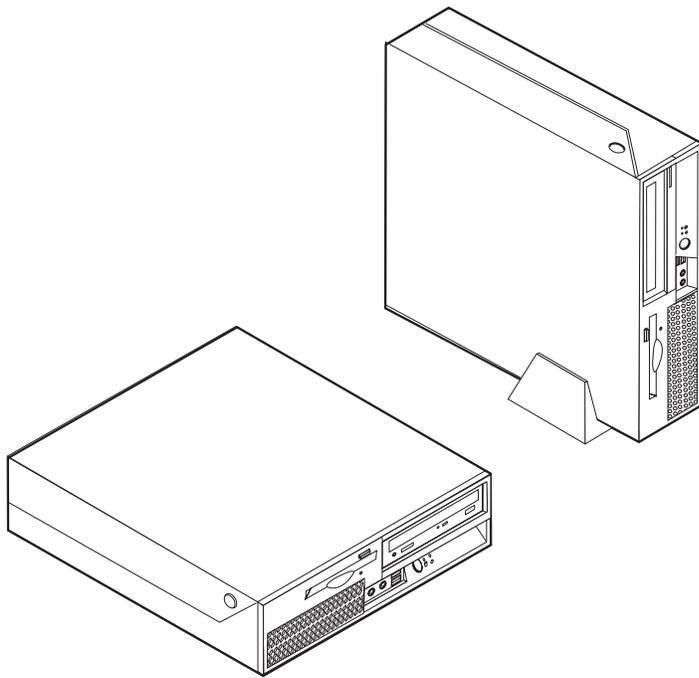


ThinkCentre

Manual de Substituição de Hardware

Tipos 8289, 8298, 8328
Tipos 8341, 8344, 8382



ThinkCentre

Manual de Substituição de Hardware

Tipos 8289, 8298, 8328

Tipos 8341, 8344, 8382

Primeira edição (Novembro de 2005)

© Copyright Lenovo 2005.

Portions © Copyright International Business Machines Corporation 2005.

Todos os direitos reservados.

Índice

Descrição geral	v
Informações sobre segurança para substituir CRUs	v
Informações sobre segurança para substituir FRUs.	v
Recursos adicionais de informação.	vi
Ferramentas necessárias	vi
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática	vi
Capítulo 1. Localizações.	1
Localizar componentes	1
Localizar controlos e conectores no painel anterior do computador	2
Localizar conectores no painel posterior do computador	3
Identificar componentes na placa de sistema.	4
Capítulo 2. Substituir hardware.	5
Abrir a cobertura	5
Substituir a fonte de alimentação	6

Substituir a placa de sistema	8
Substituir o microprocessador	13
Substituir um módulo de memória	18
Substituir um adaptador	21
Substituir uma unidade de disco rígido	23
Substituir uma unidade óptica	25
Substituir a unidade de disquetes	27
Substituir a ventoinha	28
Substituir o teclado.	31
Substituir o rato	31
Substituir a coluna interna	32
Concluir a substituição das CRUs	33
Actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete ou CD-ROM	34
Apêndice. Avisos	37
Informações especiais sobre saída de televisão.	38
Marcas comerciais	38

Descrição geral

Este manual destina-se a clientes que pretendam substituir Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs, Customer Replaceable Units), bem como a uma equipa de pessoal técnico especializado que pretenda substituir Unidades Substituíveis no Local (FRUs, Field Replacement Units). Neste manual, as CRUs e as FRUs serão frequentemente referidas como componentes.

Este manual não inclui procedimentos para todos os componentes. Pretende-se que os cabos, os interruptores e determinados componentes mecânicos possam ser substituídos por uma equipa de pessoal técnico especializado sem ser necessário procedimentos passo a passo.

Nota: Utilize apenas componentes fornecidos pela Lenovo™.

Este manual inclui instruções sobre como substituir os seguintes componentes:

- Fonte de alimentação
- Placa de sistema
- Microprocessador
- Módulos de memória
- Adaptador
- Unidade de disco rígido
- Unidade óptica
- Unidade de disquetes
- Ventoinha
- Teclado
- Rato
- Coluna interna

Informações sobre segurança para substituir CRUs

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador. Caso já não possua esta cópia do *Manual de Consulta Rápida*, poderá obter uma versão online a partir do sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Informações sobre segurança para substituir FRUs

Não tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” no *Hardware Maintenance Manual* (HMM) relativo ao computador. O HMM encontra-se disponível no sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Recursos adicionais de informação

Se tiver acesso à Internet, poderá obter as informações mais recentes relativas ao computador a partir da World Wide Web.

Pode encontrar as seguintes informações:

- Instruções de remoção e instalação de CRUs
- Publicações
- Informações sobre resolução de problemas
- Informações sobre componentes
- Transferências e controladores
- Ligações a outras fontes de informação úteis
- Lista de números de telefone de assistência

Para aceder a estas informações, consulte o endereço:

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

Ferramentas necessárias

Para substituir alguns componentes do computador, poderá ser necessário uma chave de fendas ou Phillips. Para a instalação ou remoção de determinados componentes, é possível que tenha de utilizar ferramentas adicionais.

Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática

A electricidade estática, embora inofensiva para o ser humano, pode causar graves danos nos componentes e peças do computador.

Ao substituir um componente, *não* abra o invólucro de protecção antiestática que contém o novo componente antes de o componente danificado ter sido removido do computador e de estar preparado para instalar o novo componente.

Ao manusear peças e outros componentes do computador, por forma a evitar danificá-los por exposição a electricidade estática, tome as seguintes precauções:

- Limite os seus movimentos. O movimento pode fazer aumentar a electricidade estática à sua volta.
- Manuseie sempre as peças e os outros componentes do computador com cuidado. Pegue nos adaptadores, nos módulos de memória, nas placas de sistema e nos microprocessadores pelas extremidades. Não toque em quaisquer circuitos expostos.
- Impeça terceiros de tocar nas peças e nos outros componentes do computador.
- Antes de substituir um novo componente, encoste o respectivo invólucro de protecção antiestática a uma das tampas metálicas de ranhura de expansão ou a qualquer outra superfície metálica, não pintada, do computador durante, pelo menos, dois segundos. Este procedimento reduz a electricidade estática do invólucro e do próprio corpo.

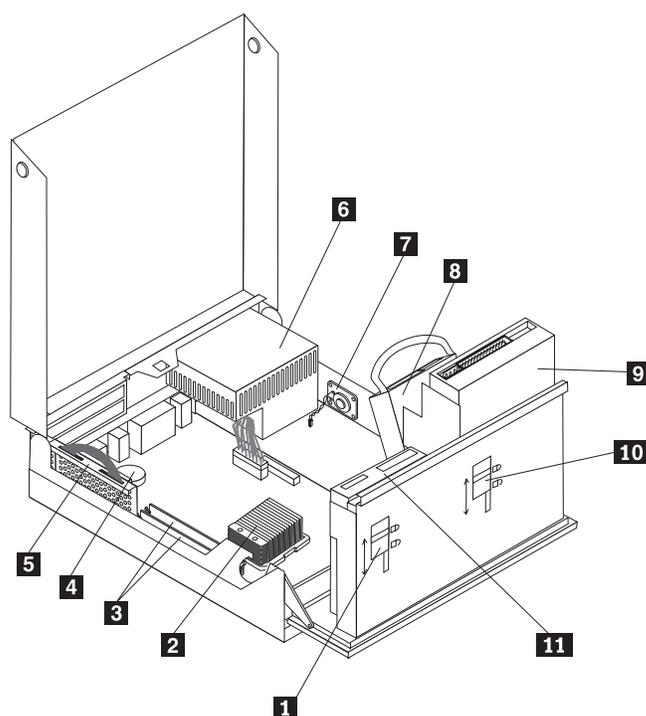
- Sempre que possível, retire o novo componente do invólucro de protecção antiestática e instale-o directamente no computador, sem o pousar. Quando tal não for possível, coloque o invólucro de protecção antiestática do componente sobre uma superfície uniforme e plana e, em seguida, pouse o componente sobre o mesmo.
- Não coloque o componente sobre a cobertura do computador ou qualquer outra superfície metálica.

Capítulo 1. Localizações

Este capítulo contém figuras que ajudam na localização dos diversos conectores, controlos e componentes do computador. Para abrir a cobertura do computador, consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.

Localizar componentes

A figura seguinte ilustra a localização dos diversos componentes do computador.

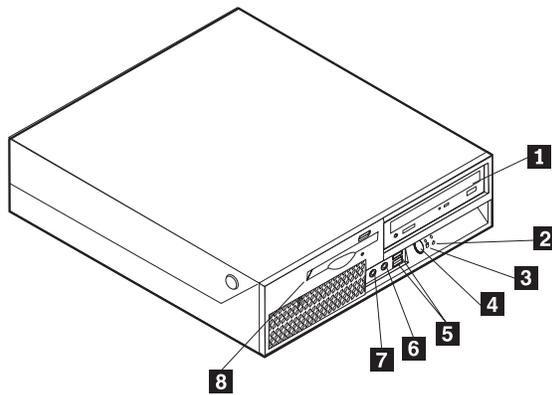


- | | | | |
|----------|--|-----------|---------------------------------------|
| 1 | Bloqueio da unidade de disquetes | 7 | Coluna interna |
| 2 | Microprocessador e dissipador de calor | 8 | Unidade de disco rígido |
| 3 | Conectores de memória (2) | 9 | Unidade óptica (unidade de CD ou DVD) |
| 4 | Pilha | 10 | Bloqueio da unidade óptica |
| 5 | Placa PCI riser | 11 | Unidade de disquetes |
| 6 | Fonte de alimentação | | |

Localizar controlos e conectores no painel anterior do computador

A figura seguinte ilustra a localização dos controlos e conectores no painel anterior do computador.

Nota: Nem todos os modelos de computador estão equipados com os seguintes controlos e ligações.



1 Unidade óptica ou segunda unidade de disco rígido (em alguns modelos)

2 Indicador de actividade da unidade de disco rígido

3 Indicador de alimentação

4 Interruptor de alimentação

5 Conectores USB (2)

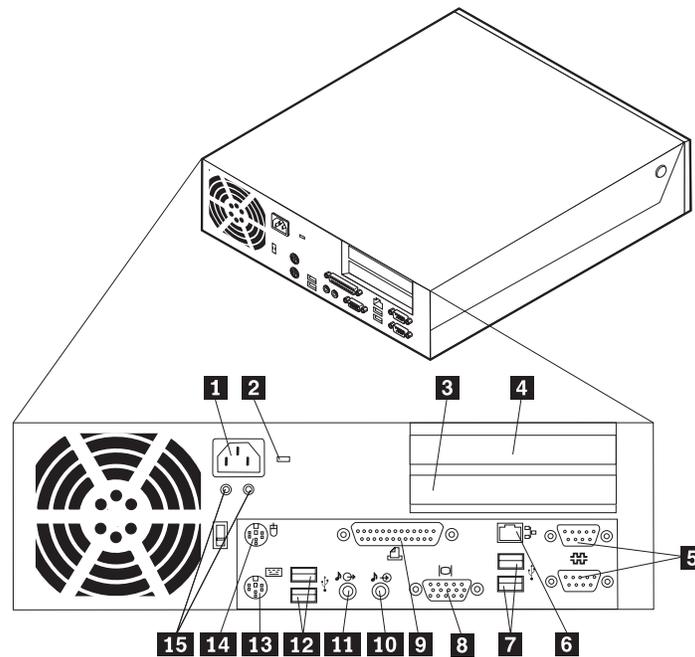
6 Conector do microfone

7 Conector de auscultadores

8 Unidade de disquetes (em alguns modelos)

Localizar conectores no painel posterior do computador

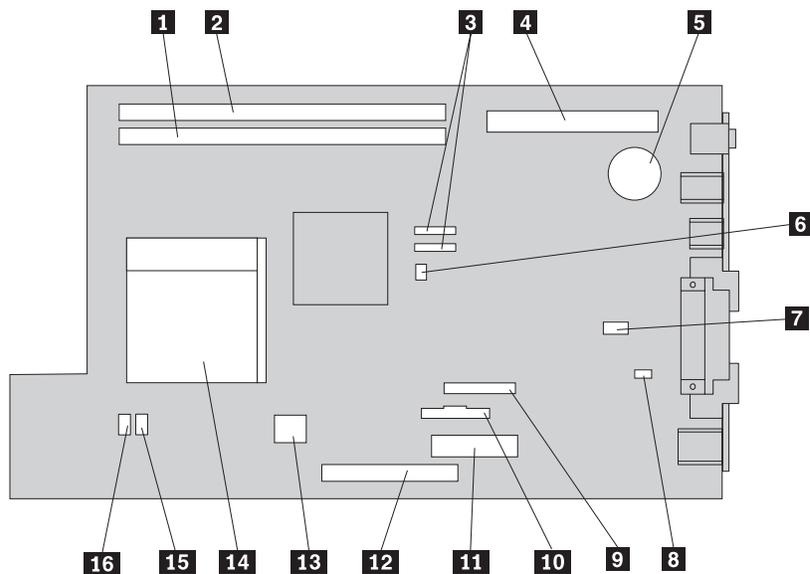
A figura seguinte ilustra as localizações dos conectores no painel posterior do computador.



- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | Conector do cabo de alimentação | 9 | Conector paralelo |
| 2 | Trinco do cabo de bloqueio (Kensington) | 10 | Conector de entrada de linha áudio |
| 3 | Conector do adaptador PCI Express (x1) | 11 | Conector de saída de linha áudio |
| 4 | Conector do adaptador PCI | 12 | Conectores USB (2) |
| 5 | Conectores série (2) | 13 | Conector do teclado padrão |
| 6 | Conector Ethernet | 14 | Conector do rato padrão |
| 7 | Conectores USB (2) | 15 | LEDs de diagnóstico da fonte de alimentação |
| 8 | Conector do monitor VGA | | |

Identificar componentes na placa de sistema

A figura seguinte ilustra a localização dos componentes na placa de sistema.



- | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1 | Conector de memória 1 | 9 | Conector da unidade de disquetes |
| 2 | Conector de memória 2 | 10 | Conector do painel anterior |
| 3 | Conectores IDE SATA (2) | 11 | Conector da fonte de alimentação |
| 4 | Conector da placa PCI riser | 12 | Conector IDE principal PATA |
| 5 | Pilha | 13 | Conector de alimentação de 12V |
| 6 | Jumper Clear CMOS/Recovery | 14 | Microprocessador |
| 7 | Conector da ventoinha 3 | 15 | Conector da ventoinha 2 |
| 8 | Conector da coluna interna | 16 | Conector da ventoinha 1 |

Capítulo 2. Substituir hardware

Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Nota: Utilize apenas componentes fornecidos pela Lenovo.

Abrir a cobertura

Importante

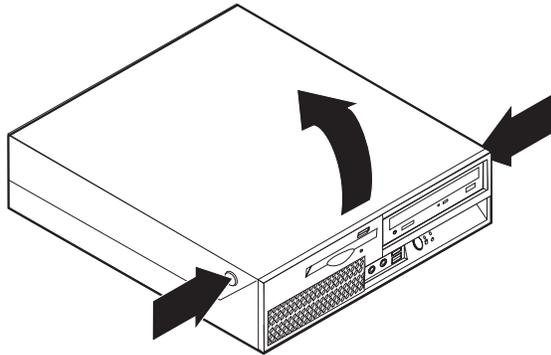


Desligue a alimentação do computador e aguarde entre 3 e 5 minutos para permitir o arrefecimento do computador antes de abrir a cobertura do mesmo.

Para abrir a cobertura do computador:

1. Remova quaisquer suportes (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades, encerre o sistema operativo e desligue a alimentação do computador e de todos dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e outros. Consulte as secções “Localizar controlos e conectores no painel anterior do computador” na página 2 e “Localizar conectores no painel posterior do computador” na página 3.
4. Remova a base de chão, caso a tenha instalado.
5. Remova quaisquer dispositivos de bloqueio como, por exemplo, um bloqueio por cabo, que fixem a cobertura do computador.

6. Prima ambos os botões e rode a cobertura superior para cima.



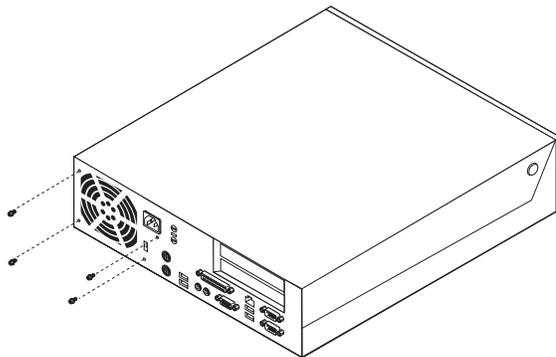
Substituir a fonte de alimentação

Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

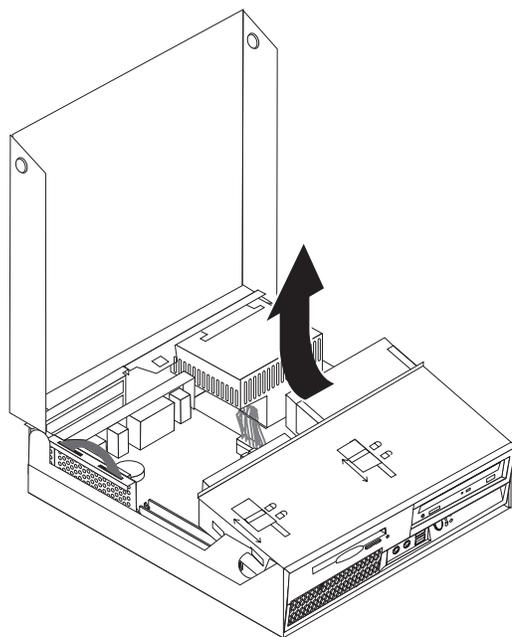
Para substituir a fonte de alimentação:

1. Remova os parafusos da parte posterior da estrutura que fixa a fonte de alimentação.



2. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.

3. Rode para cima o conjunto do compartimento de unidade para aceder às ligações de cabos.

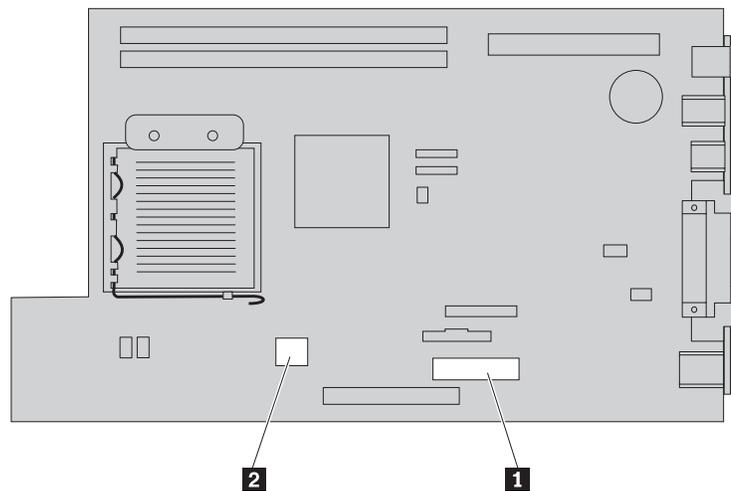


4. Localize a fonte de alimentação. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 1.

Importante

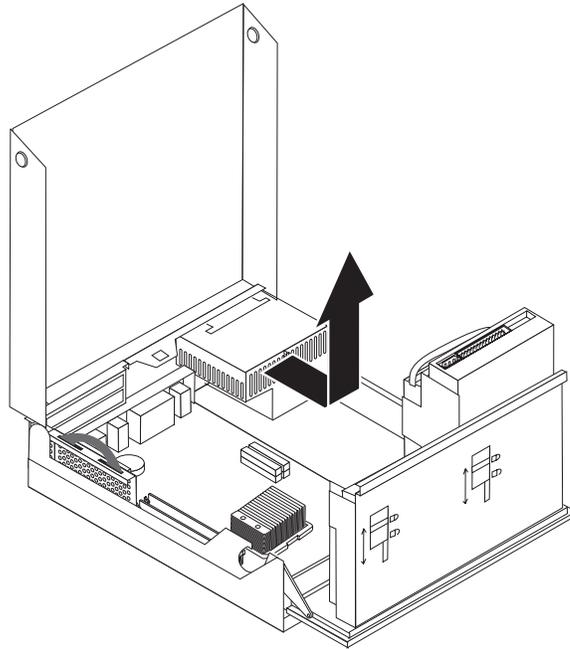
Tenha em atenção o percurso dos cabos. É importante que a passagem dos cabos seja efectuada do mesmo modo depois de instalada a nova fonte de alimentação.

5. Desligue os cabos da fonte de alimentação da unidade de disco rígido e da unidade óptica.
6. Desligue os cabos da fonte de alimentação **1** e **2** dos conectores da placa de sistema e de todas as unidades.



7. Remova as braçadeiras e atilhos dos cabos da fonte de alimentação.

8. Faça deslizar para a frente a fonte de alimentação, retirando-a do computador.



9. Instale a nova fonte de alimentação na estrutura, de modo a que os orifícios para os parafusos da fonte de alimentação e da estrutura fiquem alinhados.
- Nota:** Utilize apenas os parafusos fornecidos pela Lenovo.
10. Instale e aperte os parafusos da fonte de alimentação na parte posterior da estrutura.
 11. Volte a ligar os conectores da fonte de alimentação à unidade de disco rígido e à unidade óptica.
 12. Volte a ligar os cabos da fonte de alimentação à placa de sistema.
 13. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir a placa de sistema

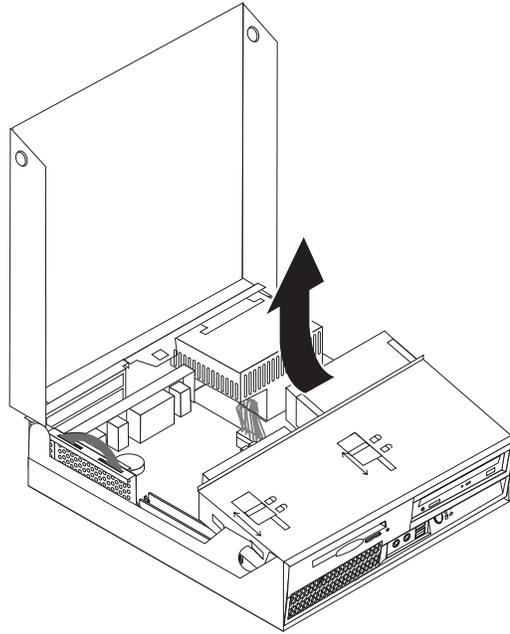
Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

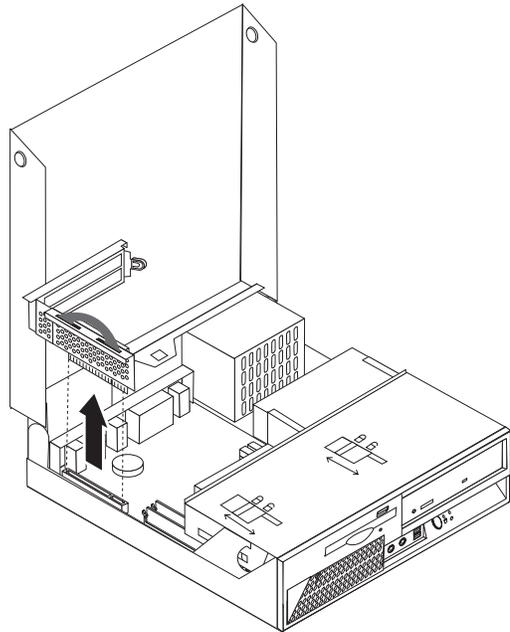
Para substituir a placa de sistema:

1. Desligue a alimentação do computador e aguarde uma hora para permitir o respectivo arrefecimento.
2. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.

3. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.



4. Mantenha o computador assente sobre o respectivo painel posterior e puxe a pega para remover a placa PCI riser e todos os adaptadores actualmente instalados.

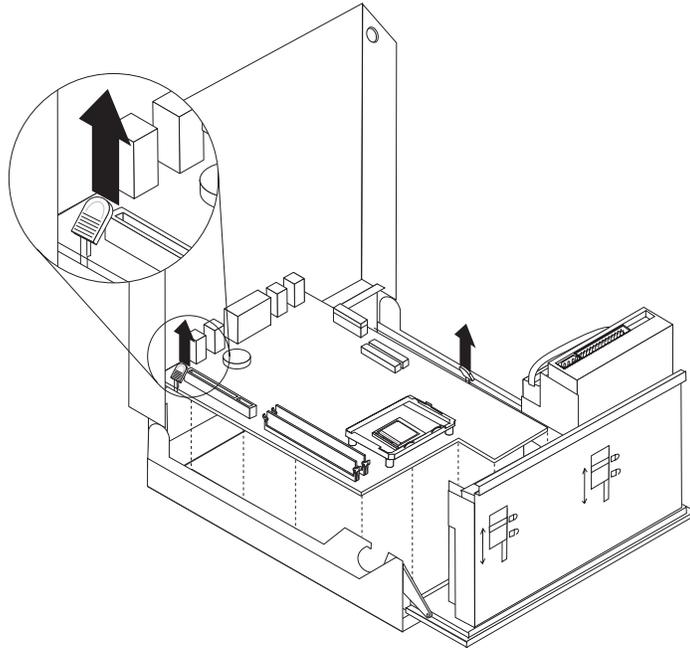


5. Desligue os cabos ligados à placa de sistema. Consulte a secção "Identificar componentes na placa de sistema" na página 4.

Importante

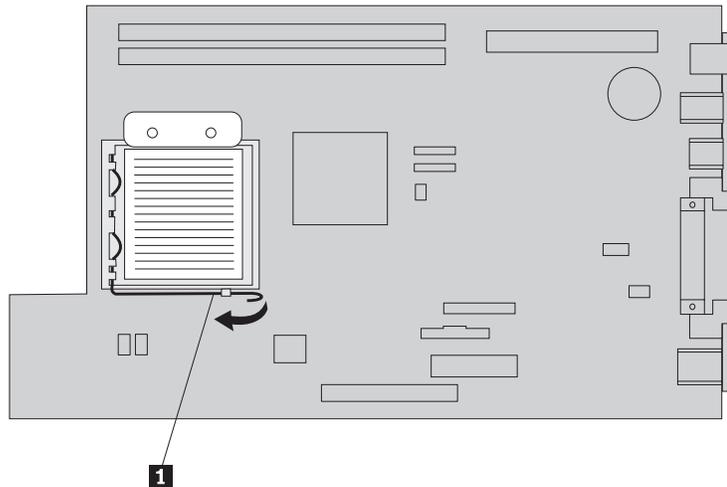
Tenha em atenção o percurso dos cabos. É importante que a passagem dos cabos seja efectuada do mesmo modo depois de instalada a nova placa de sistema.

6. Utilizando as pegas azuis, levante a placa de sistema retirando-a do computador.



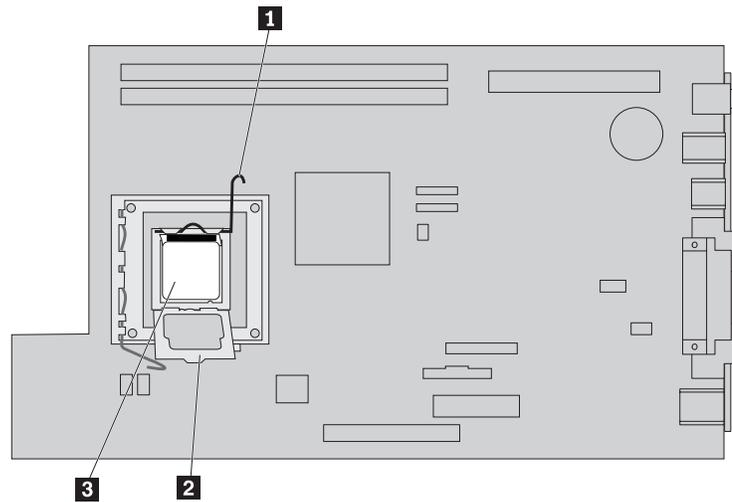
Nota: Será necessário inclinar a placa de sistema e movê-la em torno da extremidade da fonte de alimentação para a remover do computador.

7. Coloque a placa de sistema avariada junto da nova placa de sistema numa superfície limpa e plana.
8. Solte a alavanca **1** que fixa o dissipador de calor do microprocessador.

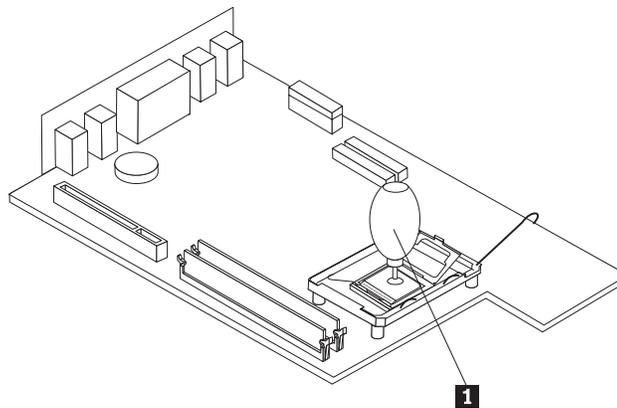


9. Remova o dissipador de calor da placa de sistema.

10. Solte a alavanca **1** da peça de fixação do microprocessador **2** que fixa o microprocessador **3** e rode a peça de fixação para cima até se encontrar na posição de abertura.



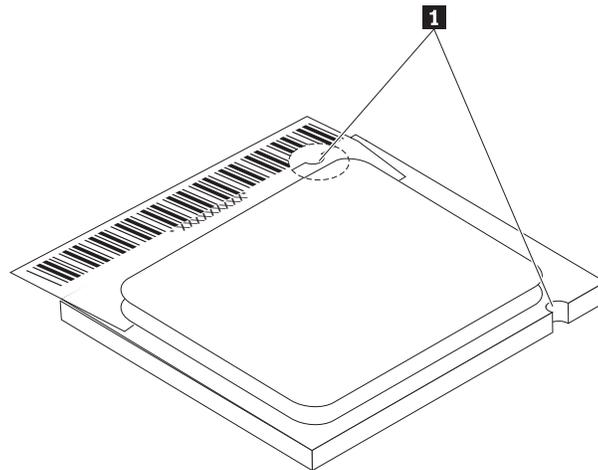
11. Utilize a caneta de vácuo **1** para retirar o microprocessador da ranhura.



Importante

Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Utilize a caneta de vácuo fornecida para remover e instalar o microprocessador. Se for necessário tocar no microprocessador, toque apenas nas partes laterais.

- a. Tenha em atenção a orientação dos entalhes **1** no microprocessador. Esta informação é importante para instalar o microprocessador na nova placa de sistema.

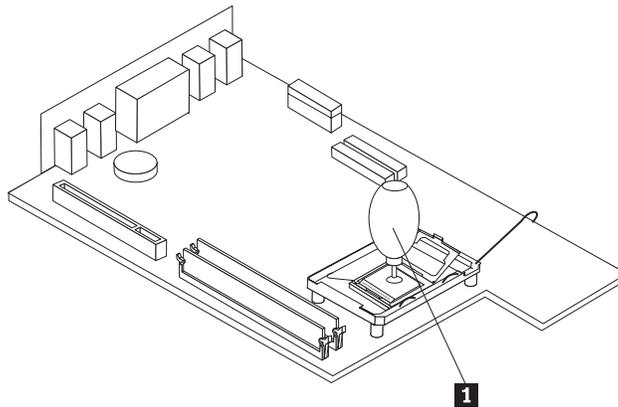


- b. Não deixe cair nada na ranhura enquanto esta estiver aberta. Mantenha todos os contactos o mais limpos possível.
12. Na nova placa de sistema, solte a alavanca que fixa a peça de fixação do microprocessador e, em seguida, rode a peça de fixação até esta se encontrar na posição de abertura.
13. Posicione o microprocessador de modo a que os entalhes no microprocessador fiquem alinhados com as patilhas na ranhura do microprocessador da nova placa de sistema.

Importante

Para evitar danificar o microprocessador, não incline o microprocessador ao encaixá-lo na respectiva ranhura.

14. Utilize a caneta de vácuo **1** para introduzir o microprocessador na respectiva ranhura.



15. Baixe a peça de fixação do microprocessador e fixe-a com a alavanca.

Nota: A peça de fixação do microprocessador será coberta por um plástico preto de modo a proteger a ranhura da nova placa de sistema. Depois de bloquear o microprocessador na posição correcta, retire o plástico preto. Coloque o plástico preto na peça de fixação do microprocessador da placa de sistema avariada.

16. Instale e fixe o dissipador de calor no microprocessador.
17. Remova os módulos de memória da placa de sistema avariada e instale-os na nova placa de sistema. Consulte a secção “Substituir um módulo de memória” na página 18. Regresse a esta secção após a instalação dos módulos de memória e prossiga para o passo seguinte.
18. Instale a nova placa de sistema na estrutura do computador, alinhando as patilhas do painel posterior da placa de sistema com as ranhuras do painel posterior da estrutura do computador. Faça deslizar a placa de sistema até ao painel posterior da estrutura.
19. Volte a ligar os cabos que tenham sido desligados da placa de sistema. Certifique-se de que passou todos os cabos correctamente. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
20. Volte a instalar a placa PCI riser e os adaptadores.
21. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir o microprocessador

Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Esta secção fornece instruções para a substituição do microprocessador.

Importante

Desligue a alimentação do computador, no mínimo, uma hora antes de remover o microprocessador, de forma a permitir o arrefecimento da interface térmica entre o microprocessador e o dissipador de calor.

Importante

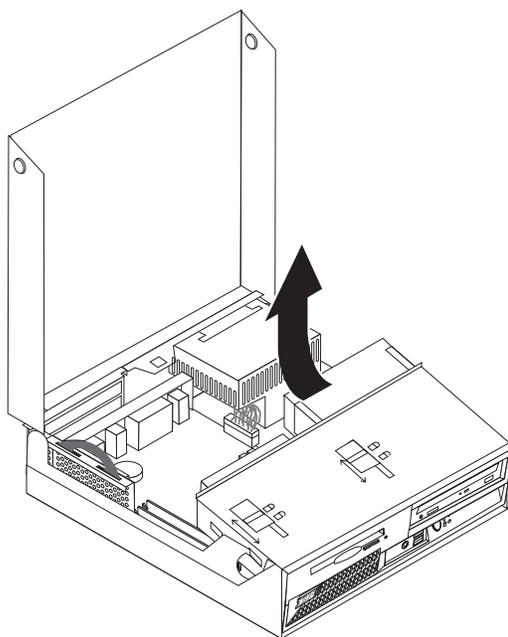
Ao receber um novo microprocessador, receberá igualmente um novo dissipador de calor e uma caneta de vácuo. Deve utilizar o novo dissipador de calor com o novo microprocessador. Se utilizar o dissipador de calor antigo com o novo microprocessador, poderá provocar o sobreaquecimento do computador e problemas intermitentes.

Importante

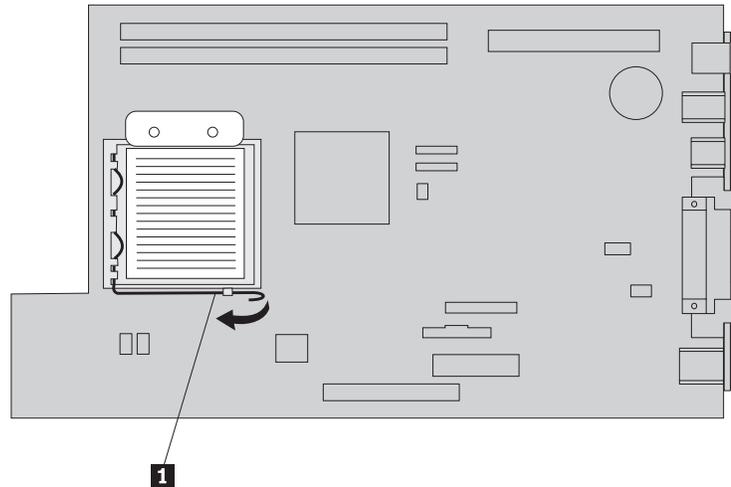
Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Utilize a caneta de vácuo fornecida para remover e instalar o microprocessador. Se for necessário tocar no microprocessador, toque apenas nas partes laterais.

Para substituir o microprocessador:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder ao microprocessador.



3. Solte a alavanca **1** que fixa o dissipador de calor do microprocessador.

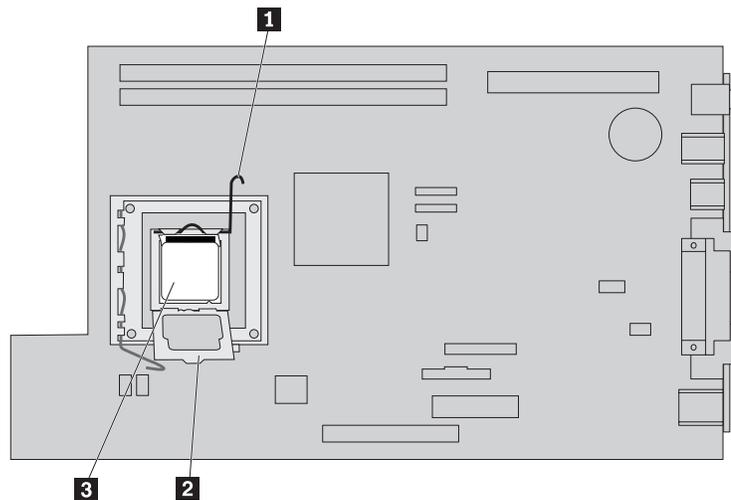


4. Remova o dissipador de calor da placa de sistema.

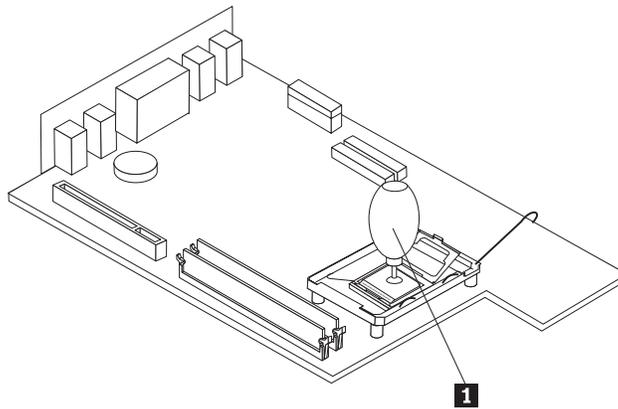
Importante

Não utilize o dissipador de calor antigo com um microprocessador novo. Se utilizar o dissipador de calor antigo com o novo microprocessador, poderá provocar o sobreaquecimento do computador e problemas intermitentes.

5. Solte a alavanca **1** da peça de fixação do microprocessador **2** que fixa o microprocessador **3** e rode a peça de fixação para cima até se encontrar na posição de abertura completa.



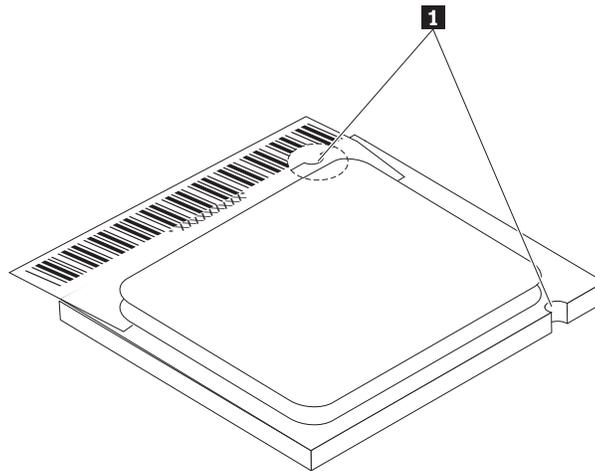
6. Utilize a caneta de vácuo **1** para retirar o microprocessador da ranhura.



Importante

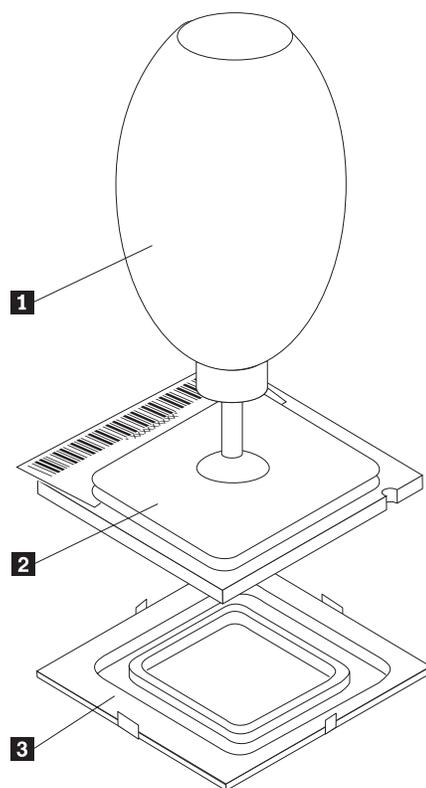
Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Se for necessário tocar no microprocessador, toque apenas nas partes laterais.

- a. Tenha em atenção a orientação dos entalhes **1** no microprocessador. Esta informação é importante para voltar a instalar o microprocessador na placa de sistema.



- b. Não deixe cair nada na ranhura enquanto esta estiver aberta. Mantenha todos os contactos o mais limpos possível.
7. Certifique-se de que a alavanca da peça de fixação do microprocessador se encontra na posição de abertura completa.

8. Solte a tampa preta **3** que protege os contactos dourados do novo microprocessador **2**, mas não a retire. Utilize a caneta de vácuo **1** para levantar o microprocessador e, em seguida, retire completamente a tampa preta.

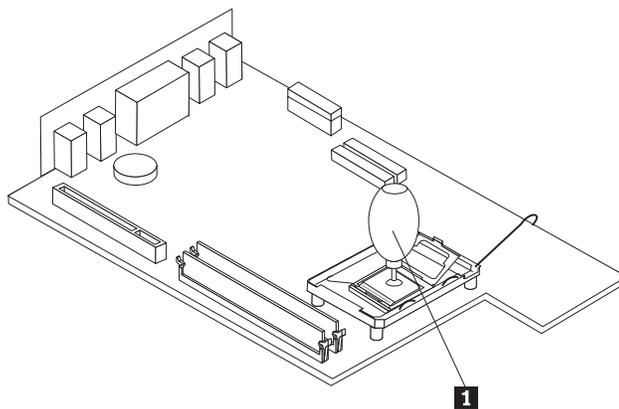


9. Posicione o microprocessador de modo a que os entalhes no microprocessador fiquem alinhados com as patilhas na ranhura do microprocessador.

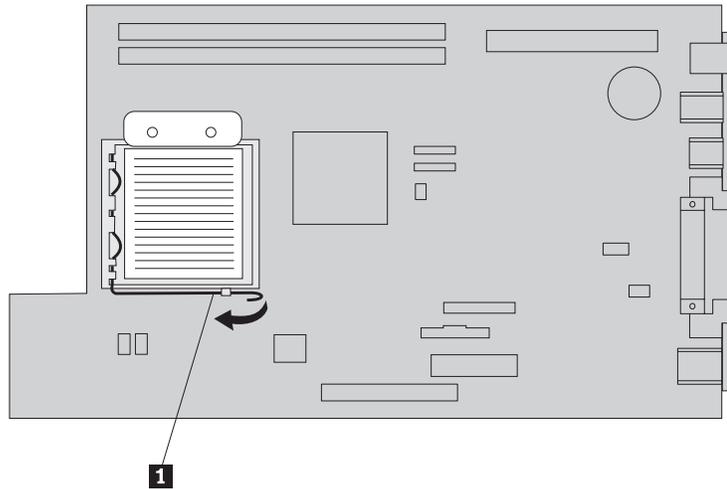
Importante

Para evitar danificar os contactos do microprocessador, não incline o microprocessador ao encaixá-lo na ranhura.

10. Utilize a caneta de vácuo **1** para introduzir o microprocessador na respectiva ranhura.



11. Baixe a peça de fixação do microprocessador e baixe a alavanca para fixar a peça de fixação.
12. Coloque o novo dissipador de calor na posição correcta e baixe a alavanca **1** para fixar o dissipador de calor.



13. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir um módulo de memória

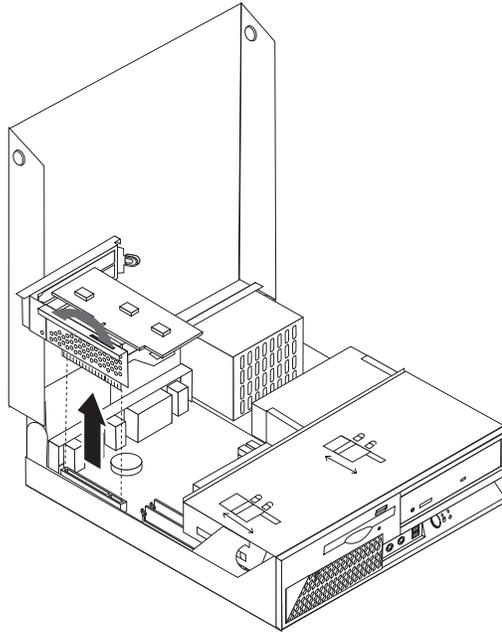
Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

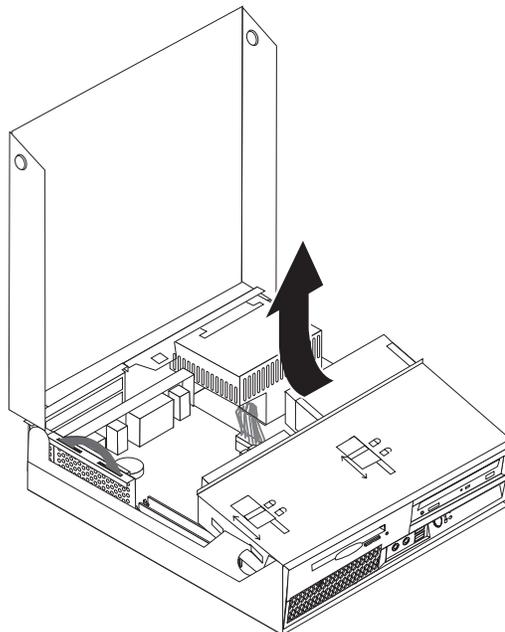
Para substituir os módulos de memória:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.

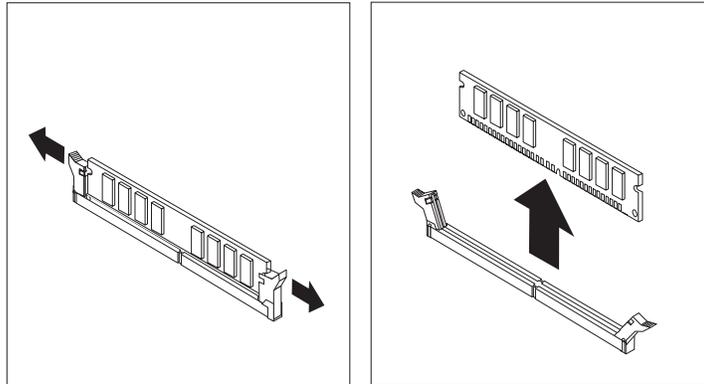
2. Mantenha o computador assente sobre o respectivo painel posterior e puxe a pega para remover a placa PCI riser e todos os adaptadores actualmente instalados.



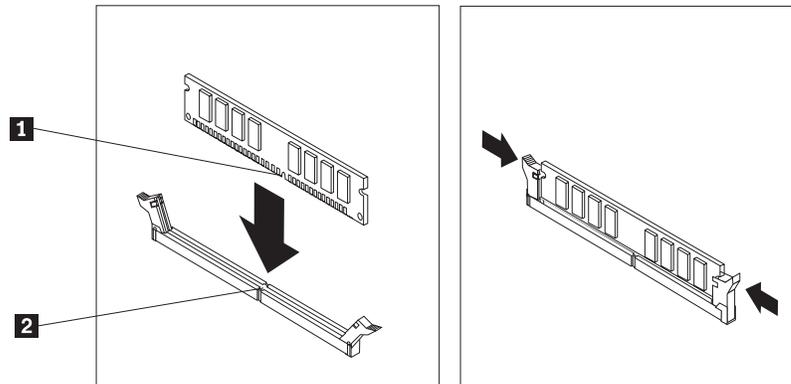
3. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder ao módulo de memória.



4. Localize os conectores da memória. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
5. Remova o módulo de memória a substituir, abrindo os grampos de retenção conforme ilustrado.



6. Coloque o módulo de memória de substituição sobre o conector de memória. Certifique-se de que o entalhe **1** do módulo de memória se encontra correctamente alinhado com a chave do conector **2** na placa de sistema. Encaixe o módulo de memória na vertical no conector até os grampos de retenção fecharem.



7. Volte a instalar a placa PCI riser e os adaptadores.
8. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

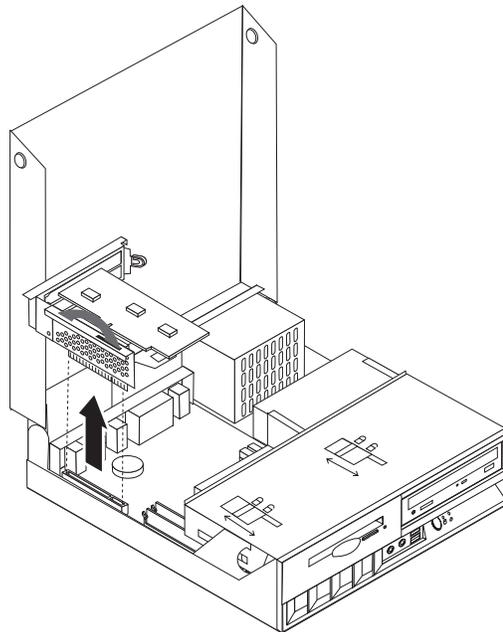
Substituir um adaptador

Atenção

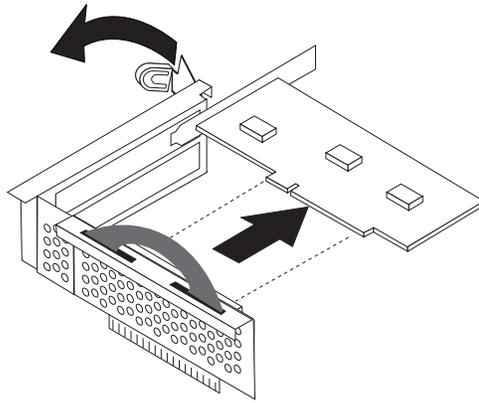
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir o adaptador:

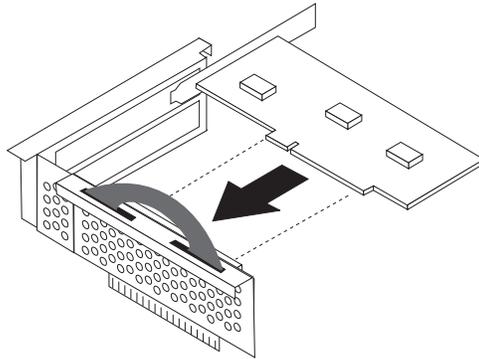
1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Mantenha o computador assente sobre o respectivo painel posterior esquerdo e puxe a pega para remover a placa PCI riser, incluindo todos os adaptadores já instalados.



3. Rode a patilha do adaptador para o soltar.



4. Remova o adaptador a substituir da placa PCI riser.
5. Remova o novo adaptador do respectivo invólucro de protecção antiestática.
6. Instale o novo adaptador no conector correcto da placa PCI riser.



7. Certifique-se de que o adaptador está totalmente encaixado no conector do adaptador.
8. Encaixe a patilha do adaptador até esta se fechar para fixar os adaptadores.
9. Volte a instalar a placa PCI e os adaptadores.
10. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir uma unidade de disco rígido

Atenção

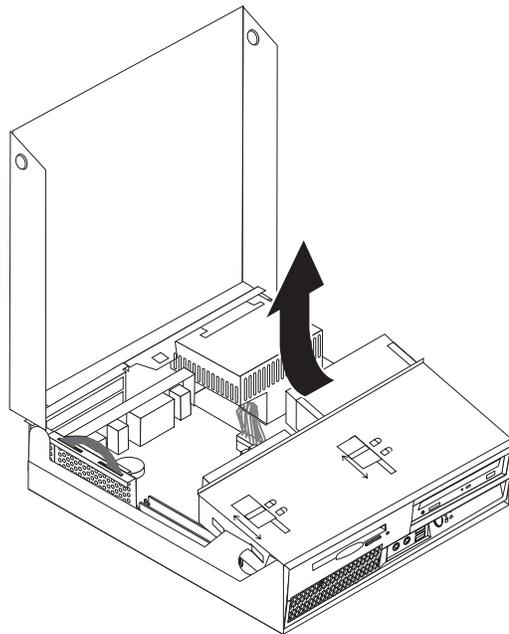
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Importante

Ao receber uma nova unidade de disco rígido, receberá igualmente um *CD Product Recovery*. O *CD Product Recovery* permite repor o conteúdo do disco rígido no estado original do computador na data de expedição. Para obter mais informações sobre a recuperação do software instalado de origem, consulte a secção “Recuperar software” do *Manual de Consulta Rápida*.

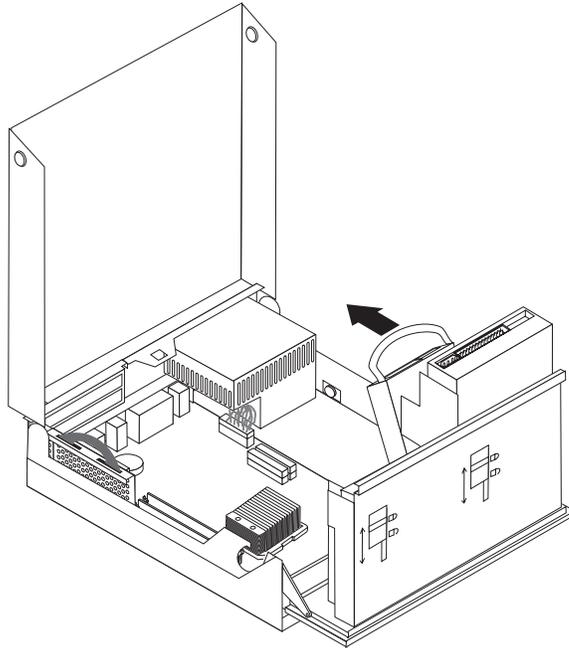
Para substituir a unidade de disco rígido:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode para cima o conjunto do compartimento de unidade para aceder às ligações de cabos.



3. Se estiver instalada uma unidade óptica, desligue o cabo de sinal da unidade para aceder aos cabos da unidade de disco rígido.

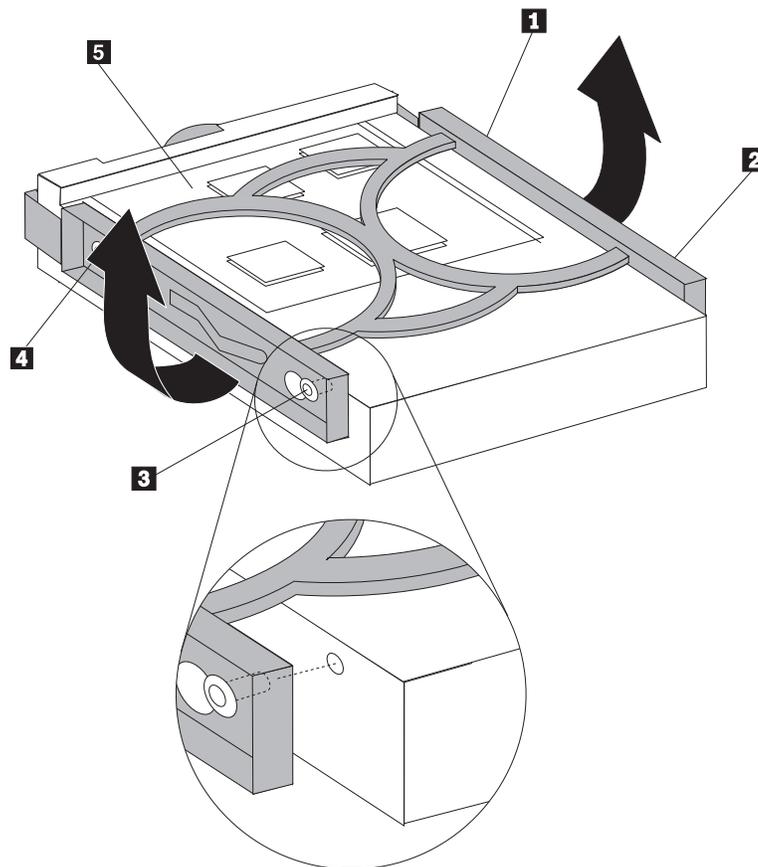
4. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade de disco rígido.
5. Rode a unidade de disco rígido e o suporte no sentido do painel posterior e, em seguida, retire a unidade de disco rígido do respectivo compartimento, puxando a pega azul.



6. Remova a unidade de disco rígido avariada do suporte, dobrando o suporte.

Nota: Certifique-se de que toma nota da orientação da unidade de disco rígido no suporte azul.

7. Instale a nova unidade no suporte azul, dobre o suporte e alinhe os pinos **1** a **4** do suporte com os orifícios da unidade de disco rígido. Não toque na placa de circuitos **5** na parte inferior da unidade de disco rígido.



8. Introduza a nova unidade de disco rígido e o suporte no respectivo compartimento até encaixar na posição correcta.
9. Rode a unidade e o suporte em direcção ao painel anterior do computador e encaixe-os na posição correcta.
10. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à unidade.
11. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir uma unidade óptica

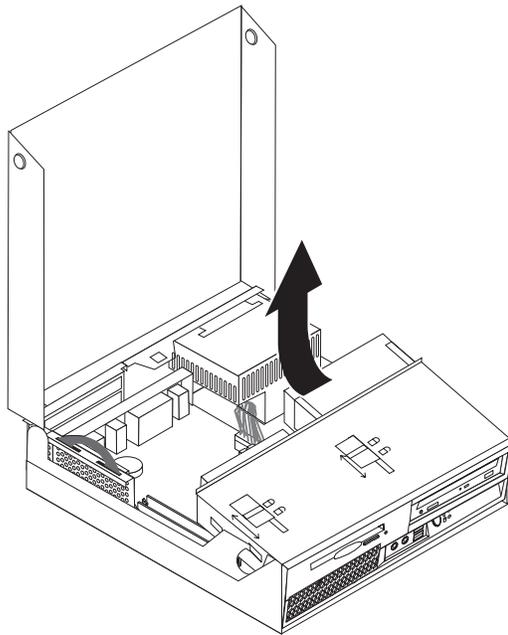
Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

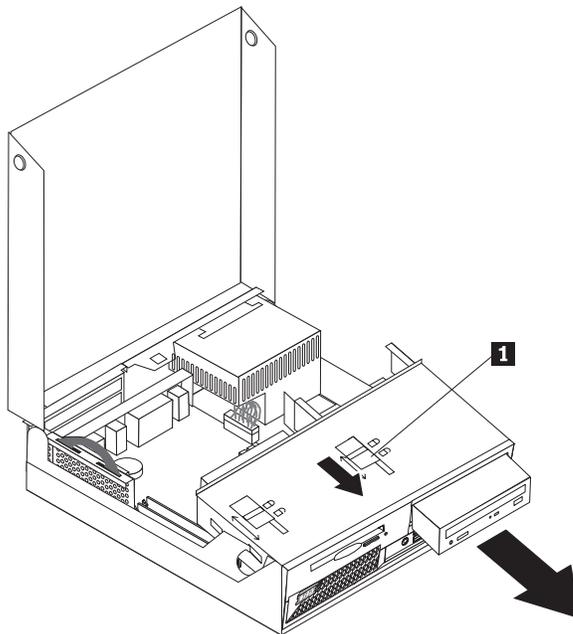
Para substituir a unidade óptica:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.

2. Rode para cima o conjunto do compartimento de unidade para aceder às ligações de cabos.



3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade óptica.
4. Faça deslizar o bloqueio da unidade óptica **1** até se encontrar na posição de desbloqueio.



5. Abra a porta na parte anterior da unidade óptica fazendo-a deslizar para fora pelo painel anterior do computador.
6. Instale a nova unidade óptica no compartimento.
7. Faça deslizar o bloqueio da unidade óptica até se encontrar na posição de bloqueio.

8. Coloque o jumper principal/secundário (master/slave) na unidade na mesma posição da unidade a substituir.
9. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à parte posterior da unidade óptica.
10. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

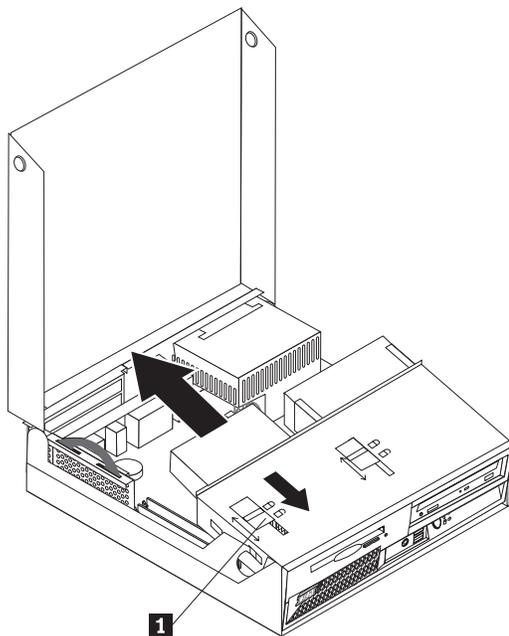
Substituir a unidade de disquetes

Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir a unidade de disquetes:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Faça deslizar o bloqueio da unidade de disquetes **1** até se encontrar na posição de desbloqueio.



3. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder à unidade de disquetes.
4. Faça deslizar a unidade na direcção do painel posterior do computador e retire-a.
5. Desligue o cabo em fita da unidade avariada.
6. Ligue o cabo em fita à nova unidade.
7. Instale a nova unidade pela parte posterior do respectivo compartimento e encaixe-a na posição correcta.
8. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

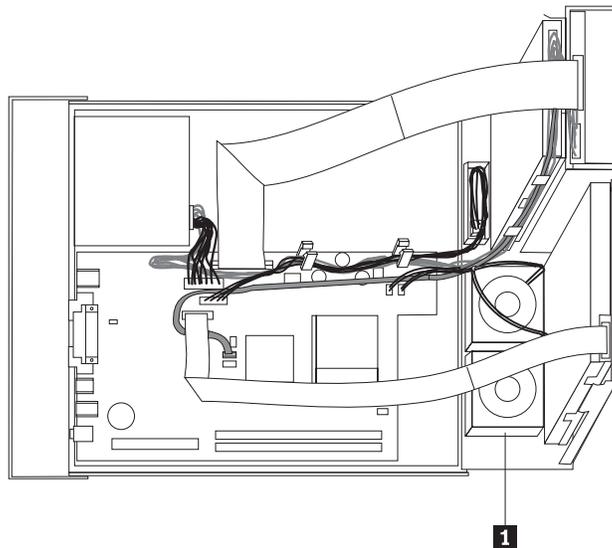
Substituir a ventoinha

Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir a ventoinha:

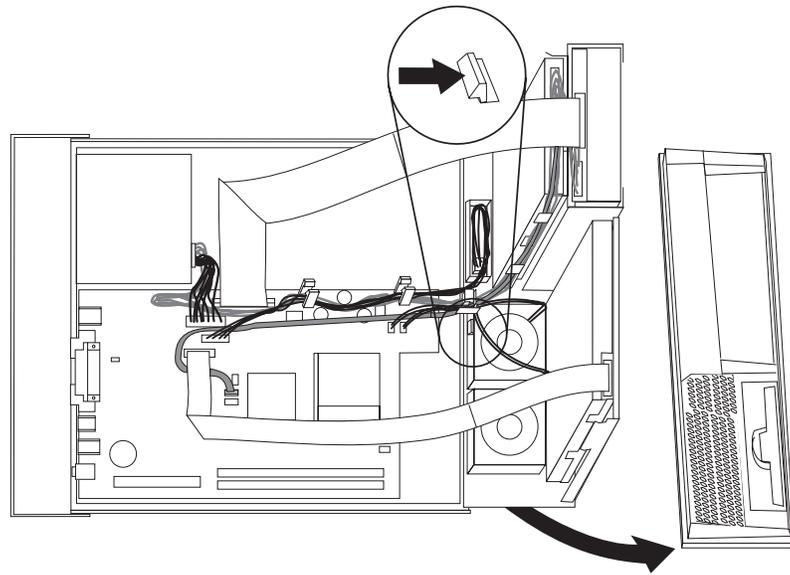
1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder à ventoinha **1**.



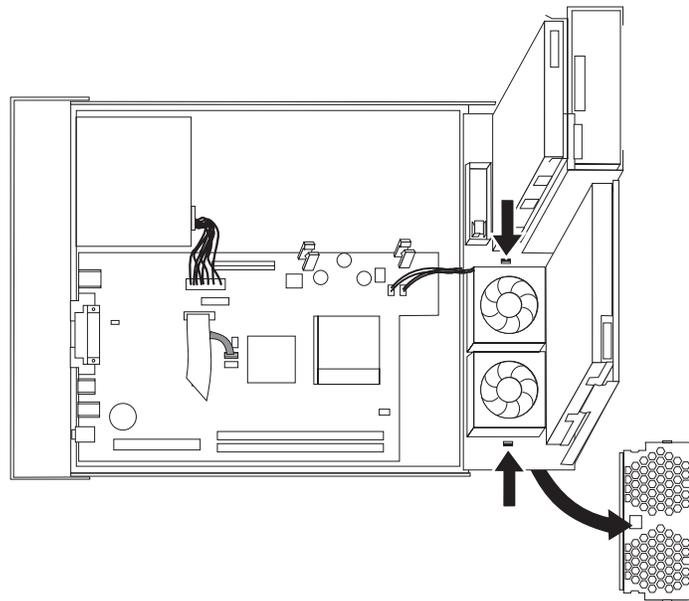
3. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.

Nota: Certifique-se de que toma nota da localização do cabo da ventoinha ao desligá-lo da placa de sistema.

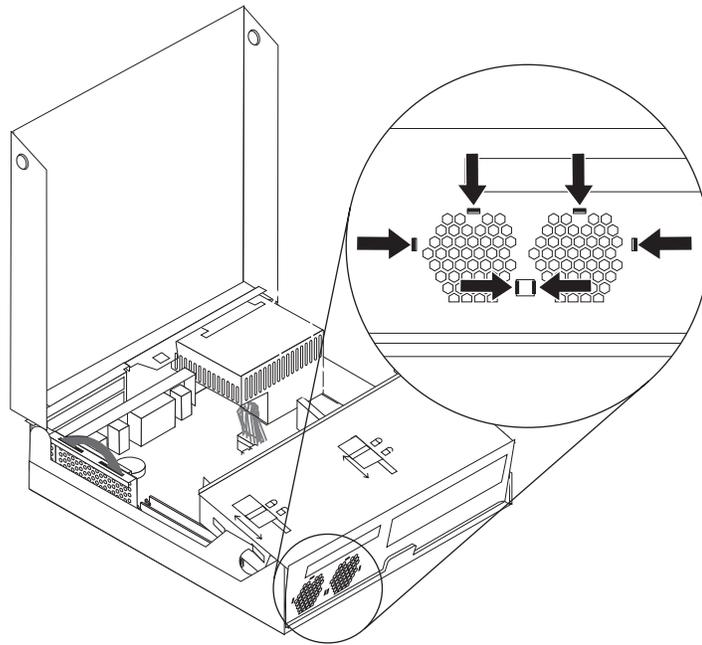
4. Remova a tampa biselada anterior soltando a patilha conforme ilustrado.



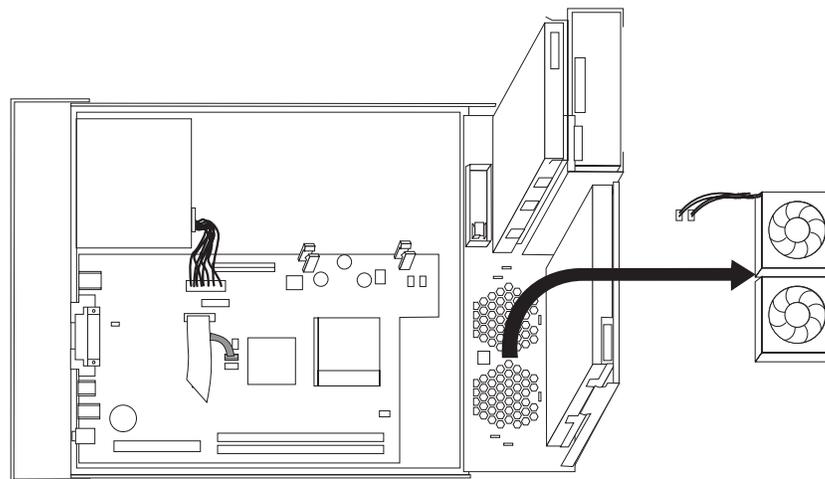
5. Remova a inserção plástica por detrás da tampa biselada soltando as patilhas conforme ilustrado.



6. Solte as patilhas que fixam a ventoinha conforme ilustrado.



7. Remova a ventoinha.



8. Instale a nova ventoinha e ligue o cabo da ventoinha à placa de sistema.
9. Volte a colocar a inserção plástica.
10. Volte a colocar a tampa biselada anterior.
11. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir o teclado

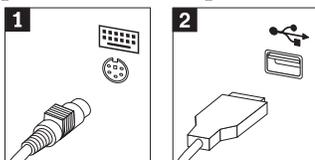
Atenção

Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir o teclado:

1. Remova quaisquer suportes (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades, encerre o sistema operativo e desligue a alimentação do computador e de todos dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Localize o conector do teclado. Consulte as secções “Localizar conectores no painel posterior do computador” na página 3 e “Localizar controlos e conectores no painel anterior do computador” na página 2.

Nota: O teclado pode estar ligado ao conector de teclado padrão **1** na parte posterior do computador ou a um conector USB **2** na parte anterior ou posterior do computador.



4. Desligue o cabo do teclado avariado do computador e ligue o novo cabo do teclado ao mesmo conector.
5. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

Substituir o rato

Atenção

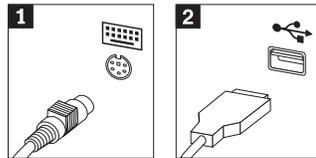
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir o rato:

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

3. Localize o conector do rato. Consulte as secções “Localizar controlos e conectores no painel anterior do computador” na página 2 e “Localizar conectores no painel posterior do computador” na página 3.

Nota: O rato pode estar ligado ao conector de rato padrão **1** na parte posterior do computador ou a um conector USB **2** no painel anterior ou posterior do computador.



4. Desligue o cabo do rato avariado do computador.
5. Ligue o novo cabo do rato ao conector.
6. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs” na página 33.

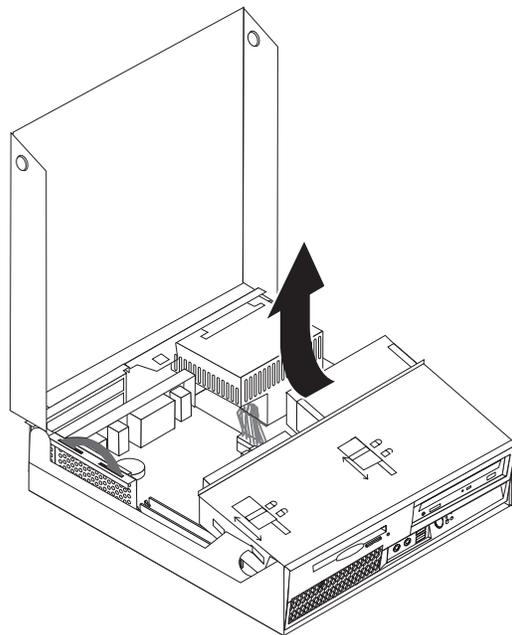
Substituir a coluna interna

Atenção

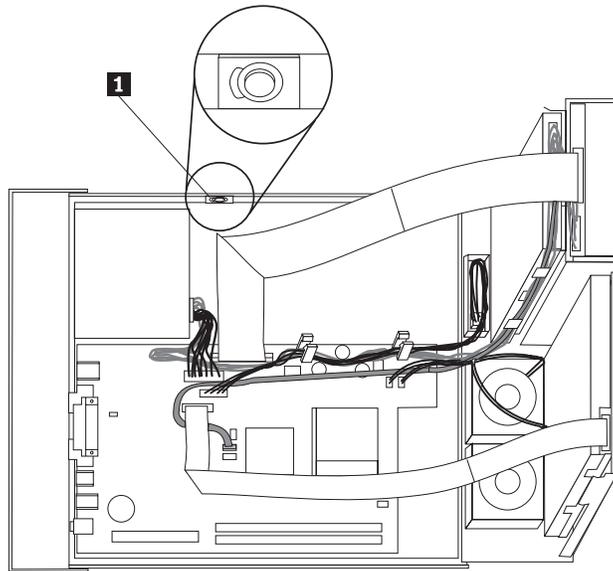
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, consulte o sítio de suporte na Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.

Para substituir a coluna interna:

1. Abra a cobertura do computador. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima para aceder à coluna.



3. Localize a coluna **1**. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 1.



4. Desligue o cabo da coluna da placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.

Nota: Certifique-se de que toma nota da localização do cabo da coluna ao desligá-lo da placa de sistema.

5. Remova a coluna levantando-a da calha de fixação.

Nota: Poderá ser necessário dobrar ligeiramente o painel lateral do computador para facilitar a remoção da coluna.

6. Instale a nova coluna.
7. Ligue o cabo da coluna à placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
8. Consulte a secção “Concluir a substituição das CRUs”.

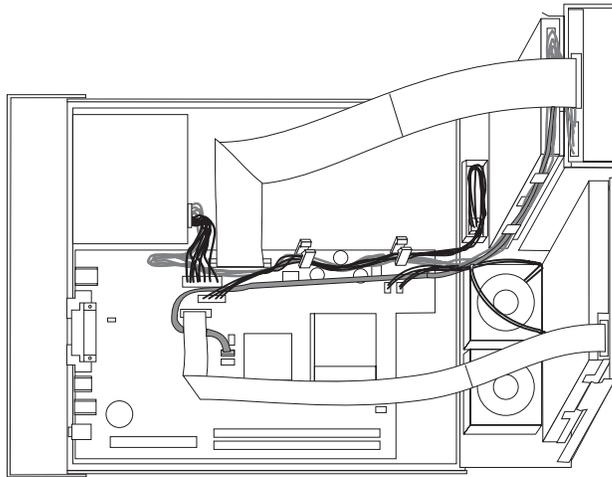
Concluir a substituição das CRUs

Depois de substituir os componentes, é necessário fechar a cobertura e voltar a ligar os cabos, incluindo os cabos de linha telefónica e de alimentação. Da mesma forma, dependendo do componente substituído, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no programa Setup Utility. Consulte a secção “Iniciar o Setup Utility” no *Manual de Consulta Rápida*.

Para concluir a instalação dos componentes:

1. Certifique-se de que todos os componentes foram correctamente reinstalados e de que não deixou quaisquer ferramentas ou parafusos soltos no interior do computador. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 1 para localizar os vários componentes.

2. Certifique-se de que passou correctamente os cabos antes de baixar o compartimento da unidade.



3. Baixe o compartimento da unidade e coloque os bloqueios da unidade na posição de bloqueio. Caso contrário, não será possível fechar a cobertura do computador.
4. Feche a cobertura do computador.
5. Se existir um fecho na cobertura, feche-a.
6. Se o computador estiver a ser instalado com uma orientação vertical, instale a base de chão.
7. Volte a ligar os cabos externos e os cabos de alimentação do computador. Consulte a secção "Localizar conectores no painel posterior do computador" na página 3.
8. Se estiver a substituir a placa de sistema ou o microprocessador, deverá actualizar (flash) o BIOS. Consulte a secção "Actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete ou CD-ROM".
9. Para actualizar a configuração, consulte a secção "Iniciar o Setup Utility" do *Manual de Consulta Rápida*.

Nota: Na maioria dos países, a Lenovo exige a devolução da CRU danificada. Juntamente com a CRU, serão enviadas informações acerca desta questão, ou alguns dias após a chegada da mesma.

Actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete ou CD-ROM

Importante

Inicie o programa Setup Utility para consultar as informações sobre o sistema. Consulte a secção "Iniciar o Setup Utility" no *Manual de Consulta Rápida* ou no *Hardware Maintenance Manual*. Se o número de série e o tipo/modelo da máquina indicados no menu principal (Main) não corresponderem às indicações impressas na etiqueta do computador, deverá actualizar (flash) o BIOS para alterar o número de série e o tipo/modelo da máquina.

Para actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete ou CD-ROM, proceda do seguinte modo:

1. Introduza uma disquete ou CD de actualização (flash) dos programas de sistema na unidade de disquetes ou na unidade óptica. As actualizações de programas do sistema encontram-se disponíveis na World Wide Web, no endereço <http://www.lenovo.com/think/support>.
2. Ligue o computador. Se já estiver ligado, desligue e volte a ligá-lo. É iniciado o procedimento de actualização.
3. Quando lhe for solicitado que seleccione um idioma, prima o número correspondente no teclado e, em seguida, prima Enter.
4. Quando lhe for solicitado que altere o número de série, prima Y.
5. Escreva o número de série de sete caracteres correspondente ao seu computador e, em seguida, prima Enter.
6. Quando lhe for solicitado que altere o tipo/modelo da máquina, prima Y.
7. Escreva o tipo/modelo de sete caracteres correspondente ao seu computador e, em seguida, prima Enter.
8. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a actualização.

Apêndice. Avisos

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela Lenovo noutros países. Consulte o seu representante 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 produto, programa ou serviço.

Neste documento, podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes. 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, para:

*Lenovo (U.S.A.), Inc.
500 Park Offices Drive, Hwy. 54
Research Triangle Park, NC 27709
U.S.A.
Att: Lenovo Director of Licensing*

A LENOVO GROUP LTD. FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “TAL COMO ESTÁ”, SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRACÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU 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. A Lenovo permite-se fazer 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 ser utilizados em implantes ou outras aplicações de suporte de vida, em que uma avaria possa resultar em lesões pessoais ou morte. A informação contida neste documento não afecta ou altera as especificações ou garantias dos produtos Lenovo. Nenhuma disposição do presente documento deverá ser interpretada como uma licença explícita ou implícita ou indemnização no âmbito dos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas neste documento foram obtidas em ambientes específicos e são apresentadas sob a forma de uma ilustração. O resultado obtido noutros sistemas operativos pode ser diferente.

A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

Quaisquer referências nesta publicação a sítios da Web não Lenovo são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, 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. Para além disso, algumas medições podem ter sido calculadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento deverão verificar os dados aplicáveis ao seu ambiente específico.

Informações especiais sobre saída de televisão

O texto seguinte aplica-se a modelos equipados de origem com a função de saída de televisão.

Este produto integra a tecnologia de protecção de direitos de autor protegida por certas patentes nos Estados Unidos, bem como outros direitos de propriedade intelectual, propriedade da Macrovision Corporation e de terceiros proprietários de direitos. A utilização desta tecnologia de protecção de direitos de autor está sujeita a autorização por parte de Macrovision Corporation e destina-se a utilização doméstica e outro tipo de visualização limitada, salvo autorização expressa em contrário, pela Macrovision Corporation. É proibida qualquer inversão de engenharia ou da assemblagem.

Marcas comerciais

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

Lenovo
ThinkCentre

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

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

ThinkCentre

Part Number: 41D4516

Impresso em Portugal

(1P) P/N: 41D4516

