

NetVista™



**Manual do Utilizador**  
**A40 Tipo 6830, 6831, 6840**  
**A40p Tipo 6837, 6841, 6847**



NetVista™



**Manual do Utilizador**  
**A40 Tipo 6830, 6831, 6840**  
**A40p Tipo 6837, 6841, 6847**

**Nota**

Antes de utilizar estas informações, bem como o produto a que elas se referem, não deixe de ler as informações contidas na secção “Informações sobre segurança” na página v e no Apêndice F, “Informações especiais e marcas comerciais” na página 91.

# Índice

<b>Informações sobre segurança</b> . . . . .	<b>v</b>	Remover a cobertura . . . . .	37
Informações especiais sobre a pilha de lítio . . . . .	vi	Localizar componentes . . . . .	38
Informações sobre segurança relativas ao modem . . . . .	vi	Instalar opções na placa de sistema . . . . .	38
Declaração de conformidade laser . . . . .	vi	Aceder à placa de sistema . . . . .	38
		Identificar componentes na placa de sistema	
<b>Acerca deste manual</b> . . . . .	<b>ix</b>	de sistema . . . . .	39
Organização deste manual . . . . .	ix	Instalar memória . . . . .	40
Recursos de informação . . . . .	x	Instalar adaptadores . . . . .	44
		Instalar unidades internas . . . . .	45
<b>Capítulo 1. Descrição geral</b> . . . . .	<b>1</b>	Especificações das unidades . . . . .	46
Identificar o computador . . . . .	1	Cabos de alimentação e de sinal para unidade	
Computador modelo de secretária . . . . .	2	internas . . . . .	48
Computador modelo mini-torre . . . . .	2	Instalar unidades internas nos compartimentos 1,	
Computador modelo micro-torre . . . . .	3	2 e 3 . . . . .	49
Características . . . . .	3	Instalar unidades internas nos compartimentos 4,	
Especificações . . . . .	6	5, 6 e 7 . . . . .	50
Especificações físicas — modelo de secretária . . . . .	7	Instalar um dispositivo de segurança de fixação em	
Especificações físicas — modelo mini-torre . . . . .	8	U . . . . .	53
Especificações físicas — modelo micro-torre . . . . .	9	Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	54
Opções disponíveis . . . . .	10		
Ferramentas necessárias . . . . .	10	<b>Capítulo 5. Instalar opções internas —</b>	
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade		<b>modelo micro-torre</b> . . . . .	<b>57</b>
estática . . . . .	10	Remover a cobertura . . . . .	57
		Localizar componentes . . . . .	58
<b>Capítulo 2. Instalar opções externas</b> . . . . .	<b>13</b>	Deslocar a fonte de alimentação . . . . .	58
Localizar os conectores anteriores do computador . . . . .	13	Instalar opções na placa de sistema . . . . .	61
Localizar os conectores posteriores do computador . . . . .	16	Aceder à placa de sistema . . . . .	61
Adaptador de vídeo de elevado desempenho . . . . .	20	Identificar componentes na placa de sistema . . . . .	61
Adaptador de áudio de elevado desempenho . . . . .	20	Instalar memória . . . . .	63
Modem ADSL . . . . .	21	Instalar adaptadores . . . . .	64
Adaptador de rede Home PNA . . . . .	21	Instalar unidades internas . . . . .	65
Obter controladores de dispositivo . . . . .	22	Especificações das unidades . . . . .	65
		Cabos de alimentação e de sinal para unidades	
<b>Capítulo 3. Instalar opções internas —</b>		internas . . . . .	66
<b>modelo de secretária</b> . . . . .	<b>23</b>	Instalar unidades internas . . . . .	68
Remover a cobertura . . . . .	23	Instalar um dispositivo de segurança de fixação em	
Localizar componentes . . . . .	24	U . . . . .	70
Instalar opções na placa de sistema . . . . .	24	Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	71
Aceder à placa de sistema . . . . .	24		
Identificar componentes na placa de sistema . . . . .	24	<b>Capítulo 6. Actualizar a configuração</b>	
Instalar memória . . . . .	26	<b>do computador</b> . . . . .	<b>73</b>
Instalar adaptadores . . . . .	28	Verificar se uma opção está correctamente instalada . . . . .	74
Instalar unidades internas . . . . .	29	Configurar adaptadores PCI . . . . .	74
Especificações das unidades . . . . .	30	Configurar dispositivos de arranque . . . . .	75
Cabos de alimentação e de sinal para unidades		Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida	
internas . . . . .	31	(limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	76
Instalar unidades internas . . . . .	32		
Instalar um dispositivo de segurança de fixação em		<b>Apêndice A. Utilizar Segurança</b>	
U . . . . .	34	<b>Avançada</b> . . . . .	<b>77</b>
Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	35		
		<b>Apêndice B. Substituir a pilha</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>Capítulo 4. Instalar opções internas —</b>			
<b>modelo mini-torre</b> . . . . .	<b>37</b>		

<b>Apêndice C. Actualizar os programas de sistema</b> . . . . .	<b>81</b>
Programas de sistema . . . . .	81
Recuperação após falha na actualização dos POST/BIOS . . . . .	81

<b>Apêndice D. Mapas de endereços do sistema</b> . . . . .	<b>83</b>
Mapa de memória do sistema . . . . .	83
Mapa de endereços de E/S . . . . .	83
Mapa de endereços de E/S de DMA . . . . .	85

<b>Apêndice E. Atribuições de canais de acesso directo à memória e de pedidos de interrupt</b> . . . . .	<b>89</b>
--	-----------

<b>Apêndice F. Informações especiais e marcas comerciais</b> . . . . .	<b>91</b>
Marcas comerciais . . . . .	92

<b>Índice Remissivo</b> . . . . .	<b>93</b>
-----------------------------------	-----------

---

## Informações sobre segurança

### PERIGO

A corrente eléctrica existente nos cabos de alimentação, telefone e comunicações é perigosa.

Para evitar o risco de choques eléctricos:

- Não ligue nem desligue quaisquer cabos, nem execute tarefas de instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma trovoadas.
- Ligue todos os cabos de alimentação a tomadas eléctricas com as ligações correctas e a devida ligação à terra.
- Ligue qualquer outro equipamento que pretenda ligar a este produto a tomadas com as ligações correctas.
- Sempre que possível, utilize apenas uma das mãos para ligar ou desligar cabos de sinal.
- Nunca ligue a alimentação de qualquer equipamento em potenciais situações de incêndio, inundação ou ocorrência de danos estruturais.
- Antes de abrir as coberturas/tampas de qualquer dispositivo, desligue os cabos de alimentação, sistemas de telecomunicações, redes e modems, salvo indicação em contrário nos respectivos procedimentos de instalação e configuração.
- Sempre que instalar, mover ou abrir as coberturas/tampas deste produto ou dos dispositivos a ele ligados, ligue e desligue os cabos conforme descrito na tabela seguinte.

Para ligar:	Para desligar:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desligue a alimentação de todos os dispositivos (OFF).</li><li>2. Em primeiro lugar, ligue todos os cabos aos dispositivos.</li><li>3. Ligue os cabos de sinal aos respectivos conectores.</li><li>4. Ligue os cabos de alimentação a tomadas eléctricas.</li><li>5. Ligue a alimentação do dispositivo (ON).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desligue a alimentação de todos os dispositivos (OFF).</li><li>2. Em primeiro lugar, desligue os cabos de alimentação das respectivas tomadas.</li><li>3. Desligue os cabos de sinal dos respectivos conectores.</li><li>4. Desligue todos os cabos de dispositivo.</li></ol>

---

## Informações especiais sobre a pilha de lítio

**CUIDADO:**

**Perigo de explosão se a pilha for incorrectamente substituída.**

**Quando substituir a pilha, utilize apenas uma com IBM Part Number 33F8354 ou uma de tipo equivalente recomendada pelo fabricante. A pilha contém lítio e representa perigo de explosão se não for correctamente utilizada, manuseada ou destruída.**

**Não:**

- **Exponha a pilha ao contacto com a água**
- **Submeta a pilha a temperaturas superiores a 100°C (212°F)**
- **Desmonte ou efectue reparações na pilha**

**Destrua a pilha de acordo com as normas ou regulamentações locais.**

---

## Informações sobre segurança relativas ao modem

Para reduzir o risco de incêndio, choques eléctricos ou lesões pessoais ao utilizar equipamento telefónico, siga sempre as precauções básicas de segurança, tais como:

- Nunca instale ligações telefónicas durante uma trovoadas.
- Nunca instale tomadas telefónicas em locais com elevado índice de humidade, excepto quando a tomada tiver sido especificamente concebida para o efeito.
- Nunca toque em terminais ou fios telefónicos não isolados, excepto quando a linha telefónica tiver sido desligada da interface de rede (tomada).
- Tenha cuidado durante os procedimentos de instalação ou de modificação de linhas telefónicas.
- Evite utilizar o telefone (que não do tipo sem fios) durante uma trovoadas. Pode existir o risco remoto de choque eléctrico durante a trovoadas.
- Não utilize o telefone para comunicar fugas de gás na proximidade do local onde ocorreu a fuga.

---

## Declaração de conformidade laser

Alguns modelos de computador pessoal IBM estão equipados de origem com uma unidade de CD-ROM ou de DVD-ROM. As unidades de CD-ROM e de DVD-ROM são igualmente comercializadas separadamente, como opções. As unidades de CD-ROM e de DVD-ROM são produtos laser. Estas unidades estão certificadas nos Estados Unidos como estando em conformidade com os requisitos do Department of Health and Human Services 21 Code of Federal Regulations (DHHS 21 CFR) Subcapítulo J para produtos laser Classe 1. Noutros países, estas unidades estão certificadas como estando em conformidade com os requisitos das normas da International Electrotechnical Commission (IEC) 825 e CENELEC EN 60 825 para produtos laser Classe 1.

Quando instalar uma unidade de CD-ROM ou de DVD-ROM, tenha em atenção as seguintes instruções de manuseamento.

**CUIDADO:**

**A utilização de controlos, regulações ou outros procedimentos diferentes dos aqui especificados pode resultar no perigo de exposição a radiações.**

A remoção das tampas das unidades de CD-ROM ou de DVD-ROM pode resultar na exposição a radiações laser perigosas. Nenhum componente existente no interior da unidade de CD-ROM ou de DVD-ROM requer qualquer ajuste ou manutenção por parte do utilizador. **Não remova as tampas da unidade.**

Algumas unidades de CD-ROM e de DVD-ROM contêm um díodo laser Classe 3A ou Classe 3B incorporado. Tenha em atenção o seguinte:

**PERIGO**

**Presença de radiações laser quando a unidade se encontra aberta. Não fixe os olhos nem observe directamente com instrumentos ópticos e evite a exposição directa ao feixe de raios laser.**



---

## Acerca deste manual

Este manual contém instruções relativas à instalação da maior parte das opções no computador NetVista™. Contém igualmente informações que o irão ajudar a determinar quais as opções a instalar no computador.

---

## Organização deste manual

Este manual inclui os seguintes capítulos e apêndices:

- O “Capítulo 1, Descrição geral “ faculta uma introdução às opções disponíveis para este computador.
- O “Capítulo 2, Instalar opções externas “ contém informações que ajudam o utilizador a determinar a localização dos conectores no computador, bem como instruções relativas à instalação de opções externas e dispositivos periféricos.
- O “Capítulo 3, Instalar opções internas — modelo de secretária “ contém instruções sobre como remover a cobertura do computador e relativas aos procedimentos de instalação de unidades de disco rígido, memória e adaptadores, no computador modelo de secretária.
- O “Capítulo 4, Instalar opções internas — modelo mini-torre “ contém instruções sobre como remover a cobertura do computador e relativas aos procedimentos de instalação de unidades de disco rígido, memória e adaptadores, no computador modelo mini-torre.
- O “Capítulo 5, Instalar opções internas — modelo micro-torre “ contém instruções sobre como remover a cobertura do computador e relativas aos procedimentos de instalação de unidades de disco rígido, memória e adaptadores, no computador modelo micro-torre.
- O “Capítulo 6, Actualizar a configuração do computador “ faculta instruções relativas à actualização da configuração do computador.
- O “Apêndice A, Utilizar Segurança Avançada “ contém informações relativas aos computadores modelo A40p, necessárias à remoção da cobertura ou dos componentes internos.
- O “Apêndice B, Substituir a pilha “ faculta instruções relativas à substituição da pilha, em caso de necessidade.
- O “Apêndice C, Actualizar os programas de sistema “ faculta instruções que o irão auxiliar em caso de falha da actualização do POST/BIOS.
- O “Apêndice D, Mapas de endereços do sistema “ contém informações destinadas a programadores, as quais descrevem os mapas de endereços do computador.
- O “Apêndice E, Atribuições de canais de acesso directo à memória e de pedidos de interrupt “ contém informações sobre as atribuições de canais de acesso directo à memória (DMA) e de pedidos de interrupt (IRQ).
- O “Apêndice F, Informações especiais e marcas comerciais “ contém informações especiais e sobre marcas comerciais.

---

## Recursos de informação

Este manual destina-se a facultar as instruções necessárias à instalação da maior parte das opções no computador NetVista. Inclui igualmente uma descrição geral das características do computador, localização dos conectores e actualização das definições de configuração.

O Access IBM, incluído no ambiente de trabalho, proporciona uma ligação a informações adicionais acerca do computador.

Para os utilizadores que disponham de acesso à Internet, encontram-se disponíveis na World Wide Web os manuais mais recentes relativos ao computador. Para aceder a estas informações, aponte o seu browser para:

<http://www.ibm.com/pc/support>

Indique o tipo de máquina e o número do modelo no campo **Quick Path** e faça clique em **Go**.

---

## Capítulo 1. Descrição geral

A instalação de opções de equipamento no computador NetVista constitui uma forma fácil de aumentar as capacidades do computador. Este manual inclui instruções relativas à instalação de opções internas e externas. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

Este capítulo contém uma breve introdução às opções e dispositivos que se encontram disponíveis para este computador. Inclui igualmente informações importantes sobre as ferramentas necessárias, segurança eléctrica e dispositivos sensíveis a electricidade estática.

### Importante

Antes de instalar qualquer opção, não deixe de ler a secção “Informações sobre segurança” na página v. Estas informações e orientações ajudá-lo-ão a trabalhar em segurança.

Para obter informações gerais sobre a utilização, operação e manutenção do computador, consulte o Access IBM. O Access IBM contém igualmente informações que o irão ajudar a resolver problemas e a contactar os serviços de reparação ou outros serviços de assistência técnica.

---

## Identificar o computador

Para a correcta instalação de opções, será necessário determinar o modelo de computador de que dispõe. A melhor forma de identificar o computador é através do tipo/número do modelo da máquina. O tipo/número do modelo da máquina indica as diversas características do computador como, por exemplo, o tipo de microprocessador ou o número de compartimentos existentes. Este número de identificação encontra-se numa pequena etiqueta, localizada no painel anterior do computador. Um exemplo de tipo/número do modelo de máquina é 6840-110.

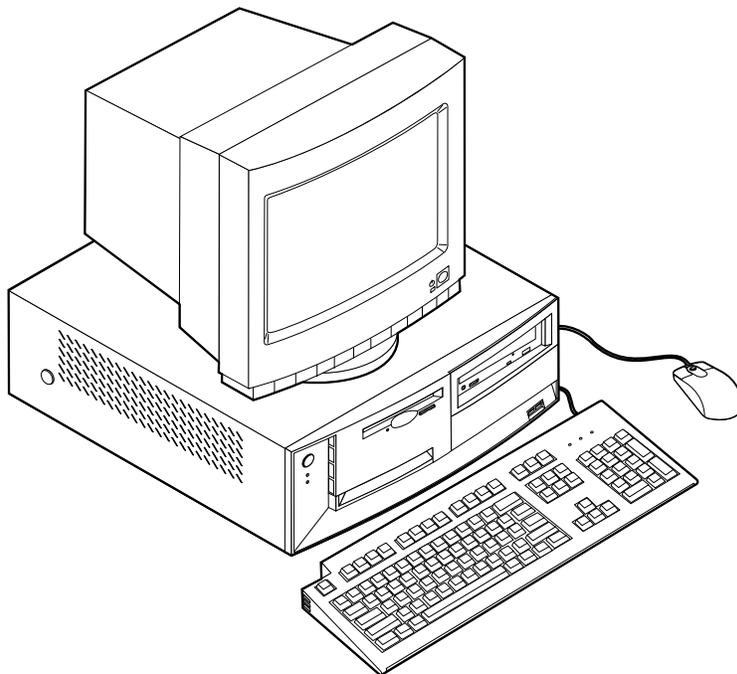
As informações contidas neste manual referem-se a modelos de computador de secretária, mini-torre e micro-torre.

- O tipo do modelo de secretária é 6837.
- Os tipos do modelo mini-torre são 2271, 6840, 6841 e 6847.
- Os tipos do modelo micro-torre são 2251, 6830 e 6831.

Caso seja necessário estabelecer a distinção entre os modelos, será feita referência ao modelo. Sempre que não seja feita qualquer referência ao modelo, as informações aplicar-se-ão a todos os modelos de computador. As informações das páginas seguintes descrevem os três modelos básicos.

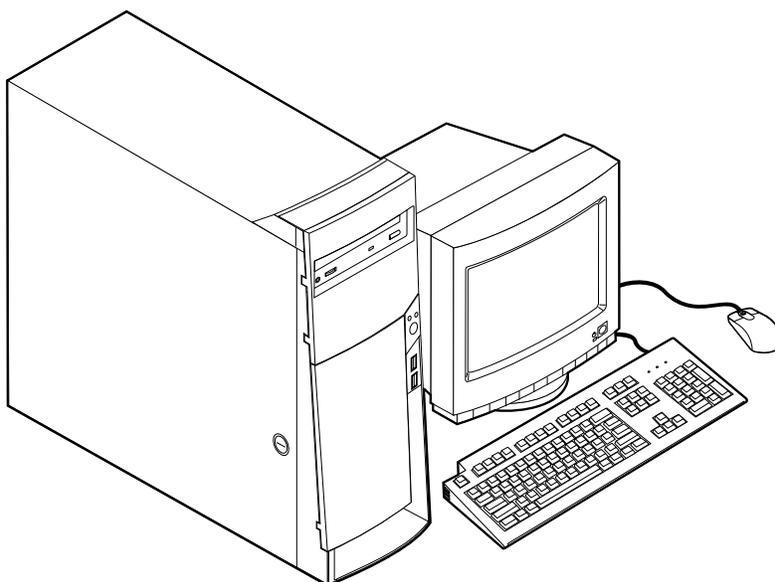
## Computador modelo de secretária

Os modelos de secretária estão equipados com uma unidade de disquetes e uma unidade de disco rígido. Alguns modelos são igualmente fornecidos com uma unidade de CD-ROM. O interruptor de alimentação está localizado no lado esquerdo do computador.



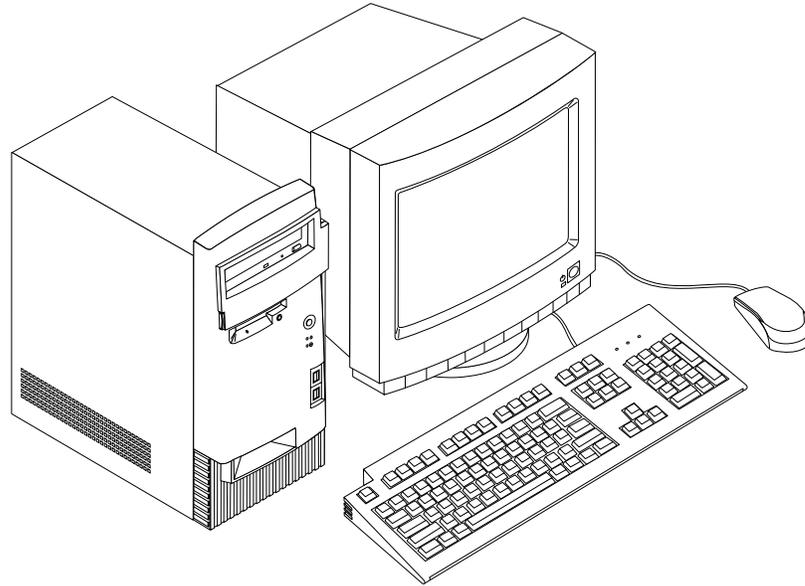
## Computador modelo mini-torre

Os modelos mini-torre estão equipados com uma unidade de disquetes e uma unidade de disco rígido. Alguns modelos são igualmente fornecidos com uma unidade de CD ou de DVD. O interruptor de alimentação está localizado no lado direito do computador.



## Computador modelo micro-torre

Os modelos micro-torre estão equipados com uma unidade de disquetes e uma unidade de disco rígido. Alguns modelos são igualmente fornecidos com uma unidade de CD ou de DVD. O interruptor de alimentação está localizado no lado direito do computador.



---

## Características

Esta secção inclui uma descrição geral das características e especificações do computador, bem como do software pré-instalado.

Nem todos os modelos apresentam todas as características descritas nesta secção.

### Microprocessador

Microprocessador Intel® Pentium™ III com 256 KB de memória cache interna L2

### Memória

- Suporte para módulos RIMM (Rambus inline memory modules) ou DIMM (dual inline memory modules), dependendo do modelo
  - RDRAM (Rambus dynamic random access memory) sem paridade ou SDRAM (synchronous dynamic random access memory) sem paridade, de 3,3 V, síncrona, de 168 pinos, sem memória tampão a 133 MHz, dependendo do modelo
  - DIMMs ou RIMMs sem paridade, sem memória tampão, de 64 MB, 128 MB e 256 MB, para um máximo de 512 MB
  - Altura máxima dos módulos DIMM ou RIMM: 38,1 mm (1,5 polegadas)
- 512KB de memória flash para programas de sistema

### Unidades internas

- Unidade de disquetes de 3,5 polegadas, de 1,44 MB
- Unidade de disco rígido interna
- Unidade de DVD ou CD EIDE (alguns modelos)

### **Placa controladora de vídeo**

- Tecnologia de memória vídeo dinâmica
- Adaptador AGP (accelerated graphics port) (alguns modelos)

### **Subsistema áudio**

Subsistema áudio compatível com Sound Blaster Pro de 16 bits, integrado

### **Conectividade**

- Adaptador Ethernet 10/100 Mbps com suporte de Wake on LAN® (alguns modelos)
- Modem (alguns modelos)

### **Módulos de gestão do sistema**

- RPL (Remote Program Load - Carregamento do Programa Remoto) e DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN (requer a utilização de um adaptador de rede com suporte de Wake on LAN)
- Activação por Chamada (no Utilitário de Configuração, esta função é denominada Detecção de Chamada por Porta Série, relativamente a um modem externo e Detecção de Actividade de Modem, relativamente a um modem interno)
- Activação por Alarme
- Administração remota (a capacidade de actualização dos POST e do BIOS através da rede)
- Inicialização automática
- BIOS e Software SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

### **Funções de Entrada/saída**

- Porta paralelo ECP/EPP, de 25 pinos
- Uma ou duas portas série de 9 pinos
- Quatro portas USB de 4 pinos
- Porta de rato PS/2
- Porta de teclado PS/2
- Porta de monitor de 15 pinos
- Três conectores áudio (saída de linha/auscultadores, entrada de linha e microfone)
- Conectores de Joystick/MIDI (alguns modelos)

### **Expansão**

- Compartimentos de unidade:
  - Modelo de secretária: 4
  - Modelo mini-torre: 7
  - Modelo micro-torre: 4
- Ranhuras de expansão PCI
  - Modelo de secretária: 3
  - Modelo mini-torre: 5
  - Modelo micro-torre: 3
- Uma ranhura de expansão AGP

### **Alimentação**

- Fonte de alimentação de 155 W ou 200 W, com selector de tensão manual
- Comutação automática da frequência de entrada 50/60 Hz
- Suporte de Gestão Avançada da Alimentação (APM)
- Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

### **Funções de segurança**

- Palavras-passe de ligação e de administrador
- Fechadura da cobertura
- Suporte para instalação de um dispositivo de fixação em U e cabo com bloqueio
- Controlo da sequência de arranque
- Arranque sem unidade de disquetes, teclado ou rato
- Modo de arranque não assistido
- Controlo de E/S de disquete e disco rígido
- Controlo de E/S de portas paralelo e série
- Perfil de segurança por dispositivo

### **Software pré-instalado pela IBM**

É possível que o computador seja fornecido com software pré-instalado. Se for este o caso, o computador tem instalados um sistema operativo, controladores de dispositivo para suporte de dispositivos incorporados, bem como outros programas de suporte.

### **Sistemas operativos (suportados)**

- Microsoft® Windows® 2000 Professional
- Microsoft Windows NT® Workstation Version 4.0 com Service Pack 6
- Microsoft Windows 98 SE
- Microsoft Windows Millennium Edition (Me)
- Novell NetWare Versions 3.2, 4.11, 5.0

### **Sistemas operativos (compatibilidade testada)<sup>1</sup>**

- Microsoft Windows 95
- DOS 2000
- SCO OpenServer 5.0.2 e versão posterior
- IBM OS/2® Warp Connect 3.0
- IBM OS/2 Warp 4.0
- IBM OS/2 LAN Server 3.0 e 4.0
- Linux: Red hat, Caldera, S.U.S.E. e Pacific High Tech
- Sun Solaris 2.5.1 ou versão posterior

---

<sup>1</sup> Na data de edição deste manual, os sistemas operativos mencionados encontram-se em fase de teste de compatibilidade. Existe a possibilidade de outros sistemas operativos poderem ter sido identificados pela IBM como compatíveis com o computador, após a publicação deste manual. As correcções e adições a esta lista estão sujeitas a alteração. Para determinar se um sistema operativo foi testado em termos de compatibilidade, consulte o Web site do respectivo fabricante.

---

## Especificações

Esta secção contém uma lista das especificações físicas do computador NetVista. Os computadores NetVista modelo de secretária e micro-torre estão equipados com três ranhuras de expansão PCI de 32 bits, uma ranhura AGP e quatro compartimentos de unidade. Os computadores NetVista modelo mini-torre estão equipados com cinco ranhuras de expansão PCI de 32 bits, uma ranhura AGP e sete compartimentos de unidade.

**Nota:** O computador está classificado como dispositivo digital Classe A ou Classe B. Para obter mais informações sobre esta classificação, consulte o *Manual de Consulta Rápida*.

## Especificações físicas — modelo de secretária

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 140 mm (5,5 pol.) Largura: 425 mm (16,7 pol.) Profundidade: 425 mm (16,7 pol.)</p> <p><b>Altura</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 9,4 kg (20 libras) Configuração máxima: 11,3 kg (25,0 libras)</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar:</p> <p>Sistema ligado: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema desligado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitude máxima: 2134 m (7000 pés)</p> <p><b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), corresponde à altitude máxima à qual se aplicam as temperaturas do ar indicadas. A altitudes superiores, as temperaturas máximas do ar são inferiores às especificadas.</p> <p><b>Humidade:</b></p> <p>Sistema ligado: 8% a 80% Sistema desligado: 8% a 80%</p> <p><b>Entrada eléctrica</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 90 V ca Máximo: 137 V ca Intervalo de frequência de entrada: 57–63 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 180 V ca Máximo: 265 V ca Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 230 V ca</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA):</p> <p>Configuração mínima de origem: 0,08 kVA Configuração máxima: 0,30 kVA</p> <p><b>Nota:</b> O consumo de energia e a emissão de calor variam consoante o número e o tipo de dispositivos de opção instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor</b> em BTU (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 240 Btu/hr. (75 watts) Configuração máxima: 705 Btu/hr. (207 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,5 metros cúbicos por minuto (18 pés cúbicos por minuto) (máximo)</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Níveis médios de pressão sonora:</p> <p>Na posição do operador:</p> <p>Inactivo: 38 dBA Em funcionamento: 43 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo : 33 dBA Em funcionamento: 37 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora (limite máximo) declarados:</p> <p>Inactivo: 4,8 bels Em funcionamento: 5,1 bels</p> <p><b>Nota:</b> Estes níveis foram obtidos em ambientes acústicos controlados, segundo os procedimentos indicados pelas normas S12.10 do American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779 e são declarados como estando em conformidade com a norma ISO 9296. Os níveis de pressão sonora reais em determinadas instalações podem exceder os valores médios declarados, devido a reflexos nas paredes e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência sonora declarados indicam o limite máximo, sendo que a maior parte dos computadores irá funcionar com níveis inferiores.</p>
---	--

## Especificações físicas — modelo mini-torre

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 165 mm (6,5 pol.) Largura: 445 mm (17,5 pol.) Profundidade: 499 mm (19,6 pol.)</p> <p><b>Altura</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 14,0 kg (30 libras) Configuração máxima: 17,3 kg (38,0 libras)</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar:</p> <p>Sistema ligado: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema desligado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitude máxima: 2134 m (7000 pés)</p> <p><b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), corresponde à altitude máxima à qual se aplicam as temperaturas do ar indicadas. A altitudes superiores, as temperaturas máximas do ar são inferiores às especificadas.</p> <p>Humidade:</p> <p>Sistema ligado: 8% a 80% Sistema desligado: 8% a 80%</p> <p><b>Entrada eléctrica</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 90 V ca Máximo: 137 V ca Intervalo de frequência de entrada: 57–63 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 180 V ca Máximo: 265 V ca Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 230 V ca</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA):</p> <p>Configuração mínima de origem: 0,08 kVA Configuração máxima: 0,3 kVA</p> <p><b>Nota:</b> O consumo de energia e a emissão de calor variam consoante o número e o tipo de dispositivos de opção instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor</b> em BTU (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 240 Btu/hr. (75 watts) Configuração máxima: 940 Btu/hr. (275 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,34 metros cúbicos por minuto (12 pés cúbicos por minuto)</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Níveis médios de pressão sonora:</p> <p>Na posição do operador:</p> <p>Inactivo: 38 dBA Em funcionamento: 43 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo : 33 dBA Em funcionamento: 37 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora (limite máximo) declarados:</p> <p>Inactivo: 4,8 bels Em funcionamento: 5,1 bels</p> <p><b>Nota:</b> Estes níveis foram obtidos em ambientes acústicos controlados, segundo os procedimentos indicados pelas normas S12.10 do American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779 e são declarados como estando em conformidade com a norma ISO 9296. Os níveis de pressão sonora reais em determinadas instalações podem exceder os valores médios declarados, devido a reflexos nas paredes e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência sonora declarados indicam o limite máximo, sendo que a maior parte dos computadores irá funcionar com níveis inferiores.</p>
--	--

## Especificações físicas — modelo micro-torre

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 140 mm (5,5 pol.) Largura: 425 mm (16,7 pol.) Profundidade: 425 mm (16,7 pol.)</p> <p><b>Altura</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 9,4 kg (20 libras) Configuração máxima: 11,3 kg (25,0 libras)</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar:</p> <p>Sistema ligado: 10° a 35° C (50° a 95° F) Sistema desligado: 10° a 43° C (50° a 110° F) Altitude máxima: 2134 m (7000 pés)</p> <p><b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), corresponde à altitude máxima à qual se aplicam as temperaturas do ar indicadas. A altitudes superiores, as temperaturas máximas do ar são inferiores às especificadas.</p> <p>Humidade:</p> <p>Sistema ligado: 8% a 80% Sistema desligado: 8% a 80%</p> <p><b>Entrada eléctrica</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 90 V ca Máximo: 137 V ca Intervalo de frequência de entrada: 57–63 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 180 V ca Máximo: 265 V ca Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 230 V ca</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA):</p> <p>Configuração mínima de origem: 0,08 kVA Configuração máxima: 0,3 kVA</p> <p><b>Nota:</b> O consumo de energia e a emissão de calor variam consoante o número e o tipo de dispositivos de opção instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor</b> em BTU (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 240 Btu/hr. (75 watts) Configuração máxima: 705 Btu/hr. (207 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,5 metros cúbicos por minuto (18 pés cúbicos por minuto) (máximo)</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Níveis médios de pressão sonora:</p> <p>Na posição do operador:</p> <p>Inactivo: 38 dBA Em funcionamento: 43 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo : 33 dBA Em funcionamento: 37 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora (limite máximo) declarados:</p> <p>Inactivo: 4,8 bels Em funcionamento: 5,1 bels</p> <p><b>Nota:</b> Estes níveis foram obtidos em ambientes acústicos controlados, segundo os procedimentos indicados pelas normas S12.10 do American National Standards Institute (ANSI) e ISO 7779 e são declarados como estando em conformidade com a norma ISO 9296. Os níveis de pressão sonora reais em determinadas instalações podem exceder os valores médios declarados, devido a reflexos nas paredes e a outras fontes de ruído próximas. Os níveis de potência sonora declarados indicam o limite máximo, sendo que a maior parte dos computadores irá funcionar com níveis inferiores.</p>
---	--

---

## Opções disponíveis

São a seguir indicadas algumas das opções que se encontram disponíveis:

- Opções externas
  - Dispositivos de porta paralelo, tais como impressoras e unidades externas
  - Dispositivos de porta série, tais como modems externos e câmaras digitais
  - Dispositivos áudio, tais como colunas externas de um sistema de som
  - Dispositivos USB, tais como impressoras e scanners
  - Dispositivo de segurança de fixação em U
  - Monitor
- Opções internas
  - Memória de sistema
    - Módulos DIMM (Dual in-line memory modules)
    - Módulos RIMM (Rambus in-line memory modules)
  - Adaptadores
    - Adaptadores PCI (Peripheral component interconnect)
    - Adaptadores AGP (Accelerated graphics port)
  - Unidades internas
    - Unidade de CD ou unidade de DVD
    - Disco rígido
    - Unidades de disquetes e outras unidades de suportes de dados removíveis

Para obter as mais recentes informações sobre as opções disponíveis, consulte as seguintes páginas na World Wide Web:

- <http://www.ibm.com/pc/us/options/>
- <http://www.ibm.com/pc/support/>

Pode igualmente obter informações através dos seguintes números:

- Nos Estados Unidos, marque 1-800-IBM-2YOU (1-800-426-2968), contacte um revendedor IBM ou um representante de vendas IBM.
- No Canadá, marque 1-800-565-3344 ou 1-800-465-7999.
- Nos restantes países, contacte um revendedor IBM ou representante de vendas IBM.

---

## Ferramentas necessárias

Para instalar algumas opções no computador, poderá ser necessário utilizar uma chave de parafusos de lâmina achatada. Para a instalação/remoção de determinadas opções, é possível que tenha de utilizar ferramentas adicionais. Consulte as instruções fornecidas com a opção.

---

## Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática

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

Ao instalar uma opção, *não* abra o respectivo invólucro de protecção anti-estática até receber instruções nesse sentido.

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

- Limite os seus movimentos. Estes podem fazer aumentar a electricidade estática à sua volta.
- Manuseie sempre os componentes com cuidado. Segure nos adaptadores e módulos de memória, pegando pelas extremidades. Não toque em quaisquer circuitos expostos.
- Impeça terceiros de tocar nos componentes.
- Ao instalar uma nova opção, encoste o respectivo invólucro de protecção anti-estática 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 a opção e instale-a directamente no computador, sem a pousar. Quando tal não for possível, coloque o invólucro de protecção anti-estática da opção sobre uma superfície uniforme e plana e, em seguida, pouse a opção sobre o mesmo.
- Não coloque a opção sobre a cobertura do computador ou qualquer outra superfície metálica.



---

## Capítulo 2. Instalar opções externas

Este capítulo ilustra os diversos conectores externos existentes no computador, aos quais pode ligar opções externas, tais como colunas externas, uma impressora ou um scanner. Relativamente a algumas opções externas, para além da ligação física do dispositivo, será necessário instalar software adicional. Quando pretender ligar uma opção externa, utilize as informações incluídas neste capítulo para identificar o conector requerido e, em seguida, utilize as instruções fornecidas com a opção para efectuar a ligação e instalar software ou controladores de dispositivo eventualmente necessários ao funcionamento da mesma.

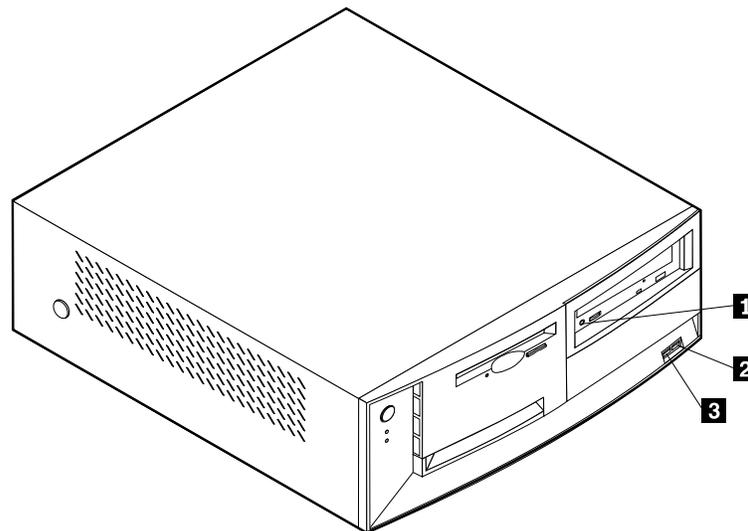
### Importante

Antes de instalar ou remover uma opção, não deixe de ler a secção “Informações sobre segurança” na página v. Estas informações e orientações ajudá-lo-ão a trabalhar em segurança.

---

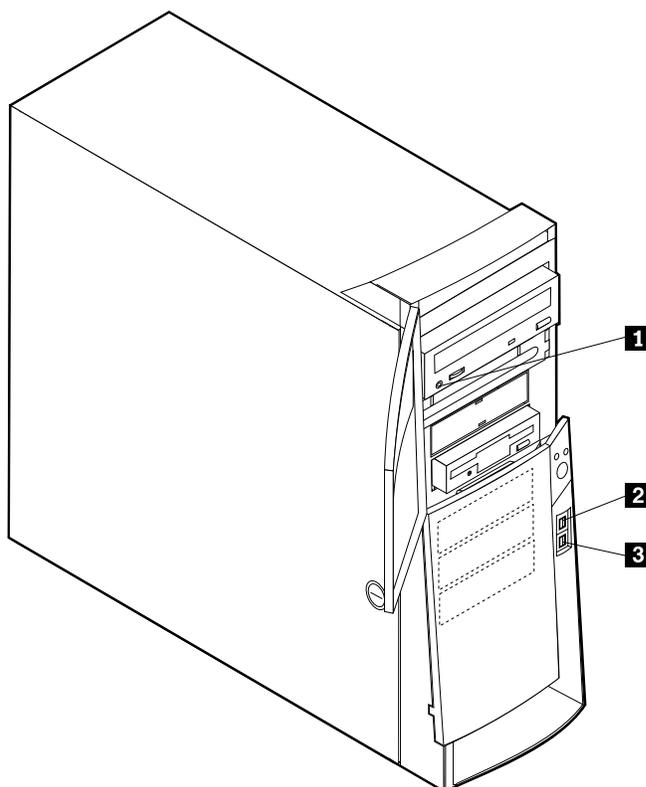
## Localizar os conectores anteriores do computador

A figura seguinte mostra a localização dos conectores existentes no painel anterior do computador modelo de secretária.



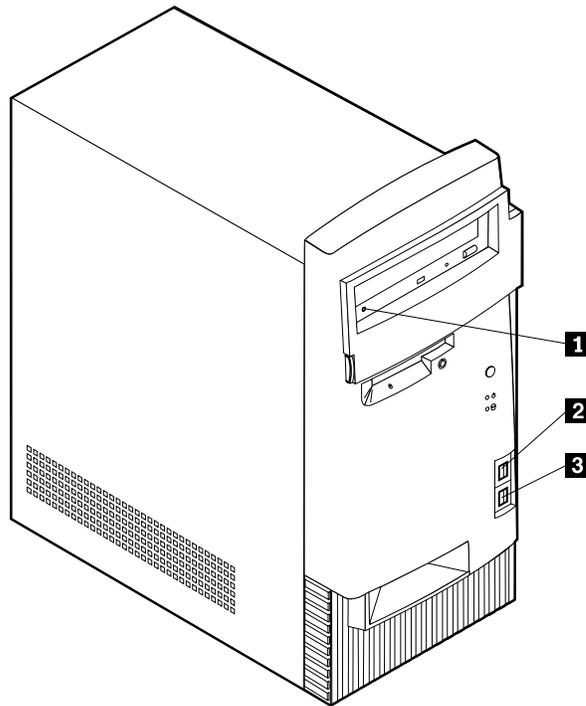
- 1** Conector de auscultadores do CD-ROM
- 2** Conector USB anterior 1
- 3** Conector USB anterior 2

A figura seguinte mostra a localização dos conectores, no painel anterior do computador modelo mini-torre.



- 1** Conector de auscultadores do CD-ROM
- 2** Conector USB anterior 1
- 3** Conector USB anterior 2

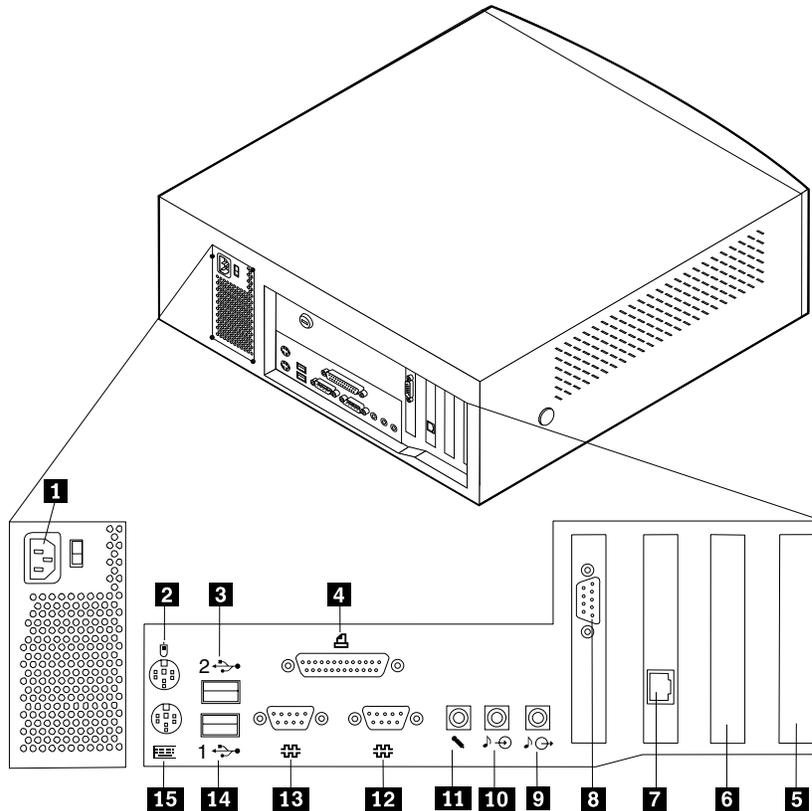
A figura seguinte mostra a localização dos conectores, no painel anterior do computador micro-torre.



- 1** Conector de auscultadores do CD-ROM
- 2** Conector USB anterior 1
- 3** Conector USB anterior 2

## Localizar os conectores posteriores do computador

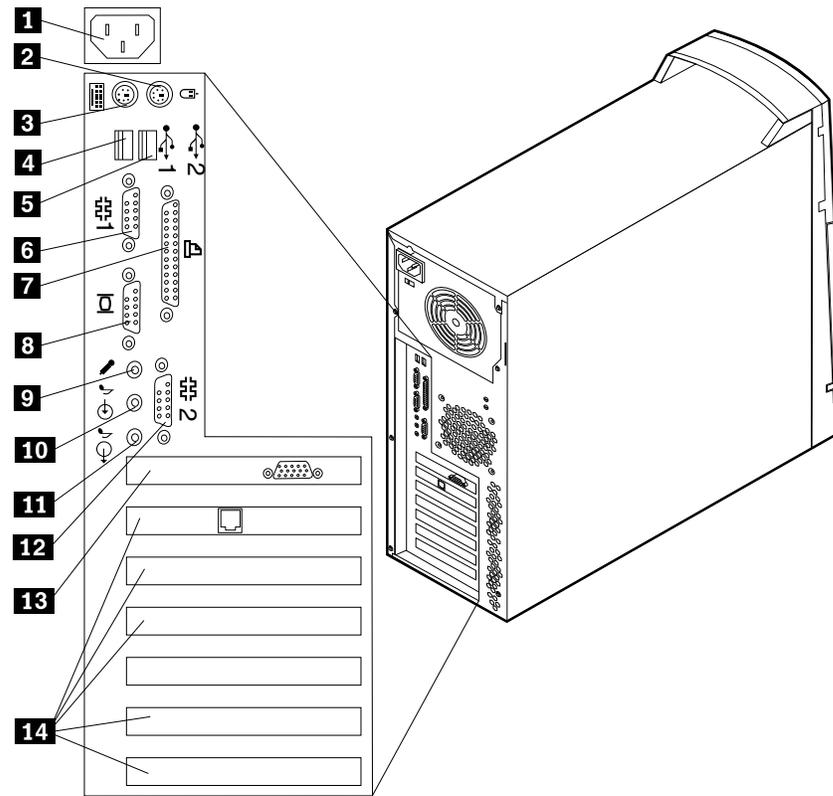
A figura seguinte representa a localização dos conectores, no painel posterior do computador modelo de secretária. É possível que o modelo de que dispõe não inclua todos os conectores de dispositivo ilustrados na figura.



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>1</b> Conector de alimentação             | <b>9</b> Conector de saída áudio    |
| <b>2</b> Conector do rato                    | <b>10</b> Conector de entrada áudio |
| <b>3</b> Conector USB 2                      | <b>11</b> Conector do microfone     |
| <b>4</b> Conector paralelo                   | <b>12</b> Conector série 2          |
| <b>5</b> Conector PCI 1                      | <b>13</b> Conector série 1          |
| <b>6</b> Conector PCI 2                      | <b>14</b> Conector USB 1            |
| <b>7</b> Conector Ethernet                   | <b>15</b> Conector do teclado       |
| <b>8</b> Conector do monitor (adaptador AGP) |                                     |

**Nota:** Os conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo com um código cromático. Estes símbolos destinam-se a ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

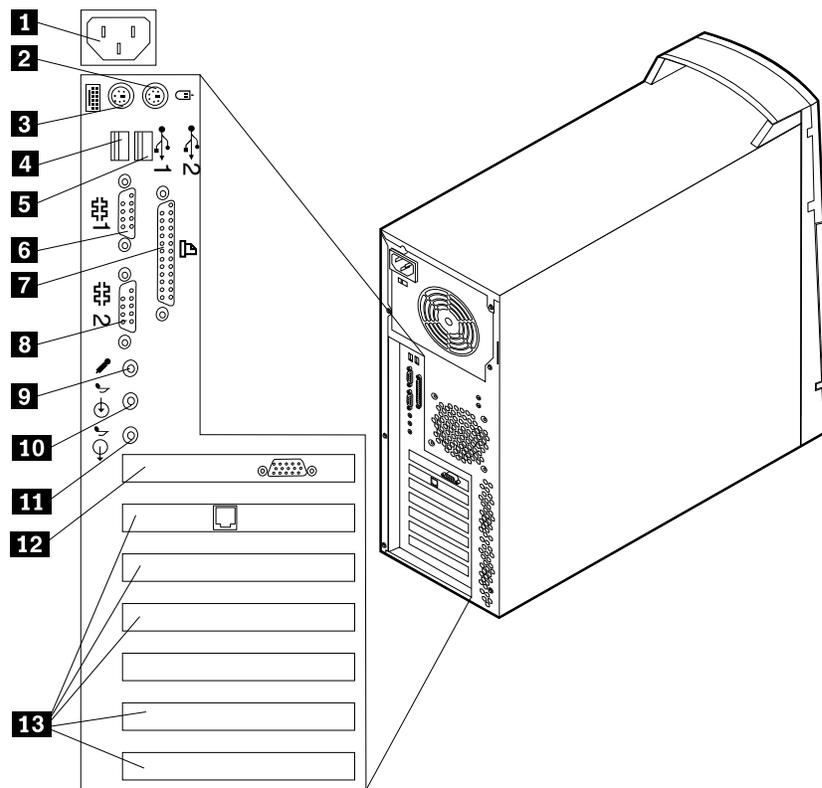
A figura seguinte ilustra a localização dos conectores, no painel posterior do computador modelo mini-torre, tipos 2271, 6840 e 6841. É possível que o modelo de que dispõe não inclua todos os conectores de dispositivo ilustrados na figura.



- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> Conector de alimentação | <b>8</b> Conector do monitor        |
| <b>2</b> Conector do rato        | <b>9</b> Conector do microfone      |
| <b>3</b> Conector do teclado     | <b>10</b> Conector de entrada áudio |
| <b>4</b> Conector USB 1          | <b>11</b> Conector de saída áudio   |
| <b>5</b> Conector USB 2          | <b>12</b> Conector série 2          |
| <b>6</b> Conector série 1        | <b>13</b> Conector do monitor AGP   |
| <b>7</b> Conector paralelo       | <b>14</b> Ranhuras PCI              |

**Nota:** Os conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo com um código cromático. Estes símbolos destinam-se a ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

A figura seguinte ilustra a localização dos conectores, no painel posterior do computador modelo mini-torre tipo 6847. É possível que o modelo de que dispõe não inclua todos os conectores de dispositivo ilustrados na figura.

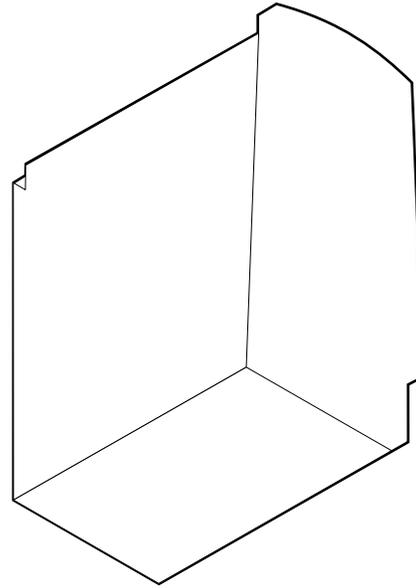
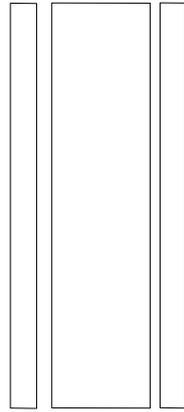


- 1** Conector de alimentação
- 2** Conector do rato
- 3** Conector do teclado
- 4** Conector USB 1
- 5** Conector USB 2
- 6** Conector série 1
- 7** Conector paralelo

- 8** Conector série 2
- 9** Conector do microfone
- 10** Conector de entrada áudio
- 11** Conector de saída áudio
- 12** Conector do monitor AGP
- 13** Ranhuras PCI

**Nota:** Os conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo com um código cromático. Estes símbolos destinam-se a ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

A figura seguinte ilustra a localização dos conectores, no painel posterior do computador modelo micro-torre. É possível que o modelo de que dispõe não inclua todos os conectores de dispositivo ilustrados na figura.

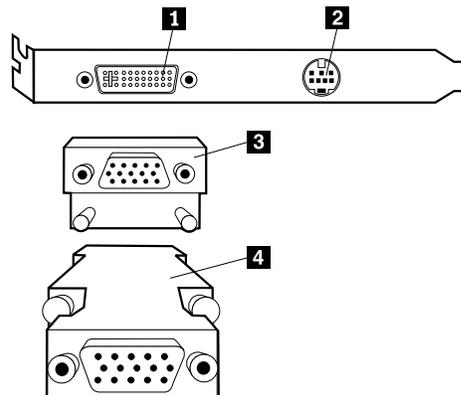


Conector	Descrição
Conector do microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, quando pretender gravar no disco rígido voz ou outros sons, através de software de reconhecimento de voz.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para recepção de sinais áudio provenientes de um dispositivo áudio externo como, por exemplo, um sistema estéreo. Para ligar um dispositivo áudio, ligue uma das extremidades do cabo ao conector de saída de linha áudio do dispositivo e a outra ao conector de entrada de linha áudio do computador.
Conector de saída de linha áudio	Utilizado para envio de sinais áudio do computador para dispositivos externos, tais como colunas estéreo com alimentação própria (colunas com amplificadores incorporados), auscultadores, teclados multimédia ou o conector de entrada de linha áudio de um sistema estéreo ou de qualquer outro dispositivo externo de gravação.

**Nota:** A coluna interna do computador é desactivada quando são ligadas colunas externas ao conector de saída de linha áudio do computador.

## Adaptador de vídeo de elevado desempenho

Alguns modelos estão equipados com um adaptador de vídeo AGP de elevado desempenho.

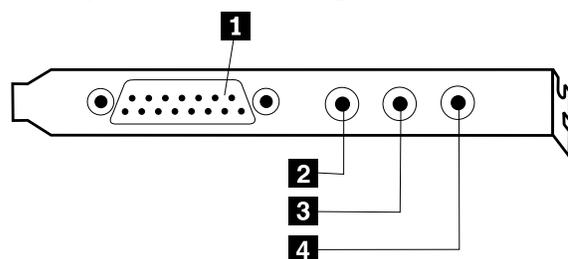


Conector	Descrição
<b>1</b> Conector de DVI (Digital Video Interface)	Utilizado para ligar um monitor digital. Este conector proporciona os sinais necessários para suporte da norma DPMS (Display Power Management Signaling).
<b>2</b> Conector S-Vídeo	Utilizado para ligar um aparelho de televisão equipado com um conector S-Vídeo. O cabo de S-Vídeo (requerido para a ligação do aparelho de televisão ao adaptador) é um item adquirido separadamente.
<b>3</b> Conversor de monitor SVGA	Utilizado para ligar um monitor SVGA analógico ao conector AGP DVI. Este conversor de SVGA é utilizado nos modelos de secretária.
<b>4</b> Conversor de monitor SVGA	Utilizado para ligar um monitor SVGA analógico ao conector AGP DVI. Este conversor de SVGA é utilizado nos modelos mini-torre e micro-torre.

## Adaptador de áudio de elevado desempenho

Quando este adaptador é instalado, os conectores de MIDI/joystick, saída de linha áudio, microfone e entrada de linha áudio da placa de sistema são desactivados. Esta função de desactivação aplica-se apenas a este adaptador. A coluna interna do computador é igualmente desactivada durante o funcionamento normal. Para utilizar a função áudio, terá de utilizar colunas externas ou auscultadores.

A figura seguinte ilustra os conectores do adaptador de áudio de elevado desempenho, fornecido nalguns modelos.



Conector	Descrição
<b>1</b> Conector de MIDI/joystick	Utilizado para ligar um joystick, consola de jogos ou dispositivo MIDI (Musical Instrument Digital Interface) como, por exemplo, um teclado MIDI.
<b>2</b> Conector de saída de linha áudio	Utilizado para envio de sinais áudio do computador para dispositivos externos, tais como colunas estéreo com alimentação própria (colunas com amplificadores incorporados), auscultadores, teclados multimédia ou o conector de entrada de linha áudio de um sistema estéreo ou de qualquer outro dispositivo externo de gravação.
<b>2</b> Conector do microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, quando pretender gravar voz ou outros sons, através de software de reconhecimento de voz.
<b>4</b> Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para recepção de sinais áudio provenientes de um dispositivo áudio externo como, por exemplo, um sistema estéreo. Para ligar um dispositivo áudio externo, ligue uma das extremidades do cabo ao conector de saída de linha áudio do dispositivo e a outra ao conector de entrada de linha áudio do computador.

## Modem ADSL

Alguns modelos estão equipados com um modem ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) para comunicações a alta velocidade. Para utilizar um modem ADSL, terá de ter as ligações telefónicas necessárias em casa ou no escritório e efectuar a respectiva subscrição, junto de um fornecedor de serviços ADSL.

Dependendo da configuração das ligações em casa ou no escritório, o modem ADSL utiliza os fios 2 e 5 ou os fios 3 e 4 da tomada de linha telefónica de parede. Consulte a etiqueta localizada no painel posterior do modem ADSL e coloque o interruptor aí existente na posição correspondente ao esquema de ligações pretendido. Se não souber qual o esquema de ligações que deve utilizar, contacte o seu fornecedor de serviços ADSL.

## Adaptador de rede Home PNA

Alguns modelos estão equipados com um adaptador de rede Home PNA (Phoneline Network Alliance) com um modem V.90 integrado. Complementarmente à função de modem, este adaptador permite a utilização das ligações telefónicas domésticas numa configuração de rede "peer-to-peer". Para utilizar o adaptador de rede Home PNA, terá de instalar o software Intel AnyPoint™ a partir do *CD do Software Selections*. Cada computador ligado à rede Home PNA terá de ter um adaptador de rede PNA e o respectivo software instalados. Para obter informações sobre como utilizar o adaptador de rede PNA ou o software AnyPoint, consulte a documentação relativa a AnyPoint (fornecida apenas nos modelos equipados com o adaptador de rede PNA).

Ligue cada um dos computadores da rede Home PNA directamente a uma tomada de linha telefónica de parede. Se tiver o número de computadores exceder o

número de tomadas de linha telefónica numa mesma sala, utilize uma caixa de derivação de ligação telefónica na tomada de parede.

As velocidades efectivas de transferência na rede dependem de diversos factores, tais como a configuração das ligações telefónicas domésticas, sendo frequentemente inferiores aos valores máximos possíveis.

Algumas contas de ISP (Internet Service Provider) não permitem, ou cobram tarifas adicionais, relativas à partilha da Internet. É possível que o seu acordo de acesso ao ISP exija a subscrição de várias contas. Para mais informações, consulte o seu acordo de acesso ao ISP.

---

## **Obter controladores de dispositivo**

Pode obter controladores de dispositivo para sistemas operativos não pré-instalados através do endereço <http://www.ibm.com/pc/support/>, na World Wide Web. As instruções de instalação são fornecidas em ficheiros README, que acompanham os ficheiros de controlador de dispositivo.

---

## Capítulo 3. Instalar opções internas — modelo de secretária

Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, unidades ou adaptadores. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

---

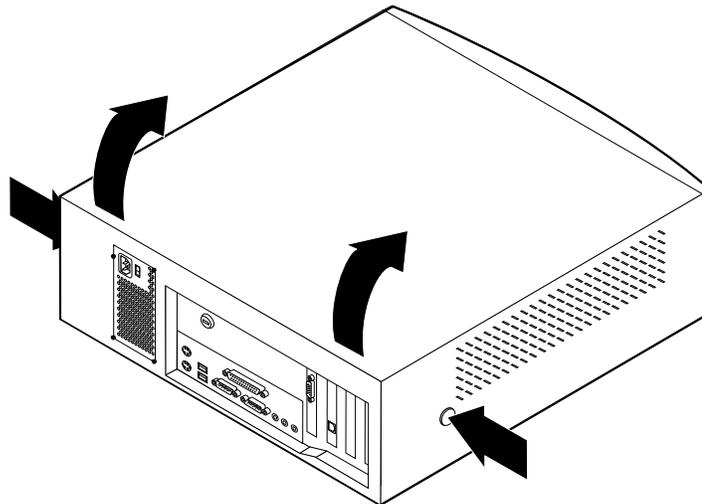
### Remover a cobertura

**Importante:**

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 10.

Para remover a cobertura:

1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e outros.
4. Prima os botões existentes de ambos os lados do computador e levante a parte posterior da cobertura, retirando-a.

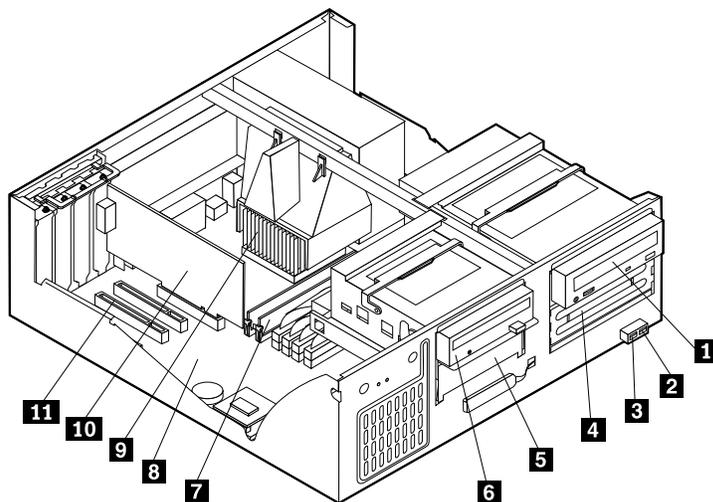


**Nota:** Para obter informações adicionais sobre como remover a cobertura, consulte o Apêndice A, “Utilizar Segurança Avançada” na página 77.

---

## Localizar componentes

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



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Unidade de CD-ROM                    | <b>7</b> Conector RIMM                             |
| <b>2</b> Conector USB anterior 1              | <b>8</b> Placa de sistema                          |
| <b>3</b> Conector USB anterior 2              | <b>9</b> Microprocessador                          |
| <b>4</b> Compartimento de unidade<br>opcional | <b>10</b> Adaptador AGP (Accelerated graphic port) |
| <b>5</b> Unidade de disco rígido              | <b>11</b> Ranhura PCI                              |
| <b>6</b> Unidade de disquetes                 |  |

---

## Instalar opções na placa de sistema

Esta secção inclui instruções de instalação de opções, tais como memória de sistema e adaptadores, na placa de sistema.

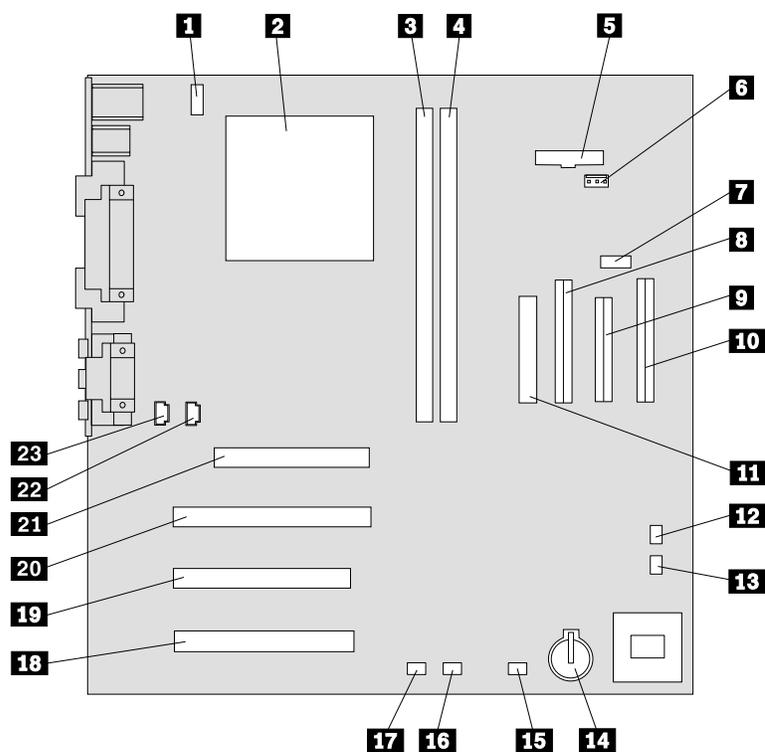
### Aceder à placa de sistema

Para aceder à placa de sistema, será necessário remover a cobertura do computador. Para obter informações sobre como remover a cobertura do computador, consulte a secção “Remover a cobertura” na página 23. É possível que tenha de remover adaptadores para que possa aceder a alguns componentes da placa de sistema. Para obter informações acerca de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 28. Antes de desligar os cabos, anote a respectiva ligação de modo a que possa posteriormente voltar a ligá-los correctamente.

### Identificar componentes na placa de sistema

A placa de sistema, também designada por *planar* ou *motherboard*, constitui a placa de circuitos principal do computador. Faculta funções de computador básicas e suporta uma grande variedade de dispositivos instalados de origem pela IBM ou posteriormente pelo utilizador.

Consulte a figura seguinte para determinar a localização dos componentes na placa de sistema.



**Nota:** No interior da estrutura do computador existe uma etiqueta com a ilustração da placa de sistema e informações adicionais.

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Conector da ventoinha da CPU   | <b>13</b> Conector da ventoinha anterior    |
| <b>2</b> Microprocessador               | <b>14</b> Pilha                             |
| <b>3</b> RIMM 1                         | <b>15</b> Conector do LED do adaptador SCSI |
| <b>4</b> RIMM 2                         | <b>16</b> Conector de Alert on LAN          |
| <b>5</b> Conector do LED de alimentação | <b>17</b> Conector de Wake on LAN           |
| <b>6</b> Conector de RFID               | <b>18</b> Ranhura PCI                       |
| <b>7</b> Conector USB anterior          | <b>19</b> Ranhura PCI                       |
| <b>8</b> Conector IDE secundário        | <b>20</b> Ranhura PCI                       |
| <b>9</b> Conector de disquetes          | <b>21</b> Ranhura AGP                       |
| <b>10</b> Conector IDE principal        | <b>22</b> Conector de áudio do CD-ROM       |
| <b>11</b> Conector de alimentação       | <b>23</b> Conector de coluna                |
| <b>12</b> Jumper CMOS clear/recovery    |   |

## Instalar memória

O computador está equipado com dois conectores para a instalação de módulos RIMM (Rambus inline memory modules) que facultam um máximo de 512 MB de memória de sistema.

Durante a instalação ou substituição dos módulos RIMMs, tenha em consideração as seguintes informações:

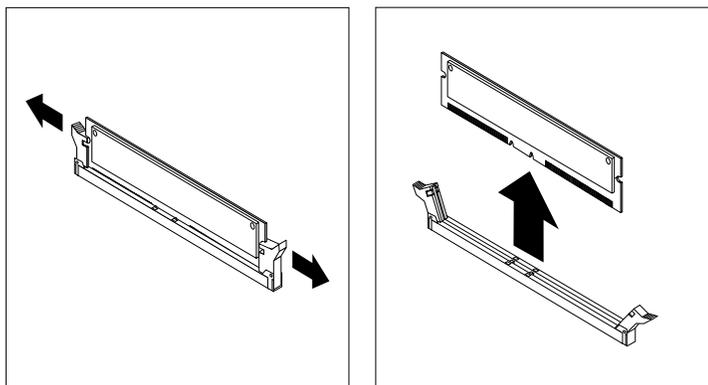
- Qualquer conector que não tenha um módulo RIMM instalado tem de ter um RIMM de continuidade (C-RIMM), que corresponde a um módulo semelhante a um RIMM, mas que não contém memória. Os módulos C-RIMM são utilizados para continuar a ligação num conector RIMM que não tenha um módulo de memória instalado.
- Instale apenas RIMMs com ECC de modo a activar esta função. Se utilizar memória com e sem ECC em conjunto, o computador funcionará como tendo apenas memória sem ECC.
- Os conectores RIMM não suportam os módulos DIMM (dual inline memory modules).
- Utilize apenas RIMMs PC700 ou PC800.

**Nota:** Se estiver a utilizar módulos RIMM PC700 e PC800 em conjunto, a memória funcionará à velocidade do RIMM mais lento.

### Remover um módulo RIMM ou C-RIMM

Para remover um módulo C-RIMM ou RIMM:

1. Retire a conduta de ventilação da ventoinha
2. Retire o adaptador AGP (consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 28).
3. Localize os conectores RIMM (consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24).
4. Em ambas as extremidades do conector RIMM da placa de sistema, abra os grampos de retenção até soltar o módulo. Levante o módulo RIMM ou C-RIMM retirando-o do respectivo conector.



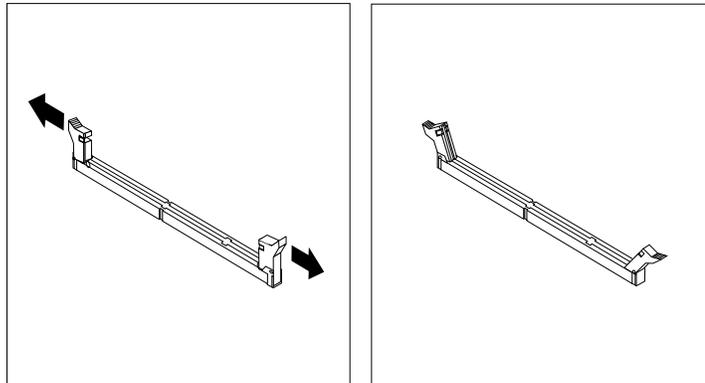
**Nota:** Tenha o cuidado de não exercer demasiada pressão nos grampos de retenção para que o módulo RIMM ou C-RIMM não seja projectado do conector.

5. Guarde o RIMM ou C-RIMM num invólucro de protecção anti-estática. Não se esqueça de guardar este componente. Poderá vir a ser posteriormente necessário, caso pretenda alterar a configuração da memória.

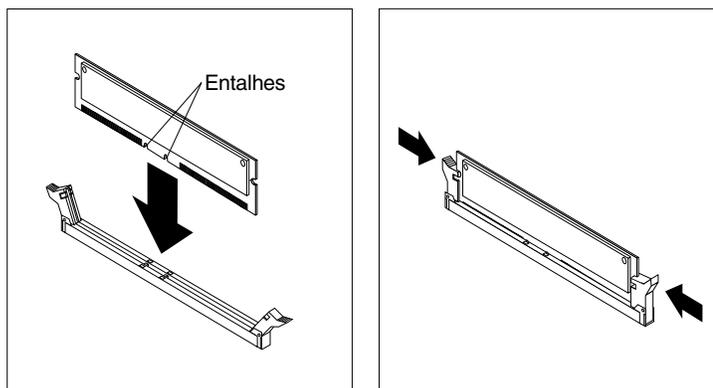
### Instalar um módulo RIMM ou C-RIMM

Para instalar um módulo RIMM ou C-RIMM:

1. Encoste o invólucro de protecção anti-estática que contém o módulo RIMM a qualquer superfície metálica não pintada do computador e, em seguida, retire o módulo RIMM ou C-RIMM.
2. Abra os grampos de retenção, se necessário.



3. Posicione o módulo RIMM ou C-RIMM sobre o conector, de modo a que os dois entalhes da extremidade inferior do módulo fiquem correctamente alinhados com o conector vazio.
4. Encaixe firmemente o módulo no conector até que os grampos de retenção se soltem, ajustando-se perfeitamente de ambos os lados do módulo.



#### O que fazer em seguida:

- Volte a instalar o adaptador AGP e o travão da tampa das ranhuras de adaptador.
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35.

## Instalar adaptadores

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores.

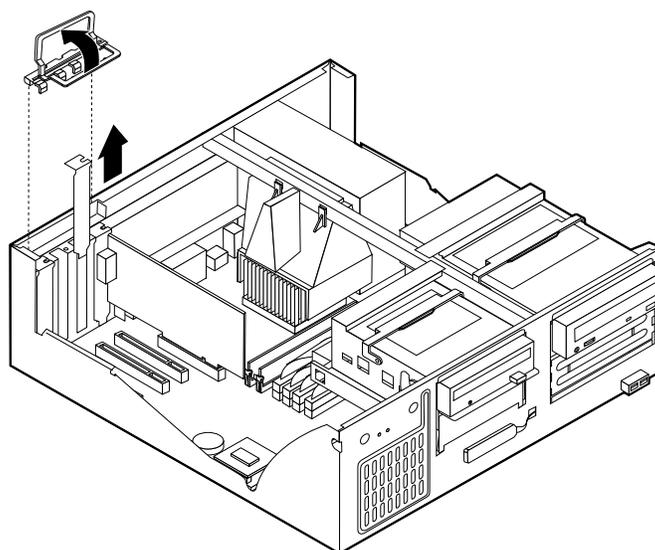
### Ranuras de adaptador

O computador está equipado com três ranhuras de expansão para a instalação de adaptadores PCI (peripheral component interconnect) e uma ranhura para a instalação de um adaptador AGP (accelerated graphics port). Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 330 mm (13 polegadas).

### Instalar adaptadores

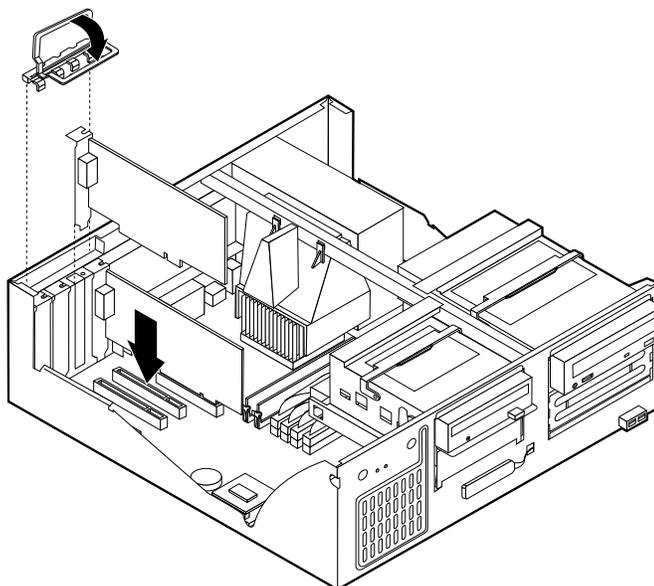
Para instalar um adaptador:

1. Retire a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 23.
2. Retire o travão da tampa das ranhuras de adaptador e a tampa da ranhura apropriada.



3. Retire o adaptador do respectivo invólucro de protecção anti-estática.
4. Instale o adaptador na ranhura apropriada, na placa de sistema.

5. Volte a instalar o travão da tampa das ranhuras de adaptador.



**Nota:** Se pretender instalar um adaptador de rede com suporte Wake on LAN, ligue o cabo de Wake on LAN fornecido com o adaptador ao respectivo conector na placa de sistema (consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24).

**O que fazer em seguida:**

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35.

## Instalar unidades internas

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover unidades internas.

As unidades internas são dispositivos que o computador utiliza para leitura e arquivo de dados. Este computador permite a instalação de unidades adicionais para, não só aumentar a respectiva capacidade de arquivo, como também permitir a utilização de outros tipos de suportes de dados. Alguns dos diferentes tipos de unidades que se encontram disponíveis para este computador incluem:

- Unidades de disco rígido
- Unidades de banda
- Unidades de CD-ROM
- Unidades de suportes de dados removíveis

As unidades internas são instaladas em *compartimentos*. Neste manual, os compartimentos são designados por compartimento 1, 2 e assim por diante.

Ao instalar uma unidade interna, é importante ter em consideração o tipo e o tamanho da unidade suportada por cada compartimento. É igualmente importante ligar correctamente os cabos de unidade interna à unidade instalada.

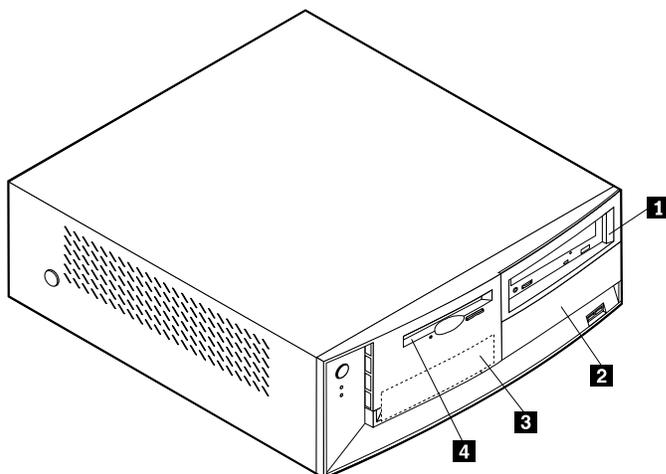
## Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as unidades pré-instaladas pela IBM a seguir indicadas:

- Uma unidade de CD-ROM no compartimento 1 (alguns modelos).
- Uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no compartimento 3.
- Uma unidade de disquetes de 3,5 polegadas no compartimento 4.

Os modelos que não têm unidades instaladas nos compartimentos 1 e 2 têm uma placa de protecção anti-estática e um painel de compartimento instalados.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidade.



A tabela seguinte descreve algumas das unidades que podem ser instaladas em cada compartimento e respectivos requisitos em termos de altura.

<b>1</b> Compartimento 1 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de CD-ROM (de origem em alguns modelos); unidade de disco rígido de 5,25 polegadas
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação) Unidade de CD-ROM Unidade de DVD-ROM
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (de origem)
<b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)

### Notas:

1. Não é possível a instalação de unidades com uma altura superior a 41,3 mm.
2. Instale as unidades de suportes de dados removíveis (banda ou CD) nos compartimentos acessíveis: compartimentos 1 ou 2.

## Cabos de alimentação e de sinal para unidades internas

As unidades IDE (integrated drive electronics) são ligadas à fonte de alimentação e à placa de sistema por meio de cabos. São fornecidos os seguintes cabos:

- *Cabos de alimentação* de quatro fios para ligar a maior parte das unidades à fonte de alimentação. Na extremidade dos referidos cabos encontram-se conectores de plástico que permitem a ligação de diferentes unidades. O tamanho destes conectores é variável. Além disso, alguns cabos de alimentação são ligados à placa de sistema.
- *Cabos de sinal* planos, também designados por *cabos de fita*, para ligação de unidades IDE e de disquetes à placa de sistema. São fornecidos com o computador cabos de fita de dois tamanhos:
  - O cabo de sinal mais largo pode ter dois ou três conectores.
    - Se o cabo tiver três conectores, um dos conectores é ligado à unidade, outro corresponde a um conector sobresselente e o terceiro é ligado ao conector IDE principal ou secundário, na placa de sistema.
    - Se o cabo tiver dois conectores, um deles é ligado à unidade de disco rígido e o outro ao conector IDE principal ou secundário na placa de sistema.

**Nota:** Se pretender instalar outro dispositivo e o computador não estiver equipado de origem com uma unidade de CD-ROM, será necessário um segundo cabo de sinal com três conectores. Se pretender substituir o cabo de sinal existente ou instalar um segundo disco rígido, será igualmente necessário um cabo de sinal ATA 100 de 80 condutores. Os cabos de sinal ATA 100 são identificados por códigos de cores. O conector azul é ligado à placa de sistema, o conector preto ao dispositivo principal (master) e o conector cinzento central ao dispositivo secundário (slave).

Se o computador estiver equipado de origem com uma unidade de CD-ROM, estará disponível um cabo de sinal ATA 100. Contudo, se pretender instalar uma unidade de disco rígido, terá de alterar a definição do interruptor ou jumper na unidade de CD-ROM para secundário e passar a utilizar o conector cinzento central como o conector da unidade de CD-ROM.

- O cabo de sinal mais estreito tem dois conectores para ligação da unidade de disquetes ao respectivo conector na placa de sistema.

**Nota:** Para determinar a localização dos conectores na placa de sistema, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24.

Seguem-se alguns aspectos importantes a ter em consideração na ligação de cabos de alimentação e de sinal a unidades internas:

- As unidades instaladas de origem no computador têm já ligados os respectivos cabos de sinal e de alimentação. Se substituir estas unidades, é importante tomar nota das ligações dos cabos às respectivas unidades.
- Ao instalar uma unidade, certifique-se de que o conector de unidade existente na *extremidade* do cabo de sinal é sempre ligado a uma unidade. Da mesma forma, certifique-se de que o conector de unidade existente na outra extremidade é ligado à placa de sistema. Isto permite reduzir a emissão de ruído electrónico do computador.

- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo, um dos dispositivos terá de ser designado como o dispositivo principal, ou master, e o outro como dispositivo secundário, ou slave. Caso contrário, é possível que alguns dispositivos IDE não sejam reconhecidos pelo sistema. A designação principal ou secundário é determinada pelas definições dos interruptores ou jumpers de cada dispositivo IDE.
- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo e apenas um corresponder a uma unidade de disco rígido, esta terá que ser definida como o dispositivo principal (master).
- Se o cabo tiver apenas um dispositivo IDE ligado, este terá que ser definido como principal.

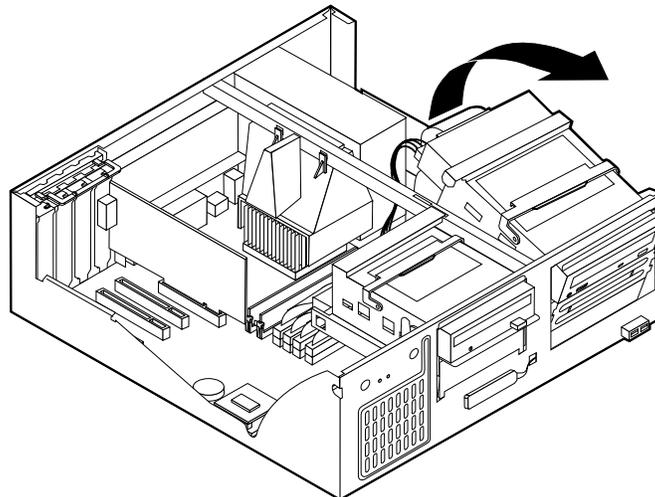
Para obter ajuda na selecção de unidades, cabos e outras opções para o computador, consulte a secção “Opções disponíveis” na página 10.

## Instalar unidades internas

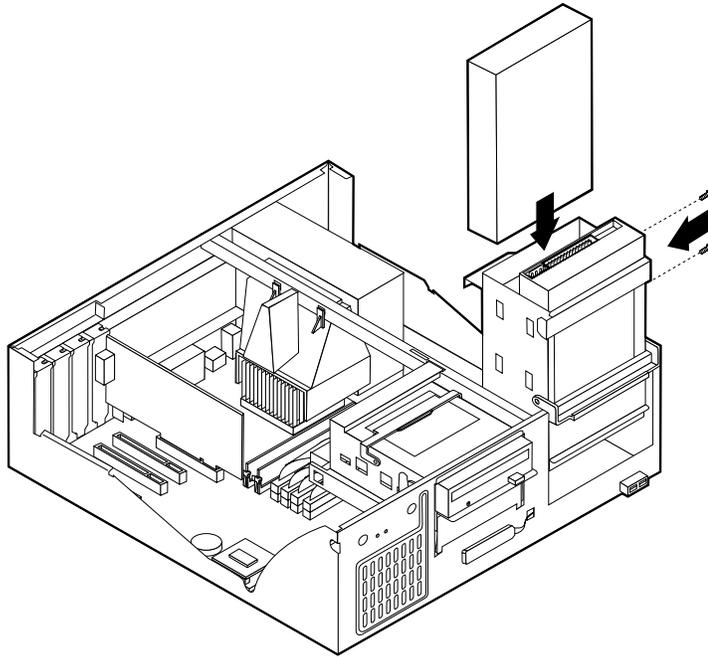
Para instalar uma unidade interna, execute os passos a seguir indicados.

**Nota:** Se o computador estiver equipado com uma unidade de CD-ROM, poderá ser necessário desligar os cabos de sinal e de alimentação da unidade.

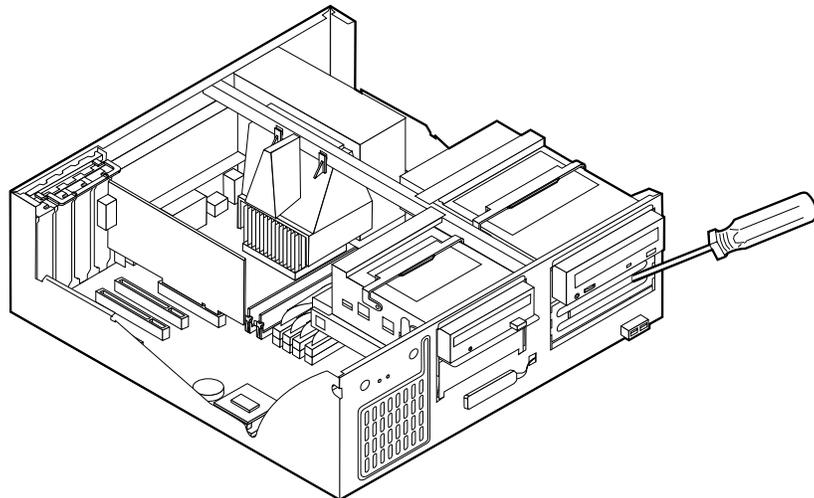
1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 23).
2. Segurando pela respectiva pega, levante o compartimento da unidade na direcção da parte anterior do computador, até o travão do suporte da unidade encostar na estrutura.



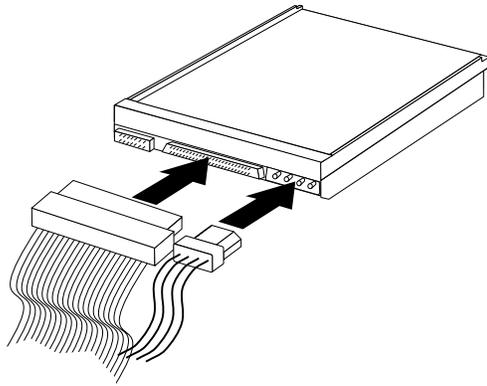
3. Instale a unidade no compartimento. Alinhe os orifícios dos parafusos e introduza os dois parafusos.



4. Rode de novo o suporte da unidade para a posição original.
5. Se estiver a instalar uma unidade de suportes de dados removíveis, introduza uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras da placa de protecção anti-estática do compartimento de unidade no qual instalou a unidade e desencaixe cuidadosamente a placa.



6. Se a unidade que acabou de instalar corresponder a uma unidade de suportes de dados removíveis, retire a tampa do compartimento e coloque a estrutura biselada fornecida com o computador.
7. Ligue os cabos de alimentação e de sinal à unidade.



#### O que fazer em seguida

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35.

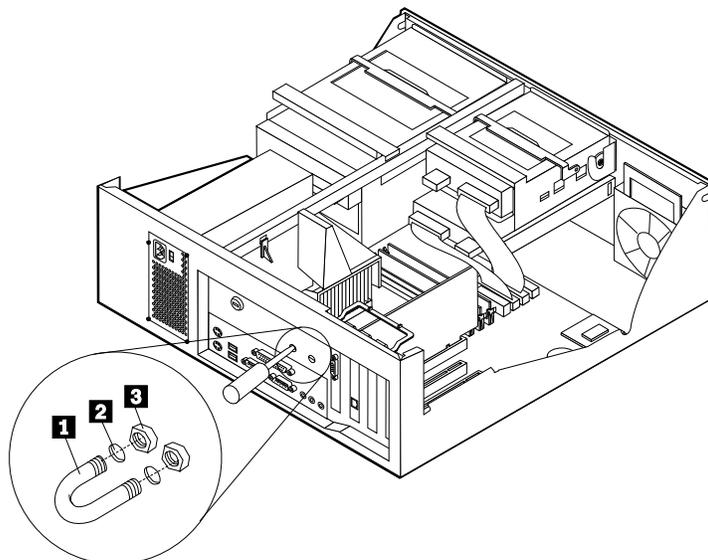
---

## Instalar um dispositivo de segurança de fixação em U

Para impedir o roubo do equipamento, poderá instalar um dispositivo de segurança de fixação em U e respectivo cabo. Após a instalação do cabo de segurança, certifique-se de que o mesmo não interfere com quaisquer outros cabos que se encontrem ligados ao computador.

Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 23).
2. Utilize uma ferramenta como, por exemplo, uma chave de parafusos para remover as duas chapas metálicas.
3. Introduza o dispositivo de fixação em U através do painel posterior e, em seguida, encaixe e aperte as porcas, utilizando uma chave inglesa do tamanho apropriado ou ajustável.
4. Volte a colocar a cobertura do computador. Para mais informações, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35.
5. Passe o cabo através do dispositivo de fixação em U e em torno de um objecto que não faça parte da, ou que não esteja fixado na, estrutura do edifício, e do qual não possa ser removido. Em seguida, prenda as duas extremidades do cabo utilizando um fecho.



- 1** Dispositivo de fixação em U
- 2** Orifícios do dispositivo
- 3** Porcas

**O que fazer em seguida:**

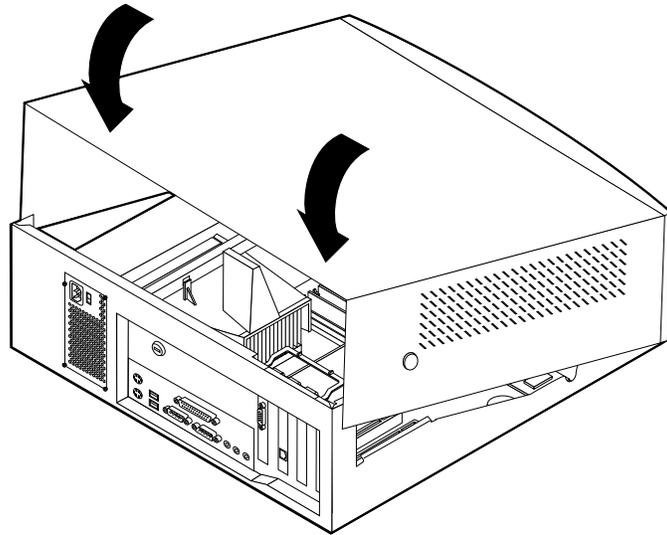
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.

## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação/remoção de opções, terá de instalar quaisquer componentes que tenha eventualmente retirado, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar todos os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, dependendo da opção instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no Utilitário de Configuração.

Para instalar de novo a cobertura do computador e ligar todos os cabos ao computador:

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.
2. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reinstalação da cobertura.
3. Coloque a cobertura sobre a estrutura e encaixe-a no devido lugar.



4. Ligue de novo todos os cabos externos ao computador (consulte o Capítulo 2, “Instalar opções externas” na página 13).
5. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 6, “Actualizar a configuração do computador” na página 73.

---

## Capítulo 4. Instalar opções internas — modelo mini-torre

Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, unidades ou adaptadores. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

---

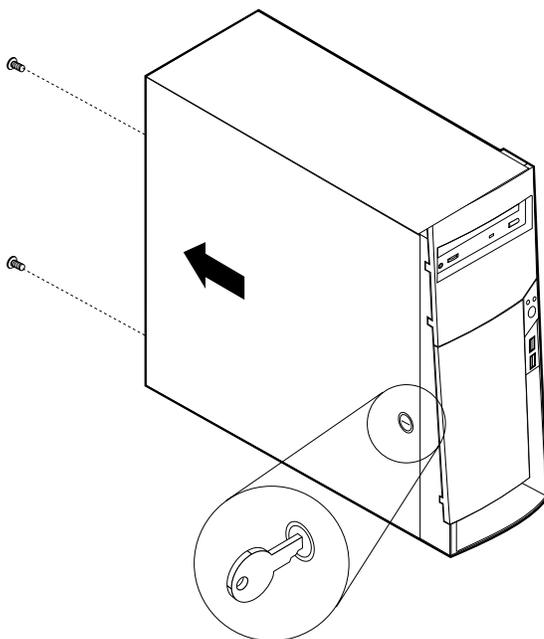
### Remover a cobertura

**Importante:**

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 10.

Para remover a cobertura:

1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e outros.
4. Retire os parafusos existentes no painel posterior do computador.
5. Se o botão da fechadura estiver fechado, abra-o e faça deslizar o painel da cobertura na direcção do painel posterior do computador.

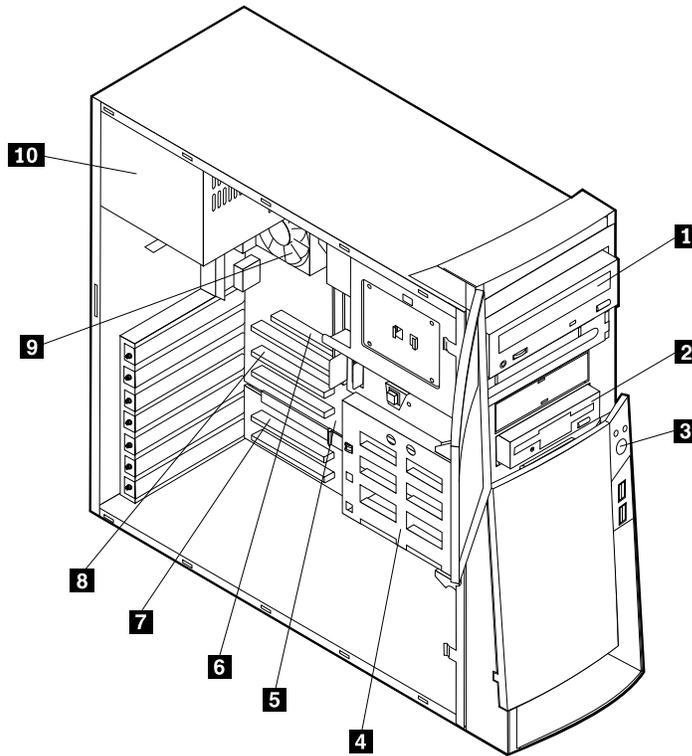


**Nota:** É possível que alguns modelos a fechadura tenha sido substituída por uma ficha em plástico.

Para obter informações adicionais sobre como remover a cobertura, consulte o Apêndice A, “Utilizar Segurança Avançada” na página 77.

## Localizar componentes

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



- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>1</b> Unidade de CD ou de DVD      | <b>6</b> Ranhura AGP (Accelerated graphics port) |
| <b>2</b> Unidade de disquetes         | <b>7</b> Placa de extensão                       |
| <b>3</b> Interruptor de alimentação   | <b>8</b> Ranhura PCI                             |
| <b>4</b> Suporte de unidades inferior | <b>9</b> Microprocessador                        |
| <b>5</b> Placa de sistema             | <b>10</b> Fonte de alimentação                   |

## Instalar opções na placa de sistema

Esta secção inclui instruções de instalação de opções, tais como memória de sistema e adaptadores, na placa de sistema.

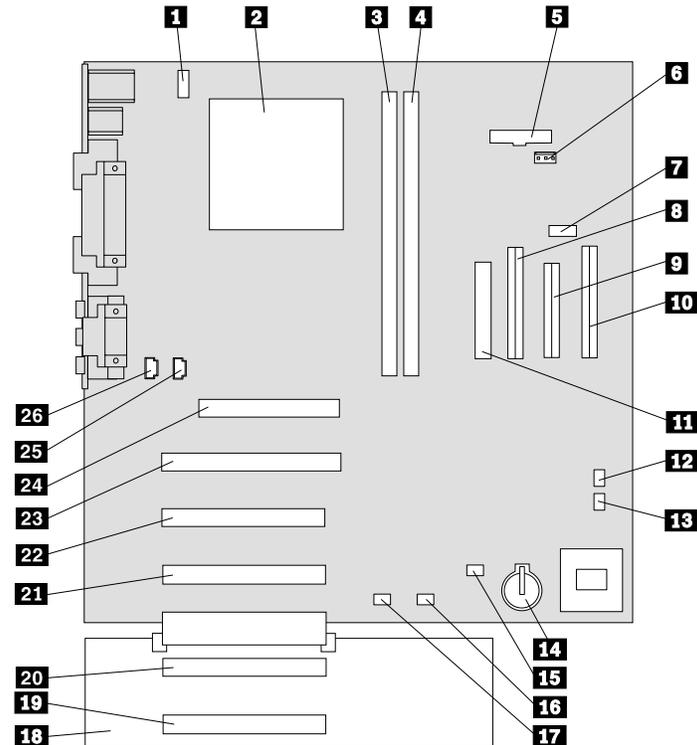
### Aceder à placa de sistema

Para aceder à placa de sistema, será necessário remover a cobertura do computador. Para obter informações sobre como remover a cobertura do computador, consulte a secção “Remover a cobertura” na página 37. É possível que tenha de remover adaptadores para que possa aceder a alguns componentes da placa de sistema. Para obter informações acerca de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 44. Antes de desligar os cabos, anote a respectiva ligação de modo a que possa posteriormente voltar a ligá-los correctamente.

## Identificar componentes na placa de sistema

A placa de sistema, também designada por *planar* ou *motherboard*, constitui a placa de circuitos principal do computador. Faculta funções de computador básicas e suporta uma grande variedade de dispositivos instalados de origem pela IBM ou posteriormente pelo utilizador.

Consulte a figura seguinte para determinar a localização dos componentes na placa de sistema.



**Nota:** No interior da estrutura do computador existe uma etiqueta com a ilustração da placa de sistema e informações adicionais.

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Conector da ventoinha da CPU               | <b>14</b> Pilha                             |
| <b>2</b> Microprocessador e dissipador da ventoinha | <b>15</b> Conector do LED do adaptador SCSI |
| <b>3</b> DIMM 1 ou RIMM 1                           | <b>16</b> Conector de Alert on LAN          |
| <b>4</b> DIMM 2 ou RIMM 2                           | <b>17</b> Conector de Wake on LAN           |
| <b>5</b> Conector do LED de alimentação             | <b>18</b> Extensão do bus                   |
| <b>6</b> Conector de RFID                           | <b>19</b> Ranhura PCI                       |
| <b>7</b> Conector USB anterior                      | <b>20</b> Ranhura PCI                       |
| <b>8</b> Conector IDE secundário                    | <b>21</b> Ranhura PCI                       |
| <b>9</b> Conector de disquetes                      | <b>22</b> Ranhura PCI                       |
| <b>10</b> Conector IDE principal                    | <b>23</b> Ranhura PCI                       |
| <b>11</b> Conector de alimentação                   | <b>24</b> Ranhura AGP                       |
| <b>12</b> Jumper CMOS clear/recovery                | <b>25</b> Conector de áudio do CD-ROM       |
| <b>13</b> Conector da ventoinha anterior            | <b>26</b> Conector da coluna                |

## Instalar memória

O computador está equipado com dois conectores disponíveis para a instalação de módulos de memória, que proporcionam um máximo de 512 MB de memória de sistema.

O computador utiliza módulos DIMM (dual inline memory modules) ou RIMM (Rambus inline memory modules), dependendo do modelo. Para determinar qual o tipo de memória do computador, utilize o Utilitário de Configuração para consultar informações relativas ao sistema.

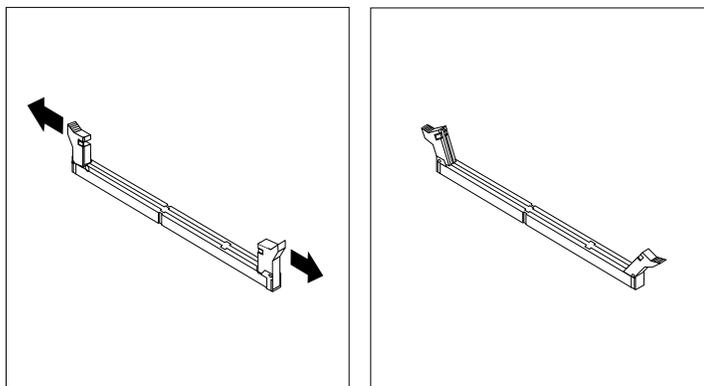
### Instalar DIMMs

Durante a instalação de módulos DIMM, aplicam-se as seguintes considerações:

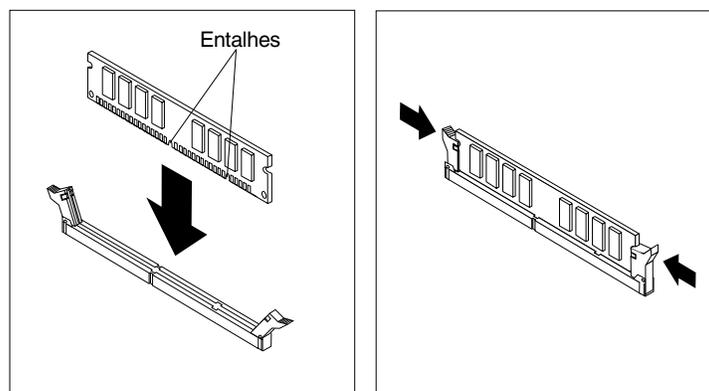
- Os conectores de memória têm que ser preenchidos sequencialmente, com início no conector DIMM 1.
- Utilize módulos DIMM SDRAM, sem memória tampão, de 3,3 V, a 133 MHz.
- Utilize apenas módulos DIMM de 64, 128, ou 256 MB, em qualquer combinação.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Retire o adaptador AGP. Consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 44.
2. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema/placa de sistema” na página 39.
3. Abra os grampos de retenção, se necessário.



4. Encaixe o DIMM, na vertical, no conector até os grampos fecharem. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector.



#### O que fazer em seguida:

- Volte a instalar o adaptador AGP e o travão da tampa das ranhuras de adaptador.
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

## Remover e Instalar RIMMs

Os módulos RIMM instalados pela IBM em alguns modelos de computador correspondem a módulos RDRAM com ECC (error checking and correction).

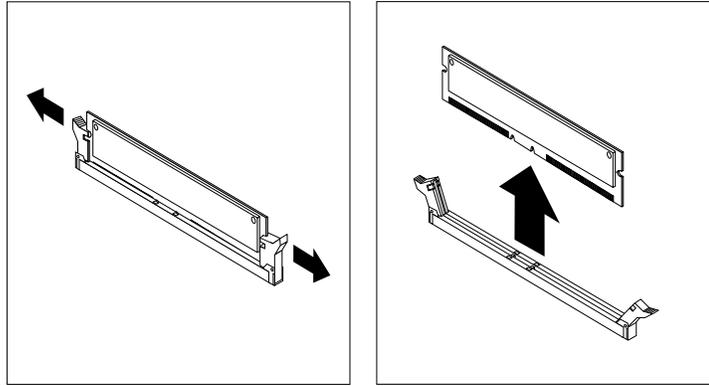
Durante a instalação ou substituição dos módulos RIMMs, tenha em consideração as seguintes informações:

- Qualquer conector que não tenha um módulo RIMM instalado tem de ter um RIMM de continuidade (C-RIMM), que corresponde a um módulo semelhante a um RIMM, mas que não contém memória. Os módulos C-RIMM são utilizados para continuar a ligação num conector RIMM que não tenha um módulo de memória instalado.
- Instale apenas RIMMs com ECC de modo a activar esta função. Se utilizar memória com e sem ECC em conjunto, o computador funcionará como tendo apenas memória sem ECC.
- Os conectores RIMM não suportam os módulos DIMM (dual inline memory modules).
- Utilize apenas RIMMs PC700 ou PC800.

**Nota:** Se estiver a utilizar módulos RIMM PC700 e PC800 em conjunto, a memória funcionará à velocidade do RIMM mais lento.

Para remover um módulo C-RIMM ou RIMM:

1. Para localizar os conectores RIMM no interior do computador, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 39.
2. Em ambas as extremidades do conector RIMM da placa de sistema, abra os grampos de retenção até soltar o módulo. Levante o módulo RIMM ou C-RIMM retirando-o do respectivo conector.

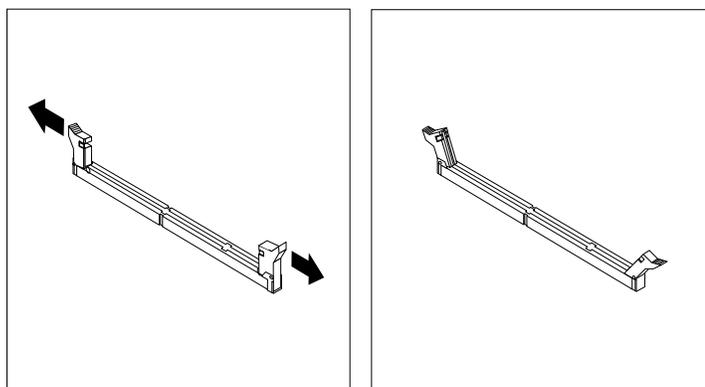


**Nota:** Tenha o cuidado de não exercer demasiada pressão nos grampos de retenção para que o módulo RIMM ou C-RIMM não seja projectado do conector.

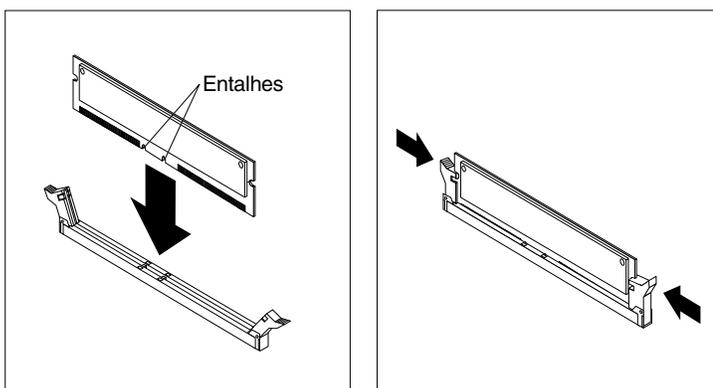
3. Guarde o RIMM ou C-RIMM num invólucro de protecção anti-estática. Não se esqueça de guardar este componente. Poderá vir a ser posteriormente necessário, caso pretenda alterar a configuração da memória.

Para instalar um módulo RIMM ou C-RIMM:

1. Encoste o invólucro de protecção anti-estática que contém o módulo RIMM a qualquer superfície metálica não pintada do computador e, em seguida, retire o módulo RIMM ou C-RIMM.
2. Abra os grampos de retenção, se necessário.



3. Posicione o módulo RIMM ou C-RIMM sobre o conector, de modo a que os dois entalhes da extremidade inferior do módulo fiquem correctamente alinhados com o conector vazio.
4. Encaixe firmemente o módulo no conector até que os grampos de retenção se soltem, ajustando-se perfeitamente de ambos os lados do módulo.



**O que fazer em seguida:**

- Volte a instalar o adaptador AGP e o travão da tampa das ranhuras de adaptador.
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

## Instalar adaptadores

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores.

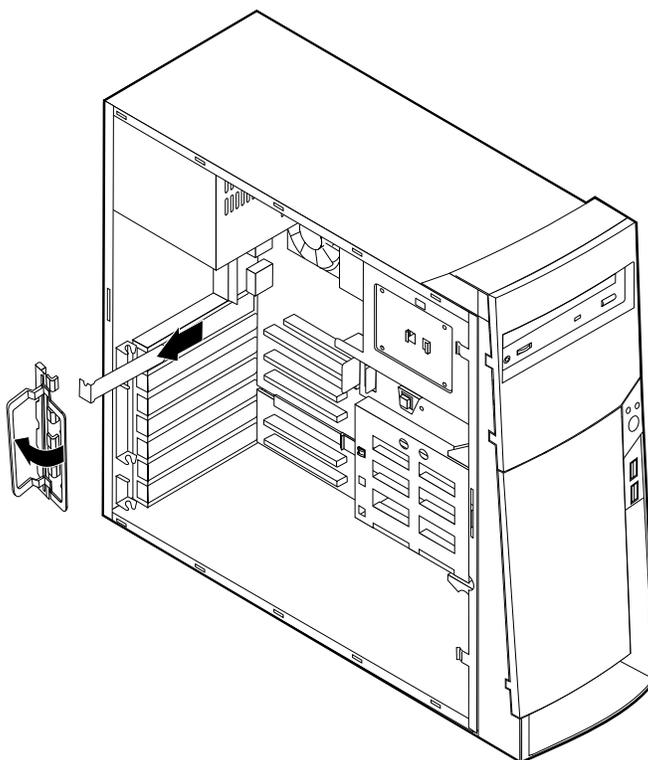
### Ranuras de adaptador

O computador está equipado com cinco ranhuras de expansão, para a instalação de adaptadores PCI (peripheral component interconnect) e uma ranhura para a instalação de um adaptador AGP (accelerated graphics port). Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 330 mm (13 polegadas).

### Instalar adaptadores

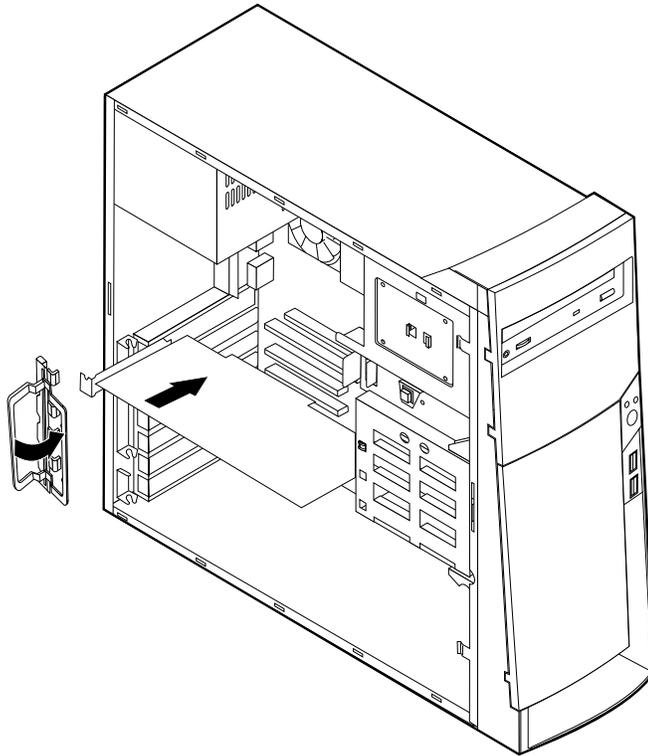
Para instalar um adaptador:

1. Retire a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 37.
2. Retire o travão da tampa das ranhuras de adaptador e a tampa da ranhura apropriada.



3. Retire o adaptador do respectivo invólucro de protecção anti-estática.
4. Instale o adaptador na ranhura apropriada, na placa de sistema.

5. Volte a instalar o travão da tampa das ranhuras de adaptador.



**Nota:** Se pretender instalar um adaptador de rede com suporte Wake on LAN, ligue o cabo de Wake on LAN fornecido com o adaptador ao respectivo conector na placa de sistema (consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 39).

#### O que fazer em seguida

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

## Instalar unidades internas

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover unidades internas.

As unidades internas são dispositivos que o computador utiliza para leitura e arquivo de dados. Este computador permite a instalação de unidades adicionais para, não só aumentar a respectiva capacidade de arquivo, como também permitir a utilização de outros tipos de suportes de dados. Alguns dos diferentes tipos de unidades que se encontram disponíveis para este computador incluem:

- Unidades de disco rígido
- Unidades de banda
- Unidades de CD ou unidades DVD
- Unidades de suportes de dados removíveis

As unidades internas são instaladas em *compartimentos*. Neste manual, os compartimentos são designados por compartimento 1, 2 e assim por diante.

Ao instalar uma unidade interna, é importante ter em consideração o tipo e o tamanho da unidade suportada por cada compartimento. É igualmente importante ligar correctamente os cabos de unidade interna à unidade instalada.

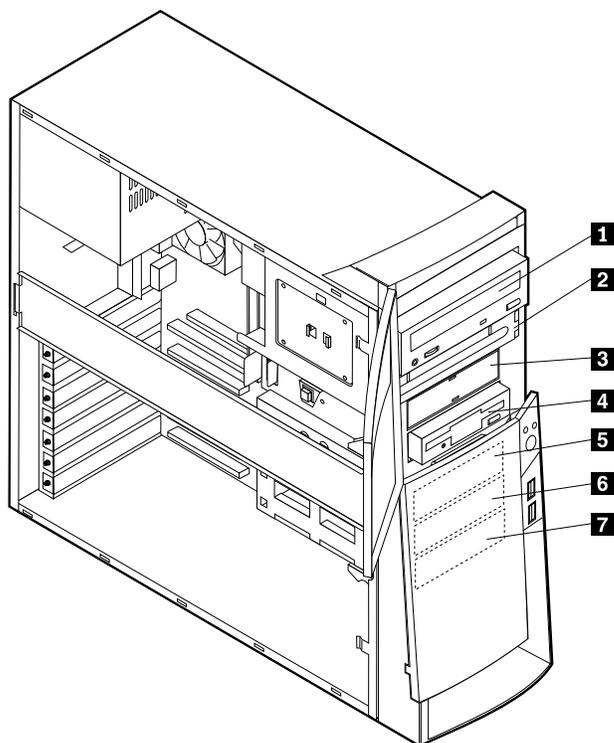
## **Especificações das unidades**

O computador está equipado de origem com as unidades pré-instaladas pela IBM a seguir indicadas:

- Uma unidade de CD ou de DVD no compartimento 1 (alguns modelos).
- Uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no compartimento 3.
- Uma unidade de disquetes de 3,5 polegadas no compartimento 4.

Os modelos que não têm unidades instaladas nos compartimentos 1 e 2 têm uma placa de protecção anti-estática e um painel de compartimento instalado.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidade.



A tabela seguinte descreve algumas das unidades que podem ser instaladas em cada compartimento e respectivos requisitos em termos de altura.

<b>1</b> Compartimento 1 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de CD-ROM (de origem em alguns modelos) Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação) Unidade de CD-ROM Unidade de DVD-ROM
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)
<b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido Unidade de 3,5 pol. removível
<b>5</b> Compartimento 5 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido
<b>6</b> Compartimento 6 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido
<b>7</b> Compartimento 7 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido

**Notas:**

1. Não é possível a instalação de unidades com uma altura superior a 41,3 mm.
2. Instale as unidades de suportes de dados removíveis (banda ou CD) nos compartimento acessíveis: compartimentos 1 ou 2.

## Cabos de alimentação e de sinal para unidade internas

As unidades IDE (integrated drive electronics) são ligadas à fonte de alimentação e à placa de sistema por meio de cabos. São fornecidos os seguintes cabos:

- *Cabos de alimentação* de quatro fios para ligar a maior parte das unidades à fonte de alimentação. Na extremidade dos referidos cabos encontram-se conectores de plástico que permitem a ligação de diferentes unidades. O tamanho destes conectores é variável. Além disso, alguns cabos de alimentação são ligados à placa de sistema.
- *Cabos de sinal* planos, também designados por *cabos de fita*, para ligação de unidades IDE e de disquetes à placa de sistema. São fornecidos com o computador cabos de fita de dois tamanhos:
  - O cabo de sinal mais largo pode ter dois ou três conectores.
    - Se o cabo tiver três conectores, um dos conectores é ligado à unidade, outro corresponde a um conector sobresselente e o terceiro é ligado ao conector IDE principal ou secundário, na placa de sistema.
    - Se o cabo tiver dois conectores, um deles é ligado à unidade de disco rígido e o outro ao conector IDE principal ou secundário na placa de sistema.

**Nota:** Se pretender instalar outro dispositivo e o computador não estiver equipado de origem com uma unidade de CD ou de DVD, será necessário um segundo cabo de sinal com três conectores. Se pretender substituir o cabo de sinal existente ou instalar um segundo disco rígido, será igualmente necessário um cabo de sinal ATA 100 de 80 condutores. Os cabos de sinal ATA 100 são identificados por códigos de cores. O conector azul é ligado à placa de sistema, o conector preto ao dispositivo principal (master) e o conector cinzento central ao dispositivo secundário (slave).

Se o computador estiver equipado de origem com uma unidade de CD ou de DVD, estará disponível um cabo de sinal ATA 100. Contudo, se pretender instalar uma unidade de disco rígido, terá que alterar a definição do interruptor ou jumper na unidade de CD ou de DVD para secundário e passar a utilizar o conector cinzento central como o conector da unidade de CD ou de DVD.

- O cabo de sinal mais estreito tem dois conectores para ligação da unidade de disquetes ao respectivo conector na placa de sistema.

**Nota:** Para localizar os conectores na placa de sistema, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 39.

Seguem-se alguns aspectos importantes a ter em consideração na ligação de cabos de alimentação e de sinal a unidades internas:

- As unidades instaladas de origem no computador têm já ligados os respectivos cabos de sinal e de alimentação. Se substituir estas unidades, é importante tomar nota das ligações dos cabos às respectivas unidades.
- Ao instalar uma unidade, certifique-se de que o conector de unidade existente na *extremidade* do cabo de sinal é sempre ligado a uma unidade. Da mesma forma, certifique-se de que o conector de unidade existente na outra

extremidade é ligado à placa de sistema. Isto permite reduzir a emissão de ruído electrónico do computador.

- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo, um dos dispositivos terá de ser designado como o dispositivo principal, ou master, e o outro como dispositivo secundário, ou slave. Caso contrário, é possível que alguns dispositivos IDE não sejam reconhecidos pelo sistema. A designação principal ou secundário é determinada pelas definições dos interruptores ou jumpers de cada dispositivo IDE.
- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo e apenas um corresponder a uma unidade de disco rígido, esta terá que ser definida como o dispositivo principal (master).
- Se o cabo tiver apenas um dispositivo IDE ligado, este terá que ser definido como principal.

Para obter ajuda na selecção de unidades, cabos e outras opções para o computador, consulte a página 10.

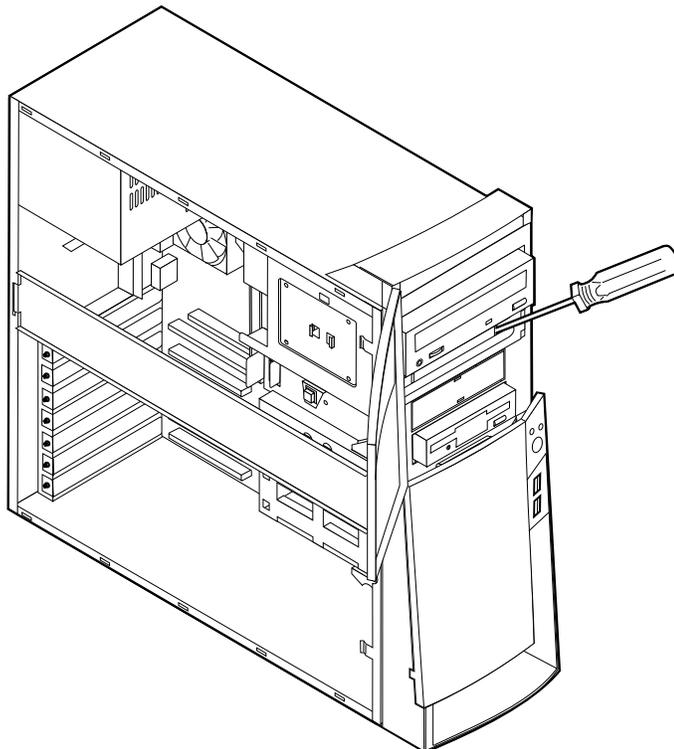
## Instalar unidades internas nos compartimentos 1, 2 e 3

Para instalar uma unidade interna nos compartimentos 1, 2 ou 3:

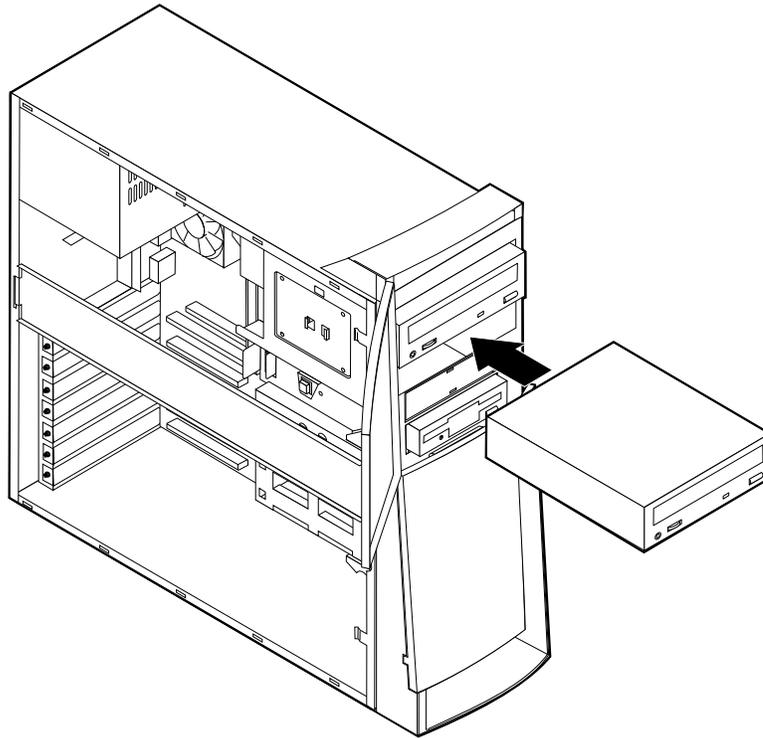
1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 37).

**Nota:** Se o computador estiver equipado com uma unidade de CD ou de DVD, poderá ser necessário desligar os cabos de sinal e de alimentação da unidade.

2. Retire a tampa do compartimento e introduza uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras da placa de protecção anti-estática do compartimento no qual pretende instalar a unidade e desencaixe cuidadosamente a placa.



3. Instale a unidade no compartimento. Alinhe os orifícios dos parafusos e introduza os dois parafusos.



4. Se a unidade que acabou de instalar corresponder a uma unidade de suporte de dados removíveis, instale sobre o compartimento de unidade a estrutura biselada fornecida com o computador.
5. Ligue os cabos de alimentação e de sinal à unidade.

#### O que fazer em seguida

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

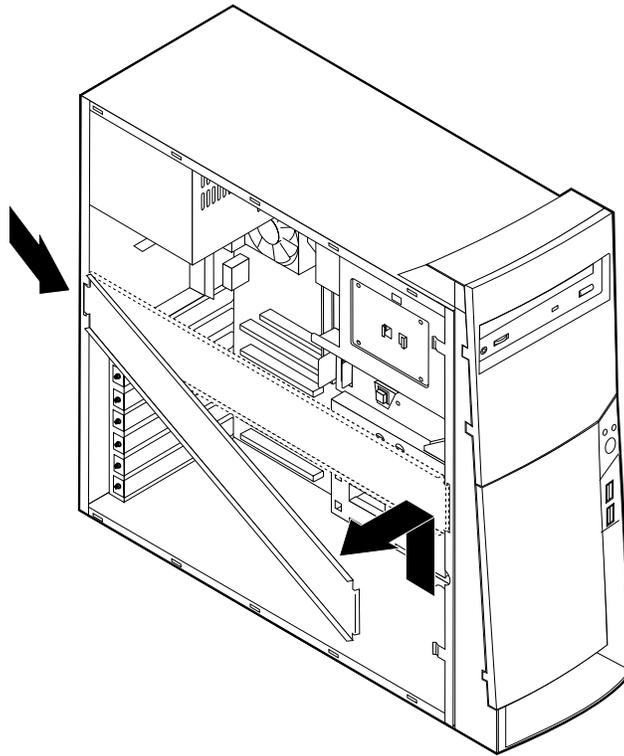
## Instalar unidades internas nos compartimentos 4, 5, 6 e 7

Para instalar uma unidade interna nos compartimentos 4, 5, 6 ou 7:

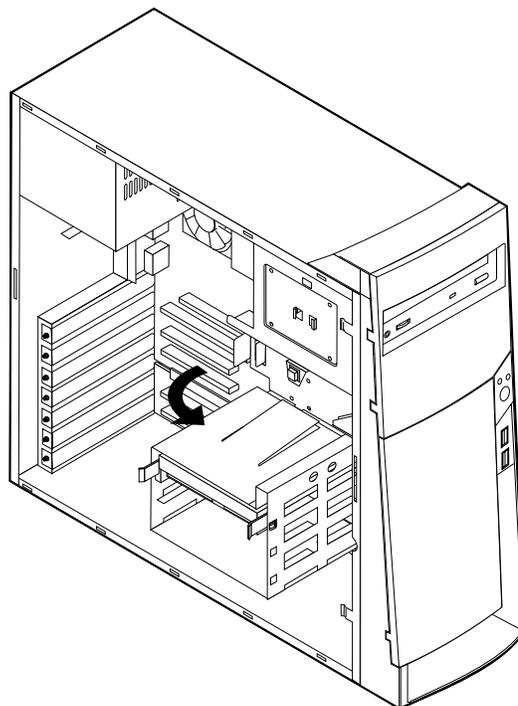
1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 37).

**Nota:** Se o computador estiver equipado com uma unidade de CD ou de DVD, poderá ser necessário desligar os cabos de sinal e de alimentação da unidade.

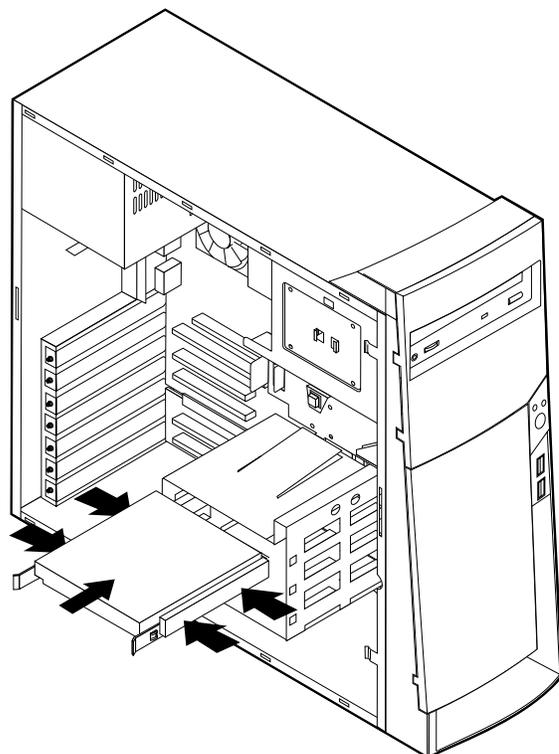
2. Retire a barra de suporte, puxando-a para fora do computador, conforme ilustrado.



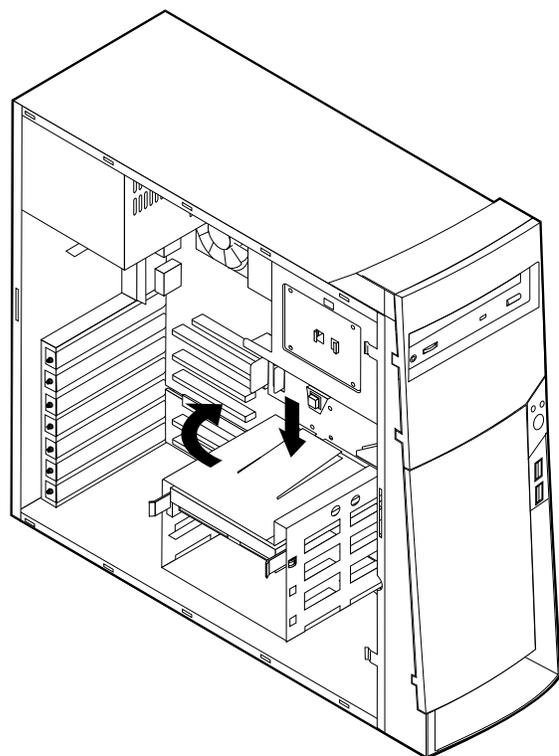
3. Retire a tampa metálica e rode o suporte de unidades inferior para a parte aberta do computador.



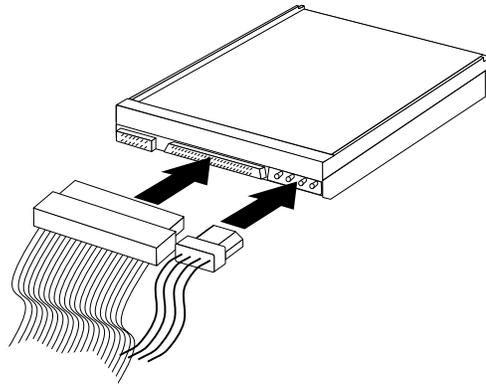
4. Instale as calhas deslizantes da unidade que pretende instalar e faça deslizar a unidade ao longo das guias, introduzindo-a no compartimento de unidade vazio.



5. Rode de novo a caixa da unidade para a posição original.



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



#### O que fazer em seguida

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

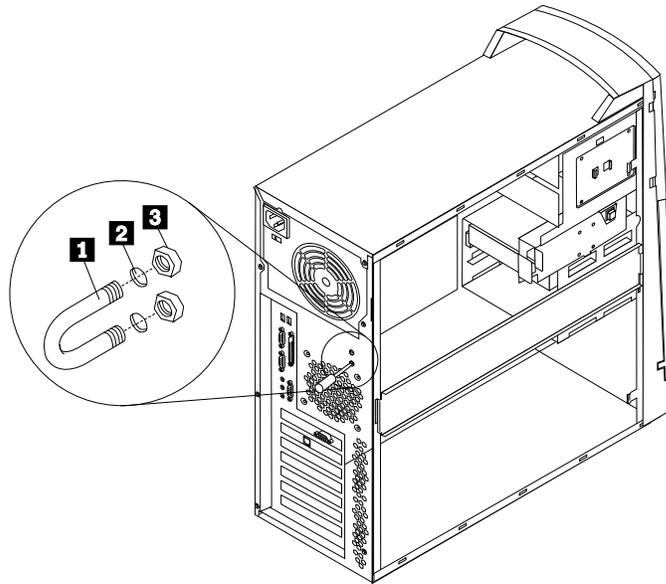
## Instalar um dispositivo de segurança de fixação em U

Para impedir o roubo do equipamento, poderá instalar um dispositivo de segurança de fixação em U e respectivo cabo. Após a instalação do cabo de segurança, certifique-se de que o mesmo não interfere com quaisquer outros cabos que se encontrem ligados ao computador.

Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 37).
2. Utilize uma ferramenta como, por exemplo, uma chave de parafusos para remover as duas chapas metálicas.
3. Introduza o dispositivo de fixação em U através do painel posterior e, em seguida, encaixe e aperte as porcas, utilizando uma chave inglesa do tamanho apropriado ou ajustável.
4. Volte a colocar a cobertura do computador. Para obter mais informações, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54.

5. Passe o cabo através do dispositivo de fixação em U e em torno de um objecto que não faça parte da, ou que não esteja fixado na, estrutura do edifício, e do qual não possa ser removido. Em seguida, prenda as duas extremidades do cabo utilizando um fecho.



- 1** Dispositivo de fixação em U
- 2** Orifícios do dispositivo
- 3** Porcas

**O que fazer em seguida:**

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.

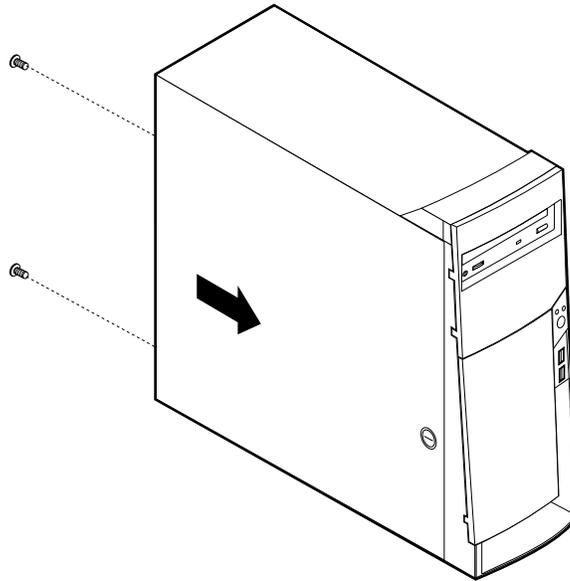
## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação/remoção de opções, terá de instalar quaisquer componentes que tenha eventualmente retirado, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar todos os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, dependendo da opção instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no Utilitário de Configuração.

Para instalar de novo a cobertura do computador e ligar todos os cabos ao computador:

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.
2. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reinstalação da cobertura.

3. Posicione a cobertura sobre a estrutura e faça deslizar a cobertura na direcção da estrutura anterior biselada do computador. Verifique o alinhamento da cobertura com as patilhas correspondentes localizadas no computador e encaixe a cobertura na posição correcta.



4. Introduza os parafusos nos orifícios existentes no painel posterior do computador e aperte-os.
5. Feche a cobertura, se necessário.
6. Ligue de novo todos os cabos externos ao computador. Consulte o Capítulo 2, “Instalar opções externas” na página 13 e o *Manual de consulta Rápida*.
7. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 6, “Actualizar a configuração do computador” na página 73.



---

## Capítulo 5. Instalar opções internas — modelo micro-torre

Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, unidades ou adaptadores. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

---

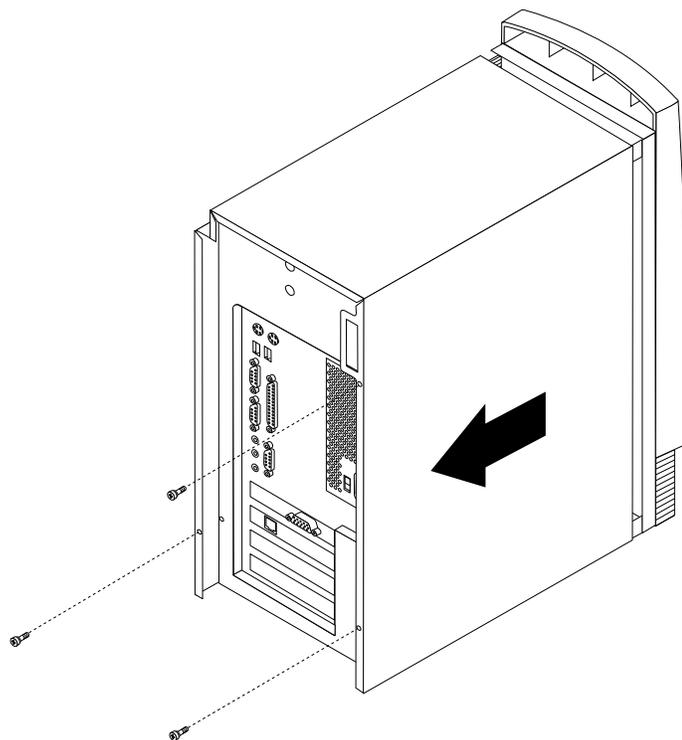
### Remover a cobertura

**Importante:**

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 10.

Para remover a cobertura:

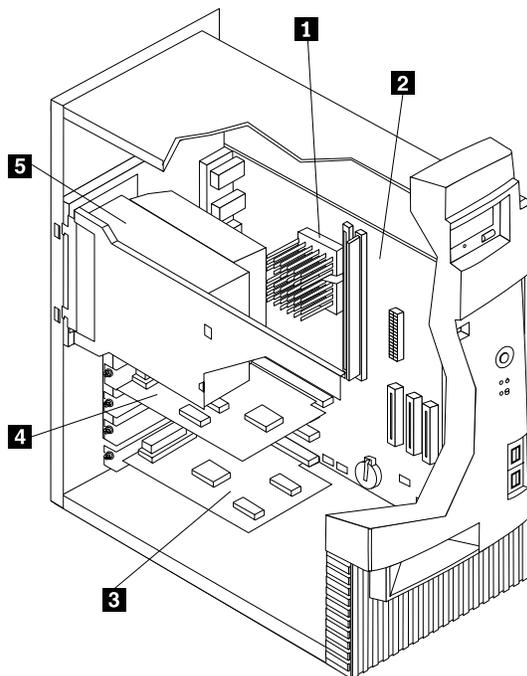
1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e outros.
4. Retire os parafusos de orelhas do painel posterior do computador e faça deslizar a cobertura na direcção do painel posterior do computador.



---

## Localizar componentes

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



**1** Microprocessador

**2** Placa de sistema

**3** Adaptador PCI

**4** Adaptador AGP (Accelerated graphics port)

**5** Fonte de alimentação

---

## Deslocar a fonte de alimentação

Para realizar algumas operações no interior do computador, é possível que tenha de deslocar a fonte de alimentação para aceder a determinados componentes da placa de sistema de difícil acesso ou visualização. Para aceder mais facilmente à placa de sistema proceda do seguinte modo:

## **PERIGO**

**Não desencaixe o suporte da fonte de alimentação nem retire os parafusos da fonte de alimentação.**

---

---

---

---

---

---

---

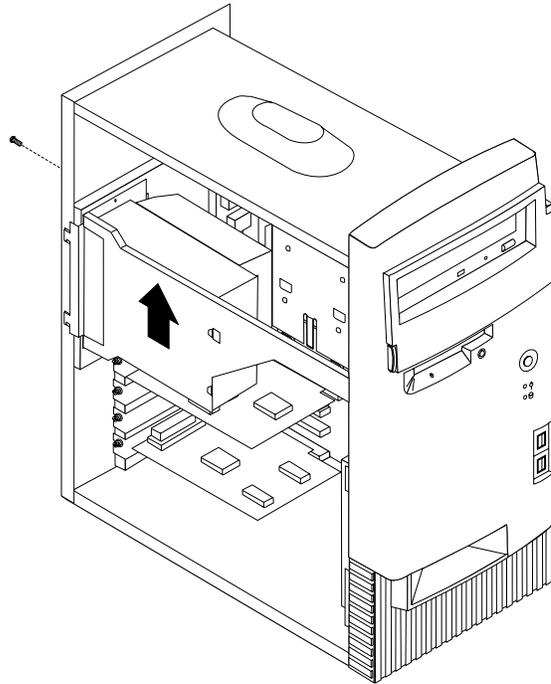
---

---

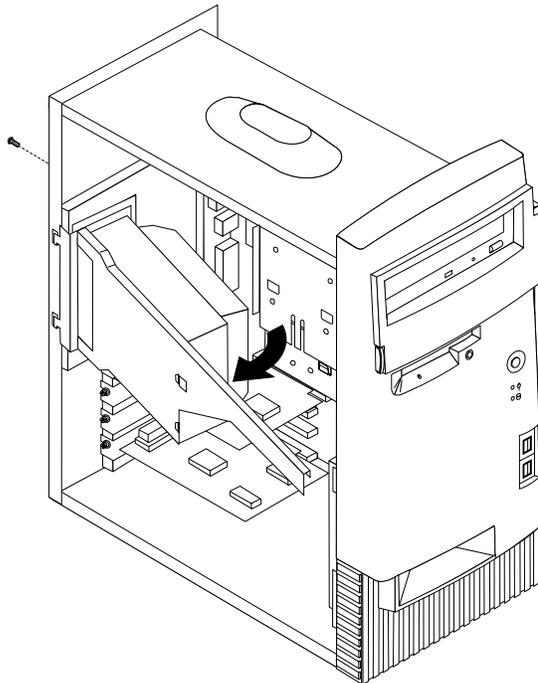
---

1. Retire o parafuso que fixa a fonte de alimentação à parte posterior da estrutura.
2. Empurre a patilha metálica que fixa a fonte de alimentação à estrutura, de modo a soltar a fonte de alimentação.

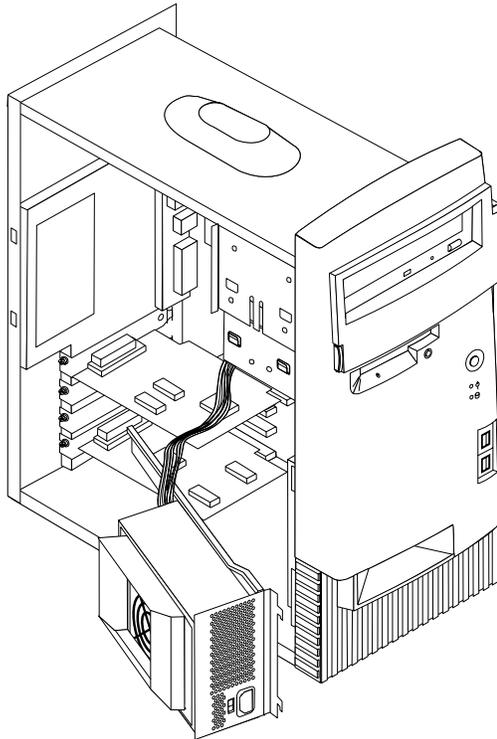
3. Faça deslizar a unidade da fonte de alimentação para cima.



4. Rode a fonte de alimentação para fora do computador, conforme ilustrado.



5. Puxe a fonte de alimentação no sentido do painel anterior e rode-a cuidadosamente na direcção da parte da frente da estrutura. Coloque-a sobre um dos lados, conforme ilustrado.



6. Para voltar a instalar a fonte de alimentação, execute os passos acima indicados, pela ordem inversa.

---

## Instalar opções na placa de sistema

Esta secção inclui instruções de instalação de opções, tais como memória de sistema e adaptadores, na placa de sistema.

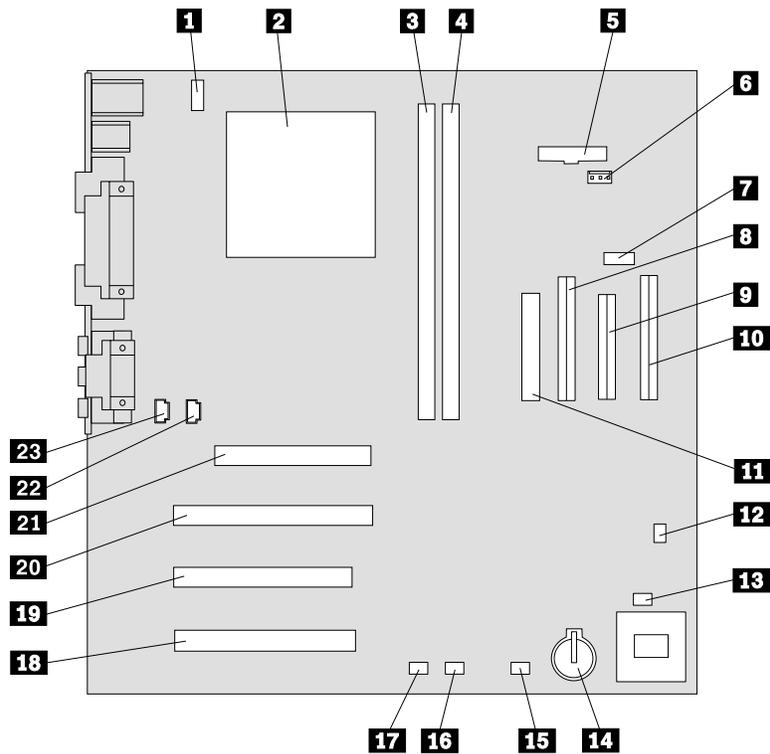
### Aceder à placa de sistema

Para aceder à placa de sistema, será necessário remover a cobertura do computador. Para obter informações sobre como remover a cobertura do computador, consulte a secção “Remover a cobertura” na página 57. É possível que tenha de deslocar a fonte de alimentação ou remover adaptadores para que possa aceder a alguns componentes da placa de sistema. Para obter informações acerca de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 64. Antes de desligar os cabos, anote a respectiva ligação de modo a que possa posteriormente voltar a ligá-los correctamente.

### Identificar componentes na placa de sistema

A placa de sistema, também designada por *planar* ou *motherboard*, constitui a placa de circuitos principal do computador. Faculta funções de computador básicas e suporta uma grande variedade de dispositivos instalados de origem pela IBM ou posteriormente pelo utilizador.

Consulte a figura seguinte para determinar a localização dos componentes na placa de sistema.



**Nota:** No interior da estrutura do computador existe uma etiqueta com a ilustração da placa de sistema e informações adicionais.

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Conector da ventoinha da CPU   | <b>13</b> Conector da ventoinha anterior    |
| <b>2</b> Microprocessador               | <b>14</b> Pilha                             |
| <b>3</b> DIMM 1                         | <b>15</b> Conector do LED do adaptador SCSI |
| <b>4</b> DIMM 2                         | <b>16</b> Conector de Alert on LAN          |
| <b>5</b> Conector do LED de alimentação | <b>17</b> Conector de Wake on LAN           |
| <b>6</b> Conector de RFID               | <b>18</b> Ranhura PCI                       |
| <b>7</b> Conector USB anterior          | <b>19</b> Ranhura PCI                       |
| <b>8</b> Conector IDE secundário        | <b>20</b> Ranhura PCI                       |
| <b>9</b> Conector de disquetes          | <b>21</b> Ranhura AGP                       |
| <b>10</b> Conector IDE principal        | <b>22</b> Conector de áudio do CD-ROM       |
| <b>11</b> Conector de alimentação       | <b>23</b> Conector de coluna                |
| <b>12</b> Jumper CMOS clear/recovery    |   |

## Instalar memória

O computador está equipado com dois conectores disponíveis para a instalação de módulos DIMM (dual inline memory modules), que proporcionam um máximo de 512 MB de memória de sistema.

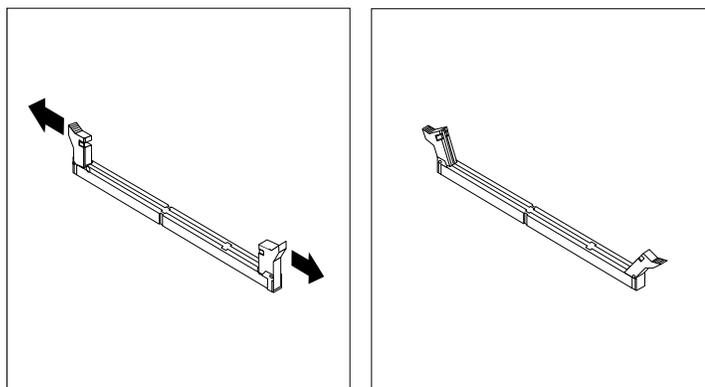
### Instalar DIMMs

Durante a instalação de módulos DIMM, aplicam-se as seguintes considerações:

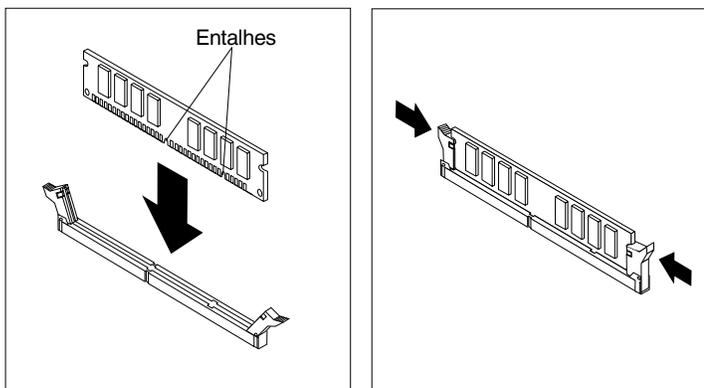
- Os conectores de memória têm que ser preenchidos sequencialmente, com início no conector DIMM 1.
- Utilize módulos DIMM SDRAM, sem memória tampão, de 3,3 V, a 133 MHz.
- Utilize apenas módulos DIMM de 64, 128, ou 256 MB, em qualquer combinação.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Retire o adaptador. Consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 64.
2. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 61.
3. Abra os grampos de retenção, se necessário.



4. Encaixe o DIMM, na vertical, no conector até os grampos fecharem. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector.



#### O que fazer em seguida:

- Volte a instalar os adaptadores anteriormente removidos.
- Volte a instalar a fonte de alimentação.
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71.

## Instalar adaptadores

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores.

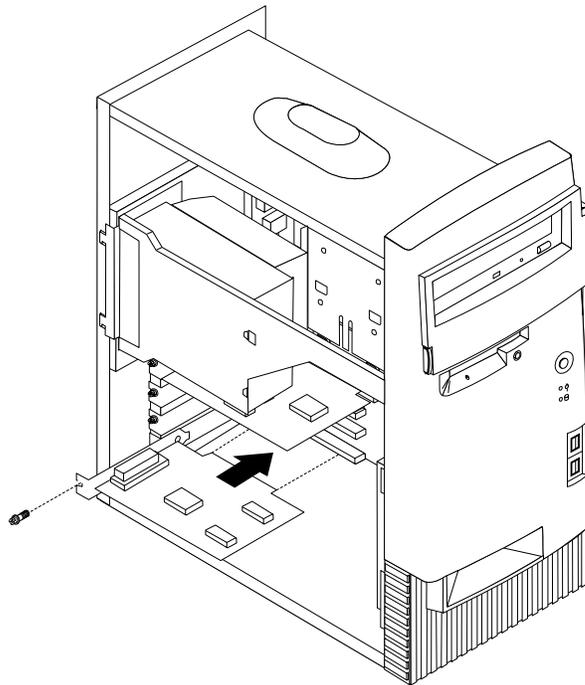
### Ranuras de adaptador

O computador está equipado com três ranhuras de expansão para a instalação de adaptadores PCI (peripheral component interconnect) e uma ranhura para a instalação de um adaptador AGP (accelerated graphics port). Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 330 mm (13 polegadas).

### Instalar adaptadores

Para instalar um adaptador:

1. Retire a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 57.
2. Retire a tampa da ranhura de expansão na qual pretende instalar o adaptador.



3. Retire o adaptador do respectivo invólucro de protecção anti-estática.
4. Instale o adaptador na ranhura apropriada, na placa de sistema.
5. Instale o parafuso que fixa o adaptador.

**Nota:** Se pretender instalar um adaptador de rede com suporte Wake on LAN, ligue o cabo de Wake on LAN fornecido com o adaptador ao

respectivo conector na placa de sistema (consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 61).

**O que fazer em seguida:**

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71.

---

## Instalar unidades internas

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover unidades internas.

As unidades internas são dispositivos que o computador utiliza para leitura e arquivo de dados. Este computador permite a instalação de unidades adicionais para, não só aumentar a respectiva capacidade de arquivo, como também permitir a utilização de outros tipos de suportes de dados. Alguns dos diferentes tipos de unidades que se encontram disponíveis para este computador incluem:

- Unidades de disco rígido
- Unidades de banda
- Unidades de CD ou de DVD
- Unidades de suportes de dados removíveis

As unidades internas são instaladas em *compartimentos*. Neste manual, os compartimentos são designados por compartimento 1, 2 e assim por diante.

Ao instalar uma unidade interna, é importante ter em consideração o tipo e o tamanho da unidade suportada por cada compartimento. É igualmente importante ligar correctamente os cabos de unidade interna à unidade instalada.

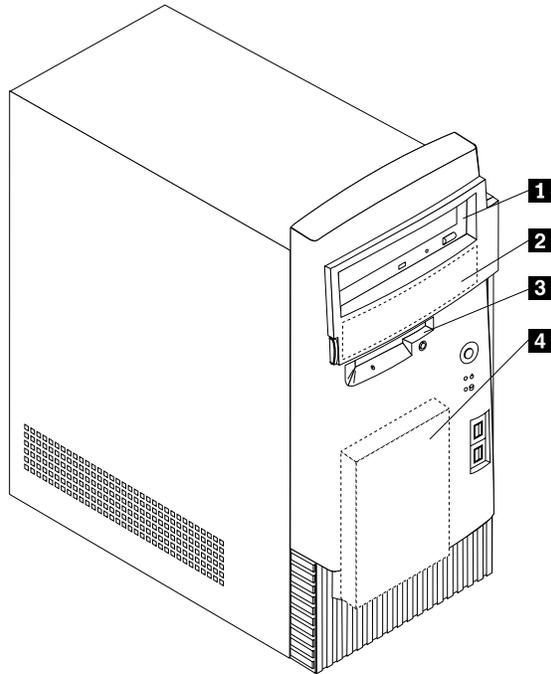
## Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as unidades pré-instaladas pela IBM a seguir indicadas:

- Uma unidade de CD ou de DVD no compartimento 1 (alguns modelos).
- Uma unidade de disquetes de 3,5 polegadas no compartimento 3.
- Uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no compartimento 4.

Os modelos que não têm unidades instaladas nos compartimentos 1 e 2 têm uma placa de protecção anti-estática e um painel de compartimento instalado.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidade.



A tabela seguinte descreve algumas das unidades que podem ser instaladas em cada compartimento e respectivos requisitos em termos de altura.

<b>1</b> Compartimento 1 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de CD-ROM (de origem em alguns modelos) Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 41,3 mm	Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação) Unidade de CD-ROM Unidade de DVD-ROM
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)
<b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,4 mm	Unidade de disco rígido (pré-instalada)

#### Notas:

1. Não é possível a instalação de unidades com uma altura superior a 41,3 mm.
2. Instale as unidades de suportes de dados removíveis (banda ou CD) nos compartimento acessíveis: compartimentos 1 ou 2.

## Cabos de alimentação e de sinal para unidades internas

As unidades IDE (integrated drive electronics) são ligadas à fonte de alimentação e à placa de sistema por meio de cabos. São fornecidos os seguintes cabos:

- *Cabos de alimentação* de quatro fios para ligar a maior parte das unidades à fonte de alimentação. Na extremidade dos referidos cabos encontram-se conectores de plástico que permitem a ligação de diferentes unidades. O tamanho destes conectores é variável. Além disso, alguns cabos de alimentação são ligados à placa de sistema.

- *Cabos de sinal* planos, também designados por *cabos de fita*, para ligação de unidades IDE e de disquetes à placa de sistema. São fornecidos com o computador cabos de fita de dois tamanhos:
  - O cabo de sinal mais largo pode ter dois ou três conectores.
    - Se o cabo tiver três conectores, um dos conectores é ligado à unidade, outro corresponde a um conector sobresselente e o terceiro é ligado ao conector IDE principal ou secundário, na placa de sistema.
    - Se o cabo tiver dois conectores, um deles é ligado à unidade de disco rígido e o outro ao conector IDE principal ou secundário na placa de sistema.

**Nota:** Se pretender instalar outro dispositivo e o computador não estiver equipado de origem com uma unidade de CD ou de DVD, será necessário um segundo cabo de sinal com três conectores. Se pretender substituir o cabo de sinal existente ou instalar um segundo disco rígido, será igualmente necessário um cabo de sinal ATA 100 de 80 condutores. Os cabos de sinal ATA 100 são identificados por códigos de cores. O conector azul é ligado à placa de sistema, o conector preto ao dispositivo principal (master) e o conector cinzento central ao dispositivo secundário (slave).

Se o computador estiver equipado de origem com uma unidade de CD ou de DVD, estará disponível um cabo de sinal ATA 100. Contudo, se pretender instalar uma unidade de disco rígido, terá que alterar a definição do interruptor ou jumper na unidade de CD ou de DVD para secundário e passar a utilizar o conector cinzento central como o conector da unidade de CD ou de DVD.

- O cabo de sinal mais estreito tem dois conectores para ligação da unidade de disquetes ao respectivo conector na placa de sistema.

**Nota:** Para localizar conectores na placa de sistema, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 61.

Seguem-se alguns aspectos importantes a ter em consideração na ligação de cabos de alimentação e de sinal a unidades internas:

- As unidades instaladas de origem no computador têm já ligados os respectivos cabos de sinal e de alimentação. Se substituir estas unidades, é importante tomar nota das ligações dos cabos às respectivas unidades.
- Ao instalar uma unidade, certifique-se de que o conector de unidade existente na *extremidade* do cabo de sinal é sempre ligado a uma unidade. Da mesma forma, certifique-se de que o conector de unidade existente na outra extremidade é ligado à placa de sistema. Isto permite reduzir a emissão de ruído electrónico do computador.
- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo, um dos dispositivos terá de ser designado como o dispositivo principal, ou master, e o outro como dispositivo secundário, ou slave. Caso contrário, é possível que alguns dispositivos IDE não sejam reconhecidos pelo sistema. A designação principal ou secundário é determinada pelas definições dos interruptores ou jumpers de cada dispositivo IDE.
- Se dois dispositivos IDE utilizarem o mesmo cabo e apenas um corresponder a uma unidade de disco rígido, esta terá que ser definida como o dispositivo principal (master).

- Se o cabo tiver apenas um dispositivo IDE ligado, este terá que ser definido como principal.

Para obter ajuda na selecção de unidades, cabos e outras opções para o computador, consulte a página 10.

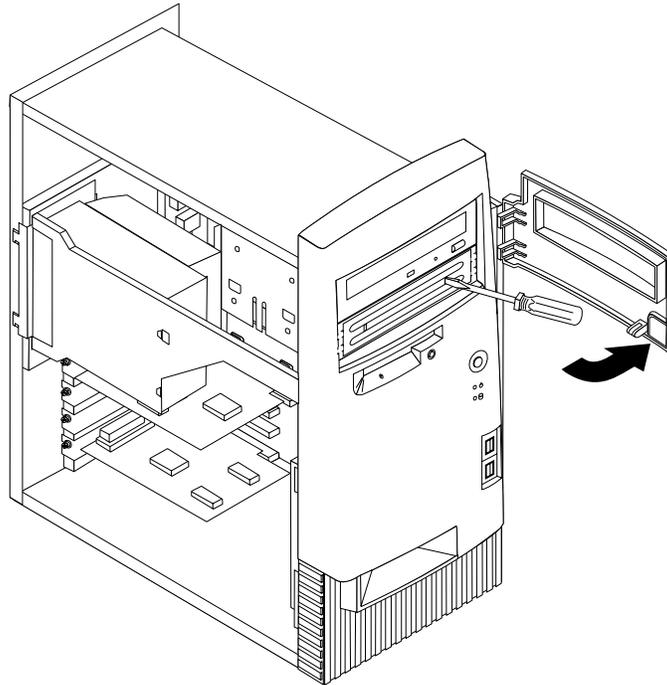
## Instalar unidades internas

Para instalar uma unidade interna:

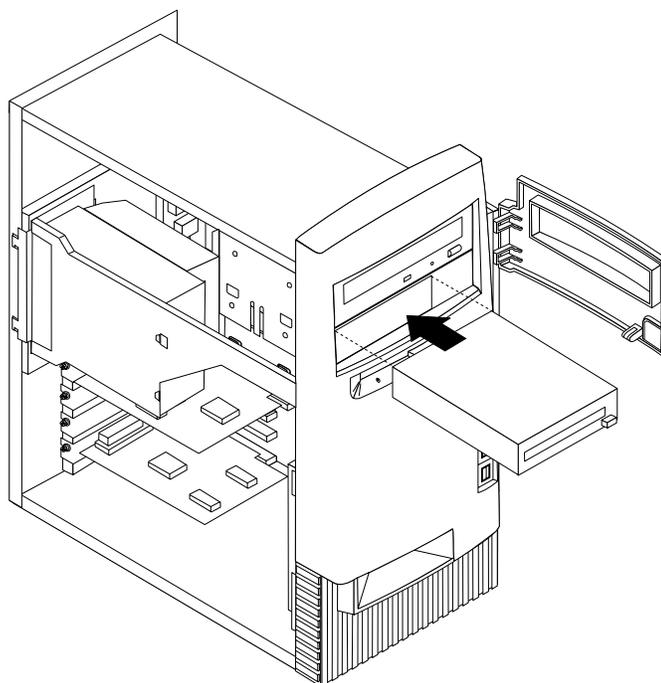
1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 57).

**Nota:** Se o computador estiver equipado com uma unidade de CD ou de DVD, poderá ser necessário desligar os cabos de sinal e de alimentação da unidade.

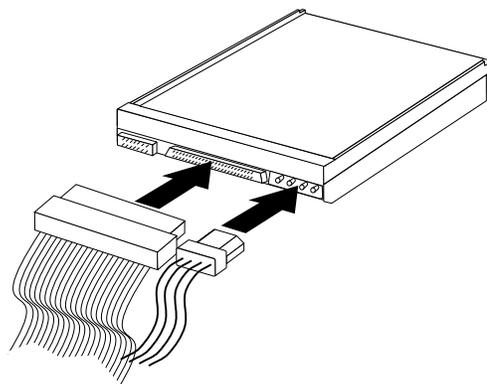
2. Retire a tampa do compartimento e introduza uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras da placa de protecção anti-estática do compartimento no qual pretende instalar a unidade e desencaixe cuidadosamente a placa.



3. Instale a unidade no compartimento. Alinhe os orifícios dos parafusos e introduza os dois parafusos.



4. Se a unidade que acabou de instalar corresponder a uma unidade de suporte de dados removíveis, instale sobre o compartimento de unidade a estrutura biselada fornecida com o computador.
5. Ligue os cabos de alimentação e de sinal à unidade.



#### O que fazer em seguida

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71.

---

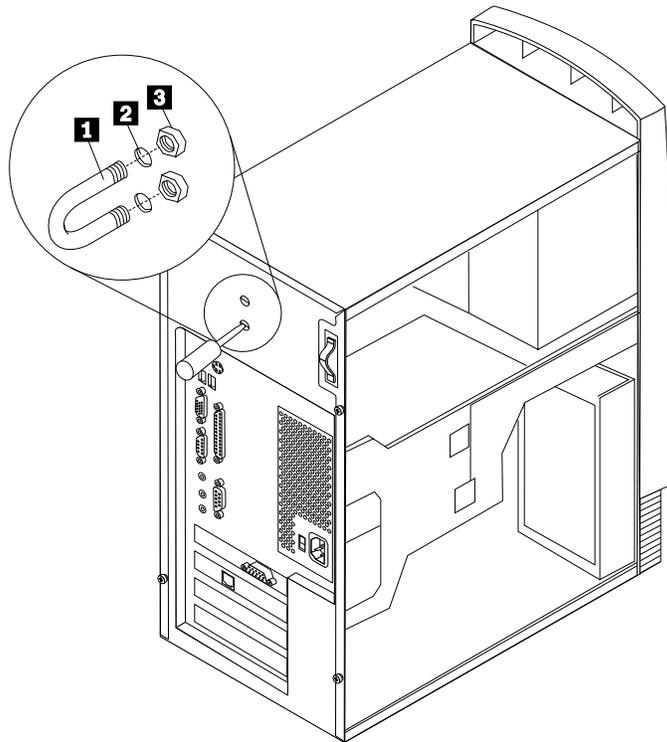
## Instalar um dispositivo de segurança de fixação em U

Para impedir o roubo do equipamento, poderá instalar um dispositivo de segurança de fixação em U e respectivo cabo. Após a instalação do cabo de segurança, certifique-se de que o mesmo não interfere com quaisquer outros cabos que se encontrem ligados ao computador.

Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Retire a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 57).
2. Utilize uma ferramenta como, por exemplo, uma chave de parafusos para remover as duas chapas metálicas.
3. Introduza o dispositivo de fixação em U através do painel posterior e, em seguida, encaixe e aperte as porcas, utilizando uma chave inglesa do tamanho apropriado ou ajustável.
4. Volte a colocar a cobertura do computador. Para mais informações, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71.

5. Passe o cabo através do dispositivo de fixação em U e em torno de um objecto que não faça parte da, ou que não esteja fixado na, estrutura do edifício, e do qual não possa ser removido. Em seguida, prenda as duas extremidades do cabo utilizando um fecho.



- 1** Dispositivo de fixação em U
- 2** Orifícios do dispositivo
- 3** Porcas

---

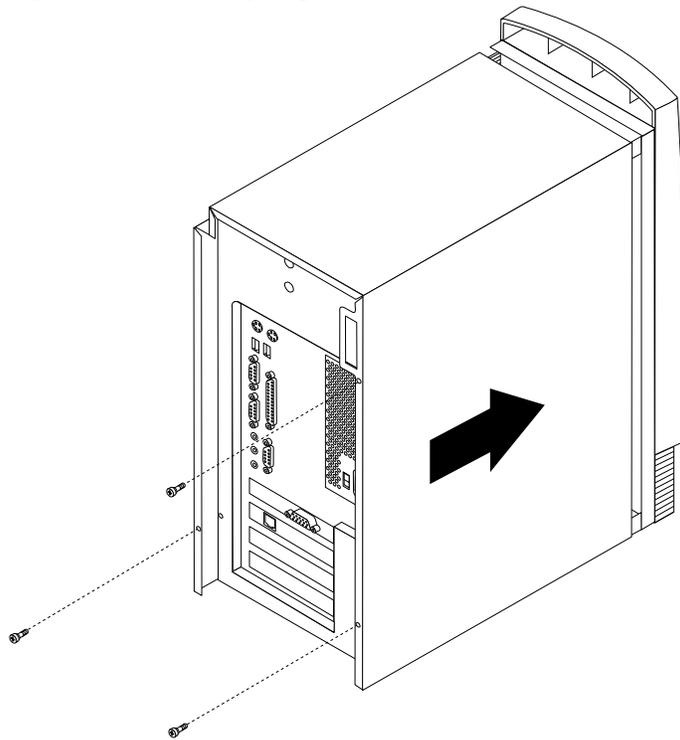
## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação/remoção de opções, terá de instalar quaisquer componentes que tenha eventualmente retirado, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar todos os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, dependendo da opção instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no Utilitário de Configuração.

Para instalar de novo a cobertura do computador e ligar todos os cabos ao computador:

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.
2. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reinstalação da cobertura.

3. Posicione a cobertura sobre a estrutura, de modo a que a extremidade anterior fique cerca de uma polegada afastada da estrutura biselada.



4. Baixe a cobertura sobre a estrutura, de modo a que as guias encaixem na respectiva calha.
5. Faça deslizar a cobertura na direcção do painel anterior do computador. É possível que tenha de levantar ligeiramente a parte da frente da cobertura de modo a alinhá-la correctamente.
6. Introduza os três parafusos de orelhas nos respectivos orifícios na cobertura e na estrutura e aperte-os.
7. Ligue de novo todos os cabos externos ao computador (consulte o Capítulo 2, “Instalar opções externas” na página 13).
8. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 6, “Actualizar a configuração do computador” na página 73.

**Importante:**

Quando o cabo e alimentação é ligado pela primeira vez, é possível que o computador pareça ligar-se durante alguns segundos e desligar-se em seguida. Trata-se de uma sequência normal que permite a auto-inicialização do computador.

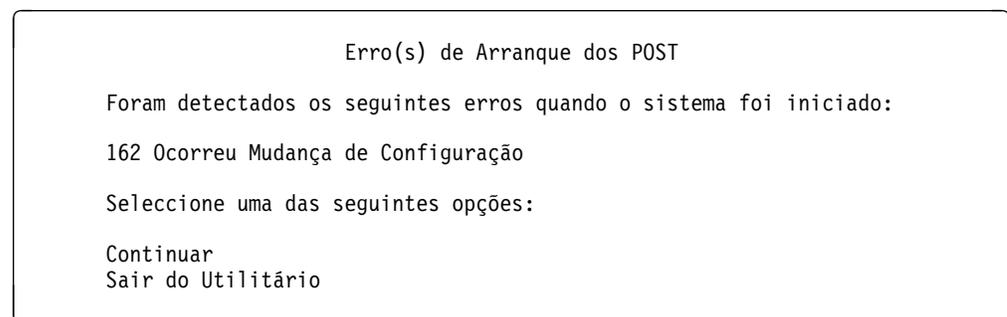
---

## Capítulo 6. Actualizar a configuração do computador

Este capítulo inclui informações sobre como actualizar as definições de configuração, instalar controladores de dispositivo (se necessário, após a instalação de uma nova opção) e eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida. Para obter mais informações sobre como utilizar o Utilitário de Configuração, consulte o Access IBM.

Após a instalação de opções, é necessário actualizar as definições de configuração. Na maior parte dos casos, esta actualização é automática.

Nalguns casos, quando o computador é ligado após a instalação de uma opção, é possível que seja apresentada uma mensagem semelhante à da figura seguinte.



Se esta mensagem for apresentada, selecione **Continuar** e prima Enter. O Utilitário de Configuração é automaticamente iniciado. A partir do menu do Utilitário de Configuração, execute as seguintes acções:

1. Selecione **Guardar Definições** e prima Enter.
2. Selecione **Sair do Utilitário** e prima Enter.

O computador é reinicializado.

Normalmente, o sistema operativo Windows detecta a instalação de uma nova opção, actualiza as informações de configuração e solicita ao utilizador a instalação de controladores de dispositivo, se necessário. Antes de instalar qualquer controlador de dispositivo, não deixe de consultar a documentação fornecida com a opção para obter instruções específicas. O procedimento de instalação de controladores de dispositivo é variável. É possível que algumas opções exijam igualmente a instalação de outro software.

---

## Verificar se uma opção está correctamente instalada

Para verificar se um novo adaptador ou unidade se encontra correctamente instalado e configurado, proceda do seguinte modo:

1. No ambiente de trabalho do Windows, faça clique com o botão direito do rato em **My Computer** (O meu computador) e, em seguida, faça clique em **Properties** (Propriedades).
2. Na janela System Properties (Propriedades do Sistema), faça clique no separador **Device Manager** (Gestor de dispositivos).
3. Faça clique em **View devices by type** (Ver dispositivos por tipo).
4. Faça clique no sinal mais junto de cada tipo de dispositivo para expandir a lista.
  - Se não for apresentada qualquer indicação X, ou ponto de exclamação dentro de um círculo, junto de qualquer um dos ícones, significa que todos os dispositivos estão a funcionar correctamente.
  - Um X sobre um ícone indica que o dispositivo se encontra desactivado. Um ponto de exclamação dentro de um círculo sobre um ícone significa que existe um conflito de recursos. Se for apresentado um X ou um ponto de exclamação dentro de um círculo sobre um dos ícones, faça clique em **Properties** (Propriedades) para obter mais informações sobre a origem do problema.
  - Se não constar da lista apresentada, é possível que o dispositivo não esteja fisicamente instalado de forma correcta. Certifique-se de que a opção se encontra instalada de acordo com as instruções fornecidas, que todas as ligações de cabos estão firmes e que as definições dos jumpers e interruptores, eventualmente necessárias, estão correctas.
  - Se o dispositivo constar da lista sob a designação Other devices (Outros dispositivos), é possível que falte o respectivo controlador de dispositivo ou que o mesmo tenha sido incorrectamente instalado, ou ainda, que o sistema operativo não tenha sido correctamente reiniciado após a instalação do controlador de dispositivo. Reinicialize o computador e verifique de novo a instalação do dispositivo. Se o dispositivo permanecer sob a designação Other devices (Outros dispositivos), consulte a documentação fornecida com a opção e instale de novo o controlador de dispositivo.

**Nota:** Para mais informações, consulte o manual do sistema operativo Microsoft.

---

## Configurar adaptadores PCI

Para configurar um adaptador, utilize as informações seguintes em conjunto com a documentação fornecida com o mesmo.

Normalmente, os adaptadores PCI não requerem qualquer configuração por parte do utilizador. O computador e o sistema operativo interagem na gestão automática dos recursos exigidos por cada um dos dispositivos instalados no computador, atribuindo recursos aos novos dispositivos de forma a evitar a ocorrência de conflitos no sistema. Contudo, existem duas situações em que é possível que tenha de alterar algumas definições no Utilitário de Configuração:

- Verificação da paridade  
Alguns adaptadores PCI não suportam a verificação de paridade (consulte a documentação fornecida com o adaptador). Se instalar um adaptador PCI que não suporte a verificação de paridade, é possível que tenha de desactivar a

função de verificação de paridade do bus PCI. Para desactivar a verificação de paridade:

1. Inicie o Utilitário de Configuração (consulte o Access IBM).
  2. No menu do Utilitário de Configuração, seleccione **Configuração Avançada** e prima Enter.
  3. Seleccione **Controlo de PCI** e prima Enter.
  4. Utilize as teclas de seta para definir os valores de Paridade em PCI como **Desactivado/a**.
  5. Prima Esc até regressar ao menu do Utilitário de Configuração.
  6. Antes de sair do programa, no menu do Utilitário de Configuração, seleccione **Guardar Definições** e prima Enter.
  7. Para sair do Utilitário de Configuração, prima Esc e siga as instruções apresentadas no ecrã.
- **Ligação automática**  
Se instalar um adaptador PCI que suporte uma função de ligação automática, pode activar esta função através do Utilitário de Configuração. Quando a função de ligação automática se encontra activa, o computador pode ser inicializado remotamente através da rede ou da linha telefónica, dependendo do tipo de adaptador instalado. Um modem com suporte da função de detecção de chamada é um exemplo deste tipo de adaptador. Para activar a função Activação por PCI:
    1. Inicie o Utilitário de Configuração (consulte o Access IBM).
    2. No menu do Utilitário de Configuração, seleccione **Gestão da Alimentação** e prima Enter.
    3. Seleccione **Ligação Automática** e prima Enter.
    4. Na linha Activação por PCI ou na linha Detecção de Actividade de Modem PCI (dependendo do tipo de dispositivo), utilize as teclas de seta para definir a opção como **Activado/a**. Em seguida, na linha Sequência de Arranque correspondente, seleccione **Principal** (para a sequência de arranque principal) ou **Automática** (para a sequência de arranque de ligação automática). Para obter uma explicação sobre a sequência de arranque de ligação automática, consulte o Access IBM.
    5. Prima Esc até regressar ao menu do Utilitário de Configuração.
    6. Antes de sair do programa, no menu do Utilitário de Configuração, seleccione **Guardar Definições** e prima Enter.
    7. Para sair do Utilitário de Configuração, prima Esc e siga as instruções apresentadas no ecrã.

---

## Configurar dispositivos de arranque

Quando é ligado, o computador efectua a pesquisa de um sistema operativo. A sequência pela qual o computador pesquisa os dispositivos, na tentativa de localizar o sistema operativo, é denominada *sequência de arranque*. Após a instalação de novos dispositivos no computador, pode ter interesse em alterar a sequência de arranque. Pode utilizar o Utilitário de Configuração para configurar os dispositivos de arranque. Para mais informações, consulte o Access IBM.

---

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

Esta secção aplica-se a palavras-passe perdidas ou esquecidas não protegidas pela função de segurança avançada. Para mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas protegidas pela função de segurança avançada, consulte o Apêndice A, “Utilizar Segurança Avançada” na página 77.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue o cabo de alimentação.
3. Retire a cobertura. Consulte as secções “Remover a cobertura” na página 23 (modelo de secretária), “Remover a cobertura” na página 37 (modelo mini-torre) ou “Remover a cobertura” na página 57 (modelo micro-torre).
4. Consulte a etiqueta da placa de sistema, existente no interior do computador, para determinar a localização do jumper clear CMOS na placa de sistema.
5. Desloque o jumper da posição normal (pinos 1 e 2) para os pinos 2 e 3.
6. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte as secções “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35 (modelo de secretária), “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54 (modelo mini-torre) ou “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71 (modelo micro-torre).
7. Reinicialize o computador, deixe-o ligado durante cerca de dez segundos e, em seguida, desligue-o.
8. Repita os passos 2 a 4.
9. Coloque de novo o jumper na posição normal (pinos 1 e 2).
10. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte as secções “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35 (modelo de secretária), “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54 (modelo mini-torre) ou “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71 (modelo micro-torre).

---

## Apêndice A. Utilizar Segurança Avançada

**Nota:** As informações seguintes sobre a função de segurança avançada referem-se apenas ao modelo A40p.

A função de segurança avançada só pode ser activada ou desactivada durante a actualização dos programas de sistema.

Se a função de segurança avançada tiver sido activada e o utilizador não tiver definido uma palavra-passe de administrador, o computador funciona como se aquela estivesse desactivada.

Se a função de segurança avançada tiver sido activada e estiver definida uma palavra-passe de administrador, o computador funciona do seguinte modo:

- O conteúdo da EEPROM de segurança (a palavra-passe de administrador e a sequência de arranque) encontrar-se-á protegido contra falhas da pilha e da memória do CMOS.
- A EEPROM de segurança estará protegida contra acesso não autorizado, na medida em que fica bloqueada após a ligação do computador e a conclusão da rotina de arranque dos programas de sistema. Uma vez bloqueada, a EEPROM de segurança não permite quaisquer operações de leitura ou gravação de qualquer aplicação ou software de sistema até o computador ser novamente desligado e ligado. Num ambiente de rede, a activação desta função poderá impedir a execução remota de determinadas funções no computador.

A função de segurança avançada acrescenta um *bloqueio por equipamento*, como medida de protecção acrescida dos programas de sistema instalados no computador. Geralmente, o conteúdo total da EEPROM que contém os programas de sistema encontra-se protegido contra gravação por um *bloqueio por software*. Um bloqueio por software permite ao utilitário Administração Remota funcionar num ambiente de rede. Com um bloqueio por equipamento, após a ligação do computador e a execução da rotina de arranque dos programas de sistema, o utilitário Administração Remota fica bloqueado e só pode ser desbloqueado quando o computador for desligado e novamente ligado e a palavra-passe de administrador for introduzida. Note que, num ambiente de rede, a activação desta função impede a actualização remota dos programas de sistema no computador. É necessária a presença de um utilizador para ligar e desligar o computador e introduzir a palavra-passe de administrador.

- Alguns modelos têm integrada uma função de detecção de intrusão que avisa o utilizador caso a cobertura do computador tenha sido aberta. Esta função está activa independentemente de o computador estar ligado ou desligado. Se a cobertura tiver sido aberta, é apresentado um pedido de introdução de palavra-passe de administrador e o computador permanece bloqueado até ser introduzida a palavra-passe de administrador correcta.
- As definições de configuração não podem ser alteradas através do Utilitário de Configuração enquanto a palavra-passe de administrador não for introduzida. Isto significa que quaisquer alterações efectuadas ao equipamento do computador, detectadas pelos programas de sistema, originam a apresentação de um erro de configuração até ser introduzida a palavra-passe de administrador correcta.

Para activar ou desactivar a função de segurança avançada:

1. Actualize os programas de sistema. Consulte o Apêndice C, “Actualizar os programas de sistema” na página 81.
2. Durante a actualização dos programas de sistema, é-lhe dada a oportunidade de activar ou desactivar a função de segurança avançada. A sua opção é automaticamente gravada no menu Segurança Avançada do Utilitário de Configuração.

**Importante**

Quando a função de segurança avançada se encontra activada, é essencial que o utilizador mantenha um registo da sua palavra-passe de administrador, guardado num local seguro. Se se esquecer ou perder a palavra-passe de administrador, será necessário substituir a placa de sistema do computador para que seja possível aceder de novo ao Utilitário de Configuração.

Para obter mais informações sobre a função de segurança avançada e outras funções de segurança do computador, consulte o Access IBM.

---

## Apêndice B. Substituir a pilha

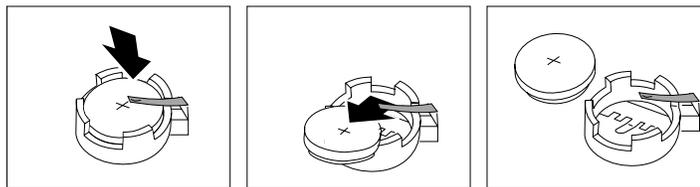
O computador possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as definições das funções integradas como, por exemplo, as atribuições (configuração) das portas série e paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

A pilha não necessita de carregamento nem de manutenção ao longo da sua vida útil. No entanto, nenhuma pilha tem uma duração eterna. Se ocorrer uma falha na pilha, a data, a hora e as informações de configuração (incluindo palavras-passe) serão perdidas. Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada no ecrã uma mensagem de erro.

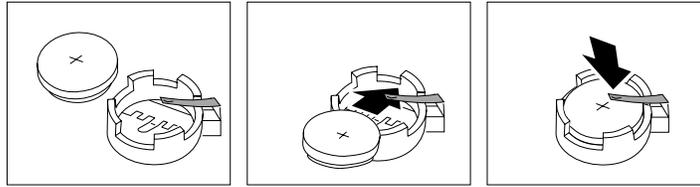
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção “Informações especiais sobre a pilha de lítio” na página vi”.

Para substituir a pilha:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue o cabo de alimentação e retire a cobertura do computador. Consulte as secções “Remover a cobertura” na página 23 (modelo de secretária), “Remover a cobertura” na página 37 (modelo mini-torre) ou “Remover a cobertura” na página 57 (modelo micro-torre).
3. Determine a localização da pilha. Consulte a etiqueta da placa de sistema, existente no interior do computador ou consulte as secções “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24 (modelo de secretária), “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24 (modelo mini-torre) ou “Identificar componentes na placa de sistema” na página 61 (modelo micro-torre).
4. Se necessário, remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso à pilha. Para mais informações, consulte as secções “Instalar adaptadores” na página 28 (modelo de secretária), “Instalar adaptadores” na página 44 (modelo mini-torre) ou “Instalar adaptadores” na página 64 (modelo micro-torre).
5. Remova a pilha.



6. Instale a nova pilha.



7. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido para aceder à pilha. Para obter instruções relativas à substituição de adaptadores, consulte as secções “Instalar adaptadores” na página 28 (modelo de secretária), “Instalar adaptadores” na página 44 (modelo mini-torre) ou “Instalar adaptadores” na página 64 (modelo micro-torre).
  8. Volte a instalar a cobertura do computador e ligue de novo o cabo de alimentação. Consulte as secções “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35 (modelo de secretária), “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54 (modelo mini-torre) ou “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71 (modelo micro-torre), bem como o *Manual de Consulta Rápida*.
- Nota:** Quando ligar o computador pela primeira vez, após a substituição da pilha, é possível que seja apresentada uma mensagem de erro. Esta situação é normal após a substituição da pilha.
9. Ligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
  10. Utilize o Utilitário de Configuração para definir a data e a hora, bem como palavras-passe.
  11. Destrua a pilha de acordo com as normas ou regulamentações locais.

---

## Apêndice C. Actualizar os programas de sistema

Os parágrafos seguintes contêm informações sobre como actualizar os programas de sistema (POST/BIOS) e recuperar o sistema após falha na actualização dos POST/BIOS.

---

### Programas de sistema

Os *programas de sistema* constituem o nível básico do software incorporado no computador. Incluem os autotestes após ligação (POST), o código BIOS (basic input/output system) e o Utilitário de Configuração. Os POST correspondem a um conjunto de testes e procedimentos que são executados sempre que o computador é ligado. O BIOS é um nível de software que converte instruções de outros níveis de software em sinais eléctricos inteligíveis pelo equipamento do computador. Pode utilizar o Utilitário de Configuração para ver e alterar a configuração do computador.

A placa de sistema do computador inclui um módulo denominado *electrically erasable programmable read-only memory* (EEPROM, também designado por *memória flash*). Pode facilmente actualizar os POST, o BIOS e Utilitário de Configuração, inicializando o computador com uma disquete de actualização flash ou através da função de administração remota.

A IBM poderá proceder a alterações e aperfeiçoamentos aos programas de sistema. Após o lançamento, as actualizações ficam disponíveis sob a forma de ficheiros que podem ser transferidos a partir da World Wide Web (consulte o *Manual de Consulta Rápida*). Entre os ficheiros disponíveis, encontra-se um ficheiro README que inclui instruções de utilização das actualizações aos programas de sistema.

Para actualizar os programas de sistema (flash da EEPROM):

1. Introduza uma disquete de actualização de programas de sistema (flash) na unidade de disquetes (unidade A) do computador. As actualizações dos programas de sistema encontram-se disponíveis na World Wide Web, no endereço <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. Ligue o computador. Se já estiver ligado, desligue e volte a ligá-lo. É iniciado o procedimento de actualização.

---

### Recuperação após falha na actualização dos POST/BIOS

Na sequência de um corte da alimentação do computador durante a actualização dos POST/BIOS (actualização flash), é possível que o computador não reinicialize correctamente. Se esta situação se verificar, execute o procedimento a seguir descrito:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos ligados, tais como impressoras, monitores e unidades externas.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas e retire a cobertura do computador. Consulte as secções “Remover a cobertura” na página 23 (modelo de secretária), “Remover a cobertura” na página 37 (modelo mini-torre) ou “Remover a cobertura” na página 57 (modelo micro-torre).

3. Localize o jumper Clear CMOS/recovery na placa de sistema, removendo quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso ao mesmo. Para determinar a localização do jumper, consulte a etiqueta da placa de sistema, existente no interior do computador. Consulte igualmente as secções “Identificar componentes na placa de sistema” na página 24 (modelo de secretária), “Identificar componentes na placa de sistema” na página 39 (modelo mini-torre) ou “Identificar componentes na placa de sistema” na página 61 (modelo micro-torre).
4. Desloque o jumper para o grupo de dois pinos adjacente.
5. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido e coloque novamente a cobertura. Consulte as secções “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 35 (modelo de secretária), “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 54 (modelo mini-torre) ou “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 71 (modelo micro-torre).
6. Ligue os cabos de alimentação do computador e do monitor a tomadas eléctricas.
7. Introduza uma disquete de actualização dos POST/BIOS (flash) na unidade A: e ligue a alimentação do computador e do monitor.
8. Uma vez concluída a actualização, retire a disquete da respectiva unidade e desligue a alimentação do computador e do monitor.
9. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
10. Retire a cobertura. Consulte as secções “Remover a cobertura” na página 23 (modelo de secretária), “Remover a cobertura” na página 37 (modelo mini-torre) ou “Remover a cobertura” na página 57 (modelo micro-torre).
11. Remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper BIOS Configuration.
12. Desloque o jumper Clear CMOS/recovery para a posição original.
13. Volte a instalar os adaptadores anteriormente removidos.
14. Instale a cobertura e ligue todos os cabos.
15. Ligue a alimentação do computador para reiniciar o sistema operativo.

---

## Apêndice D. Mapas de endereços do sistema

Os quadros seguintes representam a forma como o disco rígido guarda os diferentes tipos de informação. Os valores dos intervalos de endereços e capacidade em bytes são aproximados.

---

### Mapa de memória do sistema

A definição dos primeiros 640 KB da RAM da placa de sistema começa no endereço hexadecimal 00000000. Nesta RAM, são reservadas uma área de 256 bytes e uma área de 1 KB para os dados do BIOS. Caso os POST detectem um erro, é possível que definição de correspondência da memória seja diferente.

Intervalo de endereços (decimal)	Intervalo de endereços (hex)	Capacidade	Descrição
0 K – 512 KB	00000 – 7FFFF	512 KB	Convencional
512 K – 639 KB	80000 – 9FBFF	127 KB	Extensão de memória convencional
639 K – 640 KB	9FC00 – 9FFFF	1 KB	Extensão para os dados do BIOS
640 K – 767 KB	A0000 – BFFFF	128 KB	Cache de visualização de memória vídeo dinâmica
768 K – 800 KB	C0000 – C7FFF	32 KB	BIOS da ROM de vídeo (duplicação)
800 K – 896 KB	C8000 – DFFFF	96 KB	Espaço PCI, disponível para a ROM de adaptadores
896 K – 1 MB	E0000 – FFFFF	128 KB	BIOS da ROM do sistema (duplicação da memória principal)
1 MB – 16 MB	1000000 – FFFFFFF	15 MB	Espaço PCI
16 MB – 4096 MB	10000000 – FFDFFFFFF	4080 MB	Espaço PCI (descodificação positiva)
	FFFE0000 – FFFFFFFF	128 KB	BIOS da ROM do sistema

---

### Mapa de endereços de E/S

A tabela seguinte inclui uma lista das atribuições de recursos relativas ao mapa de endereços de E/S. Os endereços não apresentados encontram-se reservados.

Endereço (hex)	Capacidade (bytes)	Descrição
0000 – 000F	16	DMA 1
0010 – 001F	16	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0020 – 0021	2	Placa controladora de interrupt 1
0022 – 003F	30	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0040 – 0043	4	Contador/temporizador 1

*Tabela 2 (Página 2 de 3). Mapa de endereços de E/S*

<b>Endereço (hex)</b>	<b>Capacidade (bytes)</b>	<b>Descrição</b>
0044 – 00FF	28	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0060	1	Byte da placa controladora do teclado, reposição IRQ
0061	1	Porta do sistema B
0064	1	Placa controladora do teclado, byte CMD/ATAT
0070, bit 7	1 bit	Activar NMI
0070, bits 6:0	6 bits	Relógio de tempo real, endereço
0071	1	Relógio de tempo real, dados
0072	1 bit	Activar NMI
0072, bits 6:0	6 bits	Endereço RTC
0073	1	Dados RTC
0080	1	Registo de ponto de verificação dos POST, apenas durante os POST
008F	1	Registo de página de actualização
0080 – 008F	16	Registos de páginas DMA
0090 – 0091	15	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0092	1	Registos da placa controladora do teclado PS/2
0093 – 009F	15	Localizações de E/S gerais
00A0 – 00A1	2	Placa controladora de interrupt 2
00A2 – 00BF	30	Controlo de APM
00C0 – 00DF	31	DMA 2
00E0 – 00EF	16	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
00F0	1	Registo de erros do coprocessador
00F1 – 016F	127	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0170 – 0177	8	Canal de IDE secundário
01F0 – 01F7	8	Canal de IDE principal
0200 – 0207	8	Porta de MIDI/joystick
0220 – 0227	8	Porta série 3 ou 4
0228 – 0277	80	Localizações de E/S gerais, disponíveis para o bus PCI
0278 – 027F	8	LPT3
0280 – 02E7	102	Disponível
02E8 – 02EF	8	Porta série 3 ou 4
02F8 – 02FF	8	COM2
0338 – 033F	8	Porta série 3 ou 4
0340 – 036F	48	Disponível
0370 – 0371	2	Comando de canal de IDE 1

*Tabela 2 (Página 3 de 3). Mapa de endereços de E/S*

<b>Endereço (hex)</b>	<b>Capacidade (bytes)</b>	<b>Descrição</b>
0378 – 037F	8	LPT2
0380 – 03B3	52	Disponível
03B4 – 03B7	4	Vídeo
03BA	1	Vídeo
03BC – 03BE	16	LPT1
03C0 – 03CF	52	Vídeo
03D4 – 03D7	16	Vídeo
03DA	1	Vídeo
03D0 – 03DF	11	Disponível
03E0 – 03E7	8	Disponível
03E8 – 03EF	8	COM3 ou COM4
03F0 – 03F5	6	Canal de disquete 1
03F6	1	Porta de comandos de canal de IDE principal
03F7 (Gravação)	1	Comando de canal de disquete 1
03F7, bit 7	1 bit	Canal de alteração disquete disco
03F7, bits 6:0	7 bits	Porta de estado de canal de IDE principal
03F8 – 03FF	8	COM1
0400 – 047F	128	Disponível
0480 – 048F	16	Registos de "high page" de canal DMA
0490 – 0CF7	1912	Disponível
0CF8 – 0CFB	4	Registo de endereços de configuração PCI
0CFC – 0CFF	4	Registo de dados de configuração PCI
LPTn + 400h	8	Porta ECP, endereço base de LPTn + hex 400
OCF9	1	Registo de controlo de reposição e turbo
0D00 – FFFF	62207	Disponível

## Mapa de endereços de E/S de DMA

A tabela seguinte inclui uma lista das atribuições de recursos relativas ao mapa de endereços de DMA. Os endereços não apresentados encontram-se reservados.

Mapa de endereços de E/S de DMA

*Tabela 3 (Página 1 de 3).*

<b>Endereço (hex)</b>	<b>Descrição</b>	<b>Bits</b>	<b>Indicador de bytes</b>
0000	Canal 0, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
0001	Canal 0, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
0002	Canal 1, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
0003	Canal 1, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
0004	Canal 2, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim

Tabela 3 (Página 2 de 3).

<b>Endereço (hex)</b>	<b>Descrição</b>	<b>Bits</b>	<b>Indicador de bytes</b>
0005	Canal 2, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
0006	Canal 3, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
0007	Canal 3, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
0008	Canais 0-3, registo de comandos de estado de leitura/gravação	00 – 07	
0009	Canais 0-3, registo de pedidos de gravação	00 – 02	
000A	Canais 0-3, gravação de bits únicos de registo de máscara	00 – 02	
000B	Canais 0-3, modo de registo (gravação)	00 – 07	
000C	Canais 0-3, indicador de "clear byte" (gravação)	A	
000D	Canais 0-3, "master clear" (gravação)/temp (leitura)	00 – 07	
000E	Canais 0-3, registo de "clear mask" (gravação)	00 – 03	
000F	Canais 0-3, gravação de todos os bits de registo de máscara	00 – 03	
0081	Canal 2, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
0082	Canal 3, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
0083	Canal 1, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
0087	Canal 0, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
0089	Canal 6, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
008A	Canal 7, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
008B	Canal 5, registo de endereços de tabela de páginas	00 – 07	
008F	Canal 4, registo de actualização/endereços de tabela de páginas	00 – 07	
00C0	Canal 4, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
00C2	Canal 4, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
00C4	Canal 5, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
00C6	Canal 5, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
00C8	Canal 6, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
00CA	Canal 6, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
00CC	Canal 7, registo de endereços de memória	00 – 15	Sim
00CE	Canal 7, registo de contagem de transferências	00 – 15	Sim
00D0	Canais 4-7, registo de comandos de estado de leitura/gravação	00 – 07	
00D2	Canais 4-7, registo de pedidos de gravação	00 – 02	
00D4	Canais 4-7, gravação de bit único de registo de máscara	00 – 02	
00D6	Canais 4-7, modo de registo (gravação)	00 – 07	
00D8	Canais 4-7, indicador de "clear byte" (gravação)		
00DA	Canais 4-7, "master clear" (gravação)/temp (leitura)	00 – 07	

Tabela 3 (Página 3 de 3).

<b>Endereço (hex)</b>	<b>Descrição</b>	<b>Bits</b>	<b>Indicador de bytes</b>
00DC	Canais 4-7, registo de "clear mask" (gravação)	00 - 03	
00DE	Canais 4-7, gravação de todos os bits de registo de máscara	00 - 03	
00DF	Canais 5-7, selecção de modo de 8 ou 16 bits	00 - 07	



---

## Apêndice E. Atribuições de canais de acesso directo à memória e de pedidos de interrupt

As tabelas seguintes contêm as atribuições de canais DMA e de IRQ.

Atribuições de canais de IRQ

<i>Tabela 4.</i>	
<b>IRQ</b>	<b>Recurso de sistema</b>
NMI	Erro crítico do sistema
SMI	Interrupt de gestão do sistema para gestão da alimentação
0	Temporizador
1	Teclado
2	Interrupt cascata do dispositivo PCI slave
3	COM2 (apenas nalguns modelos)
4	COM1
5	LPT2/áudio (se existente)
6	Placa controladora de disquetes
7	LPT1
8	Relógio de tempo real
9	Vídeo, ACPI
10	MIDI/joystick (apenas nalguns modelos)
11	Disponível para o utilizador
12	Porta de rato
13	Coprocessador matemático
14	IDE principal (se existente)
15	IDE secundário (se existente)

**Nota:** As definições assumidas para COM 1 (IRQ 4), COM 2 (IRQ 3) e LPT 1 (IRQ 7) podem ser alteradas para outro IRQ.

#### Atribuições de canal DMA

*Tabela 5.*

<b>Canal DMA</b>	<b>Comprimento dos dados</b>	<b>Recurso de sistema</b>
0	8 bits	Aberto
1	8 bits	Aberto
2	8 bits	Unidade de disquetes
3	8 bits	Porta paralelo (para ECP ou EPP)
4		Reservado (canal cascata)
5	16 bits	Aberto
6	16 bits	Aberto
7	16 bits	Aberto

---

## Apêndice F. Informações especiais e marcas comerciais

O parágrafo seguinte não se aplica ao Reino Unido nem a qualquer outro país onde estas cláusulas sejam incompatíveis com a lei local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “TAL COMO ESTÁ” SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITA QUER IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE 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 IBM permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. Em qualquer altura, a IBM pode efectuar melhoramentos e/ou alterações no(s) produto(s) e/ou no(s) programa(s) descrito(s) nesta publicação, sem aviso prévio.

Esta publicação foi criada tendo em vista produtos e serviços disponíveis nos Estados Unidos da América. É possível que a IBM não disponibilize, nos restantes países, os produtos, serviços ou dispositivos mencionados neste manual e as informações aqui incluídas estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Para obter informações sobre os produtos, serviços e dispositivos actualmente disponíveis na sua área, consulte um representante local IBM.

Todos os pedidos de informações técnicas sobre produtos IBM deverão ser dirigidos aos Concessionários Autorizados IBM ou aos Representantes de Vendas IBM.

As referências nesta publicação a produtos, programas ou serviços IBM, não significam a intenção, por parte da IBM, de os tornar disponíveis em todos os países em que opera. Quaisquer referências nesta publicação a produtos, programas ou serviços IBM, não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja qualquer dos direitos de propriedade intelectual da IBM, ou quaisquer outros direitos passíveis de protecção legal. A avaliação e verificação do funcionamento do produto, quando utilizado em conjunto com outros produtos, à excepção dos expressamente indicados pela IBM, são da inteira responsabilidade do utilizador.

Nesta publicação podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentos. 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 ao:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

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

---

## **Marcas comerciais**

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

- Asset ID
- IBM
- NetVista
- OS/2
- ScrollPoint
- Wake on LAN

Pentium, Intel, Celeron e AnyPoint são marcas comerciais da Intel Corporation nos Estados Unidos e /ou noutros países.

Microsoft, Windows e Windows NT são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países.

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

---

# Índice Remissivo

## A

atualizar a configuração do computador 73  
atualizar programas de sistema 81  
adaptador  
  áudio 20  
  configurar 74  
  vídeo 20  
adaptadores  
  AGP (accelerated graphics port) 10  
  instalar  
    modelo de secretária 28  
    modelo micro-torre 64  
    modelo mini-torre 44  
  PCI (peripheral component interconnect) 10  
  ranhuras 28, 44, 64  
alimentação  
  cabos 31, 48, 66  
  sinal 31, 48, 66  
  suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 5  
  suporte de Gestão Avançada da Alimentação (APM) 5  
ambiente de funcionamento 7, 8, 9  
atribuição de pedidos de interrupt (IRQ) e canais de DMA 89  
atribuições de canais  
  IRQ 89  
atribuições de canal  
  DMA 90  
áudio  
  adaptador 20  
  subsistema 4  
avançada, segurança 77

## C

C-RIMM  
  instalar 27, 43  
  remover 26, 41  
cabos  
  alimentação 31, 48, 66  
  alimentação e de sinal 31, 48, 66  
  ligar 16, 35, 71

cobertura  
  instalar  
    modelo de secretária 35  
    modelo micro-torre 71  
    modelo mini-torre 54  
  remover  
    modelo de secretária 23  
    modelo micro-torre 57  
    modelo mini-torre 37  
conectores  
  anteriores 13  
  USB 19  
  conversor de SVGA 20  
  DVI (Digital Video Interface) 20  
  entrada de linha áudio 20, 21  
  microfone 20, 21  
  MIDI/joystick 21  
  monitor 19  
  paralelo 19  
  posteriores 16  
  entrada de linha áudio 20, 21  
  microfone 20, 21  
  MIDI/joystick 21  
  monitor 19  
  paralelo 19  
  rato 19  
  saída de linha áudio 20, 21  
  série 19  
  teclado 19  
  USB 19  
  rato 19  
  S-Vídeo 20  
  saída de linha áudio 20, 21  
  série 19  
  teclado 19  
  USB 19  
configurar dispositivos de arranque 75

## D

deslocar a fonte de alimentação 58  
DIMMs  
  instalar 40, 63  
dispositivo  
  arranque 75  
  controladores 22  
dispositivos de arranque 75

DMA, atribuições de canal 90

## E

entrada/saída (E/S)  
  funções 4  
  mapa de endereços 83, 85, 87  
  mapa de endereços de DMA 85, 87

## I

instalar  
  C-RIMM 27  
  DIMMs 40, 63  
  dispositivo de segurança de fixação em U 34, 53, 70  
  memória 26, 40, 63  
  RIMM 27  
  RIMMs 41  
  unidades internas 29  
    modelo de secretária 32  
    modelo micro-torre 68  
    modelo mini-torre 49  
instalar adaptadores  
  modelo de secretária 28  
  modelo micro-torre 64  
  modelo mini-torre 44  
instalar de novo a cobertura  
  modelo de secretária 35  
  modelo micro-torre 71  
  modelo mini-torre 54  
instalar opções  
  internas  
    modelo de secretária 23  
    modelo micro-torre 57  
    modelo mini-torre 37  
  placa de sistema 24, 38, 61

## L

localizar componentes  
  modelo de secretária 24  
  modelo micro-torre 58  
  modelo mini-torre 38

## M

mapa de endereços  
  DMA, entrada/saída (E/S) 85  
  entrada/saída (E/S) 83  
  memória do sistema 83

mapa de endereços de E/S de  
DMA 85

mapas de endereços do  
sistema 83

memória

instalar 26, 40, 63

mapa 83

módulos 40

módulos DIMM (dual inline  
memory-modules) 63

módulos RIMM (Rambus inline  
memory-modules) 26

sistema 10, 26, 40, 63

modem

adaptador Home PNA 21

ADSL 21

## O

opção

instalar 74

opções

disponíveis 9

externas 10, 13

internas 10, 23, 37

unidades 57

## P

palavra-passe

eliminar 76

perdida ou esquecida 76

placa de sistema

aceder 24, 38, 61

identificar componentes 24, 39,  
61

instalar opções 24, 38, 61

programas de sistema,

actualizar 81

## R

recuperação após falha na

actualização dos POST/BIOS 81

remover

C-RIMM 26

RIMM 26

remover a cobertura

modelo de secretária 23

modelo micro-torre 57

modelo mini-torre 37

RIMM

instalar 27

remover 26, 41

RIMM de continuidade

(C-RIMM) 26, 41

RIMMs

instalar 43

ruído, nível 7, 8, 9

## S

segurança

avançada 77

dispositivo de fixação em U 53

fixação em U 34, 70

funções 5

sistema

mapa de memória 83

memória 10, 26, 40, 63

placa de 24, 38, 61

aceder 24, 38, 61

identificar componentes 24,  
39, 61

subsistema áudio 4

substituir a pilha 79

## U

unidades

banda 29, 45, 65

CD 10, 45, 65

CD-ROM 29

compartimentos 4, 29, 45, 65

disco rígido 10, 29, 45, 65

disquetes 10

DVD 10, 45, 65

especificações 30, 46, 65

instalar 29, 32, 45, 49, 50, 65,  
68

internas 3, 10, 45

suportes de dados

removíveis 10, 29, 45, 65

unidades 65, 68

## V

vídeo

adaptador 20

placa controladora 4





Part Number: 19K8217

19K8217

