

ThinkCentre

Manual de Substituição de Equipamento

ThinkCentre

Manual de Substituição de Equipamento

Segunda Edição (Maio 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 de informação adicional	v
Ferramentas necessárias	vi
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática	vi

Capítulo 1. Localização 1

Localizar os conectores no painel anterior do computador	1
Localizar os conectores no painel posterior do computador	2
Localizar componentes	3
Identificar componentes na placa de sistema.	4

Capítulo 2. Substituir equipamento 5

Abrir a cobertura	5
-----------------------------	---

Substituir a fonte de alimentação	6
Substituir a placa de sistema	8
Substituir o microprocessador	13
Substituir a unidade de disco rígido	17
Substituir a unidade óptica	20
Substituir um módulo de memória	21
Substituir um adaptador PCI	23
Substituir a coluna interna	25
Substituir um teclado	26
Substituir um rato	27
Concluir a substituição dos componentes	27
Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete ou CD-ROM	28

Apêndice. Informações especiais 31

Informações especiais sobre saída de televisão.	32
Marcas comerciais	32

Descrição Geral

Este manual deve ser utilizado por clientes que estejam a substituir CRUs (Customer Replaceable Units, Unidades Substituíveis pelo Cliente), assim como por equipas de pessoal de assistência que estejam a substituir FRUs (Field Replaceable Units, Unidades Substituíveis no Local). Neste documento, as CRUs e FRUs serão designadas por componentes.

Este manual não inclui procedimentos para todos os componentes. Supõe-se que cabos, comutadores e certos componentes mecânicos possam ser substituídos por equipas de pessoal de assistência, sem a necessidade de procedimentos pormenorizados.

Este manual contém instruções para substituir os seguintes componentes:

Nota: Utilize apenas componentes fornecidos pela Lenovo.

- Fonte de alimentação
- Placa de sistema
- Microprocessador
- Unidade de disco rígido
- Unidade óptica
- Módulo de memória
- Placa adaptadora PCI
- Coluna interna
- Teclado
- Rato

Informações sobre segurança para substituir CRUs

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de ler o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador. Para obter uma cópia do *Manual de Consulta Rápida*, acesse ao endereço <http://www.lenovo.com/think/support/> na World Wide Web.

Informações sobre segurança para substituir FRUs

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de ler o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter uma cópia do *HMM*, acesse ao endereço <http://www.lenovo.com/think/support/> na World Wide Web.

Recursos de informação adicional

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

Pode encontrar as seguintes informações:

- Instruções de remoção e instalação de CRU
- Vídeos de remoção e instalação de CRU
- Publicações

- Informações sobre resolução de problemas
- Informações sobre componentes
- Transferências e controladores
- Ligações a outras fontes de informação úteis
- Lista de contactos telefónicos de suporte

Para aceder a estas informações, consulte o endereço

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

Ferramentas necessárias

Para substituir alguns componentes no computador, pode ser necessário utilizar uma chave de fendas ou Phillips.

Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática

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

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

Ao manusear componentes do computador, tome as precauções que se seguem para evitar danificá-los por exposição à electricidade estática:

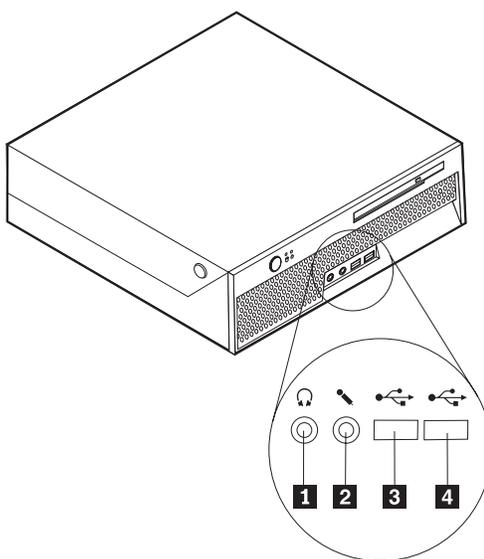
- Limite os seus movimentos. Estes podem fazer aumentar a electricidade estática à sua volta.
- Manuseie sempre os componentes com cuidado. Segure nos adaptadores, módulos de memória, placas de sistema e microprocessadores pegando pelas extremidades. Não toque em quaisquer circuitos expostos.
- Impeça terceiros de tocar nos componentes do computador.
- Antes de substituir um componente novo, encoste o respectivo invólucro de protecção antiestática que contém o componente 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 componente novo 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 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 metal.

Capítulo 1. Localização

Este capítulo fornece ilustrações que ajudam a localizar os vários conectores, controles e componentes do computador. Para abrir a cobertura do computador, consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.

Localizar os conectores no painel anterior do computador

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

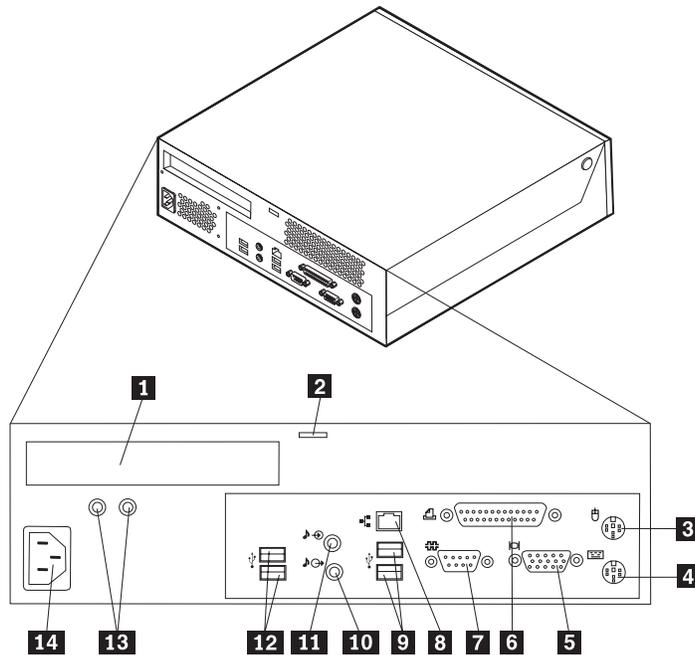


- 1** Conector de auscultadores
- 2** Conector de microfone

- 3** Conector USB
- 4** Conector USB

Localizar os conectores no painel posterior do computador

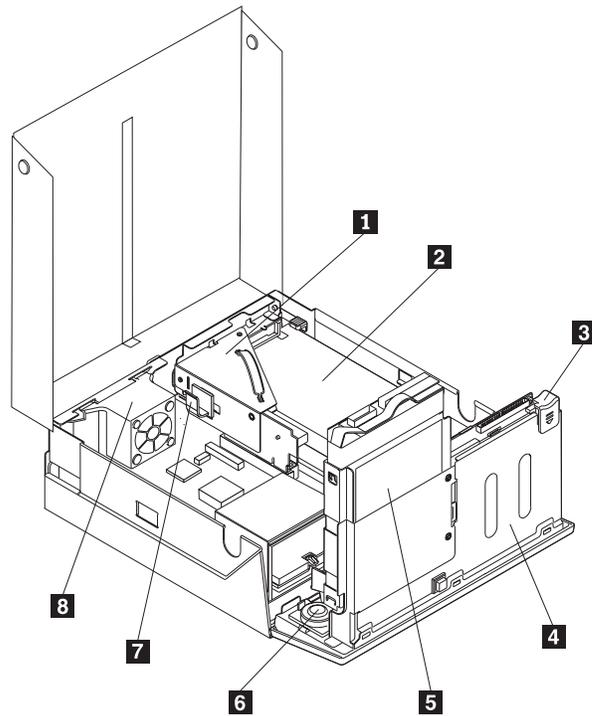
A figura seguinte ilustra a localização dos conectores no painel posterior do computador.



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

Localizar componentes

A figura seguinte irá ajudá-lo a localizar os vários componentes no computador.

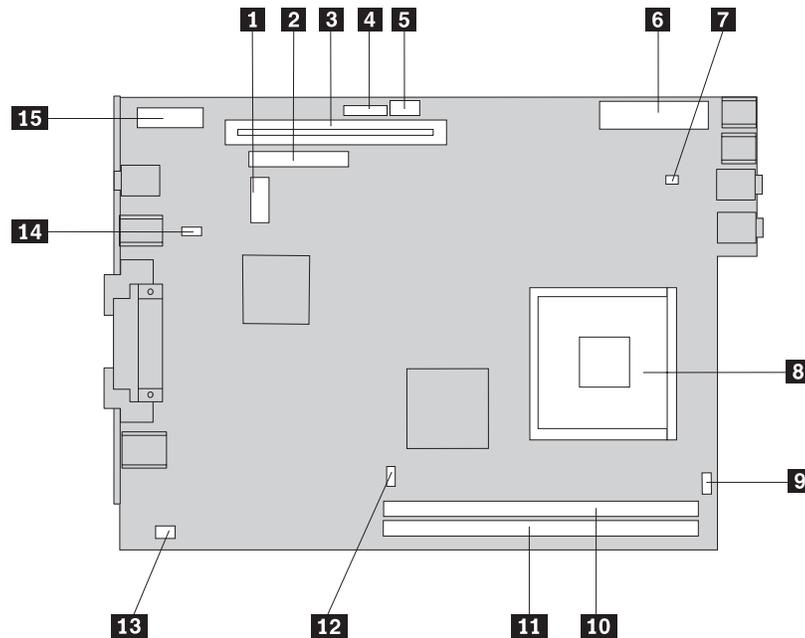


- | | | | |
|----------|-----------------------------------|----------|--|
| 1 | Placa PCI riser | 5 | Unidade de disco rígido |
| 2 | Conjunto da fonte e alimentação | 6 | Coluna interna |
| 3 | Botão de ejeção da unidade óptica | 7 | Grampo dos cabos |
| 4 | Unidade óptica | 8 | Conjunto de suporte da ventoinha posterior |

Identificar componentes na placa de sistema

A placa de sistema (também designada por planar ou "motherboard") constitui a placa de circuitos principal do computador. Fornece funções básicas do computador e suporta uma variedade de dispositivos.

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



- | | | | |
|----------|----------------------------------|-----------|---|
| 1 | Conector SATA | 9 | Conector de coluna interna |
| 2 | Conector IDE | 10 | Conector de memória 1 |
| 3 | Conector de placa PCI riser | 11 | Conector de memória 2 |
| 4 | Conector do painel frontal | 12 | Conector da ventoinha do microprocessador |
| 5 | Conector de alimentação de 12v | 13 | Conector da ventoinha do painel posterior |
| 6 | Conector de alimentação | 14 | Jumper Clear CMOS/Recovery |
| 7 | Conector da ventoinha do sistema | 15 | Bateria |
| 8 | Microprocessador | | |

Nota: O computador suporta dois módulos DIMM (Dual Inline Memory Modules) DDR2 (Dual Data Rate 2).

Capítulo 2. Substituir equipamento

Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Nota: Utilize apenas componentes fornecidos pela Lenovo.

Abrir a cobertura

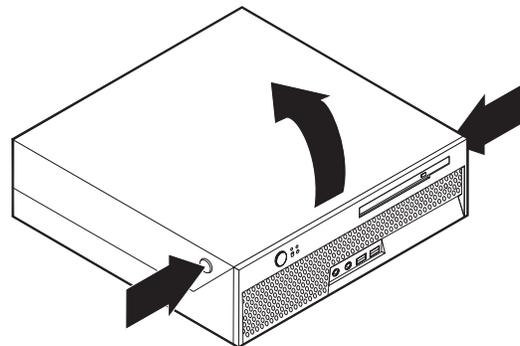
Importante



Desligue o computador e aguarde entre 3 a 5 minutos para deixar o computador arrefecer antes de abrir a cobertura.

Para abrir a cobertura do computador:

1. Remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades, encerre o sistema operativo e desligue todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e todos os outros cabos ligados ao computador.
4. Remova quaisquer dispositivos de bloqueio, tais como um fecho Kensington que fixa a cobertura.
5. Para abrir o computador conforme a seguir ilustrado, prima os botões de ambos os lados do computador e rode a cobertura para cima.



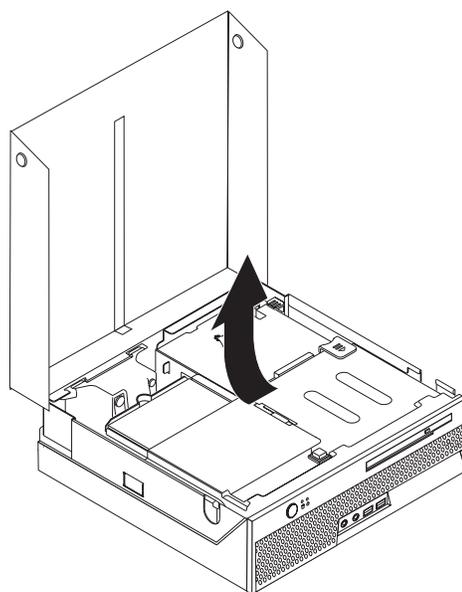
Substituir a fonte de alimentação

Atenção

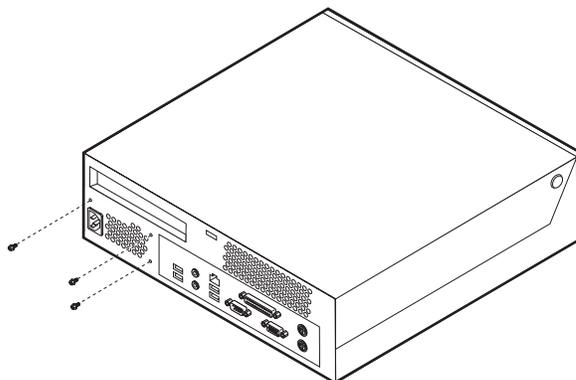
Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do HMM, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta seção fornece instruções sobre como substituir a fonte de alimentação.

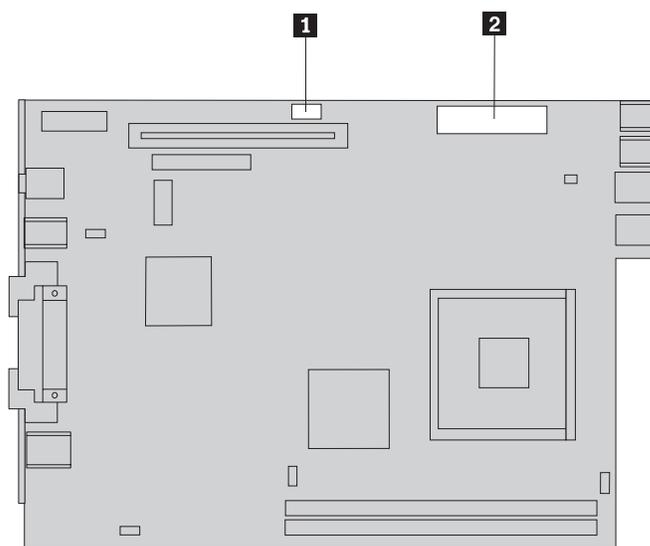
1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima, para ter acesso à fonte de alimentação.



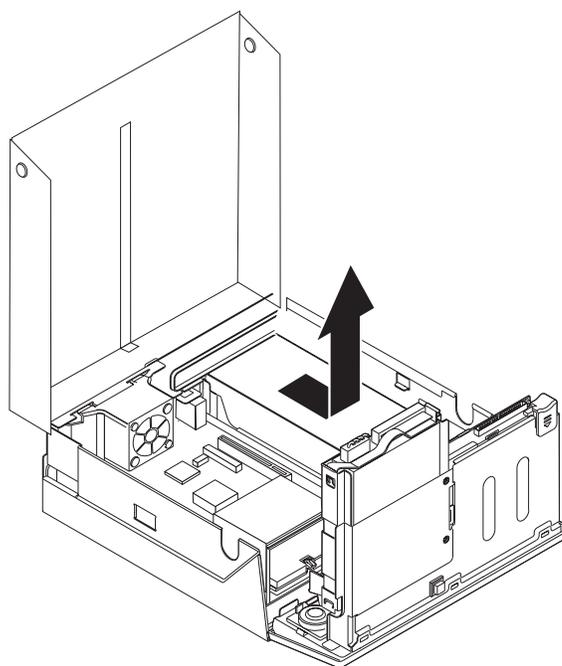
3. Remova a placa PCI riser. Consulte o capítulo “Substituir um adaptador PCI” na página 23.
4. Remova os três parafusos da parte posterior da caixa que protege a fonte de alimentação.



- Desligue os cabos da fonte de alimentação dos conectores da placa de sistema **1** e **2** e de todas as unidades.



- Desligue os cabos da fonte de alimentação de todas as unidades.
- Remova o conjunto da fonte de alimentação do computador.



- Instale o novo conjunto da fonte de alimentação na caixa, de modo a que os orifícios dos parafusos no conjunto da fonte de alimentação fiquem alinhados com os da caixa.

Nota: Utilize apenas os parafusos fornecidos.

- Instale e aperte os três parafusos no painel posterior da caixa para proteger o conjunto da fonte de alimentação.
- Volte a ligar todos os cabos da fonte de alimentação às unidades e à placa de sistema.
- Volte a instalar a placa PCI riser.

12. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

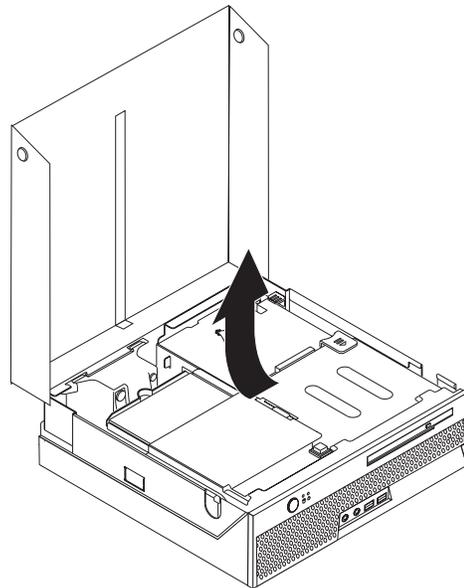
Substituir a placa de sistema

Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do HMM, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir a placa de sistema.

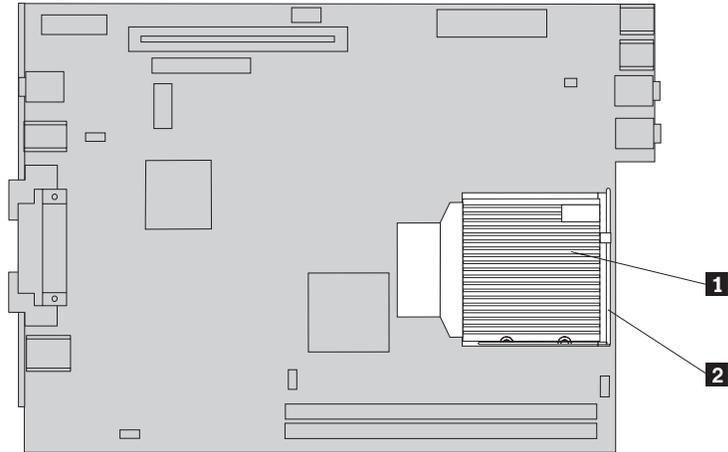
1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima, para ter acesso à placa de sistema.



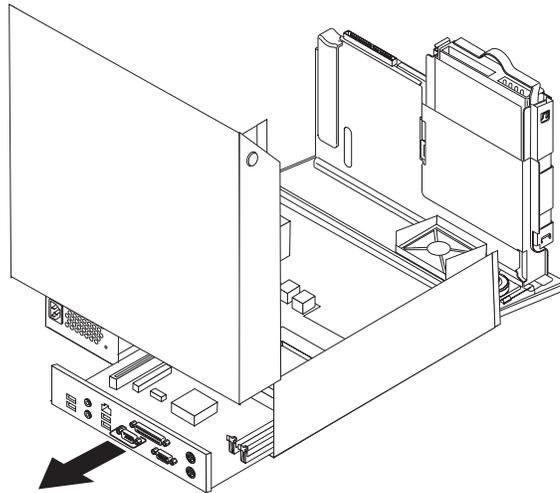
3. Remova a placa PCI riser. Consulte o capítulo “Substituir um adaptador PCI” na página 23.
4. Localize o conjunto de suporte da ventoinha e o conector da ventoinha no painel posterior. Consulte o capítulo “Localizar componentes” na página 3 e “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
5. Desligue o cabo da ventoinha do painel posterior e remova o conjunto de transmissão completa da ventoinha do painel posterior, retirando-o da placa de sistema.
6. Tenha em atenção a localização de todas as ligações por cabo na placa de sistema. Será necessário voltar a ligá-la correctamente quando instalar uma nova placa de sistema.
7. Desligue todos os cabos ligados à placa de sistema. Consulte o capítulo “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
8. Tenha em atenção a localização dos módulos de memória e remova-os da placa de sistema avariada. Consulte o capítulo “Substituir um módulo de memória” na página 21. Volte a este ponto depois de remover os módulos de memória.

9. Remova o dissipador de calor **1** da placa de sistema, rodando a patilha **2** que protege o dissipador de calor, até estar completamente na posição vertical. Retire cuidadosamente o dissipador da placa de sistema.

Nota: Coloque o dissipador ao lado da placa, numa superfície limpa e plana, de modo a que a interface térmica na parte inferior do dissipador de calor não toque na superfície nem fique contaminada.

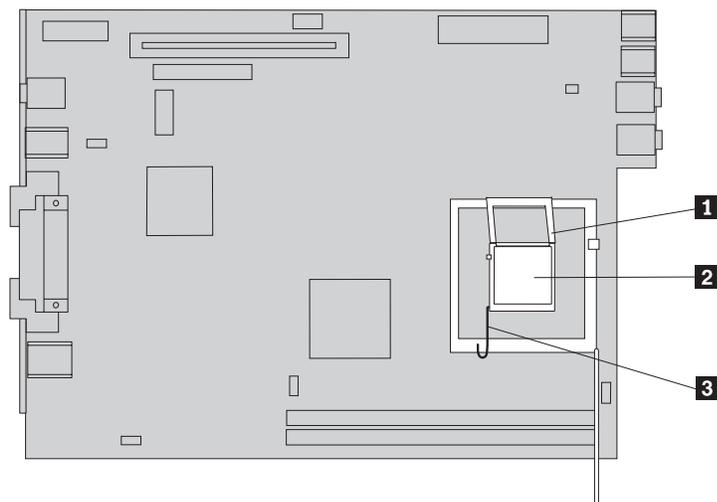


10. Utilize a pega no painel posterior da placa de sistema para tirar a placa e o tabuleiro do painel posterior da caixa.



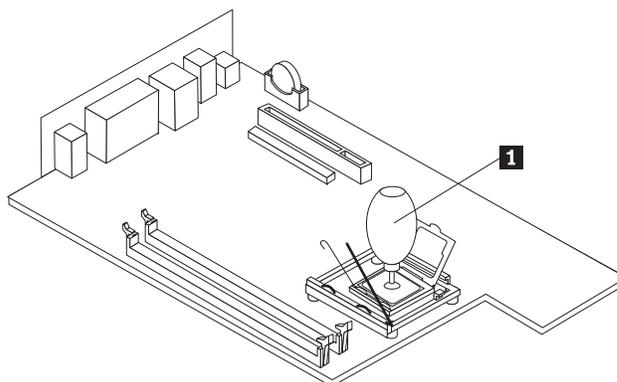
11. Coloque a placa de sistema avariada junto da placa nova numa superfície limpa e plana.

12. Para remover o microprocessador da placa de sistema avariada, solte a patilha **3** que protege o microprocessador **2** e, em seguida, rode a peça de fixação do microprocessador **1** até estar completamente aberta.



13. Utilize a caneta a vácuo **1** para remover o microprocessador do terminal da placa de sistema, retirando-o do terminal.

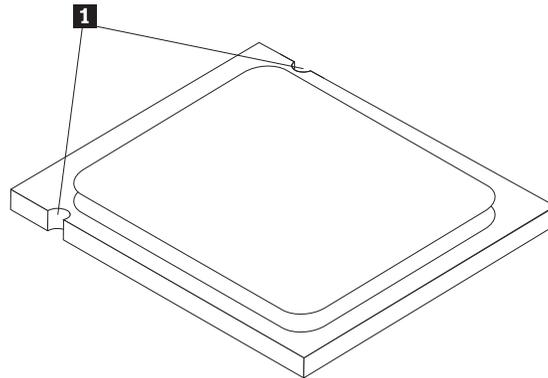
Nota: Se estiver a substituir um microprocessador avariado, irá receber uma caneta a vácuo juntamente com o novo microprocessador.



Importante

Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Se precisar de tocar no microprocessador, toque apenas na parte lateral.

- a. Tenha atenção à orientação das ranhuras **1** no microprocessador. Isto é importante quando se instala o microprocessador na nova placa de sistema.

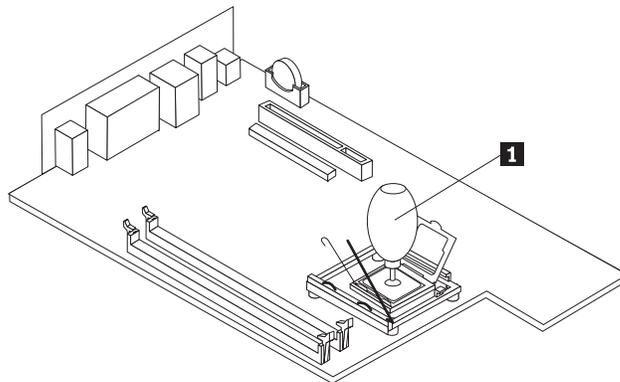


- b. Não deixe cair nada no terminal enquanto este estiver aberto. Mantenha todos os contactos sempre limpos.
14. Na nova placa de sistema, solte a patilha que protege a peça de fixação do microprocessador e, em seguida, rode a peça de fixação até estar completamente aberta.
15. Posicione o microprocessador de modo a que as ranhuras no microprocessador fiquem alinhadas com as patilhas no terminal do microprocessador.

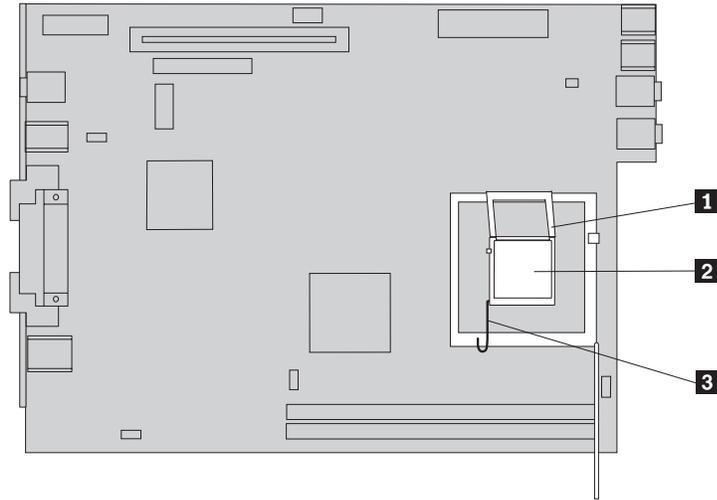
Importante

Para evitar danificar os contactos do microprocessador, não incline o microprocessador enquanto o estiver a instalar no terminal.

16. Utilize a caneta a vácuo **1** para encaixar o microprocessador na vertical no terminal da placa de sistema da nova placa.

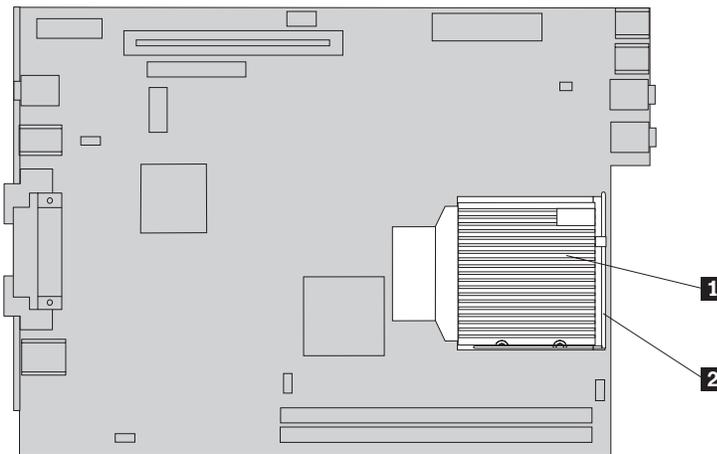


17. Encaixe a peça de fixação do microprocessador **1** e, em seguida, encaixe a patilha **3** para proteger a peça de fixação. Certifique-se de que a patilha está correctamente fixa na posição.



Nota: Existe uma capa preta de plástico na peça de fixação do microprocessador para proteger o terminal na nova placa de sistema. Quando fixar o microprocessador na posição, remova o plástico preto. Coloque o plástico preto na peça de fixação do microprocessador da placa de sistema avariada.

18. Instale a nova placa de sistema e tabuleiro no painel posterior da caixa até estar totalmente encaixada.
19. Coloque o dissipador de calor **1** na posição e encaixe a patilha **2** para proteger o dissipador de calor.



20. Volte a instalar os módulos de memória na nova placa de sistema, na mesma posição em que estavam na placa de sistema avariada. Consulte o capítulo "Substituir um módulo de memória" na página 21.
21. Volte a ligar todos os cabos que foram desligados da placa de sistema. Consulte o capítulo "Identificar componentes na placa de sistema" na página 4.
22. Volte a instalar a placa PCI riser que foi removida. Consulte o capítulo "Substituir um adaptador PCI" na página 23.

23. Volte a instalar o conjunto de suporte da ventoinha do painel posterior e ligue o cabo da ventoinha à placa de sistema.
24. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

Substituir o microprocessador

Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Ao receber um novo microprocessador, receberá igualmente um novo dissipador de calor e uma caneta a vácuo. Tem de utilizar nova a caneta a vácuo em conjunto com o novo microprocessador. Se utilizar a caneta a vácuo antiga com o novo microprocessador, poderá provocar sobreaquecimento e problemas no computador.

Importante

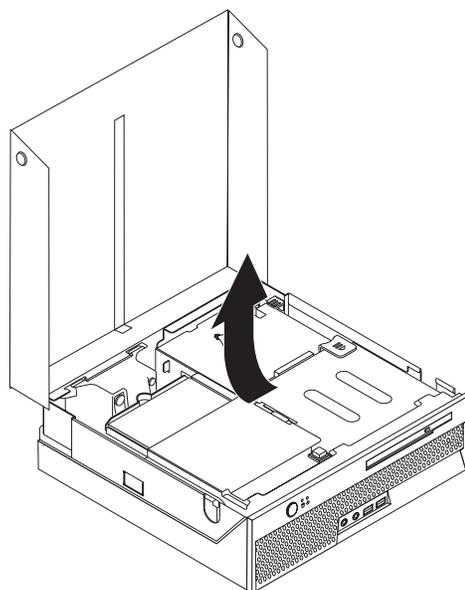
Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Utilize a caneta a vácuo fornecida para remover e instalar o microprocessador. Se tiver de tocar no microprocessador, toque apenas na parte lateral.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir o microprocessador.

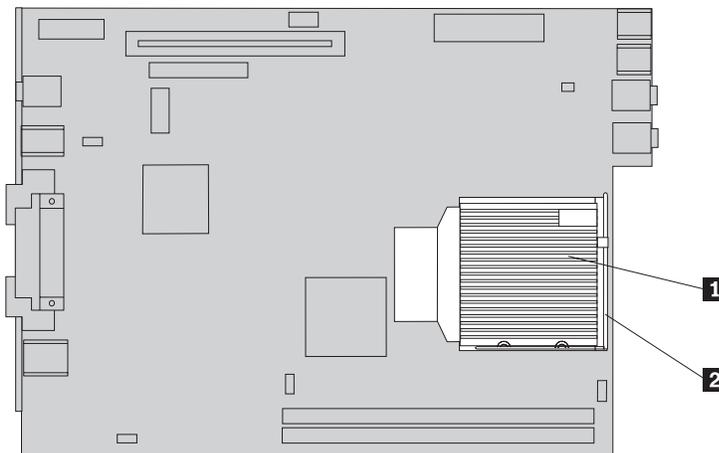
Importante

Deixe o computador desligado durante pelo menos uma hora antes de remover o microprocessador, para permitir que a interface térmica entre o microprocessador e o dissipador de calor tenha tempo de arrefecer.

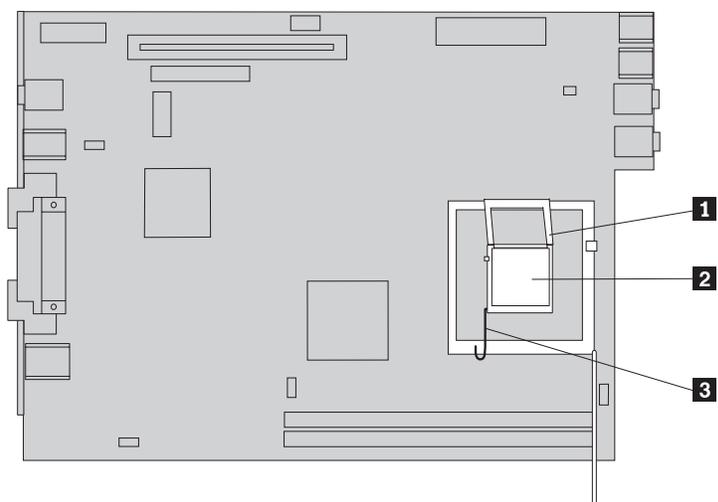
1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima, para ter acesso à placa de sistema.



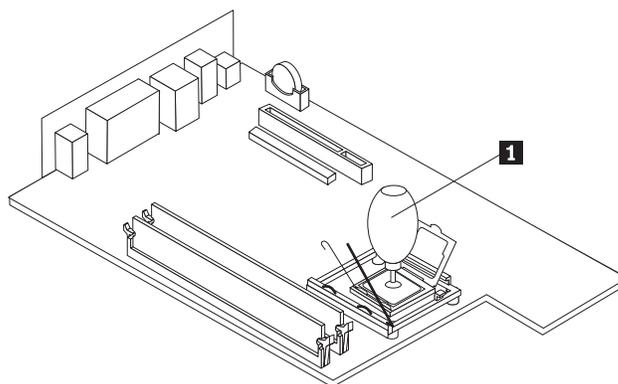
3. Coloque o conector da ventoinha do microprocessador na placa de sistema. Consulte o capítulo “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
4. Desligue o cabo da ventoinha do microprocessador da placa de sistema.
5. Remova o dissipador de calor **1** da placa de sistema, rodando a patilha **2** que protege o dissipador de calor, até estar completamente na posição vertical. Remova cuidadosamente o dissipador de calor da placa de sistema.



6. Solte a patilha **3** que protege o microprocessador **2** e depois rode a peça de fixação do microprocessador **1** até estar completamente aberta.



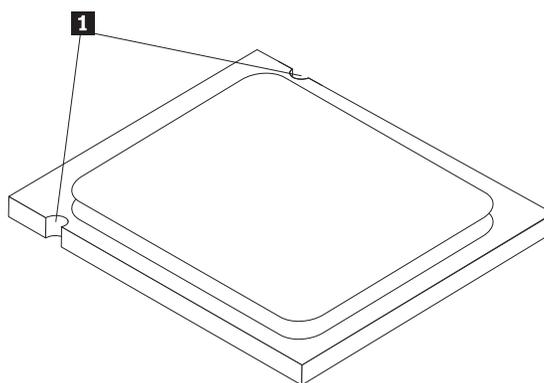
7. Utilize a caneta a vácuo **1** para remover o microprocessador do terminal da placa de sistema, removendo-a do terminal.



Importante

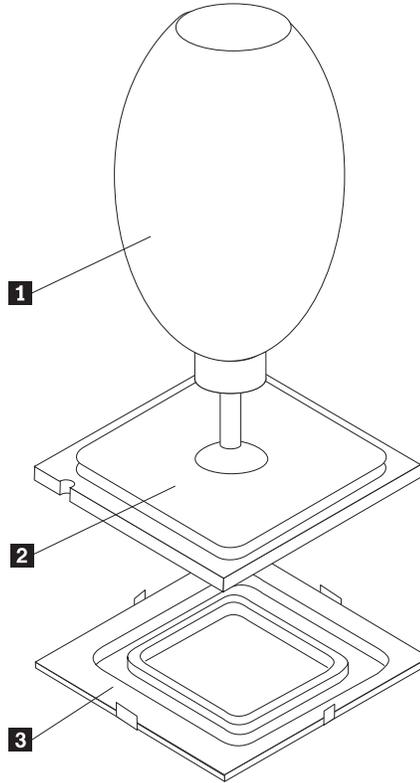
Não toque nos contactos dourados na parte inferior do microprocessador. Se tiver de tocar no microprocessador, toque apenas na parte lateral.

- a. Tenha atenção à orientação das ranhuras **1** no microprocessador. Isto é importante quando se volta a instalar o microprocessador na placa de sistema.



- b. Não deixe cair nada no terminal enquanto este estiver aberto. Mantenha todos os contactos sempre limpos.

8. Certifique-se de que a patilha na peça de fixação do microprocessador está totalmente aberta.
9. Desaperte a tampa preta **3** que protege os contactos dourados no microprocessador **2**, mas não a remova. Utilize a caneta a vácuo **1** para levantar o novo microprocessador e, em seguida, remova completamente a tampa preta. Coloque a tampa preta no microprocessador antigo.

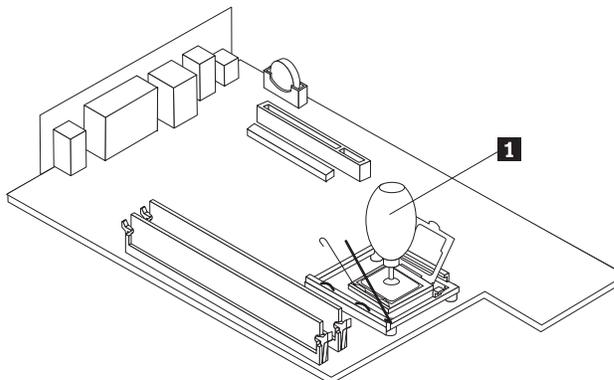


10. Posicione o microprocessador de modo a que as ranhuras no microprocessador fiquem alinhadas com as patilhas no terminal do microprocessador.

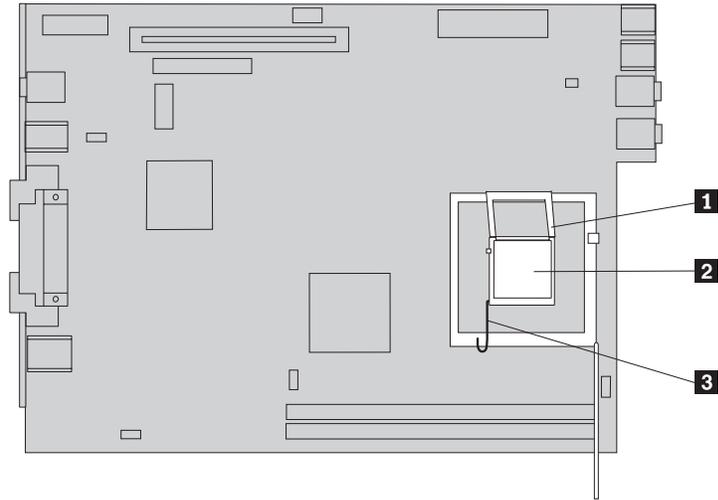
Importante

Para evitar danificar os contactos do microprocessador, não incline o microprocessador enquanto o estiver a instalar no terminal.

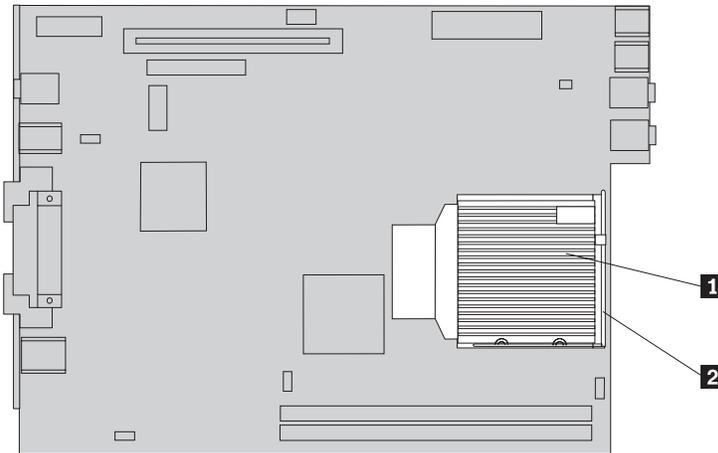
11. Utilize a caneta a vácuo **1** para encaixar o microprocessador na vertical no terminal da placa de sistema.



12. Encaixe a peça de fixação do microprocessador **1** e, em seguida, encaixe a patilha **3** para proteger a peça de fixação. Certifique-se de que a patilha está correctamente fixada na posição.



13. Coloque o novo dissipador de calor **1** na posição e encaixe a patilha **2** para proteger o dissipador de calor.



14. Volte a ligar o cabo da ventoinha do microprocessador da placa de sistema.
15. Consulte o capítulo "Concluir a substituição dos componentes" na página 27.

Substituir a unidade de disco rígido

Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo "Informações importantes sobre segurança" no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

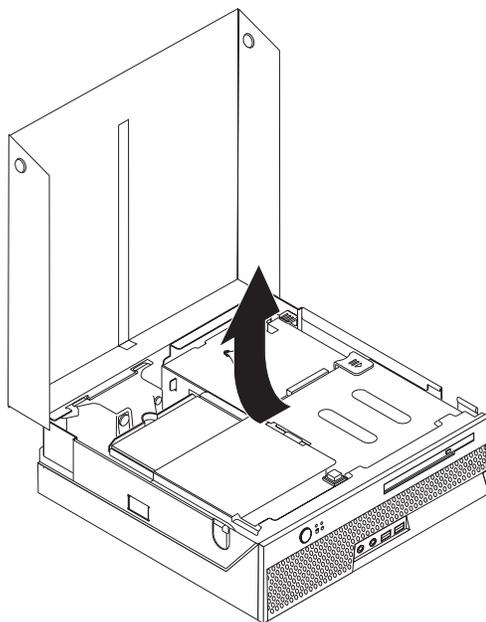
Esta secção fornece instruções sobre como substituir a unidade de disco rígido.

Importante

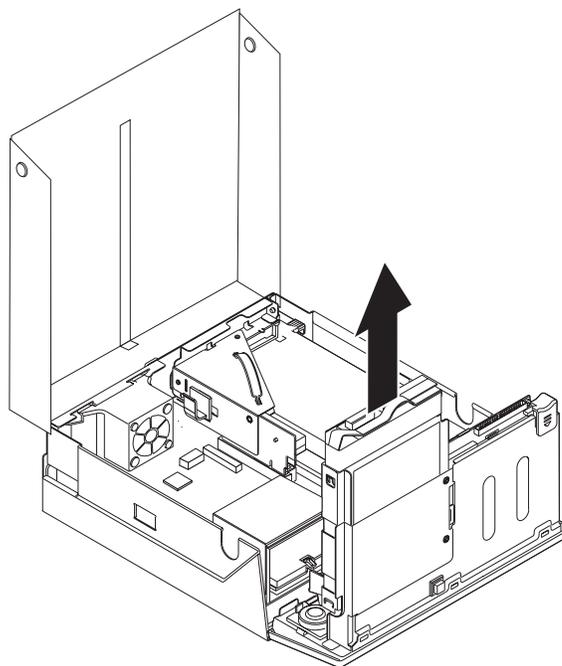
Ao receber uma nova unidade de disco rígido, receberá igualmente um conjunto de *CDs Product Recovery*. O conjunto de *CDs Product Recovery* permite repor o conteúdo do disco rígido no estado original do computador na data de expedição. Para obter mais informações sobre como recuperar o software instalado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

Para substituir uma unidade de disco rígido, proceda do seguinte modo:

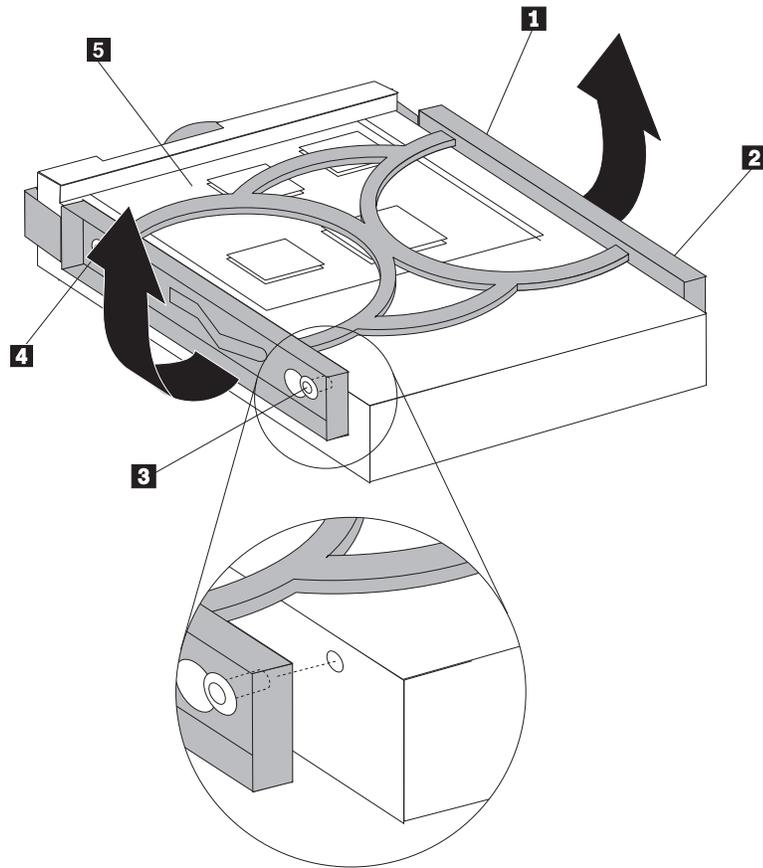
1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima para ter acesso à unidade de disco rígido.



3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação do painel posterior da unidade de disco rígido.
4. Levante a unidade de disco rígido e a calha de fixação, para a remover do compartimento da unidade de disco rígido.



5. Remova a unidade de disco rígido avariada da calha de fixação azul, dobrando a calha de modo a retirar a unidade.
6. Para instalar a nova unidade de disco rígido na calha azul, dobre a calha e alinhe os pinos **1** a **4** na calha com os orifícios na unidade de disco rígido. Não toque na placa de circuitos **5** na parte inferior da unidade de disco rígido.



7. Introduza a nova unidade de disco rígido no compartimento da unidade de disco rígido até a encaixar no devido lugar.
8. Ligue os cabos de sinal e de alimentação ao painel posterior da unidade de disco rígido.
9. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

Substituir a unidade óptica

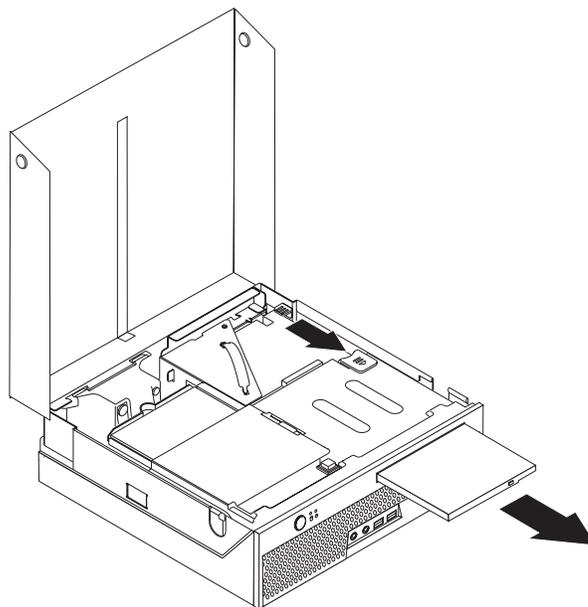
Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir a unidade óptica.

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

2. Carregue no botão de ejeção da unidade óptica e deslize a unidade óptica para fora do painel anterior do computador.



3. Deslize a nova unidade óptica para o compartimento até a encaixar no devido lugar.
4. Consulte o capítulo "Concluir a substituição dos componentes" na página 27.

Substituir um módulo de memória

Atenção

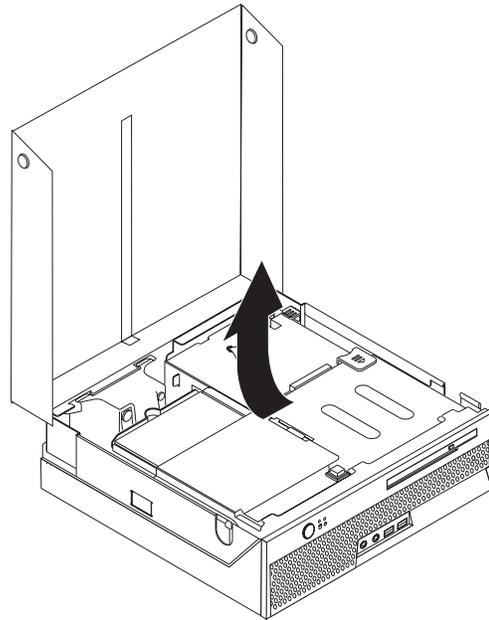
Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo "Informações importantes sobre segurança" no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

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

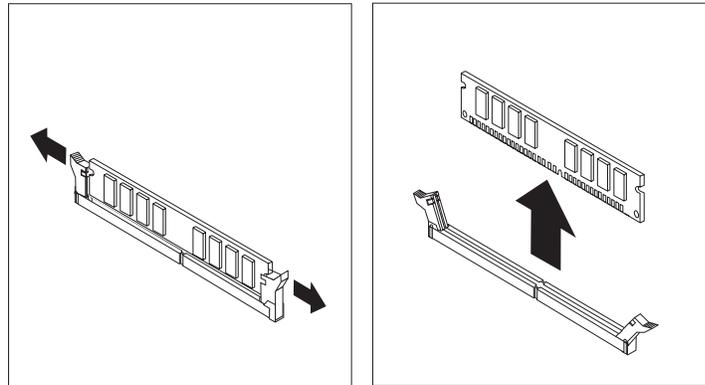
Nota: O computador suporta dois módulos de memória.

1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo "Abrir a cobertura" na página 5.

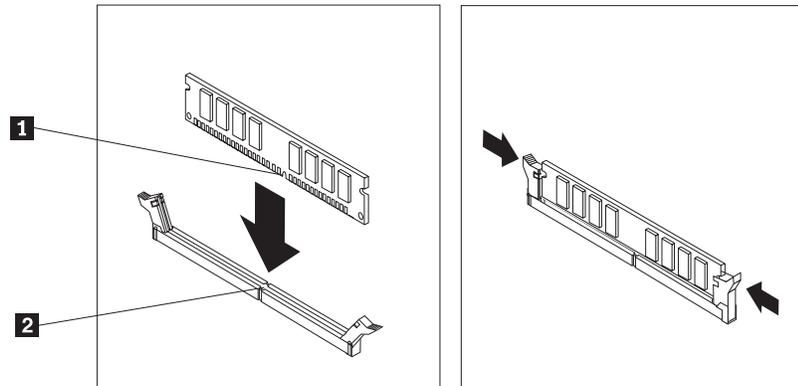
2. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima, para ter acesso à placa de sistema.



3. Remova quaisquer componentes que possam impedir o acesso aos conectores de memória.
4. Remova o módulo de memória a ser substituído, abrindo os grampos de fixação conforme a seguir demonstrado.



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



6. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

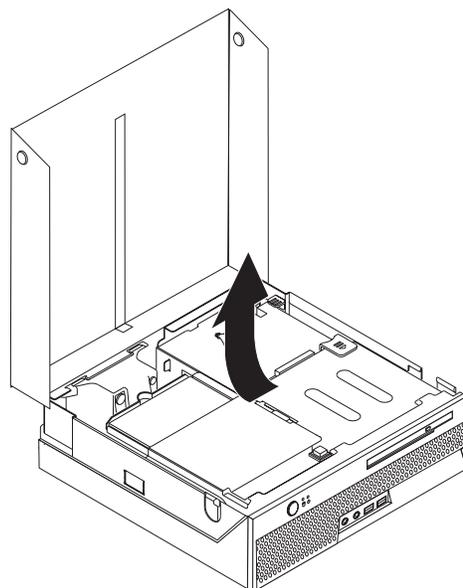
Substituir um adaptador PCI

Atenção

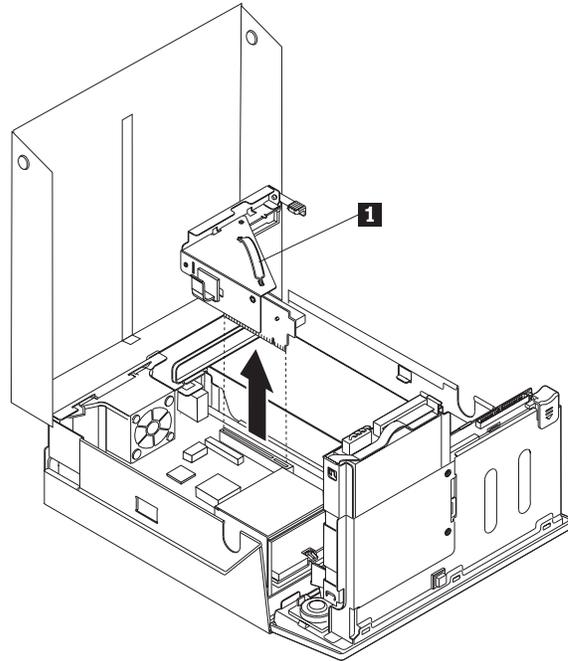
Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, aceda a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir um adaptador PCI

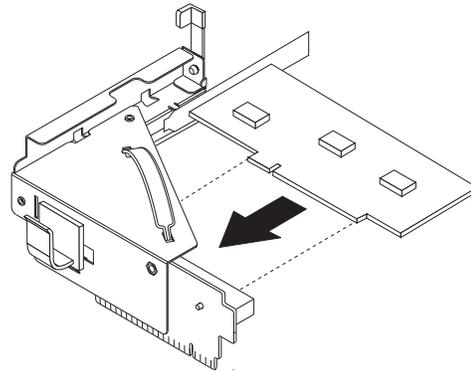
1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima, para ter acesso à placa de sistema.



3. Localize o grampo dos cabos. Consulte o capítulo “Localizar componentes” na página 3.
4. Remova todos os cabos do grampo dos cabos ligado à placa PCI riser.
5. Faça pressão para cima na alavanca azul **1** para remover a placa PCI riser do computador.



6. Rode o trinco do adaptador para cima e remova o adaptador avariado.
7. Retire o novo adaptador da embalagem de protecção antiestática.
8. Instale o novo adaptador no conector de expansão na placa PCI riser.



9. Rode o trinco do adaptador para baixo para fixar o adaptador.
10. Volte a instalar a placa PCI riser na placa de sistema.
11. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

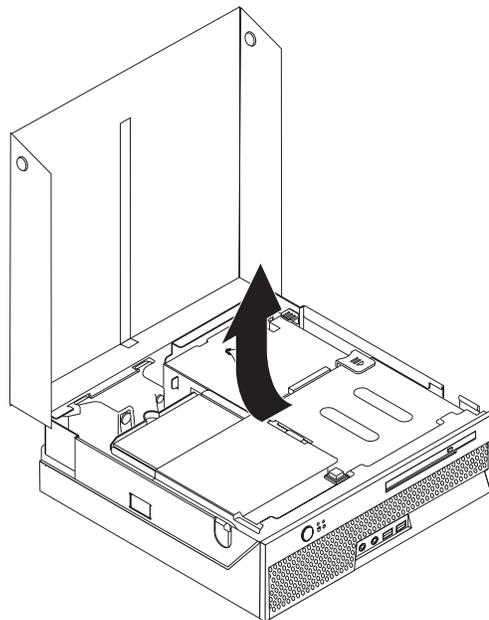
Substituir a coluna interna

Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

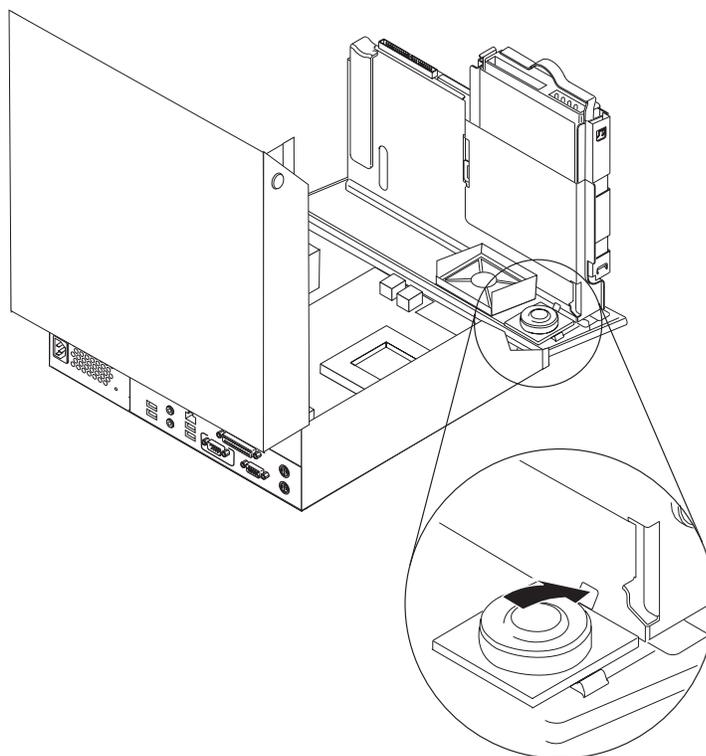
Esta secção fornece instruções sobre como substituir a coluna interna.

1. Abra a cobertura do computador. Consulte o capítulo “Abrir a cobertura” na página 5.
2. Rode o compartimento da unidade para cima, para ter acesso ao conector da coluna.



3. Localize o conector da coluna na placa de sistema. Consulte o capítulo “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
4. Desligue o cabo da coluna da placa de sistema.
5. Empurre a superfície metálica apresentada para baixo, enquanto retira a coluna do computador.

Nota: Pode necessitar de uma chave de fendas para erguer cuidadosamente a coluna da superfície metálica que a protege.



6. Coloque a parte inferior da nova coluna na superfície metálica e, em seguida, rode a parte superior da coluna até a encaixar no devido lugar.
7. Ligue o cabo da coluna à placa de sistema. Consulte o capítulo “Identificar componentes na placa de sistema” na página 4.
8. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes” na página 27.

Substituir um teclado

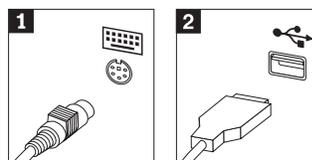
Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta seção fornece instruções sobre como substituir um teclado.

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

Nota: O teclado pode estar ligado a um conector de teclado padrão **1** ou a um conector USB **2**. Dependendo de onde o teclado está ligado, consulte o capítulo “Localizar os conectores no painel posterior do computador” na página 2 ou “Localizar os conectores no painel anterior do computador” na página 1.



4. Desligar o cabo do teclado avariado do computador.
5. Ligar o teclado novo ao conector apropriado no computador.
6. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes”.

Substituir um rato

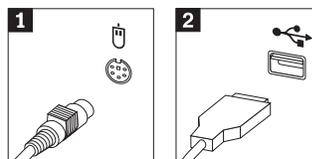
Atenção

Não abra o computador nem tente repará-lo antes de consultar o capítulo “Informações importantes sobre segurança” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou no *Hardware Maintenance Manual (HMM)* para o computador. Para obter cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, acesse a <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Esta secção fornece instruções sobre como substituir um rato.

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

Nota: O rato pode estar ligado a um conector de rato padrão **1** ou a um conector USB **2**. Dependendo de onde o rato está ligado, consulte o capítulo “Localizar os conectores no painel posterior do computador” na página 2 ou “Localizar os conectores no painel anterior do computador” na página 1.



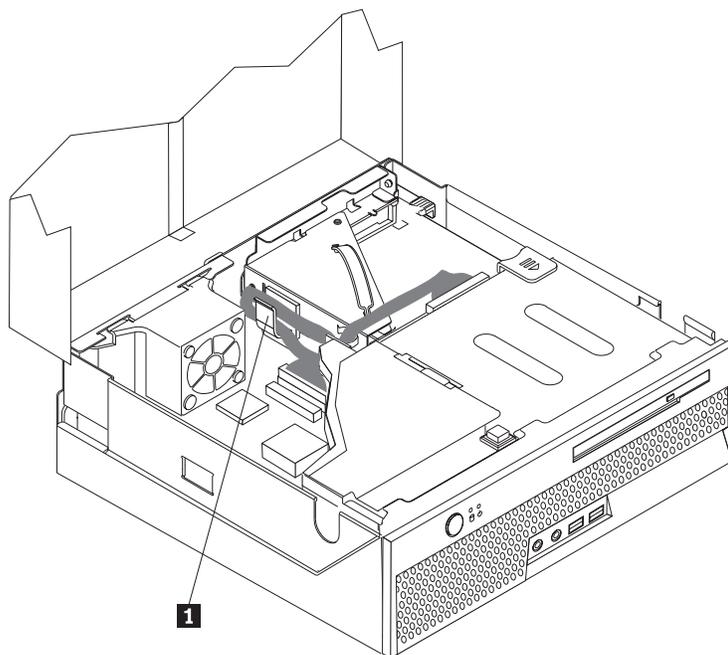
4. Desligue o cabo do rato avariado do computador.
5. Ligue o rato novo ao conector apropriado no computador.
6. Consulte o capítulo “Concluir a substituição dos componentes”.

Concluir a substituição dos componentes

Depois de trabalhar com os componentes, tem de voltar a colocar a cobertura do computador e voltar a ligar todos os cabos, incluindo linhas telefónicas e cabos de alimentação. Adicionalmente, dependendo do componente que foi substituído, poderá ser necessário confirmar a informação actualizada no programa Setup Utility.

1. Certifique-se de que todos os componentes foram correctamente instalados e de que não deixou quaisquer ferramentas ou parafusos soltos no interior do computador.
2. Afaste todos os cabos que possam impedir o fecho da cobertura.

3. Baixe o compartimento da unidade.
4. Certifique-se de que todos os cabos estão seguros através do grampo dos cabos. **1**.



5. Feche a cobertura do computador.
6. Se colocar o computador na posição vertical, coloque a base de chão.
Aviso: Para evitar o sobreaquecimento e o possível dano de componentes, coloque sempre a base de chão quando colocar o computador na posição vertical.
7. Volte a ligar os cabos externos e eléctricos ao computador. Consulte o capítulo “Localizar os conectores no painel posterior do computador” na página 2.
8. Se estiver a substituir a placa de sistema, tem de actualizar (flash) o BIOS, consulte “Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete ou CD-ROM”.
9. Para actualizar a configuração, consulte o capítulo “Iniciar o Setup Utility” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador.

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

Importante

Inicie o programa Setup Utility para ver a informação do sistema. Consulte “Iniciar o Setup Utility” no *Manual de Consulta Rápida*. Se o número de série e o tipo/modelo da máquina indicados no Menu principal não corresponderem ao que está impresso na etiqueta do computador, deverá actualizar (flash) o BIOS de modo a alterar o número de série e o tipo/modelo da máquina.

Para actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete ou CD-ROM, execute os seguintes passos:

Nota: É necessário uma unidade de disquetes opcional USB para actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete.

1. Insira uma disquete ou CD-ROM de actualização (flash) dos programas do sistema na unidade de disquetes ou na unidade óptica, respectivamente. As actualizações dos 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 escolha 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. Introduza o número de série do computador, composto por sete caracteres e, em seguida, prima Enter.
6. Quando lhe for solicitado que altere o tipo/modelo da máquina, prima Y.
7. Introduza o tipo/modelo da máquina do computador, composto por sete caracteres e, em seguida, prima Enter.
8. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a actualização.

Apêndice. Informações especiais

A Lenovo poderá não disponibilizar os produtos, serviços ou funcionalidades referidos neste documento em todos os países. Consulte um representante local da Lenovo para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua área. As referências, nesta publicação, a um produto, programa ou serviço Lenovo não significam que apenas esse produto, programa ou serviço Lenovo possa ser utilizado. Qualquer produto, programa ou serviço com funcionalidades equivalentes e que não infrinja os direitos de propriedade intelectual da Lenovo poderá ser utilizado. Contudo, é da responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço.

A Lenovo poderá ter aplicações com patentes registadas ou pendentes abrangendo assuntos descritos neste documento. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere quaisquer direitos sobre essas patentes. Todos os pedidos de informação sobre licenças deverão ser endereçados à:

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

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

É possível que esta publicação contenha 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 poderá efectuar melhoramentos e/ou alterações ao produto ou produtos e/ou ao programa ou programas descritos nesta publicação em qualquer altura e 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 utilizar ou distribuir qualquer informação que lhe seja fornecida, de qualquer forma que julgue apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o autor dessa informação.

Para conveniência do utilizador, esta publicação pode conter referências a sítios da Web não pertencentes à Lenovo. Tais referências não implicam qualquer garantia relativamente ao conteúdo desses sítios da Web. As informações contidas nesses sítios da Web não fazem parte das informações deste produto Lenovo e a utilização de material obtido a partir dos mesmos é da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Os dados relativos ao desempenho aqui referidos foram obtidos num ambiente controlado. Consequentemente, os resultados obtidos em qualquer outros ambiente podem variar significativamente. É possível que algumas das medições realizadas tenham sido efectuadas em sistemas de nível de desenvolvimento, não existindo qualquer garantia de que as mesmas sejam idênticas às geralmente obtidas em sistemas de comercialização geral. Além disso, é possível que algumas medições correspondam a estimativas, obtidas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores do presente 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
ThinkPad

A 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 serviço de terceiros.

ThinkCentre

Part Number: 39J8112

Impresso em Portugal

(1P) P/N: 39J8112

