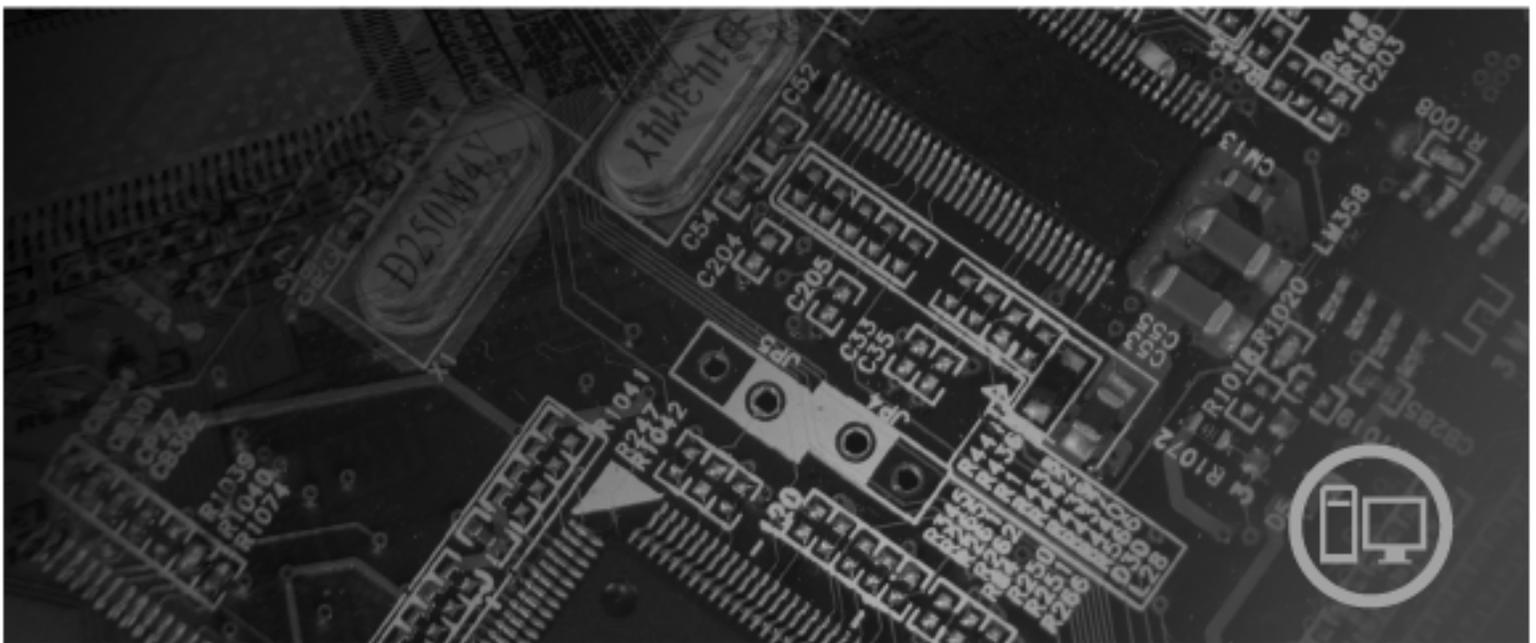




# ThinkCentre Manual de Instalação e Substituição de Hardware



Tipos de Máquina 6417, 6418, 6449, 6453



***lenovo***

ThinkCentre

Manual de Instalação e Substituição de  
Hardware

**Nota**

Antes de utilizar estas informações e o produto a que se referem, é importante ler e compreender o *Manual de Segurança e Garantia* relativo a este produto, bem como a secção “Informações especiais”, na página 33.

Segunda Edição (Agosto de 2007)

© Copyright Lenovo 2005, 2007.

Parcialmente © Copyright International Business Machines Corporation 2005.

Todos os direitos reservados.

---

# Índice

<b>Figuras</b> . . . . .	<b>v</b>	Substituir o dissipador de calor. . . . .	14
<b>Capítulo 1. Informações de segurança importantes</b> . . . . .	<b>1</b>	Substituir a unidade de disco rígido . . . . .	16
<b>Capítulo 2. Descrição Geral</b> . . . . .	<b>3</b>	Substituir uma unidade óptica . . . . .	17
Recursos de informações adicionais. . . . .	3	Substituir um módulo de memória . . . . .	19
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	4	Substituir o transformador . . . . .	20
Localizações . . . . .	5	Substituir o modem . . . . .	21
Localizar controlos e conectores na parte anterior do computador . . . . .	5	Substituir a ventoinha do sistema . . . . .	23
Localizar conectores na parte posterior do computador . . . . .	6	Substituir o teclado. . . . .	25
Localizar componentes . . . . .	8	Substituir o rato . . . . .	25
Identificar componentes na placa de sistema. . . . .	9	<b>Capítulo 4. Concluir a substituição dos componentes</b> . . . . .	<b>27</b>
<b>Capítulo 3. Instalar opções e substituir hardware</b> . . . . .	<b>11</b>	Obter controladores de dispositivo . . . . .	29
Instalar opções externas . . . . .	11	<b>Capítulo 5. Funções de segurança</b> . . . . .	<b>31</b>
Remover a tampa . . . . .	11	Cadeado Kensington . . . . .	31
Instalar opções internas . . . . .	12	Protecção por palavra-passe . . . . .	32
Instalar memória . . . . .	12	Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	32
Substituir a pilha . . . . .	13	<b>Apêndice. Informações especiais</b> . . . . .	<b>33</b>
		Aviso sobre saída de televisão . . . . .	34
		Marcas Comerciais . . . . .	34



---

## Figuras

1. Controlos e conectores . . . . .	5	14. Substituir a unidade óptica . . . . .	19
2. Localizar os conectores na parte posterior	6	15. Remover o módulo de memória. . . . .	20
3. Localizar componentes . . . . .	8	16. Instalar o novo módulo de memória . . . . .	20
4. Localizar componentes na placa de sistema	9	17. Localizar a placa de expansão do modem na placa de sistema . . . . .	22
5. Instalar um módulo de memória . . . . .	13	18. Remover a ventoinha do sistema . . . . .	23
6. Remover a pilha . . . . .	14	19. Instalar os pequenos suportes de borracha	24
7. Instalar a pilha . . . . .	14	20. Substituir a ventoinha do sistema . . . . .	24
8. Remover o dissipador de calor fixo por parafusos . . . . .	15	21. Conectores do teclado, USB . . . . .	25
9. Substituir o dissipador de calor com parafusos	15	22. Conectores do rato, USB . . . . .	26
10. Instalar a unidade de disco rígido no suporte	17	23. Encaminhar os cabos . . . . .	27
11. Remover o bordo biselado da parte anterior	18	24. Fechar a tampa do computador . . . . .	29
12. Remover a unidade óptica . . . . .	18	25. Instalar o bloqueio do cabo . . . . .	31
13. Suporte de fixação para unidade óptica	18		



---

## Capítulo 1. Informações de segurança importantes

### **CUIDADO:**

Antes de utilizar este manual, é importante ler e compreender todas as informações sobre segurança referentes a este produto. Consulte o *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* que recebeu juntamente com este produto para obter as mais recentes informações sobre segurança. A leitura e a compreensão destas informações sobre segurança reduzem o risco de lesões corporais e/ou danos no produto.

Se já não possuir uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, pode obter uma cópia online a partir do sítio de suporte na Web da Lenovo em:

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



---

## Capítulo 2. Descrição Geral

Este manual fornece informações sobre a substituição de Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs, Customer Replaceable Units).

Este manual não inclui procedimentos para todos os componentes. Pressupõe-se que os cabos, comutadores e determinados componentes mecânicos sejam substituídos por pessoal de assistência qualificado sem que sejam necessários procedimentos passo-a-passo.

**Nota: Utilize apenas os componentes fornecidos pela Lenovo™.**

Este manual contém instruções para instalar ou substituir os seguintes componentes:

- Bateria
- Dissipador de Calor
- Unidade de disco rígido
- Unidade óptica
- Módulo de memória
- Ventoinha do sistema
- Transformador
- Modem
- Teclado
- Rato

---

## Recursos de informações adicionais

Se tiver acesso à Internet, as informações mais actualizadas relativas a este computador são disponibilizadas na World Wide Web.

Pode encontrar:

- Informações de remoção e instalação de CRUs
- Remoção de CRUs e vídeos de instalação
- Publicações
- Informações sobre detecção e correcção de problemas
- Informações sobre componentes
- Descarregamentos e controladores
- Ligações para outras fontes úteis de informações
- Lista telefónica de suporte

Para aceder a estas informações, aponte o navegador para:  
<http://www.lenovo.com/support>

---

## Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática

Não abra o pacote com protecção contra electricidade estática que contém o novo componente até o componente danificado ter sido removido do computador e estar preparado para instalar o novo componente. A electricidade estática, apesar de inofensiva para o utilizador, pode danificar seriamente os componentes e as peças.

Quando manipula componentes e outras peças de computador, tome estes cuidados para evitar danos devido a electricidade estática:

- Limite os movimentos. Estes podem fazer aumentar a electricidade estática à sua volta.
- Manipule sempre com cuidado os componentes e outras peças de computador. Pegue nos adaptadores, módulos de memória, placas de sistema e microprocessadores pelas extremidades. Nunca toque nos circuitos expostos.
- Evite que outras pessoas toquem nos componentes e noutras peças de computador.
- Antes de substituir um novo componente, toque com o pacote com protecção contra electricidade estática que contém o componente numa tampa de ranhura de expansão metálica ou noutra superfície metálica sem pintura no computador durante pelo menos dois segundos. Isto reduz a electricidade estática presente no pacote e no seu corpo.
- Sempre que possível, remova o novo componente do pacote com protecção contra electricidade estática e instale-o directamente no computador sem pousar o componente no chão. Quando tal não for possível, coloque o pacote com protecção contra electricidade estática, onde vinha o componente, numa superfície plana e suave e, em seguida, coloque o componente sobre o pacote.
- Não coloque o componente sobre a tampa do computador ou qualquer outra superfície metálica.

---

## Localizações

Este capítulo fornece ilustrações para ajudar a localizar os vários conectores, controles e componentes do computador.

### Localizar controles e conectores na parte anterior do computador

A Figura 1 mostra a localização dos controles e conectores na parte anterior do computador.

**Nota:** Nem todos os modelos de computador têm os seguintes controles e ligações.

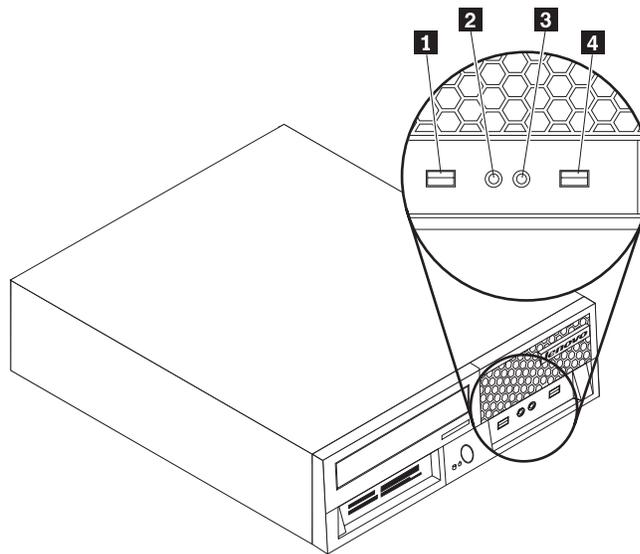


Figura 1. Controlos e conectores

- |          |                       |          |                            |
|----------|-----------------------|----------|----------------------------|
| <b>1</b> | Conector USB          | <b>3</b> | Conector dos auscultadores |
| <b>2</b> | Conector do microfone | <b>4</b> | Conector USB               |

## Localizar conectores na parte posterior do computador

A Figura 2 mostra a localização dos conectores na parte posterior de alguns modelos de computador. Alguns conectores na parte posterior do computador são codificados por cores para ajudar a determinar onde ligar os cabos no computador.

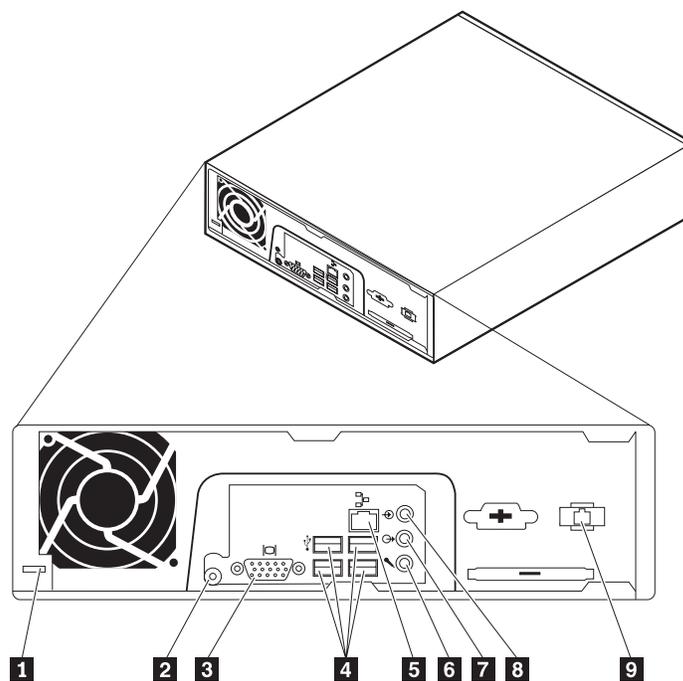


Figura 2. Localizar os conectores na parte posterior

<b>1</b>	Trinco do bloqueio do cabo	<b>6</b>	Conector de entrada de áudio
<b>2</b>	Conector do transformador	<b>7</b>	Conector de saída de áudio
<b>3</b>	Conector do monitor	<b>8</b>	Conector do microfone
<b>4</b>	Conectores USB (4)	<b>9</b>	Conector do modem RJ11
<b>5</b>	Conector de Ethernet		

Conector	Descrição
Conectores USB	Utilizados para ligar um dispositivo que requer uma ligação USB, tal como um teclado USB, rato USB, scanner USB ou impressora USB. Se tiver mais do que seis dispositivos USB, pode comprar um concentrador USB, que poderá utilizar para ligar dispositivos USB adicionais.
Conector de Ethernet	Utilizado para ligar um cabo de Ethernet para uma rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para trabalhar com o computador dentro de limites FCC Class B, utilize um cabo de Ethernet de Categoria 5.
Conector -de entrada de linha- de áudio	Utilizado para receber sinais áudio de um dispositivo de áudio externo, tal como um sistema estéreo. Quando liga um dispositivo de áudio externo, é ligado um cabo entre o conector de saída de linha de áudio do dispositivo e o conector de entrada de linha do computador.
Conector de saída- de linha- de áudio	Utilizado para enviar sinais de áudio do computador para dispositivos externos, tais como altifalantes estéreo com corrente eléctrica (altifalantes com amplificadores incorporados), auscultadores, teclado multimédia ou para o conector com entrada de linha de áudio num sistema estéreo ou noutro dispositivo de gravação externo.
Conector do microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador quando pretender gravar voz ou outros sons no disco rígido se utilizar software de reconhecimento de voz.

## Localizar componentes

Para remover a tampa do computador, consulte “Remover a tampa” na página 11.

Esta secção mostra a localização dos diversos componentes do computador.

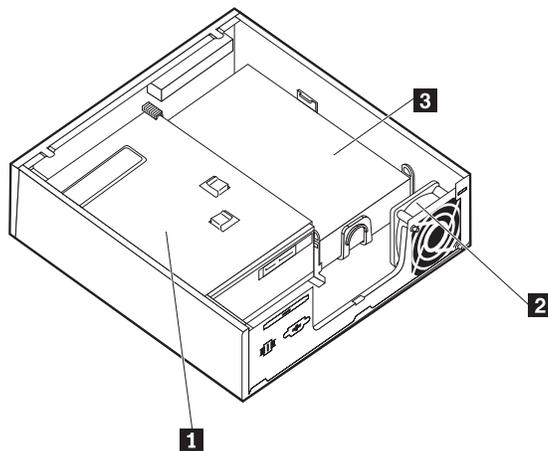


Figura 3. Localizar componentes

- 1** Unidade óptica
- 2** Ventoinha do sistema
- 3** Unidade de disco rígido

## Identificar componentes na placa de sistema

A placa de sistema (por vezes denominada placa planar ou placa principal) é a placa de circuitos principal no computador. Fornece as funções básicas do computador e suporta uma variedade de dispositivos.

A Figura 4 mostra a localização dos componentes na placa de sistema em alguns modelos de computador.

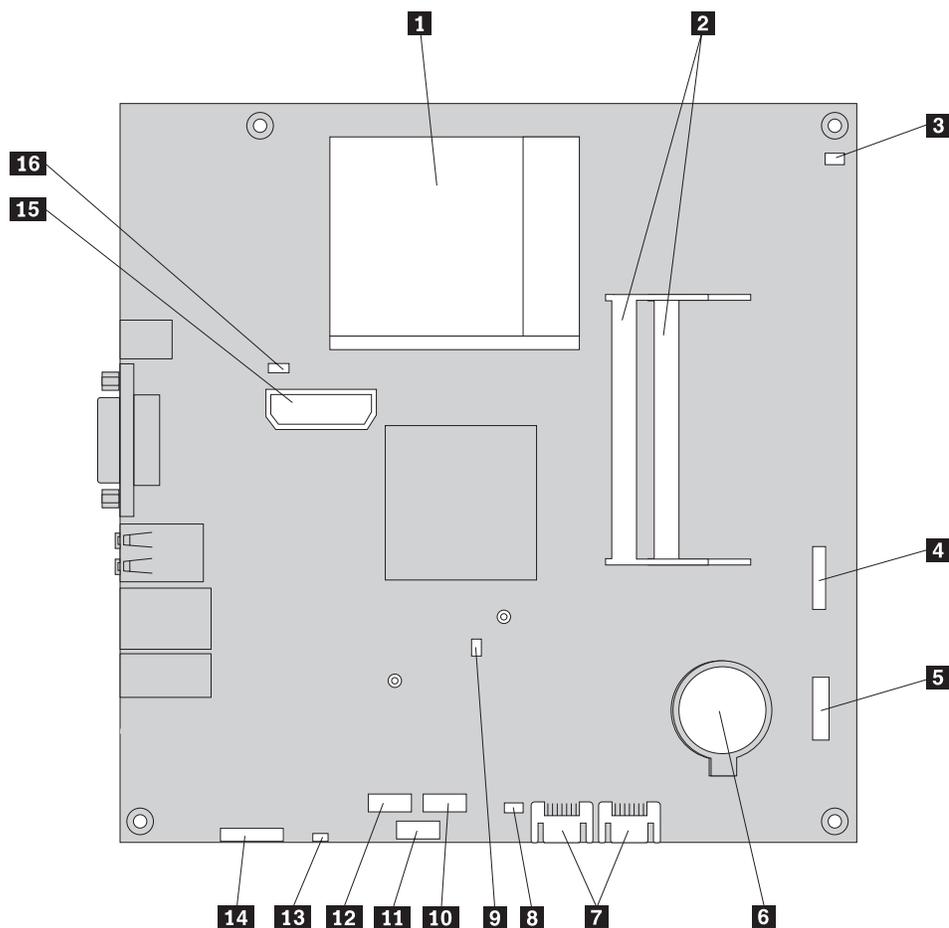


Figura 4. Localizar componentes na placa de sistema

- |          |  |           |  |
|----------|--|-----------|--|
| <b>1</b> | Microprocessador e dissipador de calor | <b>9</b>  | Conector para placa de expansão do modem (MDC) |
| <b>2</b> | Conectores de memória (2)              | <b>10</b> | Conector USB Express card                      |
| <b>3</b> | Conector para detecção térmica         | <b>11</b> | Conector PCIe Express card                     |
| <b>4</b> | Conector USB frontal                   | <b>12</b> | Conector para leitor Media card                |
| <b>5</b> | Conector do painel frontal             | <b>13</b> | Conector do altifalante interno                |
| <b>6</b> | Bateria                                | <b>14</b> | Conector de som da parte anterior              |
| <b>7</b> | Conectores SATA IDE (2)                | <b>15</b> | Conector de distribuição de energia interna    |
| <b>8</b> | Ponte (jumper) Clear CMOS/Recovery     | <b>16</b> | Conector de ventoinha do sistema               |



---

## Capítulo 3. Instalar opções e substituir hardware

Este capítulo fornece uma introdução às funções e opções disponíveis para o computador. Pode expandir as capacidades do computador adicionando ou substituindo a memória, os adaptadores e as unidades. Ao instalar uma opção, utilize estas instruções juntamente com as instruções que acompanham a opção.

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

**Nota: Utilize apenas componentes fornecidos pela Lenovo.**

---

### Instalar opções externas

Pode ligar altifalantes externos, uma impressora ou um scanner ao computador. Para algumas opções externas, tem de instalar software adicional para além de efectuar a ligação física. Ao adicionar uma opção externa, consulte a secção “Localizar conectores na parte posterior do computador” na página 6 e a secção “Localizar controlos e conectores na parte anterior do computador” na página 5 para identificar o conector necessário e, em seguida, utilize as instruções que acompanham a opção para ajudar a efectuar a ligação e a instalar qualquer software ou controladores de dispositivos necessários para a opção.

---

### Remover a tampa

#### Importante

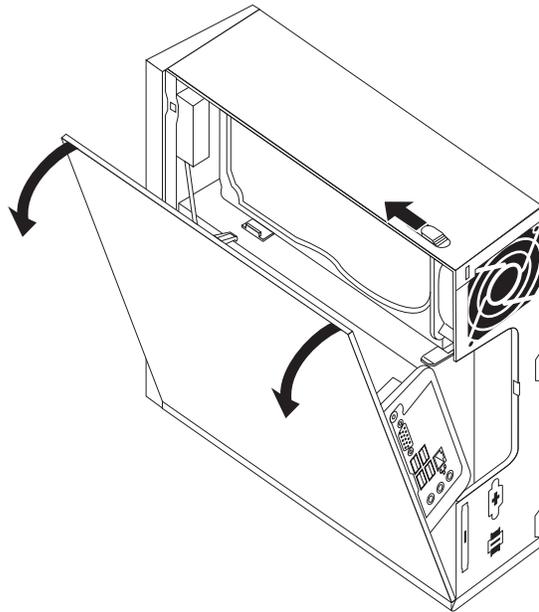


**Desligue o computador e aguarde 3 a 5 minutos para deixar o computador arrefecer antes de remover a tampa do computador.**

Esta secção fornece instruções sobre como remover a tampa do computador.

1. Remova todos os suportes (disquetes, CDs ou bandas) das unidades, encerre o sistema operativo e desligue todos os dispositivo ligados e o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue os cabos ligados ao computador. Isto inclui cabos de alimentação, cabos de entrada/saída (E/S) e outros cabos que estejam ligados ao computador. Consulte “Localizar controlos e conectores na parte anterior do computador” na página 5 e “Localizar conectores na parte posterior do computador” na página 6.
4. Remova todos os dispositivo de bloqueio, tais como um bloqueio do cabo que proteja a tampa do computador.

5. Prima o botão de ejeção da tampa na parte lateral da tampa e gire a tampa do computador para fora.



6. Antes de remover completamente a tampa do computador, desligue todos os cabos da placa de sistema.

---

## Instalar opções internas

### Importante

Leia a secção “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 4 antes de remover a tampa do computador.

## Instalar memória

O computador tem dois conectores para instalar SODIMMs, (small outline dual inline memory modules) que fornecem um máximo de 4,0 GB de memória de sistema.

- Utilize memória dinâmica síncrona de acesso aleatório de velocidade de dados dupla 2 de 200 pinos, 1,8 V (DDR2 SDRAM).
- Utilize módulos de memória de 256 MB, 512 MB, 1 GB ou 2 GB em qualquer combinação até um máximo de 4,0 GB.

**Nota:** Se existir um conector da memória disponível, continue com a instalação de um módulo de memória. Para substituir um módulo de memória, consulte “Substituir um módulo de memória” na página 19.

Esta secção fornece instruções sobre como instalar um módulo de memória.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize os conectores de memória. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.

3. Insira a extremidade da ranhura **2** do módulo de memória no encaixe **1**. Prima o módulo de memória e gire o módulo de memória até este encaixar na posição correcta. Certifique-se de que o módulo de memória está bem preso ao conector e que não se move facilmente.

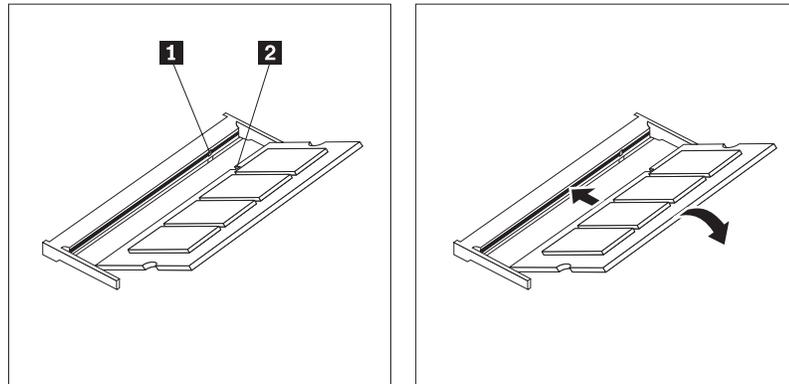


Figura 5. Instalar um módulo de memória

4. Para concluir a instalação, consulte o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir a pilha

Este computador tem um tipo especial de memória que preserva a data, a hora e as definições dos componentes incorporados, tais como as atribuições de porta paralela (configuração). Ao desligar o computador, estas informações são mantidas activas por uma pilha.

Normalmente, a pilha não necessita de carregamentos ou de manutenção ao longo da sua vida útil; no entanto, nenhuma pilha dura para sempre. Se esta falhar, perdem-se as informações de data, de hora e de configuração (incluindo palavras-passe). É apresentada uma mensagem de erro ao ligar o computador.

Consulte o "Aviso sobre pilhas de lítio" no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* para obter informações sobre como substituir e eliminar a pilha.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir a bateria.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize a pilha. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.

3. Remova a pilha antiga.

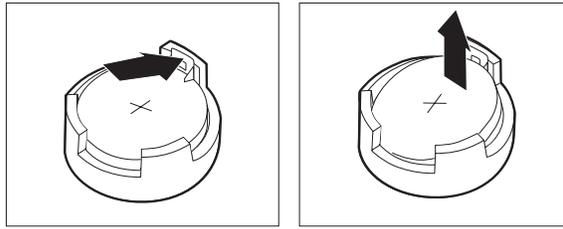


Figura 6. Remover a pilha

4. Coloque a pilha nova.

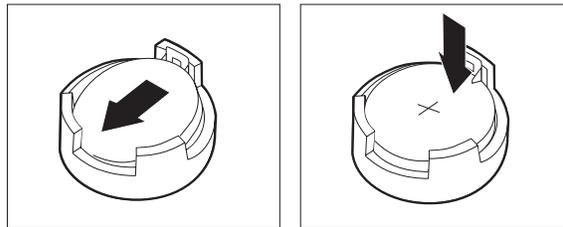


Figura 7. Instalar a pilha

5. Volte a colocar a tampa do computador e ligue todos os cabos. Consulte o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

**Nota:** Quando o computador é ligado pela primeira vez após a substituição da pilha, poderá surgir uma mensagem de erro. Esta é uma situação normal após a substituição da pilha.

6. Ligue o computador e todos os dispositivos ligados.
7. Utilize o programa Setup Utility (Utilitário de Configuração) para definir a data e a hora e eventuais palavras-passe. Consulte "Utilizar o Utilitário de Configuração (Using the Setup Utility)" no *Manual do Utilizador*.

---

## Substituir o dissipador de calor

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir o dissipador de calor.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize o dissipador de calor. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.

3. Remova os quatro parafusos que fixam o dissipador de calor ao módulo de retenção da placa de sistema.

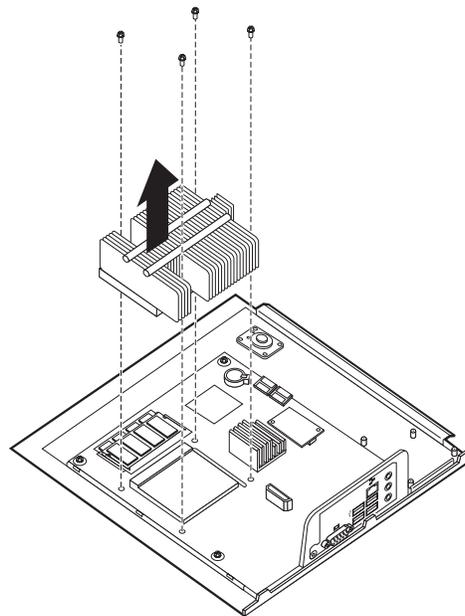


Figura 8. Remover o dissipador de calor fixo por parafusos

4. Levante o dissipador de calor com falha para fora da placa de sistema.
5. Coloque o novo dissipador de calor no módulo de retenção de forma a que os quatro parafusos fiquem alinhados com os espigões da placa de sistema. Aperte os quatro parafusos do dissipador de calor à placa de sistema.

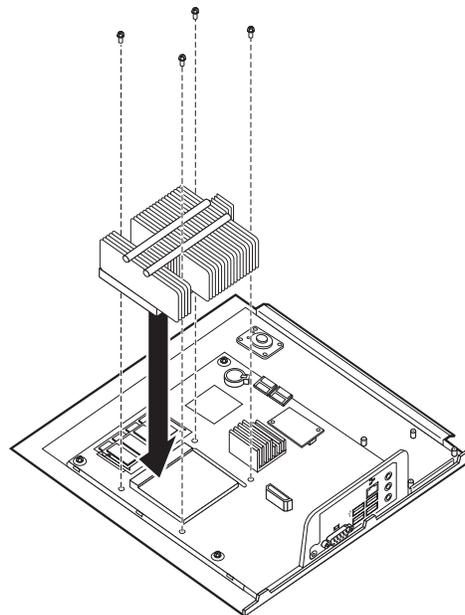


Figura 9. Substituir o dissipador de calor com parafusos

6. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

## Substituir a unidade de disco rígido

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

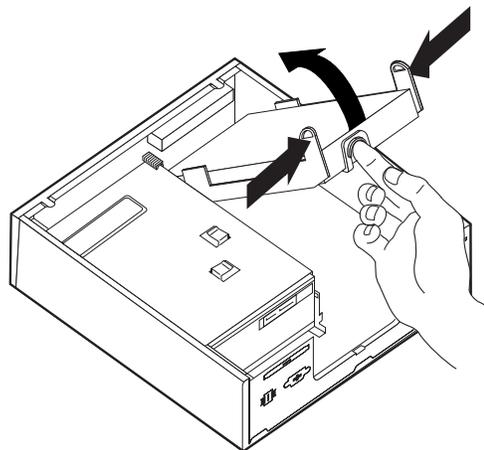
Esta secção fornece instruções sobre como substituir a unidade de disco rígido.

### Importante

Quando recebe uma nova unidade de disco rígido, recebe também um conjunto de *Discos de Recuperação do Produto*. O conjunto de *Discos de Recuperação do Produto* permitirão que o utilizador reponha o conteúdo do disco rígido para o mesmo estado que o computador tinha quando veio da fábrica. Para obter mais informações sobre a recuperação de software instalado pela fábrica, consulte o tópico “Recuperar software” no *Manual de Utilizador (User Guide)*.

Para substituir a unidade de disco rígido:

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Desligue o cabo de alimentação da unidade óptica.
3. Coloque o dedo na patilha localizada na parte anterior da unidade de disco rígido e empurre-a para cima. Em seguida, prima as patilhas laterais e rode a unidade de disco rígido para cima para a remover.



4. Remova a unidade de disco rígido com falha da caixa.
5. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da unidade de disco rígido.
6. Remova a unidade de disco rígido do suporte de plástico dobrando as partes laterais do suporte o suficiente para o soltar da unidade de disco rígido.

7. Para instalar a nova unidade de disco rígido no suporte de plástico **1**, dobre o suporte e alinhe os pinos do suporte com os espaços vazios da unidade de disco rígido. Consulte a Figura 10. Não toque na placa de circuitos **2** na parte inferior da unidade de disco rígido.

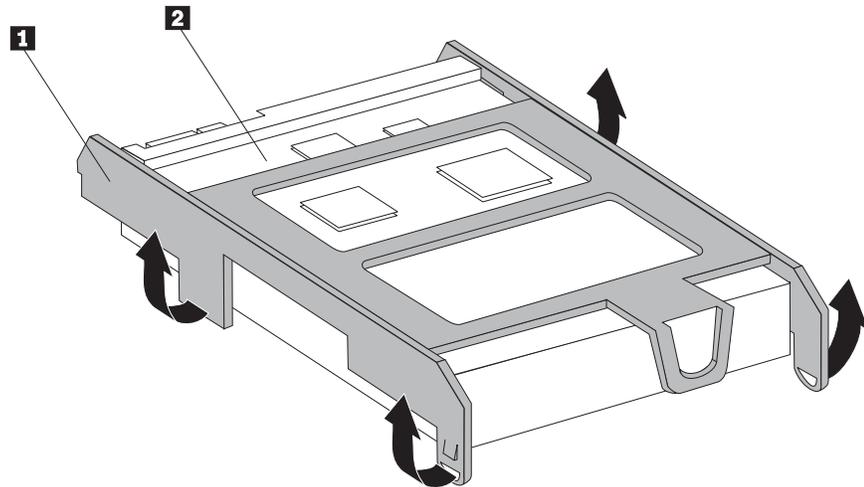


Figura 10. Instalar a unidade de disco rígido no suporte

8. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à parte posterior da nova unidade de disco rígido.
9. Faça deslizar a nova unidade de disco rígido para o compartimento da unidade até se encaixar na posição.
10. Restabeleça a ligação do cabo de alimentação à unidade óptica.
11. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir uma unidade óptica

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir uma unidade óptica.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.

2. Remova a tampa biselada da parte anterior libertando as duas patilhas e inclinando o bordo biselado para a frente para a remover completamente.

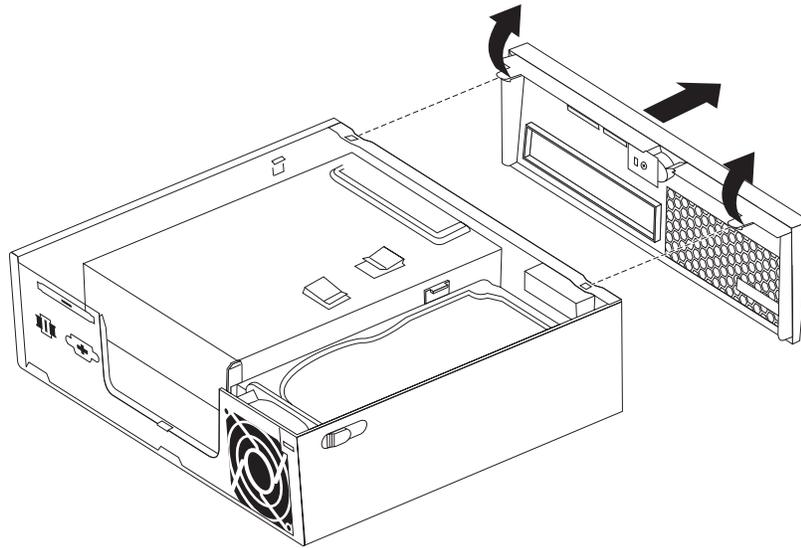


Figura 11. Remover o bordo biselado da parte anterior

3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade óptica.
4. Prima o botão de ejeção azul e remova a unidade óptica da parte anterior do computador.

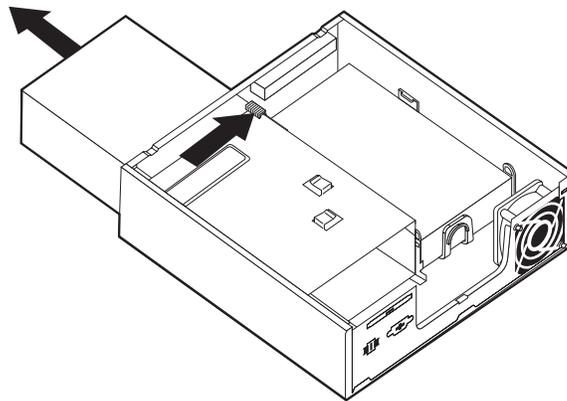


Figura 12. Remover a unidade óptica

5. Remova o suporte de fixação da unidade com falha e instale-o na nova unidade óptica.

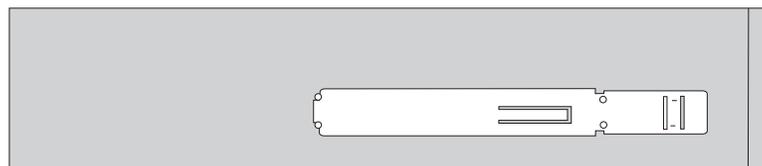


Figura 13. Suporte de fixação para unidade óptica

6. Faça deslizar a nova unidade óptica para o compartimento da unidade até se encaixar na posição.

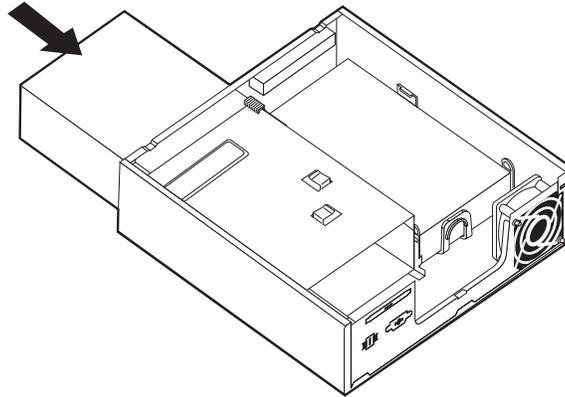


Figura 14. Substituir a unidade óptica

7. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à unidade.
8. Substitua o bordo biselado da parte anterior.
9. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir um módulo de memória

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir um módulo de memória.

**Nota:** O computador tem suporte para dois módulos de memória.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize o conector da memória. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.

3. Remova o módulo de memória a substituir abrindo as patilhas de retenção, conforme mostrado.

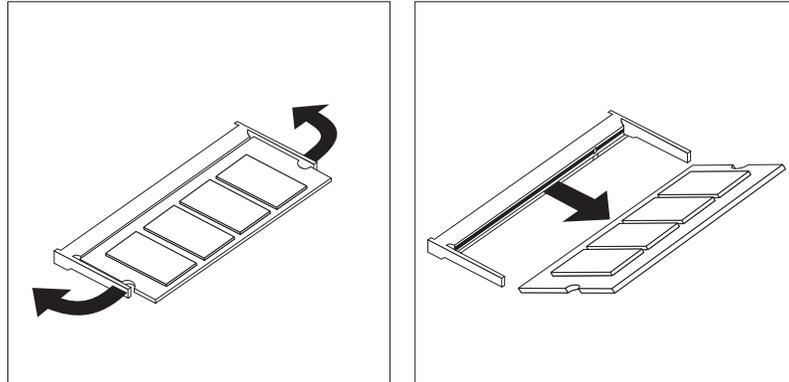


Figura 15. Remover o módulo de memória

4. Insira a extremidade da ranhura **2** do módulo de memória no encaixe **1**. Prima o módulo de memória e gire o módulo de memória até este encaixar na posição correcta. Certifique-se de que o módulo de memória está bem preso ao conector e que não se move facilmente.

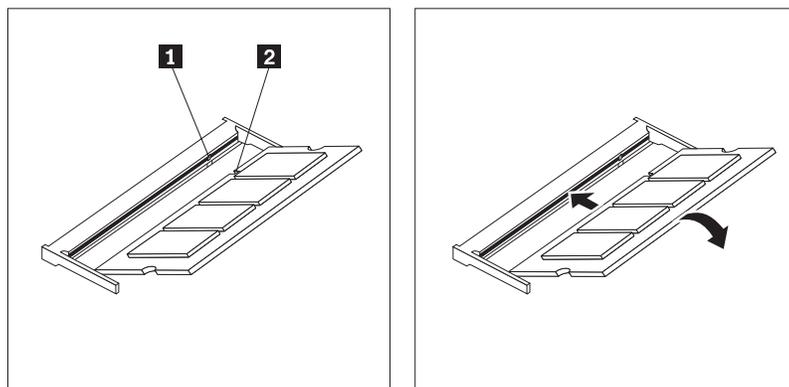


Figura 16. Instalar o novo módulo de memória

5. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir o transformador

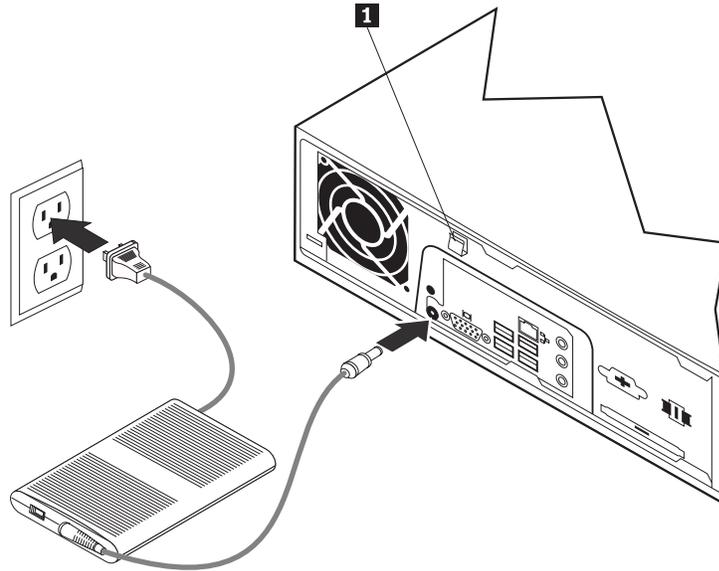
### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir o transformador.

1. Desligue o computador e desligue o cabo de alimentação da tomada.

2. Localize o conector do transformador. Consulte a secção “Localizar conectores na parte posterior do computador” na página 6.
3. Desligue o cabo do transformador do conector do transformador.
4. Ligue o novo cabo do transformador ao conector do transformador na caixa. Em seguida, encaminhe o cabo pelo grampo do cabo de alimentação **1** na parte posterior da caixa para o fixar.
5. Ligue o cabo de alimentação à tomada.



6. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir o modem

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir o modem.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.

2. Localize o conector do MDC. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9. A placa de modem **1** será ligada ao conector de MDC.

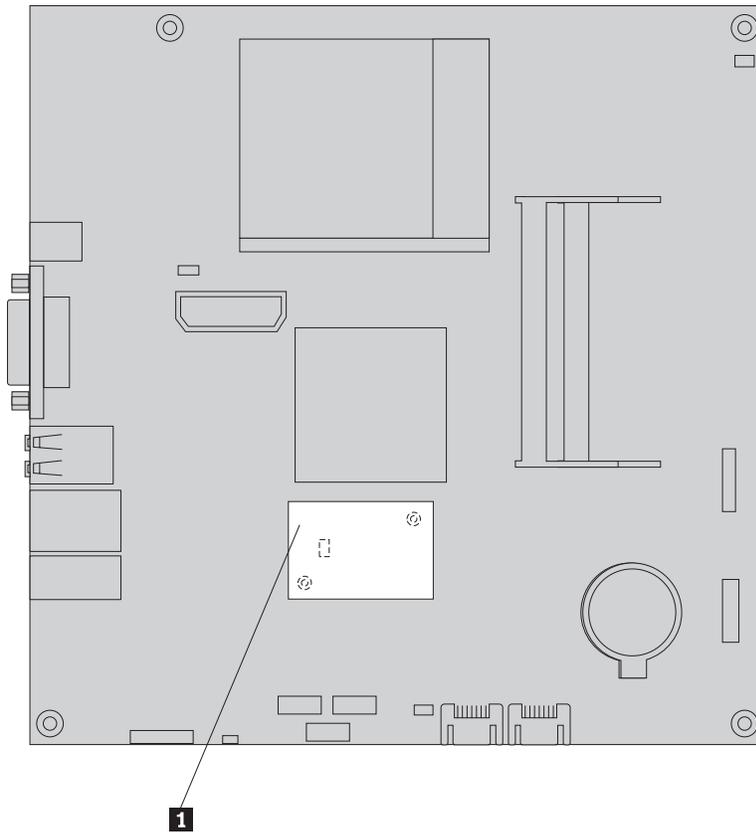
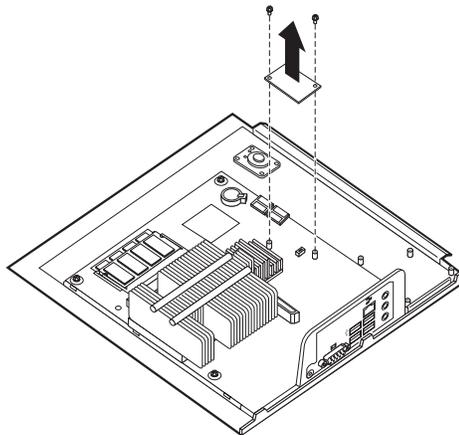


Figura 17. Localizar a placa de expansão do modem na placa de sistema

3. Desligue o modem de cabo RJ11 da placa do modem.
4. Remova os dois parafusos que fixam a placa do modem à placa de sistema.
5. Remova a placa do modem da placa de sistema.



6. Instale a nova placa do modem ao conector de MDC na placa de sistema alinhando os espaços vazios da placa do modem com os pinos da placa de sistema.
7. Instale os dois parafusos para fixar a placa do modem à placa de sistema.

8. Ligue o modem de cabo RJ11 à placa do modem.
9. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir a ventoinha do sistema

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir a ventoinha do sistema.

**Nota:** Quando receber a nova ventoinha do sistema, receberá novos suportes de borracha.

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize o conector da ventoinha do sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.
3. Desligue o cabo da ventoinha do sistema da placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.
4. Poderá ser necessário remover a unidade de disco rígido para obter acesso à ventoinha do sistema. Consulte a secção “Substituir a unidade de disco rígido” na página 16.
5. Remova os dois suportes de borracha da ventoinha do sistema ligada à caixa quebrando-os ou cortando-os com uma tesoura. Quando tiver concluído este procedimento, remova os suportes de borracha da parte posterior da caixa.
6. Retire a ventoinha do sistema para fora da caixa. Em seguida, levante a ventoinha do sistema para fora da caixa.

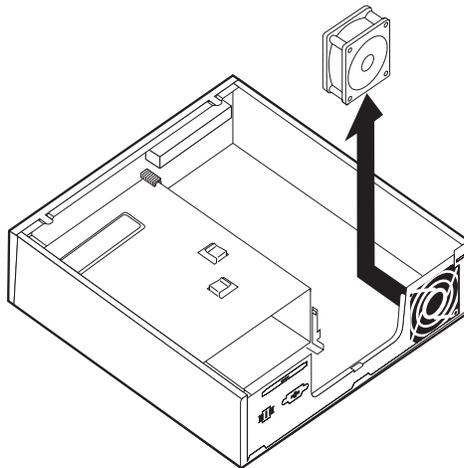


Figura 18. Remover a ventoinha do sistema

7. Quando instalar a nova ventoinha do sistema, utilize os novos suportes de borracha fornecidos com a nova ventoinha do sistema.
8. Instale os dois pequenos suportes de borracha na nova ventoinha do sistema conforme mostrado na Figura 19.

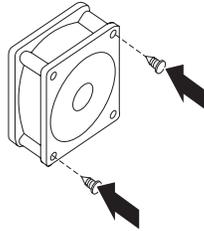


Figura 19. Instalar os pequenos suportes de borracha

9. Instale os dois suportes de borracha compridos na parte posterior da caixa, conforme mostrado na Figura 20. Insira os suportes nos espaços vazios da caixa. Se necessário, insira os suportes nos espaços vazios no interior da caixa.
10. Para instalar a nova ventoinha do sistema na caixa, alinhe os espaços vazios da ventoinha do sistema com os suportes de borracha compridos na caixa. Insira os suportes de borracha nos espaços vazios na ventoinha do sistema até a ventoinha do sistema ficar fixa no lugar.

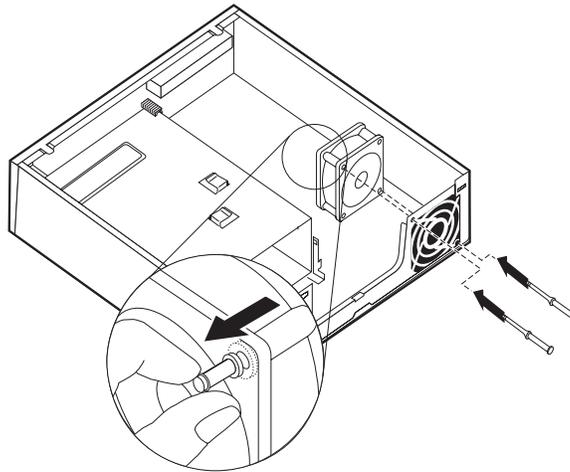


Figura 20. Substituir a ventoinha do sistema

11. Quando a ventoinha do sistema estiver fixa, deve remover a borracha extra dos suportes.
12. Ligue o cabo da ventoinha do sistema ao conector da ventoinha do sistema na placa de sistema.
13. Volte a colocar a unidade de disco rígido, caso a tenha removido.
14. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir o teclado

### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir um teclado.

1. Remova todos os suportes (DVDs, CDs, ou bandas) das unidades, encerre o sistema operativo e desligue todos os dispositivos ligados e o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Localize o conector de teclado. Consulte “Localizar conectores na parte posterior do computador” na página 6 ou “Localizar controlos e conectores na parte anterior do computador” na página 5.

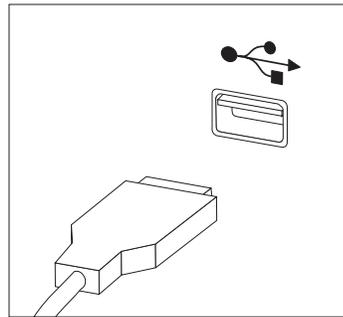


Figura 21. Conectores do teclado, USB

4. Desligue o cabo do teclado com problemas do computador.
5. Ligue o novo teclado ao conector apropriado no computador.
6. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Substituir o rato

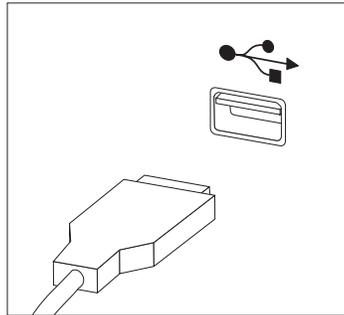
### Aviso

Não abra o computador nem tente qualquer reparação antes de ler “Informações importantes sobre segurança (Important safety information)” no *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)* incluído com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Segurança e Garantia (Safety and Warranty Guide)*, consulte o sítio de suporte na Web em <http://www.lenovo.com/support>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir um rato.

1. Remova todos os suportes (DVDs, CDs, ou bandas) das unidades, encerre o sistema operativo e desligue todos os dispositivos ligados e o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.

3. Localize o conector de rato. Consulte “Localizar conectores na parte posterior do computador” na página 6 ou “Localizar controlos e conectores na parte anterior do computador” na página 5.



*Figura 22. Conectores do rato, USB*

4. Desligue o cabo do rato com problemas do computador.
5. Ligue o novo rato ao conector apropriado no computador.
6. Avance para o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Capítulo 4. Concluir a substituição dos componentes

Depois de substituir os componentes, tem de fechar a tampa e ligar novamente os cabos, incluindo as linhas telefónicas e cabos de alimentação. Além disso, em função do componente que tiver sido substituído, poderá ser necessário confirmar as informações actualizadas no programa Utilitário de Configuração (Setup Utility). Consulte o "Utilizar o Utilitário de Configuração" (Using the Setup Utility) no *Manual do Utilizador* para este produto.

Esta secção fornece instruções sobre como concluir a substituição de componentes.

1. Certifique-se de que todos os componentes foram montados correctamente e de que não existem ferramentas ou parafusos soltos no interior do computador. Consulte "Localizar componentes" na página 8 para obter informações sobre a localização dos diversos componentes.
2. Certifique-se de que os cabos estão bem encaminhados antes de fechar a tampa do computador.

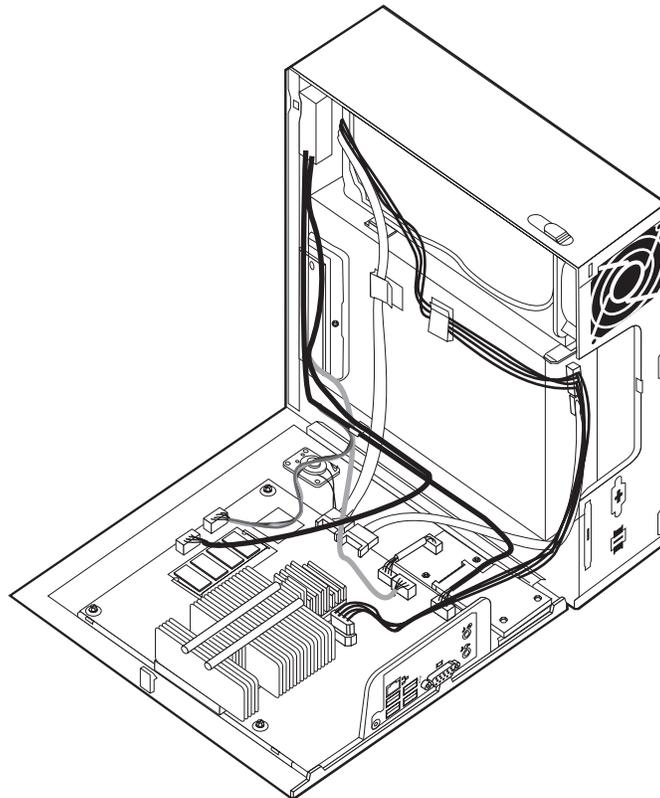


Figura 23. Encaminhar os cabos

**Importante**

Encaminhe correctamente todos os cabos de alimentação para evitar interferências quando voltar a colocar a tampa do computador. Mantenha os cabos afastados das dobradiças e das partes laterais da caixa do computador.

3. Posicione a tampa do computador na caixa de forma a que a guia da calha na parte inferior da tampa do computador encaixe na calha. Em seguida, empurre a tampa do computador até que encaixe na posição correcta.

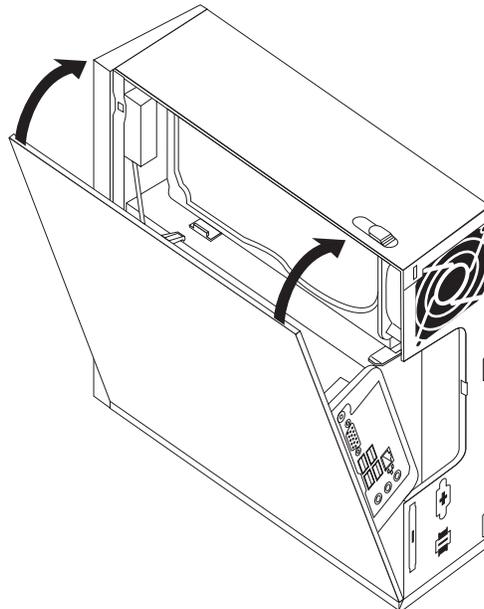


Figura 24. Fechar a tampa do computador

4. Se estiver instalado um fecho da tampa, bloqueie a tampa.
5. Ligue novamente os cabos externos e cabos de alimentação ao computador. Consulte a secção "Localizar conectores na parte posterior do computador" na página 6.
6. Para actualizar a configuração, consulte "Utilizar o Utilitário de Configuração" (Using the Setup Utility) no *Manual do Utilizador*.

**Nota:** Na maior parte dos países, a Lenovo requer a devolução da CRU danificada. As informações relativas a este assunto serão incluídas com a CRU ou ser-lhe-ão enviadas alguns dias após a entrega da CRU.

---

## Obter controladores de dispositivo

Pode obter controladores de dispositivos para sistemas operativos que não estejam pré-instalados no sítio da Web <http://www.lenovo.com/support/>. São facultadas instruções de instalação em ficheiros README juntamente com os ficheiros dos controladores de dispositivos.



---

## Capítulo 5. Funções de segurança

Para ajudar a prevenir o roubo do hardware e o acesso não autorizado ao computador, estão disponíveis várias opções de bloqueio de segurança. Para além dos bloqueios físicos, a utilização não autorizada do computador pode ser impedida através de um bloqueio de software que bloqueia o teclado até que seja introduzida a palavra-passe correcta.

Certifique-se de que os cabos de segurança que instalar não interferem com outros cabos do computador.

---

### Cadeado Kensington

Pode ser utilizado um cadeado Kensington para fixar o computador a uma secretária, mesa ou a outro acessório não permanente. O cadeado Kensington é ligado a uma ranhura de segurança na parte posterior do computador e é operado com uma chave. O cadeado Kensington também bloqueia os botões utilizados para abrir a tampa do computador. Este é o mesmo tipo de bloqueio utilizado em muitos computadores portáteis. Pode encomendar um cabo de segurança directamente à Lenovo. Consulte <http://www.lenovo.com/support/> e procure *Kensington*.

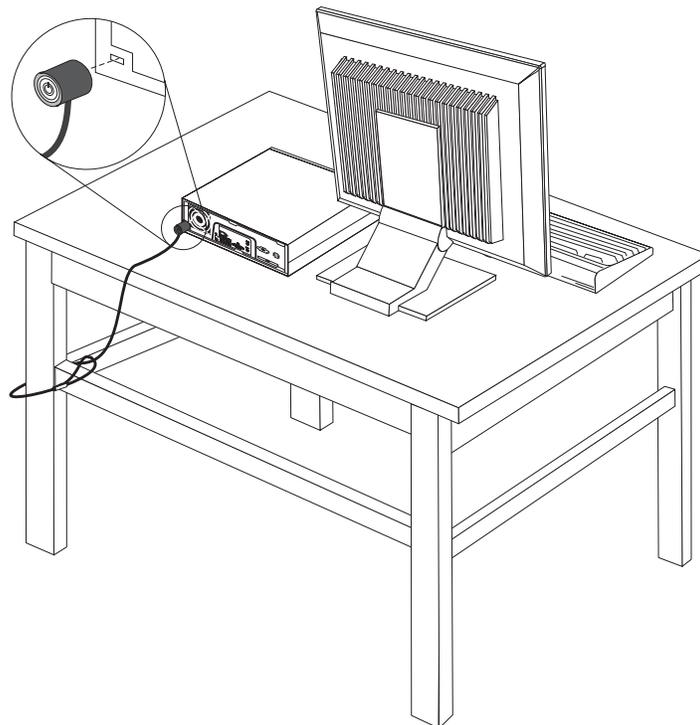


Figura 25. Instalar o bloqueio do cabo

---

## Protecção por palavra-passe

Para evitar a utilização não autorizada do seu computador, pode utilizar o programa Setup Utility (Utilitário de Configuração) para definir uma palavra-passe. Quando ligar o computador, é pedida a introdução da palavra-passe para desbloquear o teclado para utilização normal.

---

## Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS)

Esta secção aplica-se a palavras-passe que se perderam ou que foram esquecidas. Para obter mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas, consulte o programa ThinkVantage™ Productivity Center.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Remova a tampa do computador. Consulte a secção “Remover a tampa” na página 11.
2. Localize a ponte (jumper) Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 9.
3. Mova a ponte (jumper) da posição habitual (pinos 1 e 2) para a posição de manutenção ou de configuração (pinos 2 e 3).
4. Volte a colocar a tampa do computador e ligue o cabo de alimentação. Consulte o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.
5. Reinicie o computador e deixe-o ligado durante aproximadamente 10 segundos. Desligue o computador mantendo o interruptor premido durante cerca de 5 segundos. O computador desliga-se.
6. Repita os passos 1 a 2 na página 32.
7. Coloque de novo a ponte (jumper) Clear CMOS/Recovery na posição normal (pinos 1 e 2).
8. Volte a colocar a tampa do computador e ligue o cabo de alimentação. Consulte o Capítulo 4, “Concluir a substituição dos componentes”, na página 27.

---

## Apêndice. Informações especiais

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela Lenovo em todos os países. Consulte o seu representante local da Lenovo para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua área. Quaisquer referências, nesta publicação, a produtos, programas ou serviços Lenovo não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer outro produto, programa ou serviço.

Neste documento, podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes da Lenovo. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere nenhum direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
E.U.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

A LENOVO FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “TAL COMO ESTÁ”, SEM GARANTIAS DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITAS, QUER IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRACÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Alguns Estados não permitem a exclusão de garantias, explícitas ou implícitas, em determinadas transacções; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros de tipografia. São efectuadas alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. A Lenovo pode introduzir melhorias e/ou alterações ao(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação em qualquer momento, sem aviso prévio.

Os produtos descritos neste documento não se destinam a utilização em implantes ou outras aplicações de suporte à vida, em que uma avaria possa resultar em lesões físicas ou na perda de vidas humanas. As informações contidas nesta publicação não afectam nem alteram as especificações ou garantias dos produtos Lenovo. Nenhuma disposição desta publicação funcionará como uma licença ou indemnização explícita ou implícita ao abrigo dos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e são apresentadas para fins ilustrativos. Os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar.

A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe sejam fornecidas, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o autor dessas informações.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web não Lenovo são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, uma aprovação desses sítios da Web. Os materiais existentes nesses sítios da Web não fazem parte dos materiais destinados a este produto Lenovo e a utilização desses sítios da Web será da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Quaisquer dados de desempenho aqui contidos foram determinados num ambiente controlado. Assim sendo, os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar significativamente. Algumas medições podem ter sido efectuadas em sistemas ao nível do desenvolvimento, pelo que não existem garantias de que estas medições sejam iguais nos sistemas disponíveis habitualmente. Além disso, algumas medições podem ter sido calculadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o respectivo ambiente específico.

---

## **Aviso sobre saída de televisão**

A informação que se segue aplica-se aos modelos que tenham a função de saída de televisão instalada de fábrica.

Este produto incorpora tecnologia de protecção de direitos de autor que está protegida por reivindicações de metodologia de certas patentes dos E.U.A. e outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Macrovision Corporation e a detentores de outros direitos. A utilização desta tecnologia de protecção de direitos de autor tem de ser autorizada pela Macrovision Corporation e destina-se apenas a visualização doméstica e a outros tipos de visualização limitados, salvo autorização expressa da Macrovision Corporation. É proibida a inversão de engenharia ou de montagem.

---

## **Marcas Comerciais**

Os termos seguintes são marcas comerciais da Lenovo nos Estados Unidos e/ou noutros países:

Lenovo  
ThinkCentre  
ThinkVantage

IBM é uma marca comercial da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviços de terceiros.



**lenovo**

Part Number: 43C6243

Printed in USA

(1P) P/N: 43C6243

