

## Manual do Utilizador

Tipos 8185, 8186, 8187, 8188, 8189

Tipos 8190, 8192, 8193, 8194, 8195

Tipos 8196, 8197, 8432, 8433



## Manual do Utilizador

Tipos 8185, 8186, 8187, 8188, 8189

Tipos 8190, 8192, 8193, 8194, 8195

Tipos 8196, 8197, 8432, 8433

**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 E, “Informações especiais”, na página 121.

# Índice

## Informações sobre segurança . . . . . v

Informações especiais sobre a pilha de lítio . . . . .	vi
Informações sobre segurança relativas ao modem . . . . .	vi
Declaração de conformidade laser . . . . .	vii

## Descrição geral . . . . . ix

Recursos de informação . . . . .	ix
Predesktop Area do Access IBM. . . . .	ix
Identificar o computador . . . . .	x

## Capítulo 1. Tipos 8185, 8186 e 8192 . . . . . 1

Características . . . . .	1
Especificações . . . . .	4
Opções disponíveis . . . . .	5
Ferramentas necessárias . . . . .	5
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	5
Instalar opções externas . . . . .	6
Localizar os conectores no painel anterior do computador . . . . .	6
Localizar os conectores no painel posterior do computador . . . . .	7
Obter controladores de dispositivo . . . . .	8
Remover a cobertura . . . . .	9
Localizar componentes . . . . .	10
Identificar componentes da placa de sistema . . . . .	10
Instalar memória . . . . .	11
Instalar adaptadores . . . . .	12
Instalar unidades internas . . . . .	14
Especificações das unidades . . . . .	14
Instalar uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM . . . . .	15
Instalar funções de segurança . . . . .	17
Identificar bloqueios de segurança. . . . .	17
Dispositivo de fixação . . . . .	18
Dispositivo de bloqueio por cabo integrado. . . . .	20
Protecção por palavra-passe . . . . .	20
Substituir a pilha . . . . .	20
Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	22
Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	22

## Capítulo 2. Tipos 8187, 8188 e 8193 . . . . . 25

Características . . . . .	25
Especificações . . . . .	28
Opções disponíveis . . . . .	29
Ferramentas necessárias . . . . .	29
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	29
Instalar opções externas . . . . .	30
Localizar os conectores no painel anterior do computador . . . . .	30
Localizar os conectores no painel posterior do computador . . . . .	31
Obter controladores de dispositivo . . . . .	32
Remover a cobertura . . . . .	33

Localizar componentes . . . . .	34
Identificar componentes na placa de sistema . . . . .	34
Instalar memória . . . . .	35
Instalar adaptadores . . . . .	36
Instalar unidades internas . . . . .	38
Especificações das unidades . . . . .	38
Instalar uma unidade . . . . .	39
Instalar funções de segurança . . . . .	43
Identificar bloqueios de segurança. . . . .	43
Dispositivo de fixação . . . . .	43
Dispositivo de bloqueio por cabo integrado. . . . .	45
Protecção por palavra-passe . . . . .	45
Substituir a pilha . . . . .	45
Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	47
Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	47

## Capítulo 3. Tipos 8196 e 8197 . . . . . 49

Características . . . . .	49
Especificações . . . . .	52
Opções disponíveis . . . . .	53
Ferramentas necessárias . . . . .	53
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	53
Instalar opções externas . . . . .	54
Localizar os conectores no painel anterior do computador . . . . .	55
Localizar os conectores no painel posterior do computador . . . . .	56
Obter controladores de dispositivo . . . . .	57
Remover a cobertura . . . . .	58
Localizar componentes . . . . .	59
Identificar componentes na placa de sistema . . . . .	59
Instalar memória . . . . .	60
Instalar adaptadores . . . . .	62
Instalar unidades internas . . . . .	63
Especificações das unidades . . . . .	64
Instalar uma unidade . . . . .	65
Instalar funções de segurança . . . . .	68
Identificar bloqueios de segurança. . . . .	68
Dispositivo de fixação . . . . .	68
Dispositivo de bloqueio por cabo integrado. . . . .	70
Protecção por palavra-passe . . . . .	70
Substituir a pilha . . . . .	71
Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	72
Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	72

## Capítulo 4. Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 . . . . . 75

Características . . . . .	75
Especificações . . . . .	78
Opções disponíveis . . . . .	79
Ferramentas necessárias . . . . .	79

Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	79
Instalar opções externas . . . . .	80
Localizar os conectores no painel anterior do computador . . . . .	81
Localizar os conectores no painel posterior do computador . . . . .	82
Obter controladores de dispositivo . . . . .	84
Remover a cobertura . . . . .	84
Localizar componentes . . . . .	85
Identificar componentes na placa de sistema . . . . .	85
Instalar memória . . . . .	86
Instalar adaptadores . . . . .	87
Instalar unidades internas . . . . .	89
Especificações das unidades . . . . .	89
Instalar uma unidade . . . . .	90
Instalar funções de segurança . . . . .	94
Identificar bloqueios de segurança . . . . .	94
Dispositivo de fixação . . . . .	94
Dispositivo de bloqueio por cabo integrado . . . . .	96
Protecção por palavra-passe . . . . .	96
Substituir a pilha . . . . .	97
Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	98
Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos . . . . .	98

## **Capítulo 5. Utilizar o IBM Setup Utility 101**

Iniciar o IBM Setup Utility . . . . .	101
Ver e alterar definições . . . . .	101
Sair do IBM Setup Utility . . . . .	101
Utilizar palavras-passe . . . . .	102
Palavra-passe de utilizador . . . . .	102
Palavra-passe de administrador . . . . .	102
Definir, alterar e eliminar uma palavra-passe . . . . .	102
Definições de segurança para a Predesktop Area do Access IBM . . . . .	102
Utilizar perfil de segurança por dispositivo . . . . .	103
Utilizar a opção IDE Drives Setup . . . . .	104
Seleccionar um dispositivo de arranque . . . . .	104

Seleccionar um dispositivo de arranque temporário . . . . .	104
Alterar a sequência de arranque . . . . .	105
Definições avançadas . . . . .	105

## **Apêndice A. Actualizar programas de sistema . . . . . 107**

Programas de sistema . . . . .	107
Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete . . . . .	107
Actualizar (flash) o BIOS a partir do sistema operativo . . . . .	107
Recuperação após a falha na actualização dos POST/BIOS . . . . .	108

## **Apêndice B. Limpar o rato . . . . . 109**

Limpar o rato óptico . . . . .	109
Limpar o rato com bola . . . . .	109

## **Apêndice C. Comandos manuais de modem . . . . . 111**

Comandos AT básicos . . . . .	111
Comandos AT avançados . . . . .	113
Comandos de MNP/V.42/V.42bis/V.44 . . . . .	115
Comandos de Fax Classe 1 . . . . .	116
Comandos de Fax Classe 2 . . . . .	116
Comandos de voz . . . . .	117

## **Apêndice D. Lista de peças de unidades substituíveis pelo Cliente (CRUs) . . . . . 119**

## **Apêndice E. Informações especiais 121**

Informações sobre saída de televisão . . . . .	122
Marcas comerciais . . . . .	122

## **Índice Remissivo . . . . . 123**

---

## Informações sobre segurança

### PERIGO

A corrente eléctrica de 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 correctamente ligadas e com a devida ligação à terra.
- Ligue qualquer outro equipamento, que pretenda ligar a este produto, a tomadas correctamente ligadas.
- 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.
- Desligue os cabos de alimentação, sistemas de telecomunicações, redes e modems ligados ao computador antes de abrir as coberturas/tampas dos dispositivos, salvo indicação em contrário incluída em procedimentos de instalação e de configuração.
- Ligue e desligue os cabos, conforme descrito a seguir, ao instalar, mover ou abrir as coberturas deste produto ou dos dispositivos ligados ao mesmo.

Para ligar:	Para desligar:
1. Desligue a alimentação de todos os dispositivos (OFF).	1. Desligue a alimentação de todos os dispositivos (OFF).
2. Em primeiro lugar, ligue todos os cabos aos dispositivos.	2. Em primeiro lugar, desligue os cabos de alimentação das respectivas tomadas.
3. Ligue os cabos de sinal aos respectivos conectores.	3. Desligue os cabos de sinal dos respectivos conectores.
4. Ligue os cabos de alimentação a tomadas eléctricas.	4. Desligue todos os cabos de dispositivo.
5. Ligue a alimentação do dispositivo (ON).	

---

## 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.
- Caso tenha que utilizar o telefone durante uma trovoadas, para evitar o risco de choque eléctrico, utilize sempre um telefone sem fios.
- Em caso de fuga de gás, não utilize um telefone situado 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:

<p><b>PERIGO</b></p>
----------------------

<p><b>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.</b></p>
---



---

## Descrição geral

A IBM agradece a sua preferência por um computador IBM®. Este computador integra muitos dos últimos progressos alcançados em tecnologia informática e pode ser actualizado à medida das suas necessidades.

Esta publicação contempla diversos modelos de computador. As informações incluídas nesta secção permitir-lhe-ão identificar o computador e localizar o capítulo que contém informações específicas sobre o seu computador.

A instalação de opções de equipamento 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.

---

## Recursos de informação

O *Manual de Consulta Rápida* fornecido com o seu computador faculta informações sobre a instalação do computador e inicialização do sistema operativo. Inclui igualmente informações básicas sobre resolução de problemas, procedimentos de recuperação de software, informações sobre ajuda e assistência e informações sobre garantia.

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

Se tiver acesso à Internet, poderá obter os manuais mais recentes relativos ao computador a partir da World Wide Web. Para aceder a estas informações, defina o seguinte endereço no seu browser

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

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

---

## Predesktop Area do Access IBM

A Predesktop Area do Access IBM é uma área de lançamento de um número de utilitários concebidos para executarem de forma independente do sistema operativo Windows®. A Predesktop Area do Access IBM fornece um ambiente fácil de utilizar para ajudar o utilizador a diagnosticar problemas e a recuperar de problemas que poderão deixar o computador num estado de funcionamento anómalo.

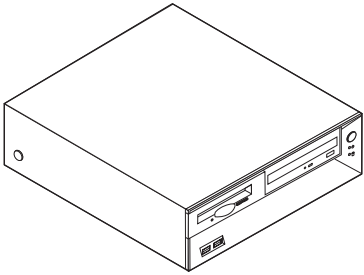
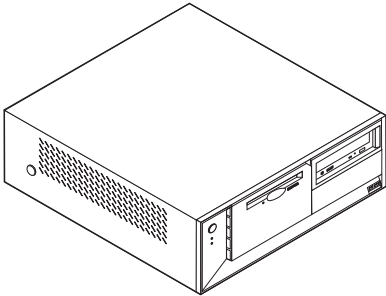
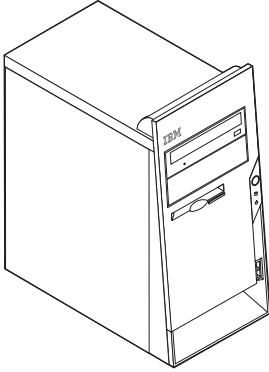
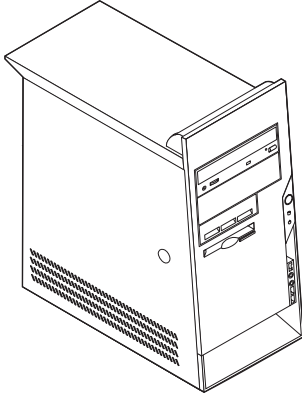
Para abrir a Predesktop Area do Access IBM, proceda do seguinte modo:

1. Se o computador já se encontrar em funcionamento quando iniciar o procedimento, encerre o sistema operativo e desligue a alimentação do computador.
2. Ligue a alimentação do computador e, no ecrã de logotipo, localize o pedido de informação a seguir indicado:

(To interrupt normal startup, press Enter)

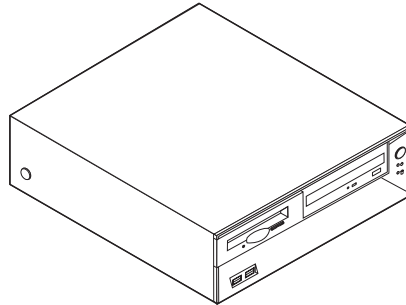
- Quando for apresentado este pedido de informação, prima Enter.
3. É apresentada a Predesktop Area do Access IBM.

## Identificar o computador

	<p>Consulte o Capítulo 1, "Tipos 8185, 8186 e 8192", na página 1.</p>
	<p>Consulte o Capítulo 2, "Tipos 8187, 8188 e 8193", na página 25.</p>
	<p>Consulte o Capítulo 3, "Tipos 8196 e 8197", na página 49.</p>
	<p>Consulte o Capítulo 4, "Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433", na página 75.</p>

---

## Capítulo 1. Tipos 8185, 8186 e 8192



Este capítulo descreve os dispositivos e opções que se encontram disponíveis para o computador. Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, adaptadores ou unidades. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

### Importante

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

---

## Características

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

### Informações sobre o sistema

As informações seguintes abrangem uma variedade de modelos. Para obter uma lista de características para um modelo específico, faça clique em **Information** na Predesktop Area do Access IBM. Consulte a secção "Predesktop Area do Access IBM" na página ix.

### Microprocessador (varia consoante o tipo de modelo)

- Processador Intel® Pentium® 4 com 512 KB de memória cache L2 interna e micro-arquitectura Intel NetBurst™
- Processador Intel Celeron® com 128 KB de memória cache L2 interna.

### Memória

- Suporte para dois módulos DIMM (dual inline memory modules)
- 512KB de memória flash para programas de sistema

### Unidades internas

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

### **Subsistema de vídeo**

- Um controlador gráfico integrado para monitor VGA (Video Graphics Array)
- Ranhura de adaptador de vídeo AGPA (accelerated graphics port) na placa de sistema

### **Subsistema áudio**

- CA'97 com ADI 1981B Audio Codec
- Conectores de entrada de linha, saída de linha e microfone no painel posterior

### **Conectividade**

- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100 Mbps com suporte Wake on LAN<sup>®</sup> (alguns modelos)
- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100/1000 Mbps com suporte Wake on LAN (alguns modelos)
- Modem Soft V.90/V.44 (alguns modelos)

### **Módulos de gestão do sistema**

- RPL (Remote Program Load - Carregamento do Programa Remoto) e DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Wake on Ring (no IBM Setup Utility, esta função é denominada Serial Port Ring Detect relativamente a um modem externo)
- Administração Remota
- Inicialização automática
- BIOS e Software de SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

### **Funções de entrada/saída**

- Porta ECP/EPP (Extended Capabilities Port/Extended Parallel Port) de 25 pinos
- Conector série de 9 pinos
- Oito conectores USB de 4 pinos (dois no painel anterior e seis no painel posterior)
- Conector de rato PS/2<sup>®</sup>
- Conector de teclado PS/2
- Conector Ethernet
- Conector de monitor VGA
- Três conectores áudio (entrada de linha, saída de linha e microfone)
- Conectores anteriores para microfone e auscultadores (alguns modelos)

### **Expansão**

- Três compartimentos de unidade
- Três ranhuras de adaptador PCI (peripheral component interconnect) de 32 bits (suporte apenas de adaptadores extra-planos)
- Uma ranhura de expansão AGP (accelerated graphics port) (suporte apenas de adaptadores extra-planos)

### **Alimentação**

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

### **Funções de segurança**

- Palavras-passe de utilizador e de administrador
- Suporte para a instalação de um dispositivo de fixação em U e cabo com trinco
- Suporte para a instalação de um dispositivo de bloqueio por cabo integrado
- 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 (pré-instalados)** (varia consoante o tipo de modelo)

**Nota:** Os sistemas operativos indicados poderão não se encontrar disponíveis em todos os países ou regiões.

- Microsoft® Windows XP Home
- Microsoft Windows XP Professional
- Microsoft Windows 2000

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

- Microsoft Windows NT® Workstation Version 4.0
- Microsoft Windows 98 Segunda Edição

---

1. À 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.

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 104 mm (4,1 pol.) Largura: 360 mm (14,2 pol.) Profundidade: 412 mm (16,2 pol.)</p> <p><b>Peso</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 8,1 kg (18 libras) Configuração máxima: 9,1 kg (20 libras)</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar: 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) <b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), correspondem 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: Sistema ligado: 8% a 80% Sistema desligado: 8% a 80%</p> <p><b>Entrada de corrente</b></p> <p>Tensão de entrada: Intervalo inferior: Mínimo: 90 V ca Máximo: 180 V ca Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca Intervalo superior: Mínimo: 137 V ca Máximo: 265 V ca Intervalo de frequência de entrada: 57–63 Hz Definição do selector de tensão: 230 V ca</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA): Configuração mínima de origem: 0,08 kVA Configuração máxima: 0.25 kVA</p> <p><b>Nota:</b> O consumo de energia e a emissão de calor variam consoante o número e o tipo de dispositivos opcionais 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: Configuração mínima: 257 Btu/h (75 watts) Configuração máxima: 683 Btu/hr (200 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,45 metros cúbicos por minuto (16 pés cúbicos por minuto) no máximo</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Para microprocessadores inferiores a 2.8 GHz:</p> <p>Níveis médios de pressão sonora: Na posição do operador: Inactivo: 28 dBA Em funcionamento: 30 dBA Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés): Inactivo: 27 dBA Em funcionamento: 29 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo): Inactivo: 4.2 bels Em funcionamento: 4.3 bels</p> <p>Para microprocessadores superiores ou equivalentes a 2.8 GHz:</p> <p>Níveis médios de pressão sonora: Na posição do operador: Inactivo: 29 dBA Em funcionamento: 31 dBA Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés): Inactivo: 28 dBA Em funcionamento: 29 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo): Inactivo: 4.3 bels Em funcionamento: 4.4 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, joysticks e digitalizadores (scanners)
  - Dispositivo de segurança, tal como um dispositivo de fixação em U
  - Monitores
- Opções internas
  - Memória de sistema, denominada módulos DIMM (dual inline memory modules)
  - Adaptadores PCI (peripheral component interconnect) (suporte apenas de adaptadores extra-planos)
  - Adaptadores AGP (accelerated graphics port) (suporte apenas de adaptadores extra-planos)
  - Unidades internas, tais como:
    - Unidade de CD-ROM e unidade de DVD-ROM (alguns modelos)
    - Unidade de 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-IBM-4YOU.
- 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 ou Phillips. Para a instalação ou 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.

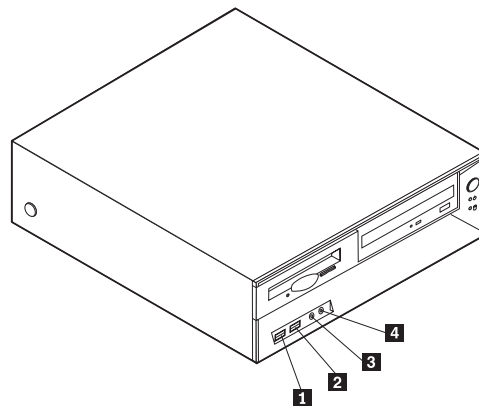
---

## Instalar opções externas

Esta secção ilustra os diversos conectores externos existentes no computador, aos quais pode ligar opções externas, tais como colunas externas, uma impressora ou um digitalizador (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 nesta secção para identificar o conector requerido e, em seguida, utilize as instruções fornecidas com a opção para efectuar a ligação e instalar o software ou os controladores de dispositivo necessários ao funcionamento da mesma.

### Localizar os conectores no painel anterior do computador

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

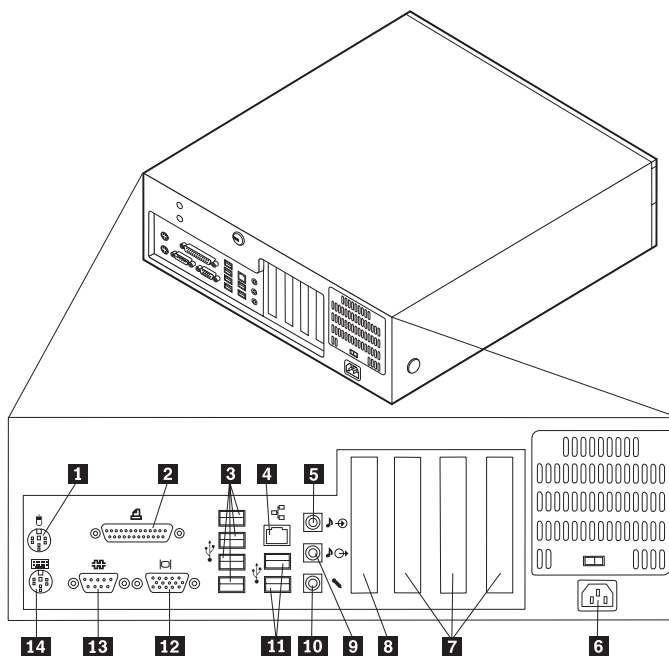


**1** Conector USB  
**2** Conector USB

**3** Conector de microfone (alguns modelos)  
**4** Conector de auscultador (alguns modelos)

## Localizar os conectores no painel posterior do computador

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



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

**Nota:** Alguns conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo e um código cromático para ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

Conector	Descrição
Conector do rato	Utilizado para ligar um rato, trackball ou outro dispositivo indicador que utilize um conector de rato standard.
Conector paralelo	Utilizado para ligar uma impressora paralelo, digitalizador (scanner) paralelo ou qualquer outro dispositivo que utilize uma ligação paralelo de 25 pinos.
Conectores USB	Utilizados para ligar dispositivos que exijam uma ligação USB (Universal Serial Bus), tais como um digitalizador USB ou impressora USB. Se possuir mais do que oito dispositivos USB, pode adquirir um adaptador de conexão USB para ligação de dispositivos USB adicionais.
Conector Ethernet	Utilizado para ligar um cabo de Ethernet a uma rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para utilizar o computador dentro dos limites FCC Classe B, utilize um cabo Ethernet categoria 5.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para a 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.
Conector de saída de linha áudio	Utilizado para o 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.
Conector de microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, para a gravação de voz ou outros sons no disco rígido, se estiver a utilizar software de reconhecimento de voz.
Conectores série	Utilizado para ligar um modem externo, impressora série ou outros dispositivos que utilizem um conector série de 9 pinos.
Conector do teclado	Utilizado para ligar um teclado que utilize um conector de teclado standard.

## Obter controladores de dispositivo

Pode obter controladores de dispositivo para sistemas operativos não pré-instalados, a partir 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.

---

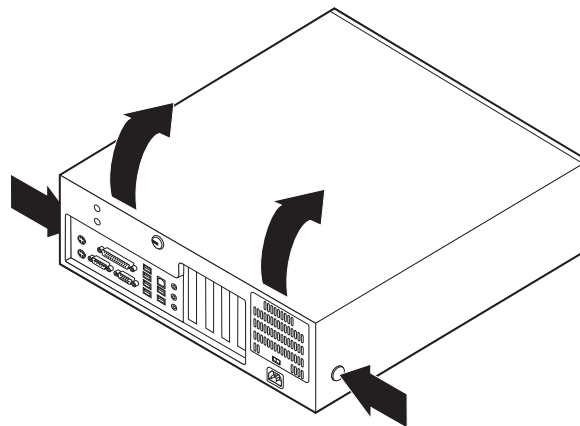
## Remover a cobertura

### Importante

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 5.

Para remover a cobertura:

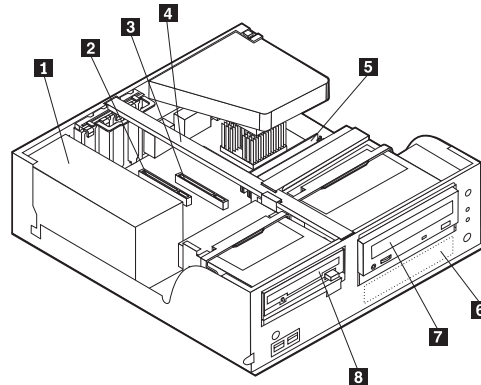
1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem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



---

## Localizar componentes

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



- 1** Fonte de alimentação
- 2** Ranhura PCI
- 3** Ranhura AGP
- 4** Barra de apoio

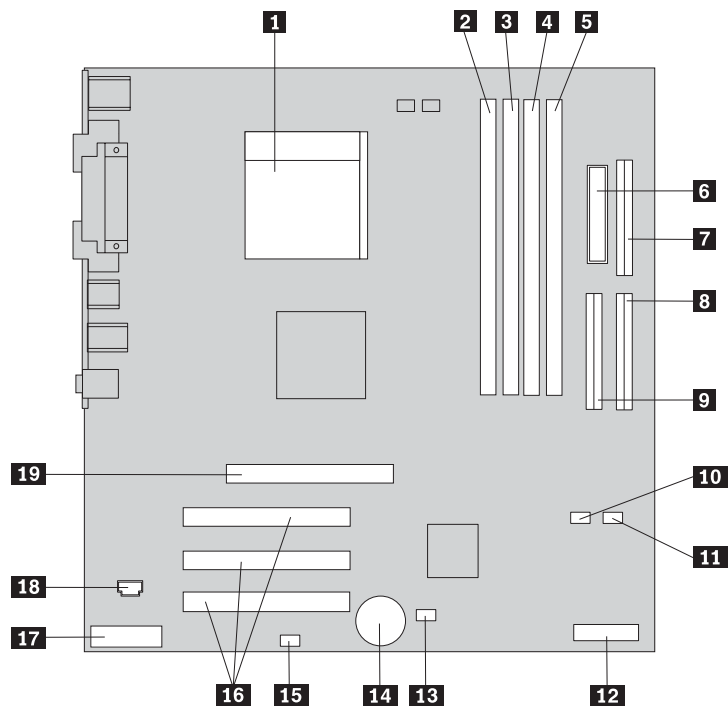
- 5** DIMM
- 6** Unidade de disco rígido
- 7** Unidade de CD-ROM ou DVD-ROM
- 8** Unidade de disquetes

---

## Identificar componentes da 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.

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



- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Microprocessador                | <b>11</b> Conector IDE SATA 2   |
| <b>2</b> Conector DIMM 1                 | <b>12</b> Placa secundária (daughter) POV (Promise of value) (alguns modelos) |
| <b>3</b> Conector DIMM 2                 | <b>13</b> Jumper Clear CMOS/Recovery  |
| <b>4</b> Conector DIMM 3                 | <b>14</b> Pilha   |
| <b>5</b> Conector DIMM 4                 | <b>15</b> Conector do LED SCSI  |
| <b>6</b> Conector de alimentação         | <b>16</b> Ranhuras PCI  |
| <b>7</b> Conector de unidade de disquete | <b>17</b> Conector de áudio do painel anterior                                |
| <b>8</b> Conector IDE PATA principal     | <b>18</b> Conector de áudio de CD-ROM   |
| <b>9</b> Conector IDE PATA secundário    | <b>19</b> Ranhura AGP   |
| <b>10</b> Conector IDE SATA 1            |   |

## Instalar memória

O computador está equipado com quatro conectores para instalação de módulos de memória DIMM expansíveis até 4,0 GB de memória de sistema.

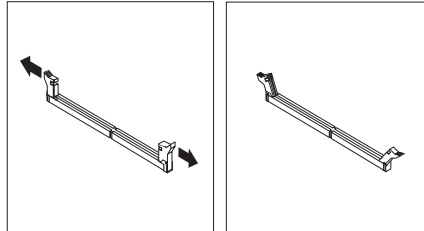
Durante a instalação de módulos DIMM, aplicam-se as seguintes regras:

- A memória de sistema divide-se em dois canais (canal A e B). Os conectores DIMM 1 e 2 correspondem ao canal A e os conectores DIMM 3 e 4 correspondem ao canal B.
- Se os conectores DIMM 1 e 3 (ou 2 e 4) se encontrarem preenchidos com módulos da mesma capacidade e tecnologia de memória, o sistema funciona em modo de canal duplo.
- Utilize módulos SDARM (synchronous dynamic random access memory) DDR (double data rate) de 2,5 V, 184 pinos a 333 MHz.
- Utilize módulos DIMM de 128 MB, 256 MB, 512 MB ou 1,0 GB (se disponíveis), em qualquer combinação.
- Altura dos módulos DIMM: 25,4 mm (1,0 polegadas).

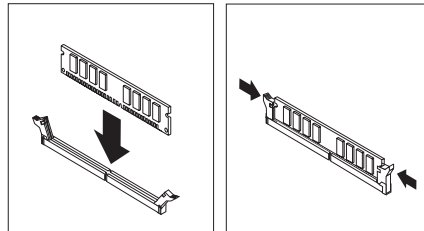
**Nota:** Apenas podem ser utilizados módulos DIMM SDRAM DDR.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9.
2. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 10.
3. Abra os grampos de retenção.



4. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector. Encaixe ou introduza o módulo DIMM a direito no conector até os grampos fecharem.



**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 22.

---

## Instalar adaptadores

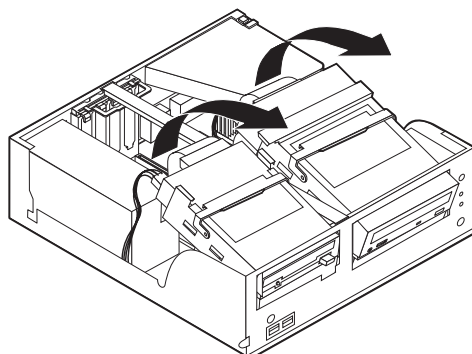
Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores. O computador está equipado com três ranhuras de expansão para adaptadores PCI e uma ranhura utilizada para um adaptador AGP. Os adaptadores têm de ser extra-planos (“low profile”). O computador suporta adaptadores com um comprimento máximo de um máximo de 168 mm (6,6 polegadas).

Para instalar um adaptador:

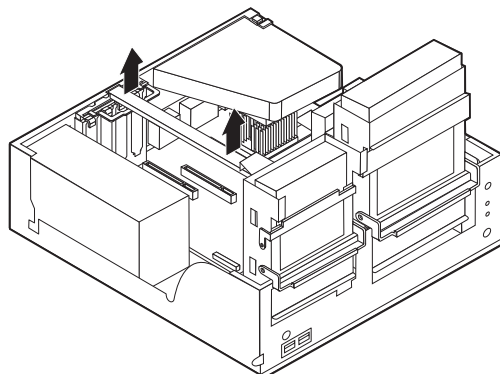
1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9.



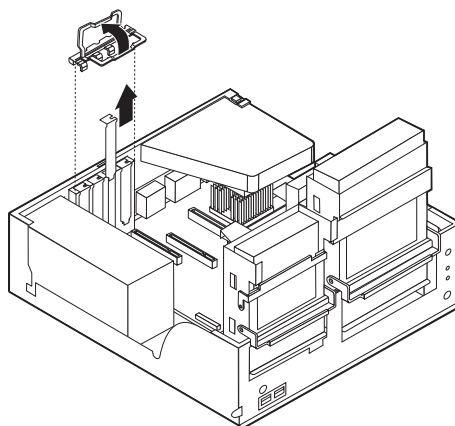
2. Segurando pela respectiva pega de engate, levante o suporte de um dos compartimentos de unidade na direcção da parte anterior do computador, conforme ilustrado, até esta se fixar na posição vertical. Repete este procedimento com o outro compartimento de unidade.



3. Retire a barra de apoio, puxando-a para fora do computador.

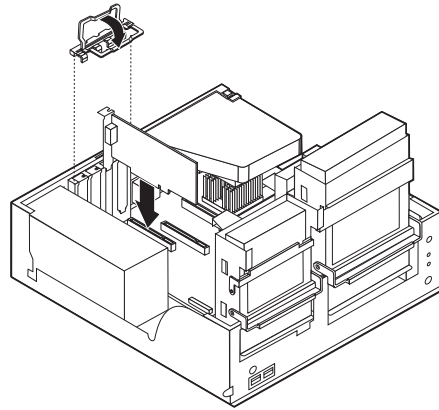


4. Retire o trinco de tampa de ranhura de adaptador e a tampa da ranhura de extensão apropriada.



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

7. Instale o trinco de tampa de ranhura de adaptador.



8. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reposição dos compartimentos de unidade.
9. Substitua a barra de apoio e rode de novo os dois suportes de unidade para as respectivas posições originais.

**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 22.

---

## 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. Pode adicionar ou substituir unidades do computador para aumentar a respectiva capacidade de arquivo e, ainda, permitir a leitura de outros tipos de suportes de dados, tais como CD-ROM.

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.

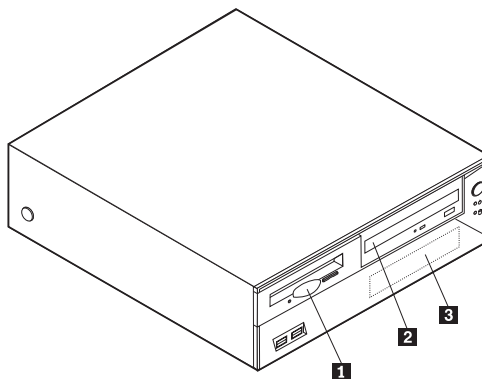
## Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as seguintes unidades pré-instaladas pela IBM:

- Uma unidade de disquetes de 3,5 polegadas no compartimento 1
- Unidade de CD-ROM ou DVD-ROM no compartimento 2 (alguns modelos)
- Uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no compartimento 3

Os compartimentos que não têm unidades instaladas estão protegidos por uma placa de protecção anti-estática e por uma tampa de compartimento.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidades.



A lista 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: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 43,0 mm (1,7 pol.)	Unidade de CD-ROM ou DVD-ROM (pré-instalada em alguns modelos)
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (de origem)

#### Notas:

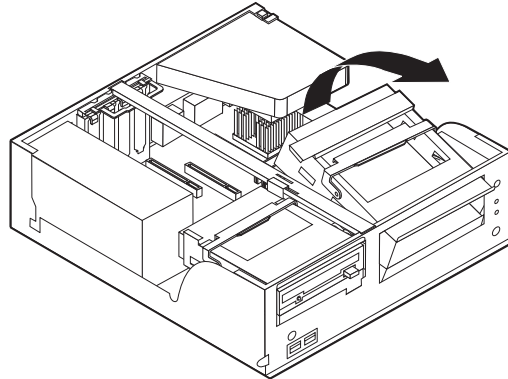
1. Unidades com uma altura superior a 43,0 mm (1,7 pol.)
2. Instale as unidades de suportes de dados removíveis (banda ou CD) no compartimento acessível externamente (compartimento 2).

## Instalar uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM

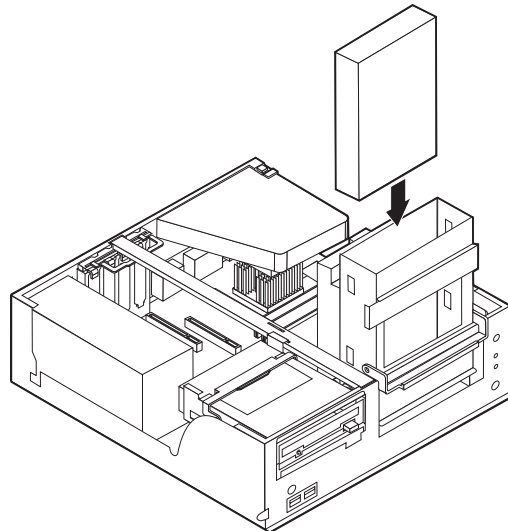
Para instalar uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM no compartimento 2, execute os passos a seguir indicados:

1. Remova a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9).
2. Retire o painel de compartimento do bísel anterior.
3. Remova a protecção metálica do compartimento de unidade, introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras, e desencaixe cuidadosamente a protecção.
4. Certifique-se de que a unidade se encontra correctamente configurada como dispositivo principal. Consulte a documentação fornecida com a unidade de CD-ROM ou DVD-ROM para obter informações sobre o jumper master/slave.

5. Segurando pela respectiva pega de engate, levante o compartimento da unidade na direcção da parte anterior do computador, conforme apresentado, até o trinco do compartimento da unidade fixar na posição correcta.



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

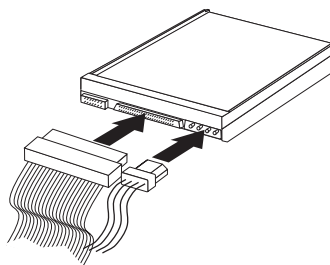


7. Cada unidade IDE (integrated drive electronics) requer dois cabos; um cabo de alimentação de quatro fios, para ligação à fonte de alimentação, e um cabo de sinal para ligação à placa de sistema. Poderá ser igualmente necessário um cabo de áudio para uma unidade de CD-ROM.

Para instalar uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM no computador, execute os passos a seguir indicados:

- a. Localize o cabo de sinal fornecido com o computador ou com a nova unidade.
- b. Localize o conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 10.
- c. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal ao conector de IDE PATA secundário na placa de sistema e a outra à unidade de CD-ROM ou DVD-ROM.

- d. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue o cabo de alimentação à unidade.



8. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reinstalação do suporte da unidade.
9. Rode de novo o suporte da unidade para a posição original.

**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 22.

---

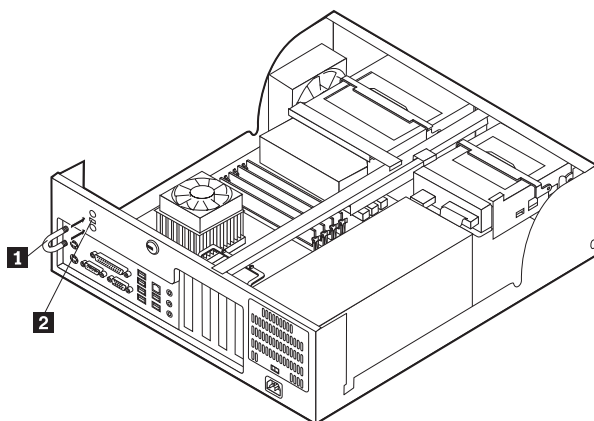
## Instalar funções de segurança

Para proteger o computador contra roubo ou acesso não autorizado, estão disponíveis diversas opções de bloqueio de segurança. As secções seguintes contêm informações sobre como identificar e instalar os diversos tipos de bloqueios que poderão estar disponíveis para o tipo de computador. Para além de bloqueios físicos, a utilização não autorizada do computador pode ser impedida com um bloqueio de software que bloqueia o teclado até que seja introduzida a palavra-passe correcta.

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

### Identificar bloqueios de segurança

A figura seguinte ilustra a localização das funções de segurança no painel anterior do computador.



- 1** Dispositivo de fixação
- 2** Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

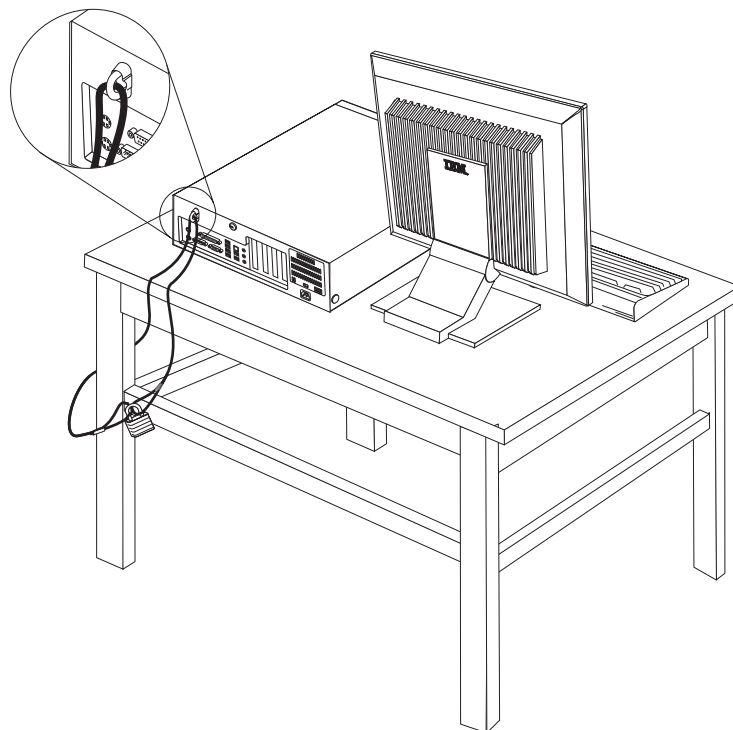
## Dispositivo de fixação

Para fixar o computador a uma secretária, mesa ou a outro objecto fixo não permanente, utilize um dispositivo de fixação de 5 mm (3/16 polegadas) - por vezes designado por dispositivo de fixação em U - , um cabo de segurança de aço e um cadeado. Para computadores concebidos para instalação do dispositivo de fixação, são fornecidos pinos na parte anterior da estrutura.

Para instalar um dispositivo de fixação em U:

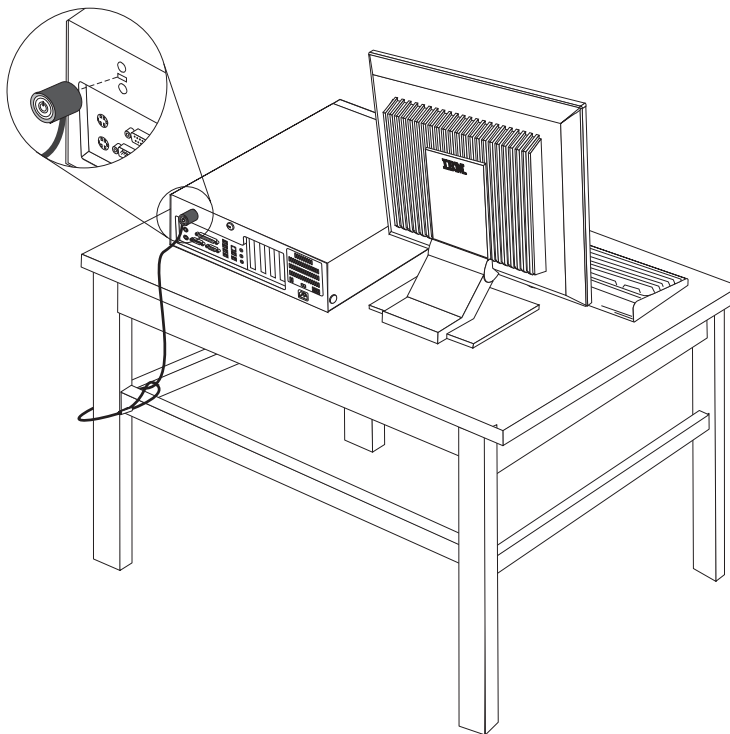
1. Remova a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9).
2. Utilize uma ferramenta como, por exemplo, uma chave de parafusos para remover as duas chapas metálicas.
3. Exerça pressão em ambos os lados da grelha deflectora e levante-a de modo a retirá-la do computador.
4. Introduza 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.

5. 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 22.
6. 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.



## Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

Pode fixar o computador a uma secretária, mesa ou outro objecto fixo com um dispositivo de bloqueio por cabo integrado (por vezes designado fecho Kensington). O dispositivo de bloqueio por cabo integrado encaixa numa ranhura de segurança na parte anterior do computador e funciona com uma chave. Este é o tipo de bloqueio utilizado em muitos computadores portáteis. É possível encomendar o dispositivo de bloqueio por cabo directamente à IBM. Visite o endereço <http://www.pc.ibm.com/support> e faça uma pesquisa em *Kensington*.



## Protecção por palavra-passe

Para proteger o computador contra utilização não autorizada, pode utilizar o IBM Setup Utility para definir uma palavra-passe. Quando ligar o computador, é-lhe solicitada a introdução da palavra-passe para desbloquear o teclado para uso normal.

### 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 22.

---

## 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) da porta paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

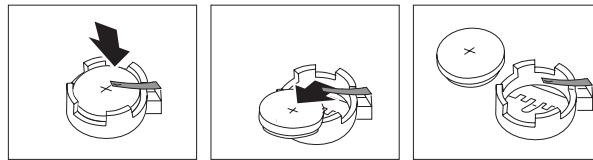


A pilha não necessita de carregamento nem de manutenção ao longo da sua vida útil. No entanto, nenhuma pilha tem uma duração eterna. Se ocorrer uma falha na pilha, a data, a hora e as informações de configuração (incluindo palavras-passe) perder-se-ão. Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada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

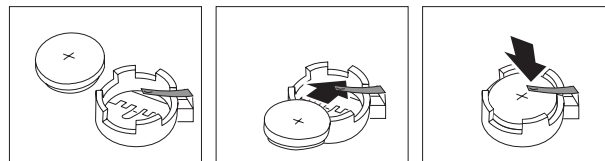
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção “Informações especiais sobre a pilha de lítio” na página vi.

Para substituir a pilha:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9.
3. Determine a localização da pilha. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 10.
4. Se necessário, remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso à pilha. Para mais informações, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 12.
5. Retire a pilha antiga.



6. Instale a nova pilha.



7. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido para aceder à pilha. Para obter instruções de instalação de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 12.
8. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 22.

**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 IBM Setup Utility para definir a data e a hora, bem como qualquer palavra-passe. Consulte o Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.

---

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

Esta secção aplica-se a palavras-passe perdidas ou esquecidas. Para obter mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas, consulte o Access IBM, no ambiente de trabalho.

**Nota:** Alguns modelos de computadores poderão ter uma placa secundária (daughter) POV (promise of value) instalada na placa de sistema. Se é este o caso, a palavra-passe é armazenada numa EEPROM na placa POV e não pode ser eliminada. Para mais informações sobre a localização da placa secundária (daughter) POV, consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 10.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 9.
3. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 10.
4. Se necessário, remova os adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper Clear CMOS/Recovery (consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 12).
5. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para a posição de configuração ou de manutenção (sobre os pinos 2 e 3).
6. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.
7. Reinicialize o computador, deixe-o ligado durante cerca de 10 segundos e, em seguida, desligue-o premindo o interruptor de alimentação durante aproximadamente 5 segundos. O computador desliga-se.
8. Repita os passos 2 a 4 na página 22.
9. Coloque de novo o jumper na posição normal (sobre os pinos 1 e 2).
10. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.

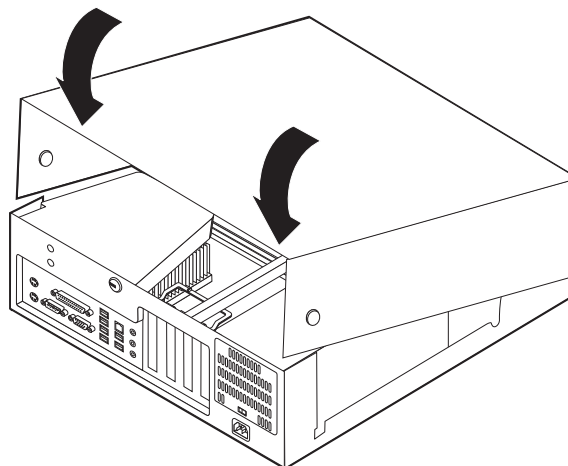
---

## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação de opções, terá de instalar os componentes que tenha eventualmente removido, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, e dependendo da opção que tiver sido instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no IBM Setup Utility.

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.

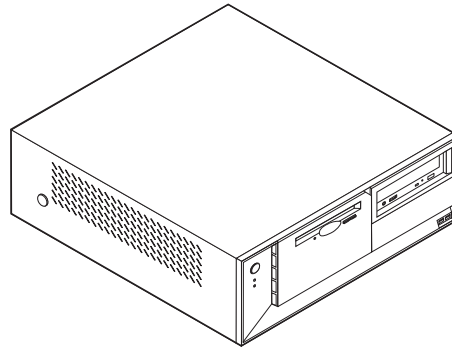


4. Ligue de novo ao computador os cabos externos e cabos de alimentação. Consulte a secção “Instalar opções externas” na página 6.
5. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.



---

## Capítulo 2. Tipos 8187, 8188 e 8193



Este capítulo descreve os dispositivos e opções que se encontram disponíveis para o computador. Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, adaptadores ou unidades. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

### **Importante**

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

---

## Características

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

### **Informações sobre o sistema**

As informações seguintes abrangem uma variedade de modelos. Para obter uma lista de características para um modelo específico, faça clique em **Information** na Predesktop Area do Access IBM. Consulte a secção "Predesktop Area do Access IBM" na página ix.

### **Microprocessador** (varia consoante o tipo de modelo)

- Processador Intel® Pentium® 4 com 512 KB de memória cache L2 interna e micro-arquitetura Intel NetBurst™
- Processador Intel Celeron® com 128 KB de memória cache L2 interna.

### **Memória**

- Suporte para quatro módulos DIMM (dual inline memory modules)
- 512KB de memória flash para programas de sistema

### **Unidades internas**

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

### **Subsistema de vídeo**

- Um controlador gráfico integrado para monitor VGA (Video Graphics Array)
- Ranhura de adaptador de vídeo AGPA (accelerated graphics port) na placa de sistema

### **Subsistema áudio**

- CA'97 com ADI 1981B Audio Codec
- Conectores de entrada de linha, saída de linha e microfone no painel posterior

### **Conectividade**

- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100 Mbps com suporte Wake on LAN<sup>®</sup> (alguns modelos)
- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100/1000 Mbps com suporte Wake on LAN (alguns modelos)
- Modem Soft V.90/V.44 (alguns modelos)

### **Módulos de gestão do sistema**

- RPL (Remote Program Load - Carregamento do Programa Remoto) e DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Wake on Ring (no IBM Setup Utility, esta função é denominada Serial Port Ring Detect relativamente a um modem externo)
- Administração Remota
- Inicialização automática
- BIOS e Software de SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

### **Funções de entrada/saída**

- Porta ECP (Extended Capabilities Port)/EPP (Extended Parallel Port) de 25 pinos
- conector série de 9 pinos
- Oito conectores USB de 4 pinos (dois no painel anterior e seis no painel posterior)
- Conector de rato PS/2<sup>®</sup>
- Conector de teclado PS/2
- Conector Ethernet
- Conector de monitor VGA
- Três conectores áudio (entrada de linha, saída de linha e microfone)

### **Expansão**

- Quatro compartimentos de unidade
- Três ranhuras de adaptador PCI (peripheral component interconnect) de 32 bits
- Uma ranhura de expansão AGP (accelerated graphics port)

### **Alimentação**

- Fonte de alimentação de 230 W com selector de tensão manual
- Comutação automática da frequência de entrada 50/60 Hz
- Suporte de APM (Advanced Power Management)
- Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

### **Funções de segurança**

- Palavras-passe de utilizador e de administrador
- Suporte para a instalação de um dispositivo de fixação em U e cabo com trinco
- Suporte para a instalação de um dispositivo de bloqueio por cabo integrado
- 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. Nesse caso, o computador tem instalados um sistema operativo, controladores de dispositivo para suporte de dispositivos incorporados, bem como outros programas de suporte.

### **Sistemas operativos (pré-instalados)** (varia consoante o tipo de modelo)

**Nota:** Os sistemas operativos indicados poderão não se encontrar disponíveis em todos os países ou regiões.

- Microsoft® Windows XP Home
- Microsoft Windows XP Professional
- Microsoft Windows 2000

### **Sistemas operativos (compatibilidade testada)<sup>2</sup>**

- Microsoft Windows NT® Workstation Version 4.0
- Microsoft Windows 98 Segunda Edição

---

2. À 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.

<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>Peso</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 10,0 kg (22 libras) Configuração máxima: 11,4 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)</p> <p>Altitude máxima: 2134 m (7000 pés) <b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), correspondem 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 de corrente</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 90 V ca Máximo: 180 V ca</p> <p>Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 137 V ca Máximo: 265 V ca</p> <p>Intervalo de frequência de entrada: 57–63 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 opcionais instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor em BTU</b> (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 257 Btu/h (75 watts) Configuração máxima: 785 Btu/hr (230 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,51 metros cúbicos por minuto (18 pés cúbicos por minuto) no 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: 30 dBA Em funcionamento: 32 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo: 26 dBA Em funcionamento: 30 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo):</p> <p>Inactivo: 4,0 bels Em funcionamento: 4,3 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, joysticks e digitalizadores (scanners)
  - Dispositivo de segurança, tal como um dispositivo de fixação em U
  - Monitores
- Opções internas
  - Memória de sistema, denominada módulos DIMM (dual inline memory modules)
  - Adaptadores PCI (Peripheral component interconnect)
  - Adaptadores AGP (accelerated graphics port)
  - Unidades internas, tais como:
    - Unidade de CD ou DVD (alguns modelos)
    - Unidade de 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-IBM-4YOU.
- 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 ou Phillips. Para a instalação ou 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.

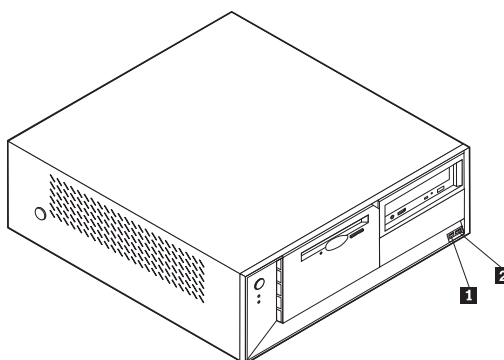
---

## Instalar opções externas

Esta secção ilustra os diversos conectores externos existentes no computador, aos quais pode ligar opções externas, tais como colunas externas, uma impressora ou um digitalizador (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 nesta secção para identificar o conector requerido e, em seguida, utilize as instruções fornecidas com a opção para efectuar a ligação e instalar o software ou os controladores de dispositivo necessários ao funcionamento da mesma.

### Localizar os conectores no painel anterior do computador

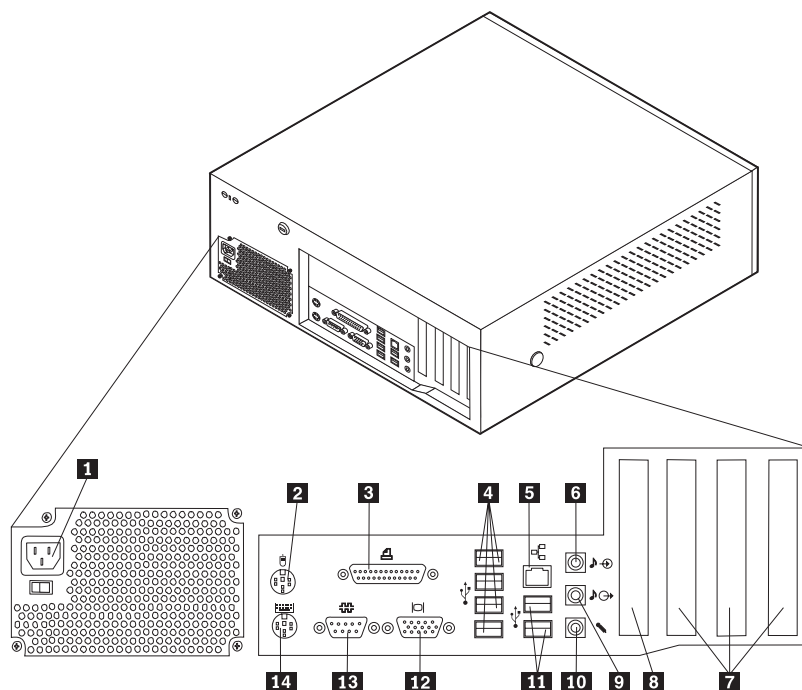
A figura seguinte ilustra a localização dos conectores no painel anterior do computador.



- 1** Conector USB
- 2** Conector USB

## Localizar os conectores no painel posterior do computador

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



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

**Nota:** Alguns conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo e um código cromático para ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

Conector	Descrição
Conector do rato	Utilizado para ligar um rato, trackball ou outro dispositivo indicador que utilize um conector de rato standard.
Conector paralelo	Utilizado para ligar uma impressora paralelo, digitalizador (scanner) paralelo ou qualquer outro dispositivo que utilize uma ligação paralelo de 25 pinos.
Conectores USB	Utilizados para ligar dispositivos que exijam uma ligação USB (Universal Serial Bus), tais como um digitalizador USB ou impressora USB. Se possuir mais do que oito dispositivos USB, pode adquirir um adaptador de conexão USB para ligação de dispositivos USB adicionais.
Conector Ethernet	Utilizado para ligar um cabo de Ethernet a uma rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para utilizar o computador dentro dos limites FCC Classe B, utilize um cabo Ethernet categoria 5.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para a 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.
Conector de saída de linha áudio	Utilizado para o 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.
Conector de microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, para a gravação de voz ou outros sons no disco rígido, se utilizar o software de reconhecimento de voz.
Conectores série	Utilizado para ligar um modem externo, impressora série ou outros dispositivos que utilizem um conector série de 9 pinos.
Conector do teclado	Utilizado para ligar um teclado que utilize um conector de teclado standard.

## Obter controladores de dispositivo

Poderá obter controladores de dispositivo para sistemas operativos não pré-instalados, a partir 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.

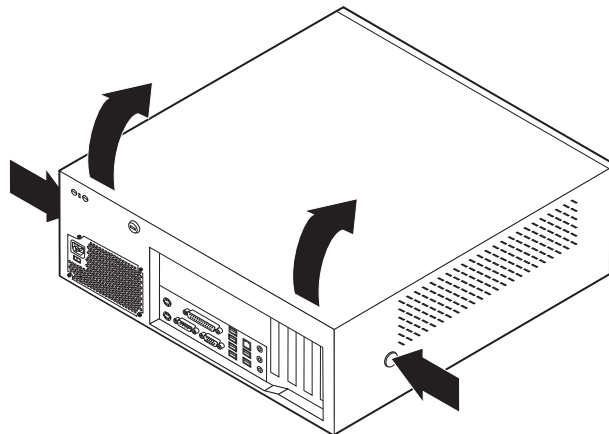
## Remover a cobertura

**Importante:**

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 29.

Para remover a cobertura:

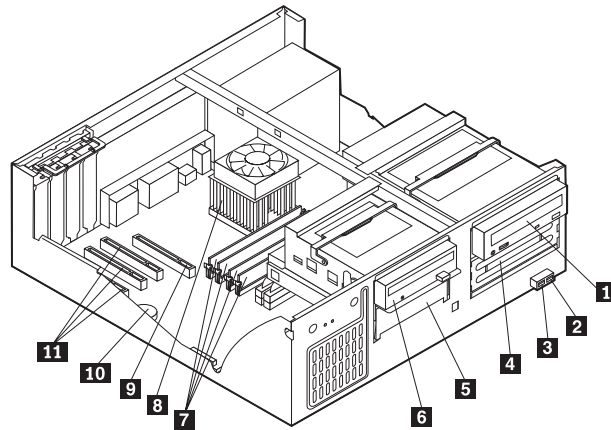
1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem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



---

## Localizar componentes

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



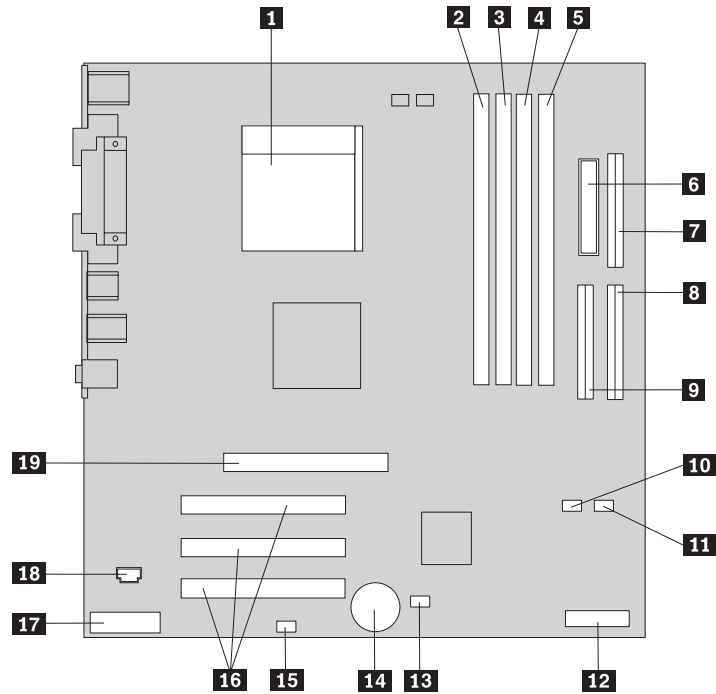
- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Unidade de CD ou DVD              | <b>7</b> Módulos DIMM                           |
| <b>2</b> Conector USB                      | <b>8</b> Microprocessador e dissipador de calor |
| <b>3</b> Conector USB                      | <b>9</b> Ranhura AGP                            |
| <b>4</b> Compartimento de unidade opcional | <b>10</b> Pilha                                 |
| <b>5</b> Unidade de disco rígido           | <b>11</b> Ranhuras PCI                          |
| <b>6</b> Unidade de disquetes              |   |

---

## 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.

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



- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Microprocessador                | <b>11</b> Conector IDE SATA 2  |
| <b>2</b> Conector DIMM 1                 | <b>12</b> Placa secundária (daughter) POV<br>(Promise of value) (alguns modelos) |
| <b>3</b> Conector DIMM 2                 | <b>13</b> Jumper Clear CMOS/Recovery   |
| <b>4</b> Conector DIMM 3                 | <b>14</b> Pilha  |
| <b>5</b> Conector DIMM 4                 | <b>15</b> Conector do LED SCSI   |
| <b>6</b> Conector de alimentação         | <b>16</b> Ranhuras PCI   |
| <b>7</b> Conector de unidade de disquete | <b>17</b> Conector de áudio do painel anterior                                   |
| <b>8</b> Conector IDE PATA principal     | <b>18</b> Conector de áudio de CD-ROM  |
| <b>9</b> Conector IDE PATA secundário    | <b>19</b> Ranhura AGP  |
| <b>10</b> Conector IDE SATA 1            |  |

## Instalar memória

O computador está equipado com quatro conectores para instalação de módulos de memória DIMM expansíveis até 4,0 GB de memória de sistema.

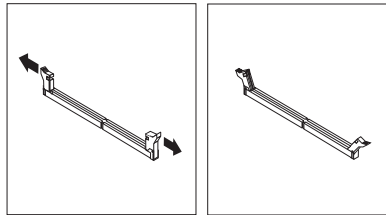
Durante a instalação de módulos DIMM, aplicam-se as seguintes regras:

- A memória de sistema divide-se em dois canais (canal A e B). Os conectores DIMM 1 e 2 correspondem ao canal A e os conectores DIMM 3 e 4 correspondem ao canal B.
- Se os conectores DIMM 1 e 3 (ou 2 e 4) se encontrarem preenchidos com módulos da mesma capacidade e tecnologia de memória, o sistema funciona em modo de canal duplo.
- Utilize módulos SDARM (synchronous dynamic random access memory) DDR (double data rate) de 2,5 V, 184 pinos a 333 MHz.
- Utilize módulos DIMM de 128 MB, 256 MB, 512 MB ou 1,0 GB (se disponíveis), em qualquer combinação.
- Altura dos módulos DIMM: 25,4 mm (1,0 polegadas).

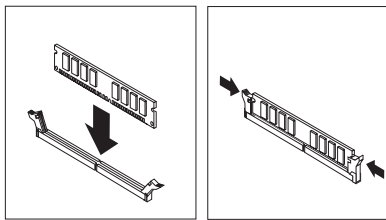
**Nota:** Apenas podem ser utilizados módulos DIMM SDRAM DDR.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.
2. É possível que tenha de remover um adaptador para poder aceder às ranhuras DIMM. Consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 36.
3. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
4. Abra os grampos de retenção.



5. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector. Encaixe ou introduza o módulo DIMM a direito no conector até os grampos de retenção fecharem.



**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 47.

---

## Instalar adaptadores

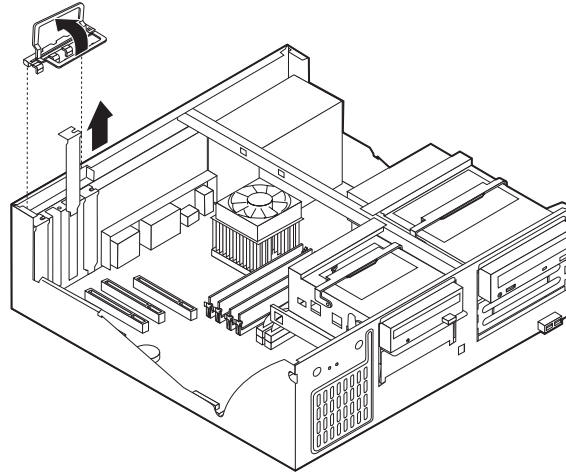
Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores. O computador está equipado com três ranhuras de expansão para adaptadores PCI e uma ranhura utilizada para um adaptador AGP. Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 340 mm (13,4 polegadas).

Para instalar um adaptador:

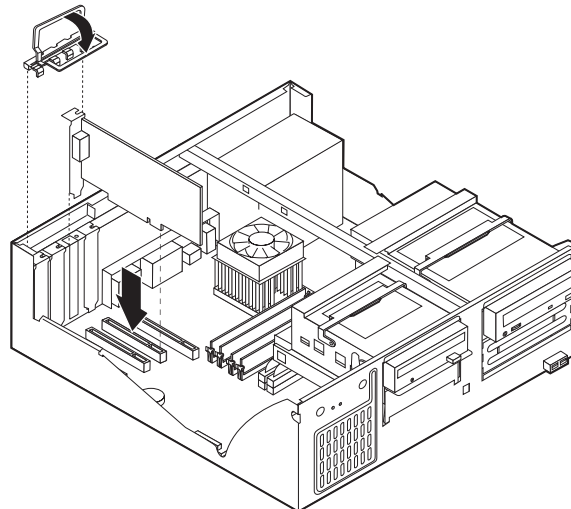
1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.



2. Retire o trinco de tampa de ranhura de adaptador e a tampa da ranhura de extensão apropriada.



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 trinco de tampa de ranhura de adaptador.



**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 47.

---

## 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. Pode adicionar ou substituir unidades do computador para aumentar a respectiva capacidade de arquivo e, ainda, 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 PATA (Parallel Advanced Technology Attachment)
- Unidades de disco rígido série ATA
- Unidades de CD ou unidades de DVD
- Unidades de banda
- Unidades de suportes de dados removíveis

**Nota:** Estas diversas unidades também são designadas por unidades IDE (integrated drive electronics).

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.

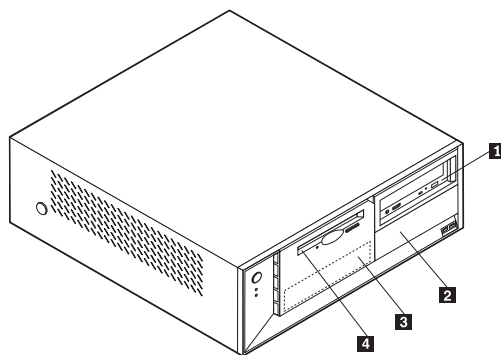
### Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as seguintes unidades pré-instaladas pela IBM:

- 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 compartimentos que não têm unidades instaladas estão protegidos por uma placa de protecção anti-estática e por uma tampa de compartimento.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidades.



A lista 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: 43,0 mm (1,7 pol.) | Unidade de CD ou DVD (pré-instalada em alguns modelos)<br>Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas  |
| <b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 43,0 mm (1,7 pol.) | Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas<br>Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação)<br>Unidade de CD<br>Unidade de DVD |
| <b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.) | Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (de origem)   |
| <b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.) | Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)  |

#### Notas:

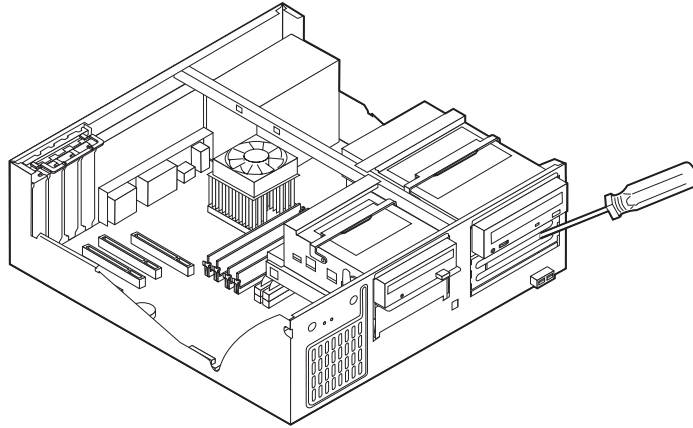
1. Unidades com uma altura superior a 43,0 mm (1,7 pol.)
2. Instale as unidades de suportes de dados removíveis (banda ou CD) no compartimento acessível externamente (compartimento 1 ou 2).

## Instalar uma unidade

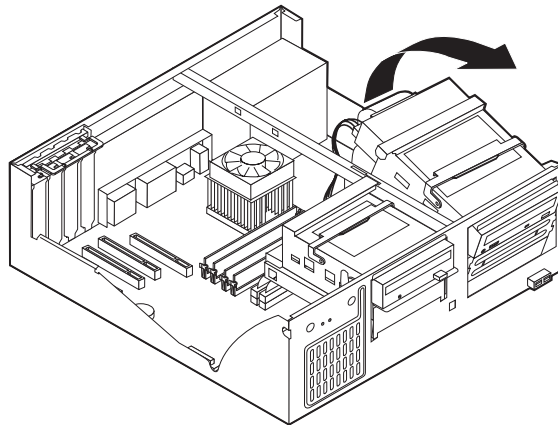
Para instalar uma unidade interna, execute os passos a seguir indicados:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.
2. 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.
3. Se a unidade que pretende instalar corresponder a uma unidade de suportes de dados removíveis, retire a tampa do compartimento da estrutura biselada.

4. Retire a protecção metálica do compartimento de unidade, introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras, e desencaixe cuidadosamente a protecção.



5. Segurando pela respectiva pega de engate, levante o compartimento de unidade na direcção da parte anterior do computador e, em seguida, levante o suporte de compartimento de unidade, conforme ilustrado, até este se fixar na posição vertical.



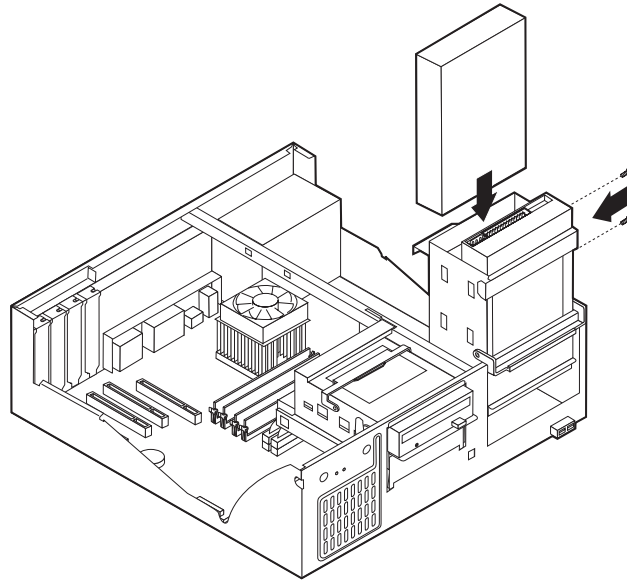
6. Certifique-se de que a unidade que pretende instalar está correctamente definida como dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

**Nota:** Uma unidade de disco rígido ATA série não necessita de ser definida como um dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

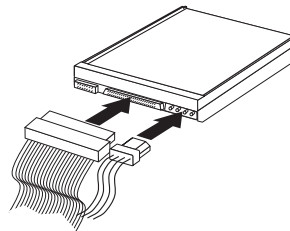
- Se se tratar da primeira unidade de CD ou DVD, defina-a como dispositivo principal (master).
- Se se tratar de uma unidade de CD ou DVD adicional, defina-a como dispositivo secundário (slave).
- Se se tratar de uma unidade de disco rígido ATA adicional paralela, defina-a como dispositivo secundário (slave).

Consulte a documentação fornecida com a unidade para obter informações sobre o jumper master/slave (principal/secundário).

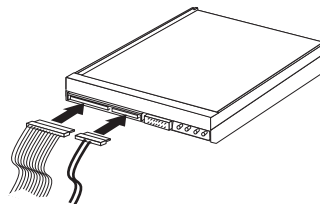
7. Instale a unidade no compartimento. Alinhe os orifícios dos parafusos e introduza os parafusos.



8. Rode de novo o suporte da unidade para a posição original.
9. Uma unidade de disco rígido requer dois cabos; um cabo de alimentação para ligação à fonte de alimentação, e um cabo de sinal para ligação à placa de sistema.
- Uma unidade de disco rígido ATA paralela requer um cabo de alimentação com quatro fios.



- Uma unidade de disco rígido ATA série requer um cabo de alimentação com cinco fios.



Os passos para ligação de uma unidade diferem consoante a unidade. Siga as instruções de instalação correspondentes à unidade de que dispõe.

## **Para ligar a primeira unidade de CD ou DVD**

1. Localize o cabo de sinal de três conectores fornecido com o computador ou com a nova unidade.
2. Localize o conector IDE secundário PATA na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra ao conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Para reduzir a emissão de ruído electrónico, utilize apenas os conectores na extremidade do cabo.
4. O computador tem conectores de alimentação suplementares para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.
5. Se tiver um cabo de áudio de unidade de CD-ROM, ligue-o à unidade e à placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.

## **Ligar uma unidade de CD, DVD ou uma unidade de disco rígido ATA paralela adicional**

1. Localize o conector IDE PATA secundário na placa de sistema e o cabo de sinal com três conectores. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
2. Ligue o conector extra do cabo de sinal à nova unidade.
3. O computador tem conectores de alimentação suplementares para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.

## **Ligar uma unidade de disco rígido ATA série**

Uma unidade de disco rígido série pode ser ligada a um conector IDE SATA 1 ou a um conector IDE SATA 2.

1. Localize o cabo de sinal fornecido com a nova unidade.
2. Localize um conector IDE SATA disponível na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra a um conector IDE SATA disponível na placa de sistema.
4. O computador tem conectores de alimentação suplementares para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação 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 47.

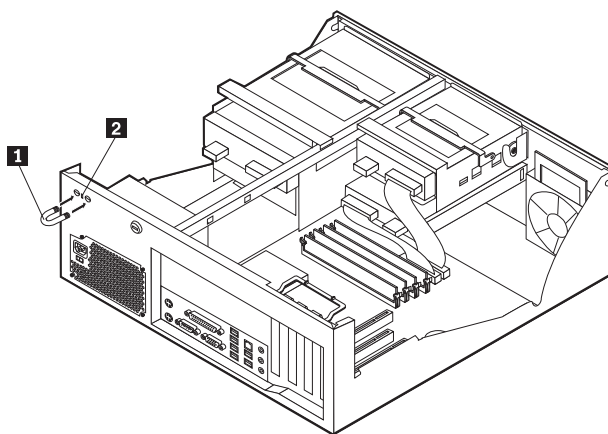
## Instalar funções de segurança

Para proteger o computador contra roubo ou acesso não autorizado, estão disponíveis diversas opções de bloqueio de segurança. As secções seguintes contêm informações sobre como identificar e instalar os diversos tipos de bloqueios que poderão estar disponíveis para o tipo de computador. Para além de bloqueios físicos, a utilização não autorizada do computador pode ser impedida com um bloqueio de software que bloqueia o teclado até que seja introduzida a palavra-passe correcta.

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

### Identificar bloqueios de segurança

A figura seguinte ilustra a localização das funções de segurança no painel anterior do computador.



- 1** Dispositivo de fixação
- 2** Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

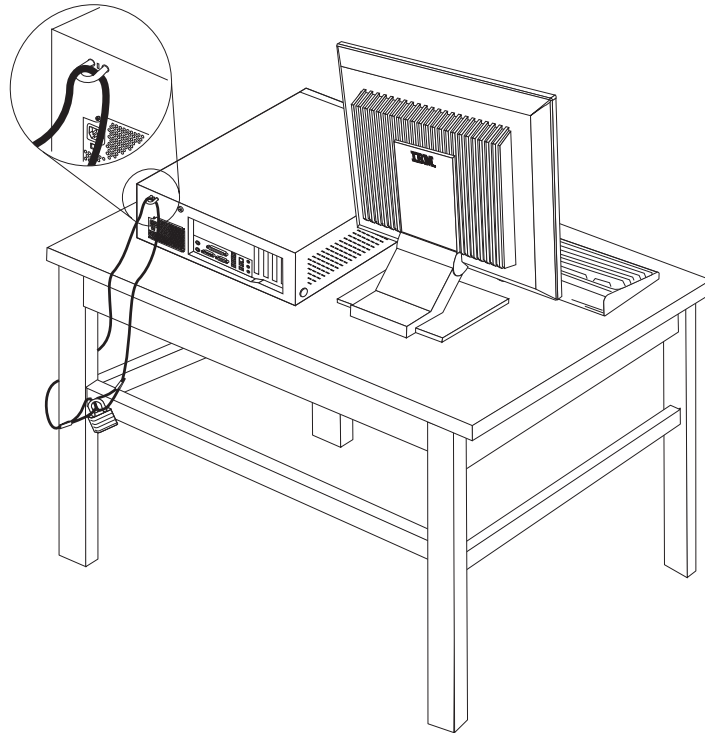
### Dispositivo de fixação

Para fixar o computador a uma secretária, mesa ou a outro objecto fixo não permanente, utilize um dispositivo de fixação de 5 mm (3/16 polegadas) - por vezes designado por dispositivo de fixação em U - , um cabo de segurança de aço e um cadeado. Para computadores concebidos para instalação do dispositivo de fixação, são fornecidos pinos na parte anterior da estrutura.

Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.
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.

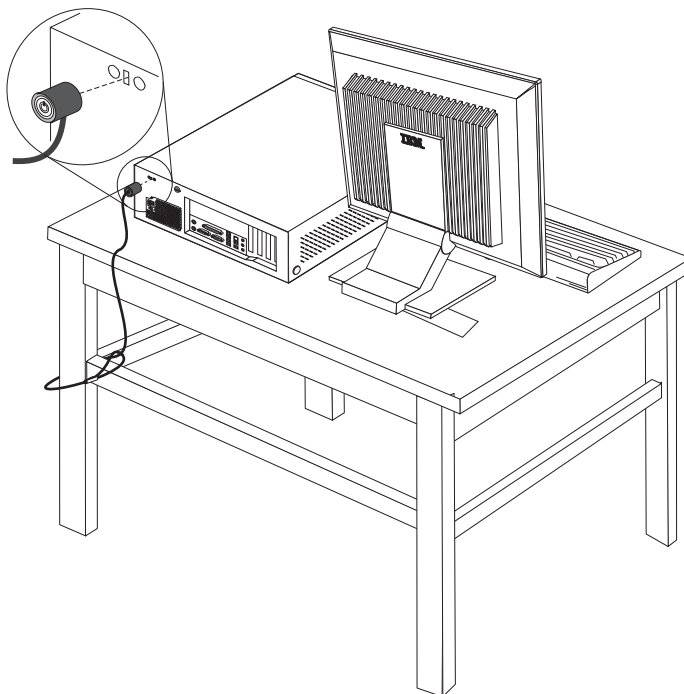
4. Volte a colocar a cobertura do computador. Para obter mais informações, consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 47.
5. Passe o cabo através do dispositivo de fixação em U e em torno de um objecto que não faça parte da, ou que não esteja fixado na, estrutura do edifício e do qual não possa ser removido. Em seguida, prenda as duas extremidades do cabo utilizando um fecho.





## Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

Pode fixar o computador a uma secretária, mesa ou outro objecto fixo com um dispositivo de bloqueio por cabo integrado (por vezes designado bloqueio Kensington). O dispositivo de bloqueio por cabo encaixa numa ranhura de segurança na parte posterior do computador e funciona com uma chave. Este é o tipo de bloqueio utilizado em muitos computadores portáteis. É possível encomendar o dispositivo de bloqueio por cabo directamente à IBM. Visite o endereço <http://www.pc.ibm.com/support> e faça uma pesquisa em *Kensington*.



## Protecção por palavra-passe

Para proteger o computador contra utilização não autorizada, pode utilizar o IBM Setup Utility para definir uma palavra-passe. Quando ligar o computador, é-lhe solicitada a introdução da palavra-passe para desbloquear o teclado para uso normal.

### 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 47.

---

## Substituir a pilha

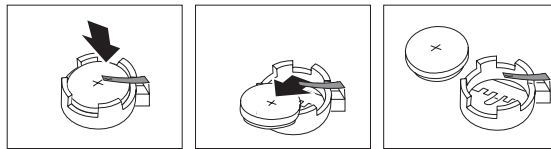
O computador possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as definições das funções integradas como, por exemplo, as atribuições (configuração) da porta paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

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) perder-se-ão. Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada no ecrã uma mensagem de erro.

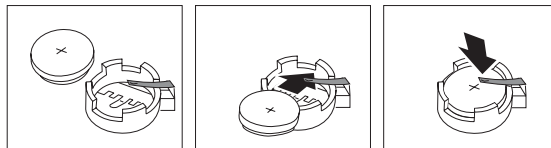
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção “Informações especiais sobre a pilha de lítio” na página vi.

Para substituir a pilha:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.
3. Determine a localização da pilha. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
4. Se necessário, remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso à pilha. Para mais informações, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 36.
5. Retire a pilha antiga.



6. Instale a nova pilha.



7. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido para aceder à pilha. Para obter instruções de instalação de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 36.
8. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 47.

**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 IBM Setup Utility para definir a data e a hora, bem como qualquer palavra-passe. Consulte o Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.

---

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

Esta secção aplica-se a palavras-passe perdidas ou esquecidas. Para obter mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas, consulte o Access IBM, no ambiente de trabalho.

**Nota:** Alguns modelos de computadores poderão ter uma placa secundária (daughter) POV (promise of value) instalada na placa de sistema. Se é este o caso, a palavra-passe é armazenada numa EEPROM na placa POV e não pode ser eliminada. Para mais informações sobre a localização da placa secundária (daughter) POV, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 33.
3. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 34.
4. Se necessário, remova os adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper Clear CMOS/Recovery (consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 36).
5. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para a posição de configuração ou de manutenção (sobre os pinos 2 e 3).
6. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.
7. Reinicialize o computador, deixe-o ligado durante cerca de 10 segundos e, em seguida, desligue-o premindo o interruptor de alimentação durante aproximadamente 5 segundos. O computador desliga-se.
8. Repita os passos 2 a 4 na página 47.
9. Coloque de novo o jumper na posição normal (sobre os pinos 1 e 2).
10. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.

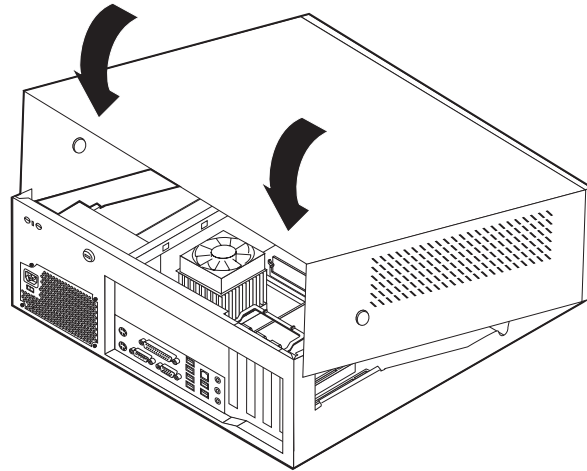
---

## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação de opções, terá de instalar os componentes que tenha eventualmente removido, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, e dependendo da opção que tiver sido instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no IBM Setup Utility.

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

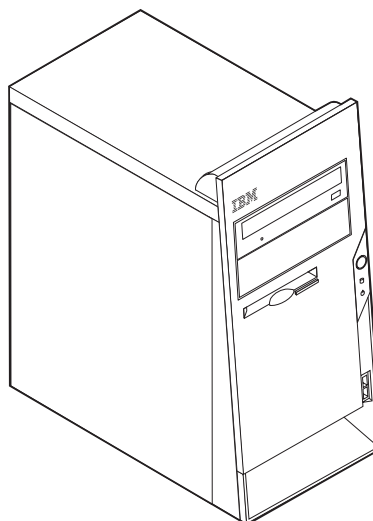
1. Certifique-se de que todos os componentes foram correctamente reinstalados e de que não deixou quaisquer ferramentas ou parafusos soltos no interior do computador.
2. Afaste quaisquer cabos que possam eventualmente impedir a reinstalação da cobertura.
3. Coloque a cobertura sobre a estrutura e encaixe-a no computador no devido lugar.



4. Ligue de novo ao computador os cabos externos e cabos de alimentação. Consulte a secção "Instalar opções externas" na página 30.
5. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 5, "Utilizar o IBM Setup Utility", na página 101.

---

## Capítulo 3. Tipos 8196 e 8197



Este capítulo descreve os dispositivos e opções que se encontram disponíveis para o computador. Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, adaptadores ou unidades. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

### **Importante**

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

---

## Características

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

### **Informações sobre o sistema**

As informações seguintes abrangem uma variedade de modelos. Para obter uma lista de características para um modelo específico, faça clique em **Information** na IBM Predesktop Area do Access IBM. Consulte a secção "Predesktop Area do Access IBM" na página ix.

### **Microprocessador** (varia consoante o tipo de modelo)

- Processador Intel® Pentium® 4 com 512 KB de memória cache L2 interna e micro-arquitetura Intel NetBurst™
- Processador Intel Celeron® com 128 KB de memória cache L2 interna.

**Memória**

- Suporte para quatro módulos DIMM (dual inline memory modules)
- 512KB de memória flash para programas de sistema

**Unidades internas**

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

**Subsistema de vídeo**

- Um controlador gráfico integrado para monitor VGA (Video Graphics Array)
- Ranhura de adaptador de vídeo AGPA(accelerated graphics port) na placa de sistema

**Subsistema áudio**

- CA'97 com ADI 1981B Audio Codec
- Conectores de entrada de linha, saída de linha e microfone no painel posterior

**Conectividade**

- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100 Mbps com suporte Wake on LAN<sup>®</sup> (alguns modelos)
- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100/1000 Mbps com suporte Wake on LAN (alguns modelos)
- Modem Soft V.90/V.44 (alguns modelos)

**Módulos de gestão do sistema**

- RPL (Remote Program Load - Carregamento do Programa Remoto) e DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Wake on Ring (no IBM Setup Utility, esta função é denominada Serial Port Ring Detect relativamente a um modem externo)
- Administração Remota
- Inicialização automática
- BIOS e Software de SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

**Funções de entrada/saída**

- Porta ECP/EPP (Extended Capabilities Port/Extended Parallel Port) de 25 pinos
- conector série de 9 pinos
- Oito conectores USB de 4 pinos (dois no painel anterior e seis no painel posterior)
- Conector de rato PS/2<sup>®</sup>
- Conector de teclado PS/2
- Conector Ethernet
- Conector de monitor VGA
- Três conectores áudio (entrada de linha, saída de linha e microfone)

### **Expansão**

- Quatro compartimentos de unidade
- Três ranhuras de adaptador PCI (peripheral component interconnect) de 32 bits
- Uma ranhura de expansão AGP (accelerated graphics port) (alguns modelos)

### **Alimentação**

- Fonte de alimentação de 230 W com selector de tensão manual
- Comutação automática da frequência de entrada 50/60 Hz
- Suporte de APM (Advanced Power Management)
- Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

### **Funções de segurança**

- Palavras-passe de utilizador e de administrador
- Suporte para a instalação de um dispositivo de fixação em U e cabo com trinco
- Suporte para a instalação de um dispositivo de bloqueio por cabo integrado
- Suporte para um cadeado na estrutura
- 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 pré-instalados (variam consoante o tipo de modelo)**

**Nota:** Os sistemas operativos indicados poderão não se encontrar disponíveis em todos os países ou regiões.

- Microsoft® Windows XP Professional
- Microsoft Windows XP Home
- Microsoft Windows 2000

### **Sistemas operativos (compatibilidade testada)<sup>3</sup>**

- Microsoft Windows NT® Workstation Version 4.0
- Microsoft Windows 98 Segunda Edição

---

3. À 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.

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 398 mm (15,67 pol.) Largura: 180 mm (7,08 pol.) Profundidade: 402 mm (15,82 pol.)</p> <p><b>Peso</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 7,6 kg (16,8 libras) Configuração máxima: 9,97 kg (22 libras)</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar: 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) <b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), correspondem 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: Sistema ligado: 8% a 80% Sistema desligado: 8% a 80%</p> <p><b>Entrada de corrente</b></p> <p>Tensão de entrada: Intervalo inferior: Mínimo: 90 V ca Máximo: 180 V ca Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca Intervalo superior: Mínimo: 137 V ca Máximo: 265 V ca Intervalo de frequência de entrada: 57–63 Hz Definição do selector de tensão: 230 V ca</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA): 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 opcionais instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor em BTU</b> (British thermal units) por hora: Configuração mínima: 257 Btu/h (75 watts) Configuração máxima: 785 Btu/hr (230 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,68 metros cúbicos por minuto (24 pés cúbicos por minuto) no máximo</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Para microprocessadores inferiores a 2,8 GHz:</p> <p>Níveis médios de pressão sonora: Na posição do operador: Inactivo: 28 dBA Em funcionamento: 35 dBA Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés): Inactivo: 25 dBA Em funcionamento: 33 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo): Inactivo: 4,0 bels Em funcionamento: 4,7 bels</p> <p>Para microprocessadores superiores ou equivalentes a 2,8 GHz:</p> <p>Níveis médios de pressão sonora: Na posição do operador: Inactivo : 33 dBA Em funcionamento: 35 dBA Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés): Inactivo: 30 dBA Em funcionamento: 33 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo): Inactivo: 4,4 bels Em funcionamento: 4,7 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, joysticks e digitalizadores (scanners)
  - Dispositivo de segurança, tal como um dispositivo de fixação em U
  - Monitores
- Opções internas
  - Memória de sistema, denominada módulos DIMM (dual inline memory modules)
  - Adaptadores PCI (Peripheral component interconnect)
  - Adaptadores AGP (accelerated graphics port)
  - Opções internas, tais como:
    - Unidade de CD ou 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-IBM-4YOU.
- 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 ou Phillips. Para a instalação ou 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.

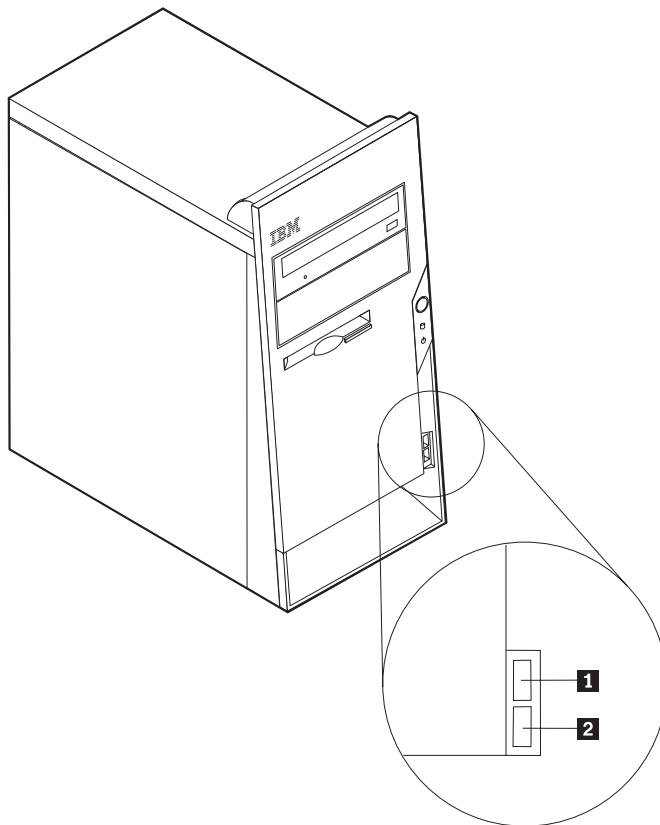
---

## Instalar opções externas

Esta secção ilustra os diversos conectores externos existentes no computador, aos quais pode ligar opções externas, tais como colunas externas, uma impressora ou um digitalizador (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 nesta secção para identificar o conector requerido e, em seguida, utilize as instruções fornecidas com a opção para efectuar a ligação e instalar o software ou os controladores de dispositivo necessários ao funcionamento da mesma.

## Localizar os conectores no painel anterior do computador

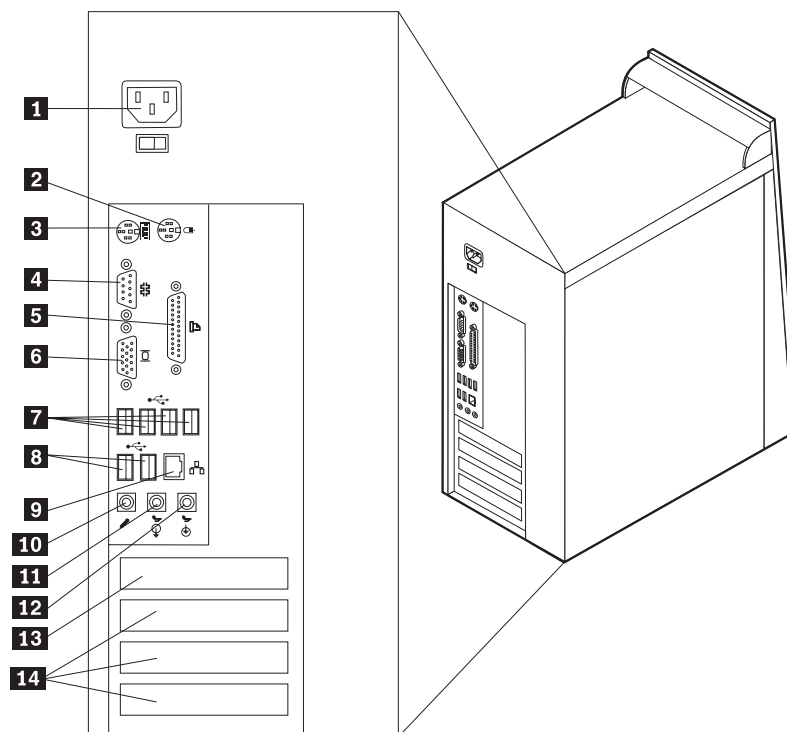
A figura seguinte ilustra a localização dos conectores USB na parte anterior do computador.



- 1** Conector USB
- 2** Conector USB

## Localizar os conectores no painel posterior do computador

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



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

- 8** Conectores USB
- 9** Conector Ethernet
- 10** Conector do microfone
- 11** Conector de saída de linha áudio
- 12** Conector de entrada de linha áudio
- 13** Ranhura AGP
- 14** Ranhuras PCI

**Nota:** Alguns conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo e um código cromático para ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

Conector	Descrição
Conector do rato	Utilizado para ligar um rato, trackball ou outro dispositivo indicador que utilize um conector de rato standard.
Conector do teclado	Utilizado para ligar um teclado que utilize um conector de teclado standard.
Conector série	Utilizado para ligar um modem externo, impressora série ou outros dispositivos que utilizem um conector série de 9 pinos.
Conector paralelo	Utilizado para ligar uma impressora paralelo, digitalizador (scanner) paralelo ou qualquer outro dispositivo que utilize uma ligação paralelo de 25 pinos.
Conectores USB	Utilizados para ligar dispositivos que exijam uma ligação USB (Universal Serial Bus), tais como um digitalizador USB ou impressora USB. Se possuir mais do que oito dispositivos USB, pode adquirir um adaptador de conexão USB para ligação de dispositivos USB adicionais.
Conector Ethernet	Utilizado para ligar um cabo de Ethernet a uma rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para utilizar o computador dentro dos limites FCC Classe B, utilize um cabo Ethernet categoria 5.
Conector de microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, para a gravação de voz ou outros sons no disco rígido, se estiver a utilizar software de reconhecimento de voz.
Conector de saída de linha áudio	Utilizado para o 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.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para a 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.

## Obter controladores de dispositivo

Poderá obter controladores de dispositivo para sistemas operativos não pré-instalados, a partir 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.

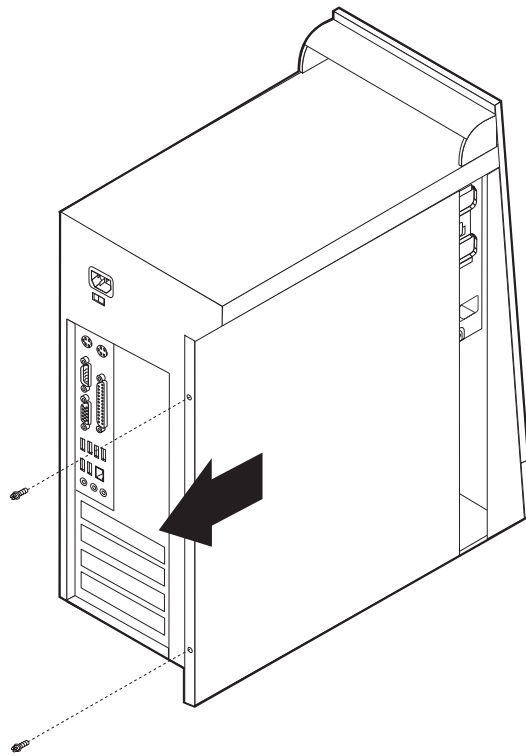
## Remover a cobertura

### Importante

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 53.

Para remover a cobertura:

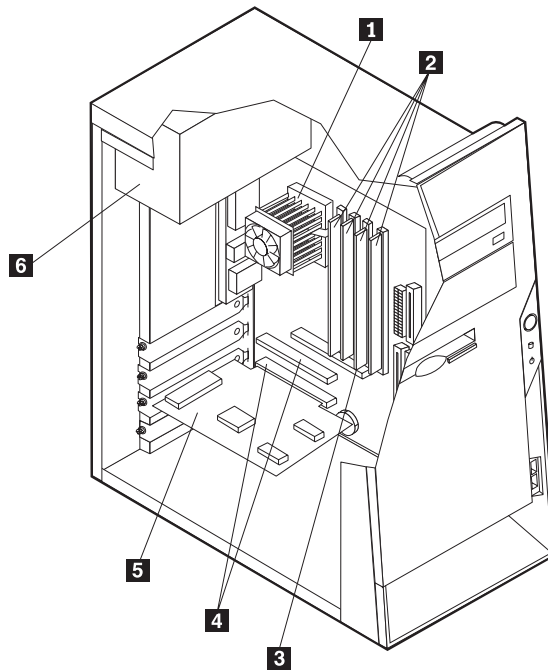
1. Encerre o sistema operativo, remova quaisquer suportes de dados (disquetes, CDs ou bandas) das respectivas unidades e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem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



---

## Localizar componentes

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



**1** Microprocessador e dissipador de calor

**2** Módulos DIMM

**3** Ranhura AGP

**4** Ranhuras PCI

**5** Adaptador PCI

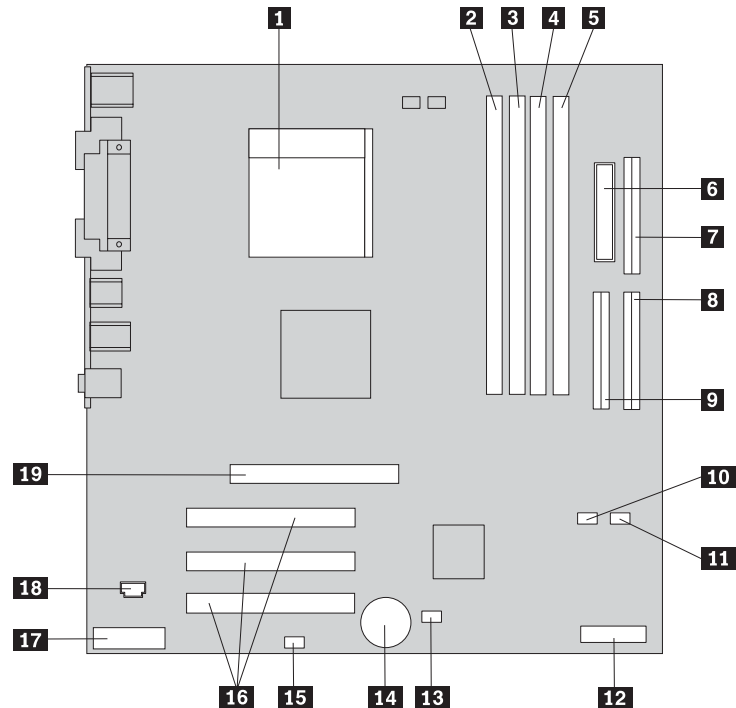
**6** Fonte de alimentação

---

## 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.

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



- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Microprocessador                | <b>11</b> Conector IDE SATA 2  |
| <b>2</b> Conector DIMM 1                 | <b>12</b> Placa secundária (daughter) POV<br>(Promise of value) (alguns modelos) |
| <b>3</b> Conector DIMM 2                 | <b>13</b> Jumper Clear CMOS/Recovery   |
| <b>4</b> Conector DIMM 3                 | <b>14</b> Pilha  |
| <b>5</b> Conector DIMM 4                 | <b>15</b> Conector do LED SCSI   |
| <b>6</b> Conector de alimentação         | <b>16</b> Ranhuras PCI   |
| <b>7</b> Conector de unidade de disquete | <b>17</b> Conector de áudio do painel anterior                                   |
| <b>8</b> Conector IDE PATA principal     | <b>18</b> Conector de áudio de CD-ROM  |
| <b>9</b> Conector IDE PATA secundário    | <b>19</b> Ranhura AGP  |
| <b>10</b> Conector IDE SATA 1            |  |

## Instalar memória

O computador está equipado com quatro conectores para instalação de módulos DIMM (dual inline memory modules) expansíveis até 4,0 GB de memória de sistema.

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

- A memória de sistema divide-se em dois canais (canal A e B). Os conectores DIMM 1 e 2 correspondem ao canal A e os conectores DIMM 3 e 4 correspondem ao canal B.
- Se os conectores DIMM 1 e 3 (ou 2 e 4) se encontrarem preenchidos com módulos da mesma capacidade e tecnologia de memória, o sistema funciona em modo de canal duplo.
- Utilize módulos SDARM (synchronous dynamic random access memory) DDR (double data rate) de 2,5 V, 184 pinos a 333 MHz.

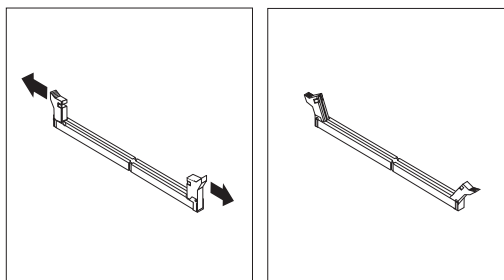


- Utilize módulos DIMM de 128 MB, 256 MB, 512 MB, ou 1,0 GB (se disponíveis), em qualquer combinação.
- Altura dos módulos DIMM: 25,4 mm (1,0 polegadas).

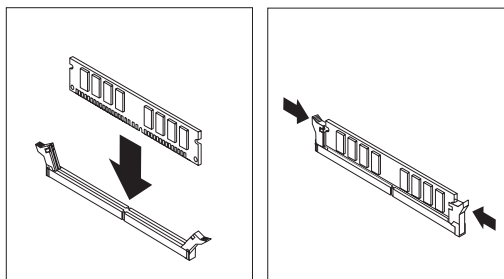
**Nota:** Apenas podem ser utilizados módulos DIMM SDRAM DDR.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 58.
2. É possível que tenha de remover um adaptador para poder aceder às ranhuras DIMM. Consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 62.
3. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.
4. Abra os grampos de retenção.



5. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector. Encaixe ou introduza o módulo DIMM a direito no conector até os grampos fecharem.



**O que fazer em seguida:**

- Volte a instalar os adaptadores anteriormente removidos.
- 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 72.

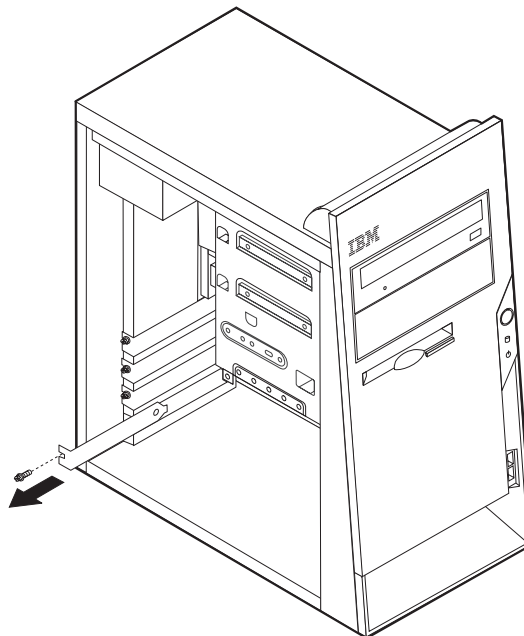
---

## Instalar adaptadores

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores. O computador está equipado com três ranhuras de expansão para adaptadores PCI. Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 228 mm (9 polegadas).

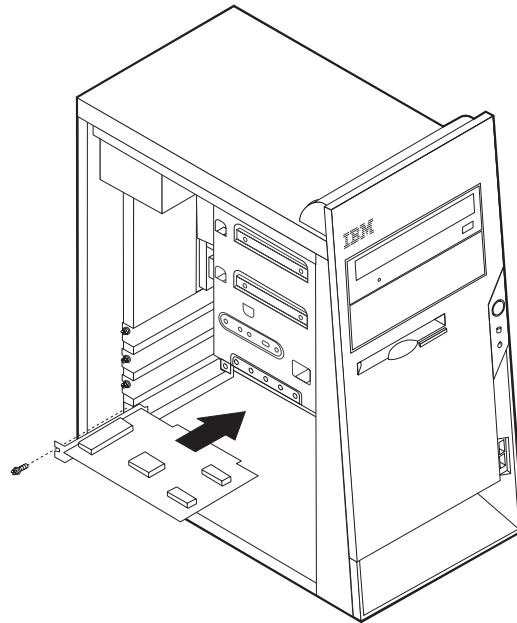
Para instalar um adaptador:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 58.
2. Retire a tampa de ranhura de adaptador para a ranhura de extensão apropriada.



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

5. Prenda o adaptador com o parafuso, conforme ilustrado.



#### 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 72.

---

## 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. Pode adicionar ou substituir unidades do computador para aumentar a respectiva capacidade de arquivo e, ainda, permitir a utilização de outros tipos de suportes de dados. Alguns dos diferentes tipos de unidades que se encontram disponíveis para este computador incluem:

- PATA (Parallel Advanced Technology Attachment) unidades de disco rígido
- Unidades de disco rígido ATA série
- Unidades de CD ou unidades de DVD
- suportes de dados removíveis internas

**Nota:** Estas diversas unidades também são designadas por unidades IDE (integrated drive electronics).

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.

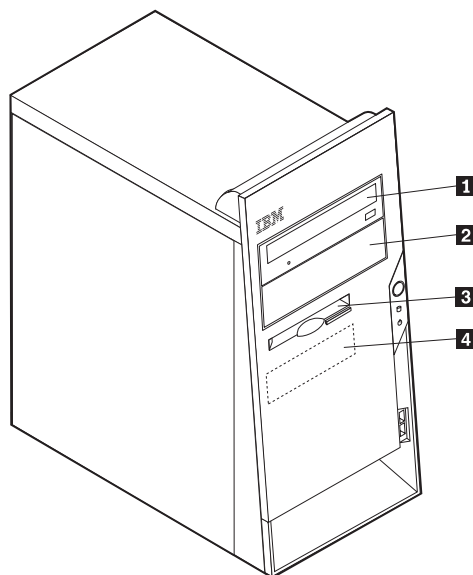
## Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as seguintes unidades pré-instaladas pela IBM:

- Uma unidade de CD ou DVD no compartimento 1
- Uma unidade de disquetes de 3,5 polegadas no compartimento 3
- Uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no compartimento 4

Os compartimentos que não têm unidades instaladas estão protegidos por uma placa de protecção anti-estática e por uma tampa de compartimento.

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: 43,0 mm (1,7 pol.)	Unidade de CD ou DVD (pré-instalada em alguns modelos)
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 43,0 mm (1,7 pol.)	Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação) Unidade de CD Unidade de DVD
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)
<b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas

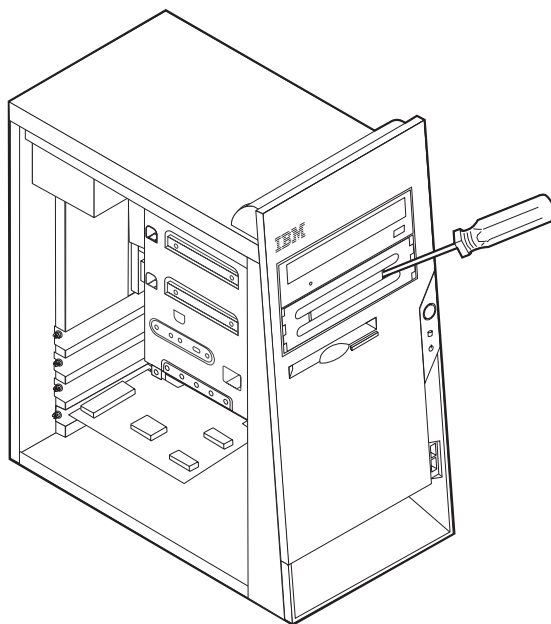
### Notas:

1. Unidades com uma altura superior a 43,0 mm (1,7 pol.)
2. Instale as unidades de suporte de dados removíveis (banda ou CD) no compartimento acessível externamente (compartimento 1 ou 2).

## Instalar uma unidade

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

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 58.
2. 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.
3. Retire o painel do compartimento de unidade introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das extremidades do painel, desencaixando-o cuidadosamente.
4. Retire a protecção metálica do compartimento de unidade, introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras, e desencaixe cuidadosamente a protecção.



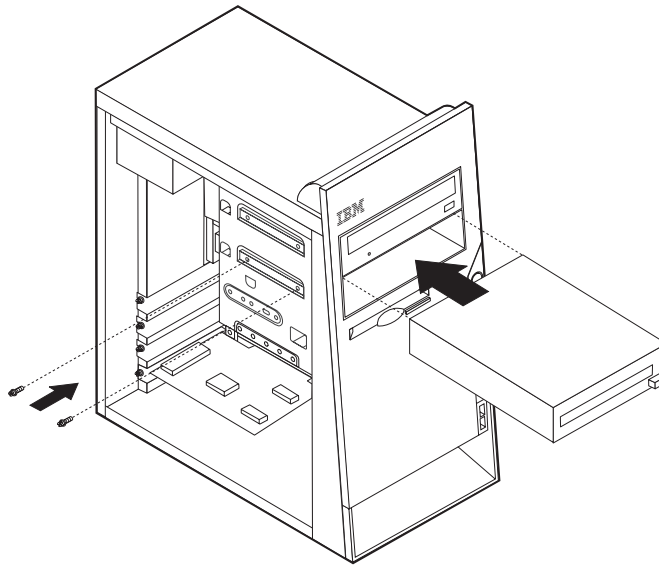
5. Certifique-se de que a unidade que pretende instalar está correctamente definida como dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

**Nota:** Uma unidade de disco rígido ATA série não necessita de ser definida como um dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

- Se se tratar da primeira unidade de CD ou DVD, defina-a como dispositivo principal (master).
- Se se tratar de uma unidade de CD ou DVD adicional, defina-a como dispositivo secundário (slave).
- Se se tratar de uma unidade de disco rígido ATA adicional paralela, defina-a como dispositivo secundário (slave).

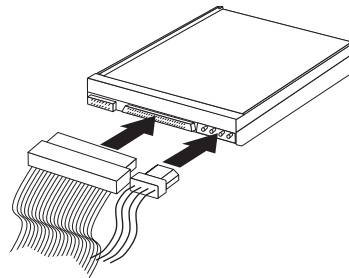
Consulte a documentação fornecida com a unidade para obter informações sobre o jumper master/slave (principal/secundário).

6. Instale a unidade no compartimento. Alinhe os orifícios dos parafusos e instale dois parafusos para prender a unidade.

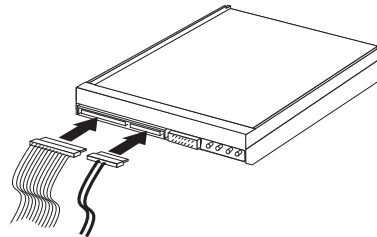


7. Uma unidade de disco rígido requer dois cabos; um cabo de alimentação para ligação à fonte de alimentação, e um cabo de sinal para ligação à placa de sistema.

- Uma unidade de disco rígido ATA paralela requer um cabo de alimentação com quatro fios.



- Uma unidade de disco rígido ATA série requer um cabo de alimentação com cinco fios.



Os passos para ligação de uma unidade diferem consoante a unidade. Siga as instruções de instalação correspondentes à unidade de que dispõe.

## **Para ligar a primeira unidade de CD ou DVD**

1. Localize o cabo de sinal de três conectores fornecido com o computador ou com a nova unidade.
2. Localize o conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra ao conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Para reduzir a emissão de ruído electrónico, utilize apenas os conectores na extremidade do cabo.
4. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.
5. Se tiver um cabo de áudio de unidade de CD-ROM, ligue-o à unidade e à placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.

## **Ligar uma unidade de CD, DVD ou uma unidade de disco rígido ATA paralela adicional**

Uma unidade adicional pode ser ligada a um conector IDE PATA principal ou a um conector IDE PATA secundário.

1. Localize um conector IDE PATA disponível no cabo de sinal com três conectores que se encontra ligado ao conector IDE PATA principal ou ao conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.
2. Ligue o conector extra do cabo de sinal à nova unidade.
3. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.

## **Ligar uma unidade de disco rígido ATA série**

Uma unidade de disco rígido série pode ser ligada a um conector IDE SATA 1 ou a um conector IDE SATA 2.

1. Localize o cabo de sinal fornecido com a nova unidade.
2. Localize um conector IDE SATA disponível na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra a um conector IDE SATA disponível na placa de sistema.
4. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação 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 72.

---

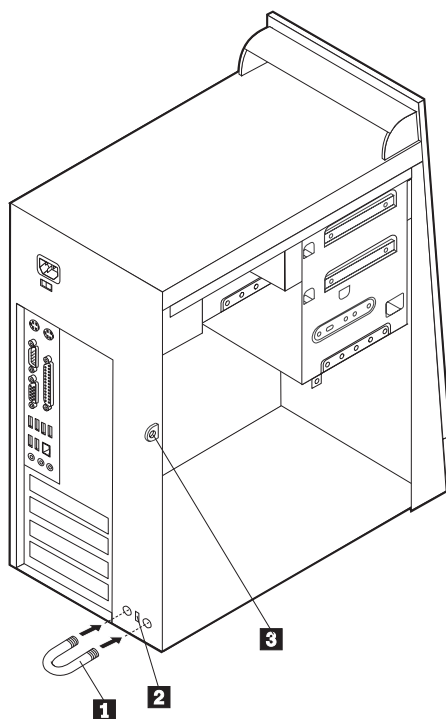
## Instalar funções de segurança

Para proteger o computador contra roubo ou acesso não autorizado, estão disponíveis diversas opções de bloqueio de segurança. As secções seguintes contêm informações sobre como identificar e instalar os diversos tipos de bloqueios que poderão estar disponíveis para o tipo de computador. Para além de bloqueios físicos, a utilização não autorizada do computador pode ser impedida com um bloqueio de software que bloqueia o teclado até que seja introduzida a palavra-passe correcta.

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

### Identificar bloqueios de segurança

A figura seguinte ilustra a localização das funções de segurança no painel anterior do computador.



- 1** Dispositivo de fixação
- 2** Dispositivo de bloqueio por cabo integrado
- 3** Corrente de cadeado

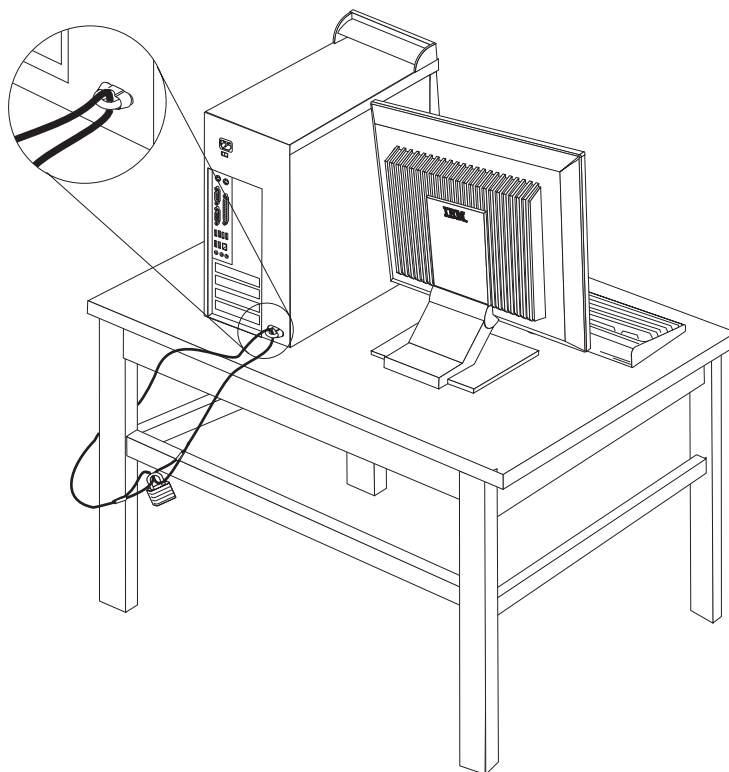
### Dispositivo de fixação

Para fixar o computador a uma secretária, mesa ou a outro objecto fixo não permanente, utilize um dispositivo de fixação de 5 mm (3/16 polegadas) - por vezes designado por dispositivo de fixação em U -, um cabo de segurança de aço e um cadeado. Para computadores concebidos para instalação do dispositivo de fixação, são fornecidos pinos na parte anterior da estrutura.



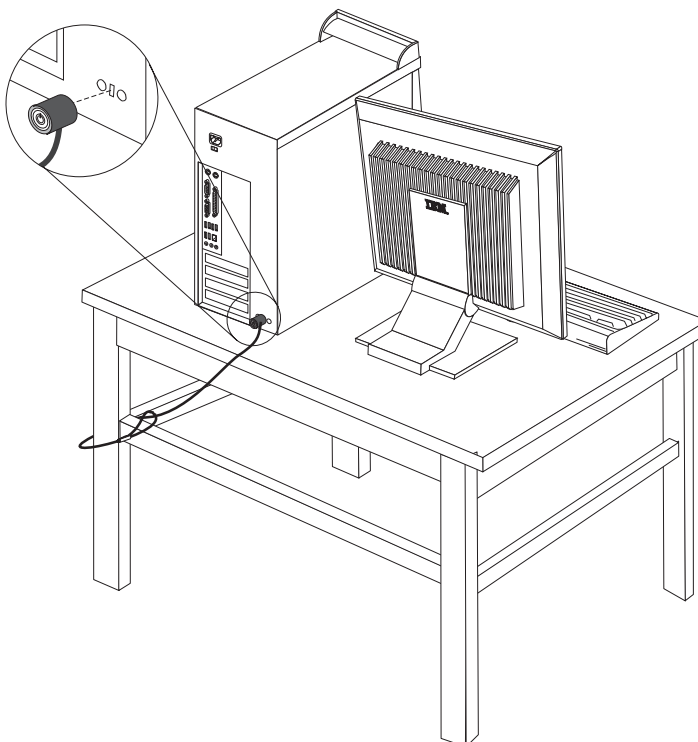
Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 58.
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 72.
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.



## Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

Pode fixar o computador a uma secretária, mesa ou outro objecto fixo com um dispositivo de bloqueio por cabo integrado (por vezes designado bloqueio Kensington). O dispositivo de bloqueio por cabo encaixa numa ranhura de segurança na parte posterior do computador e funciona com uma chave. Este é o tipo de bloqueio utilizado em muitos computadores portáteis. É possível encomendar o dispositivo de bloqueio por cabo directamente à IBM. Visite o endereço <http://www.pc.ibm.com/support> faça uma pesquisa em *Kensington*.



## Protecção por palavra-passe

Para proteger o computador contra utilização não autorizada, pode utilizar o IBM Setup Utility para definir uma palavra-passe. Quando ligar o computador, é-lhe solicitada a introdução da palavra-passe para desbloquear o teclado para uso normal.

### 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 72.

## Substituir a pilha

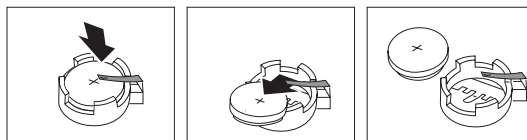
O computador possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as definições das funções integradas como, por exemplo, as atribuições (configuração) da porta paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

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) perder-se-ão. Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada no ecrã uma mensagem de erro.

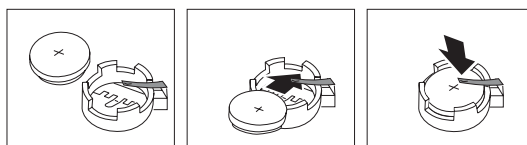
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção "Informações especiais sobre a pilha de lítio" na página vi.

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. Consulte a secção "Remover a cobertura" na página 58.
3. Determine a localização da pilha. Consulte a secção "Identificar componentes na placa de sistema" na página 59.
4. Se necessário, remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso à pilha. Para mais informações, consulte a secção "Instalar adaptadores" na página 62.
5. Retire a pilha antiga.



6. Instale a nova pilha.



7. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido para aceder à pilha. Para obter instruções de instalação de adaptadores, consulte a secção "Instalar adaptadores" na página 62.
8. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção "Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos" na página 72.

**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 IBM Setup Utility para definir a data e a hora, bem como qualquer palavra-passe.

---

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

Esta secção aplica-se a palavras-passe perdidas ou esquecidas. Para obter mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas, consulte o Access IBM.

**Nota:** Alguns modelos de computadores poderão ter uma placa secundária (daughter) POV (promise of value) instalada na placa de sistema. Se é este o caso, a palavra-passe é armazenada numa EEPROM na placa POV e não pode ser eliminada. Para mais informações sobre a localização da placa secundária (daughter) POV, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 58.
3. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 59.
4. Se necessário, remova os adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper Clear CMOS/Recovery (consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 62).
5. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para a posição de configuração ou de manutenção (sobre os pinos 2 e 3).
6. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.
7. Reinicialize o computador, deixe-o ligado durante cerca de 10 segundos e, em seguida, desligue-o premindo o interruptor de alimentação durante aproximadamente 5 segundos. O computador desliga-se.
8. Repita os passos 2 a 4 na página 72.
9. Coloque de novo o jumper na posição normal (sobre os pinos 1 e 2).
10. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.

---

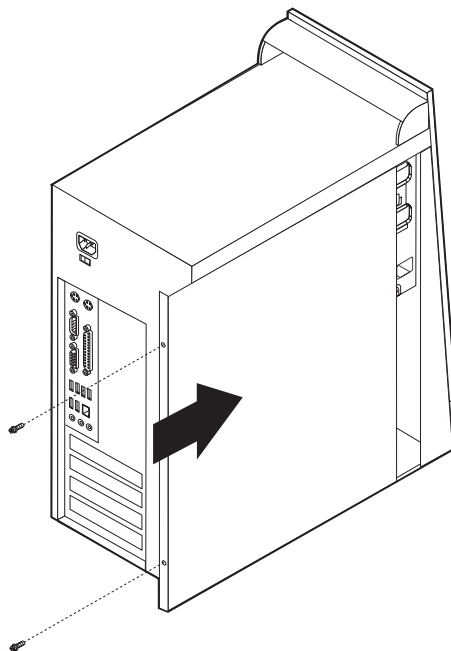
## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação de opções, terá de instalar os componentes que tenha eventualmente removido, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, e dependendo da opção que tiver sido instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no IBM Setup Utility.

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 tampa sobre a estrutura de modo a que a calha engate nas respectivas guias, existentes nas partes superior e inferior da tampa, e empurre a tampa até esta se fechar. Introduza os parafusos que prendem a tampa.



4. Ligue de novo ao computador os cabos externos e cabos de alimentação. Consulte a secção “Instalar opções externas” na página 54.
5. Para actualizar a configuração, consulte a secção Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.

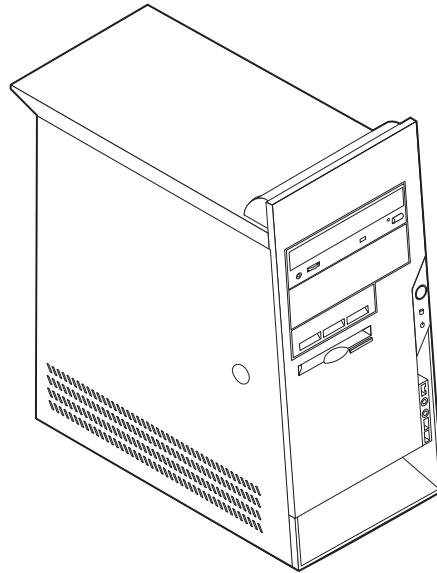
**Importante:**

Quando o cabo de 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 inicialização do computador.



---

## Capítulo 4. Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433



Este capítulo descreve os dispositivos e opções que se encontram disponíveis para o computador. Pode expandir as capacidades do computador através da instalação de memória, adaptadores ou unidades. Quando pretender instalar uma opção, utilize as instruções incluídas neste capítulo, em conjunto com as instruções fornecidas com a opção.

### **Importante**

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

---

## Características

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

### **Informações sobre o sistema**

As informações seguintes abrangem uma variedade de modelos. Para obter uma lista de características para um modelo específico, faça clique em **Information** na IBM Predesktop Area do Access IBM. Consulte a secção “Predesktop Area do Access IBM” na página ix.

### **Microprocessador** (varia consoante o tipo de modelo)

- Processador Intel® Pentium® 4 com 512 KB de memória cache L2 interna e micro-arquitetura Intel NetBurst™
- Processador Intel Celeron® com 128 KB de memória cache L2 interna.

### **Memória**

- Suporte para quatro módulos DIMM (dual inline memory modules)
- 512KB de memória flash para programas de sistema

### **Unidades internas**

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

### **Subsistema de vídeo**

- Um controlador gráfico integrado para monitor VGA (Video Graphics Array)
- Ranhura de adaptador de vídeo AGPA(accelerated graphics port) na placa de sistema

### **Subsistema áudio**

- CA'97 com ADI 1981B Audio Codec
- Conectores de entrada de linha, saída de linha e microfone no painel posterior

### **Conectividade**

- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100 Mbps com suporte Wake on LAN<sup>®</sup> (alguns modelos)
- Controlador Ethernet Intel integrado a 10/100/1000 Mbps com suporte Wake on LAN (alguns modelos)
- Modem Soft V.90/V.44 (alguns modelos)

### **Módulos de gestão do sistema**

- RPL (Remote Program Load - Carregamento do Programa Remoto) e DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Wake on Ring (no IBM Setup Utility, esta função é denominada Serial Port Ring Detect relativamente a um modem externo)
- Administração Remota
- Inicialização automática
- BIOS e Software de SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

### **Funções de entrada/saída**

- Porta ECP/EPP (Extended Capabilities Port/Extended Parallel Port) de 25 pinos
- Conector série de 9 pinos
- Oito conectores USB de 4 pinos (dois no painel anterior e seis no painel posterior)
- Conector de rato PS/2<sup>®</sup>
- Conector de teclado PS/2
- Conector Ethernet
- Conector de monitor VGA
- Três conectores áudio (entrada de linha, saída de linha e microfone)
- Conector IEEE 1394 (alguns modelos)
- Conectores anteriores para microfone e auscultadores (alguns modelos)



### **Expansão**

- Cinco compartimentos de unidade
- Três ranhuras de adaptador PCI (peripheral component interconnect) de 32 bits
- Uma ranhura de expansão AGP (accelerated graphics port)

### **Alimentação**

- Fonte de alimentação de 230 W com selector de tensão manual
- Comutação automática da frequência de entrada 50/60 Hz
- Suporte de APM (Advanced Power Management)
- Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

### **Funções de segurança**

- Palavras-passe de utilizador e de administrador
- Suporte para a instalação de um dispositivo de fixação em U e cabo com trinco
- Suporte para a instalação de um dispositivo de bloqueio por cabo integrado
- 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 (pré-instalados)** (varia consoante o tipo de modelo)

**Nota:** Os sistemas operativos indicados poderão não se encontrar disponíveis em todos os países ou regiões.

- Microsoft® Windows XP Home
- Microsoft Windows XP Professional
- Microsoft Windows 2000

### **Sistemas operativos (compatibilidade testada)<sup>4</sup>**

- Microsoft Windows NT® Workstation Version 4.0
- Microsoft Windows 98 Segunda Edição

---

4. À 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.

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 413 mm (16,25 pol.) Largura: 191 mm (7,5 pol.) Profundidade: 406 mm (16 pol.)</p> <p><b>Peso</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 9,1 kg (20 libras) Configuração máxima: 11,4 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)</p> <p>Altitude máxima: 2134 m (7000 pés) <b>Nota:</b> Os valores de altitude máxima, 2134 m (7000 pés), correspondem 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 de corrente</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 90 V ca Máximo: 180 V ca</p> <p>Intervalo de frequência de entrada: 47–53 Hz Definição do selector de tensão: 115 V ca</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 137 V ca Máximo: 265 V ca</p> <p>Intervalo de frequência de entrada: 57–63 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 opcionais instalados e as funções de gestão da alimentação utilizadas.</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor em BTU</b> (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 257 Btu/h (75 watts) Configuração máxima: 785 Btu/hr (230 watts)</p> <p><b>Ventilação</b></p> <p>Aproximadamente 0,68 metros cúbicos por minuto (24 pés cúbicos por minuto) no 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: 28 dBA Em funcionamento: 30 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo: 26 dBA Em funcionamento: 29 dBA</p> <p>Níveis de potência sonora declarados (limite máximo):</p> <p>Inactivo: 4,1 bels Em funcionamento: 4,3 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, joysticks e digitalizadores (scanners)
  - Dispositivo de segurança, tal como um dispositivo de fixação em U
  - Monitores
  - Dispositivos IEEE 1394 (requer um adaptador IEEE 1394)
- Opções internas
  - Memória de sistema, denominada módulos DIMM (dual inline memory modules)
  - Adaptadores PCI (Peripheral component interconnect)
  - Adaptadores AGP (accelerated graphics port)
  - Unidades internas, tais como:
    - Unidade de CD e Unidade de DVD
    - Unidade de 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-IBM-4YOU.
- 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 ou Phillips. Para a instalação ou 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.

---

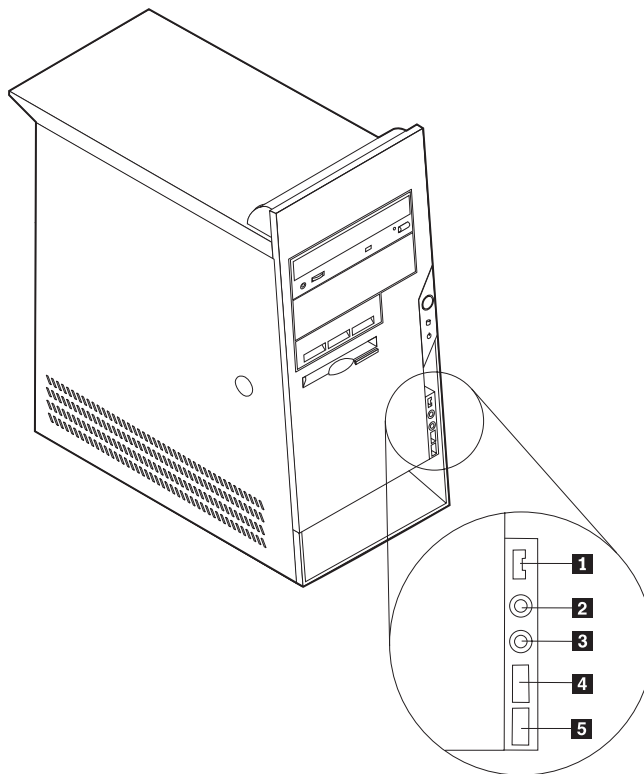
## Instalar opções externas

Esta secção ilustra os diversos conectores externos existentes no computador, aos quais pode ligar opções externas, tais como colunas externas, uma impressora ou um digitalizador (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 nesta secção para identificar o conector requerido e, em seguida, utilize as instruções fornecidas com a opção para efectuar a ligação e instalar o software ou os controladores de dispositivo necessários ao funcionamento da mesma.

## Localizar os conectores no painel anterior do computador

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

**Nota:** Nem todos os modelos de computador estão equipados com os seguintes conectores.

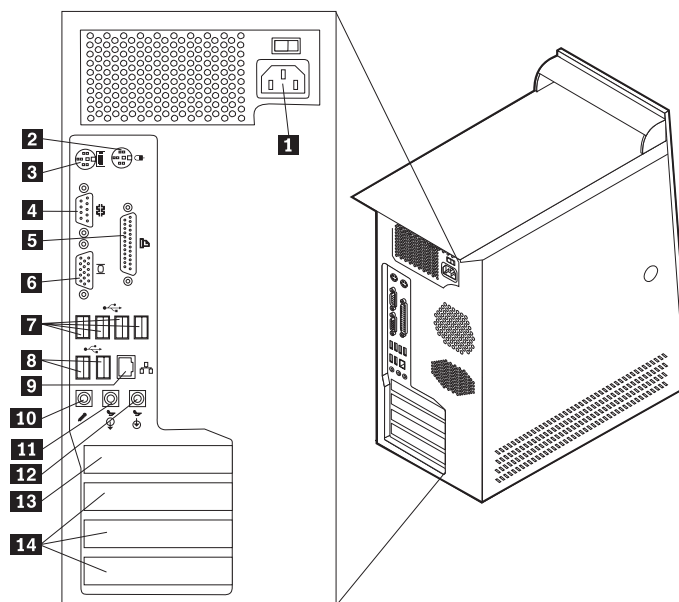


- 1** Conector IEEE 1394
- 2** Conector do microfone
- 3** Conector do auscultador

- 4** Conector USB
- 5** Conector USB

## Localizar os conectores no painel posterior do computador

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



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

- 8** Conectores USB
- 9** Conector Ethernet
- 10** Conector do microfone
- 11** Conector de saída de linha áudio
- 12** Conector de entrada de linha áudio
- 13** Ranhura AGP
- 14** Ranhuras PCI

**Nota:** Alguns conectores existentes no painel posterior do computador estão identificados por um símbolo e um código cromático para ajudar o utilizador a determinar a correcta ligação dos cabos ao computador.

<b>Conector</b>	<b>Descrição</b>
Conector do rato	Utilizado para ligar um rato, trackball ou outro dispositivo indicador que utilize um conector de rato standard.
Conector do teclado	Utilizado para ligar um teclado que utilize um conector de teclado standard.
Conector série	Utilizado para ligar um modem externo, impressora série ou outros dispositivos que utilizem um conector série de 9 pinos.
Conector paralelo	Utilizado para ligar uma impressora paralelo, digitalizador (scanner) paralelo ou qualquer outro dispositivo que utilize uma ligação paralelo de 25 pinos.
Conectores USB	Utilizados para ligar dispositivos que exijam uma ligação USB (Universal Serial Bus), tais como um digitalizador USB ou impressora USB. Se possuir mais do que oito dispositivos USB, pode adquirir um adaptador de conexão USB para ligação de dispositivos USB adicionais.
Conector Ethernet	Utilizado para ligar um cabo de Ethernet a uma rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para utilizar o computador dentro dos limites FCC Classe B, utilize um cabo Ethernet categoria 5.
Conector de microfone	Utilizado para ligar um microfone ao computador, para a gravação de voz ou outros sons no disco rígido, se estiver a utilizar software de reconhecimento de voz.
Conector de saída de linha áudio	Utilizado para o 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.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para a 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.

## Obter controladores de dispositivo

Poderá obter controladores de dispositivo para sistemas operativos não pré-instalados, a partir 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.

---

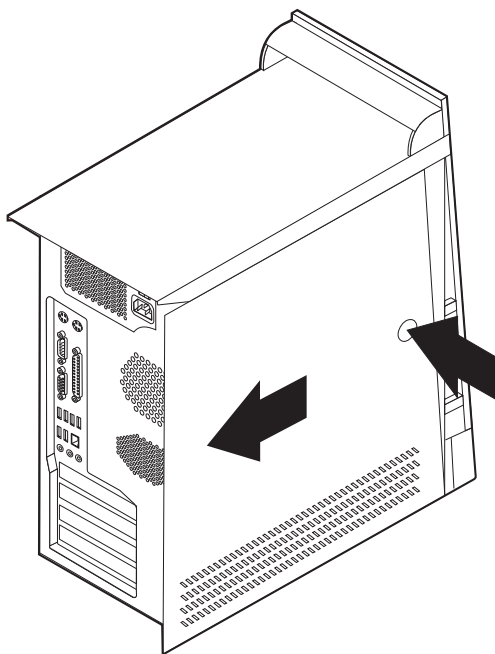
## Remover a cobertura

### Importante

Antes de remover a cobertura, leia as secções “Informações sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 79.

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. Para remover a cobertura, prima o respectivo botão, localizado no painel esquerdo da cobertura.

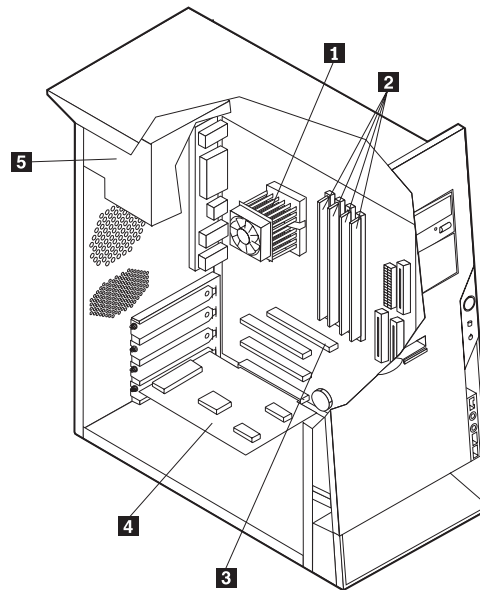




---

## Localizar componentes

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



**1** Microprocessador e dissipador de calor

**2** Módulos DIMM

**3** Ranhura AGP

**4** Adaptador PCI

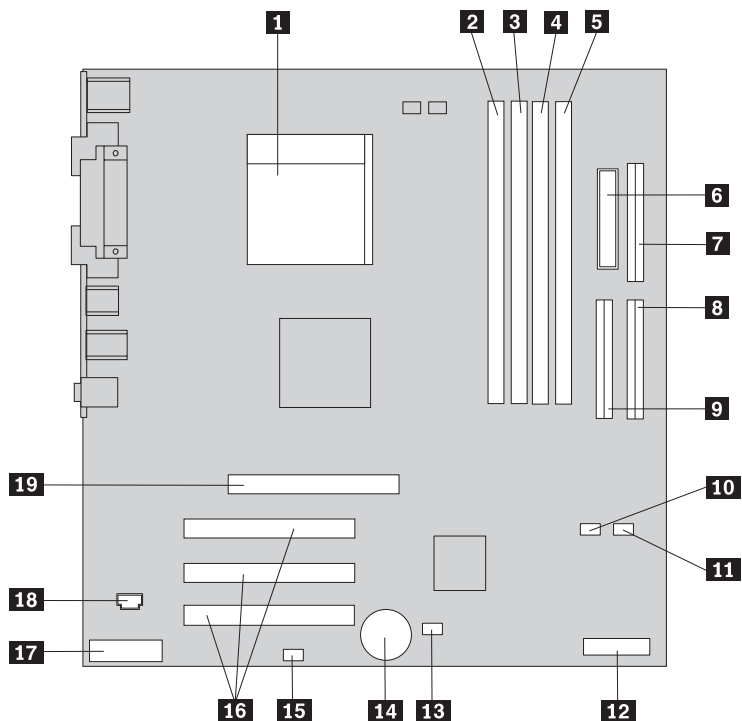
**5** Fonte de alimentação

---

## 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.

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



- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Microprocessador                | <b>11</b> Conector IDE SATA 2  |
| <b>2</b> Conector DIMM 1                 | <b>12</b> Placa secundária (daughter) POV<br>(Promise of value) (alguns modelos) |
| <b>3</b> Conector DIMM 2                 | <b>13</b> Jumper Clear CMOS/Recovery   |
| <b>4</b> Conector DIMM 3                 | <b>14</b> Pilha  |
| <b>5</b> Conector DIMM 4                 | <b>15</b> Conector do LED SCSI   |
| <b>6</b> Conector de alimentação         | <b>16</b> Ranhuras PCI   |
| <b>7</b> Conector de unidade de disquete | <b>17</b> Conector de áudio do painel anterior                                   |
| <b>8</b> Conector IDE PATA principal     | <b>18</b> Conector de áudio de CD-ROM  |
| <b>9</b> Conector IDE PATA secundário    | <b>19</b> Ranhura AGP  |
| <b>10</b> Conector IDE SATA 1            |  |

## Instalar memória

O computador está equipado com quatro conectores para instalação de módulos DIMM (dual inline memory modules) expansíveis até 4,0 GB de memória de sistema.

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

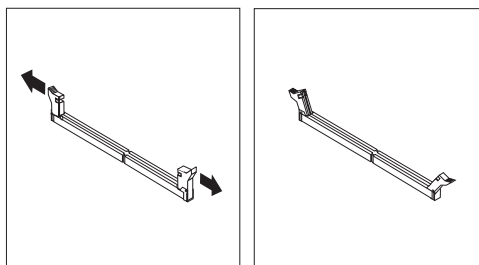
- A memória de sistema divide-se em dois canais (canal A e B). Os conectores DIMM 1 e 2 correspondem ao canal A e os conectores DIMM 3 e 4 correspondem ao canal B.
- Se os conectores DIMM 1 e 3 (ou 2 e 4) se encontrarem preenchidos com módulos da mesma capacidade e tecnologia de memória, o sistema funciona em modo de canal duplo.
- Utilize módulos SDARM (synchronous dynamic random access memory) DDR (double data rate) de 2,5 V, 184 pinos a 333 MHz.
- Utilize módulos DIMM de 128 MB, 256 MB, 512 MB ou 1 GB (se disponíveis), em qualquer combinação.

- Altura dos módulos DIMM: 25,4 mm (1,0 polegadas).

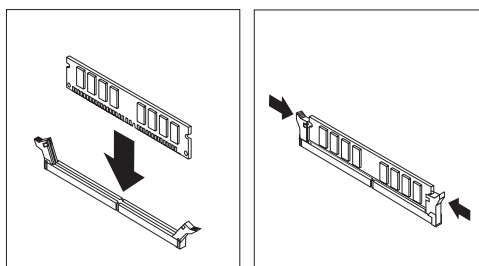
**Nota:** Apenas podem ser utilizados módulos DIMM SDRAM DDR.

Para instalar um módulo DIMM:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84.
2. É possível que tenha de remover um adaptador para poder aceder às ranhuras DIMM. Consulte a secção “Instalar adaptadores”.
3. Localize os conectores DIMM. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
4. Abra os grampos de retenção.



5. Certifique-se de que os entalhes do módulo DIMM estão correctamente alinhados com as patilhas do conector. Encaixe ou introduza o módulo DIMM a direito no conector até os grampos de retenção fecharem.



**O que fazer em seguida:**

- Volte a instalar os adaptadores anteriormente removidos.
- 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 98.

---

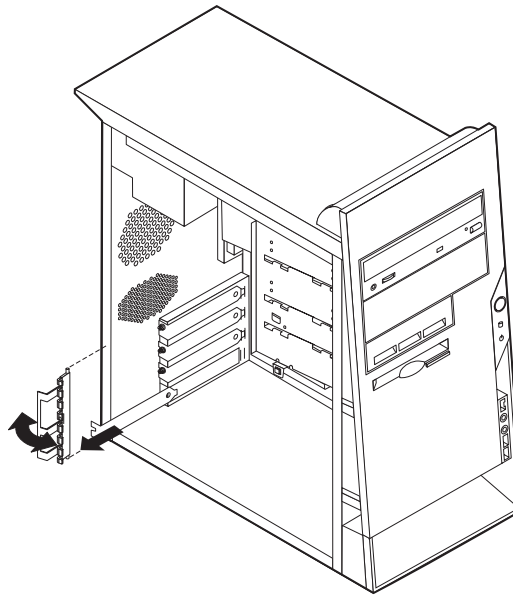
## Instalar adaptadores

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar e remover adaptadores. O computador está equipado com três ranhuras de expansão para adaptadores PCI e uma ranhura utilizada para um adaptador AGP. Pode instalar um adaptador com um comprimento máximo de 228 mm (9 polegadas).

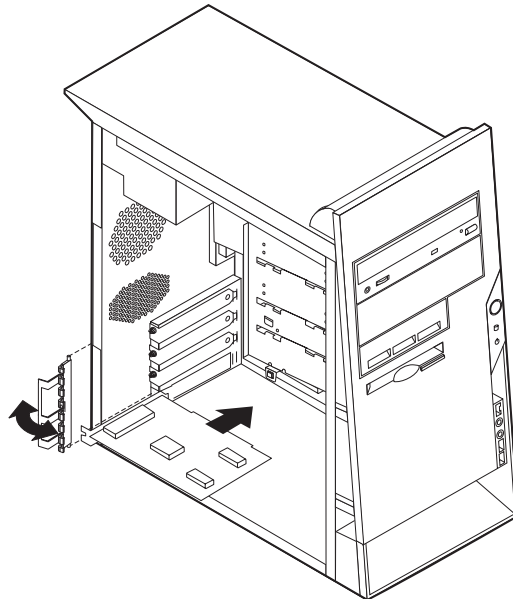
Para instalar um adaptador:

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84.

2. Retire o trinco de tampa de ranhura de adaptador e a tampa de ranhura de extensão apropriada.



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 trinco de tampa de ranhura de adaptador.



#### 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 98.

---

## 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. Pode adicionar ou substituir unidades do computador para aumentar a respectiva capacidade de arquivo e, ainda, 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 PATA (Parallel Advanced Technology Attachment)
- Unidades de disco rígido série ATA
- Unidades de CD ou unidades de DVD
- Unidades de suportes de dados removíveis

**Nota:** Estas diversas unidades também são designadas por unidades IDE (integrated drive electronics).

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.

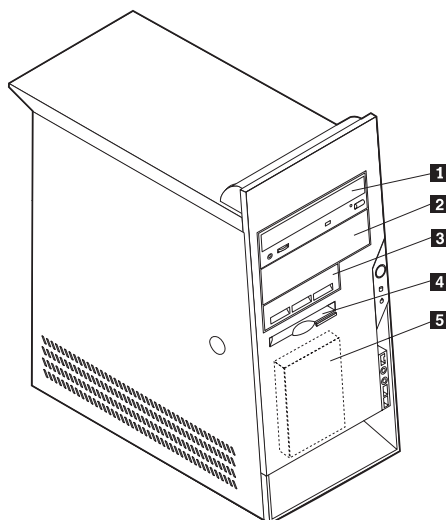
## Especificações das unidades

O computador está equipado de origem com as seguintes unidades pré-instaladas pela IBM:

- 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 compartimentos que não têm unidades instaladas estão protegidos por uma placa de protecção anti-estática e por uma tampa de compartimento.

A figura seguinte ilustra a localização dos compartimentos de unidades.



A lista seguinte descreve algumas das unidades que podem ser instaladas em cada compartimento e respectivos requisitos de altura:

<b>1</b> Compartimento 1 - Altura máxima: 43,0 mm (1,7 pol.)	Unidade de CD ou DVD (pré-instalada em alguns modelos) Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas
<b>2</b> Compartimento 2 - Altura máxima: 43,0 mm (1,7 pol.)	Unidade de disco rígido de 5,25 polegadas Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas (requer uma calha de fixação) Unidade de CD Unidade de DVD
<b>3</b> Compartimento 3 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
<b>4</b> Compartimento 4 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disquetes de 3,5 polegadas (de origem)
<b>5</b> Compartimento 5 - Altura máxima: 25,8 mm (1,0 pol.)	Unidade de disco rígido (de origem)

#### Notas:

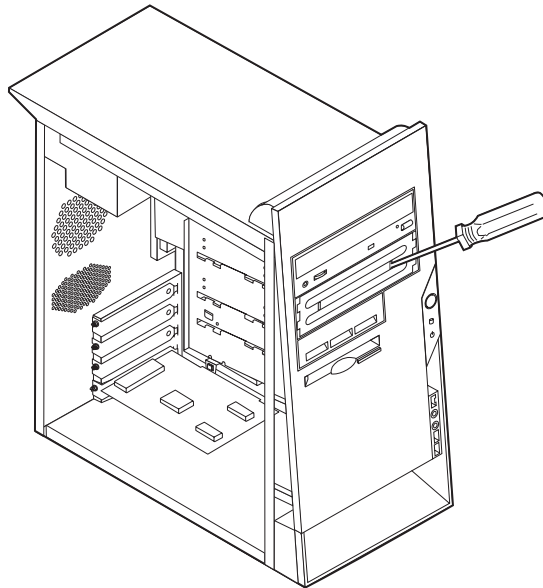
1. Unidades com uma altura superior a 43,0 mm (1,7 pol.)
2. Instale as unidades de suporte de dados removíveis (banda ou CD) no compartimento acessível externamente (compartimento 1 ou 2).

## Instalar uma unidade

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

1. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84.
2. 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.
3. Retire o painel do compartimento de unidade introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das extremidades do painel, desencaixando-o cuidadosamente.

4. Retire a protecção metálica do compartimento de unidade, introduzindo uma chave de parafusos de lâmina achatada numa das ranhuras, e desencaixe cuidadosamente a protecção.



5. Certifique-se de que a unidade que pretende instalar está correctamente definida como dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

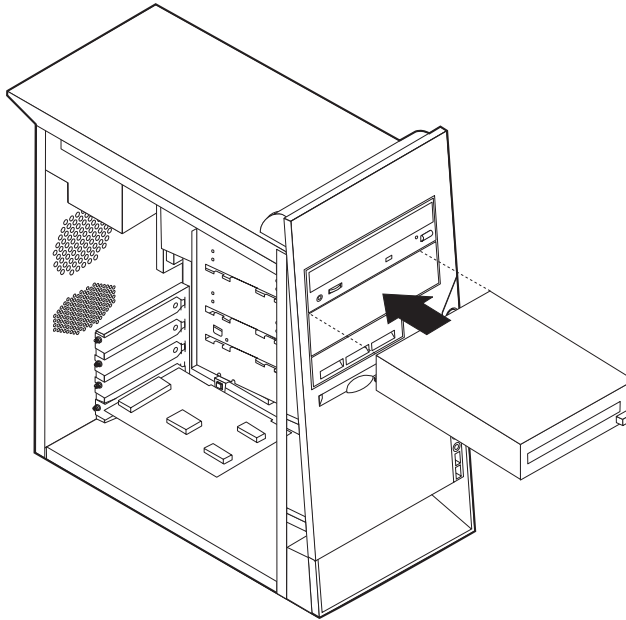
**Nota:** Uma unidade de disco rígido série ATA não necessita de ser definida como um dispositivo principal (master) ou secundário (slave).

- Se se tratar da primeira unidade de CD ou DVD, defina-a como dispositivo principal (master).
- Se se tratar de uma unidade de CD ou DVD adicional, defina-a como dispositivo secundário (slave).
- Se se tratar de uma unidade de disco rígido ATA adicional paralela, defina-a como dispositivo secundário (slave).

Consulte a documentação fornecida com a unidade para obter informações sobre o jumper master/slave (principal/secundário).

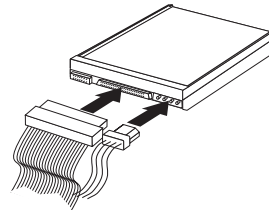
6. Instale a unidade no compartimento e encaixe-a na posição correcta.

**Nota:** Algumas unidades requerem parafusos para fixar a unidade ao compartimento. Nesse caso, alinhe os orifícios dos parafusos e introduza os parafusos que fixam a unidade ao compartimento.

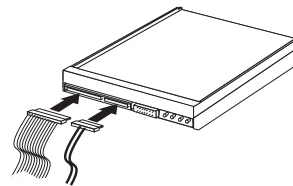


7. Uma unidade de disco rígido requer dois cabos; um cabo de alimentação para ligação à fonte de alimentação, e um cabo de sinal para ligação à placa de sistema.

- Uma unidade de disco rígido paralela ATA requer um cabo de alimentação com quatro fios.



- Uma unidade de disco rígido série ATA requer um cabo de alimentação com cinco fios.



Os passos para ligação de uma unidade diferem consoante a unidade. Siga as instruções de instalação correspondentes à unidade de que dispõe.



## **Ligar a primeira unidade de CD ou DVD**

1. Localize o cabo de sinal de três conectores fornecido com o computador ou com a nova unidade.
2. Localize o conector IDE secundário PATA na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra ao conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Para reduzir a emissão de ruído electrónico, utilize apenas os conectores na extremidade do cabo.
4. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.
5. Se tiver um cabo de áudio de unidade de CD-ROM, ligue-o à unidade e à placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.

## **Ligar uma unidade de CD, DVD ou uma unidade de disco rígido ATA paralela adicional**

Uma unidade adicional pode ser ligada a um conector IDE PATA principal ou a um conector IDE PATA secundário.

1. Localize um conector IDE PATA disponível no cabo de sinal com três conectores que se encontra ligado ao conector IDE PATA principal ou ao conector IDE PATA secundário na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
2. Ligue o conector extra do cabo de sinal à nova unidade.
3. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação à unidade.

## **Ligar uma unidade de disco rígido ATA série**

Uma unidade de disco rígido série pode ser ligada a um conector IDE SATA 1 ou a um conector IDE SATA 2.

1. Localize o cabo de sinal fornecido com a nova unidade.
2. Localize um conector IDE SATA disponível na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra a um conector IDE SATA disponível na placa de sistema.
4. O computador tem conectores de alimentação extra para a instalação de unidades adicionais. Ligue um dos conectores de alimentação 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 98.

---

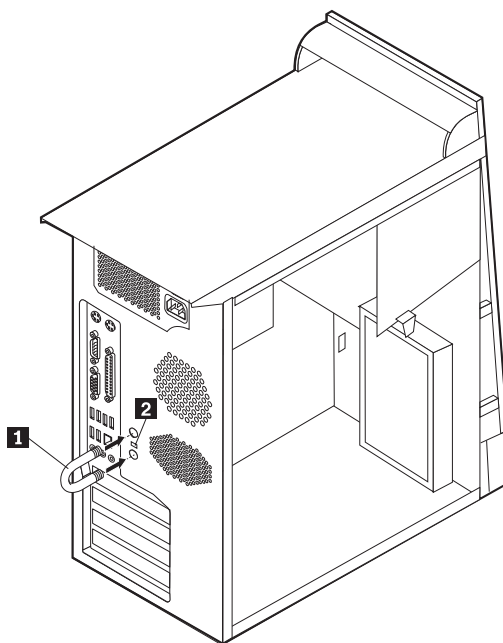
## Instalar funções de segurança

Para proteger o computador contra roubo ou acesso não autorizado, estão disponíveis diversas opções de bloqueio de segurança. As secções seguintes contêm informações sobre como identificar e instalar os diversos tipos de bloqueios que poderão estar disponíveis para o tipo de computador. Para além de bloqueios físicos, a utilização não autorizada do computador pode ser impedida com um bloqueio de software que bloqueia o teclado até que seja introduzida a palavra-passe correcta.

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

### Identificar bloqueios de segurança

A figura seguinte ilustra a localização das funções de segurança no painel anterior do computador.



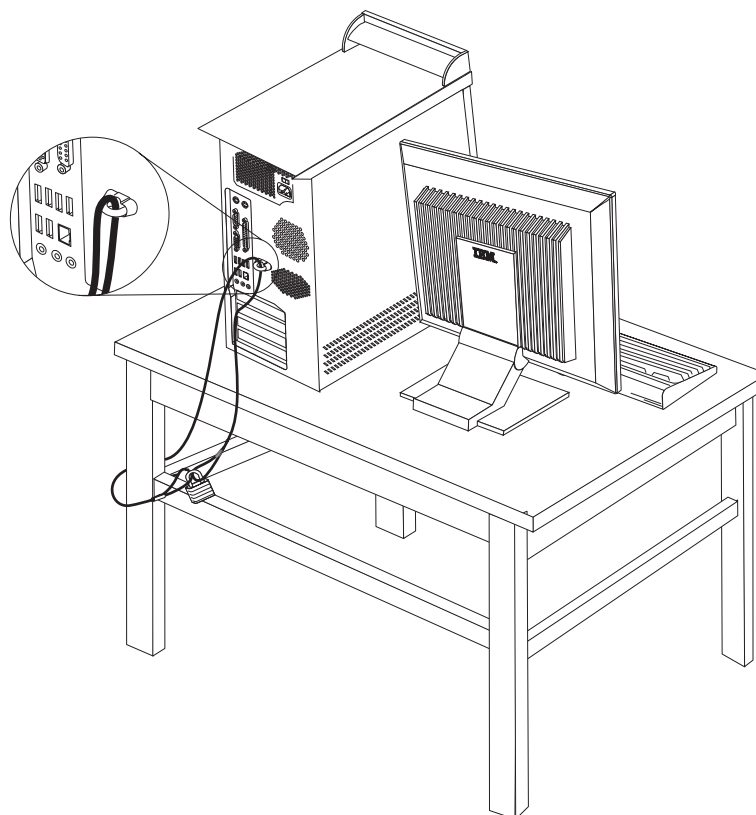
- 1** Dispositivo de fixação
- 2** Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

### Dispositivo de fixação

Para prender o computador a uma secretária, mesa ou a outro objecto fixo não permanente, utilize um dispositivo de fixação de 5 mm (3/16 polegadas) - por vezes designado por dispositivo de fixação em U - , um cabo de segurança de aço e um cadeado. Para computadores concebidos para instalação do dispositivo de fixação, são fornecidos pinos na parte anterior da estrutura.

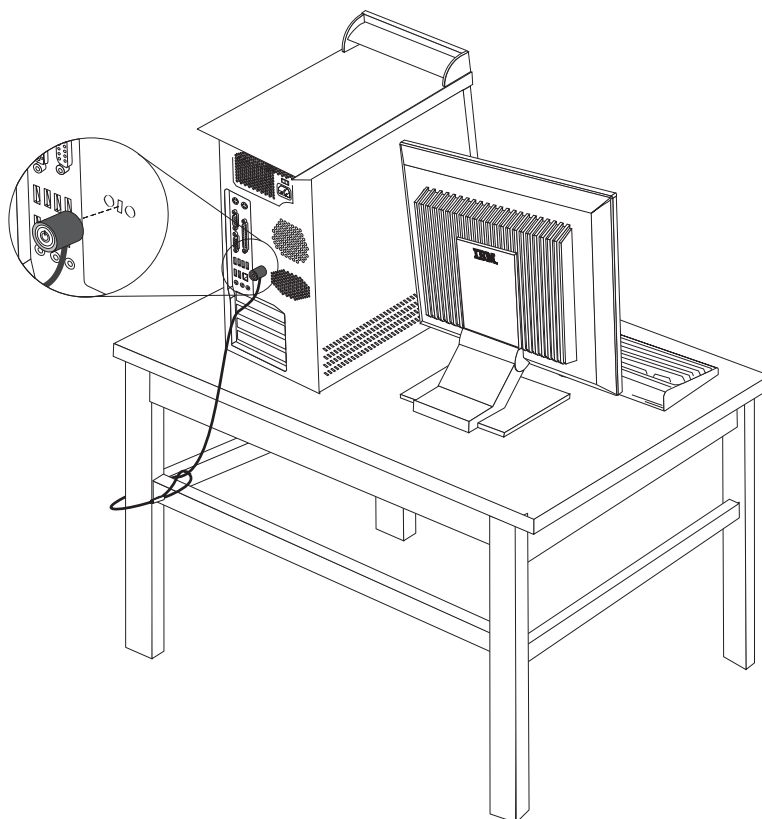
Para instalar um dispositivo de fixação em U:

1. Remova a cobertura (consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84).
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 98.
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.



## Dispositivo de bloqueio por cabo integrado

Pode prender o computador a uma secretária, mesa ou outro objecto fixo com um dispositivo de bloqueio por cabo integrado (por vezes designado bloqueio Kensington). O dispositivo de bloqueio por cabo encaixa numa ranhura de segurança na parte posterior do computador e funciona com uma chave. Este é o tipo de bloqueio utilizado em muitos computadores portáteis. É possível encomendar o dispositivo de bloqueio por cabo directamente à IBM. Visite o endereço <http://www.pc.ibm.com/support> e faça uma pesquisa em *Kensington*.



## Protecção por palavra-passe

Para proteger o computador contra utilização não autorizada, pode utilizar o IBM Setup Utility para definir uma palavra-passe. Quando ligar o computador, é-lhe solicitada a introdução da palavra-passe para desbloquear o teclado para uso normal.

### 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 98.

## Substituir a pilha

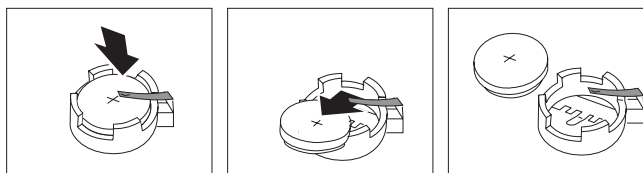
O computador possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as definições das funções integradas como, por exemplo, as atribuições (configuração) da porta paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

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) perder-se-ão. Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada no ecrã uma mensagem de erro.

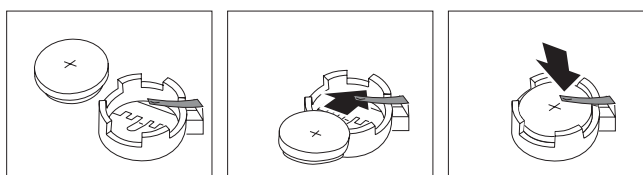
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção “Informações especiais sobre a pilha de lítio” na página vi.

Para substituir a pilha:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84.
3. Determine a localização da pilha. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
4. Se necessário, remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso à pilha. Para mais informações, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 87.
5. Retire a pilha antiga.



6. Instale a nova pilha.



7. Volte a instalar os adaptadores que tenha eventualmente removido para aceder à pilha. Para obter instruções de instalação de adaptadores, consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 87.
8. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos” na página 98.

**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 IBM Setup Utility para definir a data e a hora, bem como qualquer palavra-passe. Consulte o Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.

---

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

Esta secção aplica-se a palavras-passe perdidas ou esquecidas. Para obter mais informações sobre palavras-passe perdidas ou esquecidas, consulte o Access IBM, no ambiente de trabalho.

**Nota:** Alguns modelos de computadores poderão ter uma placa secundária (daughter) POV (promise of value) instalada na placa de sistema. Nesse caso, a palavra-passe é armazenada numa EEPROM na placa POV e não pode ser eliminada. Para obter mais informações sobre a localização da placa secundária (daughter) POV, consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

1. Desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Remova a cobertura. Consulte a secção “Remover a cobertura” na página 84.
3. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes na placa de sistema” na página 85.
4. Se necessário, remova os adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper Clear CMOS/Recovery (consulte a secção “Instalar adaptadores” na página 87).
5. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para a posição de configuração ou de manutenção (sobre os pinos 2 e 3).
6. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.
7. Reinicialize o computador, deixe-o ligado durante cerca de 10 segundos e, em seguida, desligue-o premindo o interruptor de alimentação durante aproximadamente 5 segundos. O computador desliga-se.
8. Repita os passos 2 a 4 na página 98.
9. Coloque de novo o jumper na posição normal (sobre os pinos 1 e 2).
10. Volte a instalar a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos”.

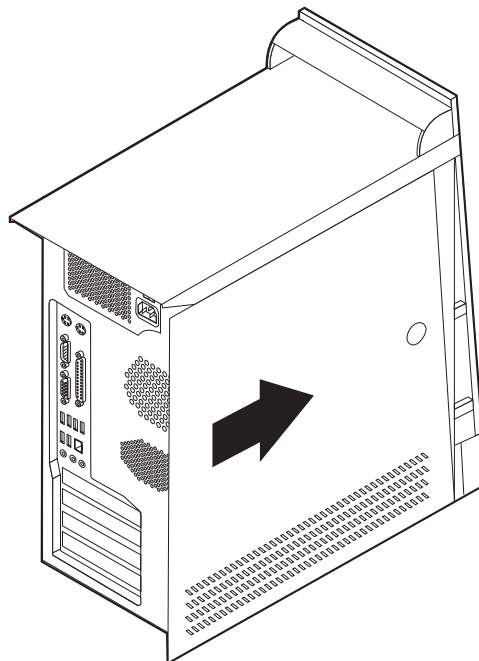
---

## Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação de opções, terá de instalar os componentes que tenha eventualmente removido, instalar de novo a cobertura e voltar a ligar os cabos, incluindo cabos de alimentação e linhas telefónicas. Complementarmente, e dependendo da opção que tiver sido instalada, poderá ser necessário confirmar se as informações foram actualizadas no IBM Setup Utility.

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 tampa sobre a estrutura de modo a que a calha engate nas respectivas guias, existentes na parte inferior da tampa, e empurre a tampa até esta se fixar.



4. Ligue de novo ao computador os cabos externos e cabos de alimentação. Consulte a secção “Instalar opções externas” na página 80.
5. Para actualizar a configuração, consulte a secção Capítulo 5, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 101.

**Importante:**

Quando o cabo de 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 inicialização do computador.





---

## Capítulo 5. Utilizar o IBM Setup Utility

O IBM Setup Utility encontra-se guardado na EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory) do computador. Pode utilizar o IBM Setup Utility para ver e alterar a configuração do computador, independentemente do sistema operativo que se encontra a utilizar. Contudo, as definições de configuração do sistema operativo podem sobrepor-se a quaisquer definições semelhantes no IBM Setup Utility.

---

### Iniciar o IBM Setup Utility

Para iniciar o IBM Setup Utility, proceda do seguinte modo:

1. Se o computador já se encontrar em funcionamento quando iniciar o procedimento, encerre o sistema operativo e desligue a alimentação do computador.
2. Ligue a alimentação do computador e, no ecrã de logotipo, localize o pedido de informação a seguir indicado:  
(To interrupt normal startup, press Enter)

Quando for apresentado o pedido de informação, prima Enter.

3. Quando for apresentada a Predesktop Area do Access IBM faça duplo clique em **Start setup utility**.

**Nota:** No caso de ter definido uma palavra-passe de administrador, o menu do IBM Setup Utility não é apresentado até que seja introduzida a palavra-passe. Para mais informações, consulte a secção “Utilizar palavras-passe” na página 102.

O IBM Setup Utility poderá ser automaticamente iniciado sempre que os POST detectam a remoção de equipamento ou a instalação de equipamento novo no computador.

---

### Ver e alterar definições

O menu do programa IBM Setup Utility apresenta uma lista de itens que identificam os tópicos de configuração do sistema.

A utilização do menu do IBM Setup Utility requer a utilização do teclado. As teclas utilizadas para desempenhar as diversas tarefas são apresentadas na parte inferior de cada ecrã.

---

### Sair do IBM Setup Utility

Uma vez terminada a visualização ou alteração das definições, prima Esc para regressar ao menu do IBM Setup Utility (podrá ter de premir Esc várias vezes). Se pretender guardar as novas definições, seleccione **Save Settings** antes de sair. Caso contrário, as alterações não serão guardadas.

---

## Utilizar palavras-passe

Pode utilizar palavras-passe de modo a proteger o computador e os dados nele contidos. Existem dois tipos de palavras-passe: palavra-passe de utilizador e palavra-passe de administrador. Não é necessário definir qualquer palavra-passe para utilizar o computador. Contudo, se optar por definir uma palavra-passe, leia as seguintes secções.

### Palavra-passe de utilizador

A função de palavra-passe de utilizador impede o acesso não autorizado de outros utilizadores ao seu computador.

### Palavra-passe de administrador

A função de palavra-passe de administrador impede que utilizadores não autorizados alterem as definições de configuração. Se for responsável pela manutenção das definições de vários computadores, poderá ter interesse em definir uma palavra-passe de administrador.

Uma vez definida a palavra-passe de administrador, é apresentado um pedido de palavra-passe sempre que tentar aceder ao IBM Setup Utility. Se escrever a palavra-passe incorrecta, será apresentada uma mensagem de erro. Se escrever três vezes a palavra-passe incorrecta, terá de desligar e reinicializar o computador.

Se estiverem definidas palavras-passe de ambos os tipos, utilizador e administrador, poderá introduzir qualquer uma delas. Contudo, para alterar quaisquer definições de configuração, terá de utilizar a palavra-passe de administrador.

## Definir, alterar e eliminar uma palavra-passe

Para definir, alterar ou eliminar uma palavra-passe, proceda do seguinte modo:

**Nota:** Uma palavra-passe pode ser constituída por qualquer combinação de um máximo de sete caracteres (A- Z, a-z e 0-9).

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” na página 101).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Security**.
3. Seleccione **Set Passwords**. Leia as informações apresentadas no lado direito do ecrã.

---

## Definições de segurança para a Predesktop Area do Access IBM

As definições de segurança no IBM Setup Utility permitem ao utilizador seleccionar o nível de segurança que pretende para a Predesktop Area do Access IBM. Seguem-se as descrições destas tarefas:

### Secure

Esta definição não permite qualquer utilizador ou quaisquer alterações inicializadas de software.

### Normal

Esta definição permite ao utilizador efectuar alterações mas os conteúdos são ocultados do sistema operativo.

### Disabled

Esta definição fornece o nível de segurança mais baixo. A área pode ser alterada pelo utilizador ou pelo sistema operativo.

Para ajustar o nível de segurança para a Predesktop Area do Access IBM, proceda do seguinte modo:

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” na página 101).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Security**.
3. Seleccione **Access IBM Predesktop Area**.
4. Seleccione a definição pretendida e prima Enter.
5. Regresse ao menu do IBM Setup Utility, seleccione **Exit** e, em seguida, **Save Settings** ou **Save and exit the Setup Utility**.

**Nota:** Se não pretender guardar as definições, seleccione **Exit the Setup Utility without saving**.

---

## Utilizar perfil de segurança por dispositivo

A opção Security Profile by Device é utilizada para activar ou desactivar o acesso do utilizador aos seguintes dispositivos:

<b>IDE controller</b>	Quando esta função se encontra definida como <b>Disable</b> , todos os dispositivos ligados ao controlador IDE (tais como unidades de disco rígido ou de CD-ROM) são desactivados, não sendo apresentados na configuração do sistema.
<b>Diskette Drive Access</b>	Quando esta função se encontra definida como <b>Disable</b> , não é possível aceder à unidade de disquetes.
<b>Diskette Write Protect</b>	Quando esta função se encontra definida como <b>Enable</b> , todas as disquetes são consideradas como estando protegidas contra gravação.

Para definir a opção Security Profile by Device, proceda do seguinte modo:

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” na página 101).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Security**.
3. Seleccione **Security Profile by Device**.
4. Seleccione os dispositivos e definições pretendidos e prima Enter.
5. Regresse ao menu do IBM Setup Utility, seleccione **Exit** e, em seguida, **Save Settings**.

---

## Utilizar a opção IDE Drives Setup

Para além de listar os diversos dispositivos IDE, são apresentadas opções de configuração dos controladores IDE de série e paralelos.

<b>Parallel ATA</b>	Esta definição permite ao utilizador desactivar um ou os dois controladores IDE paralelos.
<b>Serial ATA</b>	Esta definição permite ao utilizador desactivar os controladores ATA de série.
<b>Native Mode Operation</b>	Esta definição só se encontra disponível quando o controlador ATA de série estiver activado. A definição permite ao utilizador especificar se os controladores ATA série e paralelos irão funcionar em modo "legacy" ou "native". Por valor assumido, irão funcionar em modo "native", a não ser que ambos os controladores ATA paralelos estejam ocupados e uma unidade ATA série esteja presente. E, em seguida, a unidade ATA série tornar-se-á modo "native". O utilizador pode seleccionar Automatic ou executar o controlador ATA série em modo "native". Contudo, a execução em modo "native" poderá não funcionar com sistemas operativos mais antigos.

Para configurar a opção IDE Drives Setup, proceda do seguinte modo:

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção "Iniciar o IBM Setup Utility" na página 101).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Devices**.
3. Seleccione **IDE Drives Setup**.
4. Seleccione os dispositivos e definições pretendidos e prima Enter.
5. Regresse ao menu do IBM Setup Utility, seleccione **Exit** e, em seguida, **Save Settings**.

---

## Seleccionar um dispositivo de arranque

Se o computador não for inicializado a partir do dispositivo pretendido, tal como a unidade de CD-ROM, disquetes ou disco rígido, utilize um dos procedimentos a seguir indicados para seleccionar um dispositivo de arranque.

### Seleccionar um dispositivo de arranque temporário

Utilize este procedimento para inicializar o computador a partir de qualquer dispositivo de arranque.

**Nota:** Nem todos os CDs, discos rígidos e disquetes são de arranque.

1. Desligue o computador.
2. Ligue o computador e, no ecrã de logotipo, localize o pedido de informação a seguir indicado:  
(To interrupt normal startup, press Enter)

Quando for apresentado o pedido de informação, prima Enter.

3. Quando for apresentada a Predesktop Area do Access IBM, seleccione **Startup**.
4. No menu Alternate startup, faça duplo clique no dispositivo de arranque pretendido para iniciar o arranque.

**Nota:** A selecção de um dispositivo de arranque no menu Alternate startup não altera a sequência de arranque de forma permanente.

## Alterar a sequência de arranque

Para ver ou alterar a sequência de arranque principal ou automática, proceda do seguinte modo:

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” na página 101).
2. Seleccione **Startup**.
3. Seleccione **Startup Sequence**. Consulte as informações apresentadas no lado direito do ecrã.
4. Seleccione a sequência de dispositivos para a Primary Startup Sequence, a Automatic Startup Sequence e a Error Startup Sequence.
5. Seleccione **Exit** do menu do IBM Setup Utility e, em seguida, **Save Settings**.

Se tiver efectuado alterações a estas definições e pretender regressar às definições assumidas, seleccione **Load Default Settings** no menu Exit.

---

## Definições avançadas

Em alguns modelos de computadores, o menu Advanced settings inclui a definição Enable/Disable HyperThreading. Esta definição funciona apenas com sistemas operativos de conhecimento de HyperThreading como o Microsoft Windows XP. A definição assumida para HyperThreading é Enabled. Contudo, se seleccionar **Set Defaults** (HyperThreading está activado) e se estiver a utilizar um outro sistema operativo que não o Windows XP, o desempenho do seu computador pode ser degradado. Logo, deverá sempre definir HyperThreading como desactivado, salvo se tiver a certeza que o sistema operativo suporta hyperthreading.



---

## Apêndice A. Actualizar programas de sistema

Este apêndice contém informações sobre como actualizar os programas de sistema 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 IBM Setup Utility. 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 IBM Setup Utility 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 o IBM Setup Utility, inicializando o computador com uma disquete de actualização flash ou executando um programa de actualização especial, a partir do sistema operativo.

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 .txt que inclui instruções de utilização das actualizações aos programas de sistema. Relativamente à maior parte dos modelos, pode transferir um programa de actualização para criar uma disquete de actualização dos programas de sistema (flash) ou um programa de actualização para ser executado a partir do sistema operativo.

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

1. Introduza uma disquete de actualização dos 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.

### Actualizar (flash) o BIOS a partir do sistema operativo

**Nota:** Devido aos constantes melhoramentos realizados no Web site da IBM, o conteúdo das páginas Web (incluindo as ligações referidas no procedimento seguinte) está sujeito a alteração.

1. A partir do browser, escreva <http://www.pc.ibm.com/support> no campo de endereço e prima Enter.
2. Localize os ficheiros a transferir para o seu tipo de máquina.
3. Em Select your product, seleccione o tipo de máquina de que dispõe e faça clique em **Go**.
4. Em Downloadable file by category, faça clique em **BIOS**.

5. Em Download files - BIOS by date, faça clique no tipo de máquina de que dispõe.
6. Na lista apresentada, localize o ficheiro .txt que inclui instruções para actualização Flash BIOS a partir do sistema operativo. Faça clique no ficheiro .txt.
7. Imprima estas instruções, na medida em que, uma vez iniciada a transferência de ficheiros, as mesmas deixarão de ser apresentadas no ecrã.
8. No browser, faça clique em **Retroceder** (Back) para regressar à lista de ficheiros. Siga atentamente as instruções impressas referentes à transferência, extracção e instalação da actualização.

---

## Recuperação após a 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 seguinte procedimento (também designado recuperação do bloco de arranque):

1. Desligue a alimentação do computador, bem como a de quaisquer dispositivos a ele ligados, tais como impressoras, monitores e unidades externas.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas e retire a cobertura. Consulte a secção "Remover a cobertura" no capítulo correspondente ao modelo de computador de que dispõe.
3. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção "Identificar componentes na placa de sistema no capítulo correspondente ao modelo de computador de que dispõe.
4. Se necessário, consulte a secção relativa à instalação de adaptadores para remover adaptador que possam impedir o acesso ao jumper Clear CMOS/Recovery.
5. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para os pinos 2 e 3.
6. Volte a instalar a cobertura (consulte a secção "Instalar de novo a cobertura e ligar os cabos" no capítulo correspondente ao modelo de computador de que dispõe).
7. Volte a ligar os cabos de alimentação do computador e monitor às respectivas tomadas eléctricas.
8. Introduza a disquete de actualização POST/BIOS (flash) na unidade A e ligue a alimentação do computador e monitor.
9. Uma vez concluída a sessão de actualização, deixará de ter vídeo e a série de sinais sonoros irá terminar. Retire a disquete da unidade de disquetes e desligue a alimentação do computador e do monitor.
10. Desligue os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
11. Remova a cobertura. Consulte a secção "Remover a cobertura" no capítulo correspondente ao modelo de computador de que dispõe.
12. Remova quaisquer adaptadores que possam impedir o acesso ao jumper BIOS Configuration.
13. Reponha o jumper Clear CMOS/Recovery na respectiva posição original.
14. Volte a instalar os adaptadores anteriormente removidos.
15. Reponha a cobertura e volte a ligar os cabos que foram deligados.
16. Ligue a alimentação do computador para reiniciar o sistema operativo.



---

## Apêndice B. Limpar o rato

Este apêndice fornece instruções sobre como limpar o rato. Este procedimento será diferente conforme o tipo de rato que possuir.

---

### Limpar o rato óptico

Se ocorrerem problemas com o rato óptico, verifique o seguinte:

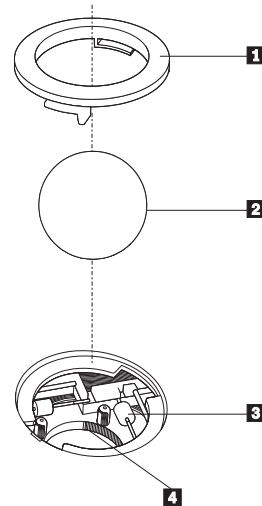
1. Volte o rato ao contrário e olhe atentamente para a área da lente.
  - a. Se houver uma mancha na lente, limpe suavemente a área com um algodão.
  - b. Se houverem alguns detritos na lente, sopre para que os detritos sejam removidos.
2. Verifique a superfície onde tem o rato apoiado. Se tiver uma imagem ou padrão com muitos detalhes por baixo do rato, torna-se difícil para o processador de sinal digital (DSP) determinar mudanças na posição do rato.

---

### Limpar o rato com bola

Se o ponteiro no ecrã não acompanhar os movimentos do rato, pode ser necessário limpar o rato.

**Nota:** A seguinte ilustração poderá ser ligeiramente diferente do seu rato.



- 1** Anel de retenção
- 2** Esfera
- 3** Rolamentos de plástico
- 4** Compartimento para a esfera

Limpar um rato com esfera:

1. Desligue o computador.
2. Volte o rato ao contrário e olhe atentamente para a parte inferior do rato. Desbloqueie o anel de retenção **1** para remover a esfera.

3. Coloque a mão sobre o anel de retenção e a esfera **2**, volte o rato para a posição normal para que estes caiam na mão.
4. Lave a esfera com água morna e um pouco de sabão e enxugue-a com um pano limpo. Sopre cuidadosamente para o compartimento da esfera **4** para remover poeiras.
5. Verifique se há alguma sujidade acumulada nos rolamentos de plástico **3** no interior do compartimento da esfera. Esta sujidade acumulada aparece, normalmente, na forma de uma risca ao longo do meio dos rolamentos.
6. Se os rolamentos estiverem sujos, limpe-os utilizando um algodão embebido em álcool isopropílico. Faça girar os rolamentos com o dedo e continue a limpar até que a sujidade seja totalmente removida. Após ter limpo os rolamentos, certifique-se de que os mesmos estão centrados nos respectivos canais.
7. Retire resíduos de algodão que possam ficar nos rolamentos.
8. Introduza a esfera e o respectivo anel de retenção.
9. Ligue novamente o computador.

---

## Apêndice C. Comandos manuais de modem

Esta secção descreve os comandos para programação manual do modem.

Os comandos são aceites pelo modem quando este se encontra em modo de comandos (Command Mode). O modem permanece automaticamente em modo de comandos até que seja marcado um número e estabelecida uma ligação. Os comandos podem ser enviados ao modem a partir de um software de comunicações em execução num PC ou de qualquer outro dispositivo terminal.

Todos os comandos enviados ao modem têm de começar pelo prefixo **AT** e terminar com **ENTER**. Todos os comandos terão de ser introduzidos integralmente em maiúsculas ou minúsculas, mas não com tipo de letra misto. Para melhorar a legibilidade da linha do comando, podem ser inseridos espaços em branco entre os comandos. A omissão de um parâmetro de um comando em que aquele seja obrigatório, é equivalente à especificação do mesmo comando com o parâmetro **0**.

Por exemplo:

**ATH [ENTER]**

---

### Comandos AT básicos

Nas listas a seguir apresentadas, todas as definições assumidas são indicadas a **cheio**.

Comando		Função
A		Atender manualmente a chamada.
A/		Repetir o último comando executado. <b>A/ não</b> pode ser antecedido de AT nem seguido de ENTER.
D_		<b>0-9, A-D, # e *</b>
	L	Remarcar último número
	P	Marcação por impulsos
		<b>Nota: A marcação por impulsos não é suportada na Austrália, Nova Zelândia, Noruega e África do Sul.</b>
	T	<b>Marcação por tons</b>
	W	Aguardar por um segundo sinal de marcação
	,	Pausa
	@	Aguardar por cinco segundos de silêncio
	!	Flash
	;	Regressar ao modo de comandos após marcação
DS=n		Marcar um dos quatro números de telefone (n=0-3) gravados na memória não-volátil do modem.
E_	E0	Eco de comandos desactivado

Comando		Função
	<b>E1</b>	<b>Eco de comandos activado</b>
+++		Caracteres de mudança (escape) - mudança do modo de dados para o modo de comandos (Comando T.I.E.S.)
<b>H_</b>	H0	Forçar o modem a desligar
	H1	Forçar o modem a ligar <b>Nota: O comando H1 não é suportado em Itália</b>
<b>I_</b>	I0	Apresentar código de identificação do produto
	I1	Teste de soma de verificação da ROM de origem
	I2	Teste de memória interna
	I3	ID de microcódigo
	I4	ID reservado
<b>L_</b>	L0	Volume da coluna baixo
	<b>L1</b>	<b>Volume da coluna baixo</b>
	L2	Volume da coluna médio
	L3	Volume da coluna alto
<b>M_</b>	M0	Coluna interna desactivada
	<b>M1</b>	<b>Coluna interna activada até detecção de portadora</b>
	M2	Coluna interna sempre activada
	M3	Coluna interna activada até detecção de portadora e desactivada durante a marcação
<b>N_</b>		Incluído apenas para efeitos de compatibilidade, não produz efeito
<b>O_</b>	O0	Regressar ao modo de dados
	O1	Regressar ao modo de dados e iniciar "equalizer retrain"
<b>P</b>		<b>Definir marcação por impulsos como assumida</b>
<b>Q_</b>	Q0	Modem envia respostas
<b>Sr?</b>		Ler e apresentar valor no registo r.
<b>Sr=n</b>		Definir registo r como valor n (n = 0-255).
<b>T</b>		<b>Definir marcação por tons como assumida</b>
<b>V_</b>	V0	<b>Respostas numéricas</b>
	V1	<b>Respostas de texto</b>
<b>W_</b>	W0	<b>Comunicar apenas velocidade DTE</b>
	W1	Comunicar velocidade da linha, protocolo de correcção de erros e velocidade DTE.
	W2	Comunicar apenas velocidade DCE
<b>X_</b>	X0	Marcação "blind"/respostas compatível com Hayes Smartmodem 300.

Comando		Função
	X1	Igual a X0 mais todas as respostas CONNECT/marcação "blind"
	X2	Igual a X1 mais detecção de tons de marcação
	X3	Igual a X1 mais detecção de sinal de ocupado/marcação "blind"
	X4	Todas as respostas e tom de marcação e <b>detecção de sinal</b> de ocupado
Z_	Z0	Repor e recuperar perfil activo 0
	Z1	Repor e recuperar perfil activo 1

## Comandos AT avançados

Comando		Função
&C_	&C0	Forçar sinal de detecção de portadora activo (ON)
	&C1	<b>Activar CD na presença da portadora remota</b>
&D_	&D0	<b>Modem ignora o sinal DTR</b>
	&D1	Modem regressa ao modo de comandos após alternância de DTR
	&D2	<b>Modem desliga e regressa ao modo de comandos após alternância de DTR</b>
	&D3	Reposição do modem após alternância de DTR
&F_	&F	Carregar configuração assumida de origem
&G_	&G0	<b>Tom "guard" desactivado</b>
	&G1	Tom "guard" desactivado
	&G2	Tom "guard" a 1800 Hz
&K_	&K0	Desactivar controlo de fluxo
	&K3	<b>Activar controlo de fluxo RTS/CTS por hardware</b>
	&K4	Activar controlo de fluxo XON/XOFF por software
	&K5	Activar controlo de fluxo XON/XOFF transparente
	&K6	Activar controlo de fluxo RTS/CTS e XON/XOFF
&M_	&M0	Operação assíncrona
&P_	&P0	<b>Definição US para rácio "off-hook-to-on-hook"</b>
	&P1	Definição UK e Hong Kong para rácio "off-hook-to-on-hook"
	&P2	Igual a definição &P0, mas a 20 impulsos por minuto
	&P3	Igual a definição &P1, mas a 20 impulsos por minuto

Comando		Função
&R_	&R0	Reservado
	&R1	<b>CTS a funcionar por requisitos de controlo de fluxo</b>
&S_	&S0	<b>Sinal DSR activo (ON)</b>
	&S1	DSR inactivo em modo de comandos, activo em modo on-line
&T_	&T0	Termina o teste em curso
	&T1	Executar Teste Local Analog Loopback
	&T3	Executar Teste Local Digital Loopback
	&T4	<b>Deferir pedido de Teste Remote Digital Loopback por modem remoto</b>
	&T5	Indeferir Teste Remote Digital Loopback
	&T6	Executar um Teste Remote Digital Loopback
	&T7	Executar um Teste Remote Digital Loopback e um Auto-Teste
	&T8	Executar Teste Local Analog Loopback e Auto-Teste
&V	&V0	Apresentar Perfis Activos e Arquivados
	&V1	Apresentar Estatísticas da Última Ligação
&W_	&W0	Arquivar o perfil activo como Profile 0
	&W1	Arquivar o perfil activo como Profile 1
%E_	%E0	<b>Desactivar "auto-retrain"</b>
	%E1	Activar "auto-retrain"
+MS?		Apresentar as definições actuais de Select Modulation
+MS=?		Apresentar uma lista de opções Select Modulation suportadas
+MS=a,b,c,e,f		Select Modulation, em que: a=0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 56, 64, 69; b=0-1; c=300-56000; d=300-56000; e=0-1; e f=0-1. <b>A, b, c, d, e, f</b> default=12, 1, 300, 56000, 0, 0. O parâmetro "a" especifica o protocolo de modulação pretendido, em que: 0=V.21, 1=V.22, 2=V.22bis, 3=V.23, 9=V.32, 10=V.32bis, 11=V.34, 12=V.90,K56Flex,V.34.....,56=K 56Flex, V.90,V.34....., 64=Bell 103 e 69=Bell 212. O parâmetro "b" especifica operações automode, em que: 0=automode desactivado, 1= automode activado com V.8/V.32 Annex A. O parâmetro "c" especifica o débito de dados de ligação mínimo (300-56000). O parâmetro "d" especifica o débito máximo de ligação (300-56000); O parâmetro "e" especifica o tipo codec (0= Law e 1=A-Law). O parâmetro "f" especifica a detecção de sinalização "robbed bit" (0=detecção desactivada 1=detecção activada)

---

## Comandos de MNP/V.42/V.42bis/V.44

Comando		Função
%C_	%C0	Desactivar compactação de dados MNP Classe 5 e V.42bis
	%C1	Activar apenas compactação de dados MNP Classe 5
	%C2	Activar apenas compactação de dados V.42bis
	%C3	<b>Activar compactação de dados MNP Classe 5 e V.42bis</b>
&Q_	&Q0	Ligação de dados directa apenas (igual a \N1)
	<b>&amp;Q5</b>	<b>Ligação de dados V.42 com opções "fallback"</b>
	&Q6	Ligação de dados normal apenas (igual a \N0)
+DS44=0, 0		Desactivar V.44
+DS44=3, 0		Activar V.44
+DS44?		Valores actuais
+DS44=?		Lista de valores suportados

---

## Comandos de Fax Classe 1

+FAE=n	Atendimento automático Dados/Fax
+FCLASS=n	Classe Service
+FRH=n	Receber dados com framing HDLC
+FRM=n	Receber dados
+FRS=n	Receber silêncio
+FTH=n	Transmitir dados com framing HDLC
+FTM=n	Transmitir dados
+FTS=n	Parar transmissão e aguardar

---

## Comandos de Fax Classe 2

+FCLASS=n	Classe Services.
+FAA=n	Resposta adaptável.
+FAXERR	Valor de erro do fax.
+FBOR	Sequência de bits de dados Phase C
+FBUF?	Capacidade da memória tampão (só de leitura).
+FCFR	Indicar confirmação para receber.
+FCLASS=	Classe Service.
+FCON	Resposta de ligação por fax.
+FCIG	Definir a identificação da estação convidada a emitir.
+FCIG:	Comunicar a identificação da estação convidada a emitir.
+FCR	Capacidade para receber.
+FCR=	Capacidade para receber.
+FCSI:	Comunicar o ID da estação contactada.
+FDCC=	Parâmetros de capacidades DCE.
+FDCS:	Comunicar sessão actual.
+FDCS=	Resultados da sessão actual.
+FDIS:	Reportar capacidades remotas.
+FDIS=	Parâmetros das sessões actuais.
+FDR	Iniciar ou continuar recepção de dados phase C.
+FDT=	Transmissão de dados.
+FDTC:	Comunicar capacidades da estação convidada a emitir.
+FET:	Apresentar resposta da mensagem de página.
+FET=N	Transmitir pontuação de página.
+FHNG	Fim da chamada com estado.
+FK	Fim da sessão.
+FLID=	Cadeia de ID local.
+FLPL	Documento para convite a emitir.
+FMDL?	Identificar modelo.
+FMFR?	Identificar fabricante.



+FPHCTO	Tempo de espera esgotado de Phase C.
+FPOLL	Indica pedido de convite a emitir.
+FPTS:	Estado de transferência da página.
+FPTS=	Estado de transferência da página.
+FREV?	Identificar revisão.
+FSPT	Activar convite a emitir.
+FTSI:	Comunicar o ID da estação de transmissão.

---

## Comandos de voz

#BDR	Seleccionar Velocidade de Transmissão
#CID	Activar detecção do Caller ID e formato de comunicação
#CLS	Seleccionar Dados, Fax ou Voz/Áudio
#MDL?	Identificar Modelo
#MFR?	Identificar Fabricante
#REV?	Identificar Nível de Revisão
#TL	Nível de transmissão de saída de áudio
#VBQ?	Capacidade da memória tampão de consulta (Query)
#VBS	Bits por amostra (ADPCM ou PCM)
#VBT	Temporizador com Aviso Sonoro
#VCI?	Identificar Método de Compactação
#VLS	Seleção de linha de voz
#VRA	Temporizador de retorno de chamada de saída
#VRN	Temporizador de retorno de chamada inexistente
#VRX	Modo de Recepção de Voz
#VSDB	Regulador de eliminação de silêncio
#VSK	Definição buffer skid
#VSP	Período de detecção de silêncio
#VSR	Seleção de frequência por amostragem
#VSS	Regulador de eliminação de silêncio
#VTD	Capacidade de comunicação por tons DTMF
#VTM	Activar colocação de marca de temporização
#VTS	Gerar sinais por tons
#VTX	Modo de transmissão por voz

**Informações Importantes para Utilizadores na Suíça:**

Se a linha telefónica Swisscom de que dispõe não tiver o Taxsignal desactivado (OFF), a qualidade da função de modem poderá ficar comprometida. Este problema pode ser resolvido através de um filtro com as seguintes especificações:

Telekom PTT SCR-BE  
Taximpulssperrfilter-12kHz  
PTT Art. 444.112.7  
Bakom 93.0291.Z.N

---

## Apêndice D. Lista de peças de unidades substituíveis pelo Cliente (CRUs)

No seu computador, as seguintes peças são designadas por unidades substituíveis pelo Cliente (CRU). Para obter mais informações, consulte a secção de garantia do *Manual de Consulta Rápida*.

### Lista de peças CRU

Todas as placas adaptadoras e de opção

Todos os biseis

Todos os teclados

Todos os ratos

Todas as colunas externas

Todas as memórias

Todos os bloqueios

Todos os cabos

Todas as unidades de disco rígido, unidades ópticas e unidades de disquete

Montagem de coluna interna

Antena RFID

Fonte de alimentação de coluna

Protecção EMC 5.25"

Montagem de ventoinha, 80 mm, velocidade fixa

Suportes de entrada e saída de dados para câmara de filmar

Bloqueio de articulação, unidade de disquete 3.5

Bloqueio de articulação, 5.25 DASD

Peça de fixação, placas de entrada e saída de dados

Pilha, pilha de 3.0V

Montagem do painel de controlo

Suporte de montagem da unidade de disco rígido

Suporte de montagem de ventoinha

Tubo de ventilação com/sem ventoinha

Conjunto de protecção de placa

Suporte de montagem de unidade de disco rígido

Tabuleiro de disco rígido



---

## Apêndice E. Informações especiais

É possível que a IBM não disponibilize, em todos os países, os produtos, serviços ou módulos mencionados neste manual. Para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua área, consulte um representante local IBM. 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. A avaliação e verificação do funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são da inteira responsabilidade do utilizador.

Nesta publicação podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes. 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.*

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 NÃO INFRACÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Algumas jurisdições 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.

Os produtos descritos neste documento não se destinam a ser utilizados em implantes ou outras aplicações de suporte de vida, em que uma avaria possa resultar em lesões pessoais ou morte. As informações contidas neste documento não afectam ou alteram as especificações ou garantias do produto IBM. Nenhuma disposição do presente documento deverá ser interpretada como uma licença explícita ou implícita, no âmbito dos direitos de propriedade intelectual da IBM ou de terceiros. Todas as informações contidas neste documento foram obtidas em ambientes específicos e são apresentadas sob a forma de uma ilustração. O resultado obtido noutros sistemas operativos pode ser diferente.

A IBM pode utilizar ou distribuir qualquer informação que lhe seja fornecida, de qualquer forma que julgue apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o autor dessa informação.

Para conveniência do utilizador, esta publicação pode conter referências a 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 de material obtido a partir dos mesmos é da exclusiva responsabilidade do utilizador.

---

## Informações sobre saída de televisão

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

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

---

## Marcas comerciais

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

IBM  
ThinkCentre  
Wake on LAN  
PS/2

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

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

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

---

# Índice Remissivo

## A

- adaptadores
  - AGP (accelerated graphics port) 5, 29, 53, 79
  - instalar
    - Tipos 8187, 8188 e 8193 36
    - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 87
    - Tipos 8196 e 8197 62
  - PCI (peripheral component interconnect) 5, 29, 53, 79
  - ranhuras 12, 36, 62, 87
- alimentação
  - Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 3, 27, 51, 77
  - Suporte de APM (Advanced Power Management) 3, 27, 51, 77
- ambiente de funcionamento 4, 28, 52, 78
- áudio, subsistema 2, 26, 50, 76

## C

- cabos, ligar 22, 47, 72, 98
- cobertura
  - instalar de novo
    - Tipos 8187, 8188 e 8193 47
  - remover
    - Tipos 8185, 8186 e 8192 9
    - Tipos 8187, 8188 e 8193 33
    - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 84
    - Tipos 8196 e 8197 58
- comandos
  - AT avançados 113
  - AT básicos 111
  - Fax Classe 1 116
  - Fax Classe 2 116
  - MNP/V.42/V.42bis/V.44 115
  - Voz 117
- conector de entrada de linha áudio 8, 32, 57, 83
- conector de microfone 57
- conector de saída de linha áudio 8, 32, 57, 83
- conector do microfone 8, 32, 83
- conector do rato 8, 32, 57, 83
- conector do teclado 8, 32, 57, 83
- Conector Ethernet 8, 32, 57, 83
- conector paralelo 8, 32, 57, 83
- conector série 8, 32, 57, 83
- Conectores USB 8, 32, 57, 83

## D

- descrição dos conectores
  - Tipos 8185, 8186 e 8192 8
  - Tipos 8187, 8188 e 8193 32
  - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 83
  - Tipos 8196 e 8197 57
- DIMMs, instalar 11, 35, 60, 86
- dispositivo, controladores 8, 32, 57, 84

## E

- entrada/saída (E/S)
  - funções 2, 26, 50, 76
- especificações físicas
  - Tipos 8185, 8186 e 8192 4
  - Tipos 8187, 8188 e 8193 28
  - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 78
  - Tipos 8196 e 8197 52

## F

- funções de
  - segurança 17, 27, 43, 68, 77, 94

## I

- IBM Setup Utility 101
- instalar
  - adaptadores
    - Tipos 8185, 8186 e 8192 12
  - instalar a cobertura
    - Tipos 8185, 8186 e 8192 22
    - Tipos 8187, 8188 e 8193 47
    - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 98
    - Tipos 8196 e 8197 72
  - instalar de novo
    - cobertura
      - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 98
      - Tipos 8196 e 8197 72
    - instalar de novo a cobertura
      - Tipos 8185, 8186 e 8192 22
  - instalar opções
    - Tipos 8185, 8186 e 8192
      - adaptadores 12
      - DIMMs 11
      - funções de segurança 17
      - memória 11
      - unidades internas 15
    - Tipos 8187, 8188 e 8193
      - adaptadores 36
      - funções de segurança 43
      - memória 35
      - módulos DIMM 35
      - unidades internas 39
    - Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433
      - adaptadores 87
      - funções de segurança 94
      - memória 86
      - módulos DIMM 86
      - unidades internas 90
    - Tipos 8196 e 8197
      - adaptadores 62
      - funções de segurança 68
      - memória 60
      - módulos DIMM 60
      - unidades internas 65
  - internas
    - CD 5, 29, 53, 63, 79
    - compartimentos 2, 14, 26, 38, 51, 64, 77, 89

internas (*continuação*)  
disco rígido 5, 29, 53, 63, 79  
disquetes 5, 29, 53, 79  
DVD 5, 29, 53, 63, 79  
especificações 14, 38, 64, 89  
instalar 15, 39, 65, 90  
opções 1, 5, 29, 53, 79  
suportes de dados removíveis 5, 29, 53, 63, 79  
unidades 14, 38, 50, 63, 76, 89

## L

limpar o rato 109  
localizar componentes  
Tipos 8185, 8186 e 8192 10  
Tipos 8187, 8188 e 8193 34  
Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 85  
Tipos 8196 e 8197 59

## M

memória  
instalar 11, 35, 60, 86  
módulos DIMM (dual inline memory modules) 11, 35, 60, 86  
sistema 35, 60, 86  
modem  
AT básicos, comando 111  
comandos AT avançados 113  
comandos de Fax Classe 1 116  
comandos de Fax Classe 2 116  
comandos de MNP/V.42/V.42bis/V.44 115  
comandos de voz 117

## O

opções  
disponíveis 5, 29, 53, 79  
externas 5, 29, 53, 79

## P

palavra-passe  
definir, alterar, eliminar 102  
eliminar 22, 47, 72, 98  
perdida ou esquecida 22, 47, 72, 98  
perfil de segurança por dispositivo 103  
placa de sistema  
conectores 11, 35, 60, 86  
identificar componentes 10, 34, 59, 85  
localização 11, 35, 60, 86  
memória 5, 11, 29, 35, 53, 60, 79, 86  
Predesktop Area do Access IBM - Definições de segurança 102  
programas de sistema 107

## R

recuperação após falha na actualização dos POST/BIOS 108  
remover a cobertura  
Tipos 8185, 8186 e 8192 9  
Tipos 8187, 8188 e 8193 33  
Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 84  
Tipos 8196 e 8197 58  
ruído, nível 4, 28, 52, 78

## S

segurança  
dispositivo de bloqueio por cabo integrado 20, 45, 70, 96  
dispositivo de fixação em U 18, 43, 68, 94  
funções 3  
Predesktop Area do Access IBM 102  
sistema de  
memória 11  
substituir a pilha  
Tipos 8185, 8186 e 8192 20  
Tipos 8187, 8188 e 8193 45  
Tipos 8189, 8190, 8194, 8195, 8432 e 8433 97  
Tipos 8196 e 8197 71

## U

unidades  
internas 26  
utilizar perfil de segurança por dispositivo 103

## V

vídeo, subsistema 2, 26, 50, 76







Part Number: 71P6654

(1P) P/N: 71P6654

