . . . . .            | 45 |
| Jumpers da placa-mãe . . . . .                | 48 |

## Capítulo 4. Ligando e desligando o servidor . . . . . 53

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Ligando o servidor. . . . .     | 53 |
| Desligando o servidor . . . . . | 53 |

## Capítulo 5. Configurando o servidor . . . . . 55

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Usando o programa Setup Utility . . . . .                                           | 55 |
| Iniciando o programa Setup Utility. . . . .                                         | 55 |
| Exibindo informações no programa Setup Utility . . . . .                            | 55 |
| Interface do programa Setup Utility . . . . .                                       | 55 |
| Definindo a data e a hora do sistema. . . . .                                       | 58 |
| Usando senhas . . . . .                                                             | 58 |
| Selecionando um dispositivo de inicialização . . . . .                              | 59 |
| Configurando a função TPM . . . . .                                                 | 60 |
| Definindo um conector Ethernet para gerenciamento do sistema. . . . .               | 60 |
| Saindo do programa Setup Utility . . . . .                                          | 61 |
| Atualizando ou recuperando o BIOS . . . . .                                         | 61 |
| Configurando o RAID . . . . .                                                       | 63 |
| Sobre o RAID . . . . .                                                              | 63 |
| Configurando RAID usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager . . . . . | 65 |
| Configurando RAID de hardware SATA ou SAS avançado . . . . .                        | 66 |
| Atualizando o firmware . . . . .                                                    | 66 |

## Capítulo 6. Substituindo hardware . . . . . 67

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Diretrizes . . . . .                                                | 67 |
| Precauções . . . . .                                                | 67 |
| Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática . . . . . | 68 |
| Diretrizes de confiabilidade do sistema . . . . .                   | 69 |
| Trabalhando dentro do servidor enquanto ligado . . . . .            | 70 |
| Removendo a tampa do servidor . . . . .                             | 70 |
| Removendo e reinstalando as alças do rack. . . . .                  | 72 |
| Removendo e reinstalando a cobertura de resfriamento . . . . .      | 73 |
| Removendo a cobertura de resfriamento . . . . .                     | 73 |
| Reinstalando a cobertura de resfriamento. . . . .                   | 74 |
| Removendo e reinstalando o painel frontal . . . . .                 | 75 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Removendo e reinstalando o suporte de placa PCI. . . . .                                          | 79  |
| Instalando, removendo ou substituindo hardware . . . . .                                          | 81  |
| Instalando ou removendo um módulo de memória . . . . .                                            | 81  |
| Instalando ou removendo uma placa PCIe . . . . .                                                  | 89  |
| Instalando ou removendo o módulo SD. . . . .                                                      | 94  |
| Instalando ou removendo a Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key . . . . .                      | 96  |
| Instalando ou removendo a Lenovo ThinkServer RAID 510i/520i upgrade key . . . . .                 | 99  |
| Instalando ou removendo o módulo de memória Thunderbolt. . . . .                                  | 102 |
| Instalando ou removendo o módulo ThinkServer System Manager Premium. . . . .                      | 105 |
| Instalando ou removendo o ThinkServer Trusted Platform Module . . . . .                           | 108 |
| Instalando ou removendo o módulo de armazenamento M.2 . . . . .                                   | 111 |
| Instalando ou removendo a chave de intrusão . . . . .                                             | 114 |
| Instalando ou substituindo um dispositivo em um compartimento de unidade óptica . . . . .         | 116 |
| Instalando ou substituindo uma unidade de armazenamento interna hot-swap . . . . .                | 123 |
| Instalando ou substituindo uma unidade easy-swap . . . . .                                        | 127 |
| Instalando ou substituindo uma unidade de fita interna . . . . .                                  | 132 |
| Instalando ou substituindo o microprocessador . . . . .                                           | 134 |
| Instalando ou substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap . . . . .                 | 141 |
| Instalando uma unidade de 2,5 polegadas em um compartimento de unidade de 3,5 polegadas . . . . . | 144 |
| Substituindo a placa do painel frontal . . . . .                                                  | 148 |
| Substituindo o ThinkServer RAID Super Capacitor Module . . . . .                                  | 150 |
| Substituindo o adaptador AnyRAID . . . . .                                                        | 153 |
| Substituindo o painel traseiro de unidades hot-swap . . . . .                                     | 157 |
| Substituindo o módulo de unidade easy-swap . . . . .                                              | 159 |
| Substituindo o ventilador do sistema. . . . .                                                     | 161 |
| Substituindo o dissipador de calor. . . . .                                                       | 163 |
| Substituindo a bateria de célula do tipo moeda . . . . .                                          | 165 |
| Conectando uma unidade de fita externa . . . . .                                                  | 167 |
| Somente para técnicos de manutenção: substituindo a placa-mãe . . . . .                           | 168 |
| Somente para técnicos de manutenção: substituindo a placa de interface de alimentação . . . . .   | 172 |
| Concluindo a substituição das peças . . . . .                                                     | 173 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Reinstalando a tampa do servidor e reconectando os cabos. . . . . | 173 |
| Atualizando a configuração do servidor. . . . .                   | 175 |

## Capítulo 7. Solução de problemas e diagnóstico. . . . .177

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Procedimento de solução de problemas . . . . .                       | 177 |
| Exibindo os LEDs de status e diagnóstico . . . . .                   | 177 |
| Exibindo o log de eventos do sistema . . . . .                       | 178 |
| Tabelas de solução de problemas básicos . . . . .                    | 178 |
| Problemas no programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager. . . . . | 178 |
| Problemas na unidade óptica. . . . .                                 | 178 |
| Problemas com unidade de armazenamento interna . . . . .             | 179 |
| Problemas com módulos de memória . . . . .                           | 182 |
| Problemas com teclado, mouse ou dispositivo USB . . . . .            | 182 |

## Capítulo 8. Obtendo informações, ajuda e manutenção . . . . .185

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Recursos de informações . . . . .        | 185 |
| Usando a documentação . . . . .          | 185 |
| Web site do ThinkServer . . . . .        | 185 |
| Web site de suporte da Lenovo . . . . .  | 185 |
| Ajuda e serviço . . . . .                | 186 |
| Antes de fazer uma chamada. . . . .      | 186 |
| Chamando o serviço . . . . .             | 186 |
| Utilizando outros serviços . . . . .     | 187 |
| Adquirindo serviços adicionais . . . . . | 187 |

## Apêndice A. Avisos . . . . .189

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Marcas registradas . . . . .                                    | 190 |
| Notas importantes. . . . .                                      | 190 |
| Informações sobre reciclagem . . . . .                          | 191 |
| Programa de devolução de baterias . . . . .                     | 191 |
| Requisitos para baterias que contêm perclorato . . . . .        | 192 |
| Informações sobre reciclagem para o Brasil . . . . .            | 192 |
| Contaminação por partículas . . . . .                           | 193 |
| Informações importantes sobre WEEE . . . . .                    | 193 |
| Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS) . . . . . | 194 |
| RoHS da União Europeia . . . . .                                | 194 |
| RoHS da Turquia . . . . .                                       | 194 |
| RoHS da Ucrânia . . . . .                                       | 195 |
| RoHS da Índia . . . . .                                         | 195 |
| RoHS da China . . . . .                                         | 195 |
| Declaração RoHS BSMI de Taiwan . . . . .                        | 196 |
| Declaração de Regulamentação Alemã para Trabalho . . . . .      | 196 |



|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Aviso de classificação de exportação . . . . .                     | 196 |
| Avisos sobre emissão eletrônica . . . . .                          | 197 |
| Declaração da Federal Communications<br>Commission (FCC) . . . . . | 197 |
| Marca de conformidade da Eurásia . . . . .                         | 199 |
| Declaração de conformidade Classe A VCCI do<br>Japão. . . . .      | 199 |

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Instrução japonesa para consumo de alimentação<br>CA para a diretiz sobre harmonia da JEITA . . . . .                                          | 199 |
| Declaração de conformidade japonesa para<br>produtos inferiores ou iguais a 20 A por fase para a<br>diretriz sobre harmonia da JEITA . . . . . | 199 |
| Informações sobre o modelo ENERGY STAR . . . . .                                                                                               | 200 |

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| <b>Índice. . . . .</b> | <b>.201</b> |
|------------------------|-------------|



---

## Leia isto primeiro: informações de segurança

**Nota:** Before using the product, be sure to read and understand the multilingual *Safety Information* on the Lenovo Web site at:

<https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>

قبل استخدام المنتج، تأكد من قراءة *Safety Information* (معلومات السلامة) المتعددة اللغات وفهمها في موقع Lenovo على الويب.

Antes de usar o produto, certifique-se de ler e entender as *Safety Information* (Informações sobre segurança) multilíngues no site da Lenovo.

Преди да използвате продукта, прочетете и разберете многоезичната *Safety Information* (Информация за безопасност) на уебсайта на Lenovo.

Prije korištenja našeg proizvoda svakako s razumijevanjem pročitajte višjejezični dokument *Safety Information* (Informacije o sigurnosti) na web-mjestu tvrtke Lenovo.

Před použitím tohoto produktu si nezapomeňte přečíst vícejazyčný dokument *Safety Information* (Bezpečnostní informace) na webu společnosti Lenovo.

Før du bruger produktet, skal du sørge for at læse og forstå *Safety Information* (sikkerhedsforskrifter), der findes på flere sprog, på Lenovos websted.

Lue monikielinen *Safety Information* (Turvaohjeet) -julkaisu Lenovon verkkosivustosta ennen tuotteen käyttöä.

Avant d'utiliser ce produit, prenez connaissance des *Safety Information* (Informations relatives à la sécurité) multilingues sur le site Web Lenovo.

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, φροντίστε να διαβάσετε και να κατανοήσετε τις *Safety Information* (Πληροφορίες ασφαλείας) στο δικτυακό τόπο της Lenovo.

Vor Verwendung des Produkts sollten Sie die mehrsprachigen *Safety Information* (Sicherheitsinformationen) auf der Lenovo Website lesen und verstehen.

לפני השימוש במוצר, הקפידו לקרוא ולהבין את המסמך *Safety Information* (מידע בנושא בטיחות) המופיע בשפות רבות באתר האינטרנט של Lenovo.

A termék használatára előtt olvassa át, és ismerje meg a Lenovo webhelyén több nyelven is elérhető *Safety Information* (Biztonsági tájékoztató) című dokumentumot.

Prima di utilizzare il prodotto, accertarsi di leggere e comprendere la documentazione multilingua *Safety Information* (Informazioni sulla sicurezza) sul sito Web Lenovo.

製品をご使用になる前に、Lenovo Web サイトに掲載されているマルチリンガルの *Safety Information* (安全上の注意) を読んで理解してください。

제품을 사용하기 전에 Lenovo 웹 사이트의 다국어 *Safety Information* (안전 정보)를 주의 깊게 읽어보십시오.

Zorg dat u alle *Safety Information* (veiligheidsvoorschriften) op de website van Lenovo hebt gelezen en begrepen voordat u het product gebruikt.

Przed skorzystaniem z produktu należy zapoznać się z wielojęzycznym dokumentem *Safety Information* (Informacje dotyczące bezpieczeństwa), dostępnym w serwisie internetowym Lenovo.

Antes de utilizar o produto, certifique-se de que lê e compreende a documentação multilingue *Safety Information* (Informações sobre Segurança) no sítio da Web da Lenovo.

Înainte de a utiliza produsul, citiți și înțelegeți *Safety Information* (informațiile de siguranță) în mai multe limbi de pe site-ul web Lenovo.

Før du bruker produktet, må du lese og forstå den flerspråklige *Safety Information* (sikkerhetsinformasjonen) på nettstedet til Lenovo.

Перед использованием продукта обязательно ознакомьтесь с разделом *Safety Information* (Информация по технике безопасности), представленным на нескольких языках на веб-сайте Lenovo.

在使用产品之前，请务必先阅读和了解 **Lenovo Web** 站点上的多语言 *Safety Information* 《安全信息》。

Pre korišćenja proizvoda, obavezno pažljivo i sa razumevanjem pročitajte višezjezične *Safety Information* (Bezbednosne informacije) na veb lokaciji kompanije Lenovo.

Skôr než produkt začnete používať, prečítajte si viacjazyčné *Safety Information* (Bezpečnostné informácie) na webovej lokalite spoločnosti Lenovo.

Pred uporabo izdelka poskrbite, da boste prebrali in razumeli razdelek *Safety Information* (Varnostne informacije), ki je na spletnem mestu Lenovo na voljo v več jezikih.

Antes de usar el producto, asegúrese de leer y entender la sección *Safety Information* (Información de seguridad) multilingüe del sitio web de Lenovo.

Innan du använder den här produkten är det viktigt att du har läst och förstått den flerspråkiga *Safety Information* (säkerhetsinformationen) på Lenovos webbplats.

使用本產品之前，請務必先閱讀及瞭解 **Lenovo** 網站上多國語言版本的 *Safety Information*（安全資訊）。

Ürünü kullanmadan önce, Lenovo web sitesindeki *Safety Information* (Güvenlik Bilgileri) belgesini (birden çok dilde yayınlanmaktadır) mutlaka okuyun.

Перш ніж використовувати продукт, обов'язково прочитайте *Safety Information* (інструкції з техніки безпеки), доступні різними мовами на веб-сайті Lenovo.

ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นี้ โปรดอ่านและทำความเข้าใจกับ *Safety Information* (ข้อมูลความปลอดภัย) หลายภาษา บนเว็บไซต์ **Lenovo**

**Importante:** Certifique-se de ler e entender todas as instruções de cuidado e perigo neste documento antes de executar os procedimentos. Leia e compreenda quaisquer informações sobre segurança adicionais que acompanham o servidor ou dispositivo opcional antes de instalar, remover ou substituir o dispositivo.

#### Declaração 1



#### PERIGO

**A corrente elétrica proveniente de cabos de energia, de telefone e de comunicação é perigosa.**

**Para evitar risco de choque elétrico:**

- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute procedimentos de instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas.
- Certifique-se de que todos os conectores de cabos de alimentação estejam firmemente encaixados nos receptáculos.
- Todo equipamento que for conectado a este produto deve ser conectado a tomadas corretamente 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.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de maneira diferente nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito na tabela apresentada a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

**Para conectar:**

1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiro, conecte todos os cabos nos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.
5. LIGUE os dispositivos.

**Para desconectar:**

1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiro, remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. Remova todos os cabos dos dispositivos.

## **Declaração 2**



**PERIGO**

**Perigo de explosão se a bateria for substituída de forma incorreta.**

**Ao substituir a bateria de célula do tipo moeda de lítio, utilize apenas o mesmo tipo ou um tipo equivalente que seja recomendado pelo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada de maneira correta.**

**Não:**

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

**Descarte a bateria conforme as leis ou regulamentos locais.**

## **Declaração 3**



**CUIDADO:**

Quando produtos a laser (como CD-ROMs, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica ou transmissores) estão instalados, observe o seguinte:

- Não remova as tampas. A remoção das tampas do produto a laser pode resultar em exposição prejudicial à radiação de laser. Não há peças que permitam manutenção no interior do dispositivo.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes daqueles especificados aqui pode resultar em exposição perigosa à radiação.

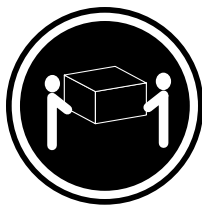


**PERIGO**

Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser Classe 3A ou Classe 3B integrado. Observe o seguinte:

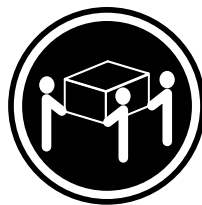
Radiação do laser quando a unidade estiver aberta. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos ópticos e evite exposição direta ao feixe de laser.

#### Declaração 4



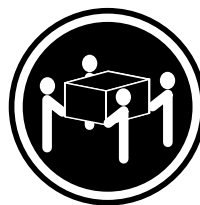
≥ 18 kg (39,7 lb)

< 32 kg (70,5 lb)



≥ 32 kg (70,5 lb)

< 55 kg (121,2 lb)



≥ 55 kg (121,2 lb)

< 100 kg (220,5 lb)

#### CAUIDADO:

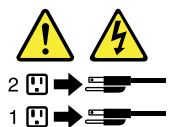
Use práticas seguras durante o levantamento.

#### Declaração 5



#### CAUIDADO:

O botão de controle de energia no dispositivo e o interruptor 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, assegure-se de que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.



#### Declaração 6



**CUIDADO:**

Se você instalar uma opção de suporte flexível no final do cabo de alimentação que está conectado ao dispositivo, será necessário conectar a outra extremidade do cabo de alimentação a uma fonte de alimentação facilmente acessível para o caso de ela precisar ser desconectada.

**Declaração 7****CUIDADO:**

Se o dispositivo tiver portas, certifique-se de remover ou prender as portas antes de movê-lo ou levantá-lo para não correr o risco de se machucar. As portas não suportarão o peso do dispositivo.

**Declaração 8****CUIDADO:**

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer peça que tenha a etiqueta a seguir anexada.



Níveis perigosos de tensão, corrente e energia estão presentes dentro de qualquer componente que esteja com essa etiqueta anexada. Não existem peças no interior desses componentes que possam ser consertadas. Se suspeitar de um problema com uma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.

**Declaração 9****CUIDADO:**

Desconecte os cabos do ventilador hot-swap antes de remover o ventilador do dispositivo para não correr o risco de se machucar.

**Declaração 10****CUIDADO:**

A etiqueta a seguir indica perigo de superfície afiada.

**Declaração 11**

**CUIDADO:**

A etiqueta a seguir indica perigo de superfície potencialmente quente.

**Declaração 12****PERIGO**

Sob certas condições, a sobrecarga de um circuito derivado representa um potencial de risco de incêndio ou choque elétrico. Para evitar esses riscos, certifique-se de que os requisitos elétricos do sistema não excedam os limites de corrente do circuito derivado no local da instalação.

**Declaração 13****CUIDADO:**

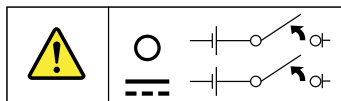
Certifique-se de que o rack esteja preso adequadamente para evitar derrubá-lo quando a unidade do servidor for estendida nos trilhos.

**Declaração 14****CUIDADO:**

Alguns acessórios ou saídas de placas opcionais excedem os limites estabelecidos Classe 2 ou de fonte de alimentação. Você deve instalar o cabo de interconexão apropriado de acordo com os requisitos do código de local de eletricidade.

**Declaração 15****CUIDADO:**

O botão liga/desliga do dispositivo pode colocar o dispositivo no modo de espera, em vez de desligá-lo. Além disso, o dispositivo também pode possuir várias conexões à alimentação CC. Para remover todas as correntes elétricas a partir do dispositivo, verifique se todas as conexões com a energia dc estão desconectadas dos terminais de entrada da energia dc.

**Declaração 16****CUIDADO:**

Para reduzir o risco de choque elétrico ou danos por energia:



- Este equipamento deve ser instalado por uma equipe de serviços treinada em um local de acesso restrito, conforme definido pelo código local de eletricidade e pela última edição do IEC 60950, Padrão para a Segurança de Equipamentos de Tecnologia da Informação.
- A proteção contra excesso de corrente do circuito derivado deve ser classificada de acordo com os requisitos do código local de eletricidade.
- Use somente condutores de cobre de 1,3 mm<sup>2</sup> ou 16 AWG com no máximo 3 metros de comprimento.
- Aplique torque de 1,4 newton-metro (12 polegadas-libra) aos parafusos do terminal de conexão.
- Forneça um dispositivo de desconexão aprovado, classificado e prontamente disponível no cabeamento de campo.

#### Declaração 17



##### **CUIDADO:**

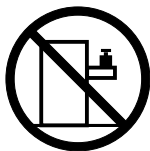
Este produto contém um laser Classe 1M. Não visualize diretamente com instrumentos óticos.

#### Declaração 18



##### **CUIDADO:**

Não coloque nenhum objeto em cima de produtos montados em rack.

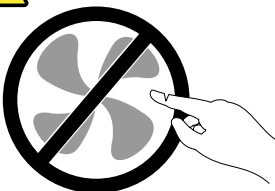


#### Declaração 19



##### **CUIDADO:**

Peças móveis perigosas. Mantenha distante seus dedos e outras partes do seu corpo.



#### Declaração 20



##### **CUIDADO:**

**Uma bateria de íons de lítio é fornecida. Para evitar possível explosão, não queime a bateria. Substitua-a apenas pela peça aprovada pela Lenovo. Recicle ou descarte-a conforme instruído pelas regulamentações locais.**

---

## Produtos que não são avaliados

Produtos típicos que **não são avaliados** incluem, entre outros:

- Componentes de servidores e racks de TI (por exemplo, fontes de alimentação ininterruptas e sistemas de distribuição de corrente)
- Dispositivos em salas de TI (por exemplo, unidades de armazenamento em massa e produtos de rede)
- Equipamentos industriais de baixa voltagem

---

## Guia de inspeção de segurança

A finalidade desse guia de inspeção é ajudá-lo na identificação de condições potencialmente inseguras. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de manutenção contra lesões. Este guia aborda apenas esses itens. Use bom senso para identificar riscos potenciais à segurança causados pela conexão de recursos ou opcionais não ThinkServer não abordados por esse guia de inspeção.

Se alguma condição insegura se apresentar, você deverá avaliar a seriedade do risco aparente para determinar se é possível continuar sem antes corrigir o problema.

Considere estas condições e os riscos à segurança por elas apresentados:

- Riscos elétricos, especialmente relacionados à alimentação principal (a presença de energia elétrica no chassi pode causar choques elétricos graves ou mesmo fatais)
- Riscos explosivos, como um monitor de tubo de raios catódicos (CRT) danificado ou um capacitor estufado
- Riscos mecânicos, como hardware solto ou ausente

Para determinar a existência de condições potencialmente inseguras, use a lista de verificação a seguir no início de cada tarefa de manutenção. Inicie as verificações com a energia desligada e os cabos de alimentação desconectados.

Lista de verificação:

1. Verifique as tampas exteriores em busca de danos (partes soltas ou quebradas ou arestas cortantes)
2. Desligue o servidor. Desconecte os cabos de alimentação.
3. Examine o cabo de alimentação em busca de:
  - a. Um terceiro fio para aterramento em boas condições. Use um multímetro para medir a continuidade desse fio para aterramento de 0,1 Ohm ou menos entre o pino de terra externo e o terra do chassi.
  - b. O cabo de alimentação deve ser de um tipo autorizado especificado para seu servidor. Acesse: <http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup>
  - c. O isolamento não deve estar puído nem gasto.
4. Verifique se há baterias com rachaduras ou estufadas.
5. Remova a tampa.
6. Verifique se há alguma alteração não ThinkServer óbvia. Use bom senso para avaliar a segurança de alterações não ThinkServer.

7. Verifique o interior da unidade em busca de condições inseguras óbvias, como depósitos de metais, contaminação, água ou outros líquidos, além de sinais de danos causados por fogo ou fumaça.
8. Verifique se há cabos puídos, gastos ou esmagados.
9. Verifique se o prendedores da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não foram removidos ou adulterados.

---

## **Requisitos de aterramento**

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.



---

## Capítulo 1. Informações gerais

Este capítulo fornece algumas informações gerais sobre o produto.

Este capítulo contém os seguintes itens:

- "Introdução" na página 1
- "Documentação do servidor" na página 2

---

### Introdução

Este guia do usuário para seu produto Lenovo® ThinkServer® contém informações sobre recursos, especificações, localizações dos componentes, instruções de configuração, procedimentos de substituição de hardware e solução básica de problemas e diagnósticos para o servidor.

A Garantia Limitada Lenovo (LLW) contém os termos de garantia aplicáveis ao produto que você comprou da Lenovo. A LLW está disponível em [http://www.lenovo.com/warranty/llw\\_02](http://www.lenovo.com/warranty/llw_02). Se você não conseguir obter a LLW por meio do Web site da Lenovo, entre em contato com o escritório ou o revendedor Lenovo local para obter uma versão impressa gratuita.

Para serviços na garantia, consulte a lista de telefones internacionais do Suporte Lenovo. Os números de telefones estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A lista de telefones do Suporte Lenovo mais atualizada está sempre disponível no Web site em <http://www.lenovo.com/support/phone>. Se o número de telefone de seu país ou região não estiver listado, entre em contato com o revendedor ou o representante de marketing Lenovo.

Para obter as informações mais atualizadas sobre o servidor, vá para <http://www.lenovo.com/thinkserver>

A Lenovo mantém páginas na Web onde você pode obter as últimas informações técnicas e baixar documentação ou drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar o Web site do Suporte Lenovo, vá para: <http://www.lenovo.com/support>

Registre as informações sobre o servidor na tabela a seguir. As informações serão necessárias se seu servidor necessitar de manutenção.

Para saber onde encontrar a etiqueta de informações do produto no chassi, consulte "Etiqueta de tipo, modelo e número de série da máquina" na página 17.

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| <b>Nome do produto</b>                 | _____ |
| <b>Tipo e modelo da máquina (MT-M)</b> | _____ |
| <b>Número de série (S/N)</b>           | _____ |
| <b>Data de compra</b>                  | _____ |

Você pode registrar seu servidor com a Lenovo de acordo com as instruções em:  
<http://www.lenovo.com/register>

Quando você registra seu servidor, suas informações são inseridas em um banco de dados para que a Lenovo possa contatá-lo no caso de um recall ou outro problema grave. Após registrar seu servidor com a Lenovo, você receberá um atendimento mais rápido ao ligar para a Lenovo para obter ajuda. Além disso, alguns locais oferecem privilégios e serviços adicionais para os usuários registrados.

---

## Documentação do servidor

Este tópico fornece informações sobre as descrições gerais dos vários documentos e instruções fornecidos para seu servidor e sobre como obter toda a documentação.

### Documento impresso

Os documentos a seguir são impressos e podem ser encontrados na embalagem do servidor.

- *Read Me First (Leia-me Primeiro)*

Este é um documento multilíngue. Ele ilustra símbolos de segurança e instrui você a ler as informações completas sobre segurança, garantia e suporte fornecidas no Web site da Lenovo antes de usar o servidor. Ele também fornece instruções sobre como encontrar as informações mais atualizadas no Web site de suporte da Lenovo. Além disso, também estão incluídos os avisos legais e sobre reciclagem e meio ambiente.

- *Uma carta aos clientes*

Esta é uma carta multilíngue aos clientes que os informa que a Lenovo está empreendendo uma iniciativa de documentação eletrônica sem uso de papel a fim de proteger o meio ambiente. Esta carta também fornece informações sobre como entrar em contato com a Lenovo se você precisar de uma versão impressa de qualquer documento eletrônico.

- *Rack Installation Instructions* (Instruções de instalação em Rack) (disponível em alguns modelos)

Este documento fornece instruções sobre como instalar o servidor em um rack padrão usando o kit de trilhos fornecido com o servidor.

**Nota:** Uma versão impressa em inglês deste documento está incluída na embalagem de seu servidor. As versões PDF de outros idiomas são fornecidas em <http://www.lenovo.com/support>.

### Documentos eletrônicos

- Você pode localizar os seguintes documentos eletrônicos em <https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>:

- *Safety Information* (Informações sobre segurança)

Este é um documento multilíngue que inclui todas as políticas de segurança do produto. Certifique-se de ler e entender estas políticas de segurança antes de usar o produto.

- *Garantia Limitada Lenovo*

Este documento inclui os termos da Lenovo e as instruções de garantia.

- *Contrato de Licença da Lenovo*

Este documento inclui os termos e condições do Contrato de Licença Lenovo.

- Os seguintes documentos eletrônicos podem ser encontrados no Web site de suporte da Lenovo. Acesse <http://www.lenovo.com/support>, clique em **Documentation** (Documentação) e siga as instruções na tela para encontrar o documento necessário.

- *Informações sobre Segurança, Garantia e Suporte*

Trata-se de um documento multilíngue que inclui todas as declarações de segurança do produto em mais de 30 idiomas. Certifique-se de ler e entender todas as declarações de segurança antes de usar o produto. Este documento também inclui a declaração de garantia da Lenovo, informações sobre Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs) e informações sobre como entrar em contato com o Centro de Suporte ao Cliente Lenovo.

- *User Guide and Hardware Maintenance Manual* (Guia do Usuário e Manual de Manutenção de Hardware)

Este documento contém informações detalhadas úteis para torná-lo familiarizado com seu servidor e ajudar você a usá-lo, configurá-lo e administrá-lo.

- *Rack Installation Instructions* (Instruções de instalação em Rack)

Este documento fornece instruções sobre como instalar o servidor em um rack padrão usando o kit de trilhos fornecido com o servidor.

- *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager) (Somente em inglês)

Este documento fornece informações sobre o gerenciamento remoto do servidor.

**Nota:** Para obter funções de gerenciamento remoto avançadas, instale um módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium) no conector TSM Premium da placa-mãe. Consulte "Instalando ou removendo o módulo ThinkServer System Manager Premium" na página 105.

- *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guia do Usuário do MegaRAID SAS Software) (Somente em inglês)

Este documento fornece informações sobre RAID e sobre como usar os programas utilitários para configurar, monitorar e administrar o RAID e os dispositivos relacionados do servidor.

- Outros documentos

Você pode localizar outros documentos para o Host Bus Adapter (HBA), placa Ethernet ou outras peças opcionais.





---

## Capítulo 2. Roteiro de instalação do servidor

Este capítulo fornece um roteiro para orientá-lo na instalação de seu servidor.

O procedimento de instalação do servidor depende de sua configuração no momento da entrega. Em alguns casos, o servidor está completamente configurado. Conecte o servidor à rede e uma fonte de alimentação CA e, em seguida, ligue o servidor. Em outros casos, o servidor precisa de dispositivos de hardware instalados, requer configuração de hardware e firmware e instalação de um sistema operacional.

O procedimento geral para instalar o servidor é:

1. Desembale o pacote do servidor. Consulte "Pacote do servidor" na página 7.
2. Instale quaisquer opcionais de hardware ou servidor necessários. Consulte tópico relacionado em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.
3. Dependendo do modelo, instale o servidor em um gabinete de rack padrão ao usar o kit de trilhos fornecido com ele. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. O kit de trilhos e as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação do Rack) estão disponíveis em alguns modelos.
4. Conecte o cabo Ethernet e os cabos de alimentação ao servidor. Consulte "Vista traseira do servidor" na página 23 para localizar os conectores.
5. Ligue o servidor para verificar o funcionamento. Consulte "Ligando o servidor" na página 53.
6. Revise as configurações do Basic Input Output System (BIOS) da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) e personalize-as conforme o necessário. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.
7. Configure o RAID e instale o sistema operacional e os drivers básicos. Consulte "Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 14 e "Configurando o RAID" na página 63.
8. Instale quaisquer outros drivers necessários para os recursos adicionados. Consulte as instruções fornecidas com o opcional de hardware.
9. Defina as configurações de Ethernet no sistema operacional ao consultar a ajuda do sistema operacional. Esta etapa não será necessária se o sistema operacional tiver sido instalado usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager.
10. Verifique se há atualizações de firmware e drivers. Consulte "Atualizando o firmware" na página 66.
11. Instale aplicativos de gerenciamento e quaisquer outros aplicativos. Consulte a documentação fornecida com os aplicativos que deseja instalar.



---

## Capítulo 3. Visão geral do produto

Este capítulo contém os seguintes itens:

- "Fator de forma de servidor" na página 7
- "Pacote do servidor" na página 7
- "Recursos" na página 7
- "Especificações" na página 12
- "Software" na página 13
- "Localizações" na página 17

---

### Fator de forma de servidor

O servidor foi projetado para suporte a fatores de forma de torre e rack. A maioria dos componentes do servidor são iguais entre dois fatores de forma. A diferença é que modelos de servidor com fator de forma de torre vem com bases e modelos de servidor com fator de forma de rack vem com alças de rack. A maioria das ilustrações mostradas nesta documentação são baseadas no modelo de servidor com fator de forma de torre.

---

### Pacote do servidor

O pacote do servidor inclui os seguintes itens:

- Servidor
- Barra de organização de cabos (disponível em alguns modelos)
- Kit de trilhos (disponível em alguns modelos)
- Teclado (disponível em alguns modelos)
- Caixa de materiais, incluindo itens como cabos de alimentação (disponíveis em alguns modelos) e documentação impressa

---

### Recursos

Este tópico fornece informações gerais sobre os recursos do servidor para vários modelos. Dependendo de seu modelo específico, alguns recursos podem variar ou não estarem disponíveis. Para obter informações sobre seu modelo específico, use o programa Setup Utility. Consulte "Exibindo informações no programa Setup Utility" na página 55. Você também pode consultar o documento Product Specifications Reference (Referência de Especificações do Produto) sobre produtos ThinkServer em:

<http://www.lenovo.com/psref/>

---

### Microprocessador

Um ou dois microprocessadores Intel® Xeon® (o tamanho do cache interno varia em função do modelo)

Para obter uma lista com os opcionais de microprocessador do ThinkServer, acesse:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Memória

Seu servidor possui 16 slots de memória. Para obter mais informações, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45 e "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81.

## Fonte de alimentação

Seu servidor é fornecido com uma das seguintes configurações de fonte de alimentação:

- Uma ou duas fontes de alimentação hot-swap de 450 W (entrada universal e compatível com 80 PLUS Gold)

### Nota:

Fontes de alimentação de 450 watts hot-swap são suportadas somente em modelos de servidor que atendam aos seguintes requisitos de configuração ao mesmo tempo:

- Somente o microprocessador 1 instalado:  
Para informações sobre os slots de memória e slots para cartões PCIe que o microprocessador 1 suporta, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
- Até cinco compartimentos de unidade de 3,5 polegadas ou até dezesseis compartimentos de unidade de 2,5 polegadas
- Uma ou duas fontes de alimentação hot-swap de 550 W (entrada universal e compatível com 80 PLUS Platinum)
- Uma ou duas fontes de alimentação hot-swap de 750 W (entrada universal e compatível com 80 PLUS Platinum)
- Uma ou duas fontes de alimentação hot-swap de 750 W (entrada universal e compatível com 80 PLUS Titanium)
- Uma ou duas fontes de alimentação hot-swap de 1100 W (entrada universal e compatível com 80 PLUS Platinum)

**Nota:** Se você está utilizando fontes de alimentação ininterrupta (UPS), certifique-se de usar somente UPS senoidal pura com seu servidor ThinkServer.

## Fluxo de ar e resfriamento

- Um ou dois dissipadores de calor para resfriamento do microprocessador
- Quatro ventiladores do sistema

## Unidades internas

Unidades internas são dispositivos que seu servidor usa para ler e armazenar dados. As unidades internas compatíveis com seu servidor variam em função do modelo.

- Unidade de armazenamento interna

Dependendo do modelo, seu servidor oferecerá suporte a diferentes unidades de armazenamento como unidades de disco rígido ou estado sólido. O termo "unidades hot-swap de 2,5 polegadas" ou "unidades de 2,5 polegadas" daqui por diante dizem respeito a todos os tipos de unidades de 2,5 polegadas com suporte, incluindo unidades de estado sólido.

| Compartimento de unidade                      | Tipo de unidade com suporte                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 8 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas | Unidade de disco rígido hot-swap, SATA                         |
| 8 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas | Unidade de disco rígido ou estado sólido hot-swap, SATA ou SAS |

| Compartimento de unidade                       | Tipo de unidade com suporte                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 16 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas | Unidade de disco rígido ou estado sólido hot-swap, SATA ou SAS |
| 32 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas | Unidade de disco rígido ou estado sólido hot-swap, SATA ou SAS |
| 5 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas  | Unidade de disco rígido SATA, easy-swap                        |
| 5 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas  | Unidade de disco rígido hot-swap, SATA                         |
| 15 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas | Unidade de disco rígido ou estado sólido hot-swap, SATA ou SAS |

**Nota:** Você pode instalar unidades de 2,5 polegadas e 3,5 polegadas no mesmo servidor em modelos com 15 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas. Para obter informações adicionais, consulte "Instalando uma unidade de 2,5 polegadas em um compartimento de unidade de 3,5 polegadas" na página 144.

- Unidade óptica
  - Até duas unidades ópticas SATA de 5,25 polegadas  
O servidor possui dois compartimentos de unidade óptica. O compartimento de unidade óptica inferior está instalado com uma unidade óptica SATA de 5,25 polegadas. O compartimento superior destina-se a uma unidade óptica secundária. Alguns modelos de servidor são fornecidos com uma unidade óptica secundária instalada no compartimento superior.
  - Até duas unidades ópticas slim SATA  
O servidor possui dois compartimentos de unidade óptica. O compartimento de unidade óptica inferior está instalado com uma unidade óptica slim SATA. O compartimento superior destina-se a uma unidade óptica slim secundária. Alguns modelos de servidor são fornecidos com uma unidade óptica slim secundária instalada no compartimento superior.
- Unidade de fita  
Seu servidor oferece suporte a uma unidade de fita interna que permite armazenar dados em mídia de fita. Para obter informações adicionais, consulte "Instalando ou substituindo uma unidade de fita interna" na página 132.

Para localizar as unidades internas ou os compartimentos de unidades, consulte "Vista frontal do servidor" na página 18.

## Unidades externas

Se seu servidor possui um Host Bus Adapter (HBA) instalado, um dispositivo de armazenamento externo pode ser conectado para armazenar dados. Para obter mais informações, consulte a documentação que acompanha o dispositivo de armazenamento externo.

## Slots de expansão

O servidor possui sete slots de expansão na placa-mãe para instalar placas PCIe apropriadas. Para obter informações detalhadas, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

## Recursos de entrada/saída (E/S)

- Um conector serial no painel traseiro
- Um conector DB-15 VGA no painel traseiro
- Três conectores Ethernet RJ-45 no painel traseiro

- Quatro conectores USB 3.0 no painel traseiro
- Dois conectores USB 2.0 no painel frontal

Para localizar os conectores, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

## Subsistema de vídeo

Um controlador gráfico integrado está disponível em seu servidor para oferecer suporte ao conector VGA para conectar os dispositivos de vídeo. O controlador gráfico integrado está localizado no chip do Baseboard Management Controller (BMC) na placa-mãe.

## Conectividade Ethernet

O servidor é fornecido com um controlador Intel Gigabit Ethernet integrado, bem como uma camada física Ethernet (PHY) do modelo Open Systems Interconnection (modelo OSI). Eles permitem que o servidor aceite dois conectores Ethernet no painel traseiro com conectividade de rede de 10 megabits por segundo (Mbps), 100 Mbps ou 1000 Mbps. Para obter informações adicionais, consulte "Vista traseira do servidor" na página 23.

Você pode instalar uma placa Ethernet para ativar mais conectores Ethernet. No entanto, você deverá instalar um driver de dispositivo para possibilitar que o sistema operacional reconheça conectores Ethernet. Os drivers de dispositivos estão disponíveis para download em:

<http://www.lenovo.com/drivers>

## Confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção

Confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção (daqui por diante chamadas RAS) são três recursos de projeto importantes do servidor. Os recursos de RAS ajudam a assegurar a integridade dos dados armazenados no servidor, a disponibilidade do servidor quando necessário e a facilidade de diagnosticar e corrigir problemas.

Seu servidor possui os seguintes recursos de RAS:

- **Recursos de segurança**
  - Trava da tampa do servidor (consulte "Trava da tampa do servidor" na página 25)
  - Senha de administrador e senha do usuário para ajudar a proteger o acesso não autorizado ao servidor (consulte "Usando senhas" na página 58)
  - ThinkServer Trusted Platform Module (TPM), que é um chip de segurança, para ajudar a melhorar a segurança do servidor

**Nota:** O TPM está disponível em alguns modelos.

- Monitoramento ou controle remoto por um administrador para fornecer proteção ou ajudar
  - Fontes de alimentação redundantes hot-swap para ajudar a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema quando uma fonte de alimentação falha
- **Recursos de gerenciamento do sistema básicos**
  - Capacidade de armazenar resultados do teste de hardware POST (teste automático na inicialização)
  - Programa BIOS Setup Utility
 

O programa BIOS Setup Utility o ajuda a exibir as informações do servidor e a configurá-lo em um ambiente pré-sistema operacional. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.
  - TSM (também conhecido como BMC) e Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 2.0

O subsistema de gerenciamento da plataforma da placa-mãe é baseado nos recursos do ThinkServer System Manager (TSM) integrados. O TSM é um chip de gerenciamento que está integrado à placa-mãe de seu servidor. Com o chip do TSM, independente da condição do sistema operacional do servidor e do servidor estar ligado ou desligado, desde que ele esteja conectado à rede e a uma fonte de alimentação CA, a interação com os servidores controlados pelo TSM pode ser alcançada pela rede do sistema. O usuário pode obter as informações de integridade de hardware e o log de eventos do sistema (SEL), além de executar operações, inclusive ligar ou desligar o servidor, reiniciá-lo e assim por diante. Esta parte do gerenciamento de servidor é independente do sistema operacional e é chamada gerenciamento fora de banda.

O subsistema de gerenciamento de plataforma de placa-mãe consiste no TSM integrado, barramentos de comunicação, sensores, BIOS e firmware de gerenciamento de servidor. Ele é responsável pela informação de erros, controle de energia do sistema, monitoramento térmico, controle dos ventiladores do sistema e outros recursos de gerenciamento. O TSM fornece recursos de gerenciamento de sistema e monitoramento com base na especificação da IPMI 2.0. A IPMI ajuda a reduzir os custos gerais com gerenciamento de servidores. Você pode obter mais informações sobre a IPMI 2.0 do Web site da Intel. O TSM também oferece suporte a alguns recursos não IPMI, como Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) e Platform Environment Control Interface (PECI), para fornecer mais funções de gerenciamento de sistema.

O nome de usuário e a senha padrão, bem como outras informações sobre o TSM, podem ser encontrados no *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager), o qual está disponível para download em:

<http://www.lenovo.com/UserManuals>

- Recurso hot-swap

Alguns modelos oferecem suporte a unidades de armazenamento hot-swap e todos os modelos oferecem suporte a fontes de alimentação hot-swap e ventiladores do sistema hot-swap. Com o recurso hot-swap, você poderá instalar, remover ou substituir unidades de armazenamento ou uma fonte de alimentação ou ventilador do sistema com falha sem desligar o servidor.

- Preboot Execution Environment (PXE)

A tecnologia Intel PXE permite inicializar seus computadores, carregar um sistema operacional ou implantar imagens executáveis de um servidor remoto com uma interface de rede. A operação pode ser executada de forma independente dos dispositivos de armazenamento de dados locais (como unidades de armazenamento) ou sistemas operacionais.

- Redundant Array of Independent Disks (RAID)

Seu servidor oferece suporte a RAID de software SATA integrado: Seu servidor também oferecerá suporte a configurações RAID de hardware SATA/SAS se seu servidor tiver uma placa RAID necessária instalada. Para obter informações detalhadas, consulte "Configurando o RAID" na página 63.

- LED de status e diagnóstico

Para obter informações sobre os LEDs para seu servidor, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

- Programas de software

Para obter informações sobre os programas de software, consulte "Software" na página 13.

- Wake on LAN

Quando o recurso Wake on LAN está ativado em um computador conectado a uma LAN, um administrador de rede pode ligar ou ativar o computador remotamente a partir de um console de gerenciamento com o software de gerenciamento de rede remoto. Além de isso, várias outras funções, como transferência de dados e atualizações de software, podem ser executadas remotamente sem participação remota, além de serem realizadas depois do expediente normal de trabalho e nos finais de semana para economizar tempo e aumentar a produtividade.

- **Recursos de gerenciamento de sistema avançados**

Os recursos de gerenciamento de sistema avançados estão disponíveis apenas quando o TSM detecta a presença de um módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium), que também é conhecido como a chave de teclado, vídeo e mouse integrados (iKVM). O TSM Premium é um módulo de gerenciamento remoto. Você pode comprar um módulo TSM Premium da Lenovo e instalá-lo no conector do TSM Premium (também conhecido como o conector iKVM) na placa-mãe do servidor para ativar a função iKVM e os recursos de gerenciamento de sistema avançados.

Para obter mais informações sobre gerenciamento de sistema avançado, consulte o *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager), disponível para download em: <http://www.lenovo.com/UserManuals>

---

## Especificações

Este tópico lista as especificações físicas de seu servidor.

### Dimensões

- Para fator de forma de torre
  - Largura: 173 mm (6,81 polegadas)
  - Altura: 459 mm (18,07 polegadas) com bases
  - Profundidade: 685 mm (26,97 polegadas) incluindo a porta frontal
- Para fator de forma de rack
  - Largura: 482 mm (18,98 polegadas) com alças de rack
  - Altura: 173 mm (6,81 pol.)
  - Profundidade: 664 mm (26,14 polegadas)

### Peso

O peso do produto varia em função de diferentes configurações do sistema.

Intervalo de peso do produto sem embalagem: 22 kg (48,5 lb) a 41,5 kg (91,49 lb)

Intervalo de peso do produto com embalagem: 26,57 kg (58,58 lb) a 46,07 kg (101,57 lb)

### Entrada elétrica

Entrada universal:

- Mínimo:
  - Fontes de alimentação redundantes de 90 VCA para 450 W compatíveis com 80 PLUS Gold
  - Fontes de alimentação redundantes de 90 VCA para 550 W, 750 W e 1100 W compatíveis com 80 PLUS Platinum
  - Fontes de alimentação redundantes de 180 VCA para 750 W compatíveis com 80 PLUS Titanium
- Máximo: 264 VCA
- Taxa de frequência de entrada: 47 a 63 Hz

### Ambiente

Seu servidor está em conformidade com as especificações da classe A3 da ASHRAE. Dependendo da configuração de hardware, alguns modelos de servidor estarão em conformidade com as especificações das classes A4 ou A2 da ASHRAE.



- Se seu servidor atender aos requisitos de configuração de hardware a seguir, ele estará em conformidade com as especificações da classe A4 da ASHRAE.
  - Compartimentos de unidades easy-swap ou de 2,5 polegadas
  - CPU: qualificada da Lenovo; máximo de 120 W de Thermal Design Power; que não seja do tipo de baixa potência (sem sufixo L no nome da CPU)
  - Nenhuma unidade de fita interna instalada
  - Duas fontes de alimentação instaladas para redundância
  - Placa PCIe: qualificada da Lenovo; o consumo de energia de cada placa não deve exceder 15 W
- Se seu servidor estiver instalado com os componentes de hardware a seguir, ele estará em conformidade com as especificações da classe A2 da ASHRAE.
  - 32 unidades de 2,5 polegadas
  - O Lenovo ThinkServer Qlogic QLE2560 (single-port FC 8G) Host Bus Adapter ou o Lenovo ThinkServer Qlogic QLE2562 (dual-port FC 8G) Host Bus Adapter

A tabela a seguir fornece informações sobre as especificações das classes A2, A3 e A4 da ASHRAE.

Tabela 1. Especificações das classes A2, A3 e A4 da ASHRAE

|                                   | Classe A2 da ASHRAE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Classe A3 da ASHRAE                                             | Classe A4 da ASHRAE                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Temperatura do ar (operação)      | 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)                                   | 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)                                   |
| Temperatura do ar (armazenamento) | -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) na embalagem de envio original                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) na embalagem de envio original | -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) na embalagem de envio original |
| Umidade (operação)                | 8 a 80% (sem condensação)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 a 85% (sem condensação)                                       | 8 a 90% (sem condensação)                                       |
| Umidade (armazenamento)           | 8 a 90% (sem condensação)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 a 90% (sem condensação)                                       | 8 a 90% (sem condensação)                                       |
| Altitude                          | 0 m a 3.048 m (0 a 10.000 pés) em um ambiente não pressurizado<br><br><b>Nota:</b> Quando a altitude exceder 900 m (2.953 pés), a temperatura máxima definida de bulbo seco para operação se tornará uma variável dependente.<br><br>A2: o valor da temperatura diminui 1 °C (33,8 °F) a cada 300 m (984 pés) de aumento de altitude.<br><br>A3: o valor da temperatura diminui 1 °C (33,8 °F) a cada 175 m (574 pés) de aumento de altitude.<br><br>A4: o valor da temperatura diminui 1 °C (33,8 °F) a cada 125 m (410 pés) de aumento de altitude. |                                                                 |                                                                 |

**Nota:** Se seu servidor tiver um módulo de memória de 64 GB e 2400 MHz instalado, certifique-se de que a temperatura ambiente não exceda 35 °C (95 °F) e todos os ventiladores do sistema estejam funcionando corretamente. Se ocorrer falha em um ventilador do sistema, desligue o servidor imediatamente e substitua o ventilador do sistema assim que possível para evitar falha do sistema ou perda de dados. Para substituir um ventilador do sistema, consulte "Substituindo o ventilador do sistema" na página 161.

## Software

Este tópico fornece informações sobre os programas de software que você pode usar para configurar, usar e efetuar manutenção do servidor.

Para baixar programas de software, vá para o Web site de suporte da Lenovo em <http://www.lenovo.com/support> e siga as instruções na página da Web.

## **Utilitários de atualização do BIOS e TSM**

O firmware do BIOS e TSM (também conhecido como BMC) continuam a serem atualizados após o envio do servidor. A Lenovo mantém páginas no Web site de suporte e fornece utilitários de atualização do BIOS e TSM com instruções para download para ajudá-lo a atualizar o firmware do BIOS e TSM se necessário. Para obter mais informações, consulte "Atualizando ou recuperando o BIOS" na página 61 e "Atualizando o firmware" na página 66.

## **Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management**

O programa Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management (SCCM) ajuda a gerenciar os componentes de firmware em seu servidor ThinkServer. Os componentes de firmware incluem TSM, BIOS, aplicativo Deployment Manager, pacote de driver do Windows para Deployment Manager e pacote de driver do Linux para Deployment Manager. O programa também permite que os usuários enviem alertas por e-mail a destinatários relacionados quando determinados eventos são detectados.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa, consulte o respectivo sistema de ajuda.

## **Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management**

O programa Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management detecta automaticamente os servidores gerenciados do seu servidor ThinkServer e fornece informações do sistema detalhadas sobre os servidores gerenciados. As informações do sistema incluem o inventário de componentes, status de componentes e status de sensores. O programa também permite que os usuários executem tarefas de gerenciamento como reiniciar ou desligar seu servidor ThinkServer e acessar a interface do TSM.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa, consulte o respectivo sistema de ajuda.

## **Lenovo Partner Pack for VMware vCenter**

O programa Lenovo Partner Pack for VMware vCenter fornece informações de sistema detalhadas sobre os servidores gerenciados do seu servidor ThinkServer no ambiente virtualizado VMware. As informações do sistema incluem o inventário e o status de componentes como microprocessador, módulos de memória, ventiladores e sensores de temperatura. O programa permite que os usuários executem tarefas como iniciar um console remoto e acessar a interface do TSM. O programa também fornece uma maneira fácil de atualizar o firmware e enviar alertas por e-mail a destinatários relacionados quando determinados eventos são detectados.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa, consulte o respectivo sistema de ajuda.

## **Lenovo ThinkServer Deployment Manager**

O programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager (daqui por diante referido como Deployment Manager) simplifica o processo de configurar RAID, opções do BIOS e atualização do firmware. O programa funciona em conjunto com disco de instalação do sistema operacional Windows ou Linux para automatizar o processo de instalação do sistema operacional e os drivers de dispositivos associados. O programa é parte do firmware do servidor. O sistema de ajuda para o programa pode ser acessado diretamente da interface do programa.

O Deployment Manager possui os seguintes recursos:

- Interface fácil de usar, opção de seleção de idioma
- Sistema de ajuda integrado
- Detecção de hardware automática
- Tamanho de partição e tipo de sistema de arquivos selecionáveis
- Capacidade de instalar o sistema operacional e os drivers de dispositivos em um modo não assistido para economizar tempo
- Capacidade de criar um arquivo de respostas reutilizável que pode ser usado com servidores Lenovo configurados de forma semelhante para tornar instalações futuras ainda mais rápidas
- Contém o utilitário de configuração RAID
- Fornece os drivers de dispositivos com base no modelo de servidor e dispositivos detectados
- Oferece suporte às configurações do BIOS
- Oferece suporte à atualização de firmware e aplicativos

Para usar o Deployment Manager, faça o seguinte:

1. Inicialize o programa através de um dos seguintes métodos:
  - Ligue o servidor. Pressione a tecla F10 assim que a tela de logotipo for exibida. Em seguida, aguarde vários segundos. O Deployment Manager é aberto.
  - Inicie o programa Setup Utility. Selecione **Boot Manager** → **Launch TDM**. O Deployment Manager é aberto.
2. Leia e aceite o contrato de licença.
3. Selecione o idioma no qual você deseja exibir o programa. Em seguida, siga as instruções na tela para usar o programa.

Antes de instalar um sistema operacional Windows ou Linux utilizando o Deployment Manager, é recomendado que você faça o seguinte:

1. Faça download do arquivo de pacote do driver de dispositivo mais recente para o servidor. Para localizar e fazer o download do arquivo de pacote, acesse <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web.
2. Inicie o Deployment Manager e clique em **Platform Update** no painel esquerdo.
3. Selecione **Application** e clique em **Next**.
4. Clique em **Browse** para selecionar o arquivo de pacote correspondente e clique em **OK**. As informações de versão são exibidas.
5. Clique em **Flash** para aplicar o arquivo de pacote e para atualizar os drivers de dispositivo atuais.

**Nota:** Se quiser instalar um hypervisor de VMware utilizando o Deployment Manager, o arquivo de pacote do driver de dispositivo não é necessário.

Para baixar o Deployment Manager mais recente, vá para <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web.

## Lenovo ThinkServer Diagnostics

O programa Lenovo ThinkServer Diagnostics permite diagnosticar problemas do servidor, executar alguns testes de diagnóstico e coletar informações do sistema. Exemplos de informações do sistema incluem informações básicas sobre o sistema operacional, hardware, SEL, log de RAID e assim por diante. Dependendo do modelo, seu servidor poderá vir com uma das seguintes edições do programa de diagnóstico:

- Lenovo ThinkServer Diagnostics Embedded Edition
- Lenovo ThinkServer Diagnostics Standalone Edition

Para obter mais informações sobre o Lenovo ThinkServer Diagnostics, acesse <http://support.lenovo.com/us/en/lenovodiagnosicsolutions/downloads>. Localize a seção **Lenovo ThinkServer Diagnostics** na parte inferior da página da Web. Em seguida, clique no link desejado para obter mais informações.

## Lenovo XClarity Energy Manager

O Lenovo XClarity Energy Manager (daqui em diante referido como Energy Manager) é um programa para gerenciamento de energia de central de dados. Ele monitora a energia e a temperatura nos níveis de dispositivos e grupos. Ao monitorar e analisar as informações de energia e temperatura monitoradas, o Energy Manager o ajuda a aumentar a eficiência de energia e aprimorar a continuidade dos negócios.

Para obter informações sobre o uso do Energy Manager, consulte o sistema de ajuda do programa.

## Lenovo XClarity Administrator

O Lenovo XClarity Administrator é uma solução centralizada de gerenciamento de recursos que permite aos administradores implantar infraestrutura com mais rapidez e menos esforço. A solução é integrada diretamente aos servidores System x, ThinkServer e NeXtScale, bem como à plataforma de infraestrutura convergente Flex System.

O Lenovo XClarity Administrator oferece os seguintes recursos:

- Descoberta e inventário automatizados
- Implementação bare-metal
- Gerenciamento de segurança
- Integração para cima
- CLI Python, APIs (interfaces de programação de aplicativo) REST (transferência de estado representacional) e Windows PowerShell
- SNMP (Simple network management protocol), log do sistema e encaminhamento de e-mail

Para obter mais informações sobre o Lenovo XClarity Administrator, acesse:

[http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.lenovo.lxca.doc%2Faug\\_product\\_page.html](http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.lenovo.lxca.doc%2Faug_product_page.html)

## Ferramenta de Atualização de Plataforma baseada em Sistema Operacional do Lenovo ThinkServer

A Ferramenta de Atualização de Plataforma baseada em Sistema Operacional do Lenovo ThinkServer é usada para atualizar o firmware no sistema operacional para seu servidor.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa, consulte o respectivo sistema de ajuda.

## Lenovo ThinkServer Power Planner

O programa Lenovo ThinkServer Power Planner fornece informações sobre o consumo de energia e o cálculo de correntes elétricas com base em diferentes configurações de servidores e outros dispositivos. O programa também ajuda a planejar, de forma eficiente, a implementação de servidores e dispositivos.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa Lenovo ThinkServer Power Planner, consulte o sistema de ajuda do programa.

## Lenovo ThinkServer System Manager

O Lenovo ThinkServer System Manager (TSM) é uma solução de gerenciamento que fornece recursos de gerenciamento seguros e abrangentes. Esses recursos permitem que você gerencie seus servidores remotamente usando um método um para um ou um para muitos.

O TSM fornece um console baseado na Web um para um. O console baseado na Web foi desenvolvido em HTML 5 e estruturado de forma a tornar o gerenciamento de plataforma intuitivo e eficiente. O TSM também oferece uma interface de linha de comando segura para proporcionar melhor eficiência e funcionalidade.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa Lenovo ThinkServer System Manager, consulte o sistema de ajuda do programa.

## Lenovo ThinkServer System Manager Premium

O Lenovo ThinkServer System Manager Premium oferece uma solução que permite receber todos os benefícios e recursos fornecidos pelo programa Lenovo ThinkServer System Manager e Lenovo ThinkServer Energy Manager. Ele também permite que você controle o servidor remotamente usando teclado, vídeo e mouse virtuais da Lenovo.

Para obter informações detalhadas sobre o uso do programa, consulte o respectivo sistema de ajuda.

## Lenovo XClarity Essentials OneCLI

O Lenovo XClarity Essentials OneCLI consiste de módulos de aplicativos individuais que utilizam uma interface de linha de comandos (CLI) para ajudar você a gerenciar os servidores. Com o módulo de aplicativo de inventário, o Lenovo XClarity Essentials OneCLI permite obter informações de inventário e de sistema para os servidores ThinkServer.

Para obter mais informações sobre o Lenovo XClarity Essentials OneCLI, vá para:  
<https://support.lenovo.com/solutions/HT116433?LinkTrack=Solr>

---

## Localizações

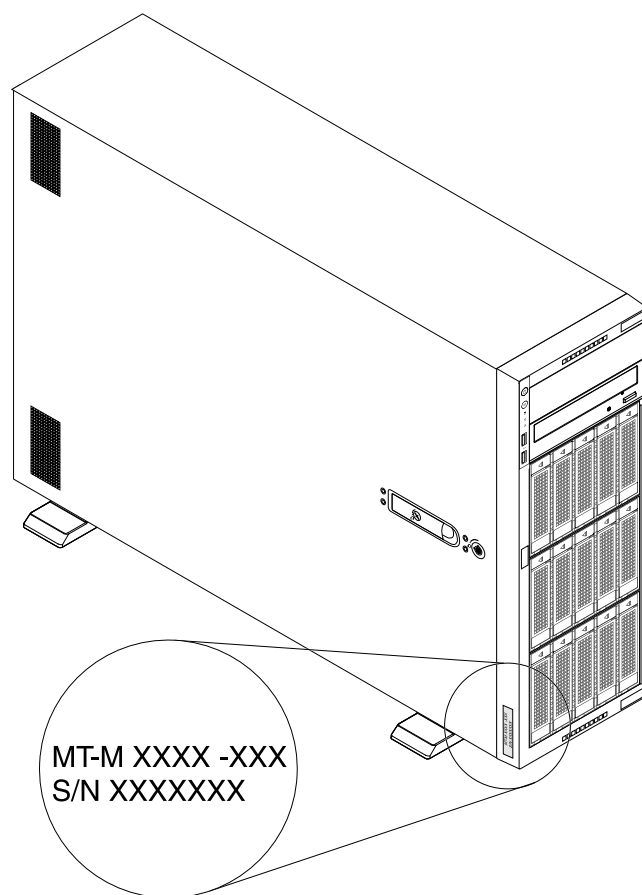
Este tópico fornece informações para ajudá-lo a localizar os componentes de seu servidor.

## Etiqueta de tipo, modelo e número de série da máquina

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

A ilustração a seguir é um exemplo da etiqueta no servidor que contém o tipo, o modelo e o número de série da máquina.

**Nota:** Dependendo do tipo de modelo, seu servidor poderá parecer ligeiramente diferente desta ilustração.

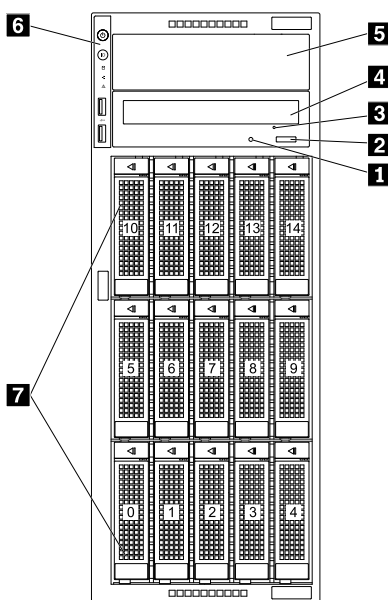


*Figura 1. Etiqueta de tipo, modelo e número de série da máquina*

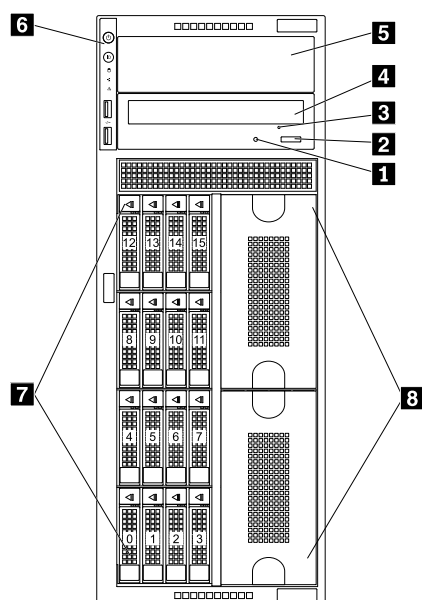
## **Vista frontal do servidor**

A vista frontal do servidor varia em função do modelo. Seu servidor pode ser um pouco diferente das ilustrações neste tópico.

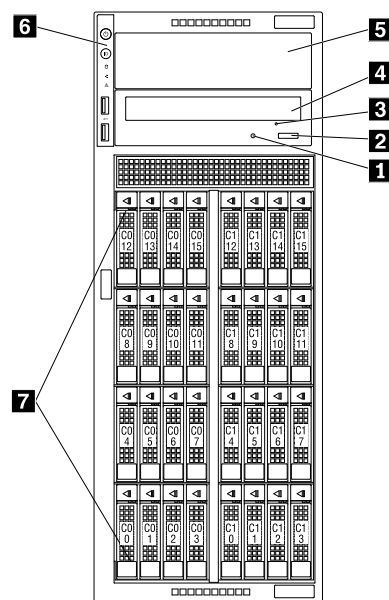
**Vista frontal dos modelos de servidor com 15 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas**



**Vista frontal dos modelos de servidor com 16 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas**



**Vista frontal dos modelos de servidor com 32 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas**



*Figura 2. Vista frontal do servidor*

|                                                      |                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1</b> LED de status da unidade óptica             | <b>2</b> Botão para ejetar/fechar unidade óptica |
| <b>3</b> Orifício de ejeção manual da unidade óptica | <b>4</b> Compartimento de unidade óptica 1       |
| <b>5</b> Compartimento de unidade óptica 2           | <b>6</b> Painel frontal                          |
| <b>7</b> Compartimentos de unidades de armazenamento | <b>8</b> Escudos de proteção metálicos           |

### **1 LED de status da unidade óptica**

O LED de status da unidade óptica piscará em verde quando a unidade óptica estiver funcionando ou no processo POST.

### **2 Botão para ejetar/fechar unidade óptica**

Pressione esse botão para ejetar ou fechar a unidade óptica quando o servidor estiver ligado.

### **3 Orifício de ejeção manual da unidade óptica**

Insira um clipe de papel esticado no orifício de ejeção manual da unidade óptica para ejetar a bandeja de disco quando o botão Ejetar/Fechar não funcionar.

### **4 Compartimento de unidade óptica 1**

Seu servidor é fornecido com uma unidade óptica ou unidade de fita instalada no compartimento de unidade óptica 1 de 5,25 polegadas.

### **5 Compartimento de unidade óptica 2**

O compartimento 2 de unidade óptica de 5,25 polegadas destina-se a uma unidade óptica secundária. Alguns modelos possuem uma unidade óptica secundária instalada. Para obter informações adicionais, consulte "Instalando ou substituindo uma unidade óptica" na página 117.

## **6 Painel frontal**

Para obter informações detalhadas sobre o controle, conectores e LEDs de status no painel frontal, consulte "Painel frontal" na página 20.

## **7 Compartimentos de unidades de armazenamento**

Os compartimentos de unidades de armazenamento são usados para instalar unidades de armazenamento internas de 3,5 ou 2,5 polegadas. Dependendo do modelo, seu servidor oferecerá suporte a uma das seguintes configurações de compartimentos de unidades de armazenamento:

- 5 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas
- 15 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas
- 8 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas
- 16 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas
- 32 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas

### **Notas:**

- Você pode instalar unidades de 2,5 polegadas e 3,5 polegadas no mesmo servidor em modelos com 15 compartimentos de unidades de 3,5 polegadas. Para obter informações adicionais, consulte "Instalando uma unidade de 2,5 polegadas em um compartimento de unidade de 3,5 polegadas" na página 144.
- Certifique-se de seguir a ordem numérica do compartimento ao instalar unidades de armazenamento nos compartimentos. Para modelos de servidor com 32 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas, instale as unidades no grupo de compartimentos C0 primeiro (com suporte pelo Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 0). Se mais unidades estiverem disponíveis, continue instalando-as no grupo de compartimentos C1 (com suporte pelo Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 1).

## **8 Escudos de proteção metálicos**

Os escudos de proteção metálicos são usados para cobrir compartimentos de unidades de armazenamento.

**Atenção:** Um compartimento de unidade de armazenamento desocupado sem qualquer outra proteção pode afetar a integridade da proteção contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, o que pode resultar em superaquecimento ou a danos aos componentes.

## **Painel frontal**

A ilustração a seguir mostra o controle, conectores e LEDs no painel frontal do servidor.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor poderá ser diferente da ilustração neste tópico.



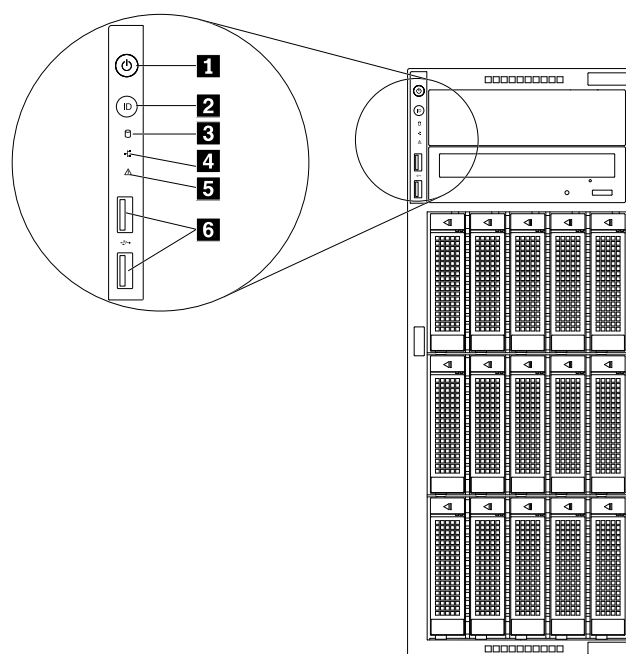


Figura 3. Painel frontal

|                                                        |                                               |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b> Botão de energia com LED de status de energia | <b>2</b> Botão de ID do sistema com LED de ID |
| <b>3</b> LED de atividade da unidade de armazenamento  | <b>4</b> LED de status da rede                |
| <b>5</b> LED de integridade do sistema                 | <b>6</b> Conectores USB 2.0 (2)               |

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

Pressione o botão de energia para ligar o servidor após concluir sua configuração. Segure o botão de energia por vários segundos para desligar o servidor se não for possível desligá-lo do sistema operacional. Consulte Capítulo 4 "Ligando e desligando o servidor" na página 53. O LED de status de energia o ajuda a identificar o status de energia atual.

| LED de status de energia | Cor     | Descrição                  |
|--------------------------|---------|----------------------------|
| Aceso                    | Verde   | O servidor está ligado.    |
| Apagado                  | Nenhuma | O servidor está desligado. |

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

Ao pressionar o botão de ID do sistema, os LEDs de ID nas partes frontal e traseira do servidor serão iluminados. Assim, você poderá localizar o servidor entre outros servidores. Você também pode ligar os LEDs de ID com um programa de gerenciamento remoto para detecção de presença de servidores.

| LED de ID | Cor     | Descrição                                                        |
|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Aceso     | Azul    | O servidor está identificado.                                    |
| Apagado   | Nenhuma | O LED de ID não está em uso ou o servidor não está identificado. |

### **3 LED de atividade da unidade de armazenamento**

**Nota:** O LED de atividade da unidade de armazenamento destina-se apenas a modelos de servidor com unidades de armazenamento easy-swap.

| LED de atividade da unidade de armazenamento | Cor     | Descrição                                                               |
|----------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| Aceso                                        | Verde   | A unidade de armazenamento está ativa e dados estão sendo transferidos. |
| Apagado                                      | Nenhuma | A unidade de armazenamento não está em uso.                             |

#### 4 LED de status da rede

O LED de status da rede indica o status da LAN para os conectores Ethernet na parte traseira do servidor.

| LED de status da rede | Cor     | Descrição                                |
|-----------------------|---------|------------------------------------------|
| Aceso                 | Verde   | O servidor está conectado a uma LAN.     |
| Apagado               | Nenhuma | O servidor está desconectado de uma LAN. |
| Piscando              | Verde   | A LAN está conectada e ativa.            |

#### 5 LED de integridade do sistema

O LED de integridade do sistema o ajuda a identificar se há erros no sistema.

- **Apagado:** o servidor está desligado ou está ligado e funcionando normalmente.
- **Piscando:** o BMC está iniciando.
- **Âmbar:** o servidor possivelmente apresenta erros do sistema. Verifique as informações na tabela a seguir relacionadas a possíveis erros do sistema e soluções correspondentes.

| Possível erro do sistema (LED de integridade do sistema: âmbar)                              | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A temperatura do servidor atingiu o limite de temperatura não crítica.                       | Verifique se há erros no BMC e examine os ventiladores do sistema.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A voltagem do servidor atingiu o limite de voltagem não crítica.                             | Substitua a placa-mãe.<br><b>Nota:</b> Esta ação deve ser executada apenas por profissionais de manutenção da Lenovo. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.                                                                                                                               |
| Um ventilador está funcionando em baixa velocidade.                                          | Verifique os ventiladores do sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A fonte de alimentação apresenta um erro crítico.                                            | Verifique o BMC para obter informações detalhadas.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Um cabo de alimentação foi desconectado ou uma fonte de alimentação redundante foi removida. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que as fontes de alimentação estejam firmemente instaladas.</li> <li>2. Certifique-se de que os cabos de alimentação estejam firmemente conectados às fontes de alimentação.</li> <li>3. Instale uma nova fonte de alimentação para substituir a removida.</li> </ol> |
| O sistema está superaquecido.                                                                | Verifique se há erros no BMC e, em seguida, examine os ventiladores do sistema.                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 6 Conectores USB 2.0 (2)

Usado para conectar dispositivos USB (USB 1.0, USB 1.1 e USB 2.0 compatíveis) como teclado, mouse, scanner ou impressora USB. Se você tiver mais de seis dispositivos USB, poderá comprar um hub USB para conectar dispositivos USB adicionais.

## Vista traseira do servidor

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

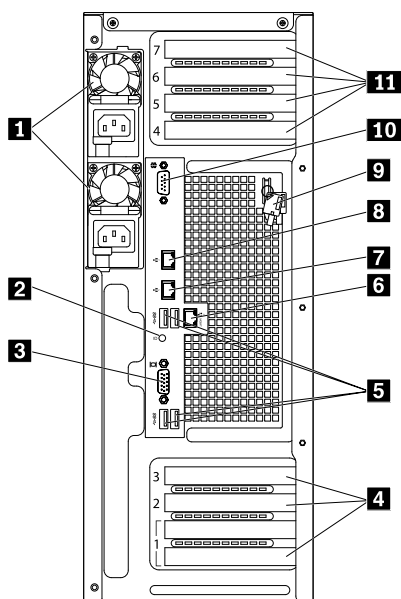


Figura 4. Vista traseira do servidor com duas fontes de alimentação hot-swap redundantes

|                                             |                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> Fontes de alimentação hot-swap (2) | <b>2</b> LED de ID                 |
| <b>3</b> Conector VGA DB-15                 | <b>4</b> Slots de placa PCIe (3)   |
| <b>5</b> Conectores USB 3.0 (4)             | <b>6</b> Conector Ethernet RJ-45 0 |
| <b>7</b> Conector Ethernet RJ-45 2          | <b>8</b> Conector Ethernet RJ-45 1 |
| <b>9</b> Chave da tampa do servidor         | <b>10</b> Conector serial          |
| <b>11</b> Slots de placa PCIe (4)           |                                    |

### 1 Fontes de alimentação hot-swap

Seu modelo de servidor pode ter uma ou duas fontes de alimentação hot-swap. Cada fonte de alimentação hot-swap contém um conector de cabo de alimentação na parte traseira. Em cada fonte de alimentação, há três LEDs de status próximos ao conector de cabo de alimentação. Para obter informações sobre os LEDs de status, consulte "LEDs de status da fonte de alimentação" na página 32.

### 2 LED de ID

Ao pressionar o botão de ID do sistema, os LEDs de ID nas partes frontal e traseira do servidor serão iluminados. Assim, você poderá localizar o servidor entre outros servidores. Você também pode ligar os LEDs de ID com um programa de gerenciamento remoto para detecção de presença de servidores.

| LED de ID | Cor     | Descrição                                                        |
|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Aceso     | Azul    | O servidor está identificado.                                    |
| Apagado   | Nenhuma | O LED de ID não está em uso ou o servidor não está identificado. |

### 3 Conector VGA DB-15

Usado para conectar um dispositivo de vídeo compatível com VGA, como um monitor VGA.

### 4 11 Slots para placas PCIe

Seu servidor possui sete slots para placas PCIe na placa-mãe para instalar placas PCIe apropriadas. Para obter informações sobre slots para placas PCIe, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

### 5 Conectores USB 3.0

Usado para conectar dispositivos USB (USB 1.0, USB 1.1, USB 2.0 e USB 3.0 compatíveis) como teclado, mouse, scanner ou impressora USB. Se você tiver mais de seis dispositivos USB, poderá comprar um hub USB para conectar dispositivos USB adicionais.

### 6 7 8 Conectores Ethernet RJ-45

Utilizado para conectar um cabo Ethernet para uma LAN. Cada Conector Ethernet possui dois LEDs de status para ajudar a identificar a conectividade, a atividade e a velocidade da conexão Ethernet.

O Conector Ethernet 0 (legenda 6) marcado com "MGMT" destina-se ao gerenciamento do sistema por padrão. Se desejar usar as funções de gerenciamento remoto, será necessário conectar um cabo Ethernet ao conector Ethernet 0. Você também pode definir o conector Ethernet 1 para gerenciamento do sistema. Consulte "Definindo um conector Ethernet para gerenciamento do sistema" na página 60.

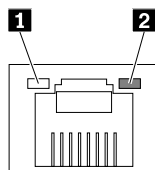


Figura 5. LEDs de status Ethernet

| LED de status Ethernet           | Cor     | Status   | Descrição                                |
|----------------------------------|---------|----------|------------------------------------------|
| 1 Esquerda: velocidade dos dados | Âmbar   | Aceso    | A velocidade de conexão é 1000 Mbps.     |
|                                  | Verde   | Aceso    | A velocidade de conexão é 100 Mbps.      |
|                                  | Nenhuma | Apagado  | A velocidade de conexão é 10 Mbps.       |
| 2 Direita: link e atividade      | Verde   | Aceso    | O servidor está conectado a uma LAN.     |
|                                  | Nenhuma | Apagado  | O servidor está desconectado de uma LAN. |
|                                  | Verde   | Piscando | A LAN está conectada e ativa.            |

### 9 Chave da tampa do servidor

Usada para abrir ou travar a tampa do servidor. Guarde a chave em um lugar seguro para evitar perda.

### 10 Conector serial

Usado para conectar um dispositivo que usa um conector serial com 9 pinos.

## Trava da tampa do servidor

A trava da tampa do servidor **1** evita acesso não autorizado ao interior do servidor. Você pode remover a chave conectada na parte traseira do servidor e usá-la para abrir ou travar a tampa do servidor.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

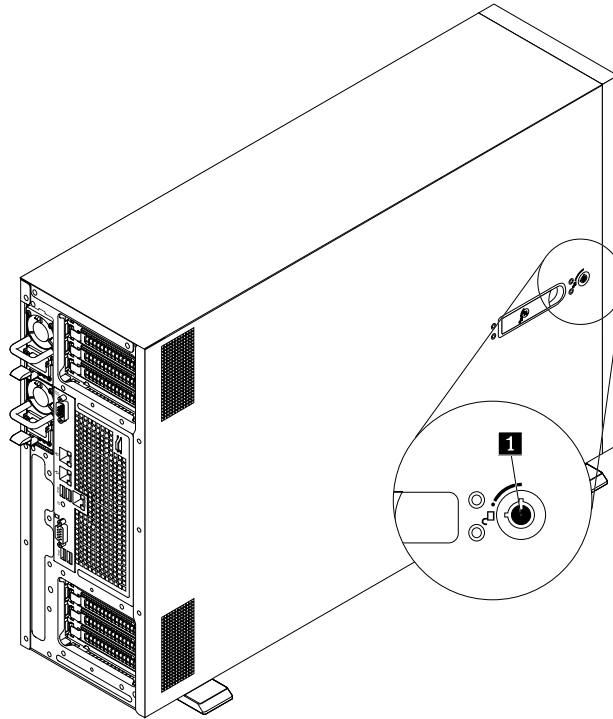


Figura 6. Trava da tampa do servidor

## Componentes do servidor

Para acessar a parte interna do servidor e exibir seus componentes, remova sua tampa. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.

A configuração do chassi varia em função do modelo. As ilustrações a seguir mostram as três configurações do chassi com base no painel traseiro ou módulo com suporte.

- Modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 3,5 polegadas
- Modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 2,5 polegadas
- Modelos de servidor com um módulo de unidade easy-swap de 3,5 polegadas

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor poderá ser diferente das ilustrações neste tópico.

A ilustração a seguir mostra os componentes dos modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 3,5 polegadas.

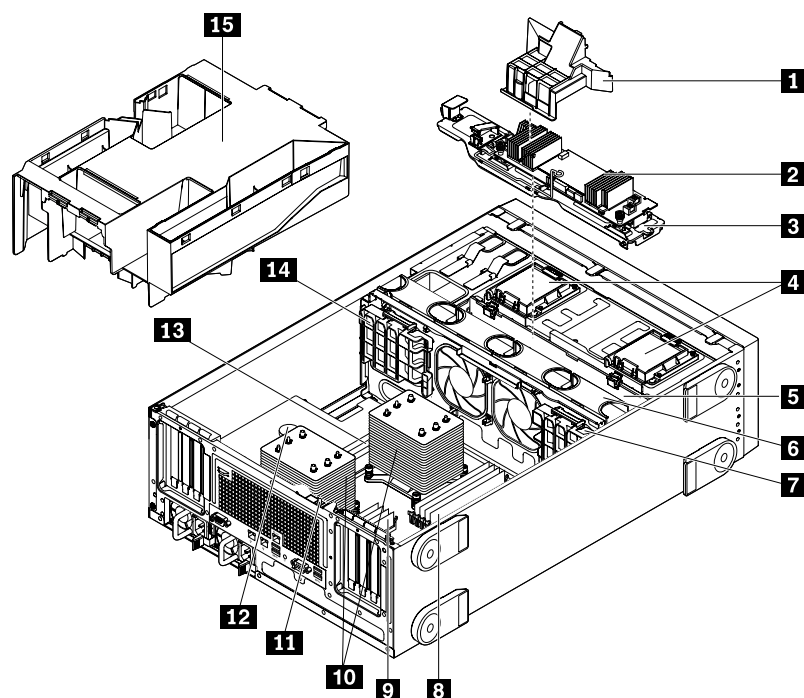


Figura 7. Componentes de modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 3,5 polegadas

|                                                                         |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Duto de ar do adaptador AnyRAID (disponível em alguns modelos) | <b>2</b> Adaptador AnyRAID (disponível em alguns modelos)                         |
| <b>3</b> Bandeja para adaptador AnyRAID                                 | <b>4</b> ThinkServer RAID Super Capacitor Modules (disponíveis em alguns modelos) |
| <b>5</b> Painel traseiro de unidades hot-swap de 3,5 polegadas          | <b>6</b> Ventiladores do sistema                                                  |
| <b>7</b> Suporte de placa PCIe                                          | <b>8</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)                               |
| <b>9</b> DIMMs da CPU2 (variam em função do modelo)                     | <b>10</b> Dissipadores de calor (variam em função do modelo)                      |
| <b>11</b> Chave de intrusão (disponível em alguns modelos)              | <b>12</b> Bateria de célula do tipo moeda                                         |
| <b>13</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)                    | <b>14</b> Suporte de placa PCIe                                                   |
| <b>15</b> Cobertura de resfriamento                                     |                                                                                   |

A ilustração a seguir mostra os componentes dos modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 2,5 polegadas.

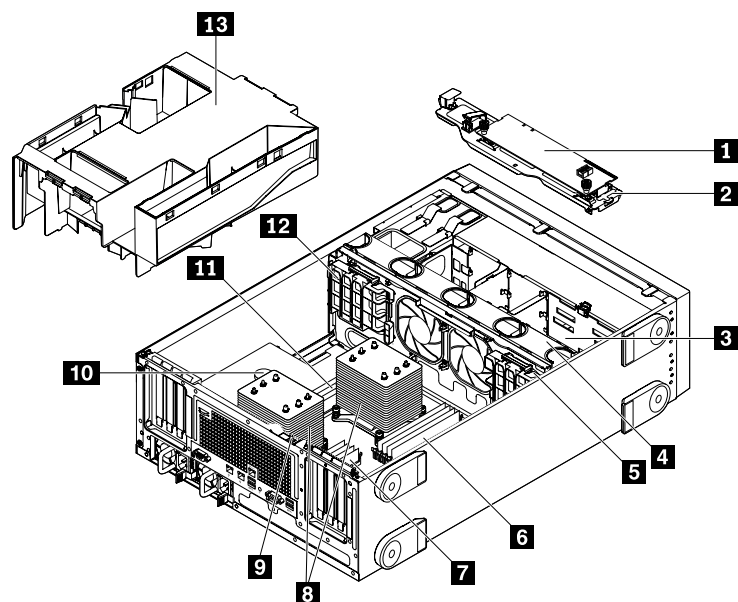


Figura 8. Componentes de modelos de servidor com um painel traseiro de unidade hot-swap de 2,5 polegadas

|                                                                |                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Adaptador AnyRAID (disponível em alguns modelos)      | <b>2</b> Bandeja para adaptador AnyRAID                     |
| <b>3</b> Painel traseiro de unidades hot-swap de 2,5 polegadas | <b>4</b> Ventiladores do sistema                            |
| <b>5</b> Suporte de placa PCIe                                 | <b>6</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)         |
| <b>7</b> DIMMs da CPU2 (variam em função do modelo)            | <b>8</b> Dissipadores de calor (variam em função do modelo) |
| <b>9</b> Chave de intrusão (disponível em alguns modelos)      | <b>10</b> Bateria de célula do tipo moeda                   |
| <b>11</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)           | <b>12</b> Suporte de placa PCIe                             |
| <b>13</b> Cobertura de resfriamento                            |                                                             |

A ilustração a seguir mostra os componentes dos modelos de servidor com um módulo de unidade easy-swap.

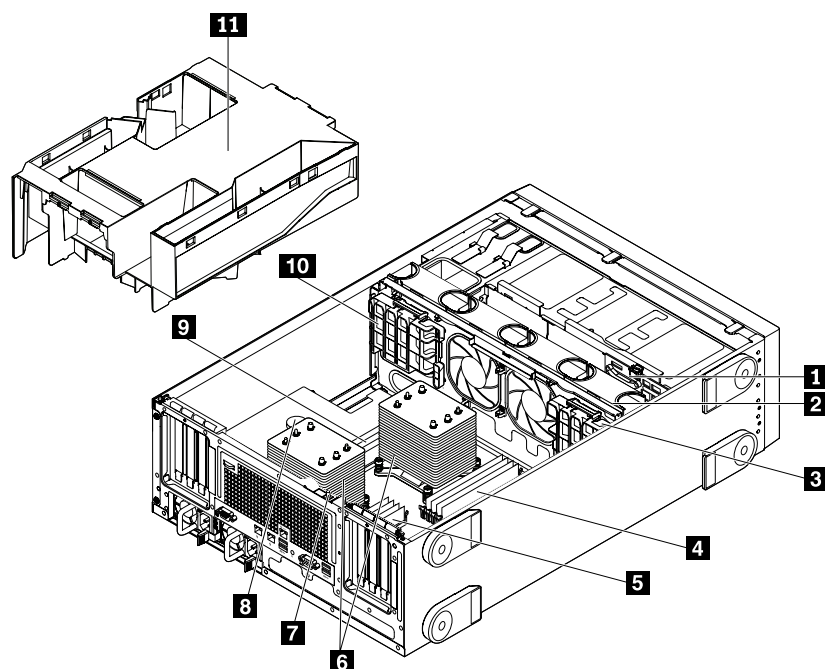


Figura 9. Componentes de modelos de servidor com um módulo de unidade easy-swap

|                                                           |                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Módulo de unidade easy-swap                      | <b>2</b> Ventiladores do sistema                            |
| <b>3</b> Suporte de placa PCIe                            | <b>4</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)         |
| <b>5</b> DIMMs da CPU2 (variam em função do modelo)       | <b>6</b> Dissipadores de calor (variam em função do modelo) |
| <b>7</b> Chave de intrusão (disponível em alguns modelos) | <b>8</b> Bateria de célula do tipo moeda                    |
| <b>9</b> DIMMs da CPU1 (variam em função do modelo)       | <b>10</b> Suporte de placa PCIe                             |
| <b>11</b> Cobertura de resfriamento                       |                                                             |

## Identificação da CRU

CRUs são peças que podem ser atualizadas ou substituídas pelo cliente. Se for identificado que uma CRU apresentou defeito durante o período de garantia, uma CRU de reposição será fornecida para o cliente. Os clientes são responsáveis por instalar as CRUs de autoatendimento para este produto. Os clientes também podem instalar CRUs de serviço opcional, as quais podem exigir algumas habilidades técnicas ou ferramentas, ou solicitar que um técnico instale a CRU de serviço opcional de acordo com os termos dos tipos de serviços de garantia para seu país ou região.

Peças não CRU devem ser substituídas apenas por técnicos de manutenção treinados.

A tabela a seguir lista as FRUs principais em seu servidor e as informações de identificação das CRUs. Para obter uma lista completa com informações de FRUs, como números de peça de FRUs e modelos de servidor com suporte, acesse:

<http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup>

### Notas:

- Antes de fazer a manutenção em um produto Lenovo, certifique-se de ler e entender as "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v.
- Use apenas peças fornecidas pela Lenovo.



\* Disponível em alguns modelos

| Descrição                                          | CRU de autoatendimento | CRU de serviço opcional |
|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Adaptador AnyRAID*                                 | Não                    | Sim                     |
| Duto de ar para adaptador AnyRAID*                 | Sim                    | Não                     |
| Bateria de célula do tipo moeda                    | Sim                    | Não                     |
| Capa de resfriamento                               | Sim                    | Não                     |
| Unidade de armazenamento easy-swap*                | Sim                    | Não                     |
| Módulo de unidade easy-swap*                       | Não                    | Sim                     |
| Módulo Flex*                                       | Sim                    | Não                     |
| Painel frontal                                     | Sim                    | Não                     |
| Porta frontal*                                     | Sim                    | Não                     |
| Placa do painel frontal                            | Sim                    | Não                     |
| Dissipador de calor                                | Sim                    | Não                     |
| Unidade de armazenamento hot-swap*                 | Sim                    | Não                     |
| Painel traseiro de unidade hot-swap*               | Não                    | Sim                     |
| Fonte de alimentação hot-swap                      | Sim                    | Não                     |
| Unidade de fita interna*                           | Sim                    | Não                     |
| Chave de intrusão*                                 | Não                    | Sim                     |
| Módulo de memória                                  | Sim                    | Não                     |
| Microprocessador                                   | Não                    | Sim                     |
| Unidade óptica*                                    | Sim                    | Não                     |
| Placa PCIe*                                        | Sim                    | Não                     |
| Unidade de estado sólido PCIe*                     | Sim                    | Não                     |
| Placa de interface de alimentação                  | Não                    | Não                     |
| Cartão Secure digital (SD)*                        | Sim                    | Não                     |
| Módulo SD*                                         | Não                    | Sim                     |
| Unidade óptica slim*                               | Sim                    | Não                     |
| Placa-mãe                                          | Não                    | Não                     |
| Ventilador do sistema                              | Sim                    | Não                     |
| ThinkServer RAID 110i upgrade key*                 | Não                    | Sim                     |
| ThinkServer RAID 510i upgrade key*                 | Não                    | Sim                     |
| ThinkServer RAID 520i upgrade key*                 | Não                    | Sim                     |
| Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular Flash*        | Não                    | Sim                     |
| Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade* | Não                    | Sim                     |
| ThinkServer RAID Super Capacitor Module*           | Não                    | Sim                     |

| Descrição                                         | CRU de autoatendimento | CRU de serviço opcional |
|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Módulo Lenovo ThinkServer System Manager Premium* | Sim                    | Não                     |
| ThinkServer Trusted Platform Module*              | Sim                    | Não                     |

## LEDs de unidade hot-swap

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor com unidades de armazenamento internas hot-swap.

Cada unidade de armazenamento hot-swap possui dois LEDs na frente.

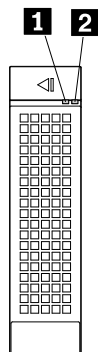


Figura 10. LEDs de unidade hot-swap

| 1 LED de atividade | 2 LED de status                                                   | Descrição                                              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Apagado            | Apagado                                                           | A unidade falhou ou não está presente.                 |
| Aceso, verde       | Apagado                                                           | A unidade está presente, mas não está em uso.          |
| Piscando, verde    | Apagado                                                           | A unidade está ativa e dados estão sendo transferidos. |
| Aceso, verde       | Piscando rapidamente (cerca de quatro flashes por segundo), âmbar | O controlador RAID está identificando a unidade.       |

| 1 LED de atividade | 2 LED de status                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aceso, verde       | Aceso, âmbar                                               | <p>Uma das seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade falhou. Substitua a unidade.</li> <li>O status da unidade é <b>Unconfigured Bad</b>. Substitua a unidade.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se uma unidade em uma matriz RAID for removida e reinstalada enquanto o servidor estiver ligado, o status da unidade será identificado como <b>Unconfigured Bad</b>. Nesse caso, não substitua a unidade. Você pode alterar o status da unidade para <b>Unconfigured Good</b> usando o Software ThinkServer MegaRAID SAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O status da unidade é <b>Offline</b>. Você pode alterar o status da unidade para <b>Online</b> usando o Software ThinkServer MegaRAID SAS.</li> </ul> <p>Para obter informações detalhadas sobre o uso do Software ThinkServer MegaRAID SAS, consulte o <i>ThinkServer MegaRAID SAS Software User Guide</i> (Guia do Usuário do Software ThinkServer MegaRAID SAS). Você pode obter a documentação mais atualizada para seu servidor no Web site da Lenovo em: <a href="http://www.lenovo.com/UserManuals">http://www.lenovo.com/UserManuals</a></p> |
| Piscando, verde    | Piscando lentamente (cerca de um flash por segundo), âmbar | A unidade está sendo reconstruída.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## LEDs de status de ventiladores do sistema

Seu servidor possui quatro ventiladores do sistema e cada um contém um LED de status correspondente no chassi. Remova a tampa do servidor para exibir os LEDs de status de ventiladores do sistema.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

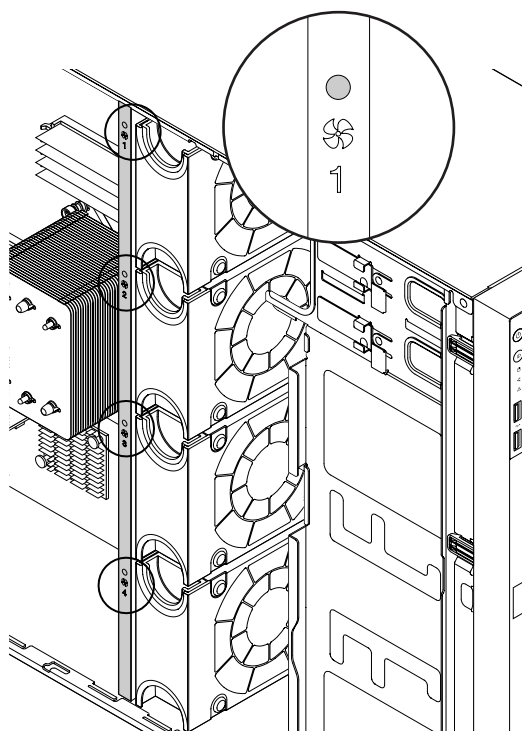


Figura 11. LEDs de status de ventiladores do sistema

| LED de status de ventiladores do sistema | Cor     | Descrição                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagado                                  | Nenhuma | O ventilador do sistema correspondente está funcionando normalmente.                                                                                                                                                 |
| Aceso                                    | Âmbar   | O ventilador do sistema correspondente está funcionando a baixa velocidade ou foi removido. Verifique se há erros no BMC e execute programas de diagnóstico. Consulte "Lenovo ThinkServer Diagnostics" na página 15. |

## LEDs de status da fonte de alimentação

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

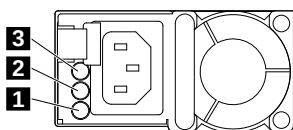


Figura 12. LEDs de status da fonte de alimentação

| LED                               | Status  | Descrição                                                            | Ação                       |
|-----------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> LED de status de entrada | Apagado | A fonte de alimentação está desconectada da fonte de alimentação CA. | Nenhuma ação é necessária. |

| LED                             | Status                                                        | Descrição                                                                             | Ação                                                                                                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Aceso, verde                                                  | A fonte de alimentação está conectada à fonte de alimentação CA.                      | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                          |
| <b>2</b> LED de status de saída | Apagado                                                       | O servidor está desligado ou a fonte de alimentação não está funcionando normalmente. | Substitua a fonte de alimentação. Consulte "Instalando ou substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap" na página 141. |
|                                 | Piscando, verde (aproximadamente um flash cada dois segundos) | A fonte de alimentação está no modo ativo de redundância a frio.                      | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                          |
|                                 | Piscando, verde (aproximadamente dois flashes por segundo)    | A fonte de alimentação está no modo de suspensão de redundância a frio.               | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                          |
|                                 | Aceso, verde                                                  | O servidor está ligado e a fonte de alimentação está funcionando normalmente.         | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                          |
| <b>3</b> LED de falha           | Apagado                                                       | A fonte de alimentação está funcionando normalmente.                                  | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                          |
|                                 | Aceso, âmbar                                                  | A fonte de alimentação falhou.                                                        | Substitua a fonte de alimentação. Consulte "Instalando ou substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap" na página 141. |

## Adaptador RAID

Seu servidor suporta os seguintes adaptadores RAID (o tipo suportado varia de acordo com o modelo de servidor):

- Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter (também conhecido como placa de pass-through)
- Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

Você pode adquirir um adaptador RAID com suporte da Lenovo e instalá-lo no servidor para fornecer a função de RAID de hardware/software SATA/SAS. Para obter uma lista com os opcionais do ThinkServer, acesse:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

**Nota:** O kit de opções é projetado para diferentes tipos de servidor e pode conter cabos adicionais que não são necessários para seu servidor.

As informações a seguir ajudam a localizar os conectores nos adaptadores RAID. Dependendo da configuração, o adaptador RAID instalado em seu servidor poderá ser ligeiramente diferente das ilustrações neste tópico.

## Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

O Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter oferece a função de RAID por software SATA. A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

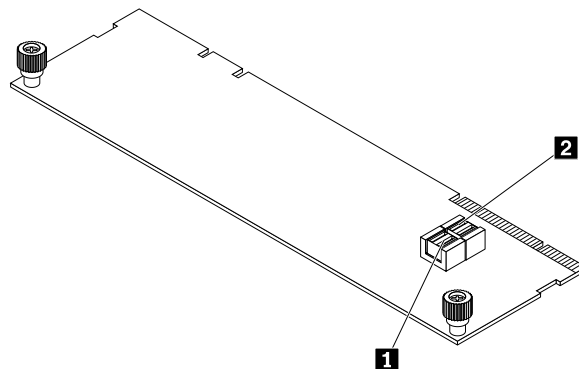


Figura 13. Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

### 1 Conector SATA 0-3

Usado para ligar ao conector SATA 0 (portas 0-3) na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

### 2 Conector SATA 4-7

Usado para ligar ao conector SATA 1 (portas 4-7) na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

## Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

O Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter oferece funções avançadas de RAID por hardware SATA/SAS. A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

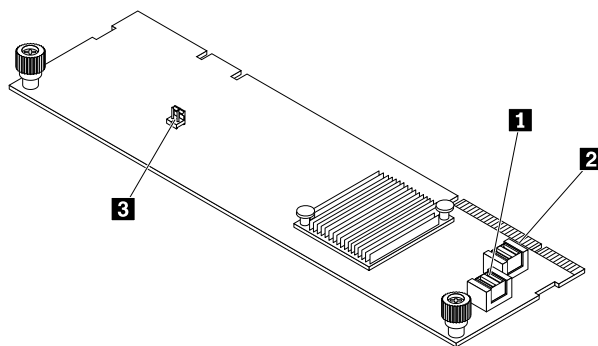


Figura 14. Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

### 1 Conector PCI-E 0

### 2 Conector PCI-E 1

Usado para ligar aos conectores AnyRAID 1-2 na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

### **3 Conector de chave de atualização RAID**

Usado para conectar uma ThinkServer RAID 510i upgrade key.

### **Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter**

O Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter oferece funções avançadas de RAID por hardware SATA/SAS. A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

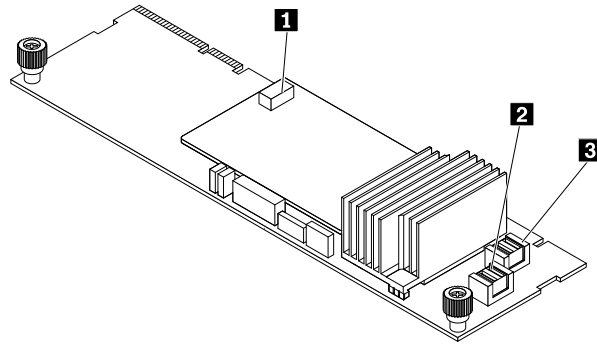


Figura 15. Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter

#### **1 Conector ThinkServer RAID Super Capacitor Module** (disponível em alguns modelos)

Usado para conectar o ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.

#### **2 Conector PCI-E 0**

#### **3 Conector PCI-E 1**

Usado para ligar aos conectores AnyRAID 1–2 na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

### **Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter**

O Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter oferece funções avançadas de RAID por hardware SATA/SAS. O adaptador é usado em modelos de servidor que oferecem suporte a uma das seguintes unidades internas:

- Unidades de armazenamento M.2
- Unidade de fita interna

A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

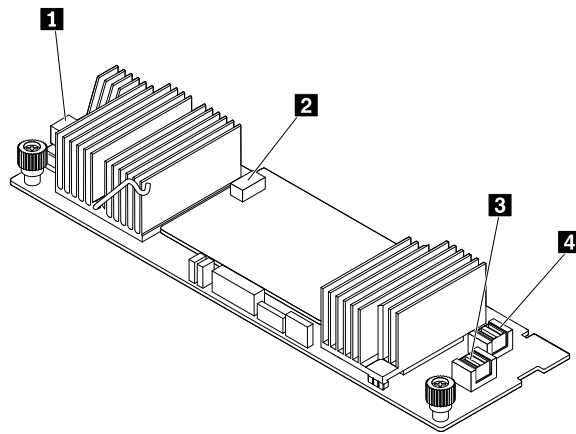


Figura 16. Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

#### **1 Conector SATA**

Usado para conectar o cabo de sinal do módulo de armazenamento M.2 ou unidade de fita interna.

#### **2 Conector do ThinkServer RAID Super Capacitor Module**

Usado para conectar o ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.

#### **3 Conector PCI-E 0**

#### **4 Conector PCI-E 1**

Usado para ligar aos conectores AnyRAID 1-2 na placa-mãe ou ao conector PCIe em uma placa de interposição PCIe instalada no slot para placas PCIe 3. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

### **Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter**

O Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter oferece funções avançadas de RAID por hardware SATA/SAS. A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

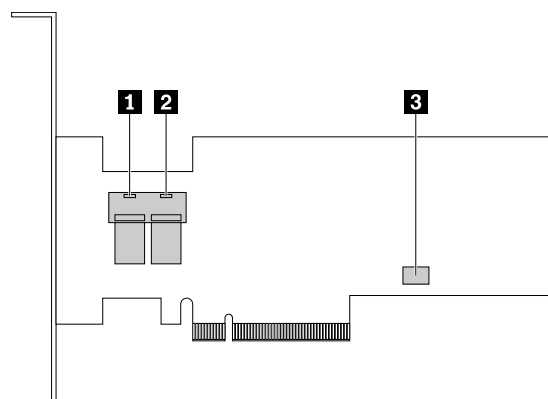


Figura 17. Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter

#### **1 Conector mini-SAS 0**



## 2 Conector mini-SAS 1

Usado para ligar os conectores mini-SAS 1-2 no painel traseiro com os conectores mini-SAS. Consulte "Painel traseiro para até cinco unidades hot-swap de 3,5 polegadas" na página 39 e "Painel traseiro para até oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas" na página 41.

## 3 Conector J3

Usado para conectar uma ThinkServer RAID 520i upgrade key.

## Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

O Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter oferece funções avançadas de RAID por hardware SATA/SAS. A ilustração a seguir mostra os conectores no adaptador.

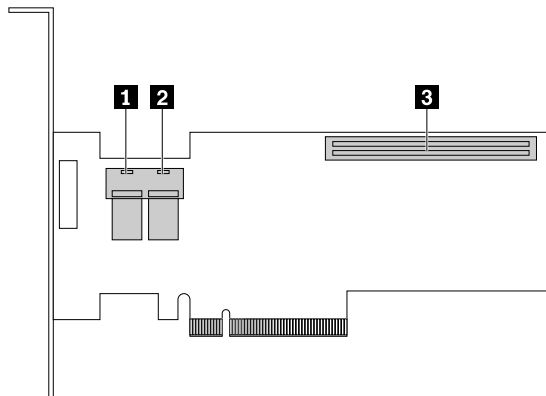


Figura 18. Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

## 1 Conector mini-SAS 0

## 2 Conector mini-SAS 1

Usado para ligar os conectores mini-SAS 1-2 no painel traseiro com os conectores mini-SAS. Consulte "Painel traseiro para até cinco unidades hot-swap de 3,5 polegadas" na página 39 e "Painel traseiro para até oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas" na página 41.

## 3 Conector do módulo Thunderbolt Flash

Usado para conectar um módulo de memória Thunderbolt (daqui por diante chamado de TMM).

## Placa de interposição PCIe

A placa de interposição PCIe é utilizada em modelos de servidor que suportam até 32 unidades hot-swap de 2,5 polegadas. Você pode comprar uma placa de interposição PCIe com suporte da Lenovo e instalá-la no servidor. Para obter uma lista com os opcionais do ThinkServer, acesse:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

**Nota:** O kit de opções é projetado para diferentes tipos de servidor e pode conter cabos adicionais que não são necessários para seu servidor.

A ilustração a seguir mostra os conectores na placa de interposição PCIe.

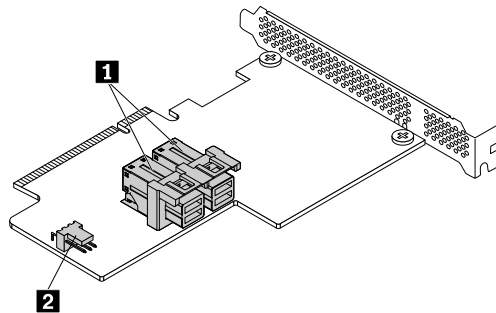


Figura 19. Placa de interposição PCIe

#### **1 Conector PCIe**

Usado para ligar os conectores PCI-E 0 e PCI-E 1 no Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter.

#### **2 Conector I2C**

Usado para conectar ao conector I2C na placa-mãe.

## **Painel traseiro de unidade hot-swap**

Seu servidor possui uma das seguintes configurações de compartimentos de unidades e painel traseiro:

- 5 compartimentos para unidades de 3,5 polegadas com um painel traseiro
- 15 compartimentos para unidades de 3,5 polegadas com um painel traseiro
- 8 compartimentos para unidades de 2,5 polegadas com um painel traseiro
- 16 compartimentos para unidades de 2,5 polegadas com dois painéis traseiros
- 32 compartimentos de unidades de 2,5 polegadas com 4 painéis traseiros

A ilustração a seguir mostra a localização do painel traseiro de unidades hot-swap. Para acessar o painel traseiro, abra a tampa do servidor e remova o adaptador AnyRAID. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70 e "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153.

#### **Notas:**

- Dependendo do modelo, seu servidor poderá parecer ligeiramente diferente da ilustração a seguir.
- A ilustração a seguir é baseada em modelos de servidor com 15 compartimentos para unidades de 3,5 polegadas e um painel traseiro **1**.

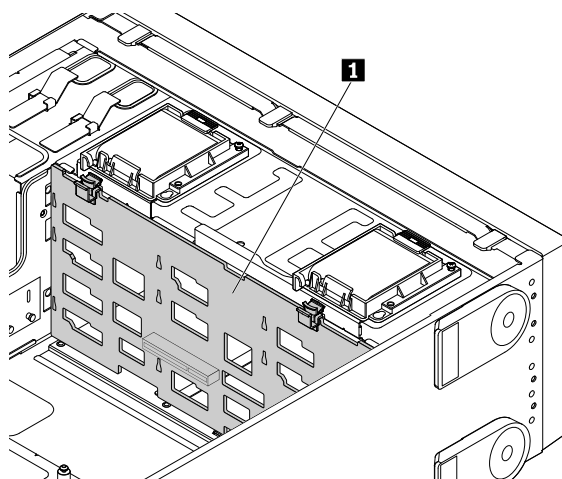


Figura 20. Localização do painel traseiro

### Painel traseiro para até cinco unidades hot-swap de 3,5 polegadas

As ilustrações a seguir mostram os conectores no painel traseiro para até cinco unidades hot-swap de 3,5 polegadas.

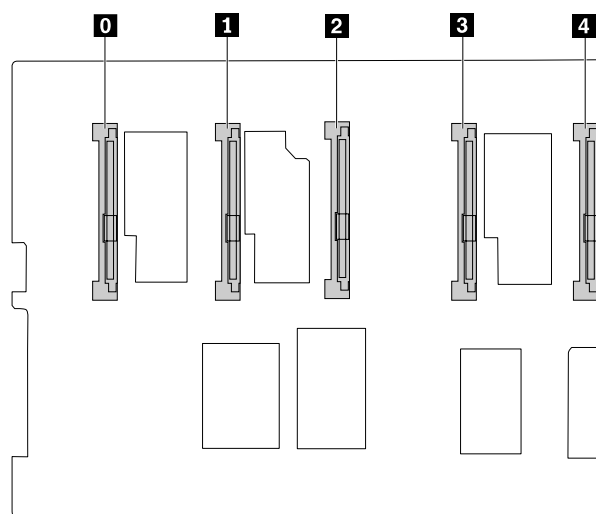


Figura 21. Vista frontal

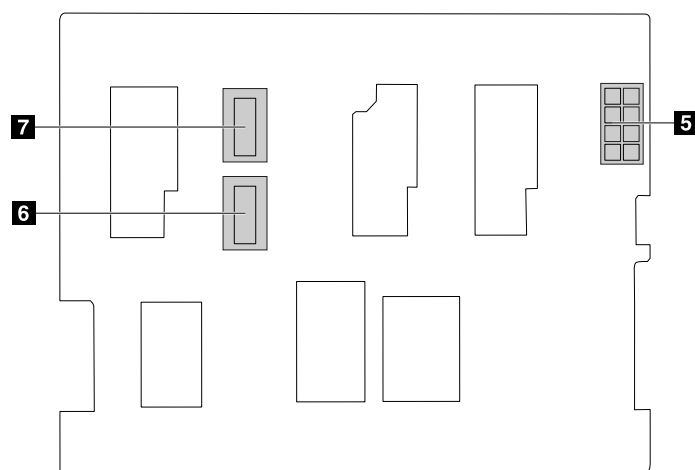


Figura 22. Vista traseira

#### **0 – 4 Slot 0 – slot 4**

Usado para conectar unidades hot-swap de 3,5 polegadas.

#### **5 Conector de alimentação com 8 pinos**

Usado para conectar um cabo de alimentação para fornecer energia ao painel traseiro.

#### **6 7 Conectores mini-SAS**

Usado para ligar aos conectores mini-SAS no adaptador PCIe RAID. Você também pode usar um cabo de sinal SATA para mini-SAS para ligar o painel traseiro aos conectores SATA na placa-mãe.

### **Painel traseiro para até 15 unidades hot-swap de 3,5 polegadas**

As ilustrações a seguir mostram os conectores no painel traseiro para até 15 unidades hot-swap de 3,5 polegadas.

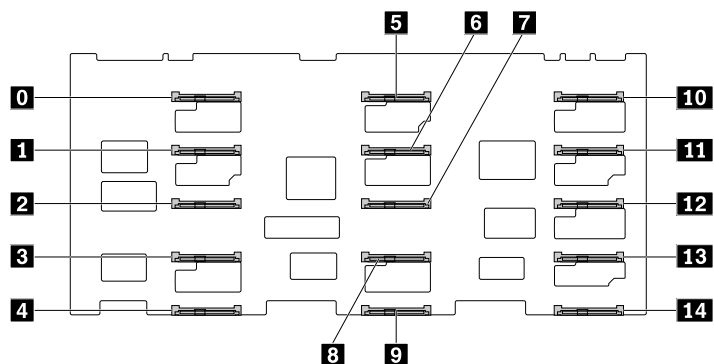


Figura 23. Vista frontal

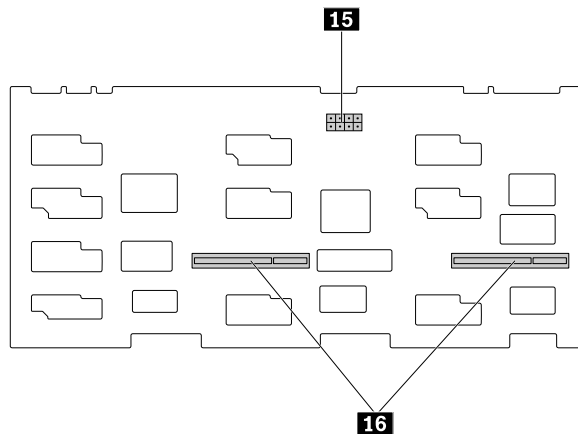


Figura 24. Vista traseira

#### **0 – 14 Slot 0 – slot 14**

Usado para conectar unidades hot-swap de 3,5 polegadas.

#### **15 Conector de alimentação com 8 pinos**

Usado para conectar um cabo de alimentação para fornecer energia ao painel traseiro.

#### **16 Slots para adaptadores AnyRAID**

Usado para conectar um adaptador AnyRAID.

### **Painel traseiro para até oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas**

Seu servidor dá suporte a dois tipos de painéis traseiros para até oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas:

- Painel traseiro com um slot para adaptador AnyRAID na parte traseira
- Painel traseiro com conectores mini-SAS na parte traseira

#### **Painel traseiro com um slot para adaptador AnyRAID na parte traseira**

As ilustrações a seguir mostram os conectores no painel traseiro com um slot para adaptador AnyRAID na parte traseira.

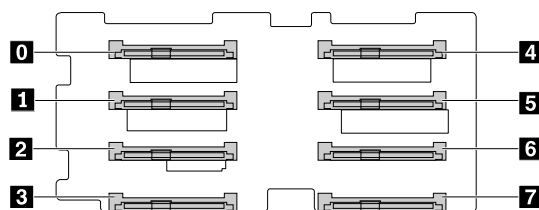


Figura 25. Vista frontal

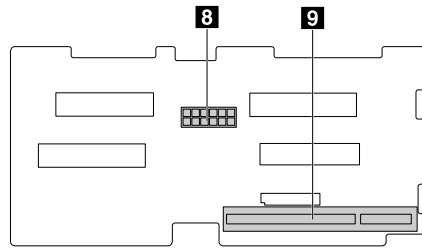


Figura 26. Vista traseira

**0 – 7 Slot 0 – slot 7**

Usado para conectar unidades hot-swap de 2,5 polegadas.

**8 Conector de alimentação com 10 pinos**

Usado para conectar um cabo de alimentação para fornecer energia ao painel traseiro.

**9 Slot para adaptador AnyRAID**

Usado para conectar um adaptador AnyRAID.

**Painel traseiro com conectores mini-SAS na parte traseira**

As ilustrações a seguir mostram os conectores no painel traseiro com conectores mini-SAS na parte traseira.

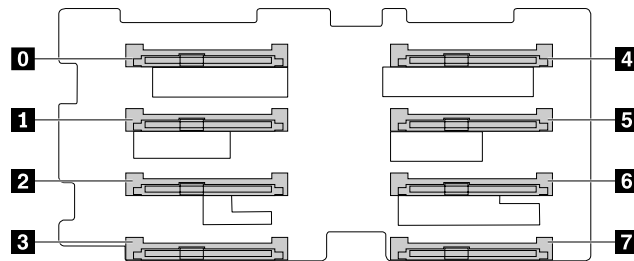


Figura 27. Vista frontal

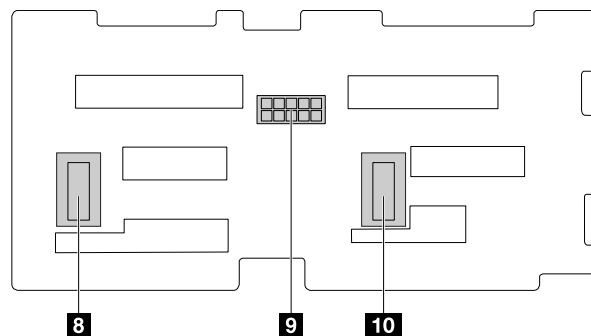


Figura 28. Vista traseira

**0 – 7 Slot 0 – slot 7**

Usado para conectar unidades hot-swap de 2,5 polegadas.

**9 Conector de alimentação com 10 pinos**

Usado para conectar um cabo de alimentação para fornecer energia ao painel traseiro.

### **8 10 Conectores mini-SAS**

Usado para ligar aos conectores mini-SAS no adaptador PCIe RAID. Você também pode usar um cabo de sinal SATA para mini-SAS para ligar o painel traseiro aos conectores SATA na placa-mãe.

## **Conectando cabos**

Este tópico fornece instruções sobre como conectar cabos:

- "Conectando o cabo de sinal mini-SAS a PCIe da placa-mãe ao adaptador AnyRAID" na página 43.
- "Conectando o cabo de sinal I2C para I2C e os cabos de sinal mini-SAS para PCIe de modelos de servidor com suporte para até 32 unidades de 2,5 polegadas" na página 43.
- "Conectando o cabo de sinal SATA da placa-mãe ao Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter" na página 44.
- "Conectando o módulo de unidade easy-swap à placa-mãe" na página 44.

### **Conectando o cabo de sinal mini-SAS a PCIe da placa-mãe ao adaptador AnyRAID**

Este tópico aplica-se somente a modelos de servidor que dão suporte a um dos seguintes adaptadores AnyRAID:

- Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

Para conectar o cabo de sinal mini-SAS (daqui em diante referido como cabo Y) da placa-mãe ao adaptador AnyRAID, faça o seguinte:

1. Use um cabo Y. Conecte os conectores com entrada dupla em uma extremidade do cabo Y aos conectores PCI-E 0 e PCI-E 1 no adaptador AnyRAID.
2. Conecte o único conector na outra extremidade do cabo Y aos conectores AnyRAID 1–2 na placa-mãe.

Para localizar os conectores, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

### **Conectando o cabo de sinal I2C para I2C e os cabos de sinal mini-SAS para PCIe de modelos de servidor com suporte para até 32 unidades de 2,5 polegadas**

Dois Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapters devem ser instalados em modelos de servidor que suportam até 32 unidades de 2,5 polegadas. O Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter superior é o adaptador 0 e o inferior é o adaptador 1.

Para conectar o cabo de sinal I2C para I2C e dois cabos de sinal mini-SAS para PCIe (daqui em diante chamado de cabo Y), faça o seguinte:

1. Prepare o cabo de sinal I2C para I2C e dois cabos Y.
2. Conecte o cabo Y da placa-mãe ao adaptador 1. Consulte "Conectando o cabo de sinal mini-SAS a PCIe da placa-mãe ao adaptador AnyRAID" na página 43.
3. Instale a placa de interposição PCIE no slot para cartões PCIe 3 na placa-mãe.

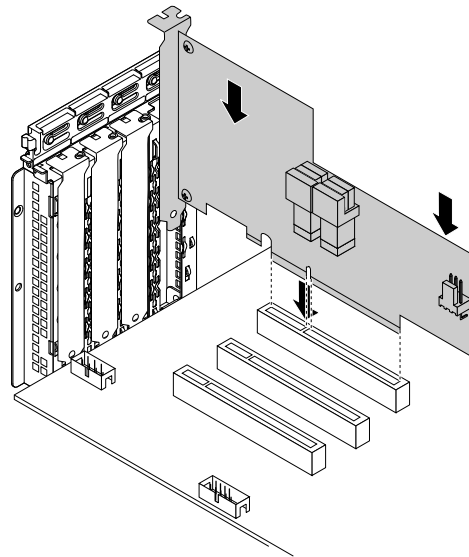


Figura 29. Instalando a placa de interposição PCIe

4. Conecte os conectores com entrada dupla em uma extremidade do segundo cabo Y aos conectores PCI-E 0 e PCI-E 1 no adaptador 0.
5. Conecte o único conector na outra extremidade do segundo cabo Y ao conector PCIe na placa de interposição PCIe.
6. Use o cabo de sinal I2C para I2C para conectar os conectores I2C na placa de interposição PCIe e na placa-mãe. Certifique-se de que o conector I2C com o triângulo em uma extremidade do cabo está conectado ao conector I2C na placa-mãe. O triângulo deve estar virado para a frente do servidor.

Para localizar os conectores, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

## Conectando o cabo de sinal SATA da placa-mãe ao Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor que possuem um Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter instalado.

Para conectar o cabo de sinal SATA da placa-mãe ao Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter, faça o seguinte:

1. Use um cabo de sinal SATA. Conecte uma extremidade do cabo de sinal SATA aos conectores SATA 0–3 e 4–7 na placa no Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter.
2. Conecte a outra extremidade do cabo de sinal SATA aos conectores SATA 0 e 1 na placa-mãe.

Para localizar os conectores, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

## Conectando o módulo de unidade easy-swap à placa-mãe

Este tópico se aplica somente a modelos de servidor que contêm um módulo de unidade easy-swap.

Para conectar o módulo de unidade easy-swap à placa-mãe, faça o seguinte:

1. Conecte o cabo de sinal do módulo de unidade easy-swap aos conectores SATA 0 e 1 na placa-mãe.
2. Conecte o cabo de alimentação do módulo de unidade easy-swap ao conector de alimentação do painel traseiro 1 na placa-mãe.



Para localizar os conectores na placa-mãe, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

## Componentes da placa-mãe

A ilustração a seguir mostra as localizações dos componentes na placa-mãe.

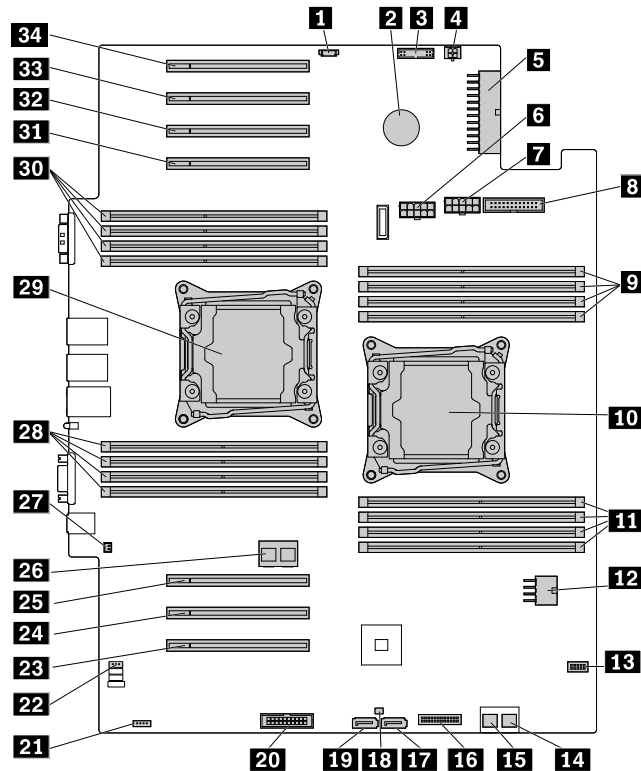


Figura 30. Componentes da placa-mãe

|                                                                 |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Conector de alimentação do módulo de armazenamento M.2 | <b>2</b> Bateria de célula do tipo moeda                   |
| <b>3</b> Conector de sinal da placa-mãe                         | <b>4</b> Conector de alimentação da unidade óptica         |
| <b>5</b> Conector de energia da placa-mãe 1                     | <b>6</b> Conector de alimentação do painel traseiro 2      |
| <b>7</b> Conector de alimentação do painel traseiro 1           | <b>8</b> Conector de ventilador do sistema                 |
| <b>9</b> Slots de memória para microprocessador 1 (4)           | <b>10</b> Soquete de microprocessador 1                    |
| <b>11</b> Slots de memória para microprocessador 1 (4)          | <b>12</b> Conector de energia da placa-mãe 2               |
| <b>13</b> Conector do módulo SD                                 | <b>14</b> Conector SATA 0 (portas 0 a 3)                   |
| <b>15</b> Conector SATA 1 (portas 4 a 7)                        | <b>16</b> Conector do painel frontal                       |
| <b>17</b> Conector de sinal de unidade óptica 2                 | <b>18</b> Conector de chave de atualização RAID            |
| <b>19</b> Conector de sinal de unidade óptica 1                 | <b>20</b> Conector TPM                                     |
| <b>21</b> Conector do TSM Premium                               | <b>22</b> Conector I2C para I2C                            |
| <b>23</b> Slot para cartões PCIe 1 para microprocessador 1      | <b>24</b> Slot para cartões PCIe 2 para microprocessador 1 |
| <b>25</b> Slot para cartões PCIe 3 para microprocessador 1      | <b>26</b> Conector AnyRAID 1-2                             |

|                                                            |                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>27</b> Conector de chave de intrusão                    | <b>28</b> Slots de memória para microprocessador 2 (4)     |
| <b>29</b> Soquete de microprocessador 2                    | <b>30</b> Slots de memória para microprocessador 2 (4)     |
| <b>31</b> Slot para cartões PCIe 4 para microprocessador 2 | <b>32</b> Slot para cartões PCIe 5 para microprocessador 2 |
| <b>33</b> Slot para cartões PCIe 6 para microprocessador 2 | <b>34</b> Slot para cartões PCIe 7 para microprocessador 2 |

## **1 Conector de alimentação do módulo de armazenamento M.2**

Usado para conectar o cabo de alimentação do módulo de armazenamento M.2 se o servidor tiver um instalado.

## **2 Bateria de célula do tipo moeda**

Seu servidor possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as informações de configuração dos recursos internos. A bateria de célula do tipo moeda mantém as informações ativas quando o servidor é desligado.

## **3 Conector de sinal da placa-mãe**

Usado para conectar o cabo de sinal à placa de interface de alimentação.

## **4 Conector de alimentação da unidade óptica**

Usado para conectar o cabo de alimentação da unidade óptica.

## **5 Conector de energia da placa-mãe 1**

## **12 Conector de energia da placa-mãe 2**

Usado para conectar os cabos de energia à placa de interface de alimentação para fornecer energia ao seu servidor.

## **6 Conector de alimentação do painel traseiro 2**

## **7 Conector de alimentação do painel traseiro 1**

Usado para conectar o cabo de alimentação dos painéis traseiros.

## **8 Conector de ventilador do sistema**

Usado para conectar o cabo aos ventiladores do sistema e LEDs de status do ventilador do sistema.

## **9 11 28 30 Slots de memória**

A placa-mãe de seu servidor fornece 16 slots de memória que acomodam até 16 módulos de memória. Para obter informações adicionais, consulte "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81.

## **10 Soquete de microprocessador 1**

## **29 Soquete de microprocessador 2**

Se o servidor tiver dois microprocessadores, cada microprocessador estará fixado no soquete de microprocessador da placa-mãe e um dissipador de calor estará instalado sobre eles para fornecer resfriamento. Se o servidor tiver apenas um microprocessador, o soquete de microprocessador 2 estará protegido por uma tampa de soquete de microprocessador.

### **13 Conector do módulo SD**

Usado para conectar o cabo de sinal do módulo SD se o servidor tiver um instalado.

### **14 Conector SATA 0 (portas 0 a 3)**

### **15 Conector SATA 1 (portas 4 a 7)**

Usado para conectar o cabo de sinal SATA da placa-mãe ao Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter.

### **16 Conector do painel frontal**

Usado para conectar o cabo do painel frontal.

### **17 Conector de sinal de unidade óptica 2**

Usado para conectar o cabo de sinal da segunda unidade óptica se o servidor tiver duas unidades ópticas instaladas.

### **18 Conector de chave de atualização RAID**

Usado para instalar uma chave de atualização RAID.

### **19 Conector de sinal de unidade óptica 1**

Usado para conectar o cabo de sinal à unidade óptica.

### **20 Conector TPM**

Usado para conectar a um ThinkServer Trusted Platform Module (TPM), que é um chip de segurança, para melhorar a segurança do servidor. Consulte "Instalando ou removendo o ThinkServer Trusted Platform Module" na página 108.

### **21 Conector do TSM Premium**

Usado para conectar um opcional do servidor chamado módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium) para ativar as funções de gerenciamento remoto avançadas em seu servidor. Consulte "Instalando ou removendo o módulo ThinkServer System Manager Premium" na página 105.

### **22 Conector I2C para I2C**

Usado para conectar ao conector I2C na placa de interposição PCIE.

### **23 24 25 31 32 33 34 Slots para placas PCIe**

O servidor possui sete slots para placas PCIe na placa-mãe para instalar placas PCIe apropriadas, incluindo um adaptador de rede convergido (CNA).

| Slot                                                       | Largura do link físico | Largura do link negociável | Comprimento e altura da placa com suporte                |
|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>23</b> Slot para cartões PCIe 1 para microprocessador 1 | x16                    | x16, x8, x4, x2, x1        | Placa de comprimento pleno, altura plena e largura dupla |
| <b>24</b> Slot para cartões PCIe 2 para microprocessador 1 | x16                    | x8, x4, x2, x1             | Placa de comprimento pleno e altura plena                |

| Slot                                                       | Largura do link físico | Largura do link negociável | Comprimento e altura da placa com suporte |
|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| <b>25</b> Slot para cartões PCIe 3 para microprocessador 1 | x16                    | x8, x4, x2, x1             | Placa de comprimento pleno e altura plena |
| <b>31</b> Slot para cartões PCIe 4 para microprocessador 2 | x16                    | x8, x4, x2, x1             | Placa de comprimento pleno e altura plena |
| <b>32</b> Slot para cartões PCIe 5 para microprocessador 2 | x16                    | x16, x8, x4, x2, x1        | Placa de comprimento pleno e altura plena |
| <b>33</b> Slot para cartões PCIe 6 para microprocessador 2 | x16                    | x8, x4, x2, x1             | Placa de comprimento pleno e altura plena |
| <b>34</b> Slot para cartões PCIe 7 para microprocessador 2 | x16                    | x8, x4, x2, x1             | Placa de comprimento pleno e altura plena |

**Nota:** Se um ThinkServer Host Bus Adapter (HBA) estiver disponível, consulte o guia do usuário para obter informações detalhadas. O guia do usuário está disponível para download em: <http://www.lenovo.com/UserManuals>

## 26 Conector AnyRAID 1–2

Usado para conectar o cabo de sinal da placa-mãe a um adaptador AnyRAID.

## 27 Conector de chave de intrusão

Usado para conectar o cabo da chave de intrusão.

## Jumpers da placa-mãe

Um jumper é um condutor curto usado para configurar ou ajustar placas de circuito impresso, como a placa-mãe de um computador. Geralmente, um jumper é encapsulado em um bloco de plástico não condutor para conveniência e evitar quaisquer danos possíveis a um circuito em funcionamento. Os pinos dos jumpers organizados em grupos na placa-mãe são chamados blocos de jumpers. Quando dois ou mais pinos de jumpers são fechados com uma tampa de jumper, uma conexão elétrica é estabelecida entre eles. Assim, o equipamento é instruído a ativar determinadas configurações correspondentes.

A ilustração a seguir mostra um jumper na posição de configuração padrão (pino 1 e pino 2). A posição de configuração padrão é a posição correta para operação normal.

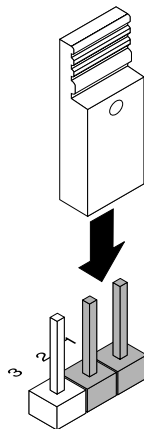


Figura 31. Configuração de jumper padrão

A ilustração a seguir mostra o status dos jumpers na placa-mãe de seu servidor.

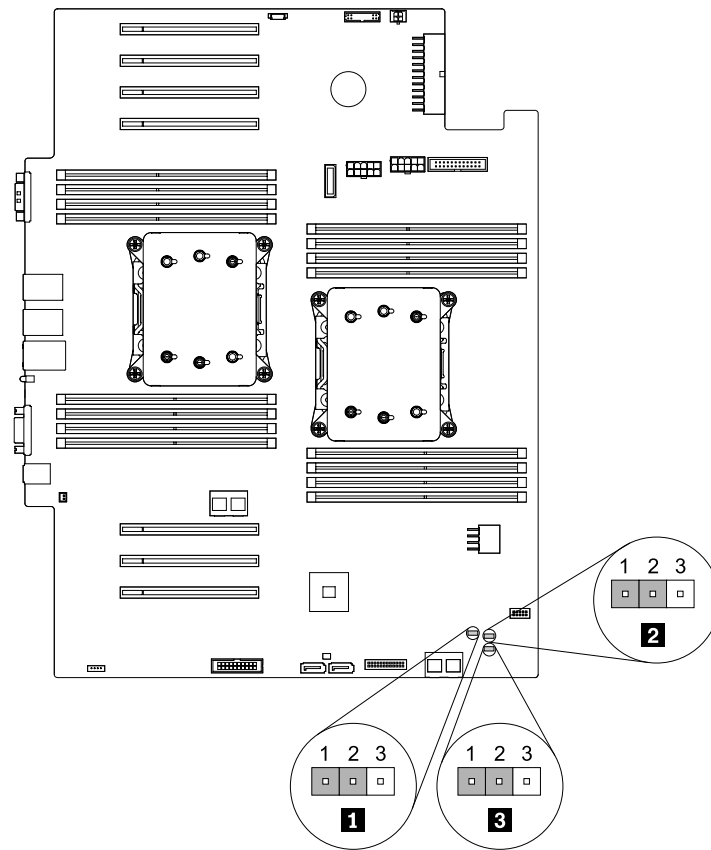


Figura 32. Jumpers da placa-mãe

Tabela 2. Jumpers da placa-mãe

|                                        |                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1</b> Jumper de apagar senha        | <b>2</b> Jumper de configurações de BIOS padrão |
| <b>3</b> Jumper de recuperação do BIOS |                                                 |

**Atenção:** Para definir os jumpers, remova a tampa do servidor e a cobertura de resfriamento para acessar a placa-mãe. Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

### **1 Jumper de apagar senha**

Use o jumper para apagar senhas esquecidas, como uma senha de administrador e uma senha de usuário.

Para limpar senhas, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.

3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o jumper de apagar senha na placa-mãe. Em seguida, remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso ao jumper.

**Nota:** Não remova os módulos de memória ou os microprocessadores.

6. Mova o jumper de apagar senha da posição normal padrão (pino 1 e pino 2) para a posição de curto-circuito (pino 2 e pino 3).
7. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos. Em seguida, reinstale a tampa do servidor. Consulte "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
8. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e aguarde por cinco minutos até a inicialização do BMC. Em seguida, ligue o servidor. As senhas do BIOS são apagadas, incluindo a senha de administrador e a senha de usuário.
9. Repita as etapas de 1 a 4. Em seguida, mova o jumper de apagar senha de volta para a posição normal (pinos 1 e 2).
10. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos. Em seguida, reinstale a tampa do servidor. Consulte "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
11. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e aguarde vários segundos. Em seguida, ligue o servidor.

**Nota:** Para definir novas senhas, consulte "Usando senhas" na página 58.

## **■ Jumper de configurações de BIOS padrão**

Use o jumper para restaurar as configurações padrão de fábrica do BIOS.

**Nota:** Após a recuperação, todas as suas senhas do BIOS serão apagadas e as configurações padrão de fábrica do BIOS serão restauradas.

Para restaurar as configurações padrão de fábrica do seu servidor, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o jumper de configurações padrão do BIOS na placa-mãe. Em seguida, remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso ao jumper.

**Nota:** Não remova os módulos de memória ou os microprocessadores.

6. Mova o jumper de configurações padrão do BIOS da posição normal padrão (pino 1 e pino 2) para a posição de curto-circuito (pino 2 e pino 3).
7. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos. Em seguida, reinstale a tampa do servidor. Consulte "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
8. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e aguarde por cinco minutos até a inicialização do BMC. Em seguida, ligue o servidor. As configurações padrão de fábrica do BIOS serão restauradas.

9. Repita as etapas de 1 a 4. Em seguida, mova o jumper de configurações padrão do BIOS de volta para a posição normal (pinos 1 e 2).
10. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos. Em seguida, reinstale a tampa do servidor. Consulte "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
11. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e aguarde vários segundos. Em seguida, ligue o servidor.

**Nota:** Para definir novas senhas, consulte "Usando senhas" na página 58.

### **3 Jumper de recuperação do BIOS**

Se a alimentação de seu servidor for interrompida durante a atualização do BIOS, o servidor poderá não ser reiniciado corretamente. Se isso ocorrer, defina o jumper de recuperação do BIOS para restauração após uma falha de atualização do BIOS. Consulte "Recuperando de uma falha de atualização do BIOS" na página 62.





---

## Capítulo 4. Ligando e desligando o servidor

Este capítulo fornece informações sobre como ligar e desligar do servidor.

---

### Ligando o servidor

O servidor pode ser ligado de uma das seguintes maneiras:

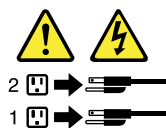
- Após concluir o desempacotamento e a configuração do servidor, conecte-o a uma fonte de alimentação CA. Pressione o botão de energia no painel frontal para ligar o servidor. Consulte "Painel frontal" na página 20. O servidor precisará de aproximadamente 90 segundos para inicialização do TSM sempre que você conectar o servidor a uma fonte de alimentação CA. Se você pressionar o botão de energia no painel frontal durante esse período, o servidor não será iniciado imediatamente; ele será iniciado após a conclusão da inicialização do TSM.
- Quando o recurso Wake on LAN está ativado em um servidor conectado a uma fonte de alimentação CA e LAN, um administrador de rede pode ligar ou ativar o servidor remotamente a partir de um console de gerenciamento com um software de gerenciamento de rede remoto.
- Você também pode usar o recurso do TSM relacionado para ligar o servidor remotamente através da LAN de gerenciamento. Para obter mais informações sobre o TSM, consulte o *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager) disponível para download em: <http://www.lenovo.com/UserManuals>

---

### Desligando o servidor

#### CUIDADO:

**O botão de controle de energia no dispositivo e o interruptor 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, assegure-se de que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.**



O servidor pode ser desligado de uma das seguintes maneiras:

- Desligue o servidor do sistema operacional se seu sistema operacional oferecer suporte a esse recurso. Após um desligamento ordenado do sistema operacional, o servidor será desligado automaticamente. Para obter instruções sobre como desligar seu sistema operacional específico, consulte a documentação relacionada ou o sistema de ajuda para o sistema operacional.
- Pressione o botão de energia no painel frontal para iniciar um desligamento ordenado do sistema operacional e desligar o servidor, se o sistema operacional oferecer suporte a esse recurso.
- Se o servidor parar de responder e não for possível desligá-lo, mantenha o botão de energia pressionado no painel frontal por quatro segundos ou mais. Se você ainda não puder desligar o servidor, desconecte todos os cabos de alimentação do servidor.
- Se o servidor estiver conectado a uma LAN, um administrador de rede poderá desconectar remotamente o servidor de um console de gerenciamento usando um software de gerenciamento de rede remoto.
- Você também pode usar o recurso TSM relacionado para desligar o servidor através da LAN de gerenciamento. Para obter mais informações sobre o TSM, consulte o *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager) disponível para download em:

<http://www.lenovo.com/UserManuals>

- O servidor pode ser desligado como uma resposta automática a uma falha crítica do sistema.

**Notas:**

- Quando você desliga o servidor e o deixa conectado a uma fonte de alimentação CA, o servidor também pode responder a uma solicitação remota para ligar o servidor. Para remover toda a alimentação do servidor, você deverá desconectá-lo da fonte de alimentação CA.
- Para obter informações sobre seu sistema operacional específico, consulte a documentação relacionada ou o sistema de ajuda para o sistema operacional.

---

## Capítulo 5. Configurando o servidor

Este capítulo fornece as seguintes informações para ajudá-lo a configurar o servidor:

- "Usando o programa Setup Utility" na página 55
- "Configurando o RAID" na página 63
- "Atualizando o firmware" na página 66

---

### Usando o programa Setup Utility

Este tópico fornece informações sobre como usar o programa Setup Utility.

O programa Setup Utility é parte do firmware do servidor. Você pode usar o programa Setup Utility para exibir e alterar as configurações do servidor, independentemente do sistema operacional utilizado. No entanto, as configurações do sistema operacional podem substituir quaisquer configurações semelhantes no programa Setup Utility.

### Iniciando o programa Setup Utility

Para iniciar o programa Setup Utility, faça o seguinte:

1. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e pressione o botão de energia no painel frontal para ligar o servidor. Consulte "Ligando o servidor" na página 53.
2. Pressione a tecla F1 assim que a tela de logotipo for exibida. Em seguida, aguarde alguns segundos para que o programa Setup Utility seja aberto. Se você tiver definido uma senha, digite a senha correta para acessar o programa Setup Utility. Para obter informações sobre senha, consulte "Usando senhas" na página 58.

### Exibindo informações no programa Setup Utility

O menu do programa Setup Utility lista vários itens sobre a configuração do sistema. Selecione um item desejado para exibir informações ou alterar configurações.

Ao trabalhar com o programa Setup Utility, é necessário usar o teclado. As teclas usadas para executar diversas tarefas são exibidas no painel inferior direito de cada tela. Você também pode pressionar a tecla F1 para obter ajuda geral sobre as teclas. Para a maioria dos itens, a mensagem de ajuda correspondente é exibida no painel superior direito da tela quando o item é selecionado. Se o item tiver submenus, será possível exibir os submenus ao pressionar Enter.

### Interface do programa Setup Utility

Dependendo da versão de BIOS de seu servidor, algumas informações de menus e itens poderão ser ligeiramente diferentes das informações neste tópico.

#### Notas:

- As configurações padrão já foram otimizadas para você. Use o valor padrão para qualquer item com o qual não esteja familiarizado. Não altere o valor de itens estranhos para evitar problemas inesperados. Se você considerar alterar a configuração do servidor, prossiga com muito cuidado. Definir a configuração incorretamente poderá causar resultados inesperados. Se você não conseguir ligar o servidor devido a configurações de BIOS incorretas, use o jumper de configurações padrão do BIOS para restaurar as configurações padrão de fábrica do BIOS. Consulte "Jumpers da placa-mãe" na página 48.

- Se você tiver alterado qualquer hardware no servidor, talvez seja necessário atualizar o BIOS e o firmware do TSM.

A interface principal do programa Setup Utility consiste nos seguintes menus:

- "Menu System Information" na página 56
- "Menu Advanced Settings" na página 56
- "Menu System Security" na página 57
- "Menu TSM Settings" na página 57
- "Menu Boot Manager" na página 57
- "Menu Save & Exit" na página 58

A Lenovo oferece o utilitário de atualização do BIOS no Web site de suporte da Lenovo. Você pode fazer download do BIOS update utility (Utilitário de atualização do BIOS) para atualizar o BIOS. Consulte "Atualizando ou recuperando o BIOS" na página 61.

Se a alimentação de seu servidor for interrompida enquanto o BIOS estiver sendo atualizado e seu servidor não puder ser iniciado corretamente, o BIOS será automaticamente restaurado com a versão anterior. O processo de recuperação durará cerca de 20 minutos. Também é possível usar o jumper de recuperação do BIOS para restauração após uma falha de atualização do BIOS. Consulte "Jumpers da placa-mãe" na página 48.

## Menu System Information

Após acessar o programa Setup Utility, você pode exibir o menu **System Information** que lista informações básicas sobre o BIOS, tipo de microprocessador, memória, data e hora do sistema e assim por diante.

Para definir a data e a hora do sistema no menu **System Information**, consulte "Definindo a data e a hora do sistema" na página 58.

## Menu Advanced Settings

Você pode exibir ou alterar várias configurações de componentes do servidor no menu **Advanced Settings** do programa Setup Utility. O menu **Advanced Settings** contém vários submenus e itens de configuração. Em cada submenu, pressione Enter para mostrar opções selecionáveis e selecione uma opção desejada ao usar as teclas de setas para cima e para baixo ou digite os valores desejados com o teclado. Alguns itens serão exibidos no menu somente se o servidor oferecer suporte aos recursos correspondentes.

### Notas:

- **Enabled** significa que a função está configurada.
- **Disabled** significa que a função não está configurada.

O menu **Advanced Settings** contém os submenus a seguir. Para obter mais informações, entre no submenu correspondente e consulte as instruções na tela.

- **Processor Settings:** exibe informações sobre os microprocessadores instalados e define parâmetros de configuração do microprocessador.
- **Memory Settings:** exibe informações sobre os módulos de memória instalados e define parâmetros de configuração de memória.
- **Advanced Power Settings:** exibe e define parâmetros de energia e desempenho.
- **PCI/PCIE Settings:** exibe e define parâmetros de configuração de PCI ou PCIe.
- **SATA Settings:** define parâmetros SATA integrados.

- **USB Settings:** exibe e define parâmetros de configuração USB como ativar ou desativar dispositivos USB.
- **Serial Settings:** exibe e define parâmetros de configuração para o conector serial.
- **Wakeup Settings:** exibe e configura o tempo de ativação e define o estado de energia após uma falha de energia.
- **Miscellaneous Settings:** exibe e configura alguns itens diversos como a tecla NumLock no teclado e o código de status de inicialização.

## Menu System Security

Você pode definir senhas e configurar a função TPM no menu **System Security** do programa Setup Utility. Para cada item de menu, pressione Enter para mostrar as opções selecionáveis e selecione uma opção desejada ao usar as teclas de seta para cima ou para baixo ou digite os valores desejados com o teclado. Alguns itens serão exibidos no menu somente se o servidor oferecer suporte aos recursos correspondentes.

### Notas:

- **Enabled** significa que a função está configurada.
- **Disabled** significa que a função não está configurada.

O menu **System Security** contém os seguintes itens:

- **Administrator Password:** defina uma senha de administrador para se proteger contra acesso não autorizado ao seu servidor. Consulte "Usando senhas" na página 58.
- **User Password:** defina uma senha de usuário para se proteger contra acesso não autorizado ao seu servidor. Consulte "Usando senhas" na página 58.
- **Secure Boot:** define os parâmetros da inicialização segura.
- **TPM Settings:** configure a função TPM se seu servidor possuir um TPM instalado no conector de TPM da placa-mãe. Consulte "Configurando a função TPM" na página 60.

## Menu TSM Settings

Você pode exibir ou alterar as configurações do log de eventos ou BMC no menu **TSM Settings** do programa Setup Utility. Em cada submenu, pressione Enter para exibir as informações ou mostrar opções selecionáveis e selecione uma opção desejada ao usar as teclas de seta para cima e para baixo. Alguns itens serão exibidos no menu somente se o servidor oferecer suporte aos recursos correspondentes.

O menu **TSM Settings** contém os submenus a seguir. Para obter mais informações, entre no submenu correspondente e consulte as instruções na tela.

- **TSM Network Settings:** defina os parâmetros de configuração de rede do gerenciamento BMC.
- **User Account Settings:** defina os parâmetros de conta de usuário do BMC.

## Menu Boot Manager

O menu **Boot Manager** no programa Setup Utility lista todos os dispositivos inicializáveis instalados em seu servidor e os itens listados podem variar em função da configuração do servidor.

O submenu **Boot Sequence** no menu **Boot Manager** oferece uma interface para ajudá-lo a exibir ou alterar as opções de inicialização do servidor, inclusive a sequência e a prioridade de inicialização para diversos dispositivos. As alterações nas opções de inicialização terão efeito quando o servidor for reiniciado. A sequência de inicialização especifica a ordem em que o servidor verifica dispositivo para encontrar um registro de inicialização. O servidor começa do primeiro registro de inicialização que ele encontra. Por exemplo, você pode definir uma sequência de inicialização que verifique um disco na unidade óptica, a unidade de armazenamento interno e um dispositivo de rede. Para obter informações sobre como definir a

sequência de inicialização ou selecionar um dispositivo de inicialização, consulte "Selecionando um dispositivo de inicialização" na página 59.

## Menu Save & Exit

Após concluir a exibição ou alteração das configurações no programa Setup Utility, você poderá escolher uma ação desejada no menu **Save & Exit** para salvar alterações, descartar alterações ou carregar valores padrão e sair do programa. Pressione Enter para selecionar o item no menu **Save & Exit** e selecione **Yes** quando a confirmação da ação for solicitada. Para obter informações sobre como sair do programa Setup Utility, consulte "Saindo do programa Setup Utility" na página 61.

O menu **Save & Exit** contém os seguintes itens:

- **Save Changes and Reset:** salva alterações e continua outras configurações no programa Setup Utility.
- **Discard Changes and Exit:** descarta alterações, carrega valores anteriores e sai do programa Setup Utility.
- **Load Optimized Defaults:** retorna às configurações padrão otimizadas.
- **Save as User Defaults:** salva as configurações atuais como valores padrão do usuário.
- **Restore User Defaults:** restaura valores padrão do usuário para todos os itens.
- **Pure UEFI OS Optimized Defaults:** ativa ou desativa as configurações padrão otimizadas para o sistema operacional UEFI puro.

## Definindo a data e a hora do sistema

Para definir a data e a hora do sistema no programa Setup Utility, faça o seguinte:

1. Inicie o programa Setup Utility. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55.
2. No menu **System Information**, selecione **System Date** ou **System Time**.
3. Use a tecla Tab para alternar entre elementos de dados e digite os números do teclado para definir a data e a hora do sistema.
4. Pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility.

## Usando senhas

Com o programa Setup Utility, é possível definir uma senha para impedir acesso não autorizado ao seu servidor.

Você não precisa definir uma senha para usar seu servidor. No entanto, usar uma senha melhora a segurança computacional. Se você optar por definir uma senha, leia os tópicos a seguir.

### Tipos da senhas do programa Setup Utility

Os seguintes tipos de senhas estão disponíveis no programa Setup Utility:

- **Administrator password**

Definir uma senha de administrador impede que usuários não autorizados alterem configurações. Se você for responsável por manter as configurações de vários computadores, talvez deseje definir uma senha de administrador. Quando uma senha de administrador for definida, a digitação de uma senha válida será solicitada sempre que você tentar acessar o programa Setup Utility. O programa Setup Utility não poderá ser acessado até que uma senha válida seja digitada.

- **User password**

Quando uma senha de usuário é definida, é solicitado que você digite uma senha válida toda vez que o servidor é ativado. Não é possível fazer login em nenhum sistema operacional até que uma senha válida seja digitada.

**Nota:** Se senhas de administrador e usuário tiverem sido definidas, você poderá digitar qualquer uma das senhas para usar o servidor. No entanto, você deverá usar a senha de administrador para alterar quaisquer configurações.

## Considerações sobre senhas

Por motivos de segurança, é recomendável usar uma senha forte que não possa ser facilmente comprometida.

### Notas:

- As senhas do programa Setup Utility não diferenciam letras maiúsculas de minúsculas.
- O servidor oferece suporte a senhas do programa Setup Utility que consistem em três a 32 caracteres.

Para definir uma senha forte, siga estas diretrizes:

- Use, no mínimo, oito caracteres de comprimento
- Use, no mínimo, um caractere alfabético e um caractere numérico
- Não use seu nome ou nome de usuário
- Não use uma palavra ou nome comum
- Use uma senha significativamente diferente das anteriores

Além dos caracteres alfabéticos (a-z) e numéricos (0-9), o servidor também aceita caracteres digitados com teclas especiais do teclado. Consulte a mensagem de ajuda na tela ao definir uma senha para determinar os caracteres especiais válidos.

## Definindo, alterando ou excluindo uma senha

Para definir, alterar ou excluir de uma senha no programa Setup Utility, faça o seguinte:

1. Inicie o programa Setup Utility. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55.
2. No menu **System Security**, selecione **Administrator Password** para definir uma senha de administrador ou selecione **User Password** para definir uma senha de usuário.
3. Consulte "Considerações sobre senhas" na página 59. Em seguida, siga as instruções na tela para definir ou alterar uma senha.
4. Se você deseja excluir uma senha, digite a sua senha atual. Pressione Enter quando a digitação de uma nova senha for solicitada. Em seguida, pressione Enter para confirmar a nova senha. A senha anterior será cancelada.

**Nota:** Por razões de segurança, recomenda-se sempre definir uma senha para seu servidor.

5. Pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility.

Se tiver esquecido a senha, você poderá usar o jumper de apagar senha na placa-mãe para apagá-la. Consulte "Jumpers da placa-mãe" na página 48. Em seguida, defina uma nova senha para o servidor.

## Selecionando um dispositivo de inicialização

Se o seu servidor não for inicializado de um dispositivo desejado, como o disco ou a unidade de armazenamento esperada, execute um dos procedimentos a seguir para selecionar o dispositivo de inicialização desejado.

**Nota:** Nem todos os discos, unidades de armazenamento ou outros dispositivos removíveis são inicializáveis.

- Para selecionar um dispositivo de inicialização temporário, faça o seguinte:

**Nota:** Selecionar um dispositivo de inicialização usando o método a seguir não altera permanentemente a sequência de inicialização.

1. Ligue ou reinicie seu servidor.
  2. Quando a tela de logotipo for exibida, pressione F11 se seu servidor estiver conectado a uma rede e você desejar inicializá-lo a partir dela. Caso contrário, pressione F11 para exibir o menu de inicialização. A janela de seleção do dispositivo de inicialização é aberta.
  3. Na janela de seleção do dispositivo de inicialização, use as setas para cima e para baixo no teclado para alternar entre as seleções. Pressione Enter para selecionar o dispositivo de sua escolha. Em seguida, o servidor será inicializado do dispositivo selecionado.
- Para exibir ou alterar permanentemente a sequência de dispositivos de inicialização configurada, faça o seguinte:
    1. Inicie o programa Setup Utility. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55.
    2. No submenu **Boot Sequence** do menu **Boot Manager**, siga as instruções na tela para definir o dispositivo de inicialização para **Boot Option #1** a **Boot Option #5**, dependendo das suas necessidades. Você também pode definir a prioridade de inicialização para diversos dispositivos. Consulte "Menu Boot Manager" na página 57.
    3. Pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility. O servidor seguirá a sequência de dispositivos de inicialização definida sempre que você ligar o servidor.

## Configurando a função TPM

O TPM funciona como uma solução de segurança de hardware para ajudá-lo a criptografar dados e proteger o servidor. A função TPM está disponível somente onde há um TPM instalado em seu servidor. Consulte "Instalando o TPM" na página 108. Você pode adquirir um TPM no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Após a instalação de um TPM, é necessário verificar se a função TPM está ativada no programa Setup Utility.

Para ativar a função TPM no programa Setup Utility, faça o seguinte:

1. Inicie o programa Setup Utility. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55.
2. No menu **System Security**, selecione **TPM Settings → TPM Support**.
3. Execute uma das seguintes opções:
  - Se a opção **TPM Support** estiver definida como **Enabled**, o item **TPM Security Feature** será exibido. Defina **TPM Security Feature** como **Activate**.
  - Se **TPM Support** estiver definido como **Disabled**, faça o seguinte:
    - a. Defina **TPM Support** como **Enabled** e pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility. O servidor será reiniciado.
    - b. Inicie o programa Setup Utility. No menu **System Security**, selecione **TPM Settings**. em seguida, defina **TPM Security Feature** como **Activate**.
4. Pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility. O servidor será reiniciado para ativar a função TPM.

## Definindo um conector Ethernet para gerenciamento do sistema

Há três Conectores Ethernet RJ-45 na parte traseira do servidor. O Conector Ethernet 0 destina-se ao gerenciamento do sistema por padrão. No entanto, você também pode definir o conector Ethernet 1 para uso em gerenciamento do sistema. Quando utilizados para gerenciamento de sistema, os conectores Ethernet 1 e Ethernet 0 não podem ser agrupados ou configurados para failover. Somente um deles pode



ser usado de cada vez. Para localizar os três conectores Ethernet, consulte "Vista traseira do servidor" na página 23.

Para definir o conector Ethernet para gerenciamento do sistema, faça o seguinte:

1. Inicie o programa Setup Utility. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55.
2. No menu **TSM Settings**, selecione **TSM Network Settings → TSM NIC Selection**.
3. Execute uma das seguintes opções:
  - Para definir o conector Ethernet 0 para gerenciamento do sistema, selecione **Dedicated Port**.
  - Para definir o conector Ethernet 1 para gerenciamento do sistema, selecione **Shared NIC Port**.
4. Pressione F10 para salvar as configurações e sair do programa Setup Utility.

## Saindo do programa Setup Utility

Após concluir a exibição ou alteração das configurações, pressione Esc para retornar à interface principal do programa Setup Utility. Se você estiver em um submenu aninhado, pressione Esc repetidamente até chegar à interface principal. Em seguida, você poderá fazer o seguinte para sair do programa Setup Utility:

- Se desejar salvar as novas configurações e sair do programa Setup Utility, pressione F10 ou selecione **Save & Exit → Save Changes and Reset**. Caso contrário, suas alterações não serão salvas.
- Se não desejar salvar as novas configurações, selecione **Save & Exit → Discard Changes and Exit**.
- Se desejar restaurar as configurações padrão, pressione F9 ou selecione **Save & Exit → Load Optimized Defaults**.

Para obter mais informações sobre o menu **Save & Exit** no programa Setup Utility, consulte "Menu Save & Exit" na página 58.

## Atualizando ou recuperando o BIOS

Este tópico fornece instruções sobre como atualizar o BIOS e recuperar de uma falha de atualização do BIOS e POST.

A Lenovo pode fazer mudanças e aprimoramentos no BIOS e firmware do TSM. Quando atualizações são liberadas, elas estão disponíveis para download no Web site da Lenovo em <http://www.lenovo.com/drivers>. Você pode atualizar o firmware do servidor ao fazer download de um pacote de atualizações e seguir as instruções na página da Web.

### Atualizando (implantando flash) o BIOS

Este tópico fornece instruções sobre como atualizar (implantar flash) o BIOS.

#### Notas:

- Atualize o BIOS em seu servidor somente se a versão mais recente do BIOS solucionar um problema específico enfrentado. Não recomendamos atualizações do BIOS para servidores que não as necessitem. Você pode exibir as informações atualizadas sobre a nova versão do BIOS nas instruções do programa BIOS update utility (Utilitário de atualização do BIOS).
- Reverter o BIOS para uma versão anterior não é recomendado e talvez não haja suporte. Uma versão anterior do BIOS não pode não ser compatível com as configurações do sistema mais recentes.
- Se a alimentação para o seu servidor for interrompida enquanto POST e BIOS estiverem sendo atualizados, seu servidor poderá não ser reiniciado corretamente. Certifique-se de que executar o procedimento de atualização do BIOS em um ambiente com uma fonte de alimentação estável. Além de isso, certifique-se de que seu servidor possa ser reiniciado com êxito sem que haja problemas de hardware.

- Após a atualização do firmware do BIOS, todas as configurações anteriores do BIOS serão restauradas automaticamente. Verifique e redefina as configurações do BIOS de acordo com suas necessidades específicas.

Para atualizar (implantar flash) o BIOS, faça o seguinte:

1. Acesse <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web para localizar o pacote de atualização do BIOS.
2. Faça download do pacote de atualização do BIOS e arquivo TXT com as instruções de instalação.
3. Imprima o arquivo TXT e siga as instruções para atualizar (flash) o BIOS.
4. Verifique e redefina as configurações do BIOS para suas necessidades específicas com base em sua nota ou consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55 após a conclusão do processo de atualização do BIOS.

## Recuperando de uma falha de atualização do BIOS

Se a alimentação de seu servidor for interrompida durante a atualização do BIOS, o servidor poderá não ser reiniciado corretamente. Se isso ocorrer, execute os procedimentos a seguir para recuperar da falha de atualização do BIOS.

**Nota:** Se o sistema operacional de seu servidor estiver instalado no modo de EFI, será necessário reinstalar o sistema operacional após recuperar o BIOS.

Para recuperar de uma falha de atualização do BIOS, execute um dos seguintes procedimentos:

### • Usando o recurso de recuperação automática

1. Reconecte o servidor a uma fonte de alimentação CA.
2. Após desligar o LED de integridade do sistema, pressione o botão de energia para ligar o servidor. O servidor será ligado e, em seguida, desligado automaticamente. Em seguida, o processo de recuperação será iniciado. Aguarde por cerca de 20 minutos até que o TSM recupere o BIOS. Para evitar danos permanentes, NÃO DESLIGUE O SERVIDOR durante o processo de recuperação. Após a conclusão do processo de recuperação, o servidor será ligado automaticamente.
3. Verifique e defina as configurações do BIOS de acordo com suas necessidades específicas. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.

- **Usando o jumper de recuperação do BIOS**

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o jumper de recuperação do BIOS na placa-mãe. Consulte "Jumpers da placa-mãe" na página 48. Em seguida, remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso ao jumper.

**Nota:** Não remova os módulos de memória ou microprocessadores.

6. Mova o jumper de recuperação do BIOS da posição desativada padrão para a posição ativada.
7. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA. O servidor será ligado e, em seguida, desligado automaticamente.
8. Mova o jumper de recuperação do BIOS de volta para a posição desativada.
9. Aguarde por cerca de 20 minutos até que o TSM recupere o BIOS. Para evitar danos permanentes, NÃO DESLIGUE O SERVIDOR durante o processo de recuperação. Após a conclusão do processo de recuperação do BIOS, o servidor será ligado automaticamente.
10. Certifique-se de que o programa Setup Utility seja iniciado normalmente. Consulte "Iniciando o programa Setup Utility" na página 55. Em seguida, desconecte o servidor da fonte de alimentação CA.
11. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos. Em seguida, reinstale a tampa do servidor. Consulte "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
12. Conecte o servidor a uma fonte de alimentação CA e ligue o servidor. Verifique e defina as configurações do BIOS de acordo com suas necessidades específicas. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.

**Nota:** Se você não conseguir recuperar o BIOS após usar as instruções neste tópico, a memória somente leitura (ROM) do BIOS poderá estar danificada. Você deve substituir a placa-mãe. Entre em contato com o Centro de Suporte ao Cliente Lenovo.

---

## Configurando o RAID

Este tópico fornece informações sobre RAID e programas utilitários que estão disponíveis para configurá-lo.

Este tópico contém os seguintes itens:

- "Sobre o RAID" na página 63
- "Configurando RAID usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 65
- "Configurando RAID de hardware SATA ou SAS avançado" na página 66

## Sobre o RAID

RAID, um acrônimo para Redundant Array of Independent Disks, é uma tecnologia que fornece mais funções de armazenamento e confiabilidade através de redundância. Isso é obtido ao combinar várias unidades de disco rígido em uma unidade lógica, onde os dados são distribuídos pelas unidades com uma de várias formas chamadas níveis de RAID.

Quando um grupo de unidades de disco rígido físicas independentes estiver configurado para usar tecnologia RAID, elas estarão em uma matriz RAID. Essa matriz distribui dados por várias unidades de disco rígido, mas aparece para o servidor host como uma única unidade de armazenamento. Criar e usar matrizes RAID oferece um alto desempenho, como desempenho de E/S agilizado, pois várias unidades podem ser acessadas simultaneamente.

Os grupos de unidades RAID também proporcionam melhores confiabilidade de armazenamento de dados e tolerância contra falhas quando comparados aos sistemas de armazenamento com uma única unidade. A perda de dados decorrente de uma falha de unidade pode ser evitada ao reconstruir dados ausentes das unidades restantes.

A lista a seguir descreve alguns dos níveis de RAID mais comumente usados:

- **RAID 0:** faixas em nível de blocos sem paridade ou espelhamento

Grupos simples de faixas são normalmente denominados RAID 0. O RAID 0 usa faixas para fornecer uma alta taxa de transferência de dados, especialmente para grandes arquivos em um ambiente que não exija tolerância contra falhas. O RAID 0 não possui redundância e oferece desempenho aprimorado e armazenamento adicional sem tolerância contra falhas. Qualquer falha de unidade destrói a matriz e a probabilidade de falhas aumenta com mais unidades na matriz. O RAID 0 não implementa verificação de erros. Assim, qualquer erro não pode ser corrigido. Mais unidades na matriz significa uma largura de banda maior, mas também maior risco de perda de dados.

O RAID 0 requer pelo menos uma unidade de disco rígido.

- **RAID 1:** espelhamento sem paridade ou faixas

O RAID 1 usa espelhamento de forma que os dados gravados em uma unidade sejam simultaneamente gravados em outra. Isso é bom para pequenos bancos de dados ou outros aplicativos que necessitem de uma pequena capacidade com redundância de dados completa. O RAID 1 fornece tolerância contra erros ou falhas de disco e continuará a funcionar desde que pelo menos uma unidade no conjunto espelhado esteja funcionando. Com suporte ao sistema operacional apropriado, pode haver um melhor desempenho de leitura e apenas uma redução mínima no desempenho de gravação.

O RAID 1 requer pelo menos duas unidades de disco rígido.

- **RAID 5:** faixas em nível de blocos com paridade distribuída

O RAID 5 usa faixas de disco e paridade de dados através de todas as unidades (paridade distribuída) para fornecer uma alta taxa de transferência de dados, especialmente para pequenos acessos aleatórios. O RAID 5 distribui a paridade junto com os dados e requer que todas as unidades, exceto uma, estejam presentes para funcionar; uma falha de unidade requer substituição, mas a matriz não é destruída por uma única falha de unidade. Quando houver uma falha de unidade, quaisquer operações de leitura subsequentes poderão ser calculadas da paridade distribuída de forma que a falha de unidade seja mascarada do usuário final. Haverá perda de dados na matriz caso ocorra uma segunda falha de unidade e ela estará vulnerável até que os dados na unidade com falha sejam reconstruídos em uma unidade substituta. Uma única falha da unidade no conjunto reduzirá o desempenho do conjunto inteiro até que a unidade com falha seja substituída e recriada.

O RAID 5 requer pelo menos três unidades de disco rígido.

- **RAID 6:** faixas em nível de blocos com paridade distribuída

O RAID 6 usa paridade distribuída com dois blocos de paridade independentes por faixa e distribuição de disco. Uma unidade virtual RAID 6 pode sobreviver à perda de quaisquer duas unidades sem perda de dados. Um grupo de unidades RAID 6 é semelhante a um grupo de unidades RAID 5. Os blocos de dados e as informações de paridade são gravados em todas as unidades. As informações de paridade serão usadas para recuperar os dados se uma ou duas unidades falharem no grupo de unidades.

O RAID 6 requer pelo menos três unidades de disco rígido.

- **RAID 10:** uma combinação do RAID 0 e RAID 1

O RAID 10 consiste em dados em faixas em distribuições espelhadas. Um grupo de unidades RAID 10 é um grupo de unidades distribuído que cria um conjunto distribuído de uma série de unidades espelhadas. O RAID 10 permite até oito distribuições. Você deve usar um número par de unidades em cada unidades virtual RAID na distribuição. As unidades virtuais RAID 1 devem ter o mesmo tamanho de faixa. O RAID 10 fornece uma alta taxa de transferência de dados e redundância de dados completa, mas usar um número maior de distribuições.

O RAID 10 requer pelo menos quatro unidades de disco rígido e também um número par de unidades, por exemplo, seis ou oito unidades de disco rígido.

- **RAID 50:** uma combinação do RAID 0 e RAID 5

O RAID 50 usa faixas de disco e paridade distribuída. Um grupo de unidades RAID 50 é um grupo de unidades distribuído no qual os dados são inseridos em faixas através de vários grupos de dispositivos RAID 5. O RAID 50 funciona melhor com dados que exigem alta confiabilidade, altas taxas de solicitação e transferência de dados e capacidade média a grande.

**Nota:** Unidades virtuais de diferentes níveis de RAID, como RAID 0 e RAID 5, no mesmo grupo de unidades não é permitido. Por exemplo, se uma unidade virtual RAID 5 existente for criada do espaço parcial em uma matriz, a próxima unidade virtual na matriz deverá ser RAID 5.

O RAID 50 requer pelo menos seis unidades de disco rígido.

- **RAID 60:** uma combinação do RAID 0 e RAID 6

O RAID 60 usa paridade distribuída com dois blocos de paridade independentes por faixa em cada conjunto de RAID e distribuição de discos. Uma unidade virtual RAID 60 pode sobreviver à perda de duas unidades em cada conjunto RAID 6 sem perda de dados. O RAID 60 funciona melhor com dados que exigem alta confiabilidade, altas taxas de solicitação e transferência de dados e capacidade média a grande.

O RAID 60 requer pelo menos seis unidades de disco rígido.

Para obter informações detalhadas sobre o RAID, consulte "Introduction to RAID" (Introdução ao RAID) no *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guia do Usuário do software MegaRAID SAS). Este guia está disponível no Web site de suporte da Lenovo em:

<http://www.lenovo.com/support>

## Configurando RAID usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager

O Deployment Manager simplifica o processo de configurar RAID com suporte. O sistema de ajuda para o programa pode ser acessado diretamente da interface do programa.

O Deployment Manager possui os seguintes recursos para configuração do RAID:

- Para uso com todos os controladores RAID com suporte
- Detecta automaticamente o hardware e lista todas as configurações RAID com suporte
- Configure uma ou mais matrizes de discos por controlador dependendo do número de unidades conectadas ao controlador e nível de RAID selecionado
- Suporta unidades hot-spare
- Cria um arquivo de resposta RAID que pode ser usado para configurar controladores RAID em servidores Lenovo configurados de forma semelhante

Consulte "Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 14 e exiba o sistema de ajuda para o programa.

## Configurando RAID de hardware SATA ou SAS avançado

Seu servidor é fornecido com um adaptador AnyRAID para oferecer funções de RAID de hardware SATA ou SAS avançadas.

**Nota:** Dependendo do sistema operacional, a capacidade total da unidade do RAID principal pode ser limitada a 2 TB.

Você pode usar os seguintes programas ou ferramentas para configurar o RAID de hardware SATA ou SAS avançado.

- Utilitário de configuração MegaRAID Human Interface Infrastructure (HII)  
Este utilitário permite que você configure RAID de forma independente do sistema operacional. Para exibir a interface do utilitário de configuração HII, inicie o servidor e pressione a tecla F1 assim que a tela do logotipo for exibida para acessar o programa Setup Utility. Em seguida, selecione **Boot Manager → Adapters and UEFI Drivers**.
- Programa MegaRAID Storage Manager  
Este programa fornece uma interface de usuário gráfica (GUI) para criar e gerenciar configurações de armazenamento em um ambiente de sistema operacional.
- Storage Command Line Tool (StorCLI)  
Esta é a ferramenta de gerenciamento de linha de comando usada para configurar RAID em um ambiente de sistema operacional.

Para baixar o programa MegaRAID Storage Manager e a StorCLI, vá para <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web.

Para obter mais informações sobre como configurar e gerenciar o RAID de hardware SATA ou SAS avançado, consulte o *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guia do Usuário do software MegaRAID SAS). Esse guia também está disponível no Web site de suporte da Lenovo em: <http://www.lenovo.com/support>

---

## Atualizando o firmware

Ao substituir um dispositivo no servidor, talvez seja necessário atualizar o servidor com a versão de firmware mais recente armazenada na memória do dispositivo ou implantar uma nova flash no BIOS, firmware de TSM e FRU/SDR.

Para atualizar o firmware, siga um dos destes procedimentos:

- Vá para <http://www.lenovo.com/drivers>. Em seguida, siga as instruções na página da Web para procurar o firmware mais recente como as atualizações de BIOS e drivers de dispositivos.
- Use o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager para atualizar o firmware. Para obter informações adicionais, consulte "Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 14.

---

## Capítulo 6. Substituindo hardware

Este capítulo fornece instruções sobre como instalar, remover ou substituir hardware para seu servidor.

Este capítulo contém os seguintes itens:

- "Diretrizes" na página 67
- "Removendo a tampa do servidor" na página 70
- "Removendo e reinstalando as alças do rack" na página 72
- "Removendo e reinstalando a cobertura de resfriamento" na página 73
- "Removendo e reinstalando o painel frontal" na página 75
- "Removendo e reinstalando o suporte de placa PCI" na página 79
- "Instalando, removendo ou substituindo hardware" na página 81
- "Concluindo a substituição das peças" na página 173

Para obter uma lista com os opcionais do ThinkServer, acesse:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

---

### Diretrizes

Este tópico fornece algumas diretrizes que você deve ler e compreender antes de usar seu servidor.

### Precauções

Antes de usar o servidor, certifique-se de ler e compreender as seguintes precauções:

- Antes de usar o produto, leia e entenda as instruções de segurança multilíngues e a Garantia Limitada Lenovo (LLW) no Web site da Lenovo, em <https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>. A leitura e a compreensão das instruções de segurança reduzem o risco de lesões corporais e danos no produto.
- Ao instalar seu novo servidor, aproveite a oportunidade para fazer download e aplicar as atualizações de firmware mais recentes. Esta etapa ajudará a garantir que quaisquer problemas conhecidos sejam solucionados e seu servidor esteja pronto para funcionar com o melhor desempenho. Para fazer download de atualizações de firmware para seu servidor, acesse <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web. Consulte "Atualizando o firmware" na página 66 para obter mais informações.
- Antes de instalar dispositivos de hardware opcionais, certifique-se de que o servidor esteja funcionando corretamente. Se o servidor não estiver funcionando corretamente, consulte Capítulo 7 "Solução de problemas e diagnóstico" na página 177 para solucionar problemas básicos. Se o problema não puder ser resolvido, consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.
- Mantenha uma boa limpeza da área onde estiver trabalhando. Coloque as tampas e outras peças removidas em um local seguro.
- Se você precisar ligar o servidor enquanto ele estiver sem a tampa, certifique-se de que ninguém esteja próximo ao servidor e nenhuma ferramenta ou outro objeto tenha sido deixado dentro do servidor.
- Não tente levantar um objeto que considere muito pesado para você. Se você tiver que levantar um objeto pesado, observe as seguintes precauções:
  - Certifique-se de que você possa ficar em pé com segurança sem escorregar.
  - Distribua o peso do objeto igualmente entre seus pés.

- Use uma força de levantamento lenta. Nunca se mova ou torça repentinamente ao levantar um objeto pesado.
- Para evitar forçar os músculos em suas costas, erga ao ficar em pé ou empurre com os músculos de suas pernas.
- Certifique-se de possuir um número adequado de tomadas elétricas aterradas corretamente para o servidor, o monitor e outros dispositivos.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de alterar unidades.
- Tenha uma pequena chave de fenda à mão.
- Não é necessário desligar o servidor para instalar ou substituir uma fonte de alimentação redundante hot-swap, uma unidade de armazenamento interna hot-swap ou um dispositivo USB hot-plug. No entanto, é necessário desligar o servidor e remover as fontes de alimentação CA, como fontes de alimentação redundantes hot-swap, do servidor antes da execução de qualquer etapa que envolva instalação, remoção ou substituição de cabos adaptadores ou dispositivos ou componentes não hot-swap.
- Para exibir os LEDs, mantenha o servidor conectado à alimentação.
- Após concluir seu trabalho no servidor, reinstale todos os escudos da segurança, protetores, etiquetas e fios de aterramento.
- Ao trabalhar dentro do servidor, talvez você ache mais fácil executar algumas tarefas se ele estiver deitado sobre sua lateral.

## Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática

**Atenção:** Não abra a embalagem antiestática que contém a nova peça até que a peça com defeito tenha sido removida do servidor e você esteja pronto para instalar a nova peça. A eletricidade estática, embora inofensiva a você, pode danificar seriamente os componentes e as peças do servidor.

Qualquer peça do servidor que contenha vários transistores ou circuitos integradas (ICs) deve ser considerada sensível a descarga eletrostática (ESD). Danos decorrentes de ESD podem ocorrer quando já uma diferença de carga entre objetos. Proteja contra danos de ESD ao equiparar a carga, isto é, a máquina, a peça, o tapete de trabalho e a pessoa que manuseia a peça devem ter a mesma carga.

### Notas:

- Use procedimentos de descarga eletrostática específicos quando eles excederem os requisitos observados neste tópico.
- Verifique se os dispositivos de proteção contra ESD que você usa foram certificados (ISO 9000) como completamente eficazes.

Ao manusear peças e componentes do servidor, tome estas precauções para evitar danos causados por eletricidade estática:

- Limite o seu movimento. O movimento pode causar o acúmulo de eletricidade estática ao seu redor.
- Sempre manuseie com cuidado as peças e outros componentes (como placas PCI Express, módulos de memória, placas-mãe e microprocessadores) pelas bordas ou estrutura. Não toque em juntas de solda, pinos ou circuitos expostos.
- Não deixe o dispositivo onde outras pessoas possam manusear e possivelmente danificar o dispositivo.
- Antes de substituir uma peça nova, toque a embalagem antiestática que contém a peça nova em uma peça metálica não pintada do servidor por pelo menos dois segundos. Isso reduz a eletricidade estática da embalagem e do seu corpo.
- Remova a peça nova da embalagem antiestática e instale-a diretamente no servidor sem apoiá-la sobre qualquer outra superfície. Se isto não for possível, coloque a embalagem antiestática da peça nova em uma superfície lisa e nivelada e, em seguida, coloque a peça nova na embalagem antiestática.



- Não coloque a peça sobre a tampa do servidor ou outra superfície metálica.
- Tome cuidado adicional ao manusear dispositivos durante o tempo frio. O aquecimento reduz a umidade interna e aumenta a eletricidade estática.
- Use um tapete aterrado para fornecer uma superfície de trabalho livre de eletricidade estática. O tapete é especialmente útil ao manusear dispositivos sensíveis a ESD.
- Evite que a peça toque em sua roupa. A maioria das roupas são isolantes e retêm carga mesmo quando você está usando uma presilha de pulso.
- O uso de um sistema de aterramento é recomendado. Por exemplo, é recomendável usar uma presilha de pulso de descarga eletrostática (ESD), se uma estiver disponível. Certifique-se de trabalhar em uma área protegida contra ESD. Selecione um sistema de aterramento, como os relacionados abaixo, para fornecer proteção que atenda ao requisito de manutenção específico.

**Nota:** O uso de um sistema de aterramento que proteja contra danos de ESD é desejável, mas não necessário.

- Conecte o clipe de aterramento de ESD ao aterramento do quadro, trança de aterramento ou fio terra verde.
- Ao trabalhar em um sistema ou isolamento duplo ou alimentado por bateria, use um ponto de referência ou aterramento comum contra ESD. Você pode usar conchas de coaxiais ou de conectores externos nesses sistemas.
- Use o dente de aterramento do plugue CA em servidores alimentados com CA.

## Diretrizes de confiabilidade do sistema

Para ajudar a garantir confiabilidade do sistema e resfriamento adequado, estas diretrizes devem ser estritamente seguidas:

- Cada um dos compartimentos de unidade possui uma unidade ou bandeja falsa instalada; ou há um painel de proteção ou escudo contra interferência eletromagnética instalado para proteger a gaiola de unidade.
- Se o servidor oferece suporte a fontes de alimentação redundantes hot-swap, cada compartimento de fonte de alimentação possui uma fonte de alimentação redundante instalada, ou um compartimento possui uma fonte de alimentação redundante instalada quando outro compartimento está coberto por um escudo.
- Deixe espaço adequado ao redor do servidor para garantir que o sistema de resfriamento do servidor funcione bem. Deixe aproximadamente 50 mm (2 polegadas) de espaço aberto o redor das partes frontal e traseira do servidor. Não coloque objetos na frente dos ventiladores. Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, instale a tampa do servidor antes de ligá-lo. Se o servidor funcionar por longos períodos (mais de 30 minutos) sem sua tampa, seus componentes poderão ser danificados.
- Direcione os cabos corretamente. Para alguns opcionais, como placas PCI Express, siga as instruções de cabeamento fornecidas com os opcionais, além das instruções neste manual.
- Certifique-se de substituir um ventilador com falha em 48 horas.
- Ao substituir uma unidade hot-swap, instale a nova unidade hot-swap em dois minutos da remoção.
- Se seu servidor possuir dutos ou defletores de ar, não os remova enquanto o servidor estiver em funcionamento. Operar o servidor sem dutos ou defletores de ar pode fazer com que os microprocessadores superaqueçam.
- Para servidores que oferecem suporte a até dois microprocessadores, certifique-se de que o soquete do segundo microprocessador sempre contenha um microprocessador ou esteja protegido por uma tampa de soquete de microprocessador.

## Trabalhando dentro do servidor enquanto ligado

**Atenção:** A eletricidade estática liberada para componentes internos do servidor enquanto ele está ligado pode fazer com que ele pare, o que pode causar perda de dados. Para evitar esse possível problema, sempre use uma presilha de pulso de ESD ou outro sistema de aterramento ao trabalhar no servidor enquanto estiver ligado.

O servidor oferece suporte a dispositivos hot-swap e foi projetado para funcionar com segurança enquanto está ligado e sem a tampa. Siga estas diretrizes ao trabalhar no servidor enquanto ligado:

- Evite vestir roupas frouxas em seus antebraços. Abotoe camisas de mangas longas antes de trabalhar no servidor; não use abotoaduras ao trabalhar no servidor.
- Não permita sua gravata ou cachecol fiquem pendurados no servidor.
- Remova joias como braceletes, colares, anéis e relógios frouxos no pulso.
- Remova itens do bolso de sua camisa como canetas e lápis. Esses itens podem cair dentro do servidor ao se inclinar sobre ele.
- Evite deixar cair quaisquer objetos metálicos no servidor como cliques de papel, grampos e parafusos.

## Removendo a tampa do servidor

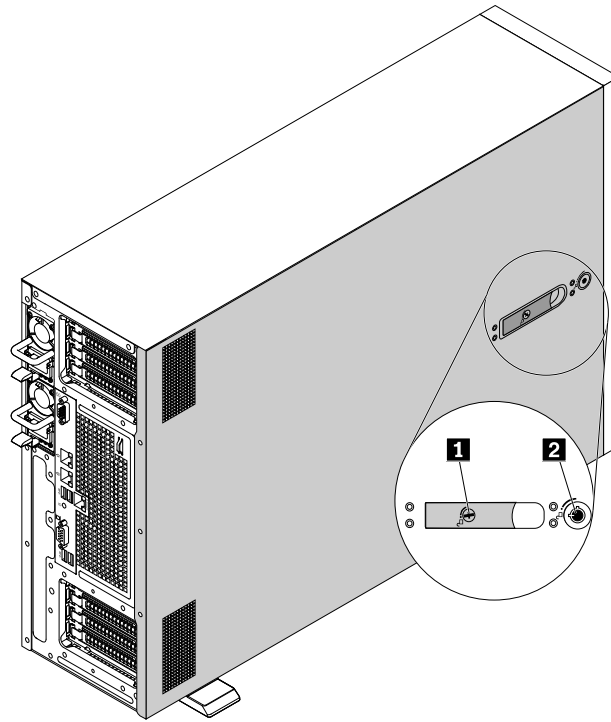
**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para remover a tampa do servidor, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Use a chave anexada à traseira do servidor para destravar a tampa **2**. Em seguida, use uma chave de fenda para girar a trava da alça da tampa **1** para a posição destravada.



*Figura 33. Destravando a trava da tampa e a trava da alça da tampa*

4. Abra completamente a alça da tampa e deslize a tampa do servidor para trás até ela seja desacoplada do chassi. Em seguida, levante a tampa do servidor do chassi e coloque-a sobre a superfície plana limpa.

**Nota:** É recomendável aguardar vários minutos para que o servidor esfrie antes de remover sua tampa.

**Atenção:** Manuseie a tampa do servidor com cuidado. Derrubar a tampa do servidor com o trinco da tampa aberto pode fazer com que este seja danificado.

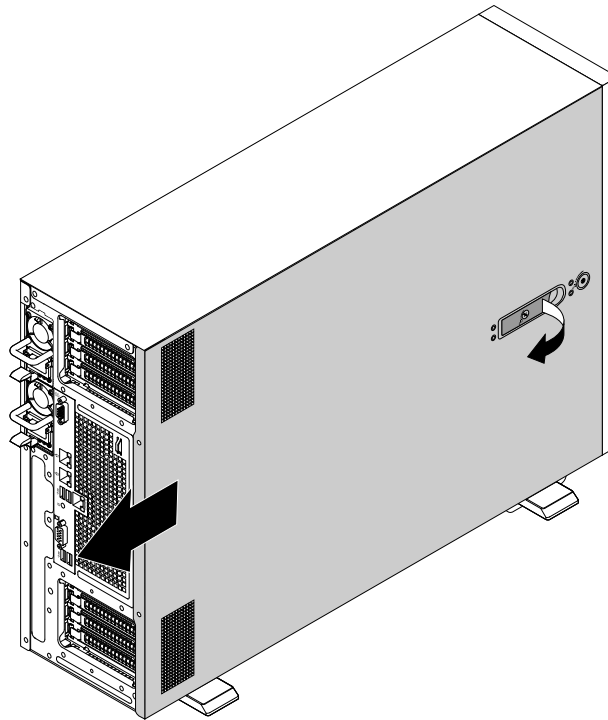


Figura 34. Removendo a tampa do servidor

Para reinstalar a tampa do servidor, consulte "Reinstalando a tampa do servidor e reconectando os cabos" na página 173.

**Atenção:** Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, instale a tampa do servidor antes de ligá-lo. Se o servidor funcionar sem a cobertura por mais de 30 minutos, seus componentes poderão ser danificados.

---

## Removendo e reinstalando as alças do rack

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** As alças do rack estão disponíveis somente em modelos de servidor com fator de forma de rack. Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para remover e reinstalar as alças do rack, faça o seguinte:

1. Em cada lado do servidor, remova os parafusos que prendem a alça do rack e, em seguida, remova a alça do rack do chassi.

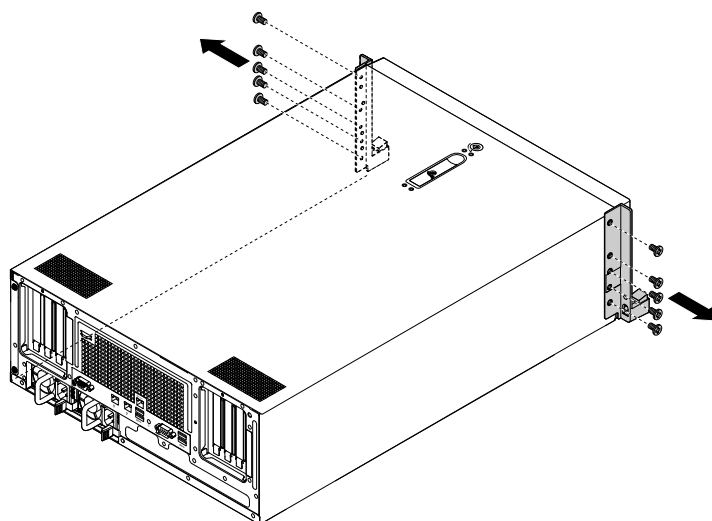


Figura 35. Removendo as alças do rack

2. Para reinstalar as alças do rack, alinhe os orifícios dos parafusos na alça do rack com os orifícios correspondentes no chassi. Instale os parafusos para fixar a alça do rack em cada lateral do servidor.

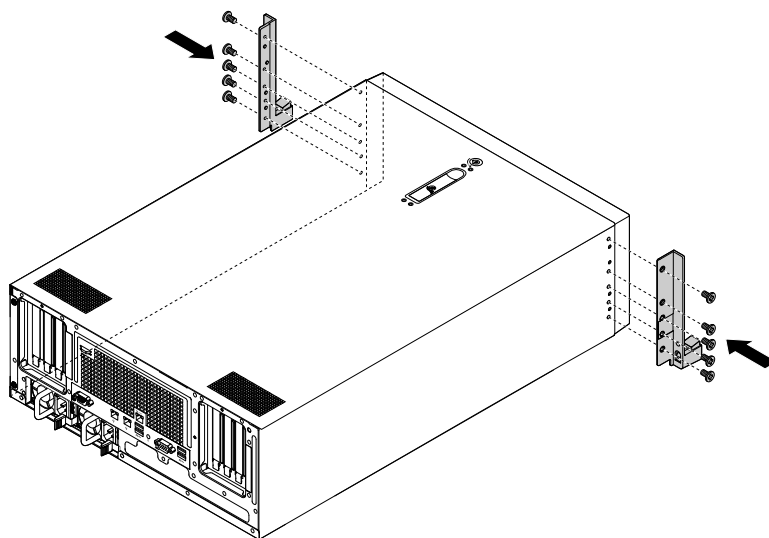


Figura 36. Instalando as alças do rack

## Removendo e reinstalando a cobertura de resfriamento

A cobertura de resfriamento deve ser removida para permitir acesso a maioria dos componentes do servidor. Este tópico fornece instruções sobre como remover e reinstalar a cobertura de resfriamento.

### Removendo a cobertura de resfriamento

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Para remover a cobertura de resfriamento, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize a cobertura de resfriamento e remova-a do servidor.

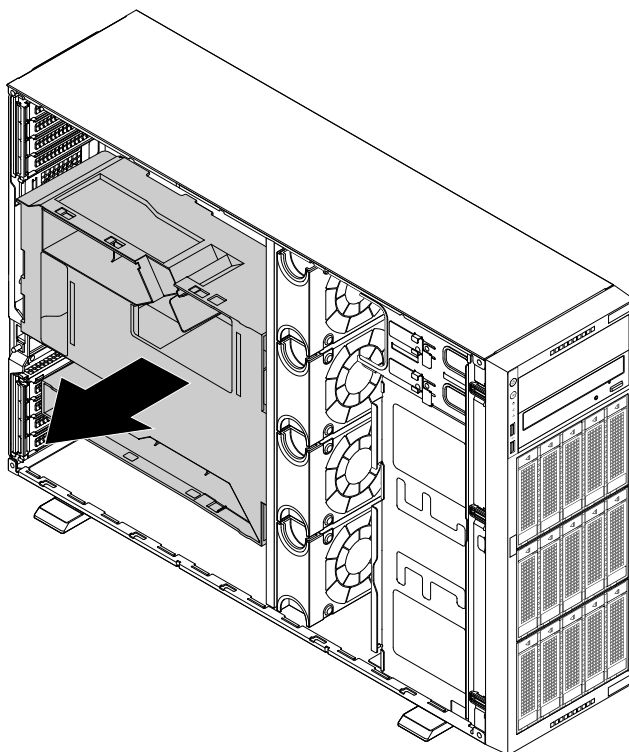


Figura 37. Removendo a cobertura de resfriamento

**Atenção:** Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, reinstale a cobertura de resfriamento antes de ligar o servidor. Se o servidor funcionar sem a cobertura de resfriamento por mais de 30 minutos, seus componentes poderão ser danificados.

## Reinstalando a cobertura de resfriamento

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Para reinstalar a cobertura de resfriamento, 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. Certifique-se de que todos os cabos dentro do servidor tenham sido roteados corretamente sem interferir com a instalação da cobertura de resfriamento.
3. Observe a orientação da cobertura de resfriamento e, em seguida, coloque-a acima do servidor. Alinhe as guias em ambos os lados da cobertura de resfriamento com os espaços correspondentes em ambos os lados do chassi. Em seguida, abaixe a cobertura de resfriamento no chassi até encaixá-la.

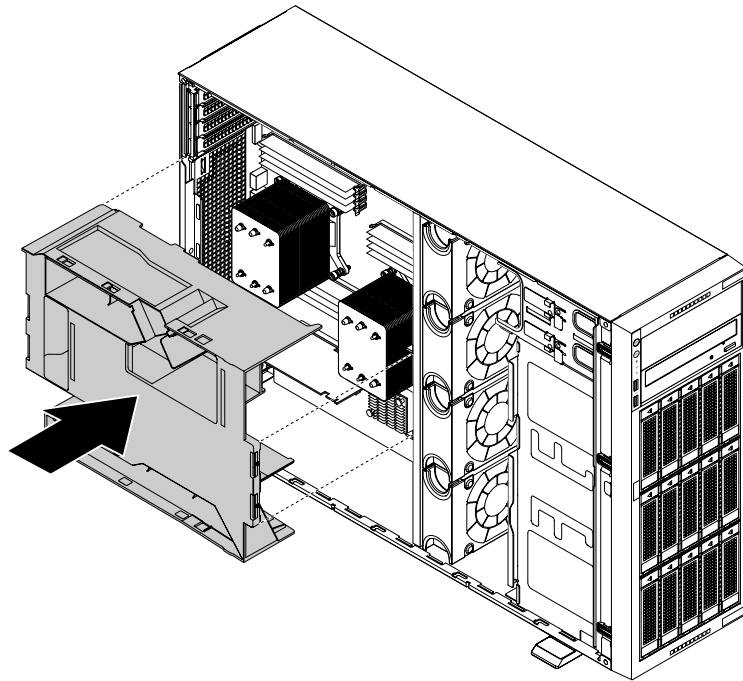


Figura 38. Reinstalando a cobertura de resfriamento

4. Vá para "Reinstalando a tampa do servidor e reconectando os cabos" na página 173.

---

## Removendo e reinstalando o painel frontal

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

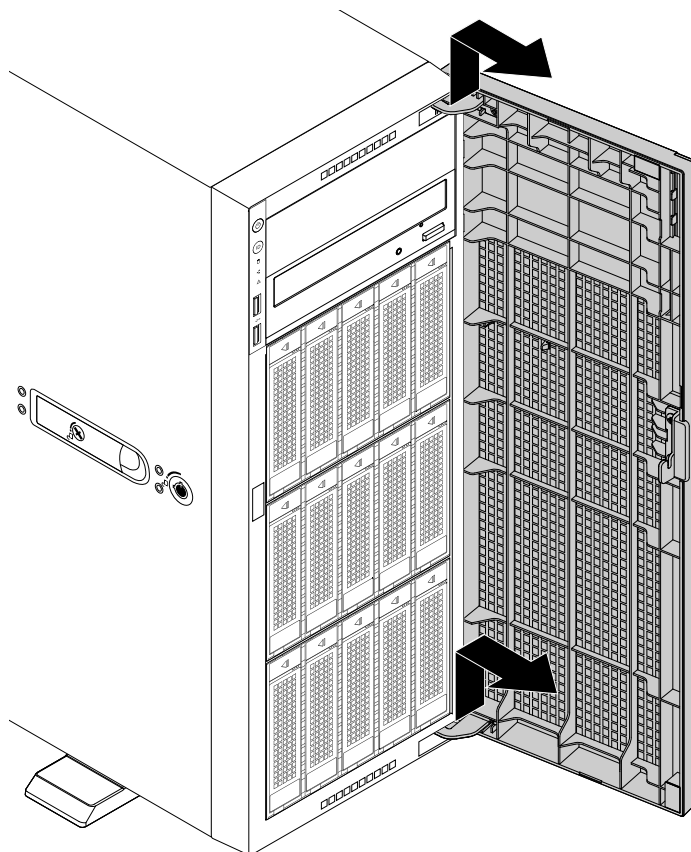
**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para remover e reinstalar o painel frontal, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.

3. Dependendo do modelo, execute uma destas opções:

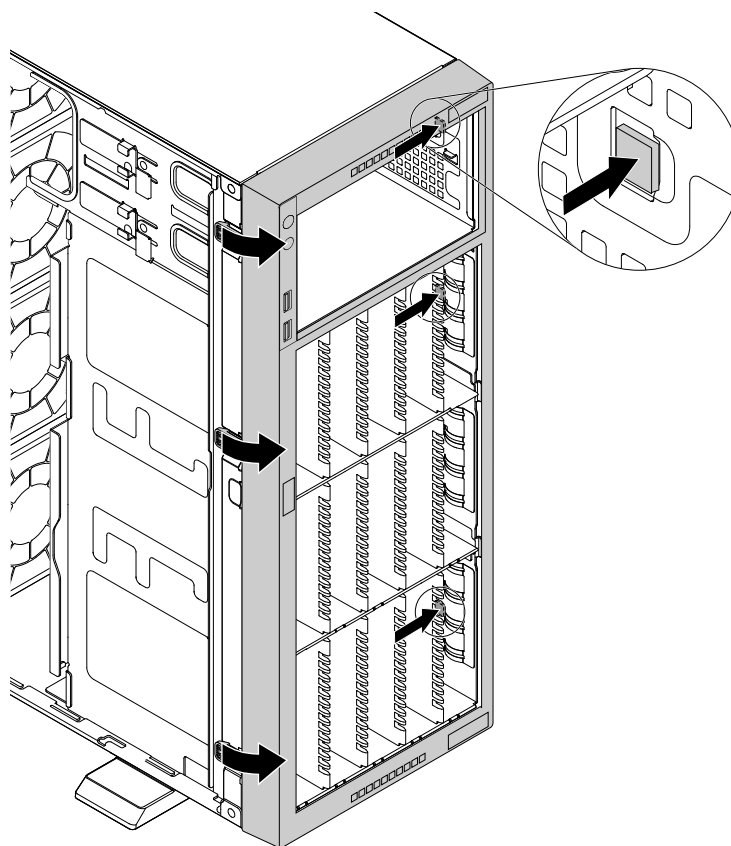
- Remova as alças do rack. Consulte "Removendo e reinstalando as alças do rack" na página 72.
- Abra a porta frontal e, em seguida, remova a porta frontal ao elevá-la ligeiramente para cima até removê-la completamente.



*Figura 39. Removendo a porta frontal*

4. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
5. Remova todas as unidades, bandejas falsas ou escudos de proteção. Consulte os tópicos relacionados em "Instalando, removendo ou substituindo hardware" na página 81.
6. Primeiro, pressione as três guias plásticas no lado direito e, em seguida, solte as três guias plásticas no lado esquerdo. Em seguida, gire o painel frontal para fora para removê-lo.





*Figura 40. Removendo o painel frontal*

7. Para reinstalar o painel frontal, alinhe as seis guias plásticas com os entalhes correspondentes no chassi. Em seguida, pressione o painel frontal para dentro até que se encaixe na posição.

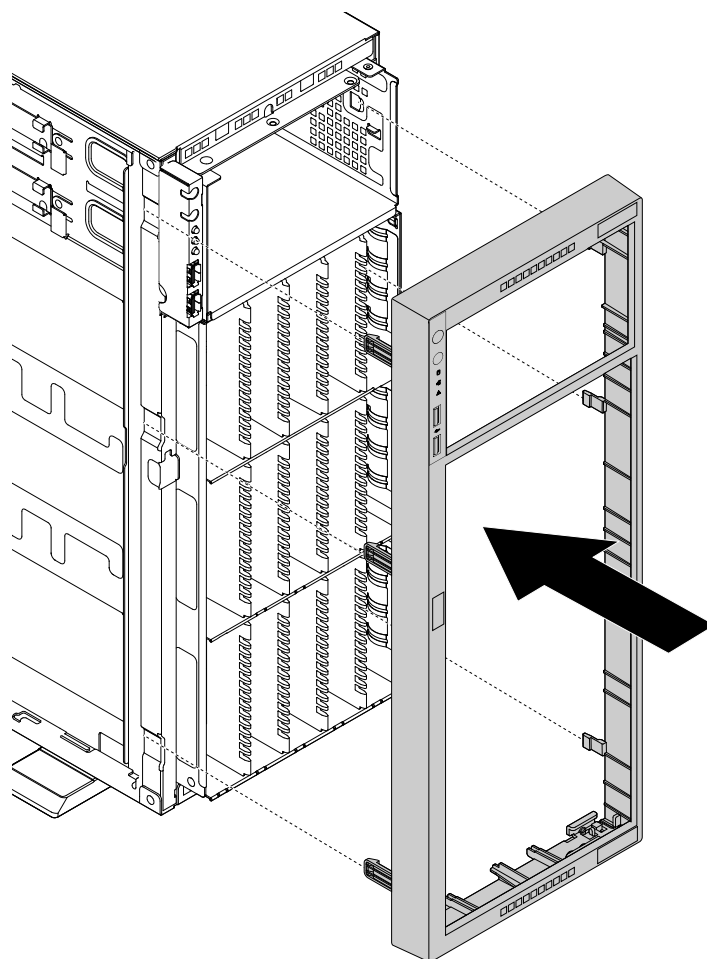


Figura 41. Reinstalando o painel frontal

8. Reinstale todas as unidades, bandejas falsas ou escudos de proteção. Consulte os tópicos relacionados em "Instalando, removendo ou substituindo hardware" na página 81.
9. Reinstale a tampa do servidor. Consulte "Reinstalando a tampa do servidor e reconectando os cabos" na página 173.
10. Dependendo do modelo, execute uma destas opções:
  - Reinstale as alças do rack. Consulte "Removendo e reinstalando as alças do rack" na página 72.
  - Alinhe as duas guias plásticas da porta frontal com os orifícios correspondentes no chassi. Em seguida, mova a porta frontal para dentro e puxe-a ligeiramente para baixo até que esteja fixada no lugar pelas guias.

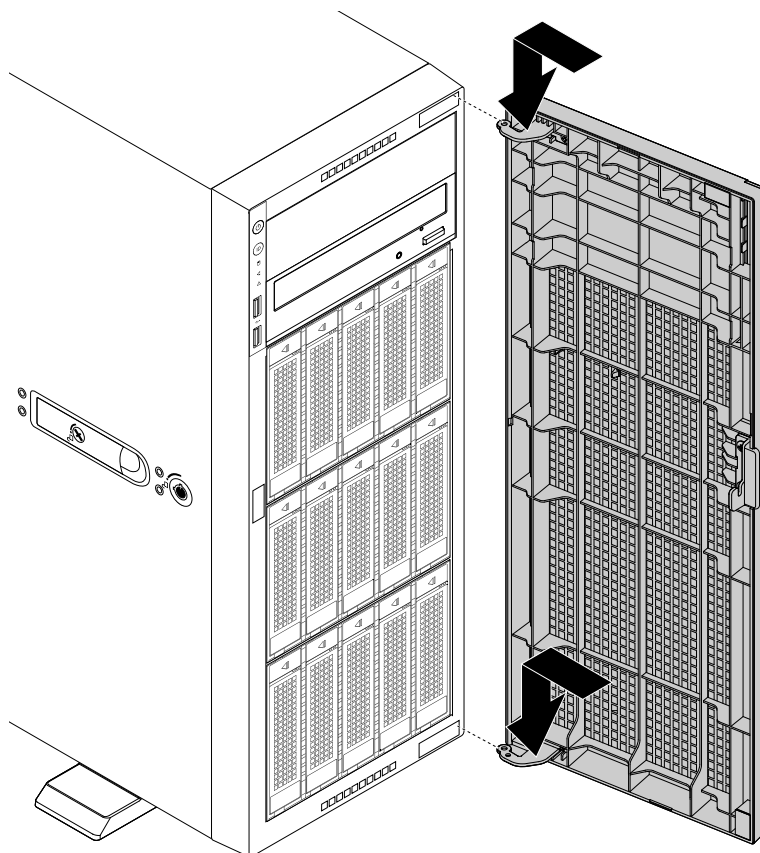


Figura 42. Reinstalando a porta frontal

11. Vá para "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

---

## Removendo e reinstalando o suporte de placa PCI

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para remover e reinstalar o suporte de placa PCI, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.

5. Para remover o suporte de placa PCIe, pressione a guia de liberação **1** e desconecte com cuidado o suporte para placa PCIe do chassi ao mesmo tempo.

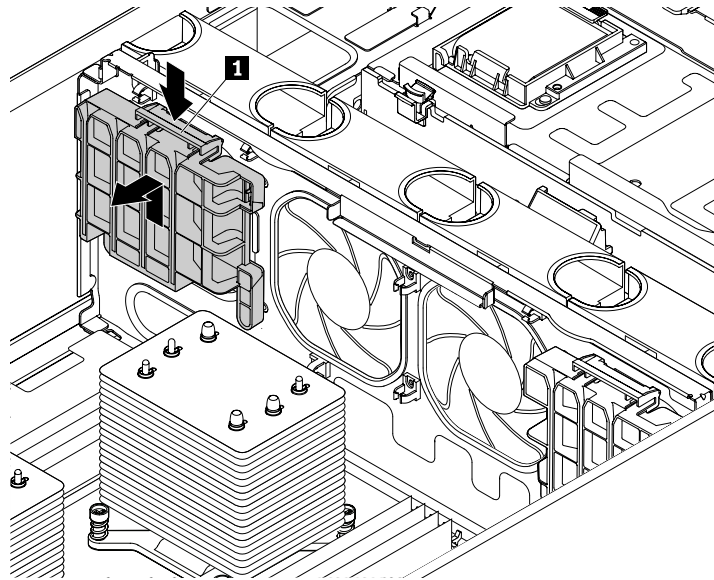


Figura 43. Removendo o suporte de placa PCIe

6. Antes de reinstalar o suporte de placa PCIe, localize o lugar correto no chassi para instalá-lo. Seu servidor vem com dois suportes de placas PCIe e há uma marca na parte traseira de cada suporte.
- Instale o suporte de placa PCIe marcado com A no suporte marcado com A no chassi.
  - Instale o suporte de placa PCIe marcado com B no suporte marcado com B no chassi.
7. Para reinstalar o suporte de placa PCIe, observe a orientação e o tipo de suporte de placa PCIe. Alinhe os orifícios no suporte de placa PCIe com as hastes de montagem correspondentes no chassi. Em seguida, pressione ligeiramente o suporte de placa PCIe até encaixá-lo na posição.

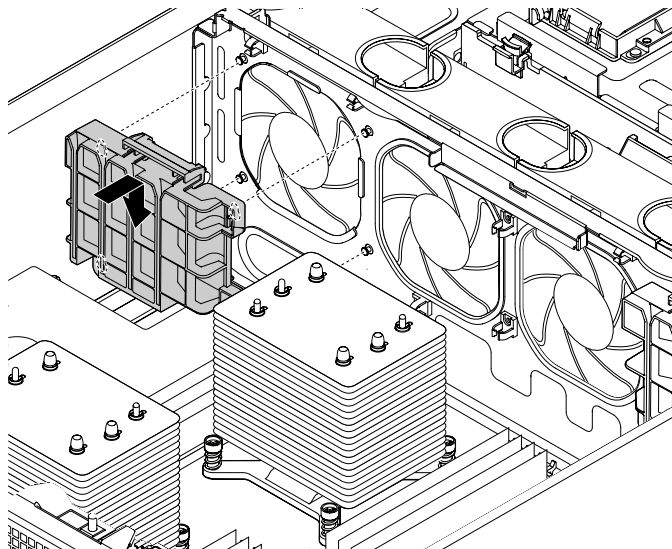


Figura 44. Instalando o suporte de placa PCIe

---

## Instalando, removendo ou substituindo hardware

Este tópico fornece instruções sobre como instalar, remover ou substituir hardware para seu servidor. Você pode expandir os recursos de seu servidor ao adicionar novos dispositivos de hardware como módulos de memória ou outros opcionais de servidor, e manter seu servidor ao substituir os dispositivos de hardware com falhas.

Se você estiver manipulando um opcional de servidor, consulte as instruções de instalação e/ou remoção apropriadas neste tópico junto com as instruções que acompanham o opcional.

### Notas:

- Use apenas peças fornecidas pela Lenovo.
- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

A integridade contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades cobertos ou ocupados. Ao instalar uma unidade interna, guarde o escudo contra interferências eletromagnéticas ou a bandeja falsa do compartimento da unidade caso seja necessário remover o dispositivo posteriormente.

**Atenção:** Um compartimento de unidade desocupado sem uma tampa, escudo, bandeja falsa, enchimento ou qualquer outra proteção pode afetar a integridade da proteção contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, o que pode resultar em superaquecimento ou a danos aos componentes.

## Instalando ou removendo um módulo de memória

Este tópico contém os seguintes itens:

- "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81
- "Instalando um módulo de memória" na página 86
- "Removendo um módulo de memória" na página 88

**Nota:** Os módulos de memória são extremamente sensíveis a descargas eletrostáticas. Certifique-se de ler e compreender "Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática" na página 68 primeiro e execute a operação com cuidado.

### Regras de instalação de módulos de memória

Seu servidor possui 16 slots de memória e os seguintes recursos:

- Cada slot dá suporte a RDIMMs DDR4 de 4 GB, 8 GB, 16 GB e 32 GB.
- Cada slot oferece suporte a LRDIMMs DDR4 de 32 GB e 64 GB.
- Seu servidor oferece suporte a até oito módulos de memória quando um microprocessador está instalado e até 16 módulos de memória quando dois microprocessadores estão instalados.
- A memória mínima do sistema é 4 GB (somente um microprocessador instalado e somente um RDIMM de 4 GB instalado no slot DIMMA1 da CPU1).
- A memória máxima do sistema é 1024 GB (dois microprocessadores instalados e um LRDIMM de 64 GB instalado em cada um dos 16 slots de memória).

**Nota:** Se seu servidor tiver um módulo de memória de 64 GB e 2400 MHz instalado, certifique-se de que a temperatura ambiente não exceda 35 °C (95 °F) e todos os ventiladores do sistema estejam funcionando corretamente. Se ocorrer falha em um ventilador do sistema, desligue o servidor imediatamente e substitua o ventilador do sistema assim que possível para evitar falha do sistema ou perda de dados. Para substituir um ventilador do sistema, consulte Substituindo o ventilador do sistema.

Para obter mais informações sobre os módulos de memória em seu modelo de servidor específico, use o programa Setup Utility. Consulte "Exibindo informações no programa Setup Utility" na página 55.

Para obter uma lista com os opcionais de módulo de memória do ThinkServer, acesse:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Antes de instalar um módulo de memória, certifique-se de observar as seguintes diretrizes:

- Todos os módulos de memória a serem instalados devem ser do mesmo tipo (RDIMM ou LRDIMM).
- Ao instalar módulos de memória com diferentes fileiras em um canal, comece com o slot de memória mais longe no canal e instale o módulo de memória que possui mais fileiras primeiro.
- Se você instalar módulos de memória de 1,35 V e 1,50 V em slots de memória para o mesmo microprocessador, será necessário configurar a tensão de funcionamento no BIOS de forma que todos os módulos de memória funcionem a 1,50 V.
- Quando você instalar módulos de memória com diferentes frequências em slots de memória para o mesmo microprocessador, todos os módulos de memória funcionarão na frequência mais baixa.
- É recomendável instalar módulos de memória de baixa tensão em slots de memória para o mesmo microprocessador para garantir um baixo consumo de energia.
- É recomendável instalar módulos de memória de alta frequência nos slots de memória do mesmo microprocessador para garantir um alto desempenho.

A ilustração a seguir mostra os locais dos slots de memória em uma placa-mãe com dois microprocessadores (também conhecidos como CPUs) instalados.

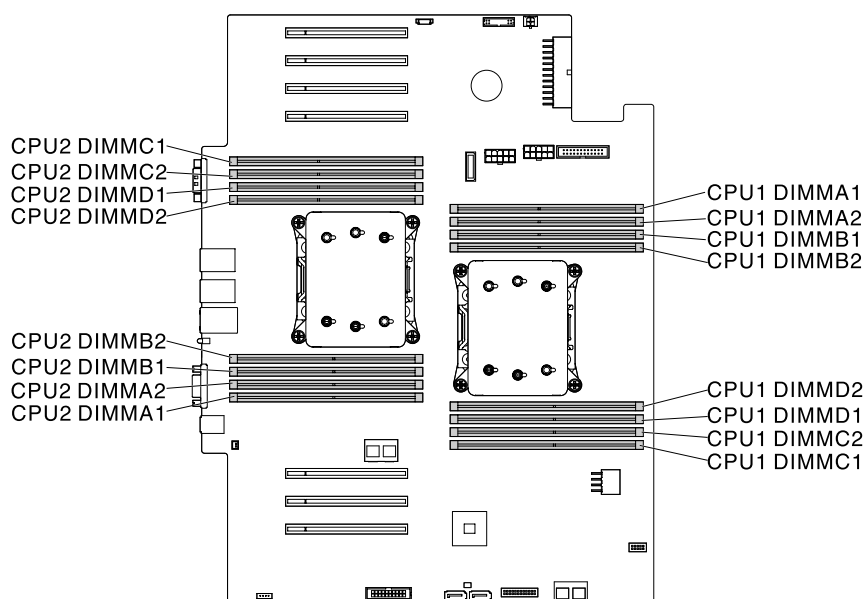


Figura 45. Slots de memória na placa-mãe

A tabela a seguir explica as regras de instalação de módulos de memória para servidores que possuem apenas um microprocessador (CPU1) instalado. A marca "X" indica os slots de memória nos quais os módulos de memória devem ser instalados em diferentes situações.

**Nota:** Certifique-se de observar as diretrizes de instalação no início deste tópico.

|      |        |
|------|--------|
| CPU1 | DIMMA1 |
| CPU1 | DIMMA2 |
| CPU1 | DIMMB1 |
| CPU1 | DIMMB2 |
| CPU1 |        |
| CPU1 | DIMMD2 |
| CPU1 | DIMMD1 |
| CPU1 | DIMMC2 |
| CPU1 | DIMMC1 |

Figura 46. DIMMs da CPU1

Tabela 3. Regras de instalação de módulos de memória para servidores com um microprocessador

| DIMM da CPU1 | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 DIMM       | X  |    |    |    |    |    |    |    |
| 2 DIMMs      | X  |    | X  |    |    |    |    |    |
| 4 DIMMs      | X  |    | X  |    | X  |    | X  |    |
| 8 DIMMs      | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

A tabela a seguir explica as regras de instalação de módulos de memória para servidores que possuem dois microprocessadores (CPU1 e CPU2) instalados. A marca "X" indica os slots de memória nos quais os módulos de memória devem ser instalados em diferentes situações.

**Nota:** Certifique-se de observar as diretrizes de instalação no início deste tópico.

|      |        |
|------|--------|
| CPU2 | DIMMC1 |
| CPU2 | DIMMC2 |
| CPU2 | DIMMD1 |
| CPU2 | DIMMD2 |
| CPU2 |        |
| CPU2 | DIMMB2 |
| CPU2 | DIMMB1 |
| CPU2 | DIMMA2 |
| CPU2 | DIMMA1 |

|      |        |
|------|--------|
| CPU1 | DIMMA1 |
| CPU1 | DIMMA2 |
| CPU1 | DIMMB1 |
| CPU1 | DIMMB2 |
| CPU1 |        |
| CPU1 | DIMMD2 |
| CPU1 | DIMMD1 |
| CPU1 | DIMMC2 |
| CPU1 | DIMMC1 |

Figura 47. DIMMs da CPU1 e DIMMs da CPU2

Tabela 4. Regras de instalação de módulos de memória para servidores com dois microprocessadores

|          | DIMM da CPU1 |    |    |    |    |    |    |    | DIMM da CPU2 |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
|          | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| 4 DIMMs  | X            |    | X  |    |    |    |    |    | X            |    | X  |    |    |    |    |    |
| 8 DIMMs  | X            |    | X  |    | X  |    | X  |    | X            |    | X  |    | X  |    | X  |    |
| 16 DIMMs | X            | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X            | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

A seção a seguir explica as regras de instalação de módulos de memória nos modos independente, espelhamento, reserva e lockstep.

### Ordem de instalação de módulos de memória no modo independente

No modo independente, os recursos RAS não estão disponíveis. Para obter informações sobre os recursos RAS, consulte a seção relacionada em "Recursos" na página 7.

**Nota:** Todos os módulos de memória a serem instalados devem ser do mesmo tipo (LRDIMM ou RDIMM). Também é recomendado que todos os módulos de memória tenham a mesma frequência, tensão e número de posições.

A tabela a seguir explica a ordem de instalação dos módulos de memória para servidores que possuem apenas um microprocessador (CPU1) instalado.

Tabela 5. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo independente para servidores com um microprocessador

| DIMM da CPU1                 | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ordem de instalação de DIMMs | 1  | 5  | 2  | 6  | 3  | 7  | 4  | 8  |

A tabela a seguir explica a ordem de instalação do módulo de memória para servidores que possuem dois microprocessadores (CPU1 e CPU2) instalados.

Tabela 6. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo independente para servidores com dois microprocessadores

|                              | DIMM da CPU1 |    |    |    |    |    |    |    | DIMM da CPU2 |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                              | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| Ordem de instalação de DIMMs | 1            | 9  | 3  | 11 | 5  | 13 | 7  | 15 | 2            | 10 | 4  | 12 | 6  | 14 | 8  | 16 |

### Ordem de instalação de módulos de memória no modo de espelhamento

No modo de espelhamento, o servidor mantém duas cópias idênticas de todos os dados na memória e os recursos RAS estão disponíveis. Para obter informações sobre os recursos RAS, consulte a seção relacionada em "Recursos" na página 7.

**Nota:** Todos os módulos de memória a serem instalados devem ser do mesmo tipo (LRDIMM ou RDIMM). Também é recomendado que todos os módulos de memória tenham a mesma frequência, tensão e número de posições.

A tabela a seguir explica a ordem de instalação dos módulos de memória para servidores que possuem apenas um microprocessador (CPU1) instalado.

Tabela 7. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de espelhamento para servidores com um microprocessador

| DIMM da CPU1                 | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ordem de instalação de DIMMs | 1  | 5  | 2  | 6  | 3  | 7  | 4  | 8  |



A tabela a seguir explica a ordem de instalação do módulo de memória para servidores que possuem dois microprocessadores (CPU1 e CPU2) instalados.

*Tabela 8. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de espelhamento para servidores com dois microprocessadores*

|                              | DIMM da CPU1 |    |    |    |    |    |    |    | DIMM da CPU2 |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                              | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| Ordem de instalação de DIMMs | 1            | 9  | 2  | 10 | 5  | 13 | 6  | 14 | 3            | 11 | 4  | 12 | 7  | 15 | 8  | 16 |

### Ordem de instalação de módulos de memória no modo de reserva

O modo de reserva fornece redundância de memória. Nesse modo, os recursos RAS estão disponíveis. Para obter informações sobre os recursos RAS, consulte a seção relacionada em "Recursos" na página 7.

**Nota:** Todos os módulos de memória a serem instalados devem ser do mesmo tipo (LRDIMM ou RDIMM). Também é recomendado que todos os módulos de memória tenham a mesma frequência, tensão e número de posições.

Seu servidor oferece suporte ao modo de reserva de posição. No modo de reserva de posições, uma posição de um módulo de memória funciona como a posição reserva para outras posições no mesmo canal. A posição reserva não está disponível como memória do sistema. Para ativar o modo de reserva de posição, certifique-se de que:

- Pelo menos três posições estejam disponíveis em um canal.
- A capacidade de posições reservas deverá ser igual ou superior à capacidade de outras posições no mesmo canal.

A tabela a seguir explica a ordem de instalação dos módulos de memória para servidores que possuem apenas um microprocessador (CPU1) instalado.

*Tabela 9. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de reserva para servidores com um microprocessador*

| DIMM da CPU1                 | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ordem de instalação de DIMMs | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |

A tabela a seguir explica a ordem de instalação do módulo de memória para servidores que possuem dois microprocessadores (CPU1 e CPU2) instalados.

*Tabela 10. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de reserva para servidores com dois microprocessadores*

|                              | DIMM da CPU1 |    |    |    |    |    |    |    | DIMM da CPU2 |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                              | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| Ordem de instalação de DIMMs | 1            | 2  | 5  | 6  | 9  | 10 | 13 | 14 | 3            | 4  | 7  | 8  | 11 | 12 | 15 | 16 |

### Ordem de instalação de módulos de memória no modo de lockstep

No modo de lockstep, os recursos RAS não estão disponíveis. Para obter informações sobre os recursos RAS, consulte a seção relacionada em "Recursos" na página 7.

**Nota:** Todos os módulos de memória a serem instalados devem ser do mesmo tipo (LRDIMM ou RDIMM). Também é recomendado que todos os módulos de memória tenham a mesma frequência, tensão e número de posições.

A tabela a seguir explica a ordem de instalação dos módulos de memória para servidores que possuem apenas um microprocessador (CPU1) instalado.

*Tabela 11. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de lockstep para servidores com um microprocessador*

| DIMM da CPU1                 | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ordem de instalação de DIMMs | 1  | 5  | 2  | 6  | 3  | 7  | 4  | 8  |

A tabela a seguir explica a ordem de instalação do módulo de memória para servidores que possuem dois microprocessadores (CPU1 e CPU2) instalados.

*Tabela 12. Ordem de instalação dos módulos de memória no modo de lockstep para servidores com dois microprocessadores*

|                              | DIMM da CPU1 |    |    |    |    |    |    |    | DIMM da CPU2 |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                              | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | A1           | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| Ordem de instalação de DIMMs | 1            | 9  | 2  | 10 | 5  | 13 | 6  | 14 | 3            | 11 | 4  | 12 | 7  | 15 | 8  | 16 |

## Instalando um módulo de memória

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Para otimizar o desempenho do sistema, certifique-se de seguir as regras de instalação do módulo de memória ao executar a operação. Consulte "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81.
- Use qualquer documentação fornecida com o módulo de memória e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para instalar um módulo de memória, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.

4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize os slots de memória na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
6. Remova todas as peças e desconecte todos os cabos que possam impedir seu acesso aos slots de memória.
7. Abra os cliques de retenção do slot de memória apropriado. Consulte "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81 para obter informações sobre a sequência de instalação.

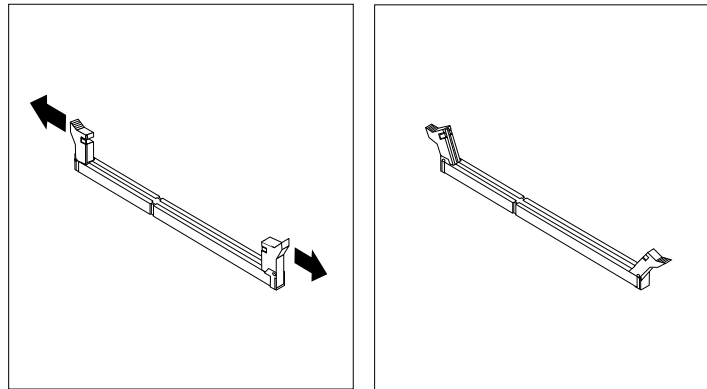


Figura 48. Abrindo os cliques de retenção do slot de memória

8. Toque a embalagem antiestática que contém o novo módulo de memória em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo módulo de memória da embalagem.

**Nota:** Manuseie o módulo de memória com cuidado pelas bordas.

9. Posicione o novo módulo de memória sobre o slot de memória. Certifique-se de que o entalhe **1** do novo módulo de memória esteja alinhado com a chave **2** no slot de memória. Em seguida, pressione o novo módulo de memória diretamente no slot de memória até que os cliques de retenção fechem e o novo módulo de memória prenda na posição correta.

**Nota:** Se houver uma fresta entre o módulo de memória e os cliques de retenção, o módulo de memória não foi instalado corretamente. Abra os cliques de retenção, remova o módulo de memória e, reinstale-o no slot de memória até que os cliques de retenção estejam completamente fechados.

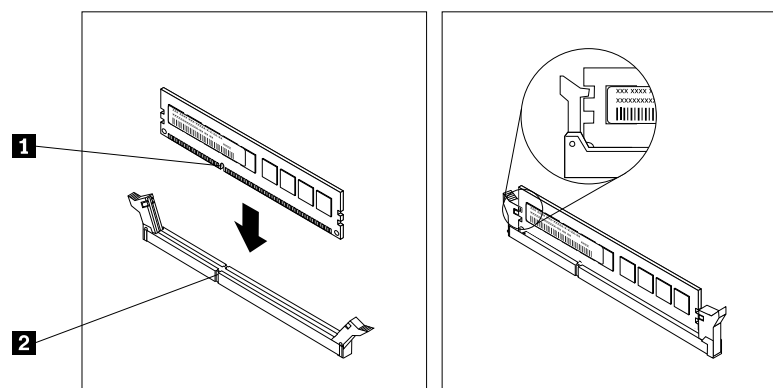


Figura 49. Instalando um módulo de memória

10. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos removidos.

**O que Fazer em seguida:**

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Removendo um módulo de memória

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Para otimizar o desempenho do sistema, certifique-se de seguir as regras de instalação do módulo de memória ao executar a operação. Consulte "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81.

Para remover um módulo de memória, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize os slots de memória na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
6. Remova todas as peças e desconecte todos os cabos que possam impedir seu acesso aos slots de memória.
7. Posicione o módulo de memória que deseja remover e abra os cliques de retenção em ambas as extremidades do slot de memória. Em seguida, segure o módulo de memória pelas bordas e puxe-o com cuidado para removê-lo do slot de memória.

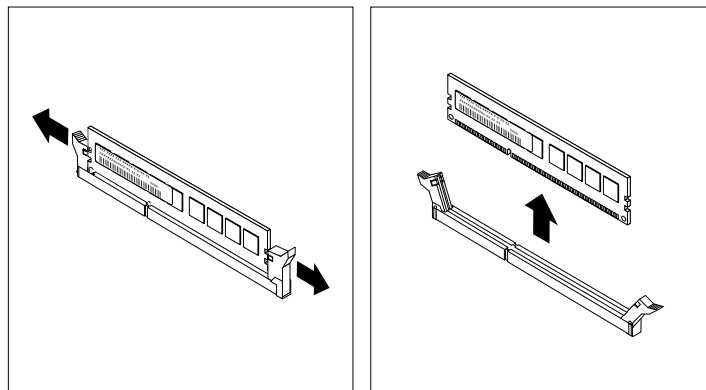


Figura 50. Removendo um módulo de memória

8. Reinstale quaisquer peças e reconecte quaisquer cabos removidos.
9. Se você for instruído a devolver o módulo de memória antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo uma placa PCIe

Seu servidor vem com sete slots para placas PCI Express (PCIe). Dependendo de suas necessidades, você poderá instalar uma placa PCIe para obter a função correspondente ou remover a placa se necessário. A placa PCIe pode ser uma placa Ethernet, um adaptador de barramento do host, uma placa RAID PCIe, uma placa de interposição PCIe, uma unidade de estado sólido PCIe ou qualquer outra placa PCIe com suporte. Placas PCIe variam por tipo, mas os procedimentos de instalação e remoção são iguais.

**Nota:** As placas PCIe são sensíveis a descargas eletrostáticas. Certifique-se de ler e compreender "Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática" na página 68 primeiro e execute a operação com cuidado.

### Instalando uma placa PCIe

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do tipo específico, a placa PCIe poderá parecer diferente das ilustrações neste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a placa PCIe e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Certifique-se de fazer backup de seus dados antes de instalar uma placa RAID, pois talvez seja necessário reconfigurar o RAID e reinstalar o sistema operacional após instalar a placa RAID.

Para instalar uma placa PCIe, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize um slot para placas PCIe apropriado na placa-mãe para instalar a placa PCIe. Para obter informações sobre slots para placas PCIe, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

**Nota:** Se você estiver instalando o Lenovo ThinkServer 8885e PCIe 12Gb SAS Adapter by PMC, certifique-se de observar as seguintes diretrizes:

- Seu servidor tem dois microprocessadores instalados.
  - O Lenovo ThinkServer 8885e PCIe 12Gb SAS Adapter by PMC precisa ser instalado do slot para cartões PCIe 4.
6. Remova peças e desconecte os cabos que possam impedir sua operação.
  7. Gire a trava do slot para placas PCIe para a posição aberta.

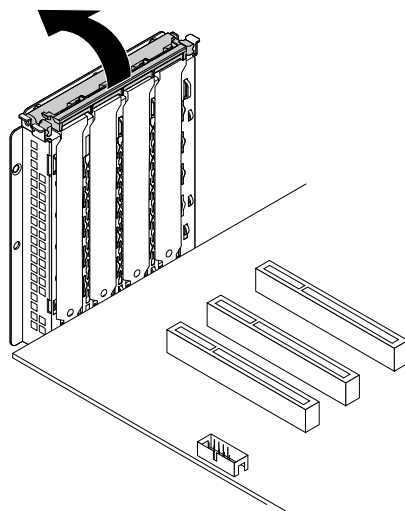


Figura 51. Girando a trava do slot para placas PCIe para a posição aberta.

8. Remova o suporte do slot para placas PCIe. Guarde o suporte do slot para placas PCIe caso remova a placa PCIe posteriormente e precise dele para cobrir o local.

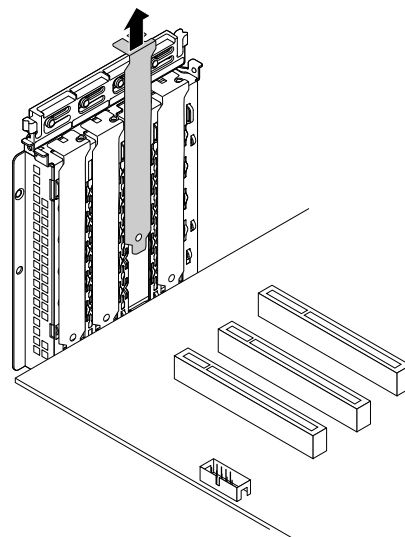


Figura 52. Removendo o suporte do slot para placas PCIe

9. Toque a embalagem antiestática que contém a placa PCIe em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, manuseie com cuidado a placa PCIe pelas bordas e a remova do pacote.
10. Posicione a nova placa PCIe sobre o slot para placas PCIe. Em seguida, pressione com cuidado a placa PCIe para baixo até que encaixá-la firmemente no slot.

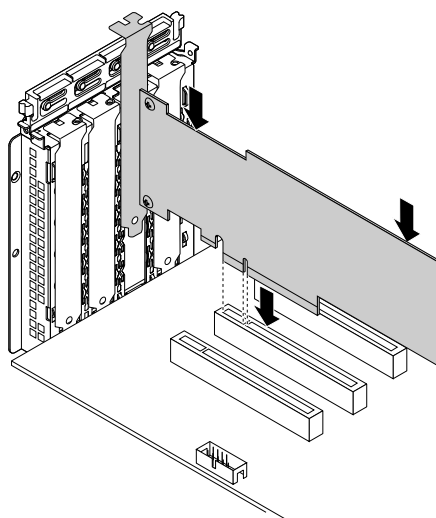


Figura 53. Instalando a placa PCIe

11. Feche a trava do slot para placas PCIe para prender a placa PCIe instalada.

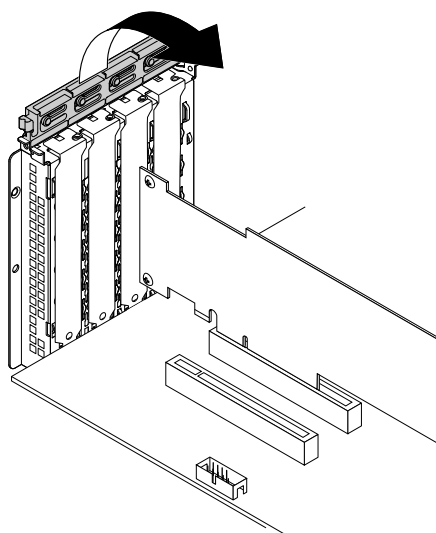


Figura 54. Fechando a trava do slot para placas PCIe

12. Dependendo do tipo de placa PCIe, talvez seja preciso conectar os cabos necessários. Consulte a documentação que acompanha a placa PCIe para obter informações específicas.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
- Se você estiver instalando uma placa Ethernet, continue a instalar o driver para placas Ethernet. Esta etapa não será necessária se o sistema operacional tiver sido instalado usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager. Para instalar o driver para placas Ethernet manualmente, visite o Web site da Lenovo em <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na tela.
- Se você estiver instalando uma placa RAID, faça o seguinte:

1. Configure o RAID para seu servidor. Consulte "Configurando o RAID" na página 63.
2. Verifique a versão do firmware da nova placa RAID ao pressionar Ctrl+H ao iniciar o programa Setup Utility.
3. Vá para <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web para fazer download da versão mais recente do firmware. Em seguida, instale o firmware em seu servidor.

## Removendo uma placa PCIe

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Use qualquer documentação fornecida com a placa PCIe e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Dependendo do tipo específico, a placa PCIe poderá parecer diferente das ilustrações neste tópico.

Para remover uma placa PCIe, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize a placa PCIe.
6. Dependendo do tipo de placa PCIe, também poderá ser necessário desconectar todos os cabos da placa PCIe, placa-mãe ou painel traseiro.
7. Gire a trava do slot para placas PCIe para a posição aberta.



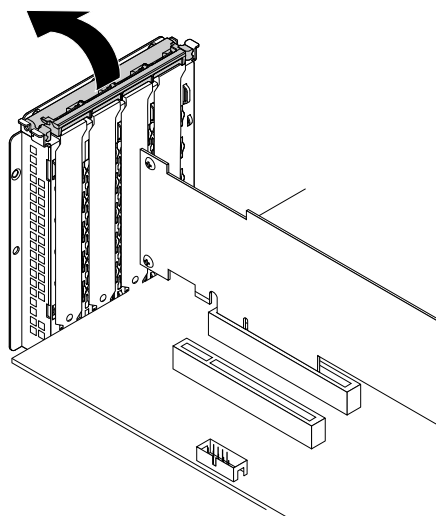


Figura 55. Girando a trava do slot para placas PCIe para a posição aberta.

8. Segure a placa PCIe pelas bordas e retire-a com cuidado do slot para placas PCIe. A placa PCIe se encaixa perfeitamente no slot para placas PCIe. Se necessário, como alternativa, mova cada lado da placa PCIe em deslocamentos pequenos e iguais até que ela seja completamente removida do slot.

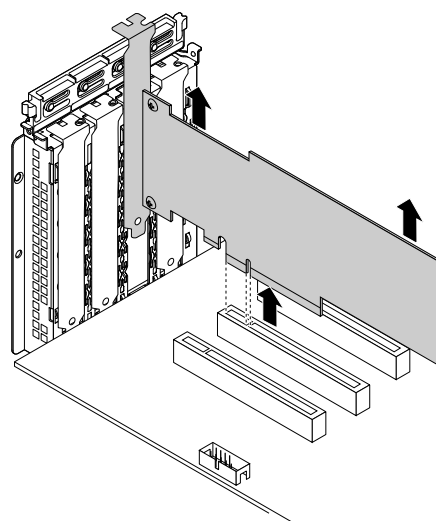


Figura 56. Removendo a placa PCIe

9. Instale uma nova placa PCIe para substituir a antiga. Consulte "Instalando uma placa PCIe" na página 89. Caso contrário, instale o suporte do slot para placas PCIe para cobrir o local.
10. Feche a trava do slot para placas PCIe.
11. Se você for instruído a devolver a placa PCIe antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

- Se você estiver removendo uma placa RAID, reconfigure o RAID para seu servidor. Consulte "Configurando o RAID" na página 63.

## Instalando ou removendo o módulo SD

Este tópico contém os seguintes itens:

- "Instalando o módulo SD" na página 94
- "Removendo o módulo SD" na página 95

### Instalando o módulo SD

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com o módulo SD e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para instalar o módulo SD, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova peças e desconecte os cabos que possam impedir sua operação.
6. Localize o conector do módulo SD na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
7. Toque a embalagem antiestática que contém o módulo SD em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo SD da embalagem.
8. Insira o cartão SD no slot para cartões SD. O cartão pode parar antes de ser completamente instalado no módulo SD. Certifique-se de inserir o cartão firmemente até ouvir um clique.
9. Certifique-se de que os dois orifícios no módulo SD estejam alinhados com os dois pinos plásticos na placa-mãe. Em seguida, abaixe o módulo SD até que esteja firmemente encaixado.

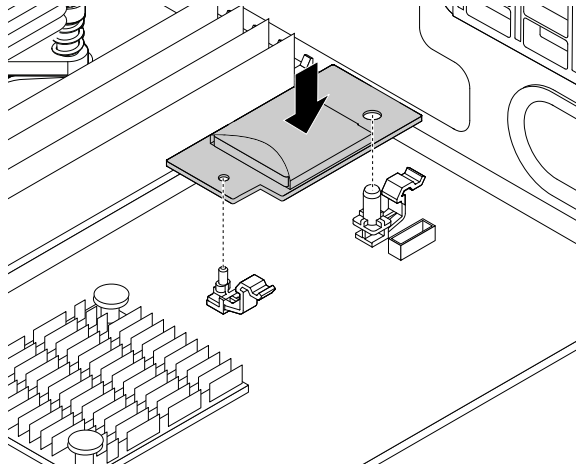


Figura 57. Instalando o módulo SD

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

### Removendo o módulo SD

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com o módulo SD e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Se seu servidor possuir um módulo SD instalado, faça o seguinte quando desejar remover o módulo SD:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova peças e desconecte os cabos que possam impedir sua operação.
6. Localize o módulo SD na placa-mãe.
7. Pressione as duas guias de liberação **1** e segure o módulo SD pelas suas bordas ao mesmo tempo. Em seguida, erga e remova o módulo SD da placa-mãe.

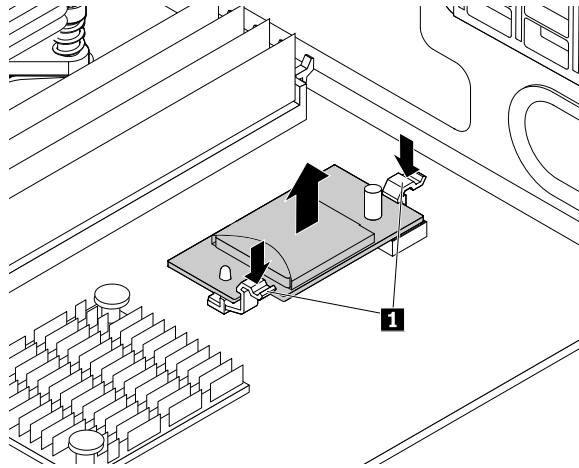


Figura 58. Removendo o módulo SD

8. Empurre o cartão SD ligeiramente para dentro até ouvir um clique. Em seguida, o cartão SD será ejetado. Deslize gentilmente o cartão para fora de seu slot.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo a Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key

A Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key expande a capacidade da placa-mãe ao ativar RAID 5 para o RAID de software SATA integrado. Você pode adquirir uma Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key (daqui por diante referida como chave de atualização RAID 110i) no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Instalando a chave de atualização RAID 110i

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com a chave de atualização RAID 110i e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para instalar a chave de atualização RAID 110i, faça o seguinte:

**Atenção:** Instalar a chave de atualização RAID 110i pode afetar suas configurações de RAID. Faça backup dos seus dados antes de começar para evitar perdas de dados devido a uma mudança de configuração.

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.

3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Toque a embalagem antiestática que contém a chave de atualização RAID 110i em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a chave de atualização RAID 110i da embalagem.
6. Localize o conector para a chave de atualização RAID 110i na placa-mãe. Em seguida, insira a chave de atualização RAID 110i no conector de chave de atualização. Certifique-se de que a chave de atualização RAID 110i esteja firmemente encaixada na placa-mãe.

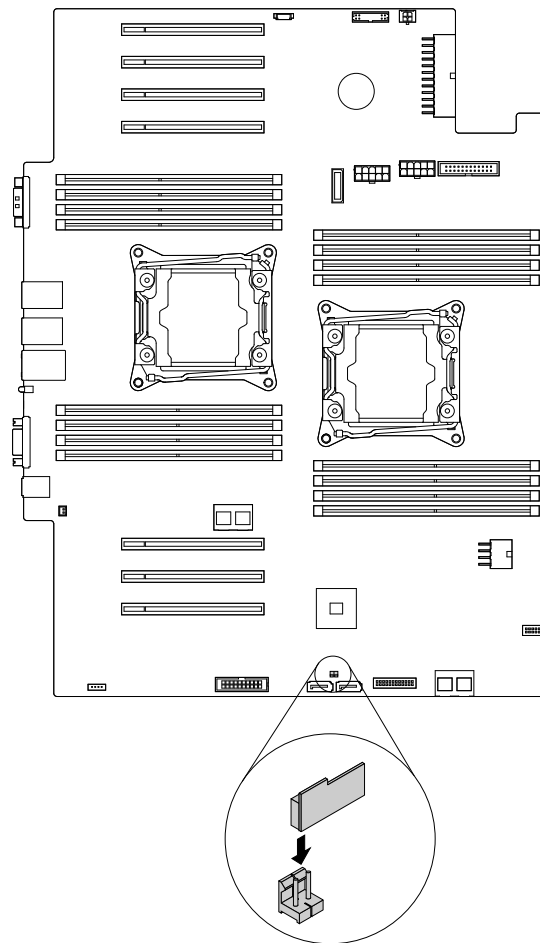


Figura 59. Instalando a chave de atualização RAID 110i

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Em seguida, o RAID 5 de software SATA ou SAS integrado estará disponível para seu servidor se ele possuir o número necessário de unidades de armazenamento instaladas. Para configurar RAID, consulte "Configurando o RAID" na página 63.

### Removendo a chave de atualização RAID 110i

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Notas:**

- Se você remover a chave de atualização RAID 110i, o RAID 5 de software SATA integrado será desativado.
- Use qualquer documentação fornecida com a chave de atualização RAID 110i e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Se seu servidor possuir uma chave de atualização RAID 110i instalada, faça o seguinte quando desejar remover a chave de atualização RAID 110i:

**Atenção:** Remover a chave de atualização RAID 110i pode afetar suas configurações de RAID. Faça backup dos seus dados antes de começar para evitar perdas de dados devido a uma mudança de configuração.

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize a chave de atualização RAID 110i na placa-mãe. Em seguida, erga a chave de atualização RAID 110i para removê-la de seu conector.

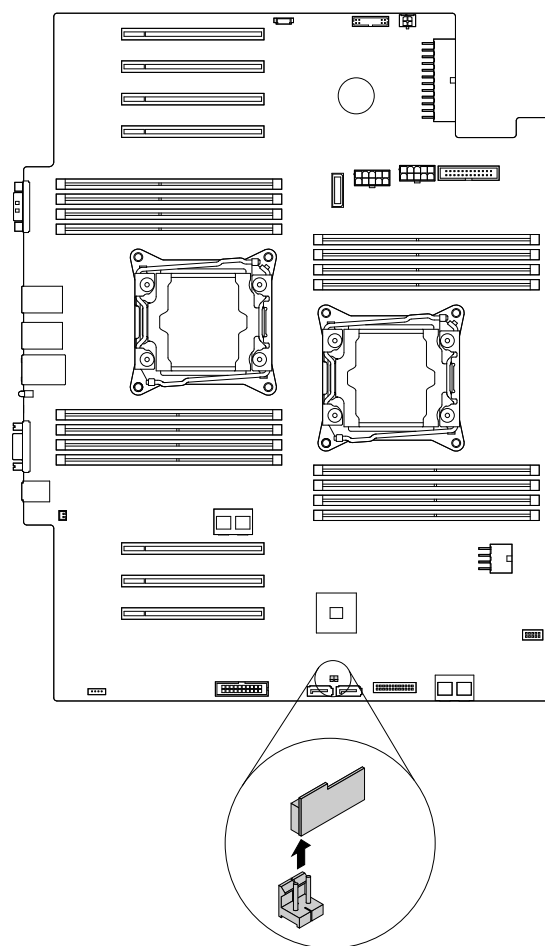


Figura 60. Removendo a chave de atualização RAID 110i

6. Se você for instruído a devolver a chave de atualização RAID 110i antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Como o RAID 5 de software SATA integrado não estará disponível sem a chave de atualização RAID 110i, talvez seja necessário reconfigurar o RAID para seu servidor. Consulte "Configurando o RAID" na página 63.

## Instalando ou removendo a Lenovo ThinkServer RAID 510i/520i upgrade key

As duas chaves de atualização RAID a seguir ativam os níveis RAID 5 e RAID 50 para o RAID de hardware avançado SATA ou SAS:

- Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key (requer o Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter)
- Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key (requer o Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter)

Você pode adquirir uma chave de atualização RAID da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

**Nota:** As ilustrações neste tópico mostram como instalar e remover a chave de atualização RAID 510i. O procedimento para instalar ou remover a chave de atualização RAID 520i é semelhante.

## Instalando a chave de atualização RAID

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com a chave de atualização RAID e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para instalar a chave de atualização RAID, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize o adaptador RAID 510i AnyRAID ou o adaptador RAID 520i PCIe.

**Nota:** Se necessário, remova o adaptador RAID 510i AnyRAID ou o adaptador RAID 520i PCIe primeiro para facilitar a operação. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153 ou "Instalando ou removendo uma placa PCIe" na página 89.

5. Toque a embalagem antiestática que contém a chave de atualização RAID em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, retire a chave de atualização RAID da embalagem.

**Nota:** Manuseie a chave de atualização RAID com cuidado, pelas bordas.

6. Execute uma das seguintes opções:
  - Se estiver instalando a chave de atualização RAID 510i, insira-a no conector da chave de atualização RAID no adaptador RAID 510i AnyRAID. Certifique-se de que ela esteja encaixada corretamente.
  - Se estiver instalando a chave de atualização RAID 520i, insira-a no conector J3 no adaptador RAID 520i PCIe. Certifique-se de que ela esteja encaixada corretamente.



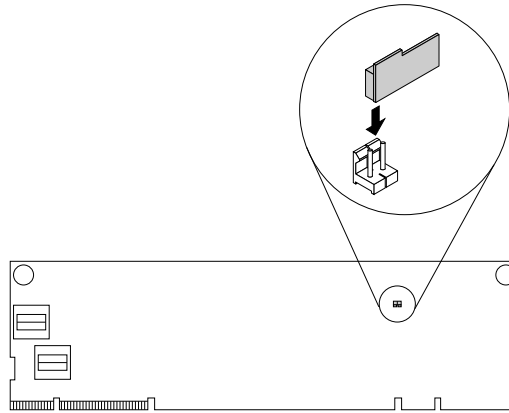


Figura 61. Instalando a chave de atualização RAID 510i

7. Reinstale o adaptador RAID 510i AnyRAID ou o adaptador RAID 520i PCIe se você o tiver removido.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Em seguida, os níveis RAID 5 e RAID 50 de hardware estarão disponíveis para seu servidor se ele possuir o número necessário de unidades de armazenamento instaladas. Para obter informações sobre como configurar o RAID de hardware, consulte o *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guia do Usuário do MegaRAID SAS Software) no Web site de suporte da Lenovo em:  
<http://www.lenovo.com/support>

### Removendo a chave de atualização RAID

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Remover a chave de atualização RAID pode afetar suas configurações de RAID. Faça backup dos seus dados antes de começar para evitar perdas de dados devido a uma mudança de configuração.
- Se você remover a chave de atualização RAID, o RAID 5 e o RAID 50 de hardware serão desativados.
- Use qualquer documentação fornecida com a chave de atualização RAID e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para remover a chave de atualização RAID, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.

4. Localize a chave de atualização RAID que deseja remover. Em seguida, remova a chave de atualização RAID do adaptador RAID 510i AnyRAID ou do adaptador RAID 520i PCIe.

**Nota:** Se necessário, remova o adaptador RAID 510i AnyRAID ou o adaptador RAID 520i PCIe primeiro para facilitar a operação. Depois de remover a chave de atualização, reinstale o adaptador. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153 ou "Instalando ou removendo uma placa PCIe" na página 89.

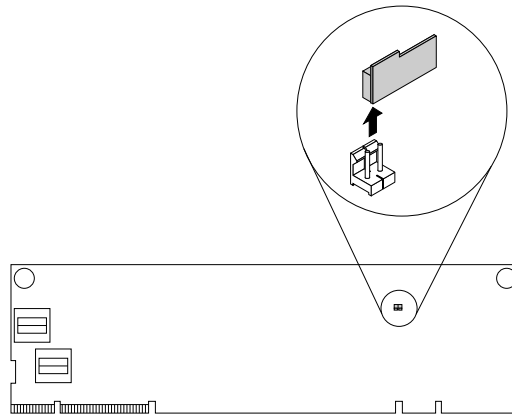


Figura 62. Removendo a chave RAID 510i

5. Se você for instruído a devolver a chave de atualização RAID antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Como os níveis RAID 5 e RAID 50 de hardware não estarão disponíveis sem a chave de atualização RAID, talvez seja necessário reconfigurar o RAID para seu servidor. Para obter informações sobre como configurar o RAID de hardware, consulte o *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guia do Usuário do MegaRAID SAS Software) no Web site de suporte da Lenovo em: <http://www.lenovo.com/support>

## Instalando ou removendo o módulo de memória Thunderbolt

Este tópico se aplica somente a adaptadores RAID compatíveis com o TMM. Estão disponíveis os dois seguintes tipos de TMM:

- ThinkServer RAID 720i Modular Flash
- ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade

O TMM funciona como memória cache para os seguintes adaptadores RAID:

- Adaptador RAID 720i AnyRAID
- Adaptador RAID 720ix AnyRAID
- Adaptador RAID 720i PCIe

Você pode adquirir um TMM da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

**Nota:** As ilustrações neste tópico mostram como instalar e remover o TMM no adaptador AnyRAID. Para o adaptador RAID 720i PCIe, o procedimento é semelhante.

## Instalando o TMM

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Use qualquer documentação fornecida com o TMM e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Dependendo do tipo específico, seu adaptador AnyRAID e o TMM podem ser diferentes da ilustração neste tópico.

Para instalar o TMM, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize o adaptador AnyRAID ou o adaptador RAID 720i PCIe.
5. Alinhe os dois orifícios do TMM com os dois pinos no adaptador AnyRAID ou o adaptador RAID 720i PCIe. Em seguida, reposicione o TMM até que ele esteja firmemente encaixado.

**Nota:** Se necessário, remova o adaptador AnyRAID ou o adaptador RAID 720i PCIe primeiro para facilitar a operação. Depois de instalar o TMM, reinstale o adaptador. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153 ou "Instalando ou removendo uma placa PCIe" na página 89.

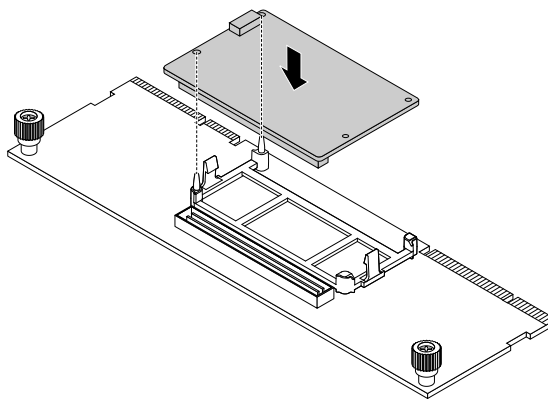


Figura 63. Instalando o TMM

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Removendo o TMM

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com o TMM e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para remover o TMM, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize o adaptador AnyRAID ou o adaptador RAID 720i PCIe.
5. Gire as duas guias de liberação **1** para fora e remova o TMM do adaptador AnyRAID ou do adaptador RAID 720i PCIe.

**Nota:** Se necessário, remova o adaptador AnyRAID ou o adaptador RAID 720i PCIe primeiro para facilitar a operação. Depois de remover o TMM, reinstale o adaptador. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153 ou "Instalando ou removendo uma placa PCIe" na página 89.

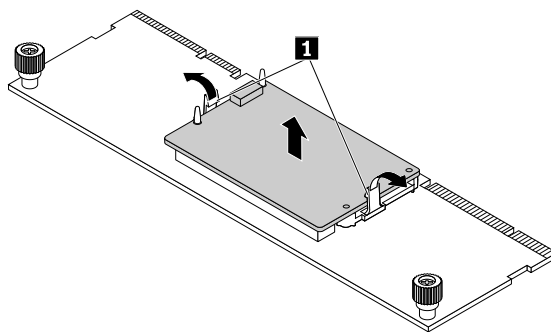


Figura 64. Removendo o TMM

6. Se você for instruído a devolver o TMM antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo o módulo ThinkServer System Manager Premium

O ThinkServer System Manager Premium (daqui em diante referido como o TSM Premium) oferece acesso de KVM conveniente e remoto e controle através da LAN ou Internet. Você pode usar o TSM Premium para obter acesso remoto independente de localização, responder a incidentes críticos e implementar a manutenção necessária. Portanto, funcionando como uma solução integrada em seu servidor, o TSM Premium oferece um nível aprimorado de capacidade de administração sobre o gerenciamento básico do servidor disponível. Você pode adquirir um módulo TSM Premium no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Instalando o módulo TSM Premium

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Use qualquer documentação fornecida com o módulo TSM Premium e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Para instalar o módulo TSM Premium, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Toque a embalagem antiestática que contém o módulo TSM Premium em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo TSM Premium da embalagem.
6. Localize o conector do TSM Premium na placa-mãe e insira o módulo TSM Premium em seu conector. Certifique-se de que o módulo TSM Premium está fixado firmemente na placa-mãe.

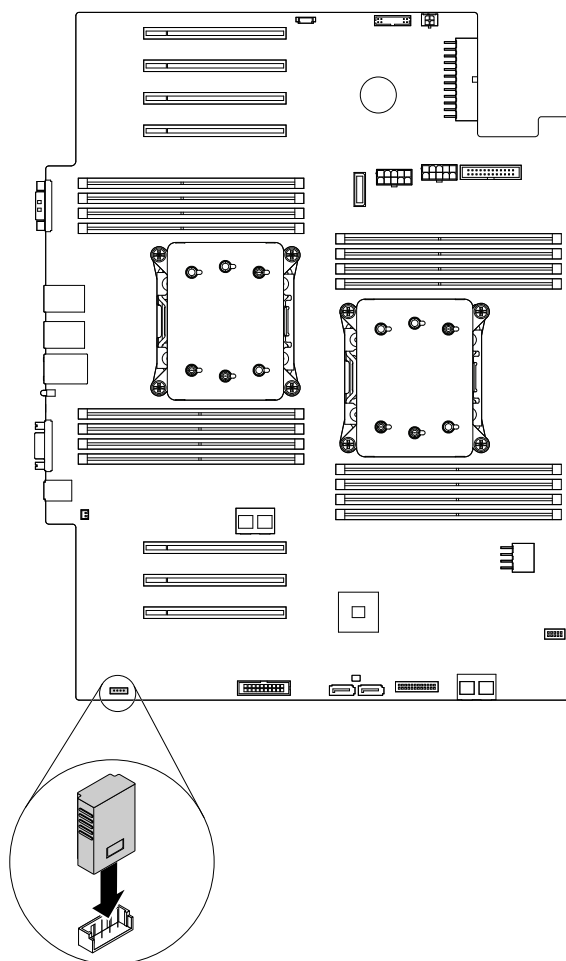


Figura 65. Instalando o módulo TSM Premium

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Para obter informações sobre gerenciamento remoto do servidor, consulte o *ThinkServer System Manager User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer System Manager) disponível para download em <http://www.lenovo.com/UserManuals>.

### Removendo o módulo TSM Premium

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Se você remover o módulo TSM Premium, a função iKVM para gerenciamento remoto do servidor ficará indisponível.
- Use qualquer documentação fornecida com o módulo TSM Premium e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Se seu servidor possuir um módulo TSM Premium instalado, faça o seguinte quando desejar remover o módulo TSM Premium:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o módulo TSM Premium na placa-mãe. Erga o módulo TSM Premium para removê-lo do conector.

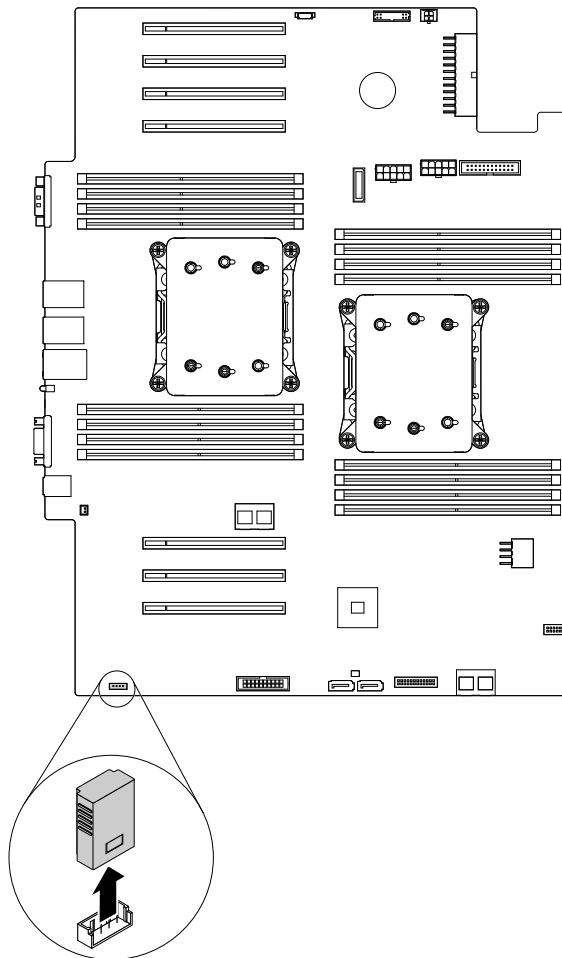


Figura 66. Removendo o módulo TSM Premium

6. Se você for instruído a devolver o módulo TSM Premium antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais de embalagem fornecidos a você para o envio.

**O que Fazer em seguida:**

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo o ThinkServer Trusted Platform Module

O ThinkServer Trusted Platform Module (daqui por diante referido como TPM) é um chip de segurança projetado pelo Trusted Computing Group (TCG) para fornecer um método de hardware de criptografia de dados. Ele armazena senhas, chaves de criptografia e certificados digitais para ajudar a fornecer soluções de segurança e proteger o computador. Você pode adquirir um opcional do TPM no Web site da Lenovo em: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Instalando o TPM

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Use qualquer documentação fornecida com o TPM e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Para instalar o TPM, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Toque a embalagem antiestática que contém o TPM em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o TPM da embalagem.

**Nota:** Manuseie o TPM com cuidado pelas bordas.

6. Localize o conector do TPM na placa-mãe. Insira o TPM no conector de TPM.



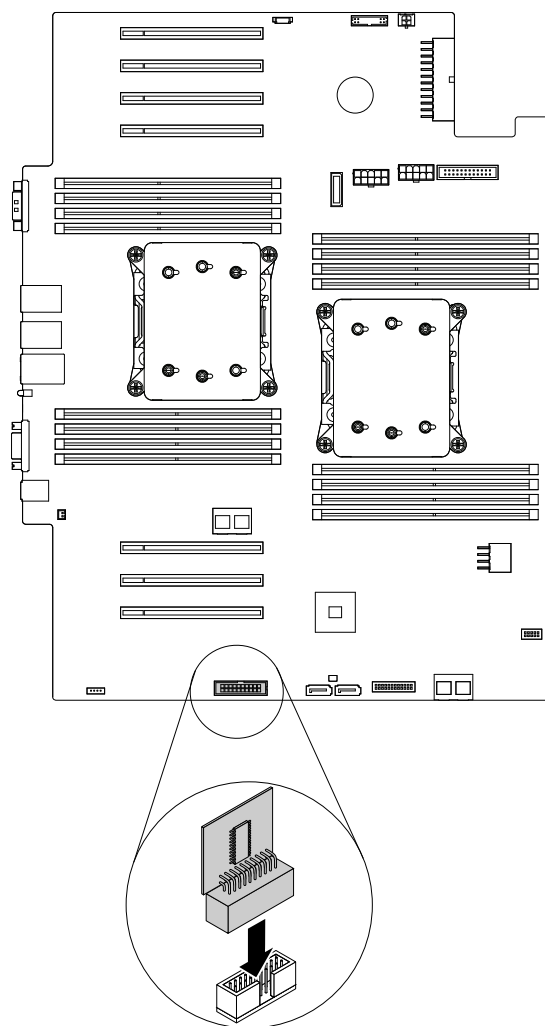


Figura 67. Instalando o TPM

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Em seguida, você poderá configurar a função TPM no programa Setup Utility. Consulte "Configurando a função TPM" na página 60.

#### Removendo o TPM

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Se você remover o TPM, a função TPM ficará indisponível.
- Use qualquer documentação fornecida com o TPM e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente da ilustração neste tópico.

Se seu servidor possuir um TPM instalado, faça o seguinte quando desejar remover o TPM:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o TPM na placa-mãe. Erga o TPM para removê-lo do conector de TPM.

**Nota:** Manuseie o TPM com cuidado pelas bordas.

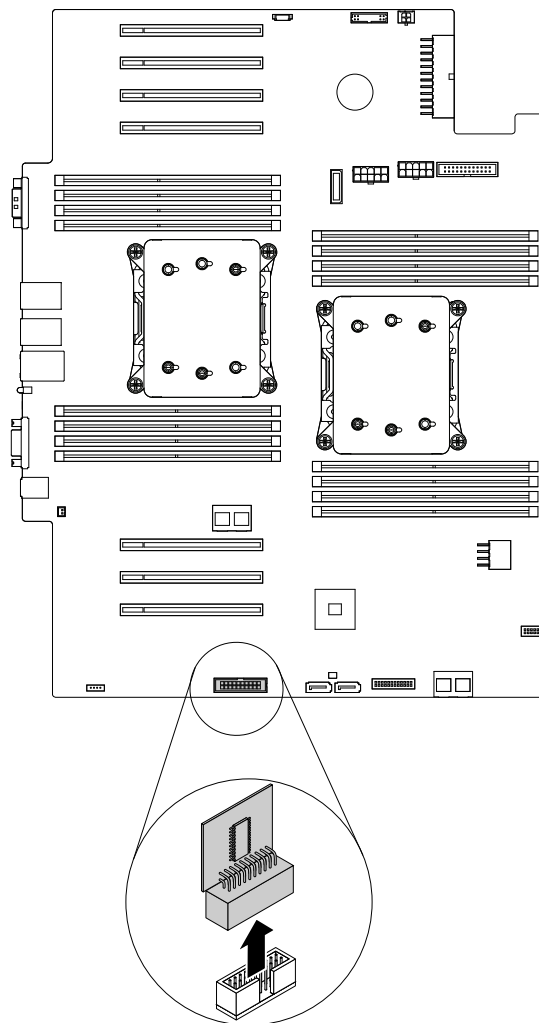


Figura 68. Removendo o TPM

6. Se você for instruído a devolver o TPM antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo o módulo de armazenamento M.2

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor com suporte ao módulo de armazenamento M.2. O módulo de armazenamento M.2 oferece uma maneira fácil de armazenar dados. Você pode instalar duas unidades de armazenamento M.2 no módulo de armazenamento M.2. Você pode comprar o módulo de armazenamento M.2 e a unidade de armazenamento M.2 no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Instalando o módulo de armazenamento M.2

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com o módulo de armazenamento M.2 e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para instalar o módulo de armazenamento M.2, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Toque a embalagem antiestática que contém o novo módulo de armazenamento M.2 em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo de armazenamento M.2 da embalagem.

**Nota:** Manuseie o módulo de armazenamento M.2 com cuidado pelas bordas.

6. Insira a unidade de armazenamento M.2 no slot para unidades no módulo de armazenamento M.2. Em seguida, instale o parafuso para fixar a unidade de armazenamento M.2.

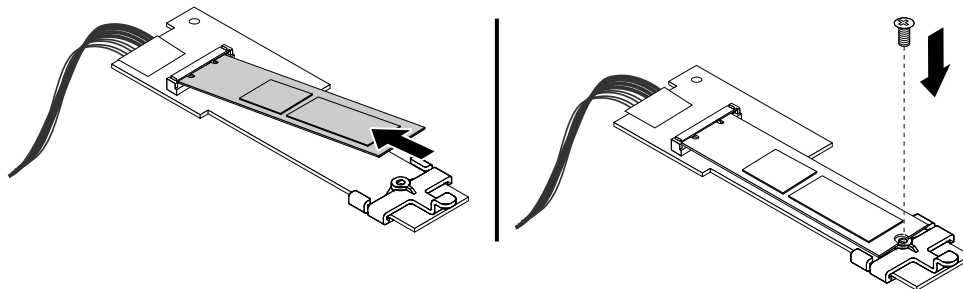


Figura 69. Instalando a unidade de armazenamento M.2

7. Localize os três pinos plásticos no chassi para fixar o módulo de armazenamento M.2. Remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso aos três pinos plásticos.
8. Certifique-se de que os três orifícios no módulo de armazenamento M.2 estejam alinhados com os três pinos plásticos no chassi. Em seguida, abaixe o módulo de armazenamento M.2 até que ele esteja encaixado e preso pelas guias plásticas.

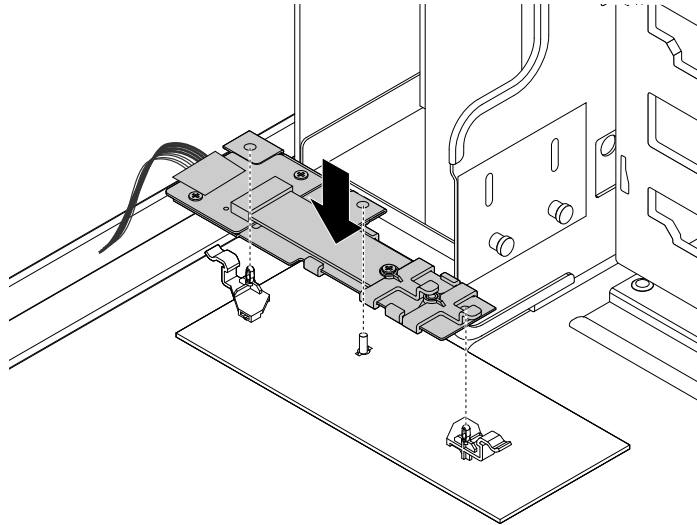


Figura 70. Instalando o módulo de armazenamento M.2

9. Conecte o cabo de sinal do módulo de armazenamento M.2 ao conector SATA no adaptador AnyRAID. Em seguida, conecte o cabo de alimentação ao conector de alimentação do módulo de armazenamento M.2 na placa-mãe. Consulte "Adaptador RAID" na página 33 e "Componentes da placa-mãe" na página 45.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

### Removendo o módulo de armazenamento M.2

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com o módulo de armazenamento M.2 e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para remover o módulo de armazenamento M.2, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation*

*Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.

3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova peças e desconecte os cabos que possam impedir sua operação.
6. Localize o módulo de armazenamento M.2 e desconecte os cabos. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.
7. Pressione as duas guias de liberação **1** e erga o módulo de armazenamento M.2 para fora do chassi.

**Nota:** Manuseie o módulo de armazenamento M.2 com cuidado pelas bordas.

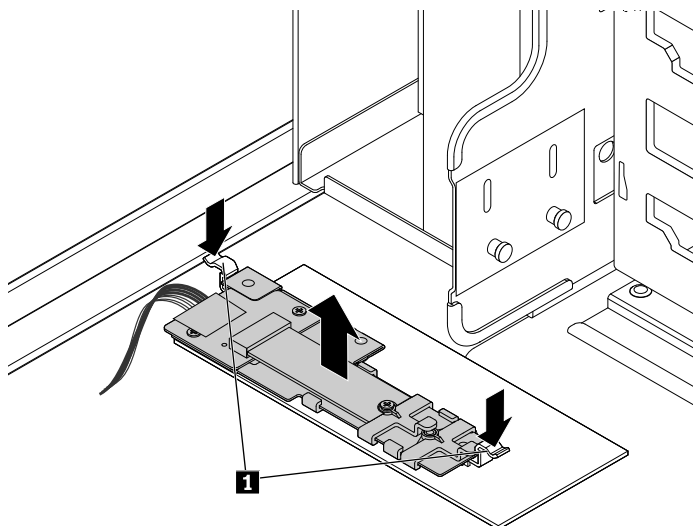


Figura 71. Removendo o módulo de armazenamento M.2

8. Remova o parafuso que prende a unidade de armazenamento M.2. Em seguida, remova a unidade de armazenamento M.2.

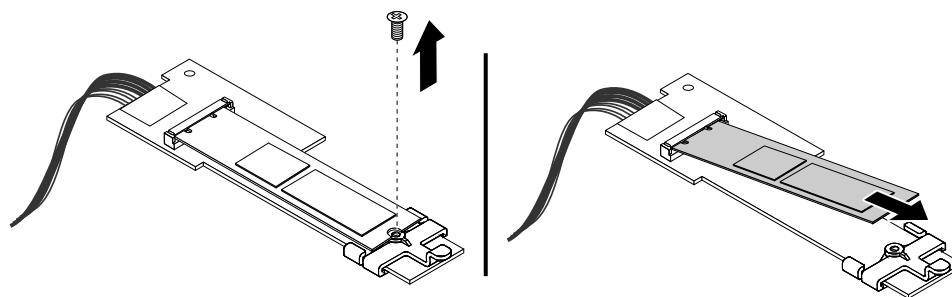


Figura 72. Removendo a unidade de armazenamento M.2

9. Se você for instruído a devolver o módulo de armazenamento M.2 antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.

- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou removendo a 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 (SEL) do sistema. Você pode adquirir uma chave de intrusão no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

### Instalando a chave de intrusão

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Use qualquer documentação fornecida com a chave de intrusão e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para instalar a chave de intrusão, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo e reinstalando a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Toque 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 da embalagem.
6. Insira a chave de intrusão no chassi. Em seguida, empurre a nova chave de intrusão na direção mostrada até que ela esteja firmemente encaixada.

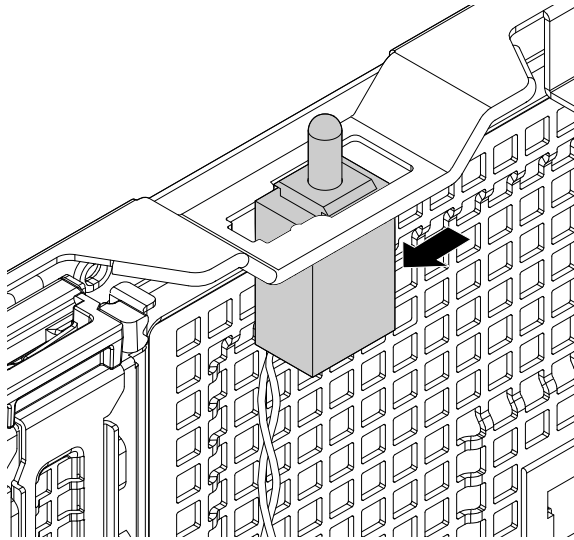


Figura 73. Instalando a chave de intrusão

7. Conecte o cabo da chave de intrusão no conector chave de intrusão da placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

### Removendo a chave de intrusão

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Se você remover a chave de intrusão, não receberá a mensagem de alerta ao fazer login em seu servidor com a tampa removida.
- Use qualquer documentação fornecida com a chave de intrusão e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para remover a chave de intrusão, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo e reinstalando a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize a chave de intrusão. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.

6. Desconecte o cabo da chave de intrusão do conector de chave de intrusão na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
7. Deslize a chave de intrusão conforme indicado para removê-la do chassi.

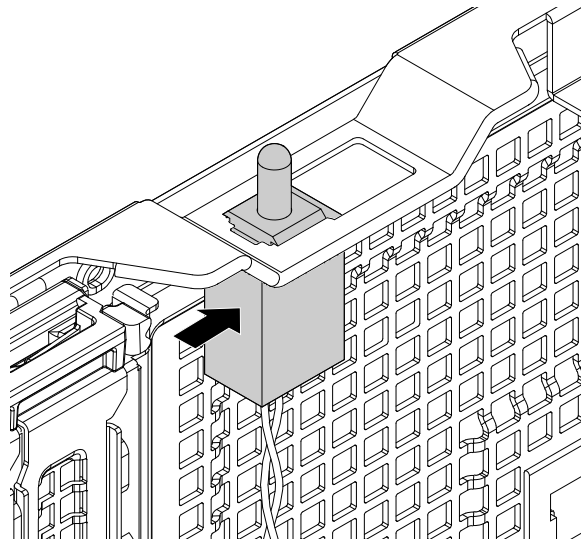


Figura 74. Removendo a chave de intrusão

8. Se você for instruído a devolver a chave de intrusão antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de remoção, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou substituindo um dispositivo em um compartimento de unidade óptica

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

A integridade contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades cobertos ou ocupados. Seu servidor possui dois compartimentos de unidade óptica. Se apenas uma unidade óptica estiver instalada no compartimento inferior, o compartimento superior será coberto por um escudo de proteção. Ao instalar uma unidade óptica secundária, guarde o escudo de proteção removido caso retire a unidade posteriormente e precise dele para cobrir o compartimento da unidade.

**Atenção:** Um compartimento de unidade desocupado sem qualquer outra proteção pode afetar a integridade da proteção contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor, o que pode resultar em superaquecimento ou danos aos componentes. Para manter a integridade da proteção contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, instale uma nova unidade óptica assim que remover a unidade com falha ou o escudo de proteção.

#### CUIDADO:

**Quando produtos a laser (como CD-ROMs, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica ou transmissores) estão instalados, observe o seguinte:**



- Não remova as tampas. A remoção das tampas do produto a laser pode resultar em exposição prejudicial à radiação de laser. Não há peças que permitam manutenção no interior do dispositivo.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes daqueles especificados aqui pode resultar em exposição perigosa à radiação.



**Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser Classe 3A ou Classe 3B integrado. Observe o seguinte:**  
**Radiação do laser quando a unidade estiver aberta. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos ópticos e evite exposição direta ao feixe de laser.**

Antes de iniciar, revise as seguintes regras de instalação de unidades ópticas:

- O servidor possui dois compartimentos de unidade óptica. Se seu servidor possuir apenas uma unidade óptica instalada, certifique-se de que a unidade óptica esteja instalada no compartimento inferior (compartimento de unidade óptica 1). O compartimento superior destina-se a uma unidade óptica secundária.
- A tabela a seguir fornece informações sobre o conector de alimentação e o conector de sinal recomendados na placa-mãe para a unidade óptica instalada. Para localizar os conectores na placa-mãe, consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.

| Compartimento de unidade                                   | Unidade                                        | Conector de energia                       | Conector de sinal                     |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| Compartimento de unidade óptica 1 (compartimento inferior) | Uma unidade óptica instalada                   | Conector de alimentação da unidade óptica | Conector de sinal 1 de unidade óptica |
| Compartimento de unidade óptica 2 (compartimento superior) | Uma unidade óptica instalada em alguns modelos | Conector de alimentação da unidade óptica | Conector de sinal 2 de unidade óptica |

#### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Dependendo do modelo, os dispositivos a seguir podem ser instalados nos compartimentos de unidades ópticas:
  - Unidade óptica
  - Módulo flexível com uma unidade óptica slim instalada
- Use qualquer documentação fornecida com a unidade óptica e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

### Instalando ou substituindo uma unidade óptica

**Nota:** As instruções a seguir também se aplicam a um módulo flex de 5,25 polegadas (disponível em alguns modelos).

Para instalar ou substituir uma unidade óptica, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.

2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
4. Localize os compartimentos de unidades ópticas. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18. Leia as regras de instalação de unidades ópticas em "Instalando ou substituindo um dispositivo em um compartimento de unidade óptica" na página 116.
5. Caso você esteja instalando ou substituindo uma unidade óptica, execute um dos seguintes procedimentos:
  - Se você estiver instalando uma unidade óptica secundária no compartimento de unidade óptica superior, insira um dedo no orifício como mostrado para empurrar o escudo de proteção até que ele seja projetado pela frente do chassi. Em seguida, segure o escudo de proteção a partir da frente e deslize-o completamente para fora do chassi.

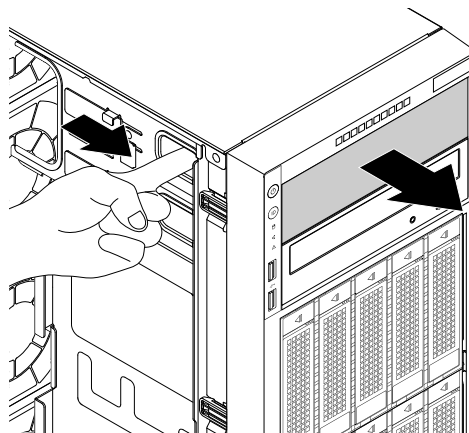


Figura 75. Removendo o escudo de proteção do compartimento da unidade óptica

- Se você estiver substituindo uma unidade óptica, desconecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação da traseira da unidade óptica. Levante o botão de liberação **1** na direção mostrada e empurre a unidade óptica por trás até que ela seja projetada pela frente do chassi. Em seguida, segure a unidade óptica a partir da frente e deslize-a completamente para fora do chassi.

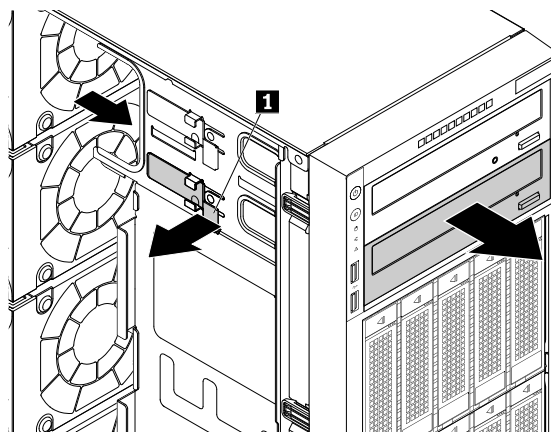


Figura 76. Removendo a unidade óptica

6. Toque a embalagem antiestática que contém a nova unidade óptica em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova unidade óptica e o cabo de sinal da embalagem.
7. Levante o botão de liberação **1** na direção mostrada e deslize a nova unidade óptica no compartimento de unidade pela frente até que ela encaixe na posição.

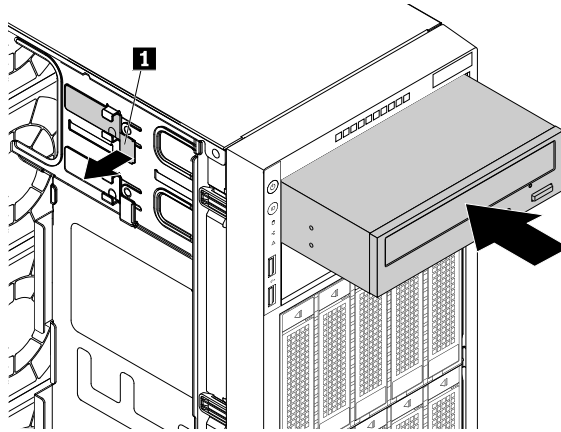


Figura 77. Instalando a unidade óptica

8. Conecte o cabo de alimentação **1** e o cabo de sinal **2** à parte traseira da nova unidade óptica.

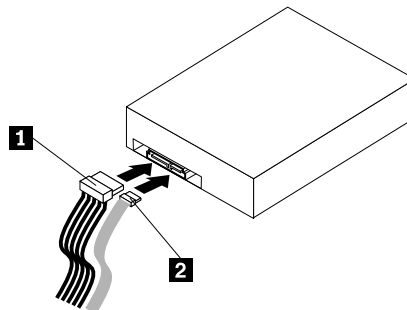


Figura 78. Conectando cabos à parte traseira da unidade óptica

9. Se necessário, conecte a outra extremidade do cabo de sinal ao conector apropriado na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
10. Execute uma das seguintes opções:
  - Se você estiver instalando uma unidade óptica, guarde o escudo de proteção removido caso retire a unidade posteriormente e precise dele para cobrir o compartimento da unidade.
  - Se você estiver substituindo uma unidade óptica e for instruído a devolver a unidade óptica antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação ou substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

### Instalando ou substituindo uma unidade óptica slim no módulo flexível

Seu módulo flexível pode ser um pouco diferente das ilustrações neste tópico.

Para instalar ou substituir uma unidade óptica slim no módulo flexível, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize os compartimentos de unidades ópticas. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18. Leia as regras de instalação de unidades ópticas em "Instalando ou substituindo um dispositivo em um compartimento de unidade óptica" na página 116.
5. Se você estiver instalando uma unidade óptica slim nova no compartimento de unidade óptica superior, insira um dedo no orifício como mostrado para empurrar o escudo de proteção até que ele seja projetado pela frente do chassi. Em seguida, segure o escudo de proteção a partir da frente e deslize-o completamente para fora do chassi.

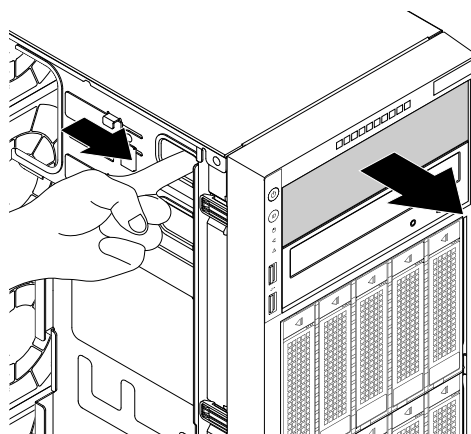


Figura 79. Removendo o escudo de proteção do compartimento da unidade óptica

Se você estiver substituindo uma unidade óptica slim antiga, faça o seguinte:

- a. Desconecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação da parte traseira do módulo flexível. Levante o botão de liberação **1** na direção mostrada e empurre o módulo flexível por trás até que ele seja projetado pela frente do chassi. Em seguida, segure o módulo flexível pela frente e deslize-o completamente para fora do chassi.

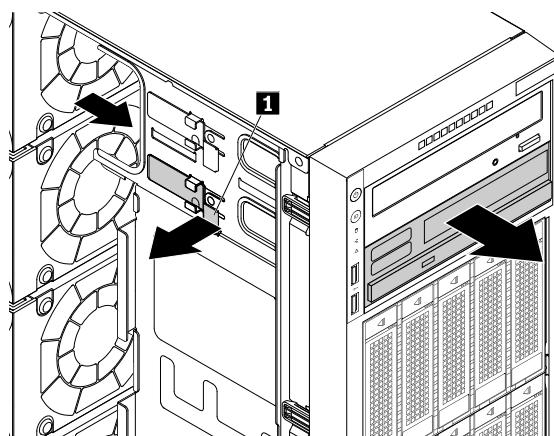
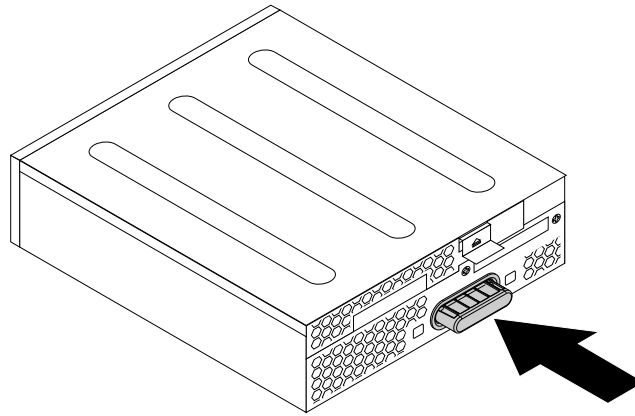


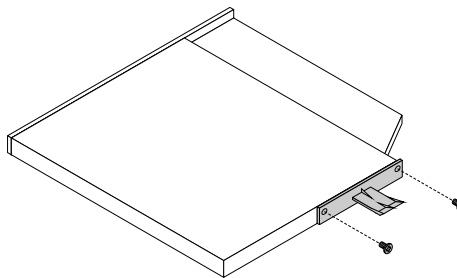
Figura 80. Removendo o módulo flexível

- b. pressione o botão conforme mostrado para remover a unidade óptica slim do módulo flexível.



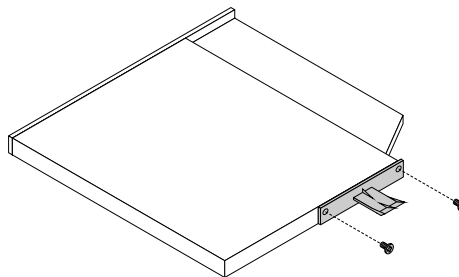
*Figura 81. Removendo a unidade óptica slim do módulo flexível*

- c. Remova os dois parafusos que prendem o clipe para remover o clipe de plástico da parte traseira da unidade óptica slim.



*Figura 82. Removendo o clipe de plástico da unidade óptica slim*

6. Instale os dois parafusos para prender o clipe de plástico da parte traseira da unidade óptica slim nova.



*Figura 83. Instalando o clipe de plástico na unidade óptica slim*

7. Deslize a nova unidade óptica slim com o clipe de plástico no módulo flexível até encaixá-la.

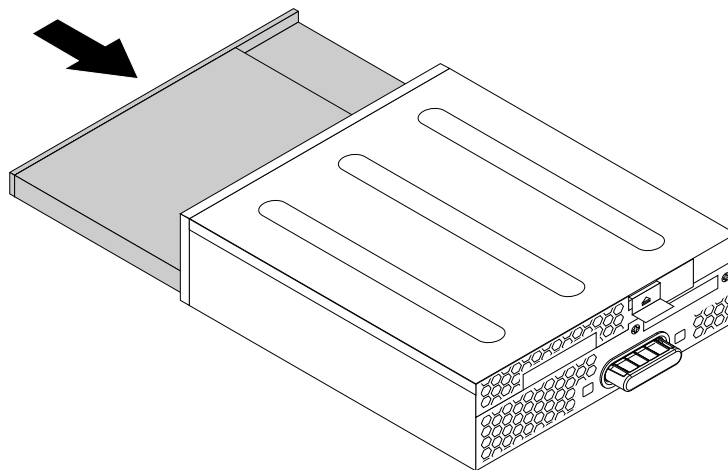


Figura 84. Instalando a unidade óptica slim no módulo flexível

8. Levante o botão de liberação **1** na direção mostrada e deslize o módulo flexível com a unidade óptica slim instalada no compartimento de unidade pela frente até que ela encaixe na posição.

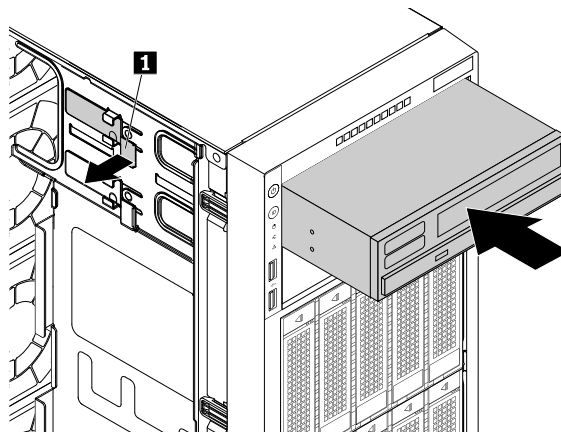


Figura 85. Instalando o módulo flexível

9. Conecte o cabo de alimentação **1** e o cabo de sinal **2** na parte traseira do módulo flexível.

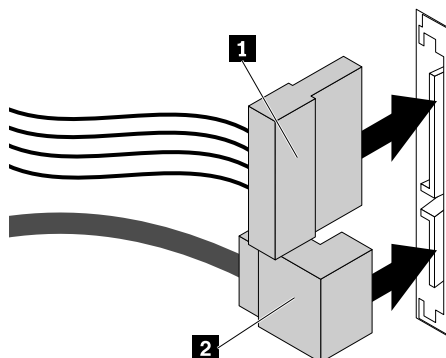


Figura 86. Conectando cabos à parte traseira do módulo flexível

10. Execute uma das seguintes opções:

- Se você estiver instalando uma unidade óptica slim, guarde o escudo de proteção removido caso retire a unidade posteriormente e precise dele para cobrir o compartimento de unidade.
- Se você estiver substituindo uma unidade óptica slim e for instruído a devolver a unidade óptica slim antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação ou substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou substituindo uma unidade de armazenamento interna hot-swap

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor que possuem unidades de armazenamento hot-swap instaladas como unidades de disco rígido ou unidades de estado sólido. Consulte "Recursos" na página 7 para obter mais informações sobre unidades de armazenamento hot-swap com suporte.

Para obter uma lista com os opcionais de unidade de armazenamento do ThinkServer, acesse: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Você pode instalar ou substituir uma unidade de armazenamento hot-swap sem desligar o servidor, o que ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema.

A integridade contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades de armazenamento cobertos ou ocupados. A quantidade de unidades de armazenamento instaladas em seu servidor varia em função do modelo de servidor. Os compartimentos vagos serão cobertos por escudos de proteção metálicos ou ocupados por bandejas de

unidades de armazenamento falsas. Ao instalar uma unidade de armazenamento hot-swap, guarde a bandeja da unidade de armazenamento falsa removida caso retire a unidade posteriormente e precise da bandeja falsa para cobrir o local.

**Atenção:** Um compartimento de unidade desocupado sem qualquer outra proteção pode afetar a integridade da proteção contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor, o que pode resultar em superaquecimento ou danos aos componentes. Para manter a integridade da proteção contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, instale uma nova unidade de armazenamento hot-swap assim que remover a unidade com falhas ou a bandeja falsa.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

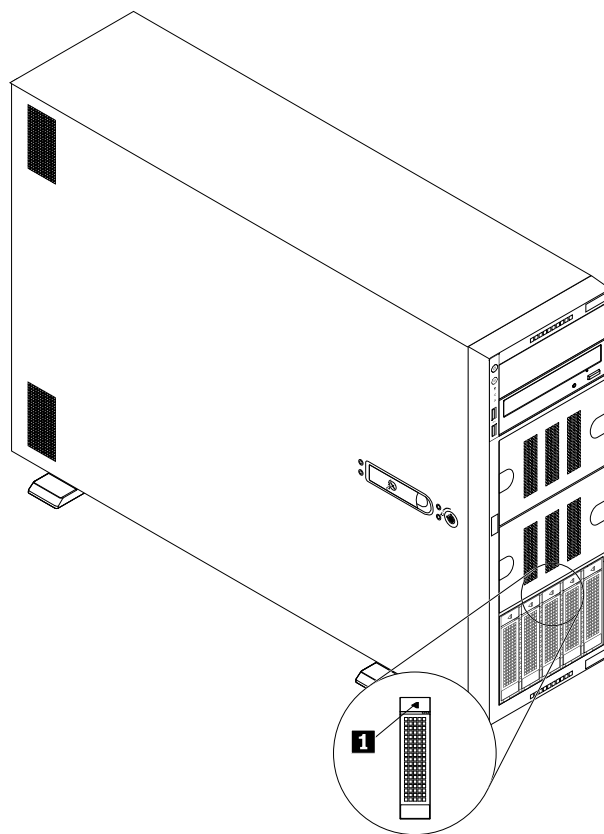
#### **Notas:**

- Dependendo do modelo, seu servidor poderá ser diferente das ilustrações neste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a unidade de armazenamento hot-swap e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para instalar ou substituir uma unidade de armazenamento hot-swap, faça o seguinte:

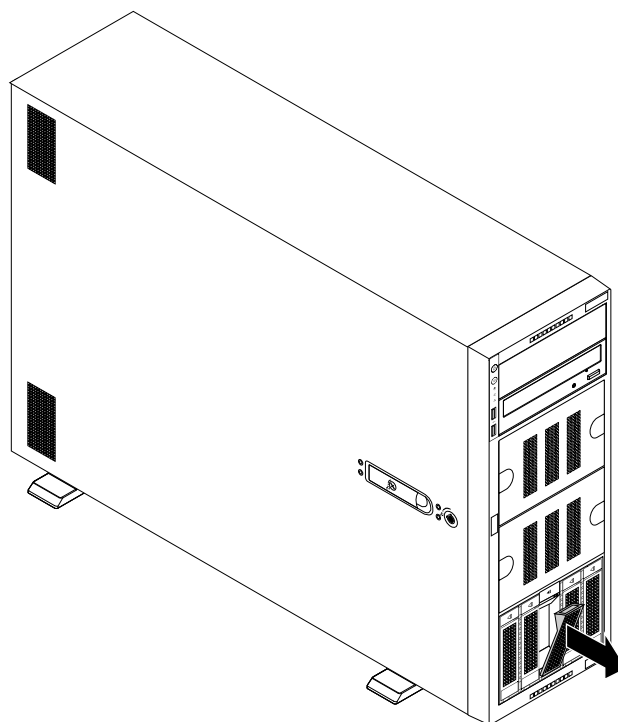
1. Leia as seguintes regras de instalação de unidade de armazenamento:
  - Siga a ordem dos compartimentos de unidades de armazenamento ao instalar uma unidade de armazenamento. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18 para localizar os compartimentos das unidades de armazenamento em seu servidor.
  - Para configuração de RAID, as unidades de armazenamento deverão ser do mesmo tipo e possuir a mesma capacidade se estiverem em uma única matriz RAID. Para obter informações adicionais, consulte "Configurando o RAID" na página 63.
2. Abra a porta frontal (se disponível).
3. Localize o compartimento da unidade de armazenamento apropriado. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18.
4. Pressione o botão de liberação  para abrir a alça da unidade de armazenamento hot-swap ou a bandeja falsa.





*Figura 87. Abrindo a alça da unidade de armazenamento hot-swap ou a bandeja falsa*

5. Puxe a alça e deslize com cuidado a unidade de armazenamento hot-swap ou a bandeja falsa para fora pela frente do chassi.



*Figura 88. Removendo a unidade de armazenamento hot-swap ou a bandeja falsa*

6. Toque a embalagem antiestática que contém a nova unidade de armazenamento hot-swap em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova unidade de armazenamento hot-swap da embalagem.

**Nota:** Não toque na placa de circuito na unidade de armazenamento.

7. Deslize a nova unidade de armazenamento hot-swap no compartimento de unidade pela frente até que ela encaixe e, em seguida, feche a alça completamente.

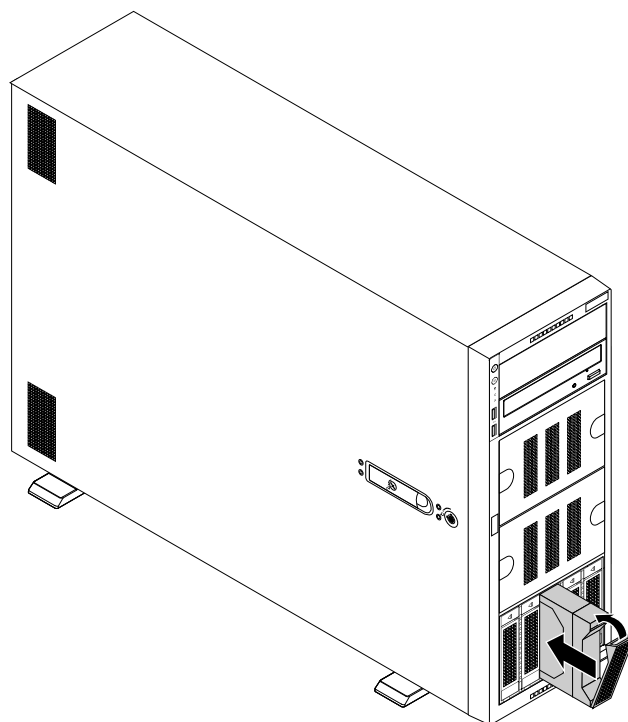


Figura 89. Instalando a unidade de armazenamento hot-swap

8. Verifique os LEDs de status da unidade hot-swap para garantir que a unidade de armazenamento esteja funcionando corretamente. Talvez seja necessário reiniciar o servidor para que a unidade de armazenamento recém-instalada seja reconhecida. Consulte "LEDs de unidade hot-swap" na página 30. Se a unidade de armazenamento estiver com defeito, reinstale ou substitua a unidade até funcionar corretamente.
9. Feche a porta frontal (se disponível).
10. Execute uma das seguintes opções:
  - Se você estiver instalando uma unidade de armazenamento hot-swap, guarde a bandeja da unidade de armazenamento falsa removida caso retire a unidade posteriormente e precise da bandeja falsa para cobrir o compartimento da unidade.
  - Se você estiver substituindo uma unidade de armazenamento hot-swap e for instruído a devolver a unidade de armazenamento hot-swap antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para configurar RAID, acesse "Configurando o RAID" na página 63.

## Instalando ou substituindo uma unidade easy-swap

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor que possuem unidades easy-swap instaladas. Consulte "Recursos" na página 7 para obter informações sobre unidades easy-swap com suporte.

Para obter uma lista com os opcionais de unidade de armazenamento do ThinkServer, acesse: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

A integridade contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades de armazenamento cobertos ou ocupados. A quantidade de unidades de armazenamento instaladas em seu servidor varia em função do modelo de servidor. Os compartimentos vagos serão cobertos por escudos de proteção metálicos ou ocupados por bandejas de unidades de armazenamento falsas. Ao instalar uma unidade de armazenamento easy-swap, guarde a bandeja da unidade de armazenamento falsa removida caso retire a unidade posteriormente e precise da bandeja falsa para cobrir o local.

**Atenção:** Um compartimento de unidade desocupado sem qualquer outra proteção pode afetar a integridade da proteção contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor, o que pode resultar em superaquecimento ou danos aos componentes. Para manter a integridade da proteção contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, instale uma nova unidade easy-swap assim que remover a unidade com falhas ou a bandeja falsa.

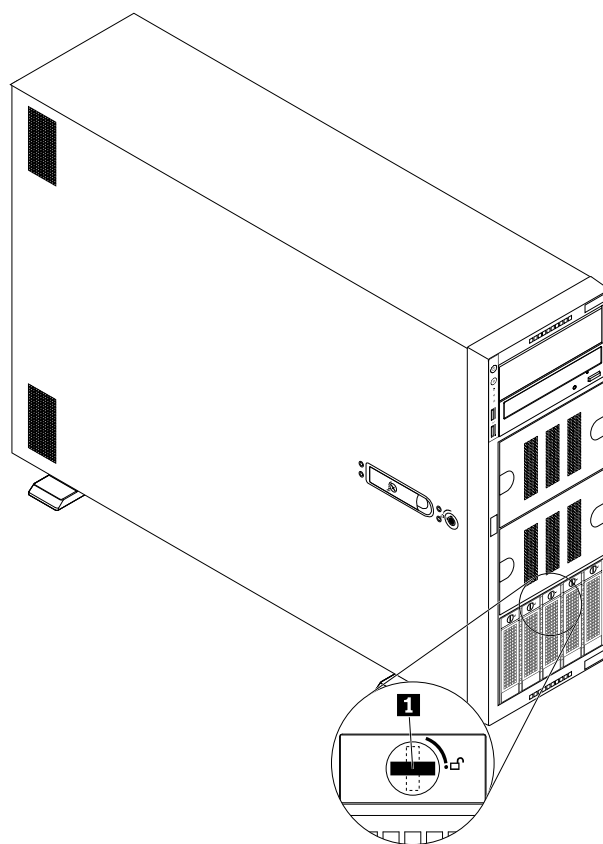
Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### **Notas:**

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a unidade easy-swap e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para instalar ou substituir uma unidade easy-swap, faça o seguinte:

1. Leia as seguintes regras de instalação de unidade de armazenamento:
  - Siga a ordem dos compartimentos de unidades de armazenamento ao instalar uma unidade de armazenamento. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18 para localizar os compartimentos das unidades de armazenamento em seu servidor.
  - Para configuração de RAID, as unidades de armazenamento deverão ser do mesmo tipo e possuir a mesma capacidade se estiverem em uma única matriz RAID. Para obter informações adicionais, consulte "Configurando o RAID" na página 63.
2. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
3. Abra a porta frontal (se disponível).
4. Localize o compartimento da unidade de armazenamento apropriado. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18.
5. Use uma chave de fenda para girar a trava da alça **1** para a posição destravada. A alça será aberta automaticamente.



*Figura 90. Abrindo a alça da unidade easy-swap ou a bandeja falsa*

6. Puxe a alça e deslize com cuidado a unidade easy-swap ou a bandeja falsa para fora pela frente do chassi.

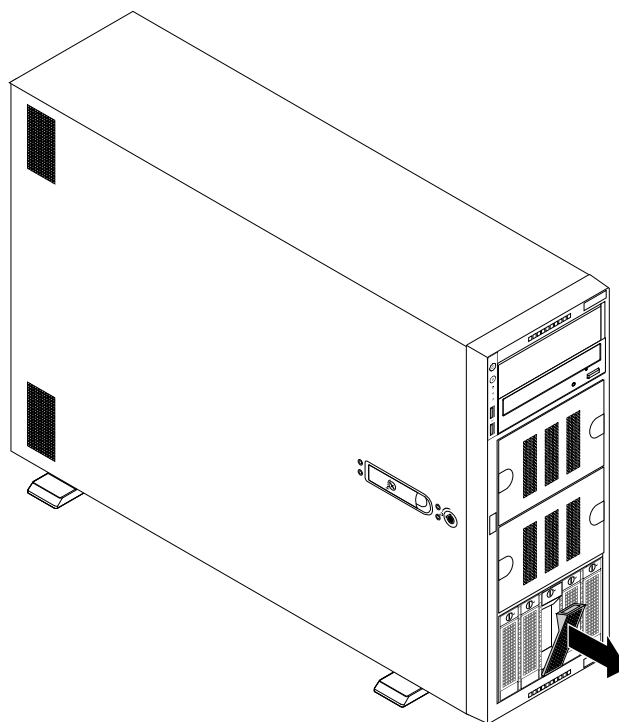


Figura 91. Removendo a unidade easy-swap ou a bandeja falsa

7. Execute uma das seguintes opções:

- Se você estiver substituindo uma unidade easy-swap, remova os quatro parafusos para retirar a unidade com falhas do compartimento de unidade.

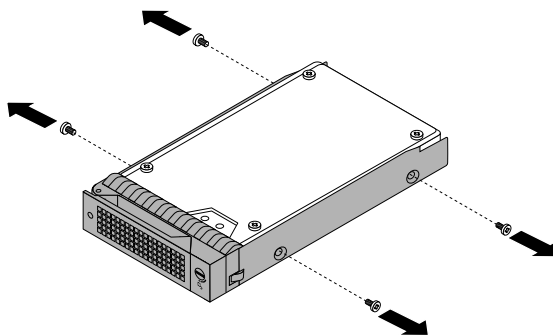


Figura 92. Removendo a unidade da bandeja de unidade

- Se estiver instalando uma unidade easy-swap, vá para a próxima etapa.
8. Toque a embalagem antiestática que contém a nova unidade easy-swap em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova unidade easy-swap da embalagem.
  9. Alinhe os orifícios na bandeja da unidade com os correspondentes na nova unidade easy-swap. Em seguida, instale os quatro parafusos para prender a unidade à bandeja de unidade.

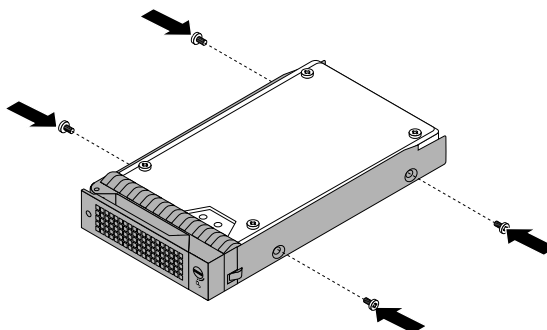


Figura 93. Instalando a unidade na bandeja de unidade

10. Deslize a nova unidade easy-swap no compartimento de unidade pela frente até que ela encaixe e, em seguida, feche a alça.

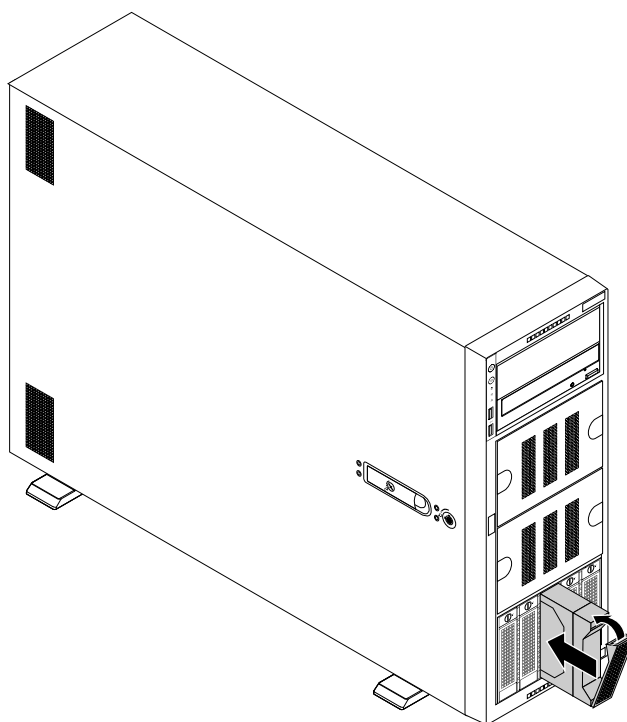


Figura 94. Instalando a unidade easy-swap

11. Feche a porta frontal (se disponível).
12. Execute uma das seguintes opções:
  - Se você estiver instalando uma unidade easy-swap, guarde a bandeja falsa removida caso retire a unidade posteriormente e precise de uma bandeja falsa para cobrir o compartimento da unidade.
  - Se você estiver substituindo uma unidade easy-swap e for instruído a devolver a unidade easy-swap antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para configurar RAID, acesse "Configurando o RAID" na página 63.

## Instalando ou substituindo uma unidade de fita interna

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a unidade de fita e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para instalar ou substituir uma unidade de fita interna, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Para instalar ou substituir uma unidade de fita, siga um destes procedimentos:
  - Se você estiver instalando uma unidade de fita, pressione o escudo de proteção como mostrado até que ele seja projetado pela frente do chassi. Em seguida, segure o escudo de proteção a partir da frente e deslize-o completamente para fora do chassi.

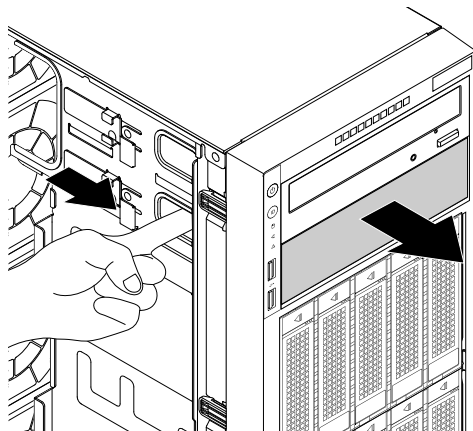


Figura 95. Removendo o escudo de proteção do compartimento da unidade óptica

- Se você estiver substituindo uma unidade de fita, desconecte o cabo de alimentação e sinal da traseira da unidade de fita. Levante o botão de liberação  na direção mostrada e empurre a unidade de fita por trás até que ela seja projetada pela frente do chassi. Em seguida, segure a unidade de fita a partir da frente e deslize-a completamente para fora do chassi.



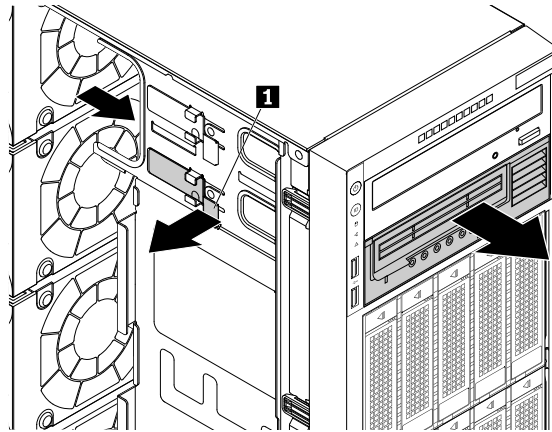


Figura 96. Removendo a unidade de fita

5. Toque a embalagem antiestática que contém a nova unidade de fita em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova unidade de fita e o cabo da embalagem.
6. Levante o botão de liberação **1** na direção mostrada e deslize a nova unidade de fita no compartimento de unidade óptica inferior pela frente até que ela encaixe na posição.

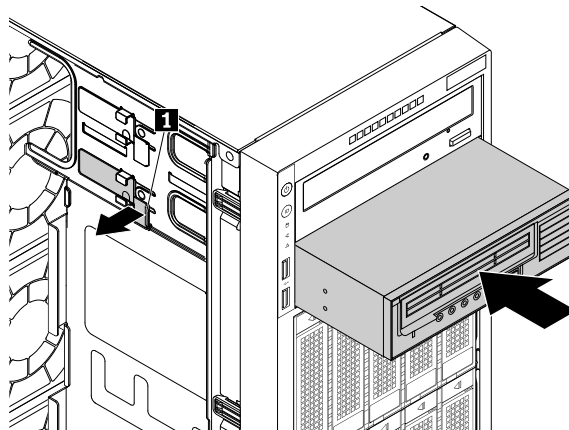


Figura 97. Instalando a unidade de fita

7. Conecte o cabo de alimentação e sinal **1** à traseira da unidade de fita.

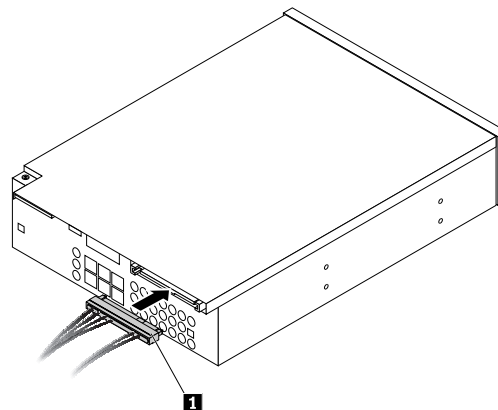


Figura 98. Conectando o cabo de alimentação e sinal à traseira da unidade de fita

8. Execute uma das seguintes opções:

- Se você estiver instalando uma unidade de fita, guarde o escudo de proteção removido caso retire a unidade posteriormente e precise dele para cobrir o compartimento da unidade.
- Se você estiver substituindo uma unidade de fita e for instruído a devolver a unidade antiga, siga todas as instruções na embalagem. Em seguida, use quaisquer materiais de embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação ou substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou substituindo o microprocessador

Este tópico contém os seguintes itens:

- "Instalando o segundo microprocessador" na página 134
- "Substituindo o microprocessador" na página 137

### Instalando o segundo microprocessador

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Dependendo do modelo, seu servidor pode vir com um ou dois processadores. Para modelos de servidor com um microprocessador, o microprocessador é instalado no soquete de microprocessador 1 e o soquete de microprocessador 2 é protegido por uma tampa plástica de soquete. Você pode comprar kit opcional de microprocessador da Lenovo e instalar o segundo microprocessador para expandir os recursos do sistema.

#### CUIDADO:



**Desligue o servidor e aguarde alguns minutos para que ele esfrie antes de remover a tampa do servidor.**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Certifique-se de instalar um tipo correto de opcional de microprocessador que seja compatível com seu servidor. Quando dois microprocessadores estiverem instalados, ambos deverão ter as mesmas voltagem e velocidade de núcleo.
- Use qualquer documentação fornecida com o kit opcional de microprocessador e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Seu microprocessador, soquete e tampa de soquete poderão parecer ligeiramente diferentes das ilustrações neste tópico.

Para instalar o segundo microprocessador, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.

2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize o soquete de microprocessador 2 na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
6. Abra a alça pequena **1** primeiro ao pressioná-la com cuidado ligeiramente para baixo e, em seguida, empurrá-la para dentro para soltá-la. Em seguida, abra a outra pequena alça **2** da mesma forma.

**Nota:** Há duas marcas do retentor do microprocessador. Abra a alça pequena identificada com **1**. Em seguida, será necessário abrir a outra alça pequena identificada com **2**. Sempre siga a sequência correta ao abrir as alças pequenas.

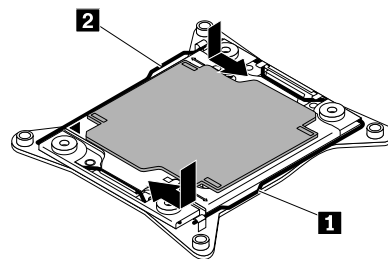


Figura 99. Abrindo as alças

7. Pressione gentilmente o retentor do microprocessador, como mostrado, para abri-lo. Certifique-se de que as pequenas alças e o retentor do microprocessador estejam na posição completamente aberta.

**Nota:** Não derrube nada sobre o soquete do microprocessador enquanto ele estiver exposto. Os pinos do soquete devem ser mantidos o mais limpos possível.

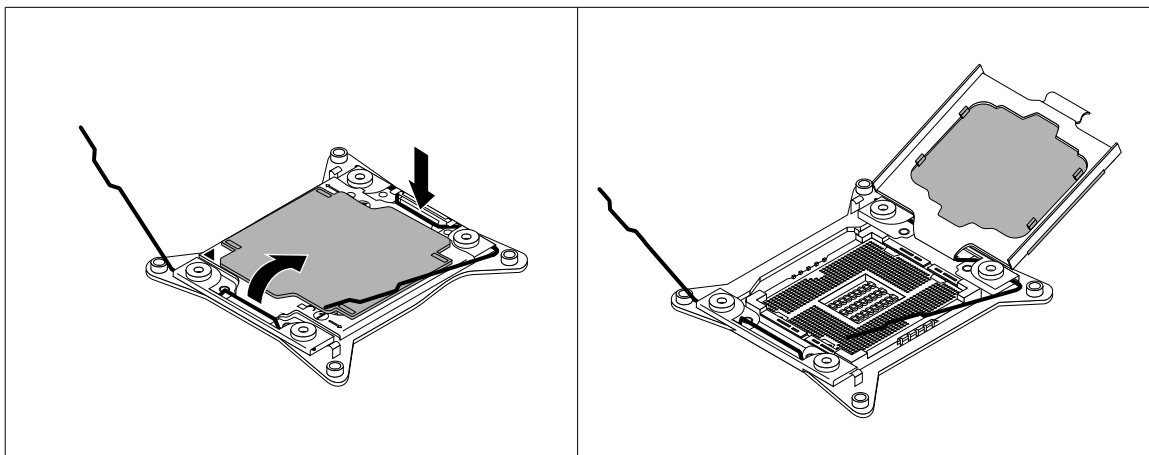


Figura 100. Abrindo o retentor do microprocessador

8. Toque a embalagem antiestática que contém o novo microprocessador em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo microprocessador da embalagem.

9. Remova a proteção que resguarda os contatos de ouro na parte inferior do microprocessador. Não toque nos pinos no soquete do microprocessador e nos contatos de ouro na parte inferior do novo microprocessador.

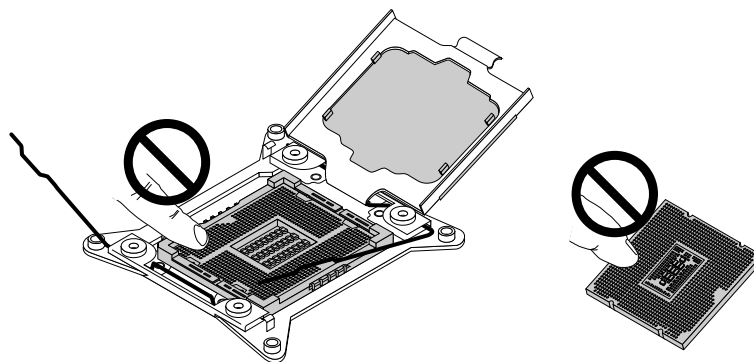


Figura 101. Não toque nos pinos

10. Observe a orientação do novo microprocessador. Segure o novo microprocessador pelas extremidades e alinhe os slots **1** com as guias **2** no soquete do microprocessador. Em seguida, abaixe o novo microprocessador diretamente no soquete do microprocessador.

**Nota:** O pequeno triângulo **3** em um canto do novo microprocessador é o indicador da orientação do microprocessador. O novo microprocessador está na orientação correta quando esse indicador está voltado para o canto chanfrado **4** do soquete do microprocessador.

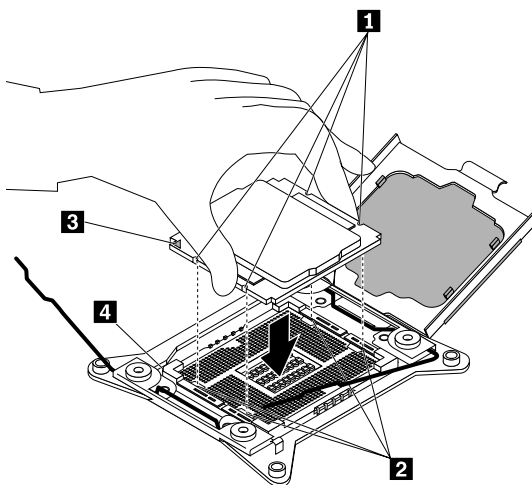


Figura 102. Instalando o microprocessador

11. Remova a tampa plástica do soquete do microprocessador. Guarde a tampa do soquete do microprocessador caso remova o microprocessador posteriormente e precise de sua tampa para proteger os pinos.

**Nota:** Não remova a tampa do soquete até instalar um microprocessador no soquete. Se você remover o microprocessador, instale a tampa do soquete ou um novo microprocessador no primeiro lugar.

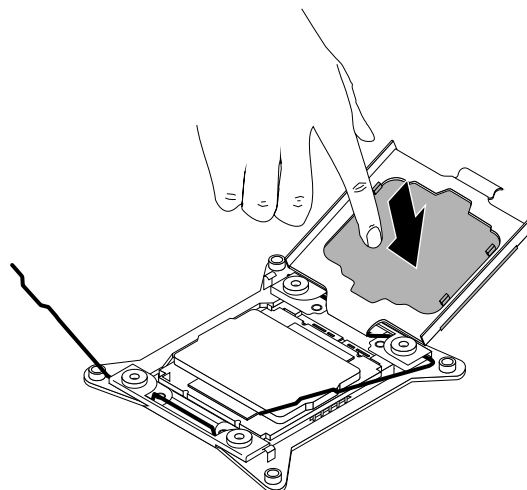


Figura 103. Removendo o microprocessador da tampa do soquete

12. Feche a alça pequena **1** primeiro e, em seguida, feche a alça pequena **2** para travar o retentor e fixar o novo microprocessador no soquete.

**Nota:** Há duas marcas do retentor do microprocessador. Certifique-se de fechar a alça pequena identificada com . Em seguida, feche a alça pequena identificada com . Sempre siga a sequência correta ao fechar as pequenas alças.

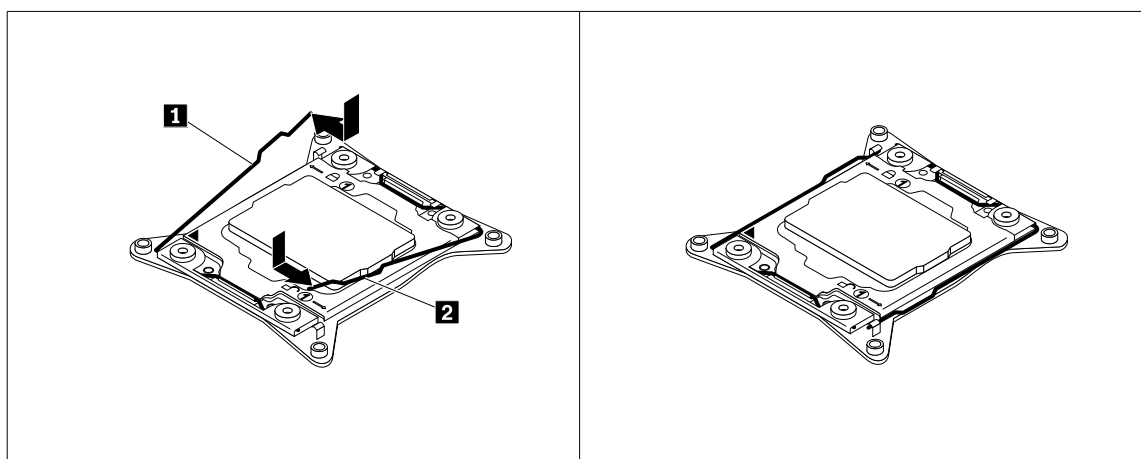


Figura 104. Fixando o microprocessador no soquete

13. Instale o novo dissipador de calor que acompanha o kit opcional de microprocessador. Consulte "Substituindo o dissipador de calor" na página 163.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a instalação, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

### Substituindo o microprocessador

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

## CUIDADO:



**O dissipador de calor e o microprocessador podem estar muito quentes. Desligue o servidor e aguarde alguns minutos para que ele esfrie antes de remover a tampa do servidor.**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

## Notas:

- Certifique-se de que o novo microprocessador seja do tipo correto para compatibilidade com seu servidor. Quando dois microprocessadores estiverem instalados, ambos deverão ter as mesmas voltagem e velocidade de núcleo.
- Use qualquer documentação fornecida com o kit opcional de microprocessador e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- Seu microprocessador, soquete e tampa de soquete poderão parecer ligeiramente diferentes das ilustrações neste tópico.

Para substituir o microprocessador, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova o dissipador de calor. Consulte "Substituindo o dissipador de calor" na página 163.
6. Abra a alça pequena **1** primeiro ao pressioná-la com cuidado ligeiramente para baixo e, em seguida, empurrá-la para dentro para soltá-la. Em seguida, abra a outra pequena alça **2** da mesma forma.

**Nota:** Há duas marcas do retentor do microprocessador. Abra a alça pequena identificada com **1**. Em seguida, será necessário abrir a outra alça pequena identificada com **2**. Sempre siga a sequência correta ao abrir as alças pequenas.

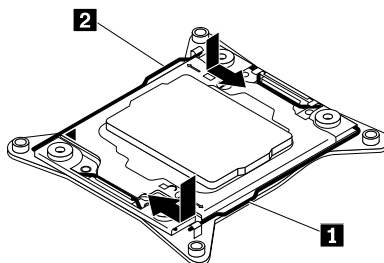


Figura 105. Abrindo as alças

7. Pressione gentilmente o retentor do microprocessador, como mostrado, para abri-lo. Certifique-se de que as pequenas alças e o retentor do microprocessador estejam na posição completamente aberta.

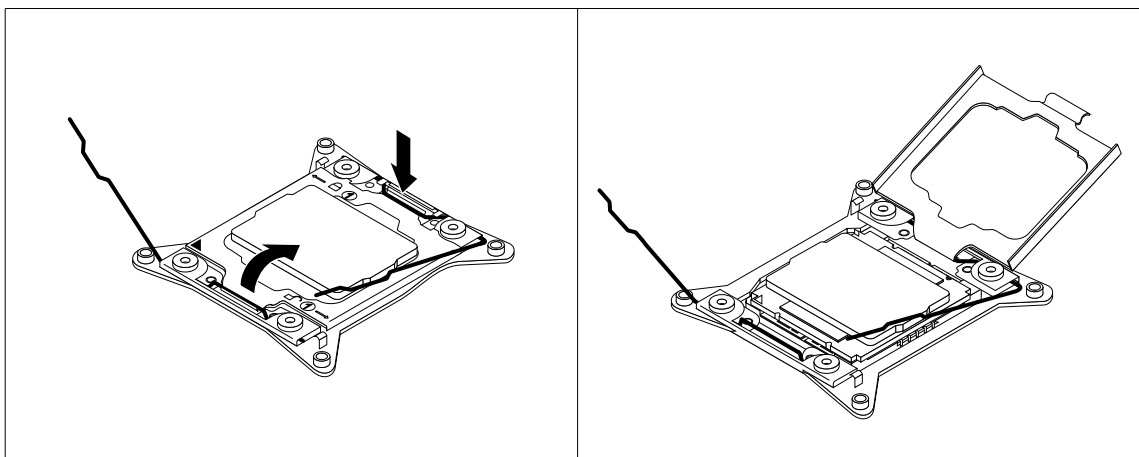


Figura 106. Abrindo o retentor do microprocessador

8. Toque somente nas bordas do microprocessador e erga-o com cuidado para fora do soquete do microprocessador. Coloque o microprocessador antigo em uma superfície antiestática.

**Notas:**

- Não toque nos contatos de ouro na parte inferior do microprocessador.
- Não derrube nada sobre o soquete do microprocessador enquanto ele estiver exposto. Os pinos do soquete devem ser mantidos o mais limpos possível.

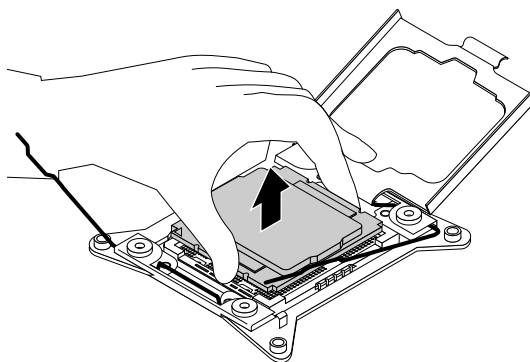


Figura 107. Removendo o microprocessador

9. Toque a embalagem antiestática que contém o novo microprocessador em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo microprocessador da embalagem.
10. Remova o novo microprocessador da proteção que resguarda os contatos de ouro em sua parte inferior. Não toque nos pinos no soquete do microprocessador e nos contatos de ouro na parte inferior do novo microprocessador.

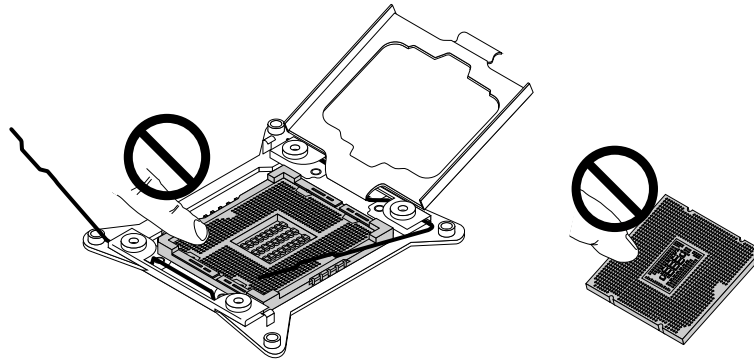


Figura 108. Não toque nos pinos

11. Observe a orientação do novo microprocessador. Segure o novo microprocessador pelas extremidades e alinhe os slots **1** com as guias **2** no soquete do microprocessador. Em seguida, abaixe o novo microprocessador diretamente no soquete do microprocessador.

**Nota:** O pequeno triângulo **3** em um canto do novo microprocessador é o indicador da orientação do microprocessador. O novo microprocessador está na orientação correta quando esse indicador está voltado para o canto chanfrado **4** do soquete do microprocessador.

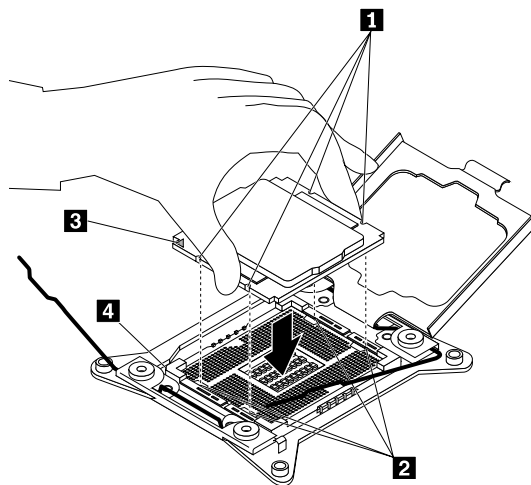


Figura 109. Instalando o microprocessador

12. Feche a alça pequena **1** primeiro e, em seguida, feche a alça pequena **2** para travar o retentor e fixar o novo microprocessador no soquete.

**Nota:** Há duas marcas do retentor do microprocessador. Certifique-se de fechar a alça pequena identificada com **1**. Em seguida, feche a alça pequena identificada com **2**. Sempre siga a sequência correta ao fechar as pequenas alças.



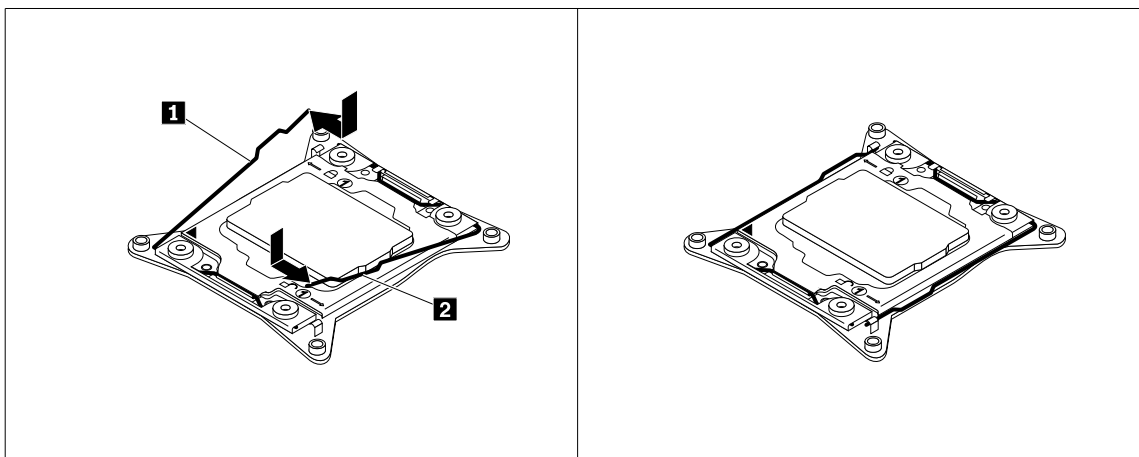


Figura 110. Fixando o microprocessador no soquete

13. Use um pano de limpeza para remover a graxa térmica do dissipador de calor removido. Descarte o acessório de limpeza após toda a graxa térmica ser removida.
14. Use um dos métodos a seguir para aplicar a quantidade apropriada de graxa térmica à parte de cima do microprocessador recém-instalado em forma de cruz ou círculo, conforme mostrado. Usar graxa térmica em excesso ou insuficiente poderá causar problemas térmicos devido ao contato imperfeito com os componentes.

**Notas:**

- Não toque na graxa térmica.
- Não permita que a graxa térmica entre em contato com a placa-mãe.



Figura 111. Aplicando a graxa térmica à parte superior do microprocessador

15. Reinstale o dissipador de calor. Consulte "Substituindo o dissipador de calor" na página 163.
16. Se você for instruído a devolver o microprocessador antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

**O que Fazer em seguida:**

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Instalando ou substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

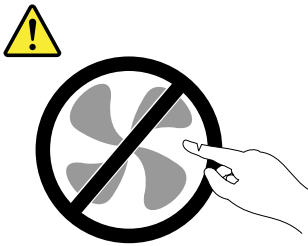
Dependendo do modelo, seu servidor pode vir com uma ou mais fontes de alimentação redundantes hot-swap. Quando o servidor contiver duas fontes de alimentação redundantes hot-swap, ele poderá suportar perda de energia de qualquer fonte de alimentação. Isso o ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do servidor quando uma fonte de alimentação falha. Você pode substituir a fonte de alimentação hot-swap redundante com falha sem desligar o servidor.

Alguns modelos de servidor são fornecidos apenas uma fonte de alimentação. Você pode adquirir uma fonte de alimentação redundante hot-swap no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

**CUIDADO:**

**Peças móveis perigosas. Mantenha distante seus dedos e outras partes do seu corpo.**



**CUIDADO:**

**Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer peça que tenha a etiqueta a seguir anexada.**



**Níveis perigosos de tensão, corrente e energia estão presentes dentro de qualquer componente que esteja com essa etiqueta anexada. Não existem peças no interior desses componentes que possam ser consertadas. Se suspeitar de um problema com uma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Notas:**

- Para manter a integridade contra interferências eletromagnéticas e o resfriamento do servidor, instale uma nova fonte de alimentação redundante hot-swap assim que remover a fonte com falhas ou cubra o outro compartimento com um escudo de proteção se você usar apenas uma fonte de alimentação para fornecer energia.
- Sua fonte de alimentação redundante hot-swap pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações neste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a nova fonte de alimentação redundante hot-swap e siga estas instruções, além das instruções neste tópico.

Para instalar ou substituir uma fonte de alimentação redundante hot-swap, faça o seguinte:

1. Execute uma das seguintes opções:

- Se você estiver instalando uma fonte de alimentação redundante hot-swap, localize o compartimento da fonte de alimentação na parte traseira de seu servidor. Insira dois dedos nos dois orifícios do escudo de proteção que cobre o compartimento e, em seguida, puxe o escudo para fora do chassi. Guarde o escudo caso você remova a fonte de alimentação posteriormente e necessite dele para cobrir o compartimento.

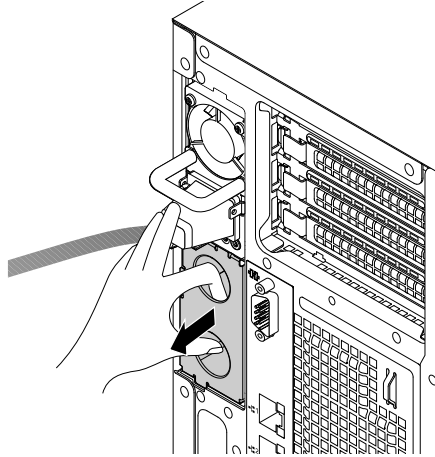


Figura 112. Removendo o escudo de proteção do compartimento da fonte de alimentação

- Se você estiver substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap, faça o seguinte:
  - a. Localize a fonte de alimentação com falhas na parte traseira de seu servidor.

**Nota:** Em cada fonte de alimentação, há três LEDs de status próximos ao conector de cabo de alimentação. Para obter informações sobre os LEDs de status, consulte "LEDs de status da fonte de alimentação" na página 32.

- b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação redundante hot-swap com falhas. Em seguida, pressione a guia de liberação **1** e puxe a alça **2** ao mesmo tempo para deslizar a fonte de alimentação redundante hot-swap com falhas para fora do chassi.

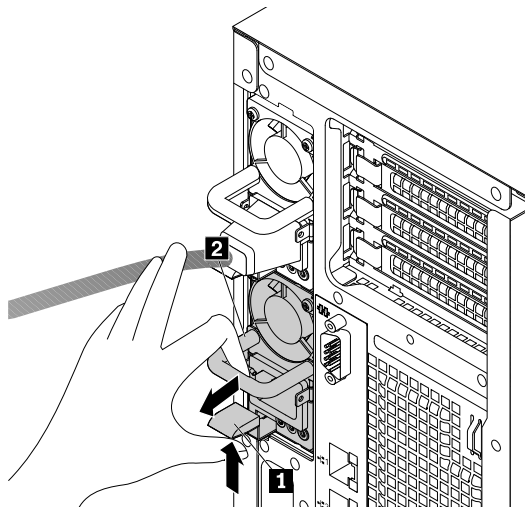


Figura 113. Removendo uma fonte de alimentação redundante hot-swap

2. Toque a embalagem antiestática que contém a nova fonte de alimentação redundante hot-swap em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova fonte de alimentação redundante hot-swap do pacote.
3. Observe a orientação da nova fonte de alimentação hot-swap redundante e, em seguida, deslize-a no chassi até encaixá-la.

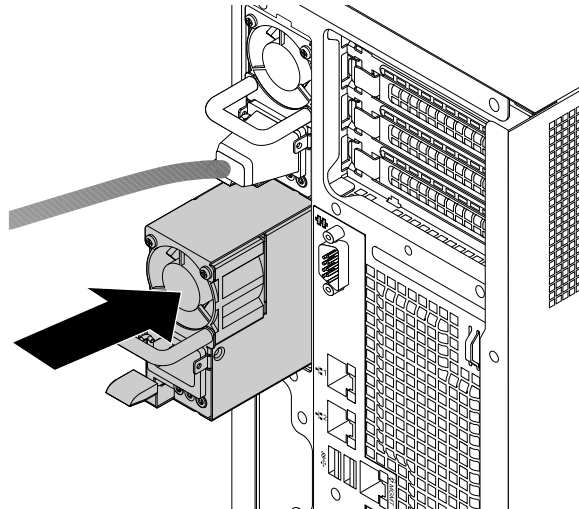


Figura 114. Instalando uma nova fonte de alimentação redundante hot-swap

4. Conecte o cabo de alimentação ao conector de cabo de alimentação na nova fonte de alimentação. Em seguida, verifique os LEDs de status próximos ao conector de cabo de alimentação. Para obter informações sobre os LEDs de status, consulte "LEDs de status da fonte de alimentação" na página 32.
5. Se você for instruído a devolver a fonte de alimentação redundante hot-swap antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

## Instalando uma unidade de 2,5 polegadas em um compartimento de unidade de 3,5 polegadas

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

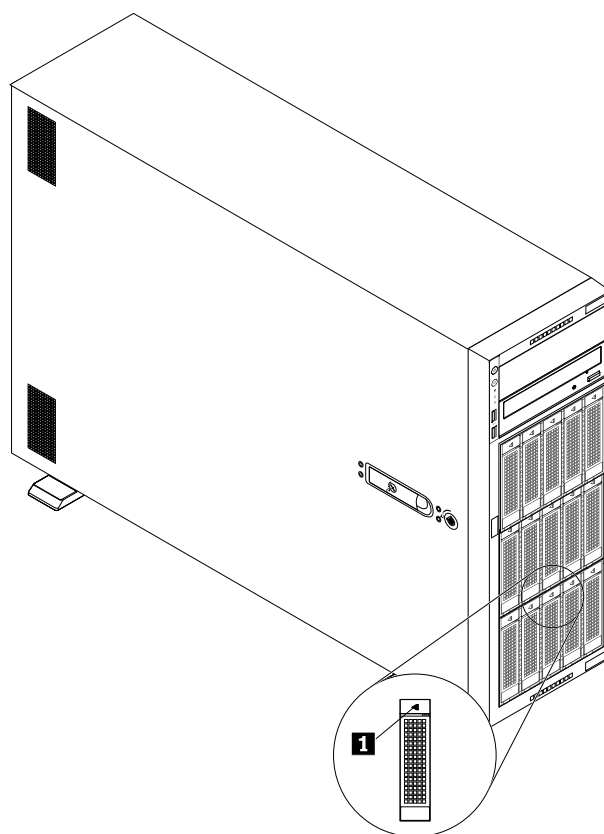
Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

### Notas:

- Certifique-se de ter um adaptador de unidade de 3,5 para 2,5 polegadas e um suporte de unidade de 3,5 polegadas disponíveis antes da instalação.
- Você pode instalar unidades de 2,5 polegadas e 3,5 polegadas no mesmo servidor apenas em modelos com 15 compartimentos de unidade de 3,5 polegadas.

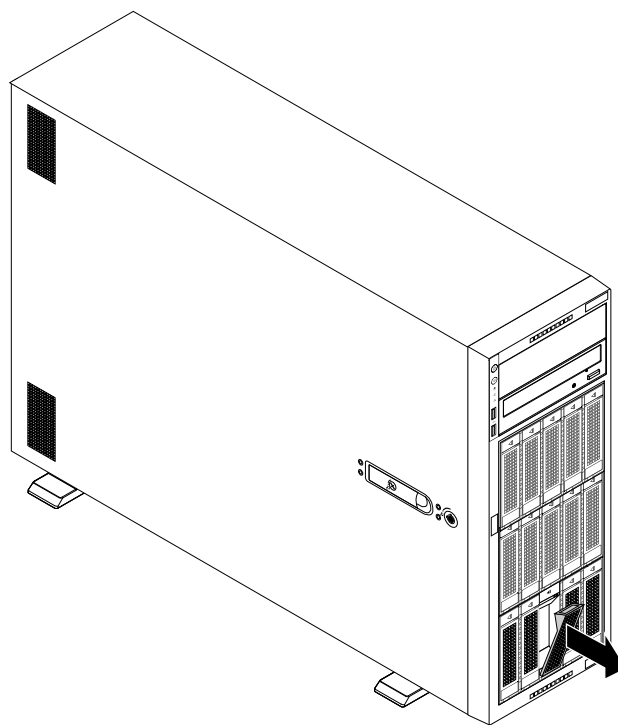
Para instalar uma unidade de 2,5 polegadas em um compartimento de unidade de 3,5 polegadas, faça o seguinte:

1. Localize o compartimento da unidade de armazenamento apropriado. Consulte "Vista frontal do servidor" na página 18.
2. Pressione o botão de liberação **1** para abrir a alça da bandeja falsa.



*Figura 115. Abrindo a alça da bandeja falsa*

3. Puxe a alça e deslize com cuidado a bandeja falsa para fora pela frente do chassi.

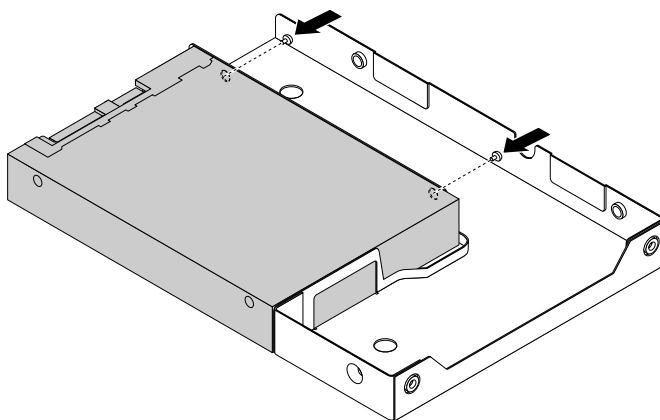


*Figura 116. Removendo a bandeja falsa*

4. Toque a embalagem antiestática que contém a unidade de 2,5 polegadas em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a unidade de 2,5 polegadas da embalagem.
5. Posicione a unidade de 2,5 polegadas no adaptador de unidade de 3,5 para 2,5 polegadas conforme mostrado na ilustração a seguir.

*Figura 117. Posicionando a unidade de 2,5 polegadas no adaptador de unidade*

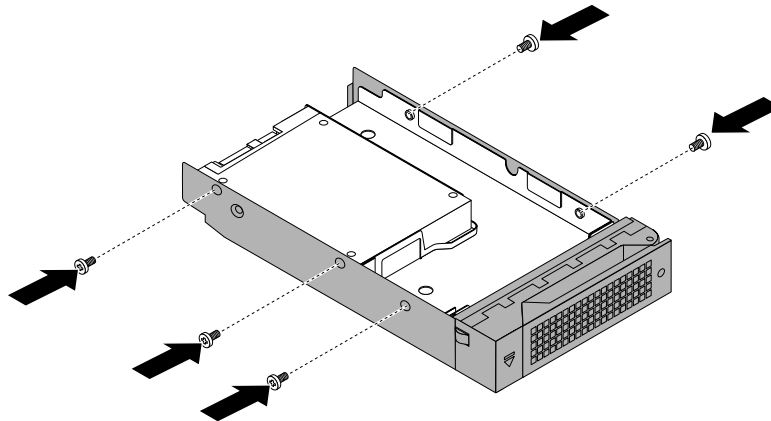
6. Alinhe os dois orifícios de parafusos na unidade de 2,5 polegadas com os orifícios correspondentes no adaptador de unidade. Em seguida, instale os dois parafusos para fixar a unidade de 2,5 polegadas no adaptador de unidade.



*Figura 118. Instalando os parafusos para fixar a unidade de 2,5 polegadas no adaptador de unidade*

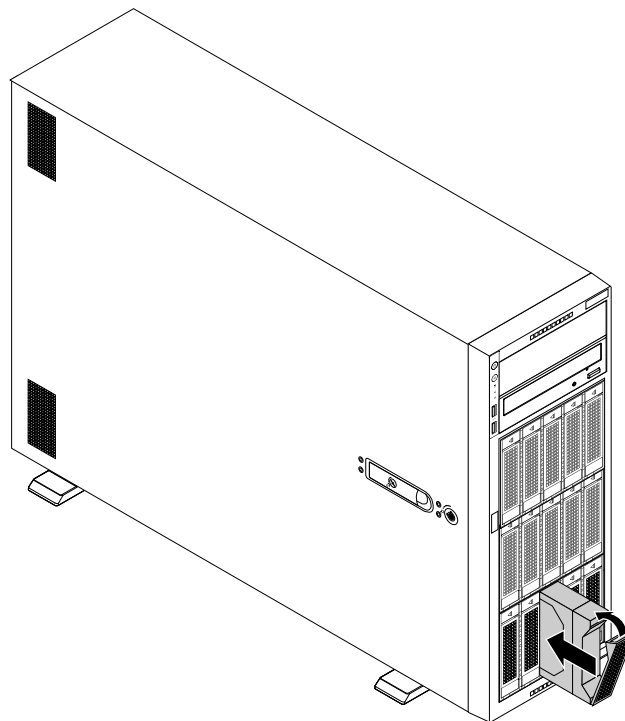
7. Posicione o adaptador da unidade e a unidade de 2,5 polegadas no suporte para unidades de 3,5 polegadas. Alinhe os orifícios dos parafusos no adaptador da unidade e a unidade de 2,5 polegadas

com os orifícios correspondentes no suporte. Em seguida, instale os cinco parafusos para fixar o adaptador de unidade e a unidade de estado de 2,5 polegadas ao suporte.



*Figura 119. Instalando os parafusos para fixar o adaptador de unidade e a unidade de 2,5 polegadas no suporte.*

8. Deslize a unidade de 2,5 polegadas no compartimento da unidade pela frente até que ela encaixe na posição e, em seguida, feche a alça completamente.



*Figura 120. Instalando a unidade de 2,5 polegadas*

9. Verifique os LEDs de status da unidade hot-swap para garantir que a unidade de 2,5 polegadas esteja funcionando corretamente. Talvez seja necessário reiniciar o servidor para que a unidade de 2,5 polegadas recém-instalada seja reconhecida. Consulte "LEDs de unidade hot-swap" na página 30. Se a unidade de 2,5 polegadas estiver com defeito, reinstale ou substitua a unidade até ela funcionar corretamente.
10. Feche a porta frontal (se disponível).

11. Guarde a bandeja da unidade de armazenamento falsa removida caso você retire a unidade de 2,5 polegadas posteriormente e necessite da bandeja falsa para cobrir o compartimento da unidade.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para configurar RAID, acesse "Configurando o RAID" na página 63.

## Substituindo a placa do painel frontal

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a nova placa do painel frontal e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.
- A placa do painel frontal é sensível a descargas eletrostáticas. Certifique-se de ler e compreender "Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática" na página 68 primeiro e execute a operação com cuidado.

Para substituir a placa do painel frontal, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova o painel frontal. Consulte "Removendo e reinstalando o painel frontal" na página 75.
5. Localize o painel frontal. Consulte "Painel frontal" na página 20.
6. Desconecte o cabo de painel frontal da traseira da placa do painel frontal e do conector de painel frontal na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
7. Se necessário, remova quaisquer peças e desconecte quaisquer cabos que possam impedir seu acesso ao cabo de painel frontal. Registre o roteamento dos cabos e solte o cabo de painel frontal de quaisquer cliques ou braçadeiras de cabos no chassi.
8. Pressione a guia de liberação  na parte inferior da placa do painel frontal e puxe-a na direção mostrada ao mesmo tempo. Em seguida, remova a placa do painel frontal do chassi.



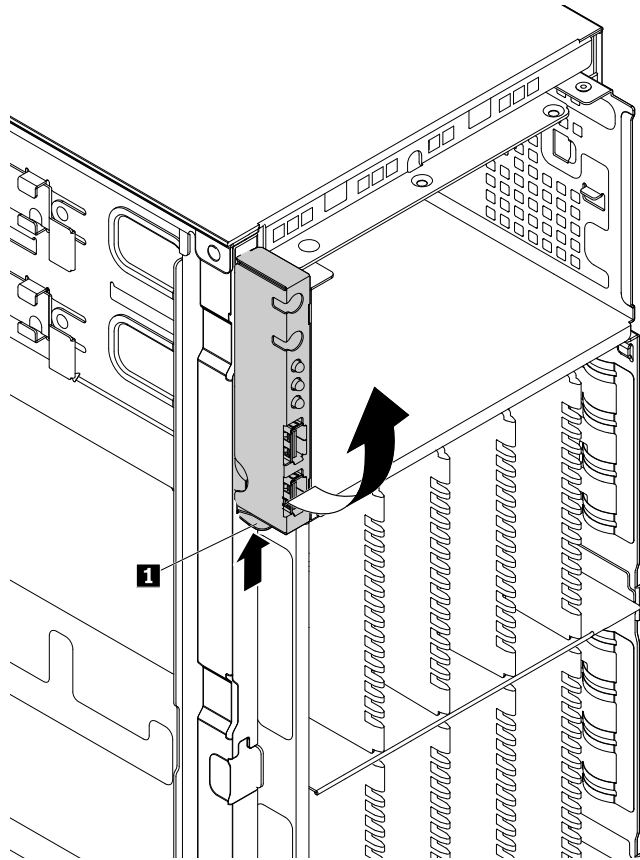


Figura 121. Removendo a placa do painel frontal

9. Toque a embalagem antiestática que contém a nova placa do painel frontal em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova placa do painel frontal da embalagem.
10. Insira a guia metálica na parte superior da nova placa do painel frontal no orifício correspondente **1** no chassis. Em seguida, pressione a guia de liberação e gire a placa do painel frontal para dentro até encaixá-la na posição.

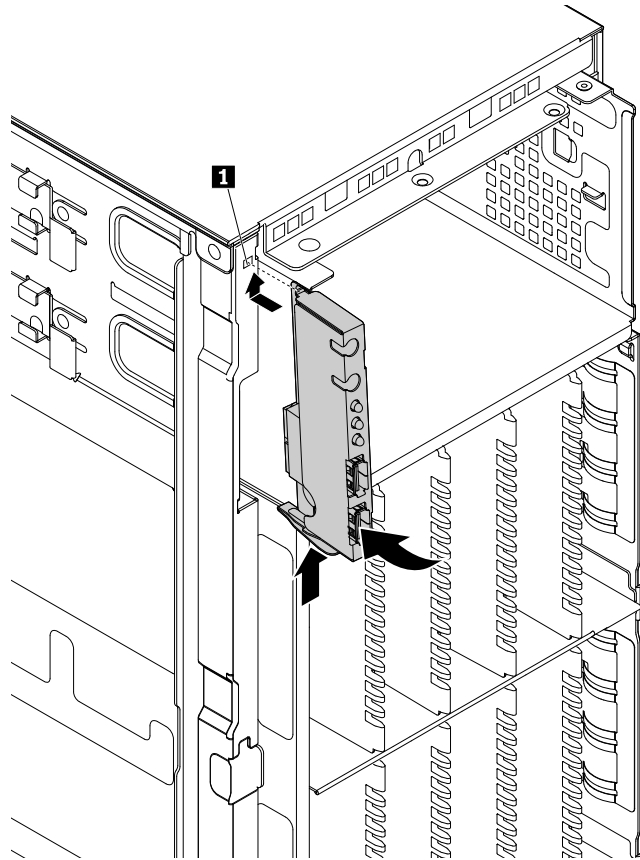


Figura 122. Instalando a placa do painel frontal

11. Passe o novo cabo de painel frontal através do orifício correspondente no chassis. Conecte o cabo de painel frontal à traseira da nova placa do painel frontal e ao conector de painel frontal na placa-mãe. Consulte "Componentes da placa-mãe" na página 45.
12. Consulte sua nota para direcionar corretamente o cabo de sinal da nova placa do painel frontal. Se necessário, fixe o cabo de sinal com cliques ou braçadeiras de cabos no chassis.
13. Reinstale o painel frontal. Consulte "Removendo e reinstalando o painel frontal" na página 75.
14. Se você for instruído a devolver a placa do painel frontal antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo o ThinkServer RAID Super Capacitor Module

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico destina-se somente a modelos do servidor que possuem um ThinkServer RAID Super Capacitor Module instalado. Dependendo do modelo, o servidor poderá vir com até três ThinkServer RAID Super Capacitor Modules.

O ThinkServer RAID Super Capacitor Module protege a memória cache na placa RAID ou adaptador AnyRAID instalado. Você pode adquirir um ThinkServer RAID Super Capacitor Module no Web site da Lenovo em:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor poderá vir com até três ThinkServer RAID Super Capacitor Modules.
- Use qualquer documentação fornecida com o ThinkServer RAID Super Capacitor Module e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para substituir o ThinkServer RAID Super Capacitor Module, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Desconecte o cabo do ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Remova o parafuso que prende o ThinkServer RAID Super Capacitor Module e o solte do chassi.

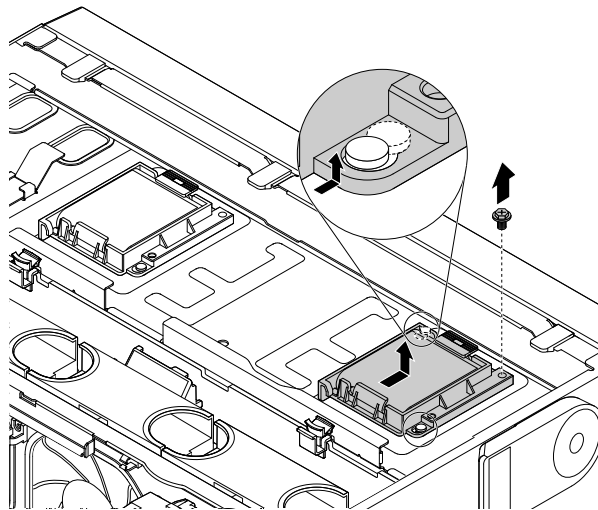


Figura 123. Removendo o ThinkServer RAID Super Capacitor Module com o suporte do chassi

5. Pressione com cuidado a guia **1** no suporte e remova o ThinkServer RAID Super Capacitor Module do suporte ao mesmo tempo.

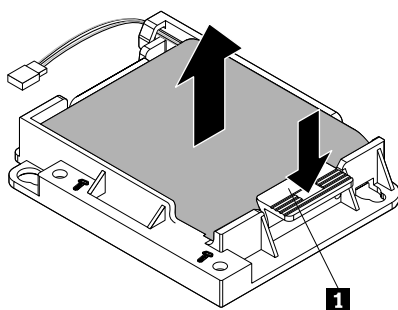


Figura 124. Removendo o ThinkServer RAID Super Capacitor Module do suporte

6. Toque a embalagem antiestática que contém o novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module da embalagem.
7. Observe a orientação do novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Em seguida, pressione com cuidado a guia **1** no suporte e instale o novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module no suporte ao mesmo tempo.

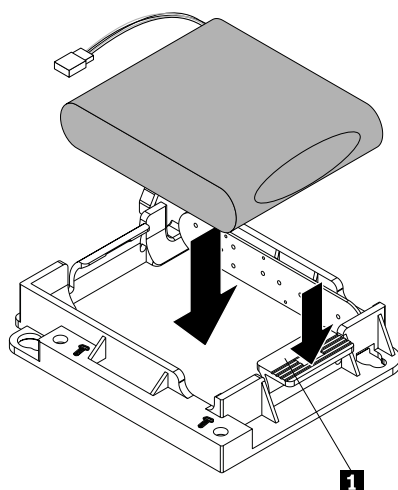


Figura 125. Instalando o ThinkServer RAID Super Capacitor Module no suporte

8. Certifique-se de que os orifícios dos parafusos no novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module com o suporte estejam alinhados com as hastes correspondentes no chassi. Em seguida, instale o parafuso para fixar o novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module com o suporte no lugar.

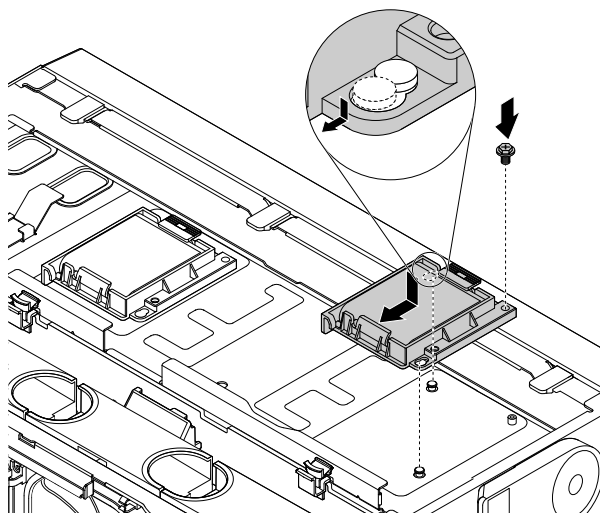


Figura 126. Instalando o ThinkServer RAID Super Capacitor Module com o suporte no chassi

9. Conecte o cabo ao novo ThinkServer RAID Super Capacitor Module.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo o adaptador AnyRAID

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico aplica-se apenas aos modelos de servidor que possuem um adaptador AnyRAID instalado.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor ou adaptador AnyRAID podem ser diferentes das ilustrações neste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com o adaptador AnyRAID e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para substituir o adaptador AnyRAID, faça o seguinte:

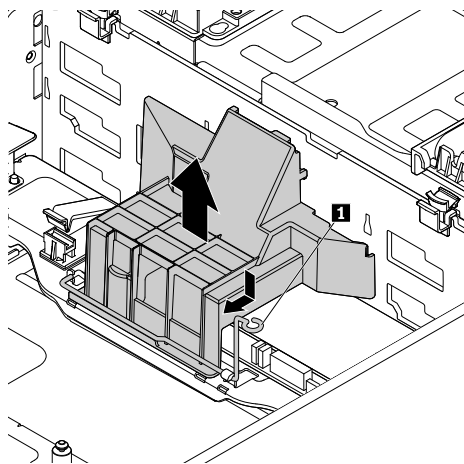
**Atenção:** Substituir o adaptador AnyRAID pode afetar suas configurações de RAID. Faça backup dos seus dados antes de começar para evitar perdas de dados devido a uma mudança de configuração.

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation*

*Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.

3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova peças e desconecte os cabos que possam impedir sua operação.
5. Localize o adaptador AnyRAID. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.
6. Desconecte todos os cabos do adaptador AnyRAID.
7. Execute uma das seguintes opções:
  - Para o adaptador AnyRAID sem um duto de ar, vá para a etapa 8.
  - Para modelos de servidor com unidade de 3,5 polegadas e um adaptador AnyRAID instalado com um duto de ar

Abra a alça pequena **1** ao pressioná-la ligeiramente para baixo e puxá-la para fora para soltá-la da posição de fixação. Em seguida, erga e remova o duto de ar do adaptador AnyRAID do chassi.

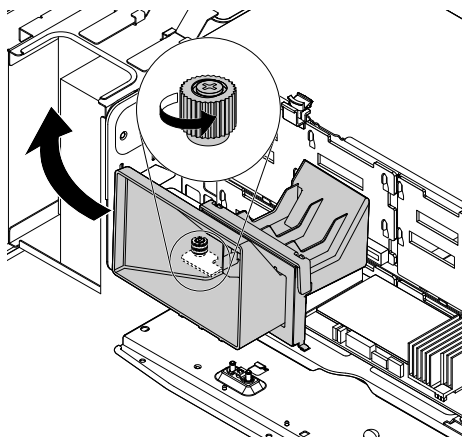


*Figura 127. Removendo o duto de ar do adaptador AnyRAID para modelos de servidor com unidades de 3,5 polegadas*

- Para modelos de servidor com unidades de 2,5 polegadas e um adaptador AnyRAID instalado com um duto de ar

Solte o parafuso que prende o duto de ar do adaptador AnyRAID. Em seguida, erga-o na direção mostrada até removê-lo completamente.

**Nota:** O parafuso é uma peça integrada do duto de ar do adaptador AnyRAID. Não tente remover o parafuso do duto de ar do adaptador AnyRAID.

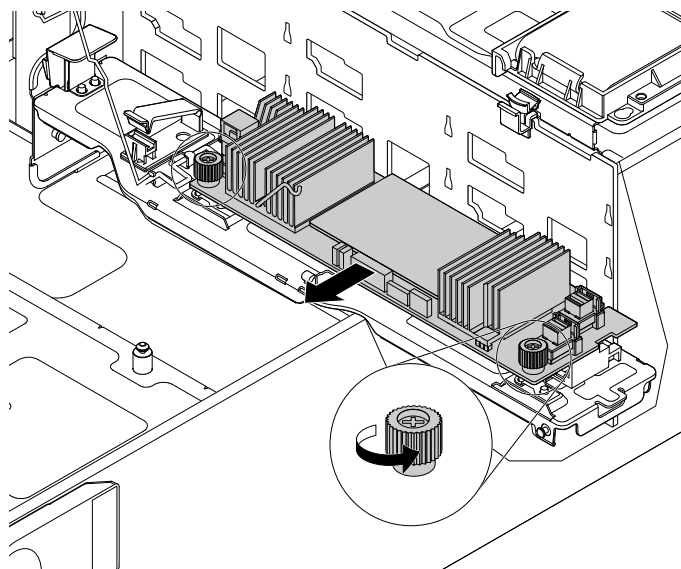


*Figura 128. Removendo o duto de ar do adaptador AnyRAID para modelos de servidor com unidades de 2,5 polegadas*

8. Afrouxe os dois parafusos que estão fixando o adaptador AnyRAID. Em seguida, segure o adaptador AnyRAID pelas bordas e puxe-o com cuidado para fora dos slots para adaptador AnyRAID no painel traseiro.

**Notas:**

- O adaptador AnyRAID encaixa perfeitamente nos slots para adaptador AnyRAID. Se necessário, como alternativa, mova cada lado do adaptador AnyRAID em deslocamentos pequenos e iguais até que o adaptador seja removido dos conectores.
- Os dois parafusos são peças integradas do adaptador AnyRAID. Não tente remover os dois parafusos do adaptador AnyRAID.



*Figura 129. Removendo o adaptador AnyRAID*

9. Sob o adaptador AnyRAID, há uma bandeja para adaptador AnyRAID usada para ajudar a fixar o adaptador AnyRAID no lugar. Se necessário, remova e reinstale a bandeja ao fazer o seguinte:

**Nota:** Dependendo do modelo, a bandeja do adaptador AnyRAID que vem com seu servidor poderá ser ligeiramente diferente das ilustrações a seguir. No entanto, os procedimentos de remoção e instalação são iguais.

- Para remover a bandeja do adaptador AnyRAID, pressione a guia de liberação **1**. Em seguida, segure a bandeja e puxe-a com cuidado para fora do chassi.

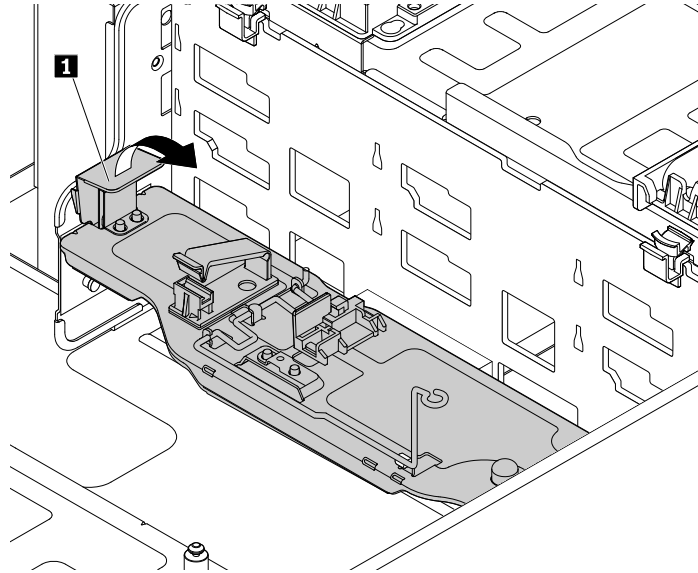


Figura 130. Removendo a bandeja do adaptador AnyRAID

- Para reinstalar a bandeja do adaptador AnyRAID, localize a área de montagem na lateral do chassi. Insira a guia no orifício **1** e alinhe os dois pinos na bandeja com os dois intervalos **2** na área de montagem. Em seguida, gire a bandeja do adaptador AnyRAID para baixo até encaixá-la na posição.

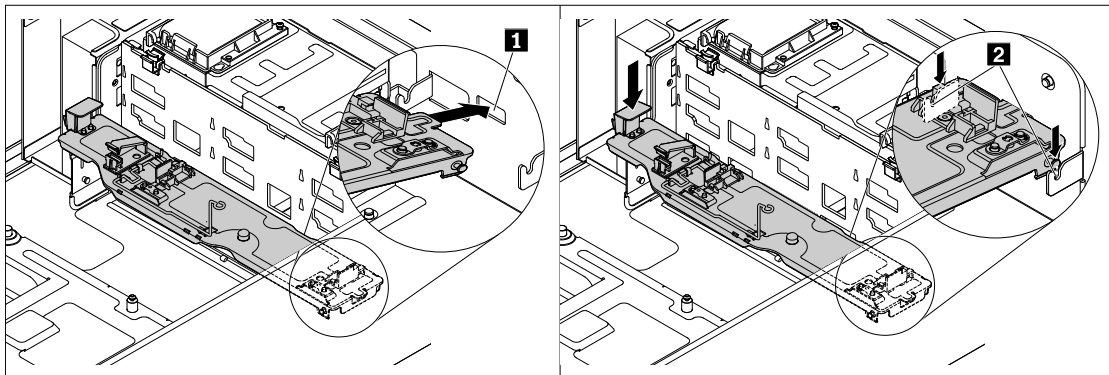


Figura 131. Instalando a bandeja do adaptador AnyRAID

10. Toque a embalagem antiestática que contém o novo adaptador AnyRAID em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o adaptador AnyRAID da embalagem.
11. Posicione o novo adaptador AnyRAID próximo ao painel traseiro. Em seguida, pressione com cuidado o novo adaptador AnyRAID diretamente nos slots para adaptadores AnyRAID até encaixá-lo firmemente. Aperte os dois parafusos para fixar o novo adaptador AnyRAID no lugar.



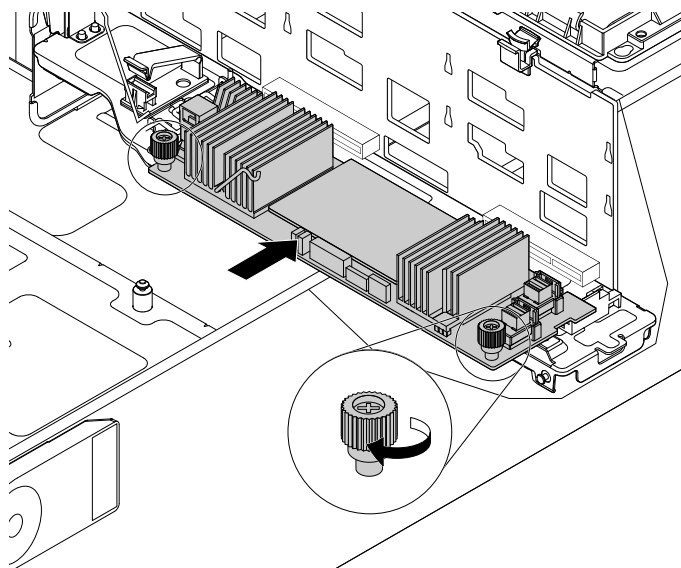


Figura 132. Instalando o adaptador AnyRAID

12. Reinstale o duto de ar do adaptador AnyRAID (se disponível).
13. Reconecte os cabos. Consulte "Conectando cabos" na página 43.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo o painel traseiro de unidades hot-swap

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor que possuem unidades de armazenamento internas hot-swap instaladas.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- O painel traseiro de unidades hot-swap é sensível a descargas eletrostáticas. Certifique-se de ler e compreender "Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática" na página 68 primeiro e execute a operação com cuidado.
- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com o novo painel traseiro de unidades hot-swap e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para substituir o painel traseiro de unidades hot-swap, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.

2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize os painéis traseiros. Consulte "Painel traseiro de unidade hot-swap" na página 38.
5. Remova o adaptador AnyRAID. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153.
6. Remova todas as unidades de armazenamento hot-swap instaladas (se houver) dos compartimentos de unidades de armazenamento. Consulte "Instalando ou substituindo uma unidade de armazenamento interna hot-swap" na página 123.
7. Registre as conexões de cabos no painel traseiro e, em seguida, desconecte todos os cabos do painel traseiro.
8. Dependendo do modelo do servidor, execute um dos seguintes procedimentos:
  - Para modelos de servidor com painel traseiro de unidades de 3,5 polegadas, pressione as duas guias de liberação **1** e erga ligeiramente e com cuidado o painel traseiro de unidades de 3,5 polegadas de forma que ele seja solto dos ganchos no chassi. Em seguida, remova com cuidado o painel traseiro de unidades de 3,5 polegadas do chassi.

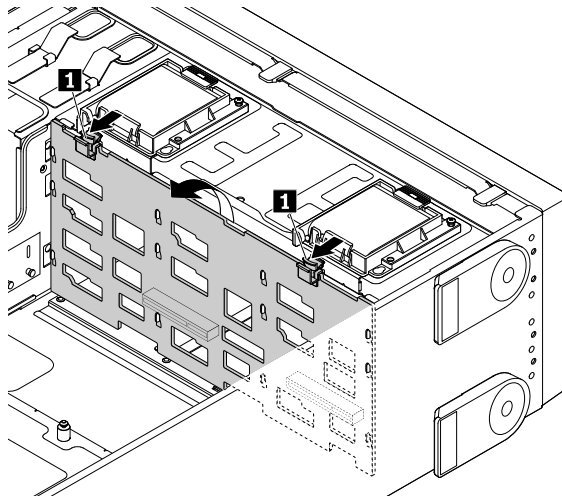


Figura 133. Removendo o painel traseiro de unidades de 3,5 polegadas

- Para modelos de servidor com painel traseiro de unidades de 2,5 polegadas, pressione a guia de liberação **1** e erga ligeiramente e com cuidado o painel traseiro de unidades de 2,5 polegadas de forma que ele seja solto dos ganchos no chassi. Em seguida, remova com cuidado o painel traseiro de unidades de 2,5 polegadas do chassi.

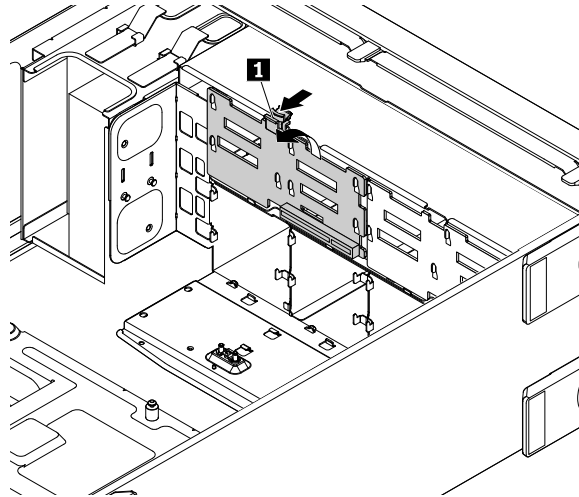


Figura 134. Removendo o painel traseiro de unidades de 2,5 polegadas

9. Toque a embalagem antiestática que contém o novo painel traseiro em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo painel traseiro da embalagem.

**Nota:** Manuseie o painel traseiro com cuidado pelas bordas.

10. Posicione o novo painel traseiro na gaiola de unidade de forma que os orifícios no novo painel traseiro permaneçam alinhados com os ganchos correspondentes no chassi. Em seguida, pressione ligeiramente o novo painel traseiro até encaixá-lo na posição.
11. Reinstale todas as unidades de armazenamento hot-swap e bandejas falsas. Consulte "Instalando ou substituindo uma unidade de armazenamento interna hot-swap" na página 123.
12. Reinstale o adaptador AnyRAID. Consulte "Substituindo o adaptador AnyRAID" na página 153.
13. Consulte sua nota para reconectar os cabos ao painel traseiro.
14. Se você for instruído a devolver o painel traseiro antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo o módulo de unidade easy-swap

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico destina-se somente a modelos de servidor que possuem unidades de armazenamento internas easy-swap instaladas.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** O módulo de unidade easy-swap é sensível a descargas eletrostáticas. Certifique-se de ler e compreender "Manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade estática" na página 68 primeiro e execute a operação com cuidado.

Para substituir o módulo de unidade easy-swap, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Localize o módulo de unidade easy-swap. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.
5. Remova todas as unidades de disco rígido easy-swap e bandejas falsas instaladas (se houver) dos compartimentos de unidades de armazenamento. Consulte "Instalando ou substituindo uma unidade easy-swap" na página 127.
6. Desconecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação da placa-mãe.
7. Pressione a guia de liberação **1** e erga o módulo de unidade easy-swap com cuidado de forma que ele seja solto dos ganchos no chassi. Em seguida, mova o módulo de unidade easy-swap para a parte traseira do chassi para removê-lo.

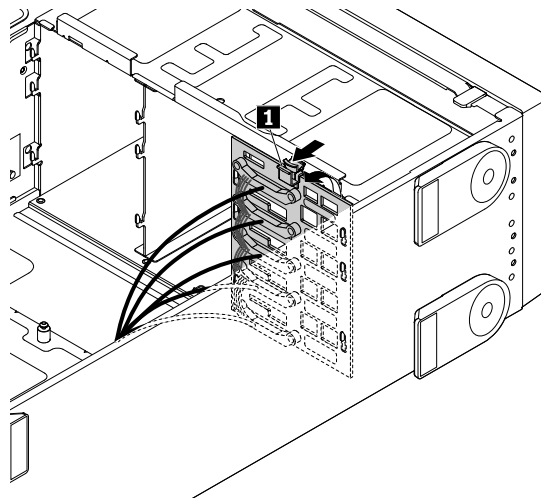


Figura 135. Removendo o módulo de unidade easy-swap

8. Toque a embalagem antiestática que contém o novo módulo em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo módulo da embalagem.

**Nota:** Manuseie o módulo com cuidado pelas bordas.

9. Posicione o novo módulo na gaiola de unidade de disco rígido de forma que os orifícios no novo módulo permaneçam alinhados com os ganchos correspondentes no chassi. Em seguida, pressione ligeiramente o novo módulo até encaixá-lo na posição.
10. Reinstale todas as unidades de armazenamento easy-swap e bandejas falsas. Consulte "Instalando ou substituindo uma unidade easy-swap" na página 127.
11. Reconecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação à placa-mãe. Consulte "Conectando o módulo de unidade easy-swap à placa-mãe" na página 44.
12. Se você for instruído a devolver o módulo antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

## O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir o procedimento de substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

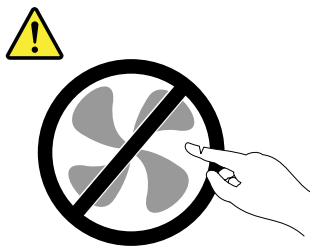
## Substituindo o ventilador do sistema

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Seu servidor possui quatro ventiladores do sistema. Você pode exibir os LEDs de status dos ventiladores do sistema no chassi para identificar ventiladores com problemas que precisam ser substituídos. Consulte "LEDs de status de ventiladores do sistema" na página 31.

### **CUIDADO:**

**Peças móveis perigosas. Mantenha distante seus dedos e outras partes do seu corpo.**

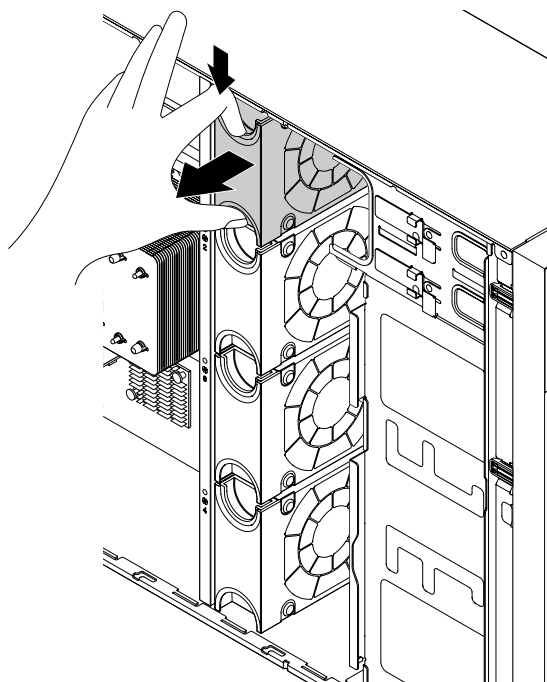


Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

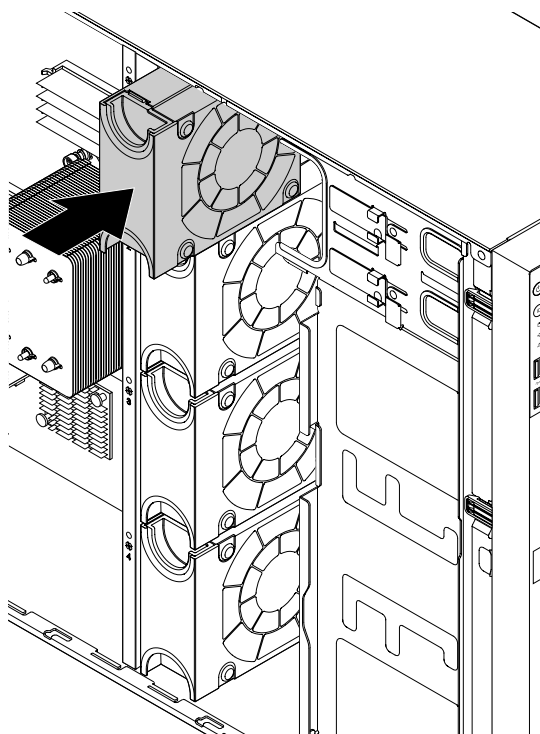
Para substituir um ventilador do sistema, faça o seguinte:

1. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor.
2. Remova a tampa do servidor.
3. Pince as laterais em U na parte superior do ventilador do sistema e deslize o ventilador para fora do chassi.



*Figura 136. Removendo o ventilador do sistema*

4. Toque a embalagem antiestática que contém o novo ventilador do sistema em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo ventilador do sistema da embalagem.
5. Segure o novo ventilador do sistema de forma que seu conector permaneça alinhado com o conector correspondente no chassi. Em seguida, deslize o novo ventilador do sistema no chassi até encaixá-lo na posição.



*Figura 137. Instalando o ventilador do sistema*

6. Se você for instruído a devolver o ventilador do sistema antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo o dissipador de calor

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

#### CUIDADO:



**O dissipador de calor pode estar muito quente. Desligue o servidor e aguarde alguns minutos para que ele esfrie antes de remover a tampa do servidor.**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com o novo dissipador de calor e siga essas instruções, além das instruções neste tópico.

Para substituir o dissipador de calor, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova os quatro parafusos que prendem o dissipador de calor à placa-mãe. É recomendável remover com cuidado os quatro parafusos usando o método a seguir para evitar quaisquer danos possíveis à placa-mãe.
  - a. Remova parcialmente o parafuso **1**. Em seguida, remova completamente o parafuso **3** e retorne ao parafuso **1** para removê-lo completamente.
  - b. Remova parcialmente o parafuso **2**. Em seguida, remova completamente o parafuso **4** e retorne ao parafuso **2** para removê-lo completamente.

**Nota:** Os quatro parafusos são peças integradas ao dissipador de calor. Não tente remover os quatro parafusos do dissipador de calor.

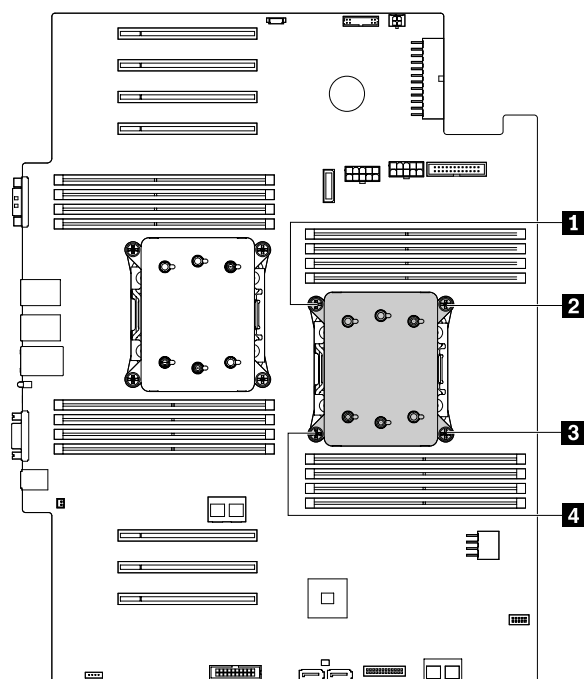


Figura 138. Removendo os parafusos que fixam o dissipador de calor

6. Gire com cuidado o dissipador de calor para soltá-lo do microprocessador e, em seguida, erga-o para removê-lo da placa-mãe.
7. Coloque de lado o dissipador de calor antigo. Toque a embalagem antiestática que contém o novo dissipador de calor em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo dissipador de calor do pacote e remova a tampa de proteção do dissipador de calor.

#### Notas:

- Ao manipular o dissipador de calor, não toque na graxa térmica existente em sua parte inferior.
  - Antes de instalar o novo dissipador de calor, use o acessório de limpeza que acompanha o novo dissipador de calor para limpar a graxa térmica do topo do microprocessador. Descarte o acessório de limpeza após toda a graxa térmica ser removida do microprocessador.
8. Posicione o novo dissipador de calor na placa-mãe de forma que os quatro parafusos do novo dissipador permaneçam alinhados com os rebites correspondentes na placa-mãe. Observe a orientação do novo dissipador de calor. Certifique-se de que a seta no novo dissipador de calor aponte para a traseira do servidor. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.
  9. Instale os quatro parafusos para fixar o novo dissipador de calor na placa-mãe. É recomendável instalar com cuidado os quatro parafusos com o método a seguir para evitar quaisquer danos possíveis à placa-mãe.
    - a. Aperte parcialmente o parafuso **1**. Em seguida, aperte com firmeza o parafuso **3**, retorne ao parafuso **1** e aperte-o com firmeza. Não aperte demais os parafusos.
    - b. Aperte parcialmente o parafuso **2**. Em seguida, aperte com firmeza o parafuso **4**, retorne ao parafuso **2** e aperte-o com firmeza. Não aperte demais os parafusos.



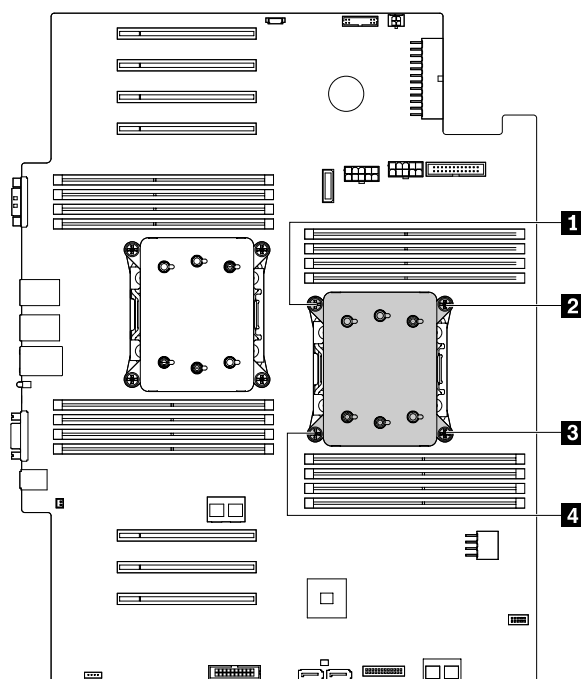


Figura 139. Instalando os parafusos para fixar o dissipador de calor

10. Se você for instruído a devolver o dissipador de calor antigo, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

## Substituindo a bateria de célula do tipo moeda

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Seu servidor possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as informações de configuração dos recursos internos. A bateria de célula do tipo moeda mantém as informações ativas quando o servidor é desligado. Normalmente, a bateria de célula do tipo moeda não requer troca ou manutenção durante sua vida útil; entretanto, nenhuma bateria dura para sempre. Se a bateria de célula do tipo moeda falhar, a data, a hora e informações de configuração, incluindo senhas, serão perdidas e uma mensagem de erro será exibida ao ligar o servidor.



## PERIGO

**Perigo de explosão se a bateria for substituída de forma incorreta.**

**Ao substituir a bateria de célula de lítio do tipo moeda, utilize somente o mesmo tipo ou um tipo equivalente recomendado pelo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada de maneira correta.**

**Não:**

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

**Descarte a bateria conforme as leis ou regulamentos locais.**

**A declaração a seguir se aplica aos usuários do estado da Califórnia, EUA**

**Informações de Perclorato da Califórnia:**

**Produtos que contêm baterias de célula do tipo moeda de lítio com dióxido de manganês podem conter perclorato.**

**Material com perclorato - Manuseio especial pode ser necessário. Consulte <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

Para substituir a bateria de célula do tipo moeda, faça o seguinte:

**Nota:** Após substituir a bateria de célula do tipo moeda, será necessário redefinir as senhas, a data e a hora do sistema e reconfigurar o servidor.

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Localize a bateria de célula do tipo moeda. Consulte "Componentes do servidor" na página 25.
6. Remova qualquer placa PCIe instalada (como a placa Ethernet) que impeça seu acesso à bateria de célula do tipo moeda. Consulte "Removendo uma placa PCIe" na página 92.
7. Remova a bateria de célula do tipo moeda antiga.

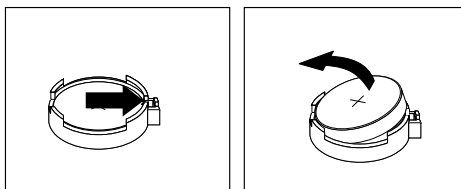


Figura 140. Removendo a bateria de célula do tipo moeda

8. Instale uma nova bateria de célula do tipo moeda.

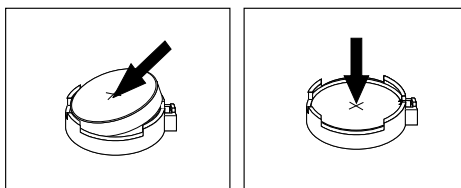


Figura 141. Instalando a bateria de célula do tipo moeda

9. Reinstale a placa PCIe (como a placa Ethernet) removida. Consulte "Instalando uma placa PCIe" na página 89.

10. Descarte a bateria de célula do tipo moeda antiga conforme as leis ou regulamentações locais.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173. Após substituir a bateria de célula do tipo moeda, será necessário redefinir as senhas, a data e a hora do sistema e reconfigurar o servidor. Consulte Capítulo 5 "Configurando o servidor" na página 55.

## Conectando uma unidade de fita externa

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

#### Notas:

- Dependendo do modelo, sua unidade de fita pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.
- Use qualquer documentação fornecida com a unidade de fita e siga essas instruções além das instruções neste tópico.

Para conectar uma unidade de fita externa, faça o seguinte:

1. Conecte uma extremidade do cabo Y ao conector USB 3.0 na parte traseira da unidade de fita externa. Em seguida, conecte a outra extremidade do cabo Y aos dois conectores USB disponíveis no servidor.

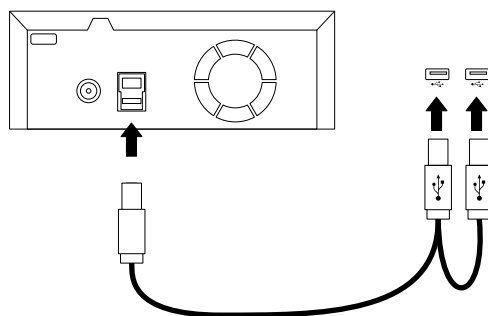


Figura 142. Conectando a unidade de fita externa

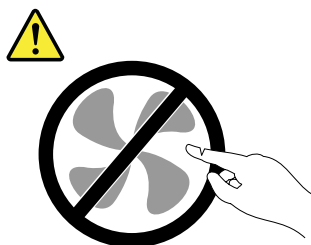
2. Verifique se a unidade de fita funciona corretamente.

## Somente para técnicos de manutenção: substituindo a placa-mãe

**Atenção:** Este procedimento deve ser executado apenas por profissionais de manutenção treinados da Lenovo. Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

### **CUIDADO:**

**Peças móveis perigosas. Mantenha distante seus dedos e outras partes do seu corpo.**



### **CUIDADO:**



**Os dissipadores de calor e os microprocessadores podem estar muito quentes. Desligue o servidor e aguarde alguns minutos para que ele esfrie antes de remover a tampa do servidor.**

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

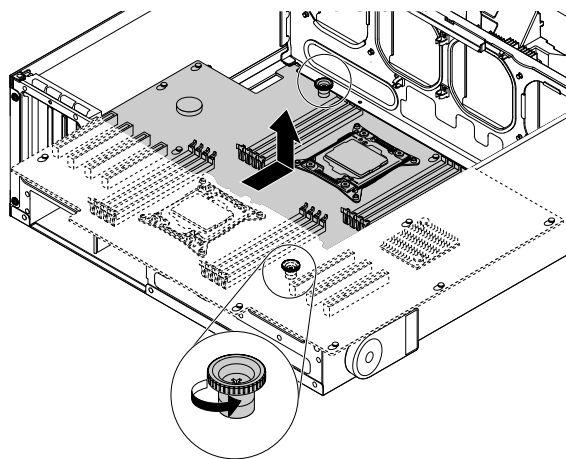
**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para substituir a placa-mãe, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.

3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Registre as localizações dos componentes, as conexões dos cabos e a rota dos cabos no servidor.
6. Remova todos os módulos de memória. Consulte "Removendo um módulo de memória" na página 88.
7. Remova todas as placas PCIe, incluindo placas Ethernet e RAID. Consulte "Removendo uma placa PCIe" na página 92.
8. Remova o TPM se um estiver instalado. Consulte "Removendo o TPM" na página 109.
9. Remova o módulo TSM Premium se houver algum instalado. Consulte "Removendo o módulo TSM Premium" na página 106.
10. Remova o módulo SD, se houver um instalado. Consulte "Instalando ou removendo o módulo SD" na página 94.
11. Remova a bateria de célula do tipo moeda. Consulte "Substituindo a bateria de célula do tipo moeda" na página 165.
12. Remova os dissipadores de calor. Consulte "Substituindo o dissipador de calor" na página 163.
13. Remova os suportes de placas PCIe. Consulte "Removendo e reinstalando o suporte de placa PCI" na página 79.
14. Remova quaisquer ventiladores de sistema instalados que impeçam seu acesso aos cabos e, em seguida, desconecte todos os cabos da placa-mãe.
15. Solte os dois parafusos que prendem a placa-mãe. Levante um pouco e com cuidado cada borda da placa-mãe para soltá-la das hastes de montagem no chassi. Em seguida, remova com cuidado a placa-mãe do chassi.

**Nota:** Manuseie a placa-mãe com cuidado pelas bordas.



*Figura 143. Removendo a placa-mãe*

16. Coloque a placa-mãe antiga sobre uma superfície limpa, plana e antiestática. Toque a embalagem antiestática que contém a nova placa-mãe em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova placa-mãe da embalagem.
17. Instale a nova placa-mãe no chassi. Alinhe os orifícios na nova placa-mãe com as hastes de montagem correspondentes no chassi. Em seguida, mova a placa-mãe para a parte traseira do servidor. Certifique-se de que os conectores traseiros na nova placa-mãe sejam inseridos nos orifícios correspondentes no painel traseiro. Aperte os dois parafusos para prender a placa-mãe no lugar.

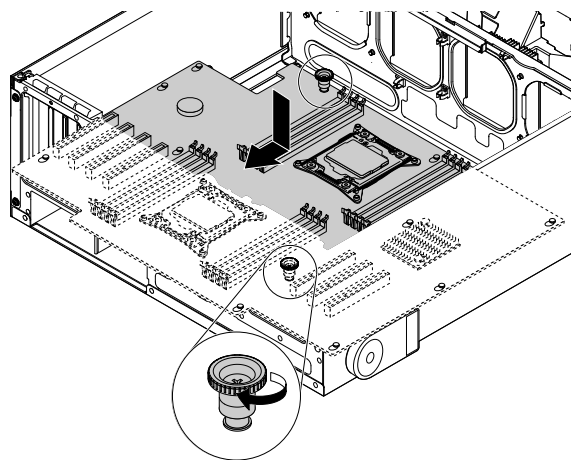


Figura 144. Instalando a placa-mãe

18. Remova os o microprocessador da placa-mãe antiga e instale-os na nova placa-mãe. Consulte "Instalando ou substituindo o microprocessador" na página 134.
19. Use um pano de limpeza para remover a graxa térmica dos dissipadores de calor e da parte superior dos microprocessadores. Descarte o acessório de limpeza após toda a graxa térmica ser removida.
20. Use um dos métodos a seguir para aplicar a quantidade apropriada de graxa térmica à parte de cima dos microprocessadores em forma de cruz ou círculo, conforme mostrado. Usar graxa térmica em excesso ou insuficiente poderá causar problemas térmicos devido ao contato imperfeito com os componentes.

**Notas:**

- Não toque na graxa térmica.
- Não permita que a graxa térmica entre em contato com a placa-mãe.

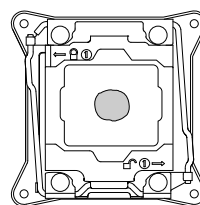
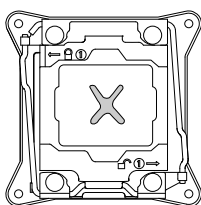


Figura 145. Aplicando a graxa térmica à parte superior do microprocessador

21. Instale os dissipadores de calor na nova placa-mãe. Consulte "Substituindo o dissipador de calor" na página 163.
22. A placa-mãe antiga deve ser retornada com duas tampas de soquetes de microprocessador para proteger os pinos em soquetes de microprocessador durante o envio e o manuseio. Use as tampas de soquetes de microprocessador removidas da nova placa-mãe.

Para instalar uma tampa de soquete de microprocessador na placa-mãe antiga, faça o seguinte:

- a. Feche o retentor do microprocessador. Pressione para baixo a pequena alça **1** primeiro e, em seguida, empurre a alça para dentro para prendê-la. Em seguida, pressione a pequena alça **2** e empurre a alça para dentro para travar o retentor do microprocessador na posição.

**Nota:** Há duas marcas do retentor do microprocessador. Certifique-se de fechar a alça pequena identificada com **1**. Em seguida, feche a outra alça pequena identificada com **2**.. Sempre siga a sequência correta ao fechar as pequenas alças.

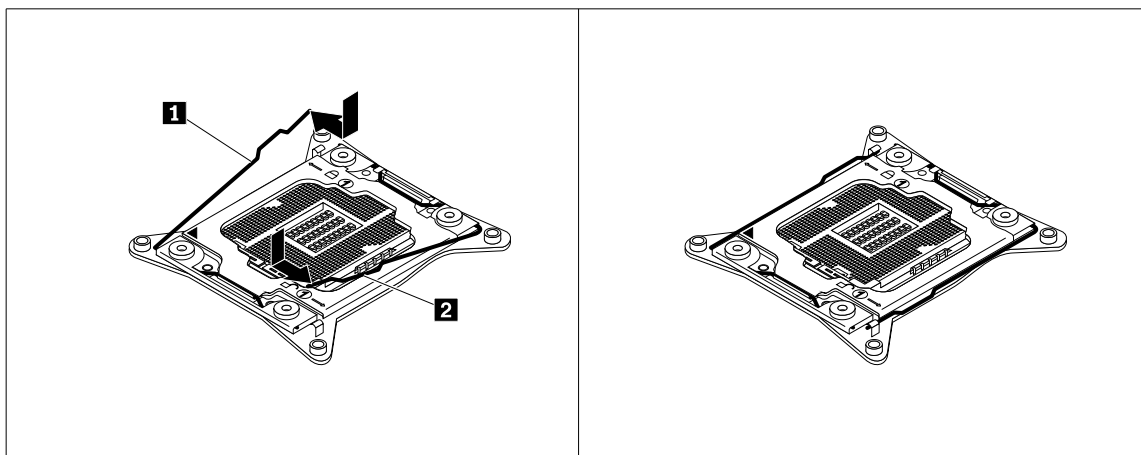


Figura 146. Fixando o retentor do microprocessador

- b. Posicione a tampa do soquete de microprocessador acima do soquete de microprocessador de forma que o pequeno triângulo **1** na tampa do soquete permaneça voltada para o pequeno triângulo **2** no retentor do microprocessador. Em seguida, pressione com cuidado a tampa do soquete diretamente para baixo até que ela encaixe na posição.

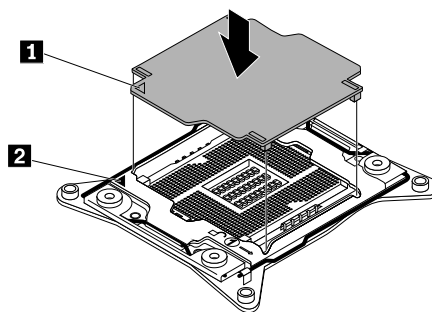


Figura 147. Instalando o microprocessador da tampa do soquete

23. Instale quaisquer peças que você tenha removido e conecte todos os cabos à nova placa-mãe. Consulte as informações que você registrou e os tópicos relacionados em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.
24. Se você for instruído a devolver a placa-mãe antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.
- Após a substituição de uma placa-mãe, faça o seguinte:
  1. Inicie o programa Setup Utility ao pressionar a tecla F1 e verifique na versão do BIOS e BMC.
  2. Vá para <http://www.lenovo.com/drivers> e siga as instruções na página da Web para fazer download da versão mais recente do firmware. Em seguida, instale o firmware em seu servidor.

3. Atualize o tipo, o número do modelo e o número de série da placa-mãe da máquina. Você será solicitado a fazer isso ao atualizar o BIOS ou poderá localizar os arquivos para atualizar o VPD no pacote de DOS do BIOS. Para alguns servidores, o utilitário VPD está disponível para download em: <http://www.lenovo.com/drivers>.

## Somente para técnicos de manutenção: substituindo a placa de interface de alimentação

**Atenção:** Este procedimento deve ser executado apenas por profissionais de manutenção treinados da Lenovo. Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

Para substituir a placa de interface de alimentação, faça o seguinte:

1. Remova todas as mídias externas das unidades e desligue todos os dispositivos conectados e o servidor. Em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e também todos os cabos conectados ao servidor.
2. Se o servidor estiver instalado em um gabinete do rack, remova o servidor do gabinete do rack e coloque-a em uma superfície plana, limpa e com proteção antiestática. Consulte as *Rack Installation Instructions* (Instruções de Instalação no Rack) fornecidas com o servidor. Se o servidor for uma torre, deite sobre sua lateral para operá-lo mais facilmente.
3. Remova a tampa do servidor. Consulte "Removendo a tampa do servidor" na página 70.
4. Remova a cobertura de resfriamento. Consulte "Removendo a cobertura de resfriamento" na página 73.
5. Remova todas as fontes de alimentação redundantes hot-swap. Consulte "Instalando ou substituindo uma fonte de alimentação redundante hot-swap" na página 141.
6. Registre as localizações dos componentes, as conexões dos cabos e a rota dos cabos no servidor.
7. Remova a placa-mãe. "Somente para técnicos de manutenção: substituindo a placa-mãe" na página 168.
8. Levante o botão de liberação  e, em seguida, desencaixe a placa de interface de alimentação do chassi.

**Nota:** Manuseie a placa de interface de alimentação com cuidado pelas bordas.

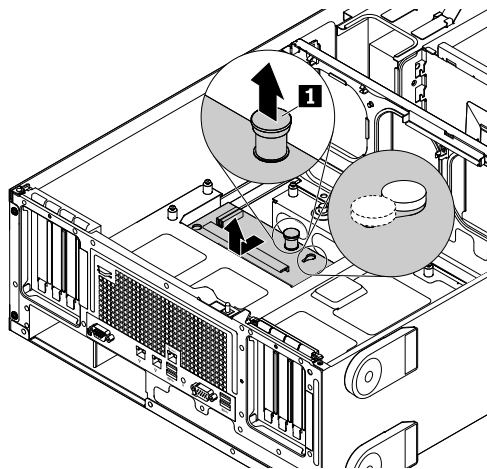


Figura 148. Removendo a placa de interface de alimentação



9. Coloque a placa de interface de alimentação antiga sobre uma superfície limpa, plana e antiestática. Toque a embalagem antiestática que contém a nova placa de interface de alimentação em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a nova placa de interface de alimentação da embalagem.
10. Instale a nova placa de interface de alimentação no chassi. Alinhe os dois orifícios na nova placa de interface de alimentação com as hastes de montagem correspondentes no chassi. Em seguida, mova a placa de interface de alimentação para a frente do servidor até que ela encaixe na posição.

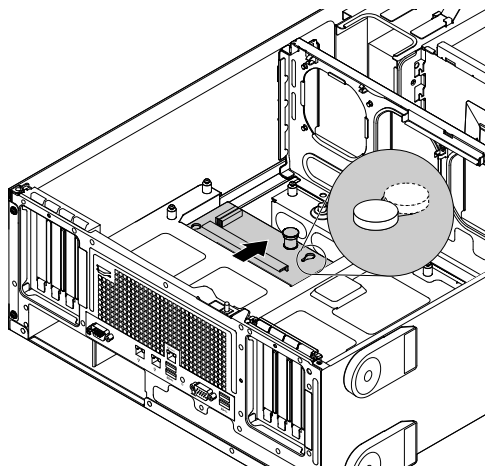


Figura 149. Instalando a placa de interface de alimentação

11. Instale todas as peças removidas e reconecte todos os cabos. Consulte as informações que você registrou e os tópicos relacionados em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.
12. Se você for instruído a devolver a placa de interface de alimentação antiga, siga todas as instruções na embalagem e use quaisquer materiais da embalagem fornecidos a você para envio.

#### O que Fazer em seguida:

- Para trabalhar com outra peça de hardware, acesse a seção apropriada.
- Para concluir a substituição, acesse "Concluindo a substituição das peças" na página 173.

---

## Concluindo a substituição das peças

Este tópico fornece instruções para ajudá-lo a concluir a substituição de peças e ligar seu servidor.

Para concluir a substituição das peças, direcione corretamente os cabos no servidor, reinstale a tampa do servidor, reconecte todos os cabos externos. Para alguns dispositivos, atualize o firmware e execute o programa Setup Utility para configurar outras opções.

## Reinstalando a tampa do servidor e reconectando os cabos

**Atenção:** Não abra seu servidor ou tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender "Leia isto primeiro: informações de segurança" na página v e "Diretrizes" na página 67.

Este tópico fornece instruções sobre como reinstalar a tampa do servidor e reconectar os cabos em seu servidor.

**Atenção:** Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, reinstale a tampa do servidor antes de ligá-lo. Se o servidor funcionar por longos períodos (mais de 30 minutos) sem sua tampa, seus componentes poderão ser danificados.

Antes de iniciar, imprima todas as instruções relacionadas ou certifique-se de que você possa exibir a versão do PDF em outro computador para referência.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Para reinstalar a tampa do servidor e reconectar cabos a ele, 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. Certifique-se de que todos os cabos internos estejam direcionados corretamente e fixados por quaisquer cliques ou prendedores de cabos no servidor. Mantenha os cabos longe das juntas e laterais do chassi do servidor para evitar interferências com a reinstalação da tampa do servidor.
3. Se você tiver removido o painel frontal, reinstale-o. Consulte "Removendo e reinstalando o painel frontal" na página 75.
4. Posicione a tampa do servidor no chassi de forma que as guias na tampa do servidor permaneçam alinhados com as frestas correspondentes no chassi. Gire a tampa do servidor para fechá-la.

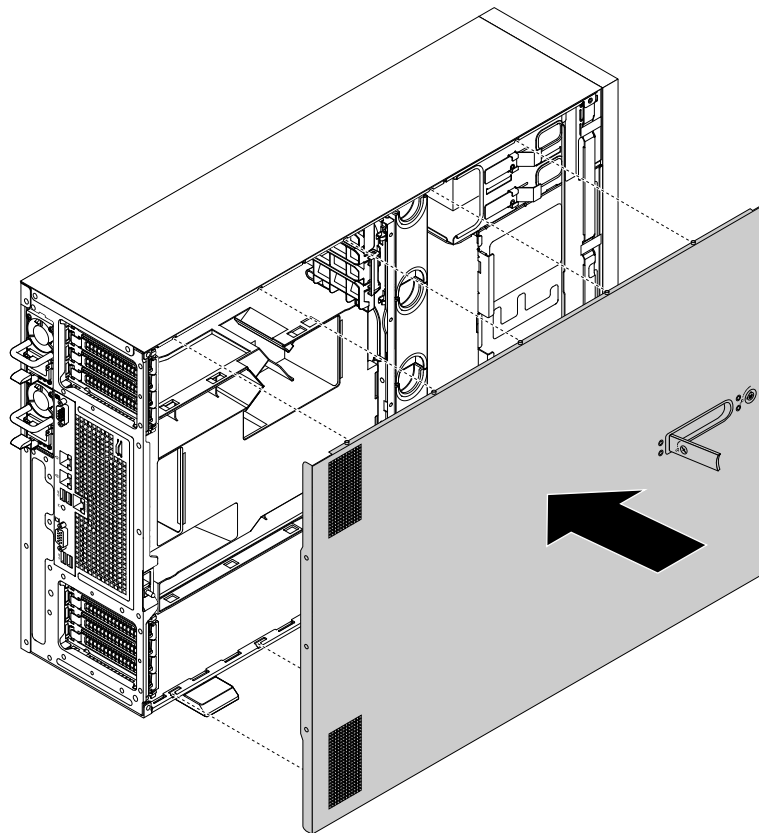


Figura 150. Fechando a tampa do servidor

5. Trave a trava da tampa **2** e a trava da alça da tampa **1**.

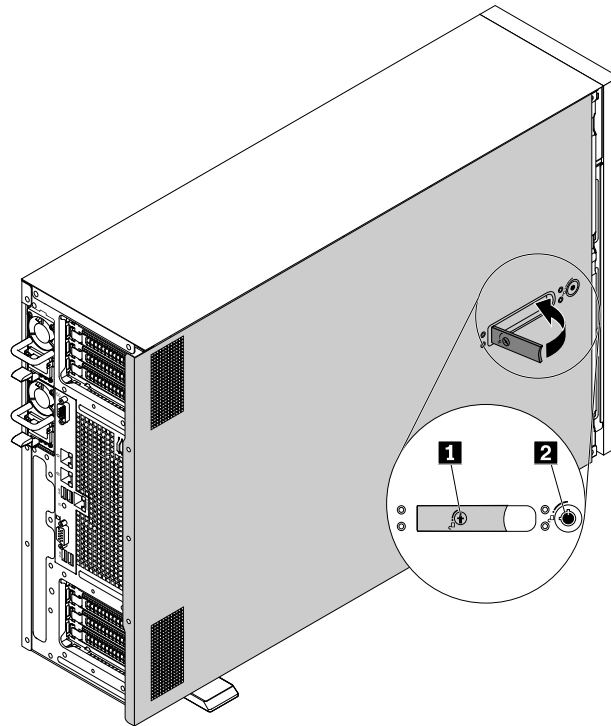


Figura 151. Travando a trava da tampa e a trava da alça da tampa

6. Reconecte os cabos externos e os cabos de alimentação ao servidor. Consulte "Vista traseira do servidor" na página 23 para identificar os conectores no painel traseiro do servidor.

**Atenção:** Para evitar danos aos componentes, conecte os cabos de alimentação por último.

**Nota:** Na maior parte do mundo, a Lenovo exige a devolução da CRU com defeito. As informações sobre isso estarão incluídas com a CRU ou serão enviadas poucos dias após a CRU chegar.

## Atualizando a configuração do servidor

Quando você ligar o servidor pela primeira vez após instalar, remover, ou substituir um dispositivo, talvez seja necessário atualizar a configuração do servidor.

Alguns dispositivos opcionais possuem drivers de dispositivos que você deve instalar. Para obter informações sobre a instalação de drivers de dispositivos, use a documentação fornecida com cada dispositivo opcional. Para obter drivers de dispositivos com suporte para seu servidor do Web site de suporte Lenovo, vá para <http://www.lenovo.com/support>. Em seguida, siga as instruções na página da Web para encontrar e baixar os drivers de dispositivos necessários.

Consulte os seguintes recursos de informações para atualizar a configuração do servidor:

- Para atualizar a configuração do BIOS, consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.
- Para atualizar a configuração do RAID, consulte "Configurando o RAID" na página 63.
- Para usar o programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager, consulte "Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 14.
- Para atualizar seu firmware do sistema, consulte "Atualizando o firmware" na página 66.



---

## Capítulo 7. Solução de problemas e diagnóstico

Este capítulo fornece informações sobre solução de problemas básicos e métodos de diagnóstico que o ajudam a solucionar problemas que podem ocorrer no servidor.

Se você não conseguir diagnosticar e corrigir problemas ao usar as informações neste capítulo, consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185 para obter mais informações sobre soluções de problemas.

---

### Procedimento de solução de problemas

Use as informações a seguir como um procedimento geral diagnóstico e solução de problemas ocorridos com seu servidor:

1. Verifique se os cabos de alimentação e os cabos para todos os dispositivos conectados estão ligados de forma correta e segura.
2. Verifique se o servidor e todos os dispositivos conectados que necessitem de alimentação CA estão conectados a tomadas elétricas corretamente aterradas e que estejam funcionando.
3. Verifique se todos os dispositivos conectados e hardware instalados estão ativados nas configurações do BIOS de seu servidor. Para obter mais informações sobre como acessar e alterar as configurações do BIOS, consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.
4. Exiba os LEDs de diagnóstico e status para identificar o status do sistema e dispositivo e diagnosticar problemas. Consulte "Exibindo os LEDs de status e diagnóstico" na página 177.
5. Se o servidor não funcionar após você adicionar novo software, instalar um novo dispositivo opcional ou substituir uma peça de hardware, remova ou reinstale o software ou dispositivo para verificar se o problema pode ser resolvido.
6. Exiba o SEL para diagnosticar problemas. Consulte "Exibindo o log de eventos do sistema" na página 178.
7. Ligue o servidor e pressione Esc assim que a tela de logotipo for exibida para verificar mensagens de diagnóstico.
8. Consulte "Tabelas de solução de problemas básicos" na página 178 e siga as instruções para o tipo de problema que você está enfrentando. Se as informações sobre solução de problemas básicas não ajudarem a resolver um problema, continue com a próxima etapa.
9. Tente usar uma configuração de servidor anterior para verificar se uma alteração recente nas configurações de hardware ou software causaram um problema. Antes de restaurar as configurações anteriores, capture sua configuração atual caso as configurações mais antigas não solucionem o problema ou tenham efeitos adversos.
10. Use um programa antivírus para verificar se seu servidor foi infectado por um vírus. Se o programa detectar um vírus, remova-o.
11. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, chame a assistência técnica. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.

---

### Exibindo os LEDs de status e diagnóstico

Seu servidor possui LEDs de status e diagnóstico no painel frontal, painel DIT (varia em função do modelo), painel traseiro (LEDs de status Ethernet), placa-mãe, unidades de armazenamento hot-swap internas (se compatíveis) e unidades ópticas. Os vários LEDs o ajudam a identificar facilmente o status do sistema e de dispositivos e a diagnosticar problemas. Para obter informações sobre os LEDs, consulte os tópicos relacionados em "Localizações" na página 17.

---

## Exibindo o log de eventos do sistema

O log de eventos (SEL) do sistema contém informações sobre todos os eventos de interrupção de gerenciamento do sistema (SMI) e POST. Você pode exibir o SEL para diagnosticar problemas do sistema.

O TSM implementa o SEL como descrito na especificação da IPMI 2.0. O SEL pode ser acessado independente do estado de alimentação do sistema através de interfaces dentro e fora de banda do TSM.

Para obter mais informações sobre como exibir o SEL, consulte o *ThinkServer Management Module User Guide* (Guia do Usuário do ThinkServer Management Module) no Web site de suporte da Lenovo em:

<http://www.lenovo.com/support>

---

## Tabelas de solução de problemas básicos

Use as informações sobre solução de problemas básicos a fim de encontrar soluções para problemas com sintomas definidos.

### Problemas no programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager

Siga as ações sugeridas para o sintoma correspondente na ordem em que são listadas até que o problema seja resolvido. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, consulte "Procedimento de solução de problemas" na página 177 para obter as etapas subsequentes que você deve verificar após usar as informações neste tópico. Se o problema ainda não for solucionado, busque assistência técnica. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.

**Nota:** Se você for instruído a remover, instalar, ou substituir quaisquer CRUs, consulte o procedimento relacionado em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.

| Sintoma                                                                                               | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O programa de instalação do sistema operacional está em loop.                                         | Disponibilize mais espaço na unidade de disco rígido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager não consegue iniciar a mídia do sistema operacional. | Verifique se a mídia do sistema operacional é compatível com a versão do programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager sendo usada. Para obter uma lista dos sistemas operacionais com suporte, consulte o guia do usuário e as notas de compatibilidade do programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager na interface principal do programa. Consulte "Lenovo ThinkServer Deployment Manager" na página 14. |

### Problemas na unidade óptica

Siga as ações sugeridas para o sintoma correspondente na ordem em que são listadas até que o problema seja resolvido. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, consulte "Procedimento de solução de problemas" na página 177 para obter as etapas subsequentes que você deve verificar após usar as informações neste tópico. Se o problema ainda não for solucionado, busque assistência técnica. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.

#### Notas:

1. Se você for instruído a remover, instalar, ou substituir quaisquer CRUs, consulte o procedimento relacionado em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.
2. Se uma etapa de ação for precedida por "(somente técnico de manutenção treinado)," essa etapa estará reservada a um técnico de manutenção treinado e deverá ser executada apenas por tal.

| Sintoma                                     | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A unidade óptica não é reconhecida.         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O cabo de sinal e o conector não estão danificados e os pinos do conector não estão dobrados.</li> <li>• A unidade óptica está conectada firmemente ao conector SATA correto na placa-mãe e o conector SATA está ativado no programa Setup Utility. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.</li> <li>• Todos os cabos e jumpers (se houver) estão instalados corretamente.</li> <li>• O driver de dispositivo correto está instalado para a unidade óptica.</li> </ul> </li> <li>2. Execute programas de diagnóstico da unidade óptica se você tiver.</li> <li>3. Reinstale a unidade óptica e reconecte os cabos.</li> <li>4. Substitua o cabo de sinal para a unidade óptica.</li> <li>5. Substitua a unidade óptica.</li> <li>6. (Somente técnico de manutenção treinado) Substitua a placa-mãe.</li> </ol> |
| Um disco não está funcionando corretamente. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que o disco na unidade óptica com o lado brilhante esteja voltado para baixo.</li> <li>2. Certifique-se de que a superfície do disco esteja limpa e não esteja arranhada.</li> <li>3. Verifique a codificação regional indicada no disco ou no pacote. Talvez seja necessário comprar um disco com a codificação da região em que você está usando o produto.</li> <li>4. Reinicie o programa de reprodução de disco.</li> <li>5. Reinicie o servidor.</li> <li>6. Execute programas de diagnóstico da unidade óptica se você tiver.</li> <li>7. Reinstale a unidade óptica e reconecte os cabos.</li> <li>8. Substitua o cabo de sinal para a unidade óptica.</li> <li>9. Substitua a unidade óptica.</li> </ol>                                                                                                                                                             |

## Problemas com unidade de armazenamento interna

Siga as ações sugeridas para o sintoma correspondente na ordem em que são listadas até que o problema seja resolvido. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, consulte "Procedimento de solução de problemas" na página 177 para obter as etapas subsequentes que você deve verificar após usar as informações neste tópico. Se o problema ainda não for solucionado, busque assistência técnica. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.

### Notas:

1. Se você for instruído a remover, instalar, ou substituir quaisquer CRUs, consulte o procedimento relacionado em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.

2. Se o modelo de servidor for fornecido com unidades de armazenamento hot-swap, os LEDs de status em cada unidade de armazenamento hot-swap o ajudarão a identificar facilmente um problema. Consulte "LEDs de unidade hot-swap" na página 30.



| Sintoma                                                                  | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma unidade easy-swap recém-instalada não é reconhecida.                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O cabo de sinal e o conector não estão danificados.</li> <li>• O módulo de unidade easy-swap está conectada firmemente aos conectores SATA corretos na placa-mãe e os conectores SATA estão ativados no programa Setup Utility. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.</li> <li>• Todos os cabos e jumpers (se houver) estão instalados corretamente.</li> </ul> </li> <li>2. Se você possuir programas de diagnóstico, execute-os para testar a unidade de armazenamento.</li> <li>3. Reinstale a unidade easy-swap e reconecte os cabos.</li> <li>4. Substitua a unidade easy-swap.</li> <li>5. Substitua o módulo de unidade easy-swap.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Uma unidade de armazenamento hot-swap recém-instalada não é reconhecida. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que a unidade esteja instalada no compartimento de unidade correto.</li> <li>2. Reinicie o servidor.</li> <li>3. Remova a unidade do compartimento, aguarde 45 segundos e reinsira a unidade no compartimento, certificando-se de que ela esteja conectada ao painel traseiro da unidade hot-swap.</li> <li>4. Se você possuir programas de diagnóstico, execute-os para testar a unidade de armazenamento.</li> <li>5. Certifique-se de que o painel traseiro esteja encaixado corretamente. Se ele estiver corretamente encaixado, os conjuntos de unidades estão conectados corretamente ao painel traseiro sem curvar ou mover o painel.</li> <li>6. Certifique-se de que a conexão do cabo esteja correta. Consulte "Conectando cabos" na página 43.</li> <li>7. Reconecte o cabo de alimentação do painel traseiro e repita as etapas de 1 a 4.</li> <li>8. Reconecte o cabo de sinal e repita as etapas de 1 a 4.</li> <li>9. Reconecte o adaptador AnyRAID e repita as etapas de 1 a 4.</li> <li>10. Se você suspeitar de um problema com o cabo de sinal, adaptador AnyRAID ou o painel traseiro: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Substitua o cabo de sinal afetado.</li> <li>b. Substitua o adaptador AnyRAID afetado.</li> <li>c. Substitua o painel traseiro afetado.</li> </ol> </li> </ol> |
| Falha de várias unidades de armazenamento.                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se você possuir programas de diagnóstico, execute-os para testar as unidades de armazenamento.</li> <li>2. Certifique-se de que a conexão do cabo esteja correta. Consulte "Conectando cabos" na página 43.</li> <li>3. Reconecte o cabo de alimentação.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Sintoma | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Reconecte o cabo de sinal.</li> <li>5. Substitua o cabo de sinal afetado.</li> <li>6. Substitua o adaptador AnyRAID.</li> <li>7. Para unidades de armazenamento hot-swap, se você suspeitar de um problema com o painel traseiro, substitua o painel afetado.</li> </ol> |

## Problemas com módulos de memória

Siga as ações sugeridas para o sintoma correspondente na ordem em que são listadas até que o problema seja resolvido. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, consulte "Procedimento de solução de problemas" na página 177 para obter as etapas subsequentes que você deve verificar após usar as informações neste tópico. Se o problema ainda não for solucionado, busque assistência técnica. Consulte Capítulo 8 "Obtendo informações, ajuda e manutenção" na página 185.

### Notas:

1. Se você for instruído a remover, instalar, ou substituir quaisquer CRUs, consulte o procedimento relacionado em Capítulo 6 "Substituindo hardware" na página 67.
2. Se uma etapa de ação for precedida por "(somente técnico de manutenção treinado)," essa etapa estará reservada a um técnico de manutenção treinado e deverá ser executada apenas por tal.

| Sintoma                                                                                                                                                                       | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A quantidade de memória do sistema exibida é inferior à capacidade total dos módulos de memória físicos instalados e você suspeita que haja um problema no módulo de memória. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os módulos de memória são do tipo correto compatível com o servidor. Consulte "Recursos" na página 7.</li> <li>• Seguir as regras de instalação do módulo de memória. Consulte "Regras de instalação de módulos de memória" na página 81.</li> <li>• Todos os módulos de memória estão encaixados de forma correta e segura.</li> <li>• O firmware do sistema está atualizado.</li> </ul> </li> <li>2. Se você possuir quaisquer programas de diagnóstico, execute os programas de diagnóstico para testar os módulos de memória.</li> <li>3. Reinstale os módulos de memória.</li> <li>4. Substitua os módulos de memória suspeitos.</li> <li>5. (Somente técnico de manutenção treinado) Substitua a placa-mãe.</li> </ol> |

## Problemas com teclado, mouse ou dispositivo USB

Siga as ações sugeridas para o sintoma correspondente na ordem em que são listadas até que o problema seja resolvido. Se nenhuma dessas ações solucionarem o problema, consulte "Procedimento de solução de problemas" na página 177 para obter as etapas subsequentes que você deve verificar após usar as informações neste tópico.

| Sintoma                                           | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas ou algumas teclas do teclado não funcionam. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O cabo de teclado USB está conectado firmemente a um conector USB no servidor. Se o teclado USB estiver conectado a um hub USB, desconecte o teclado do hub e conecte-o diretamente ao servidor.</li> <li>• Não há teclas presas.</li> <li>• O controlador USB está ativado no programa Setup Utility. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.</li> </ul> </li> <li>2. Reinicie o servidor.</li> <li>3. Substitua o teclado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |
| O mouse ou o dispositivo apontador não funciona.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O cabo do mouse ou dispositivo apontador está conectado firmemente ao servidor. Se o mouse ou o dispositivo apontador USB estiver conectado a um hub USB, desconecte o mouse ou o dispositivo apontador do hub e conecte-o diretamente ao servidor.</li> <li>• O mouse ou o dispositivo apontador está limpo e sem poeira acumula.</li> <li>• Os drivers de dispositivos estão instalados corretamente.</li> <li>• O controlador USB está ativado no programa Setup Utility. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.</li> </ul> </li> <li>2. Reinicie o servidor.</li> <li>3. Substitua o mouse ou o dispositivo apontador.</li> </ol> |
| Um dispositivo USB não funciona.                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O cabo USB está conectado firmemente ao servidor. Se o dispositivo USB estiver conectado a um hub USB, desconecte o dispositivo do hub e conecte-o diretamente ao servidor.</li> <li>• Os drivers de dispositivos estão instalados corretamente.</li> <li>• O controlador USB está ativado no programa Setup Utility. Consulte "Usando o programa Setup Utility" na página 55.</li> </ul> </li> <li>2. Reinicie o servidor.</li> <li>3. Substitua o dispositivo USB.</li> </ol>                                                                                                                                                                         |



---

## Capítulo 8. Obtendo informações, ajuda e manutenção

Este capítulo contém informações sobre ajuda, manutenção e assistência técnica para produtos fabricados pela Lenovo e onde obter informações adicionais sobre a Lenovo e produtos Lenovo.

---

### Recursos de informações

Você pode usar as informações neste tópico para acessar recursos úteis relacionados às suas necessidades ao usar o produto.

### Usando a documentação

Para obter informações sobre o sistema Lenovo, dispositivos opcionais e o software instalado, se houver, acesse o Web site de suporte da Lenovo <http://www.lenovo.com/support>.

Para obter mais informações sobre a documentação de seu servidor, consulte "Documentação do servidor" na página 2.

Se você suspeitar de um problema no software, consulte a documentação, incluindo arquivos leia-me e a ajuda on-line, fornecidos com o sistema operacional ou o programa de software.

### Web site do ThinkServer

O Web site do ThinkServer fornece informações atuais e serviços para ajudá-lo a comprar, usar, fazer upgrade e manter seu servidor. Você também pode fazer o seguinte ao visitar o Web site do ThinkServer em: <http://www.lenovo.com/thinkserver>

- Comprar servidores e upgrades e acessórios para seu servidor.
- Adquirir serviços adicionais e software.
- Comprar upgrades e serviços de reparo estendidos.
- Acessar a Garantia Limitada Lenovo (LLW).
- Acessar os manuais on-line de seus produtos.
- Acessar as informações sobre solução de problemas e suporte para o modelo de servidor e outros produtos com suporte.
- Fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes e atualizações de software para seu modelo de servidor.
- Localizar os números de telefone de serviço e suporte para seu país ou região.
- Localizar um Provedor de Serviços perto de você.

### Web site de suporte da Lenovo

Informações de suporte técnico estão disponíveis no Web site de Suporte da Lenovo em: <http://www.lenovo.com/support>

Este Web site está atualizado com as informações de suporte mais recentes, como:

- Drivers e software
- Soluções de diagnóstico
- Garantia de produtos e serviços
- Detalhes de produtos e peças

- Guias e manuais do usuário
- Base de dados de conhecimento e perguntas frequentes

---

## Ajuda e serviço

Este tópico contém informações sobre como obter ajuda e serviço.

### Antes de fazer uma chamada

Antes de fazer uma chamada, execute o seguinte para tentar resolver o problema sozinho:

- Verifique todos os cabos para garantir que eles estejam conectados.
- Verifique os botões de energia para garantir que o sistema e os dispositivos opcionais estejam ativados.
- Use as informações sobre solução de problemas deste manual. Vá para Capítulo 7 "Solução de problemas e diagnóstico" na página 177.
- Procure informações atualizadas, novos drivers de dispositivos e dicas e sugestões no Web site de suporte da Lenovo em:  
<http://www.lenovo.com/support>

Se possível, esteja próximo ao produto quando ligar. Tenha as seguintes informações disponíveis:

- Tipo e modelo da máquina
- Números de série de seus produtos de hardware Lenovo
- Descrição do problema
- Palavras exatas das mensagens de erro
- Informações de configuração de hardware e software

### Chamando o serviço

Durante o período de garantia, é possível obter ajuda e informações por telefone através do Customer Support Center.

Os serviços a seguir estão disponíveis durante o período de garantia:

- **Determinação de problemas** - Uma equipe de serviços treinada está disponível para ajudá-lo na determinação do problema de hardware e na decisão da ação necessária para corrigir o problema.
- **Reparo de hardware** - Se o problema for causado por hardware na garantia, uma equipe de serviços treinada estará disponível para fornecer o nível de serviço aplicável.
- **Gerenciamento de alterações de engenharia** - Podem ocorrer alterações que são necessárias após a venda de um produto. A Lenovo ou seu revendedor fará as alterações de engenharia (ECs) selecionadas disponíveis aplicáveis ao seu hardware.

A garantia não cobre o seguinte:

- Substituição ou uso de peças não fabricadas para ou pela Lenovo ou peças Lenovo sem garantia
- Identificação de origens de problemas de software
- Configuração do UEFI BIOS como parte de uma instalação ou atualização
- Alterações, modificações ou atualização dos drivers de dispositivo
- Instalação e manutenção de sistemas operacionais de rede (NOS)
- Instalação e manutenção de programas aplicativos

Para obter informações sobre o tipo e a duração da garantia do produto, acesse <http://www.lenovo.com/warranty>. É necessário guardar seu comprovante de compra para obter o serviço de garantia.

Para serviços na garantia, consulte a lista de telefones internacionais do Suporte Lenovo. Os números de telefones estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A lista de telefones do Suporte Lenovo mais atualizada está sempre disponível no Web site em <http://www.lenovo.com/support/phone>. Se o número de telefone de seu país ou região não estiver listado, entre em contato com o revendedor ou o representante de marketing Lenovo.

## Utilizando outros serviços

Se você viajar com seu computador notebook Lenovo ou mudá-lo para um país em que o tipo de máquina desktop, notebook ou servidor é vendido, seu computador poderá estar apto para o Serviço de Garantia Internacional, o qual permite que você receba serviços de garantia durante toda a vigência da mesma. O serviço será realizado por provedores de serviços autorizados a executar serviços de garantia.

Os métodos e procedimentos de assistência variam de acordo com o país e alguns serviços talvez não estejam disponíveis em todos os países. O Serviço de Garantia Internacional é entregue através do método de serviço (como depósito, transporte ou serviço no local) fornecido no país em que o serviço será executado. Os centros de assistência técnica em alguns países talvez não possam fazer manutenção em todos os modelos de determinados tipos de máquinas. Em alguns países, taxas e restrições podem se aplicar no momento da manutenção.

Para determinar se seu computador está apto a receber o Serviço de Garantia Internacional e para exibir uma lista dos países onde o serviço está disponível, acesse <http://www.lenovo.com/support>, clique em **Warranty** (Garantia) e siga as instruções na tela.

Para obter assistência técnica relacionada à instalação ou perguntas relacionadas a Service Packs para seu produto Windows instalado, consulte o Web site do Microsoft Product Support Services em <http://support.microsoft.com/directory> ou entre em contato com o Centro de Suporte ao Cliente. É possível que algumas taxas se apliquem.

## Adquirindo serviços adicionais

Durante e após o período de garantia, é possível adquirir serviços adicionais, como suporte em hardware, sistemas operacionais e programas de aplicativos; serviços de instalação e configuração de rede; serviços atualizados ou estendidos de reparos em hardware; e serviços de instalação personalizada. A disponibilidade e os nomes dos serviços podem variar de acordo com o país ou região. Para obter mais informações sobre esses serviços, visite o Web site da Lenovo em: <http://www.lenovo.com>





---

## Apêndice A. 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 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 este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e a verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço são de responsabilidade do usuário.

A Lenovo pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
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, esta 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, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, 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 ou 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 são apresentadas como uma ilustração. O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar.

A Lenovo pode usar 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 não pertencentes à 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, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas de nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

---

## Marcas registradas

Os termos a seguir são marcas registradas da Lenovo nos Estados Unidos e/ou em outros países:

- Lenovo
- O logotipo Lenovo
- ThinkServer
- O logotipo ThinkServer
- Sistema Flex
- NeXtScale
- System x

Intel e Intel Xeon são marcas registradas da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds.

Microsoft e Windows são marcas registradas do grupo de empresas Microsoft.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviços de terceiros.

---

## 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 é a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e são frequentemente menores que o máximo 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 fazer referência à capacidade de uma unidade de armazenamento interna ou volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível a usuários pode variar em função dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas de unidades de armazenamento assumem a substituição de quaisquer unidades de armazenamento padrão e o povoamento de todos os compartimentos de unidades de armazenamento com as maiores unidades com suporte disponibilizadas pela Lenovo.

A memória máxima pode exigir substituição da memória padrão por um módulo de memória opcional.

A Lenovo não faz nenhuma representação ou garantia com relação a produtos que não sejam da Lenovo. Suporte (se houver) para produtos que não sejam da Lenovo será fornecido por terceiros, não pela Lenovo.

Alguns softwares podem diferir de sua versão de varejo (se disponível) e talvez não incluam manuais de usuário ou toda a funcionalidade do programa.

---

## Informações sobre reciclagem

Lenovo encourages owners of information technology (IT) equipment to responsibly recycle their equipment when it is no longer needed. Lenovo offers a variety of programs and services to assist equipment owners in recycling their IT products. For information on recycling Lenovo products, go to:

<http://www.lenovo.com/recycling>

Recycling and disposal information for Japan is available at:

<http://www.lenovo.com/recycling/japan>

The latest environmental information is available at:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

## Programa de devolução de baterias

Este produto pode conter uma bateria de lítio ou de íons de lítio. Consulte o manual do usuário ou o manual de manutenção para obter informações específicas sobre baterias. A bateria deve ser reciclada ou descartada corretamente. Instalações de reciclagem podem não estar disponíveis em sua área. Para obter informações sobre descarte ou baterias fora dos Estados Unidos, acesse <http://www.lenovo.com/recycling> ou entre em contato com a instalação de descarte de lixo local.

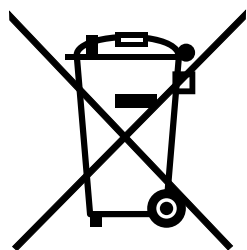
### Informações sobre reciclagem da bateria para os Estados Unidos e o Canadá



US & Canada Only

### Informações sobre reciclagem da bateria para a União Europeia

EU



**Aviso:** esta marca se aplica apenas a países da UE (União Europeia).

As baterias ou embalagens das baterias são rotuladas de acordo com a Diretiva Europeia 2006/66/EC sobre baterias e acumuladores e descarte de baterias e acumuladores. A diretiva determina a estrutura para o retorno e a reciclagem de baterias e acumuladores usados, conforme aplicáveis, em toda a União Europeia. Este rótulo é aplicado em várias baterias para indicar que ela não deve ser jogada fora, mas sim recuperada no fim de sua vida útil, de acordo com esta Diretiva.

De acordo com a Diretiva Europeia 2006/66/EC, baterias e acumuladores são rotulados para indicar que eles devem ser coletados separadamente e reciclados no final da vida útil. O rótulo na bateria também pode incluir um símbolo químico do metal presente na bateria (Pb para chumbo, Hg para mercúrio e Cd para

cádmio). Usuários de baterias e acumuladores não devem descartar baterias e acumuladores no lixo doméstico comum, mas sim usar a estrutura de coleta disponível para os clientes para fins de retorno, reciclagem e tratamento de baterias e acumuladores. A participação dos clientes é importante para minimizar quaisquer efeitos potenciais de baterias e acumuladores sobre o ambiente e a saúde humana devido à presença potencial de substâncias perigosas.

Antes de inserir equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) no fluxo de coleta de resíduos ou em unidades de coleta de resíduos, o usuário final de equipamentos que contêm baterias e/ou acumuladores deve remover as baterias e os acumuladores para coleta separada.

### **Descarte de baterias de lítio e baterias de produtos Lenovo**

Pode haver uma bateria de lítio de célula tipo moeda instalada em seu produto Lenovo. Você pode encontrar detalhes sobre a bateria na documentação do produto. Se você precisar substituir a bateria, entre em contato com o revendedor ou com a Lenovo para realizar esse serviço. Se você precisar descartar uma bateria de lítio, isole-a com fita de vinil, entre em contato com o revendedor ou uma empresa de descarte de resíduos e siga suas instruções.

### **Descarte de baterias de produtos Lenovo**

Seu dispositivo Lenovo pode conter uma bateria de íons de lítio ou de hidreto de metal-níquel. Você pode encontrar detalhes sobre a bateria na documentação do produto. Se você precisar descartar uma bateria, isole-a com fita de vinil, entre em contato com vendas ou serviços da Lenovo, seu revendedor ou uma empresa de descarte de resíduos e siga suas instruções. Você também pode consultar as instruções fornecidas no guia do usuário do produto.

Para obter informações sobre coleta e tratamento adequados, visite:

<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

## **Requisitos para baterias que contêm perclorato**

A declaração a seguir se aplica aos usuários do estado da Califórnia, EUA

Informações de Perclorato da Califórnia:

Produtos que contêm baterias de célula do tipo moeda de lítio com dióxido de manganês (CR) podem conter perclorato.

Material com perclorato - Manuseio especial pode ser necessário. Consulte

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>

## **Informações sobre reciclagem para o Brasil**

### **Declarações de Reciclagem no Brasil**

#### **Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso**

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para:

reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

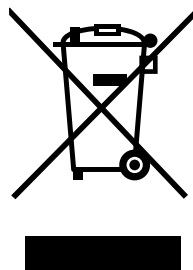
## Contaminação por partículas

**Atenção:** Partículas em suspensão (incluindo flocos ou partículas de metal) e gases reativos que atuam sozinhos ou em conjunto com outros fatores ambientais como umidade ou temperatura podem gerar riscos para o servidor conforme descritos neste documento. Riscos gerados por excesso de partículas ou concentrações perigosas de gases incluem danos que podem fazer com que o servidor funcione incorretamente ou cesse de funcionar completamente. Estas especificações definem limites para partículas e gases e destinam-se a evitar tais danos. Os limites não devem ser interpretados ou usados como limites definitivos, pois inúmeros outros fatores, como temperatura ou conteúdo de umidade do ar, podem influenciar na transferência de contaminantes gasosos ou ambientalmente corrosivos ou partículas. Se limites específicos não estiverem definidos neste documento, você deverá implementar práticas que mantenham os níveis de partículas e gases consistentes com a proteção da saúde e segurança humanas. Se a Lenovo determinar que os níveis de partículas ou gases em seu ambiente causaram danos ao servidor, a Lenovo pode condicionar o fornecimento de reparo ou substituição de servidores ou peças à implementação de medidas corretivas apropriadas para mitigar tal contaminação do ambiente. O cliente é responsável pela implementação de tais medidas corretivas.

Tabela 13. Limites para partículas e gases

| Contaminante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Limites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Partículas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• O ar do ambiente deve ser continuamente filtrado com 40% de eficiência atmosférica contra poeira (MERV 9) de acordo com o ASHRAE Standard 52.2<sup>1</sup>.</li><li>• O ar que entra em um data center deverá ser filtrado com uma eficiência de 99,97% ou superior, usando filtros de partículas de alta eficiência (HEPA) que atendam ao MIL-STD-282.</li><li>• A umidade relativa deliquescente contra contaminação de partículas deve superior a 60%<sup>2</sup>.</li><li>• A sala deve estar livre de contaminação condutiva como cristais capilares de zinco.</li></ul> |
| Gasoso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cobre: Classe G1 de acordo com ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li><li>• Prata: taxa de corrosão inferior 300 Å em 30 dias</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - <i>Método para testar dispositivos gerais de purificação de ar com ventilação em relação à eficiência de remoção por tamanho de partículas</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p><sup>2</sup> A umidade relativa deliquescente da contaminação de partículas é a umidade relativa em que a poeira absorve água suficiente para se tornar úmida e promover condução iônica.</p> <p><sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condições ambientais para medição do processo e sistema de controle: contaminantes em suspensão</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EUA.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Informações importantes sobre WEEE



A marca WEEE nos produtos Lenovo aplica-se a países com regulamentações de WEEE e lixo eletrônico (por exemplo, a Diretiva Europeia WEEE, as Regras de Gerenciamento de Manuseio de Lixo Eletrônico da Índia, 2011). Os dispositivos são etiquetados de acordo com as regulamentações locais relacionadas ao descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE). Essas regulamentações determinam a estrutura para o retorno e a reciclagem de equipamentos usados, conforme aplicáveis em cada geografia. Esta etiqueta é aplicada a vários produtos para indicar que o produto não deve ser jogado fora, mas sim enviado para os sistemas de coleta estabelecidos para recuperação de produtos no final da vida útil.

Os usuários de equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) com a marca WEEE não devem descartar tais equipamentos na forma de lixo comum sem classificação, mas utilizar a estrutura de coleta disponível para devolver, reciclar e recuperar equipamentos com o objetivo de minimizar seus possíveis efeitos sobre o ambiente e a saúde humana causados pela presença de substâncias perigosas. Os equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) da Lenovo podem conter peças e componentes que, no final da vida útil, são classificados como resíduos perigosos.

Os EEEs e os equipamentos elétricos e eletrônicos de descarte (WEEE) podem ser entregues gratuitamente ao revendedor ou a qualquer fornecedor que comercialize equipamentos elétricos e eletrônicos da mesma natureza e função dos EEEs ou WEEEs usados.

Para obter informações adicionais sobre WEEE, vá para:

<http://www.lenovo.com/recycling>

### **Informações sobre WEEE para a Hungria**

A Lenovo, como produtora, arca com os gastos incorridos relacionados ao cumprimento das obrigações da Lenovo sob a legislação húngara Nº 197/2014 (VIII.1.), subseções (1)-(5) da seção 12.

---

## **Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS)**

Este tópico fornece declarações sobre a Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS). The latest environmental information is available at:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

### **RoHS da União Europeia**

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment ("RoHS recast" or "RoHS 2").

For more information about Lenovo worldwide compliance on RoHS, go to:

[http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/RoHS\\_Communication.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf)

### **RoHS da Turquia**

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

#### **Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı**

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

## RoHS da Ucrânia

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

## RoHS da Índia

RoHS compliant as per E-Waste (Management) Rules.

## RoHS da China

| 部件名称                                                                                                                                                                     | 有害物质      |           |           |                 |               |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                          | 铅<br>(Pb) | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr(VI)) | 多溴联苯<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>(PBDE) |
| 机架                                                                                                                                                                       | ○         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 外部盖板                                                                                                                                                                     | ○         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 机械组合件                                                                                                                                                                    | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 空气传动设备                                                                                                                                                                   | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 冷却组合件                                                                                                                                                                    | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 内存模块                                                                                                                                                                     | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 处理器模块                                                                                                                                                                    | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 键盘                                                                                                                                                                       | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 调制解调器                                                                                                                                                                    | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 监视器                                                                                                                                                                      | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 鼠标                                                                                                                                                                       | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 电缆组合件                                                                                                                                                                    | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 电源                                                                                                                                                                       | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 存储设备                                                                                                                                                                     | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 电池匣组合件                                                                                                                                                                   | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 电池                                                                                                                                                                       | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 有mech的电路卡                                                                                                                                                                | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 无mech的电路卡                                                                                                                                                                | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 激光器                                                                                                                                                                      | X         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               |
| 本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。<br>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。<br>×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。<br>注：表中标记“×”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。 |           |           |           |                 |               |                 |

**环保使用期限（EPUP）的免责条款：**EPUP 规定的具体期限仅为符合中华人民共和国的相应的法律规定，并非代表 Lenovo 向客户提供保证或负有任何义务。EPUP 中假定客户按照操作手册在正常情况下使用本产品。对于本产品中配备的某些组合件（例如，装有电池的组套件）的 EPUP，其效力可能低于本产品的 EPUP。

Environmental Protection Use Period (EPUP) Disclaimer: The number provided as the EPUP is provided solely to comply with applicable laws of the People's Republic of China. It does not create any warranties or liabilities on behalf of Lenovo to customer. The EPUP assumes that the product will be used under normal conditions in accordance with the Lenovo operating manual. Certain assemblies inside this product (for example, assemblies that contain a battery) may have an EPUP which is lower than the EPUP on this product.

## Declaração RoHS BSMI de Taiwan

| 單元 Unit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 限用物質及其化學符號<br>Restricted substances and its chemical symbols |                  |                  |                                                      |                                              |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 鉛Lead<br>(Pb)                                                | 汞Mercury<br>(Hg) | 鎘Cadmium<br>(Cd) | 六價鉻<br>Hexavalent<br>chromium<br>(Cr <sup>6+</sup> ) | 多溴聯苯<br>Polybrominated<br>biphenyls<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE) |
| 機架                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ○                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 外部蓋板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ○                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 機械組零件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 空氣傳動設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 冷卻組零件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 內存模塊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 處理器模塊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電纜組零件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 儲備設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電路卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 光碟機                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 雷射器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| <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。</p> <p>Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</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。</p> <p>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。</p> <p>Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p> |                                                              |                  |                  |                                                      |                                              |                                                      |

## Declaração de Regulamentação Alemã para Trabalho

The product is not suitable for use with visual display work place devices according to clause 2 of the German Ordinance for Work with Visual Display Units.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## Aviso de classificação de exportação

Este produto está sujeito às EAR (Export Administration Regulations) dos Estados Unidos e possui o ECCN (Export Classification Control Number) 4A994.b. Ele pode ser reexportado, exceto para qualquer um dos países sob embargo na lista de países EAR E1.



---

## Avisos sobre emissão eletrônica

As informações a seguir estão relacionadas aos tipos de máquinas Lenovo ThinkServer 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN e 70DQ.

As informações sobre conformidade mais recentes estão disponíveis em:

<http://www.lenovo.com/compliance>

## Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## Declaração de conformidade com a Industry Canada

CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

## Requisito de segurança de telecomunicações do Reino Unido

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

## União Européia - Declaração de Conformidade da Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética

Este produto está em conformidade com os requisitos de proteção da Diretiva do Conselho da UE 2014/30/EU sobre a aproximação das leis dos Estados Membros em relação à compatibilidade eletromagnética. A Lenovo não pode assumir responsabilidade por qualquer falha ao atender aos requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a instalação de cartões de opção de outros fabricantes. Este produto foi testado e considerado em conformidade com os limites para equipamentos Classe A de acordo com os Padrões Europeus harmonizados nas Diretivas em conformidade. Os limites para equipamentos Classe A foram derivados de ambientes comerciais e industriais para fornecer proteção razoável contra interferência com equipamentos de comunicação licenciados.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



**Aviso:** Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio. Nesse caso, o usuário deverá tomar as medidas adequadas.

## **Declaração de conformidade Classe A alemã**

*Deutschsprachiger EU Hinweis:*

*Hinweis für Geräte der Klasse A EU Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit*

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse A der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

*Deutschland:*

*Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln*

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

*Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse A.*

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

*Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.*

Nach der EN 55032: „Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.“

Nach dem EMVG: „Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind.“ (Auszug aus dem EMVG, Paragraph 3, Abs. 4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen sind die Geräte, wie in den Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

## **Declaração de conformidade Classe A da Coreia**

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| A급 기기 (업무용 방송통신기자재)                                                            |
| 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 |

## Declaração Classe A de Interferência Eletromagnética (IEM) da Rússia

### ВНИМАНИЕ!

Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

## Declaração de conformidade Classe A de Taiwan

### 警告使用者

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## Informações de serviço de produtos Lenovo para Taiwan

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

---

## Marca de conformidade da Eurásia



---

## Declaração de conformidade Classe A VCCI do Japão

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する  
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な  
対策を講ずるよう要求されることがあります。 V C C I - A

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

---

## Instrução japonesa para consumo de alimentação CA para a diretiz sobre harmonia da JEITA

定格入力電力表示

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| (社) 電子情報技術参照委員会 家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン<br>実行計画書に基づく定格入力電力値: W |
|------------------------------------------------------------|

お手持ちのユニットの定格入力電力値 (W) はユニットの電源装置に貼付されている電源仕様ラベルをご参照下さい

---

## Declaração de conformidade japonesa para produtos inferiores ou iguais a 20 A por fase para a diretiz sobre harmonia da JEITA

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

---

## Informações sobre o modelo ENERGY STAR



ENERGY STAR® é um programa conjunto da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e do Departamento de Energia dos Estados Unidos cujo objetivo é economizar dinheiro e proteger o ambiente por meio de produtos e práticas de energia eficazes.

A Lenovo tem orgulho de oferecer aos nossos clientes produtos com designação compatível com ENERGY STAR. Alguns modelos dos tipos de máquina a seguir foram projetados e testados para estar em conformidade com os requisitos do programa ENERGY STAR para servidores de computador no momento da fabricação: 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN e 70DQ.

Para obter mais informações sobre classificações ENERGY STAR para servidores Lenovo, acesse <http://www.lenovo.com>.

Ao usar produtos compatíveis com ENERGY STAR e aproveitar os recursos de gerenciamento de energia de seu servidor, você reduz o consumo de eletricidade. O consumo reduzido de energia elétrica contribui para uma possível economia financeira, um ambiente mais limpo e para a redução de emissão de gases de efeito estufa.

Para obter mais informações sobre a ENERGY STAR, acesse: <http://www.energystar.gov>

A Lenovo recomenda que você torne o uso eficiente de energia parte integrante das suas operações do dia a dia. Para ajudá-lo nessa tarefa, configure a atuação dos seguintes recursos de gerenciamento de energia quando seus servidores forem usados:

- Estados de energia reduzida do processador ou núcleo
- Controle variável da velocidade dos ventiladores com base em leituras de energia e térmicas
- Estados de memória com baixo consumo de energia

---

# Índice

## A

Adaptador AnyRAID  
  localizações 33  
  substituindo 153  
ajuda, obtendo 185  
alças do rack  
  reinstalando 72  
  removendo 72  
atividade da unidade de armazenamento  
  LED 21  
Atualização do BIOS e TSM  
  software 14  
atualizando  
  configuração do servidor 175  
  firmware 66  
  o BIOS 61  
atualizando ou recuperando  
  o BIOS 61  
aviso de classificação de exportação 196

## B

bateria de célula do tipo moeda  
  substituindo 165  
Botão de ID do sistema  
  LED 21

## C

cabos  
  conexão 43  
Chave de atualização RAID 110i  
  instalando 96  
  removendo 97  
Chave de atualização RAID 510i  
  removendo 101  
chave de intrusão  
  instalando 114  
  removendo 115  
Chave RAID 510i  
  instalando 100  
cobertura de resfriamento  
  reinstalando 74  
  removendo 73  
componentes da placa-mãe  
  localizações 45  
componentes do servidor  
  localizações 25  
conectar  
  unidade de fita externa 167  
Conectividade Ethernet  
  recursos 10  
Conector Ethernet  
  Programa Setup Utility 60  
conexão  
  cabos 43  
confiabilidade do sistema  
  diretrizes 69  
confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção  
  recursos 10  
configuração do servidor  
  atualizando 175  
configurando  
  servidor 55  
configurando o RAID

  RAID de hardware SATA ou SAS avançado 66  
  usando o programa Lenovo ThinkServer Deployment  
  Manager 65  
  configurando o servidor 55  
  considerações, senha 59  
  contaminação gasosa 193  
  contaminação por partículas 193  
  contaminação, partículas e gasosa 193  
CRU  
  concluindo a substituição 173

## D

data do sistema  
  configurando 58  
declaração de regulamentação alemã para trabalho 196  
Declaração de Regulamentação Alemã para Trabalho 196  
Declaração RoHS BSMI de Taiwan 196  
definindo, alterando, excluindo  
  senha 59  
desligando o servidor 53  
DIMM  
  instalando 86  
  regras de Instalação 81  
  removendo 88  
diretrizes 67  
dispositivo de inicialização  
  Programa Setup Utility 59  
  selecionando 59  
dispositivos sensíveis a eletricidade estática  
  diretrizes 68  
dispositivos sensíveis a eletricidade estática, manuseando 68  
dispositivos, manuseando sensíveis a eletricidade estática 68  
dissipador de calor  
  substituindo 163  
documentação  
  utilizando 185  
documentação do servidor 2

## E

Endereço da Web do ThinkServer 1  
Entrada/Saída (E/S)  
  recursos 9  
especificações 12  
etiqueta de número de série  
  localizações 17  
etiqueta de tipo e modelo da máquina  
  localizações 17  
exibindo informações  
  Programa Setup Utility 55

## F

fator de forma 7  
firmware  
  atualizando 66  
fonte de alimentação  
  recursos 8  
fonte de alimentação redundante hot-swap  
  instalando 141  
  substituindo 141

## H

- hardware
  - substituindo 67
- hora do sistema
  - configurando 58

## I

- Identificação da CRU 28
- informações, obtendo 185
- iniciando
  - Programa Setup Utility 55
- instalação do módulo de memória
  - diretrizes 81
- instalação do servidor
  - roteiro 5
- instalando
  - Chave de atualização RAID 110i 96
  - chave de intrusão 114
  - Chave RAID 520i 100
  - DIMM 86
  - fonte de alimentação redundante hot-swap 141
  - microprocessador 134
  - Módulo de armazenamento M.2 111
  - módulo de memória 86
  - módulo flash 103
  - Módulo SD 94
  - Módulo TSM Premium 105
  - Placa PCIe 89
  - tampa do servidor 173
  - TPM 108
  - Unidade de 2,5 polegadas 144
  - unidade de armazenamento interna hot-swap 123
  - unidade easy-swap 127
  - unidade óptica 117
  - unidade óptica slim 119
- instalar
  - Unidade de fita interna 132
- Instrução japonesa para consumo de alimentação CA
  - para a diretriz sobre harmonia da JEITA 199
- integridade do sistema
  - LED 22
- interface
  - Programa Setup Utility 55

## J

- jumpers e chaves da placa-mãe
  - localizações 48

## L

- LED
  - atividade da unidade de armazenamento 21
  - Botão de ID 21
  - integridade do sistema 22
  - painel frontal 20
  - status da fonte de alimentação 32
  - status da fonte de alimentação hot-swap 23
  - status da rede 22
  - status de energia 21
  - status de ventiladores do sistema 31
  - Status Ethernet 24
  - unidade hot-swap 30
- LEDs de status da fonte de alimentação
  - localizações 32
- LEDs de unidade hot-swap
  - localizações 30
- LEDs de ventiladores do sistema
  - localizações 31

- Lenovo ThinkServer Deployment Manager
  - software 14
- Lenovo ThinkServer Diagnostics
  - software 15
- Lenovo ThinkServer Power Planner
  - software 16
- Lenovo ThinkServer System Manager
  - software 17
- Lenovo ThinkServer System Manager Premium
  - software 17
- Lenovo XClarity Energy Manager
  - software 16
- ligando o servidor 53
- localizações 17
- log de eventos do sistema
  - solução de problemas e diagnóstico 178

## M

- manutenção, obtendo 185
- memória
  - recursos 7
- Menu Advanced Settings
  - Programa Setup Utility 56
- Menu Boot Manager
  - Programa Setup Utility 57
- Menu Save & Exit
  - Programa Setup Utility 58
- Menu System Information
  - Programa Setup Utility 56
- Menu System Security
  - Programa Setup Utility 57
- Menu TSM Settings
  - Programa Setup Utility 57
- microprocessador
  - instalando 134
  - recursos 7
  - substituindo 137
- Módulo de armazenamento M.2
  - instalando 111
  - removendo 112
- módulo de memória
  - instalando 86
  - regras de Instalação 81
  - removendo 88
- módulo de unidade easy-swap
  - substituindo 159
- módulo flash
  - instalando 103
- Módulo SD
  - instalando 94
  - removendo 95
- Módulo TSM Premium
  - instalando 105
  - removendo 106

## O

- o BIOS
  - atualizando 61
  - atualizando ou recuperando 61
  - piscando 61
  - recuperando 62
- obtendo ajuda 185
- obtendo informações 185
- obtendo manutenção 185
- opcional
  - concluindo a substituição 173

## P

- pacote do servidor 7
- painel frontal
  - LED 20
  - localizações 20
  - reinstalando 75
  - removendo 75
- painel traseiro de unidade hot-swap
  - localizações 38
  - substituindo 157
- Painel traseiro de unidades hot-swap de 2,5 polegadas
  - localizações 41
- Painel traseiro de unidades hot-swap de 3,5 polegadas
  - localizações 40
- piscando
  - o BIOS 61
- placa de interface de alimentação
  - substituindo 172
- placa do painel frontal
  - substituindo 148
- Placa PCIe
  - instalando 89
  - removendo 92
- placa-mãe 45
  - substituindo 168
- precauções
  - diretrizes 67
- Programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager
  - recursos 14
- Programa Setup Utility
  - Conector Ethernet 60
  - iniciando 55
  - interface 55
  - saindo 61
  - senha 58
  - TPM 60
  - utilizando 55

## R

- RAID
  - configurando 63
  - introdução 63
- RAID de hardware SATA ou SAS avançado
  - configurando 66
- recuperando
  - o BIOS 62
- recursos 7
  - Programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager 14
- regras de Instalação
  - DIMM 81
  - módulo de memória 81
- reinstalando
  - alças do rack 72
  - cobertura de resfriamento 74
  - painel frontal 75
  - Suporte de placa PCIe 79
- removendo
  - alças do rack 72
  - Chave de atualização RAID 110i 97
  - Chave de atualização RAID 520i 101
  - chave de intrusão 114–115
  - cobertura de resfriamento 73
  - DIMM 88
  - Módulo de armazenamento M.2 112
  - módulo de memória 88
  - Módulo SD 95
  - Módulo TSM Premium 106
  - painel frontal 75
  - Placa PCIe 92
  - Suporte de placa PCIe 79
  - tampa do servidor 70
  - TMM 104

- TPM 109
- roteiro
  - instalação do servidor 5

## S

- saindo
  - Programa Setup Utility 61
- senha
  - considerações 59
  - definindo, alterando, excluindo 59
  - Programa Setup Utility 58
- slots de expansão
  - recursos 9
- sobre o RAID 63
- software 13
  - Lenovo ThinkServer Deployment Manager 14
- solução de problemas e diagnóstico
  - LEDs de status e diagnóstico 177
  - log de eventos do sistema 178
  - problemas com o módulo de memória 182
  - problemas com teclado, mouse ou dispositivo USB 182
  - problemas com unidade de armazenamento interna 179
  - problemas na unidade óptica 178
  - Problemas no programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager 178
  - procedimento de solução de problemas 177
- status da fonte de alimentação
  - LED 32
- status da fonte de alimentação hot-swap
  - LED 23
- status da rede
  - LED 22
- status de energia
  - LED 21
- status de ventiladores do sistema
  - LED 31
- Status Ethernet
  - LED 24
- subsistema de vídeo
  - recursos 10
- substituição de peças, concluindo 173
- substituindo
  - Adaptador AnyRAID 153
  - bateria de célula do tipo moeda 165
  - dissipador de calor 163
  - fonte de alimentação redundante hot-swap 141
  - hardware 67
  - microprocessador 137
  - módulo de unidade easy-swap 159
  - painel traseiro de unidade hot-swap 157
  - placa de interface de alimentação 172
  - placa do painel frontal 148
  - placa-mãe 168
  - ThinkServer RAID Super Capacitor Module 150
  - unidade de armazenamento interna hot-swap 123
  - unidade easy-swap 127
  - unidade óptica 117
  - unidade óptica slim 119
  - ventilador do sistema 161
- substituir
  - Unidade de fita interna 132
- Suporte de placa PCIe
  - reinstalando 79
  - removendo 79

## T

- tampa do servidor
  - instalando 173
  - removendo 70
- ThinkServer RAID Super Capacitor Module

- substituindo 150
- TMM
  - removendo 104
- TPM
  - instalando 108
  - Programa Setup Utility 60
  - removendo 109
- trabalhando dentro do servidor enquanto ligado
  - diretrizes 70
- trava da tampa do servidor
  - localizações 25

## U

- Unidade de 2,5 polegadas
  - instalando 144
- unidade de armazenamento interna hot-swap
  - instalando 123
  - substituindo 123
- unidade de fita externa
  - conectar 167
- Unidade de fita interna
  - instalar 132
  - substituir 132
- unidade easy-swap
  - instalando 127
  - substituindo 127
- unidade hot-swap
  - LED 30
- unidade óptica

- instalando 117
- substituindo 117
- unidade óptica slim
  - instalando 119
  - substituindo 119
- unidades internas
  - recursos 8
- utilizando
  - documentação 185
  - Programa Setup Utility 55
  - senhas 58

## V

- ventilador do sistema
  - substituindo 161
- ventiladores
  - recursos 8
- vista frontal do servidor
  - localizações 18
- vista traseira do servidor
  - localizações 23

## W

- Web site
  - opções compatíveis 82





