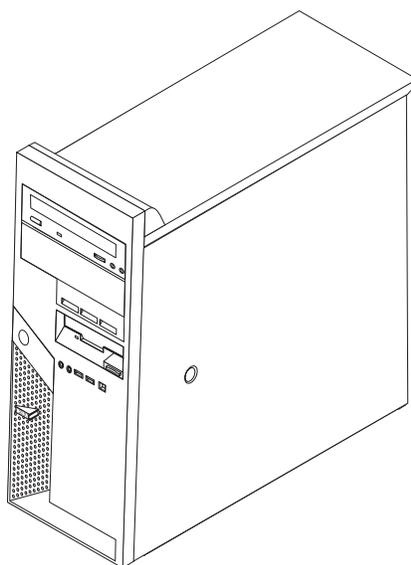


ThinkCentre™



# Manual de Substituição de Equipamento Tipos 9212 9213





ThinkCentre™



# Manual de Substituição de Equipamento Tipos 9212 9213

Primeira Edição (Fevereiro de 2005)

© Copyright International Business Machines Corporation 2005. Todos os direitos reservados.

---

# Índice

<b>Descrição geral . . . . .</b>	<b>v</b>	Remover a cobertura . . . . .	5
Informações sobre segurança para substituir CRUs . . v		Remover e substituir a tampa biselada anterior . . . 6	
Informações sobre segurança para substituir FRUs. . v		Substituir a fonte de alimentação . . . . .	7
Recursos adicionais de informação . . . . .	v	Substituir a placa de sistema. . . . .	11
Ferramentas necessárias . . . . .	vi	Substituir o microprocessador . . . . .	14
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	vi	Substituir um módulo de memória . . . . .	21
<b>Capítulo 1. Localizações. . . . .</b>	<b>1</b>	Substituir um adaptador PCI . . . . .	22
Localizar componentes . . . . .	1	Substituir uma unidade de disco rígido . . . . .	24
Localizar conectores no painel anterior do computador . . . . .	2	Substituir uma unidade óptica . . . . .	27
Localizar conectores no painel posterior do computador . . . . .	3	Substituir a unidade de disquetes . . . . .	29
Identificar componentes da placa de sistema. . . . 4		Substituir o teclado. . . . .	30
<b>Capítulo 2. Substituir equipamento . . . . .</b>	<b>5</b>	Substituir o rato . . . . .	31
		Substituir a coluna interna . . . . .	32
		Concluir a substituição dos componentes . . . . 33	
		Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete . . . 34	



---

## Descrição geral

Este manual destina-se a clientes que pretendam substituir Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs), bem como a uma equipa de pessoal técnico especializado que pretenda substituir Unidades Substituíveis no Local (FRUs, Field Replaceable 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.

Este manual inclui procedimentos sobre como substituir os seguintes componentes:

- Fonte de alimentação
- Placa de sistema
- Microprocessador
- Módulos de memória
- Adaptador PCI
- Unidade de disco rígido
- Unidade óptica
- Unidade de disquetes
- 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 em linha a partir da World Wide Web no endereço:

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>

---

## 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 na World Wide Web no endereço:

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>

---

## 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 CRU
- Publicações
- Informações sobre resolução de problemas
- Informações sobre componentes

- Transferências e controladores
- Ligações a outras fontes de informação úteis

Para aceder a estas informações, consulte o endereço:

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?Indocid=part-video>

---

## Ferramentas necessárias

Para substituir alguns componentes do computador, poderá ser necessário uma chave de parafusos de lâmina achatada 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 do computador.

Ao substituir um componente, *não* abra o invólucro de protecção anti-estática que contém o novo componente antes de o componente danificado ter sido removido do computador e de estar pronto 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. Manuseie os adaptadores, os módulos de memória, as placas de sistema e os 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 anti-estática 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 for possível, retire o novo componente do invólucro de protecção anti-estática e instale-o directamente no computador, sem o pousar. Quando tal não for possível, coloque o invólucro de protecção anti-estática 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.

---

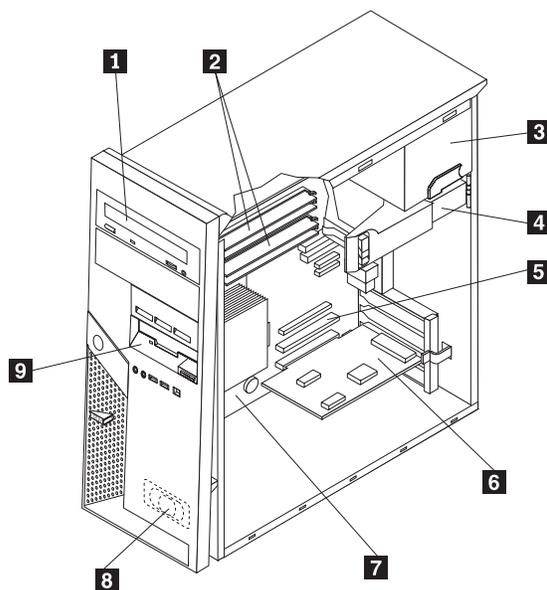
## Capítulo 1. Localizações

Este capítulo fornece figuras para ajudar na localização dos diversos conectores, controles e componentes do computador. Para remover a cobertura, consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.

---

### Localizar componentes

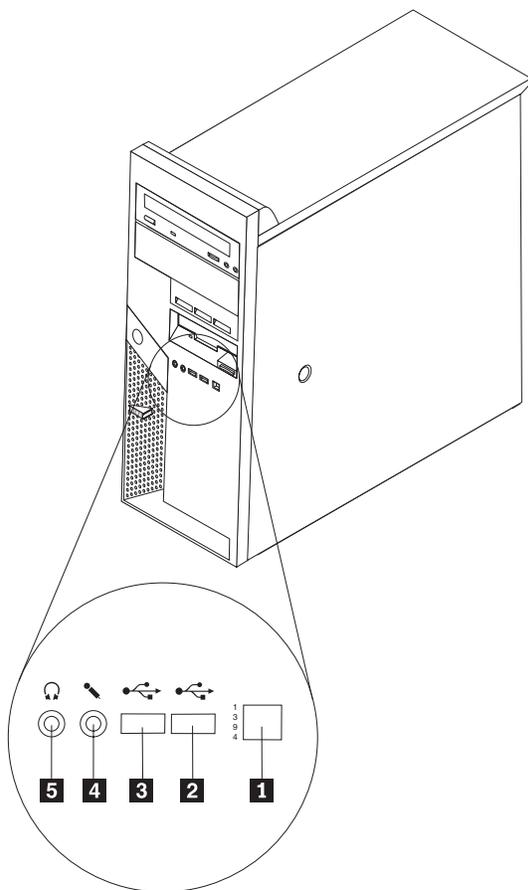
A figura seguinte ilustra a localização dos diversos componentes do computador.



- 1** Unidade óptica
- 2** Módulos de memória
- 3** Fonte de alimentação
- 4** Unidade de disco rígido
- 5** Conector do adaptador PCI
- 6** Adaptador PCI opcional
- 7** Placa de sistema
- 8** Coluna interna
- 9** Unidade de disquetes

## Localizar conectores no painel anterior do computador

Esta secção ilustra os diversos conectores externos no computador, aos quais pode ligar dispositivos externos.

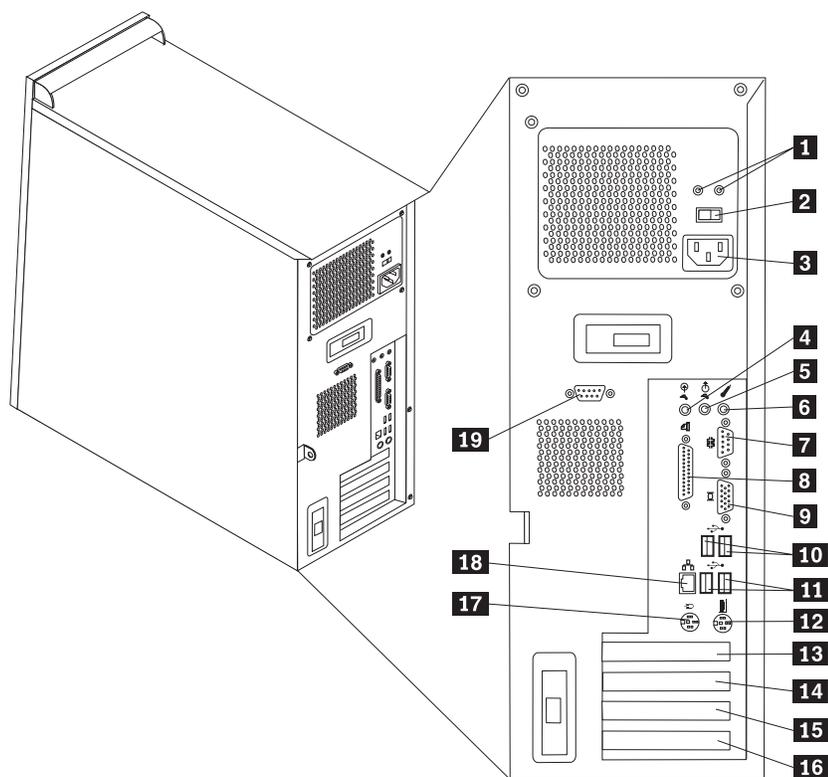


- 1** Conector IEEE 1394
- 2** Conector USB
- 3** Conector USB

- 4** Conector do microfone
- 5** Conector de auscultadores

## Localizar conectores no painel posterior do computador

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



- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>1</b>  | LEDs de diagnóstico da fonte de alimentação | <b>11</b> | Conectores USB (2)                                     |
| <b>2</b>  | Comutador de tensão                         | <b>12</b> | Conector do teclado padrão                             |
| <b>3</b>  | Conector de alimentação                     | <b>13</b> | Conector de adaptador PCI Express x16 (alguns modelos) |
| <b>4</b>  | Conector de entrada de linha áudio          | <b>14</b> | Conector do adaptador PCI                              |
| <b>5</b>  | Conector de saída de linha áudio            | <b>15</b> | Conector do adaptador PCI                              |
| <b>6</b>  | Conector do microfone                       | <b>16</b> | Conector de adaptador PCI Express x1                   |
| <b>7</b>  | Conector série (COM 1)                      | <b>17</b> | Conector do rato padrão                                |
| <b>8</b>  | Conector paralelo                           | <b>18</b> | Conectores Ethernet                                    |
| <b>9</b>  | Conector do monitor VGA                     | <b>19</b> | Conector série (COM 2) (alguns modelos)                |
| <b>10</b> | Conectores USB (2)                          |           |  |



---

## Capítulo 2. Substituir equipamento

### 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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço  
<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

---

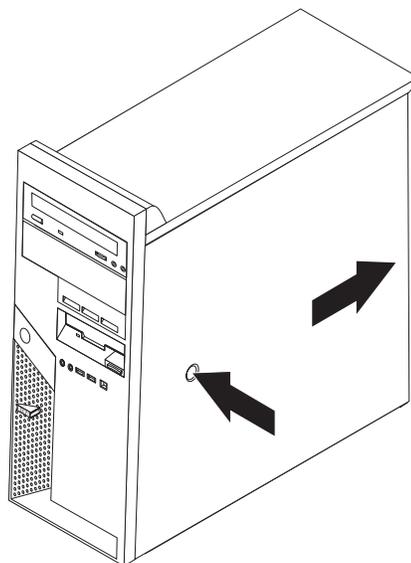
## Remover a cobertura

### Importante



**Desligue a alimentação do computador e aguarde entre 3 e 5 minutos para permitir o arrefecimento do computador antes de remover 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 ligados ao computador.
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 conectores no painel anterior do computador” na página 2 e “Localizar conectores no painel posterior do computador” na página 3.
4. Remova quaisquer dispositivos de bloqueio, tais como um cadeado ou fecho Kensington, que fixem a cobertura do computador.
5. Prima o botão da cobertura, localizado no painel lateral direito, empurre a cobertura para trás e remova-a.

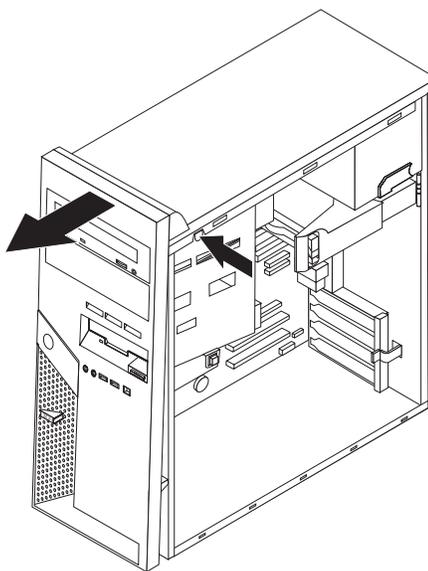


Para instalar de novo a cobertura, consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

---

## Remover e substituir a tampa biselada anterior

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Para soltar a tampa biselada anterior da estrutura, prima o botão azul na parte superior da estrutura e puxe a tampa biselada para fora conforme ilustrado.



3. Para instalar a tampa biselada, alinhe as patilhas na parte inferior da tampa biselada com os orifícios correspondentes na estrutura. Rode a tampa biselada até encaixar na posição correcta na parte superior da estrutura.
4. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

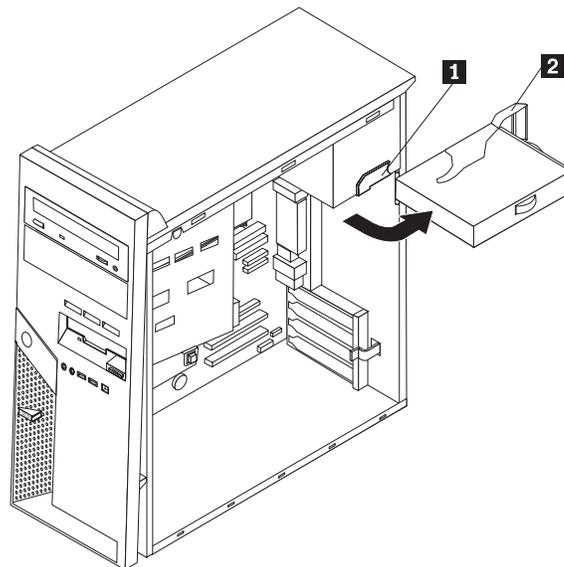
## Substituir a fonte de alimentação

### Atenção:

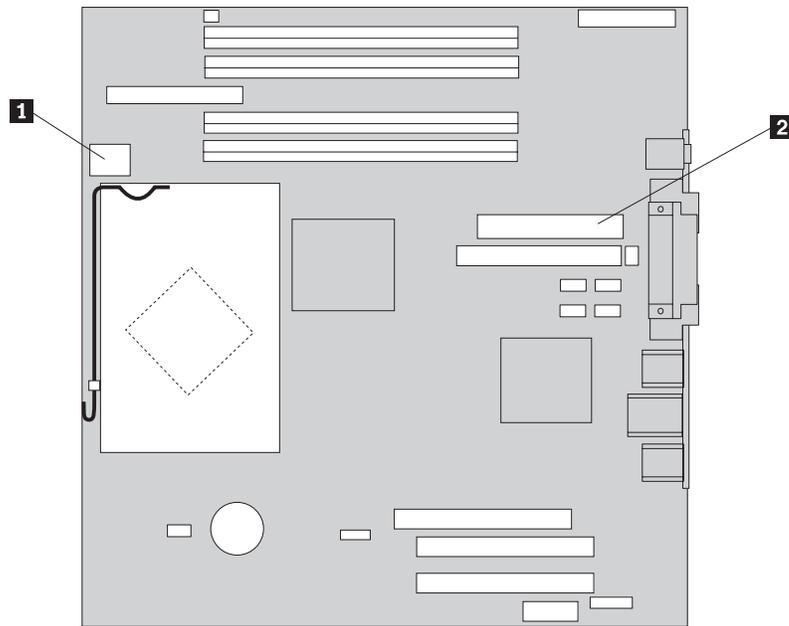
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

Este procedimento requer uma chave de fendas.

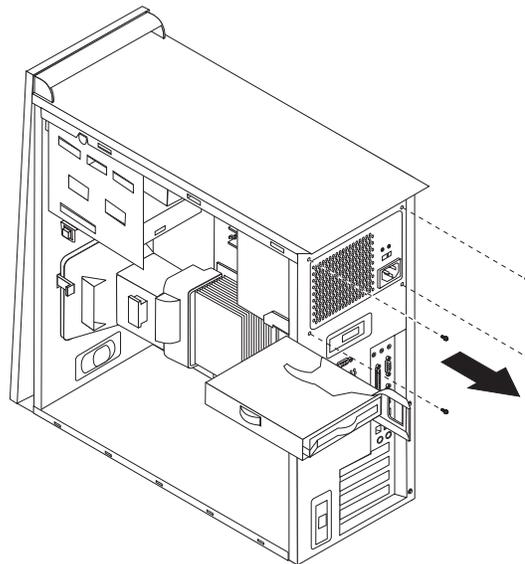
1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Desligue os conectores da fonte de alimentação de cada uma das unidades.
3. Empurre a alavanca azul de desbloqueio **1** para a esquerda e puxe a pega azul **2** para fora. Rode a unidade de disco rígido para fora de forma a colocá-la na posição de abertura, conforme ilustrado.



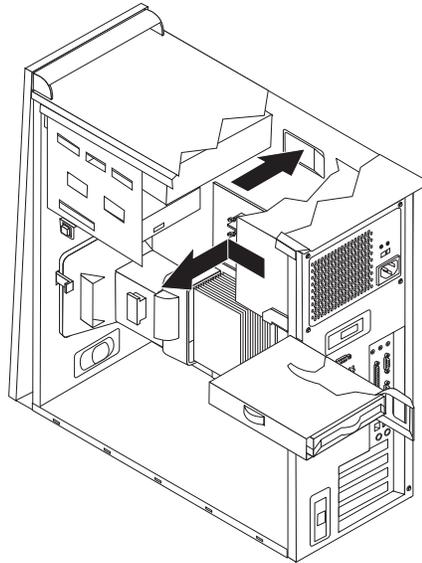
4. Desligue os cabos de alimentação **1** e **2** ligados à placa de sistema.



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



6. Exerça alguma pressão sobre a peça de fixação metálica dentro da estrutura e remova a fonte de alimentação do computador.

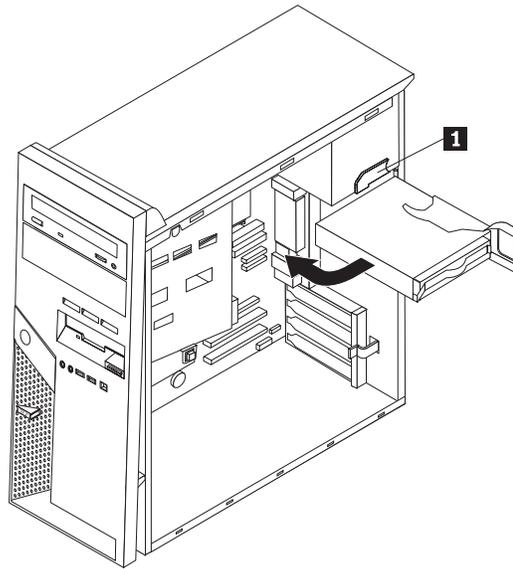


7. Instale a nova fonte de alimentação na estrutura de modo a que os orifícios para os parafusos da fonte de alimentação e da estrutura fiquem alinhados.

**Nota:** Utilize apenas os parafusos fornecidos.

8. Instale e aperte os quatro parafusos na parte posterior da estrutura que fixa a fonte de alimentação.
9. Volte a ligar os conectores da fonte de alimentação à placa de sistema. Para obter informações adicionais, consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4.
10. Volte a ligar os conectores da fonte de alimentação a cada uma das unidades.

11. Puxe a alavanca azul **1** e rode a unidade de disco rígido para dentro por forma a encaixá-la na respectiva posição.



12. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir a placa de sistema

### Atenção:

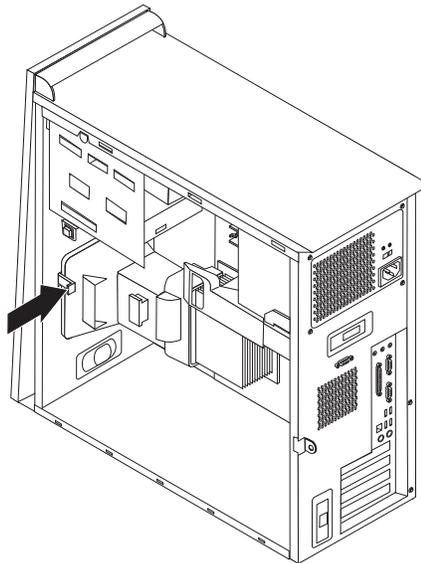
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Apoie o computador sobre o respectivo painel lateral de forma a facilitar o acesso à placa de sistema.
3. Tome nota correctamente da localização de todas as ligações de cabos na placa de sistema. Será necessário proceder à respectiva ligação correcta depois de instalar o novo conjunto da nova placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4 para localizar os cabos.

### Importante

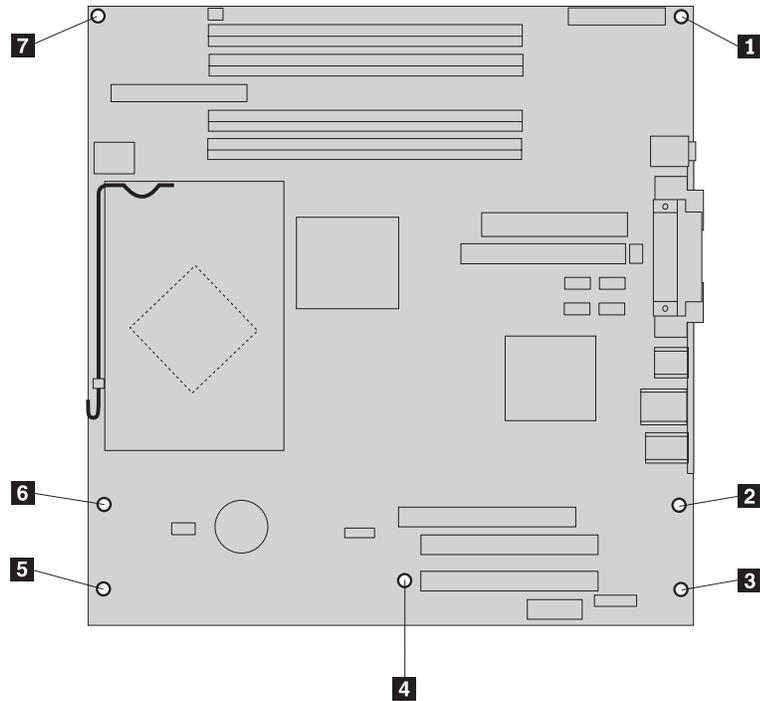
Tenha em atenção o percurso dos cabos. É importante passar os cabos do mesmo modo depois de instalar a nova placa de sistema.

4. Desligue todos cabos ligados à placa de sistema.
5. Remova a grelha deflectora, premindo a patilha e puxando a grelha deflectora para cima.



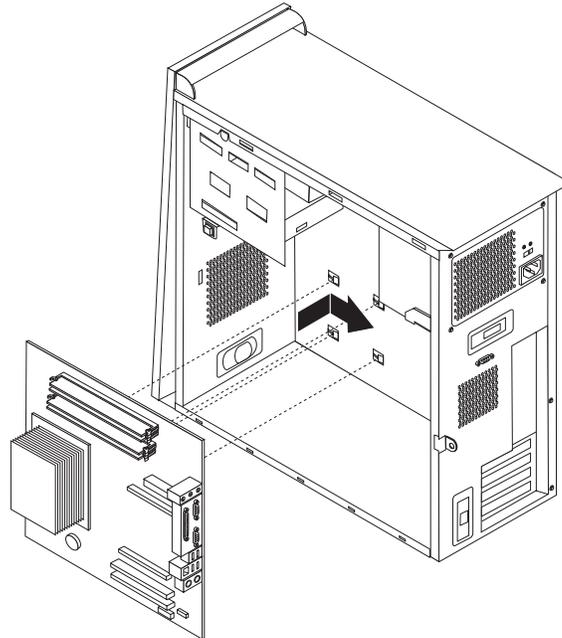
6. Remova todas as placas adaptadoras PCI. Consulte a secção “Substituir um adaptador PCI” na página 22.

7. Remova os parafusos **1** a **7**.



8. Deslize a placa de sistema até ao painel anterior do computador para desencaixá-la das patilhas de fixação e levante-a.
9. Coloque a placa de sistema avariada junto da nova placa de sistema numa superfície limpa e plana.
10. Remova todos os módulos de memória da placa de sistema avariada e instale-os no mesmo conector na nova placa de sistema. Consulte a secção “Substituir um módulo de memória” na página 21. Regresse a esta secção após a instalação dos módulos de memória.
11. Remova o dissipador de calor e o microprocessador da placa de sistema avariada e instale-os na nova placa de sistema. Execute os passos 5 na página 15 a 14 na página 20. Regresse a esta secção após a instalação do microprocessador.

12. Instale a nova placa de sistema na estrutura do computador, alinhando as quatro ranhuras da placa metálica na parte inferior da placa de sistema com as patilhas na estrutura.



**Importante**

Certifique-se de que alinha correctamente a placa metálica na parte inferior da placa de sistema com as patilhas na estrutura. Caso contrário, a placa de sistema poderá danificar-se ao instalar os parafusos.

13. Alinhe os sete orifícios para parafusos e instale os parafusos.
14. Volte a instalar todas as placas adaptadoras. Consulte a secção “Substituir um adaptador PCI” na página 22.
15. Passe o cabo da ventoinha através da ranhura na parte lateral da grelha deflectora. Em seguida, volte a instalar a grelha deflectora alinhando as patilhas com os orifícios na estrutura e pressione a grelha deflectora para baixo até estar colocada correctamente.
16. Volte a ligar todos os cabos que tenham sido desligados da placa de sistema. Certifique-se de que passou todos os cabos correctamente. Consulte secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4 para obter informações sobre as localizações dos cabos.
17. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” 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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço  
<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

### Importante

Deixe o computador desligado no mínimo durante uma hora antes de remover o microprocessador, de forma a permitir o arrefecimento da interface térmica entre o microprocessador e o dissipador de calor.

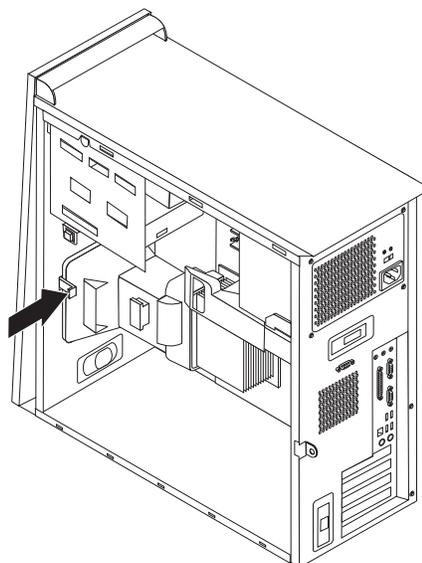
### Importante

Ao receber um novo microprocessador, receberá igualmente um novo dissipador de calor e uma caneta a 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 sobreaquecimento e problemas no computador.

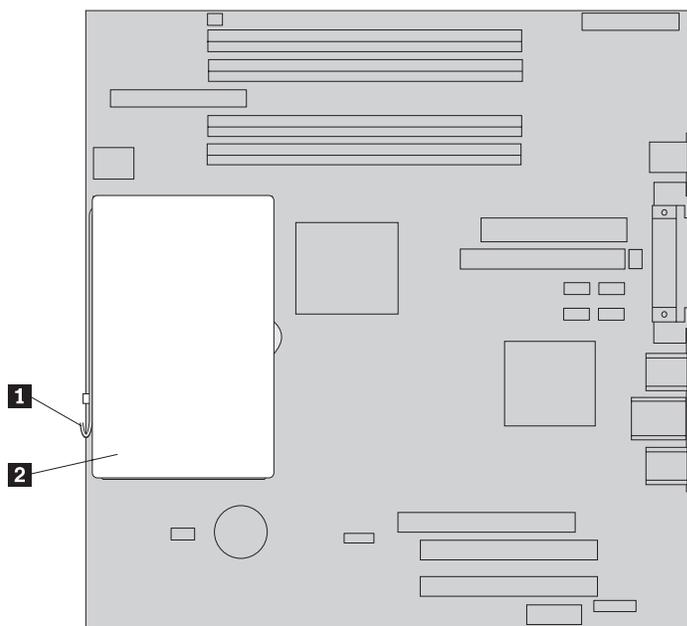
### Importante

Evite manusear o microprocessador com as mãos e evite tocar nos contactos do microprocessador. Utilize a caneta a vácuo fornecida para remover e instalar o microprocessador. Se for necessário tocar no microprocessador, toque apenas nas partes laterais.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Apoie o computador sobre o respectivo painel lateral.
3. Remova a grelha deflectora, premindo a patilha e puxando a grelha deflectora para cima.

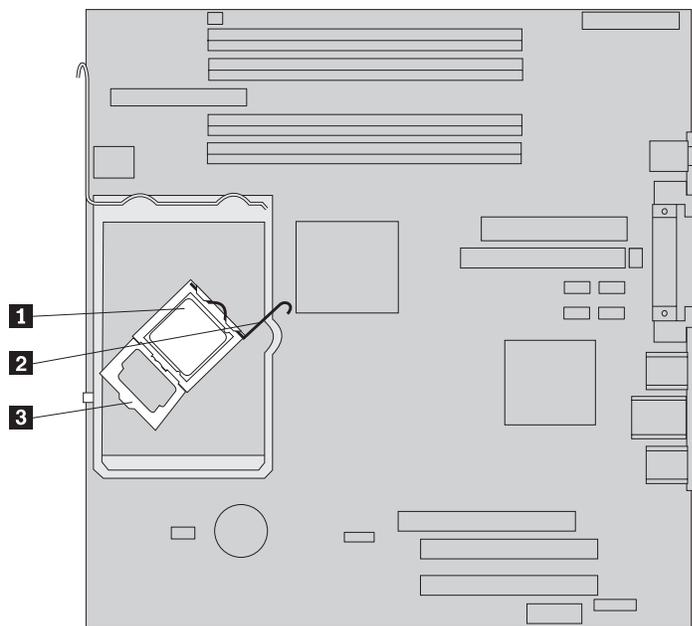


4. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema. Tenha em atenção a localização do conector na placa de sistema.
5. Rode a alavanca **1** que fixa o dissipador de calor até se encontrar completamente na posição vertical. Remova o dissipador de calor **2** da placa de sistema, levantando-o cuidadosamente da placa de sistema.



**Nota:** Se estiver a substituir uma placa de sistema avariada, é necessário instalar novamente o mesmo dissipador de calor. Coloque cuidadosamente o dissipador de calor assente sobre o respectivo painel lateral sobre uma superfície limpa e plana, de forma a que o material térmico na parte inferior do dissipador de calor não fique em contacto com a superfície e, desta forma, sujeita a contaminações.

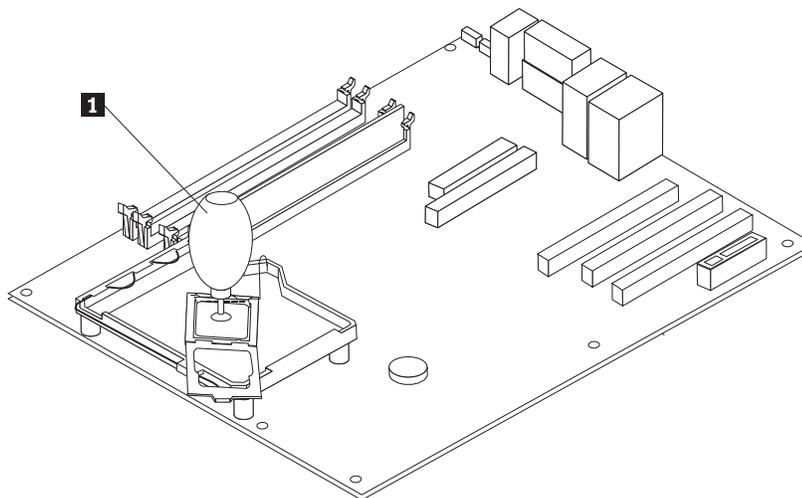
6. Levante a alavanca de bloqueio **2** que fixa o microprocessador **1**, em seguida, rode a peça de fixação do microprocessador **3** até se encontrar na posição de abertura.



7. Com uma caneta a vácuo **1**, remova o microprocessador da ranhura da placa de sistema, retirando-o da ranhura.

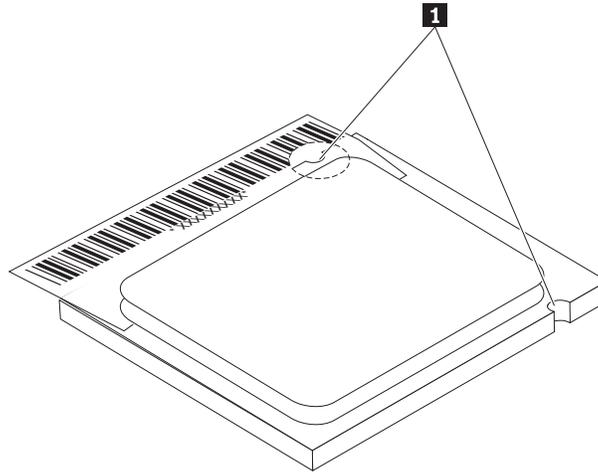
**Importante**

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



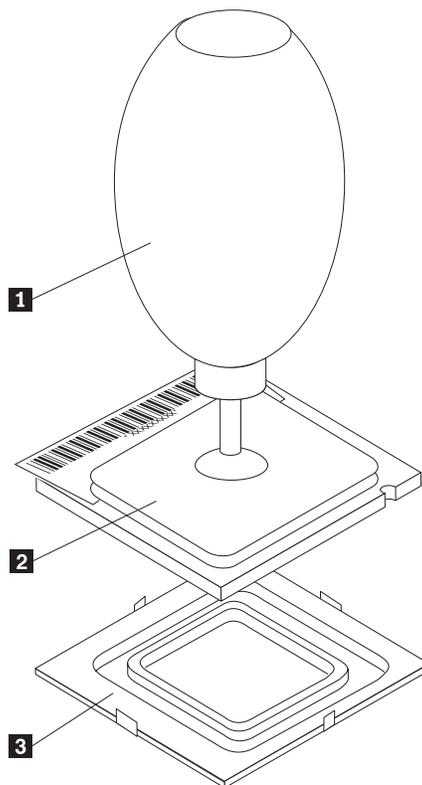
**Notas:**

- 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 do microprocessador enquanto esta estiver exposta. Mantenha os pinos da ranhura o mais limpos possível.
8. Certifique-se de que a peça de fixação do microprocessador se encontra na posição de abertura.

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

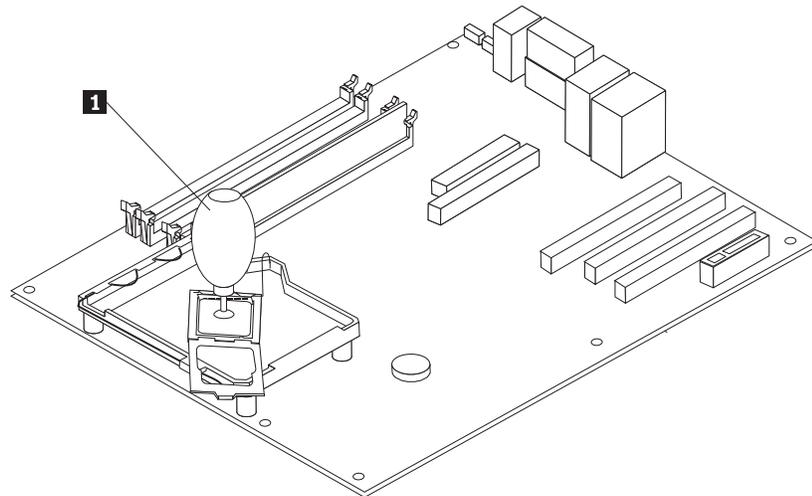


10. Posicione o microprocessador de modo a que os entalhes no microprocessador fiquem alinhados com as patilhas na ranhura do microprocessador.

**Importante**

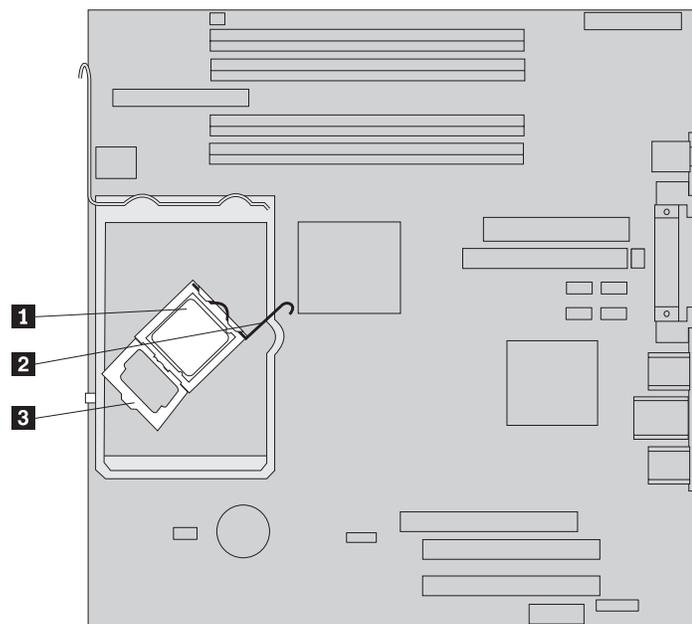
Para evitar danificar os contactos do microprocessador, não incline o microprocessador ao encaixá-lo na ranhura.

11. Com a caneta de vácuo **1**, introduza o microprocessador na ranhura do microprocessador.



**Nota:** Instale a tampa preta de protecção que foi removida do novo microprocessador no microprocessador avariado após concluída a instalação.

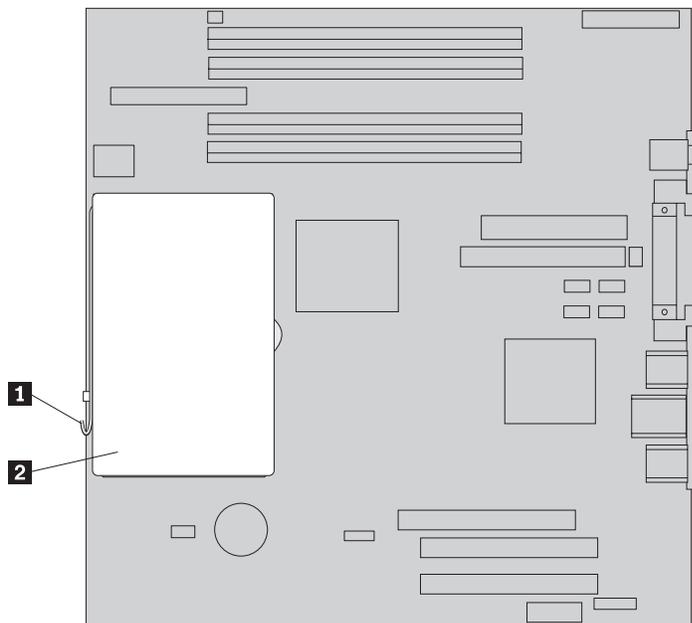
12. Rode a placa de fixação **3** até esta se fechar e rode a alavanca de bloqueio **2** para fixar o microprocessador **1** na posição correcta. Certifique-se de que a alavanca de bloqueio está encaixada na patilha de fixação ao fixar o microprocessador.



**Nota:** Se estiver a substituir a placa de sistema, a peça de fixação estará coberta por uma tampa preta de protecção para proteger a ranhura do microprocessador. À medida que fecha a peça de fixação do microprocessador, remova a tampa. Coloque a tampa preta de protecção na peça de fixação do microprocessador da placa de sistema avariada.

13. Deslize o dissipador de calor **2** até à posição correcta sobre o microprocessador. Baixe a alavanca **1** para fixar o dissipador de calor.

**Nota:** Se estiver a substituir uma placa de sistema avariada, utilize o dissipador de calor removido anteriormente.



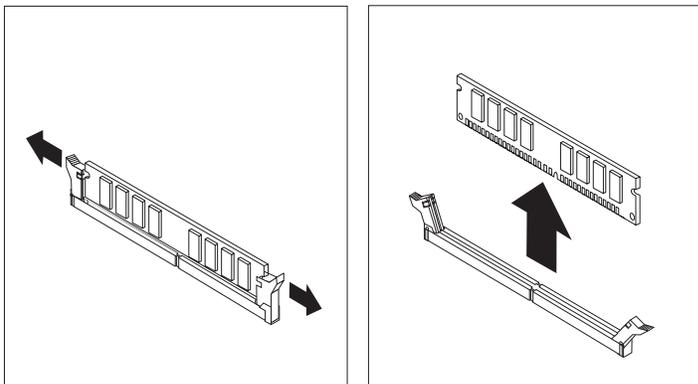
14. Se estiver a substituir a placa de sistema, prossiga para o passo 12 na página 13. Se estiver a substituir apenas o microprocessador, prossiga até ao passo seguinte.
15. Passe o cabo da ventoinha através da ranhura na parte lateral da grelha deflectora. Em seguida, instale a grelha deflectora, alinhando as patilhas com os orifícios na estrutura.
16. Volte a ligar o cabo da ventoinha à placa de sistema.
17. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir um módulo de memória

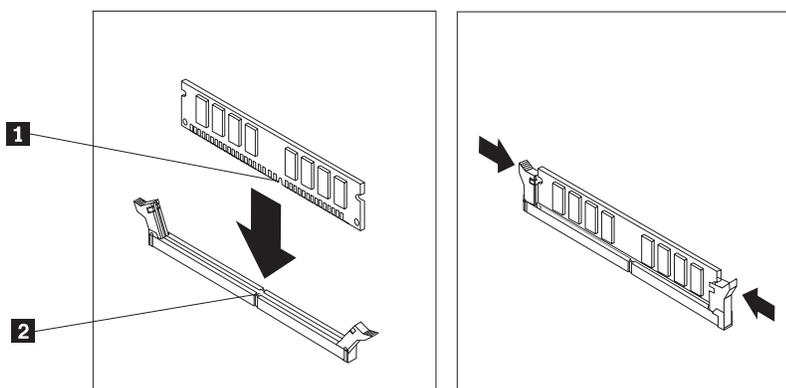
### Atenção:

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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Localize os conectores da memória. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 1.
3. Abra os grampos de retenção e retire o módulo de memória do respectivo conector.



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



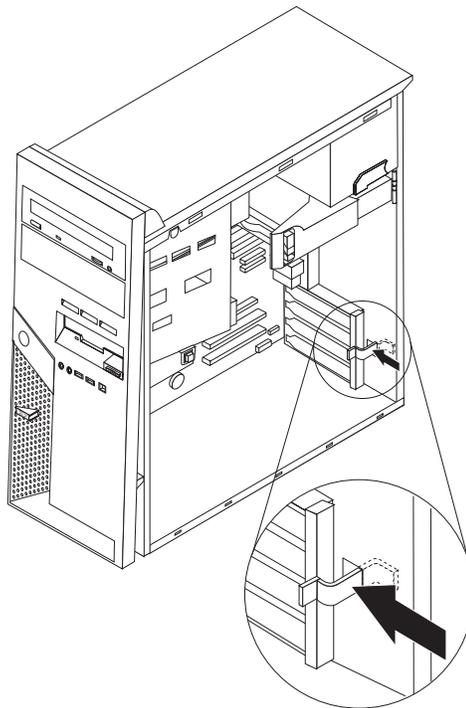
5. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir um adaptador PCI

### Atenção:

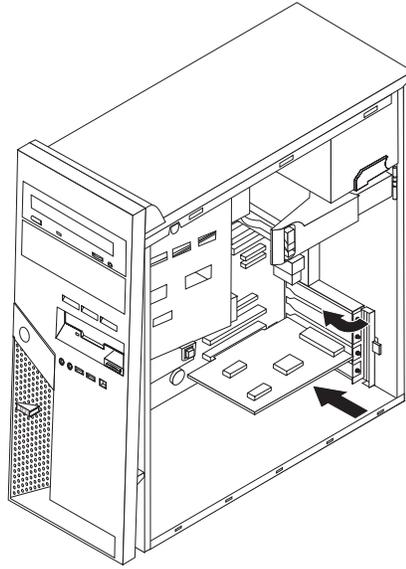
Não abra nem tente efectuar quaisquer reparações no computador antes de ler atentamente a secção “Informações importantes sobre segurança” do *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador ou do *Hardware Maintenance Manual (HMM)* relativo ao computador. Para obter as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Encaixe o trinco azul do adaptador, conforme indicado e encaixe-o na posição de abertura.



3. Remova o adaptador retirando-o directamente do conector do adaptador.
4. Instale o novo adaptador no mesmo conector do adaptador. Certifique-se de que o adaptador está totalmente encaixado no conector do adaptador.

5. Encaixe o trinco azul do adaptador até este se fechar para fixar os adaptadores.



6. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir uma unidade de disco rígido

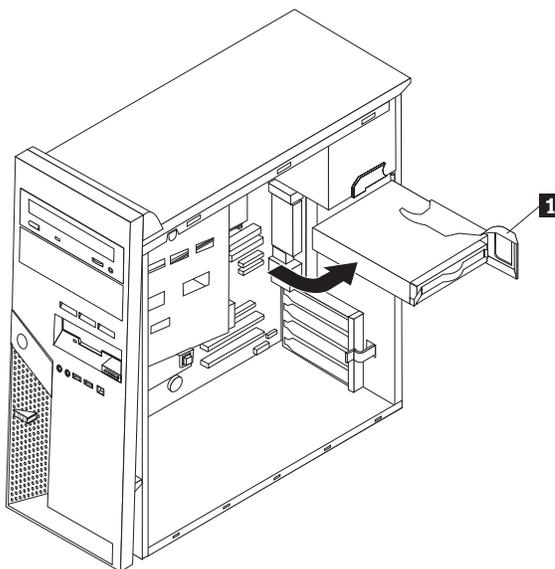
### Atenção:

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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou no *HMM*, aceda à World Wide Web no endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

### Importante

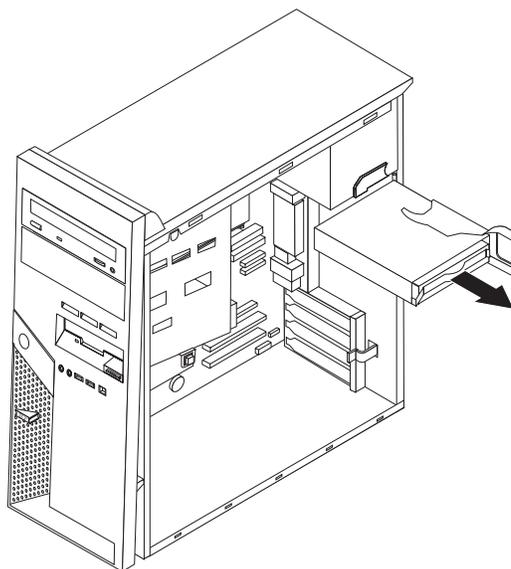
Ao receber uma nova unidade de disco rígido, receberá igualmente um *CD de Product Recovery*. O *CD de Product Recovery* permite repor o conteúdo do disco rígido para o estado existente quando o computador foi expedido. Para obter mais informações sobre como recuperar o software instalado de origem, consulte a secção “Recuperar software” no *Manual de Consulta Rápida*.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Puxe a alavanca azul de bloqueio **1** e rode o compartimento da unidade até o mesmo se encontrar na posição ilustrada.

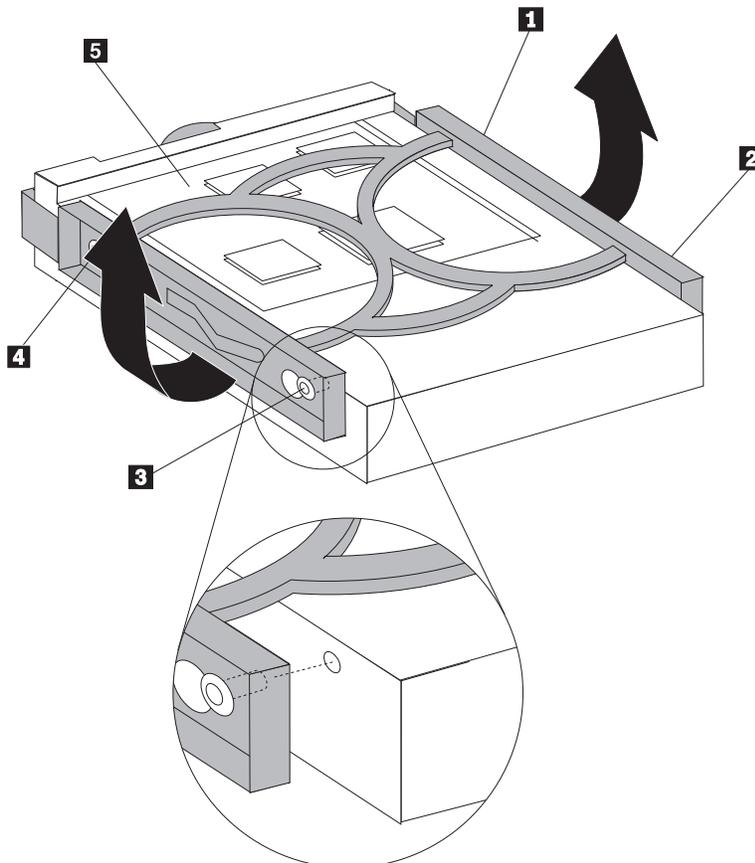


3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da unidade de disco rígido.

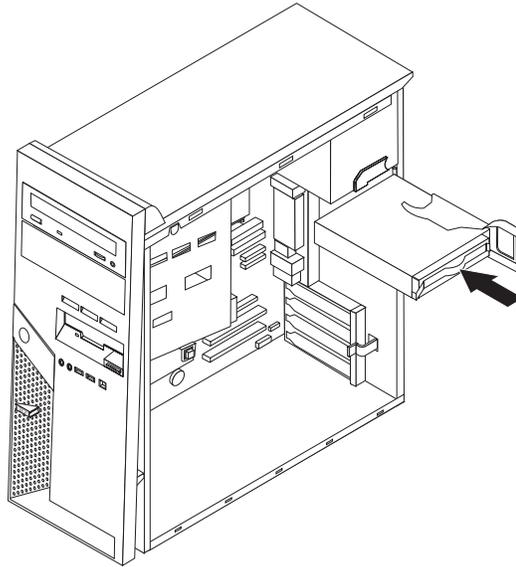
4. Deslize a unidade de disco rígido para fora do respectivo compartimento, puxando a pega azul.



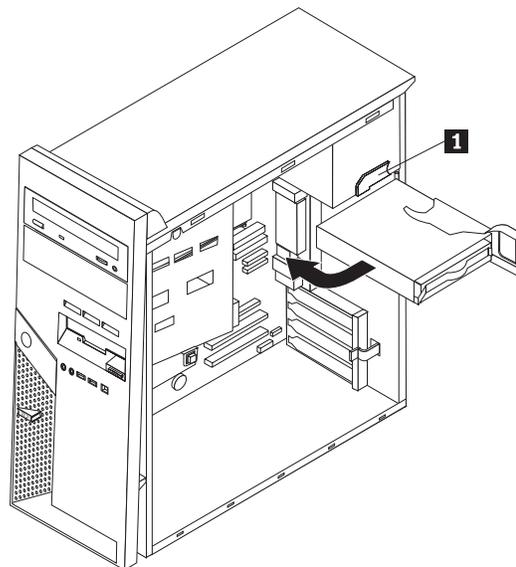
5. Remova a unidade de disco rígido avariada do suporte azul, dobrando o suporte.
6. Para instalar a nova unidade de disco rígido no suporte azul, dobre o suporte e alinhe os pinos **1** a **4** do suporte com os orifícios da unidade de disco rígido. Não toque na placa de circuitos **5** na parte inferior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



7. Introduza a nova unidade de disco rígido no respectivo compartimento com a placa de circuitos virada para baixo.



8. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à nova unidade de disco rígido. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4.
9. Prima a pega azul **1** para rodar a unidade no computador. Rode os cabos de forma a que o compartimento da unidade de disco rígido possa rodar na totalidade até à posição correcta.



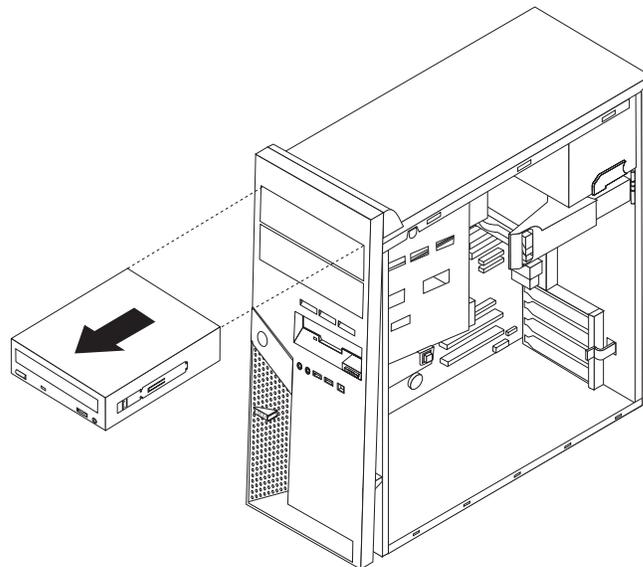
10. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir uma unidade óptica

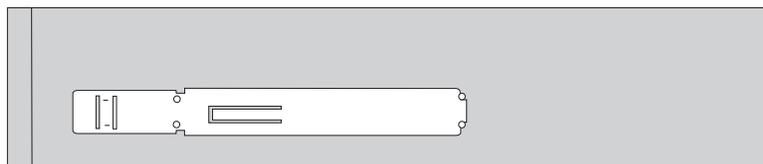
### Atenção:

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*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

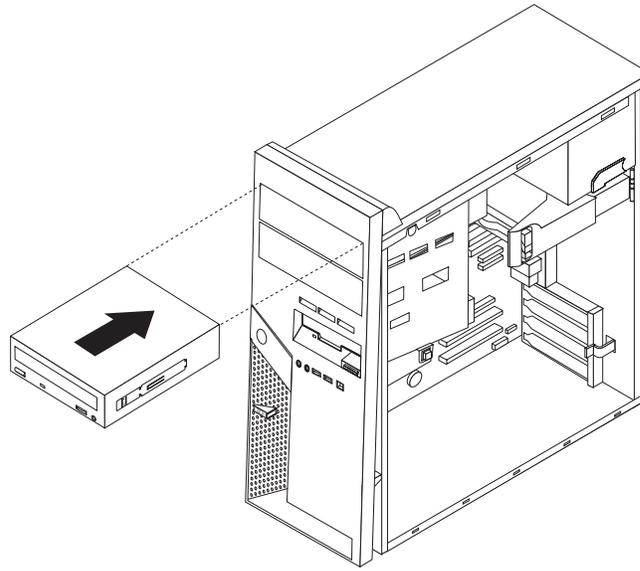
1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade avariada.
3. Solte a unidade, premindo na alavanca azul de fixação na parte lateral da unidade, deslizando-a para fora do painel anterior do computador.



4. Remova o suporte de fixação da unidade avariada e instale-o na nova unidade.



5. Instale a unidade óptica no compartimento até encaixar na posição correcta.



6. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à unidade.

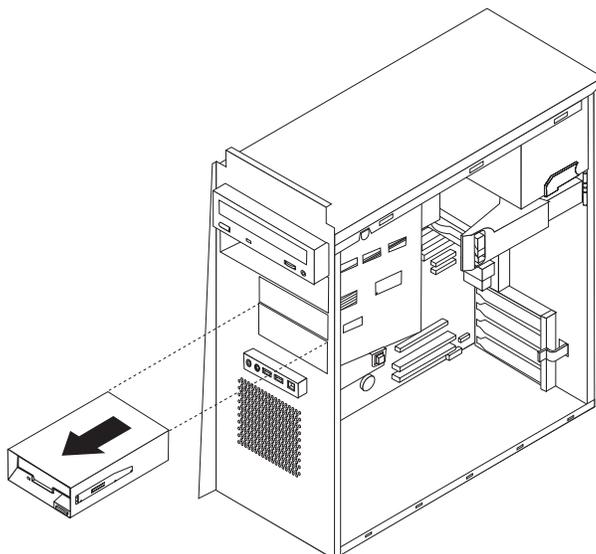
7. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## Substituir a unidade de disquetes

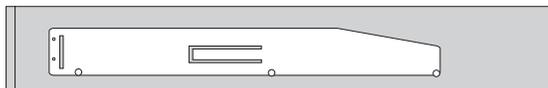
### Atenção:

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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Remova a tampa biselada anterior. Consulte a secção “Remover e substituir a tampa biselada anterior” na página 6.
3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade de disquetes.
4. Solte a unidade, premindo na alavanca azul de fixação na parte lateral da unidade, deslizando-a para fora do painel anterior do computador.



5. Remova o suporte de fixação da unidade avariada e instale-o na nova unidade.



6. Instale a unidade de disquetes no compartimento até encaixar na posição correcta.
7. Ligue os cabos de sinal e de alimentação à unidade.
8. Para instalar a nova tampa biselada, alinhe as patilhas na parte inferior da tampa biselada com os orifícios correspondentes na estrutura. Rode a tampa biselada até encaixar na posição correcta na parte superior da estrutura.
9. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

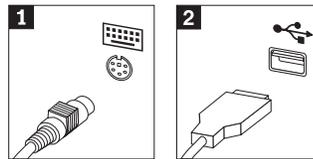
## Substituir o teclado

### 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*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades, desligue a alimentação do computador e todos os 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 conectores no painel anterior do computador” na página 2.

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. Localize o conector para o teclado.



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 dos componentes” na página 33.

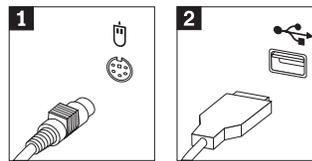
## Substituir o rato

### 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*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

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

O rato pode estar ligado ao conector do rato padrão **1** na parte posterior do computador ou a um conector USB **2** na parte anterior ou posterior do computador. Localize o conector para o rato.



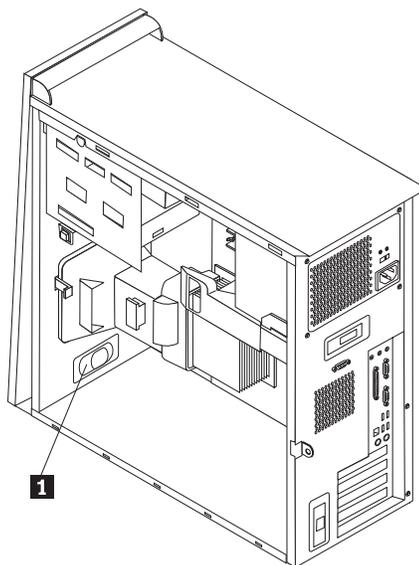
4. Desligue o cabo do rato avariado do computador e ligue o novo cabo do rato ao mesmo conector.
5. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

## 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 as cópias do *Manual de Consulta Rápida* ou do *HMM*, visite o endereço <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Remova a cobertura do computador. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 5.
2. Para localizar a coluna interna, consulte a secção “Localizar componentes” na página 1.
3. Desligue o cabo da coluna da placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4.
4. Deslize a coluna **1** para baixo para a soltar das patilhas de fixação.



5. Coloque a nova coluna e deslize-a para cima, de forma a que esta se mantenha fixa na posição correcta pelas patilhas metálicas.
6. Ligue o cabo da coluna à placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 4.
7. Consulte a secção “Concluir a substituição dos componentes” na página 33.

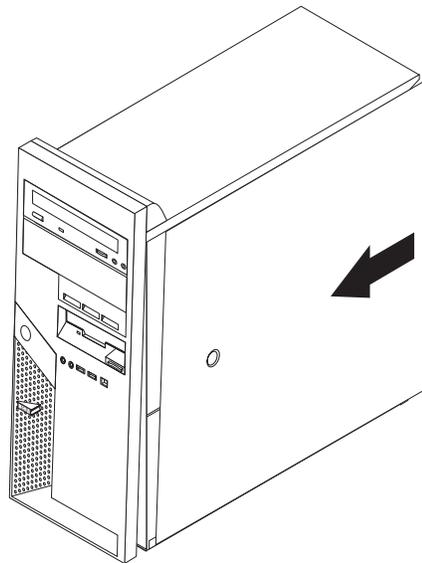
---

## Concluir a substituição dos componentes

Após a substituição de um componente avariado, será necessário instalar todos os componentes removidos, instalar a cobertura do computador e voltar a ligar todos os cabos, incluindo as linhas telefónicas e os cabos 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:

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 diversos componentes.
2. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir o fecho da cobertura do computador.
3. Posicione a cobertura do computador sobre a estrutura de modo a que as guias existentes na parte inferior da cobertura do computador encaixem na calha. Em seguida, feche a cobertura do computador de forma a que a mesma encaixe na respectiva posição.



4. Ligue de novo os cabos externos. Ligue o cabo de alimentação ao computador e, em seguida, a uma tomada com ligação à terra. Consulte as secções “Localizar conectores no painel anterior do computador” na página 2 e “Localizar conectores no painel posterior do computador” na página 3.
5. Se estiver a substituir a placa de sistema, deverá actualizar a BIOS (flash), para tal consulte a secção “Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete”.
6. Para actualizar a configuração, consulte a secção “Iniciar o Setup Utility” no *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o computador.

---

## Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete

### Importante

Inicie o programa IBM Setup Utility para visualizar as informações do sistema. Consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” do Manual de Consulta Rápida. Se o número de série e o tipo/modelo da máquina indicados no menu principal não corresponderem às indicações impressas na etiqueta do computador, deverá actualizar (flash) o BIOS de forma a alterar o número de série e o tipo/modelo da máquina.

Para actualizar (flash) o BIOS a partir de uma disquete, execute os seguintes passos:

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





Part Number: 39J7744

Impresso em Portugal

(1P) P/N: 39J7744

