

ThinkCentre™



# Manual do Utilizador

Types 8086, 8087, 8088

Types 8089, 8090



ThinkCentre™



# Manual do Utilizador

Types 8086, 8087, 8088

Types 8089, 8090

**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 importantes sobre segurança” na página v e no Apêndice E, “Informações especiais”, na página 47.

# Índice

## Informações importantes sobre

<b>segurança</b> . . . . .	<b>v</b>
Condições que requerem acção imediata . . . . .	v
Indicações gerais de segurança . . . . .	vi
Assistência . . . . .	vi
Cabos de alimentação e transformadores . . . . .	vi
Extensões e dispositivos relacionados . . . . .	vii
Fichas e tomadas . . . . .	vii
Pilhas e baterias . . . . .	viii
Aquecimento e ventilação do produto . . . . .	viii
Segurança da unidade de CD e DVD . . . . .	viii
Informações adicionais de segurança . . . . .	ix
Informações especiais sobre a pilha de lítio . . . . .	ix
Informações sobre segurança relativas ao modem . . . . .	x
Declaração de conformidade laser . . . . .	x
Declaração de fonte de alimentação . . . . .	xi

<b>Descrição geral</b> . . . . .	<b>xiii</b>
Recursos de informação . . . . .	xiii

<b>Capítulo 1. Instalar opções</b> . . . . .	<b>1</b>
Características . . . . .	1
Especificações . . . . .	4
Posições de funcionamento suportadas . . . . .	5
Opções disponíveis . . . . .	5
Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática . . . . .	6
Instalar opções externas . . . . .	7
Localizar conectores no painel anterior do computador . . . . .	7
Localizar conectores no painel anterior do computador . . . . .	8
Obter controladores de dispositivo . . . . .	9
Abrir a cobertura . . . . .	10
Localizar componentes . . . . .	11
Identificar componentes da placa de sistema . . . . .	11
Instalar memória . . . . .	12
Instalar um adaptador PCI . . . . .	14
Instalar unidades internas . . . . .	16
Remover e substituir uma unidade óptica . . . . .	16
Remover e substituir uma unidade de disco rígido . . . . .	17
Funções de segurança . . . . .	20
Bloqueio de cabo integrado . . . . .	21
Protecção por palavra-passe . . . . .	21
Substituir a pilha . . . . .	21
Eliminar uma palavra-passe perdida ou esquecida (limpar o conteúdo do CMOS) . . . . .	23
Fechar a cobertura e ligar os cabos . . . . .	24

<b>Capítulo 2. Utilizar o IBM Setup Utility</b> . . . . .	<b>27</b>
Iniciar o IBM Setup Utility . . . . .	27
Ver e alterar definições . . . . .	27
Sair do IBM Setup Utility . . . . .	27
Utilizar palavras-passe . . . . .	27
Palavra-passe de utilizador . . . . .	28
Palavra-passe de administrador . . . . .	28
Definir, alterar e eliminar uma palavra-passe . . . . .	28
Utilizar perfil de segurança por dispositivo . . . . .	28
Utilizar configurações de unidades IDE . . . . .	29
Selecionar um dispositivo de arranque . . . . .	29
Selecionar um dispositivo de arranque temporário . . . . .	29
Alterar a sequência de arranque . . . . .	30

<b>Apêndice A. Actualizar programas do sistema</b> . . . . .	<b>31</b>
Programas de sistema . . . . .	31
Actualizar (flash) o BIOS a partir de disquete . . . . .	31
Actualizar (flash) o BIOS a partir do sistema operativo . . . . .	31
Recuperação após a falha na actualização dos POST/BIOS . . . . .	32

<b>Apêndice B. Limpar o rato</b> . . . . .	<b>35</b>
Limpar um rato óptico . . . . .	35
Limpar um rato com esfera . . . . .	35

<b>Apêndice C. Comandos manuais de modem</b> . . . . .	<b>37</b>
Comandos AT básicos . . . . .	37
Comandos AT avançados . . . . .	39
Comandos de MNP/V.42/V.42bis/V.44 . . . . .	41
Comandos de Fax Classe 1 . . . . .	41
Comandos de Fax Classe 2 . . . . .	41
Comandos de voz . . . . .	42

<b>Apêndice D. Lista de componentes de unidades substituíveis pelo cliente (CRUs)</b> . . . . .	<b>45</b>
---	-----------

<b>Apêndice E. Informações especiais</b> . . . . .	<b>47</b>
Informações sobre saída de televisão . . . . .	48
Marcas comerciais . . . . .	48

<b>Índice Remissivo</b> . . . . .	<b>49</b>
-----------------------------------	-----------



---

## Informações importantes sobre segurança

Estas informações podem ajudá-lo a utilizar com segurança o seu computador pessoal IBM®. Leia atentamente e guarde todas as informações referentes ao seu computador IBM. As informações contidas neste documento não alteram os termos do contrato de aquisição ou a Declaração de Garantia Limitada IBM.

A IBM preocupa-se com a segurança do Cliente. Os nossos produtos são desenvolvidos com o objectivo de serem seguros e eficazes. No entanto, os computadores pessoais são dispositivos electrónicos. Os cabos de alimentação, os transformadores, e outros dispositivos podem criar potenciais riscos de segurança que podem resultar em lesões físicas ou em danos materiais, especialmente se não forem correctamente utilizados. Para reduzir estes riscos, siga as instruções fornecidas com o produto e leia todos os avisos contidos no produto e nas instruções de funcionamento, bem como as informações incluídas neste documento. O cumprimento das indicações fornecidas neste documento e com o produto, pode ajudá-lo a proteger-se contra situações de perigo e criar um ambiente de trabalho mais seguro.

**Nota:** Estas informações incluem referências a transformadores e pilhas. Para além de computadores pessoais portáteis, a IBM fornece outros produtos (tais como colunas e monitores) com transformadores externos. Se possuir um destes produtos, estas informações são igualmente aplicáveis. Por outro lado, este computador pode conter uma pilha interna do tamanho de uma moeda que permite manter o relógio do sistema, mesmo quando os cabos do computador estão desligados, pelo que as informações de segurança relativas a pilhas são aplicáveis a todos os computadores.

---

## Condições que requerem acção imediata

**Os produtos podem sofrer danos na sequência de utilização indevida ou negligente. A gravidade de alguns destes danos pode assumir proporções que impeçam a utilização do produto até ser inspeccionado e, se necessário, reparado por um representante autorizado dos serviços de assistência.**

Tal como com qualquer dispositivo electrónico, preste especial atenção ao produto quando este se encontrar ligado. Em algumas situações, poderá sentir um odor, observar uma pequena nuvem de fumo ou faíscas com origem na ventilação do computador. Ou poderá ouvir sons como estalidos, estouros ou assobios. Estas condições podem simplesmente significar que ocorreu uma avaria num componente electrónico interno de uma forma segura e controlada. Podem também indicar um possível problema de segurança. No entanto, não corra riscos nem tente diagnosticar o problema por si próprio.

Inspeccione com frequência o computador e respectivos componentes para detectar eventuais danos ou sinais de desgaste ou perigo. Se tiver qualquer dúvida sobre o estado de um componente, não utilize o produto. Contacte o IBM Support Center ou o fabricante do produto para obter informações sobre como inspeccionar e reparar o produto, se necessário.

Na eventualidade remota de verificar qualquer uma das condições a seguir indicadas, ou se tiver dúvidas relacionadas com a segurança do computador,

**suspenda a utilização do mesmo e desligue-o da fonte de alimentação e das linhas de telecomunicação até ser possível contactar o IBM Support Center para obter mais instruções.**

- Cabos de alimentação, fichas, transformadores, extensões, protectores contra oscilações de tensão ou fontes de alimentação que estejam partidas, apresentem fissuras ou quaisquer outros danos físicos.
- Sinais de sobreaquecimento, fumo, faíscas ou fogo.
- Danos na pilha (tais como fissuras, amolgadelas, dobras), descarga da pilha ou acumulação de substâncias estranhas na pilha.
- Um som de estouro, assobio ou estalido ou um odor intenso proveniente do interior do produto.
- Sinais de líquido derramado ou de um objecto que tenha caído sobre o computador, o cabo de alimentação ou o transformador.
- Exposição do computador, cabo de alimentação ou transformador.
- O produto sofreu uma queda ou qualquer outro tipo de dano.
- O produto não funciona normalmente quando são seguidas as instruções de funcionamento.

**Nota:** Se verificar estas condições num produto que não seja IBM (tal como uma extensão), suspenda a utilização desse produto até contactar o respectivo fabricante para obter mais instruções ou obter outro produto de substituição.

---

## Indicações gerais de segurança

Observe sempre as seguintes precauções para prevenir o risco de ocorrência de lesões físicas e danos materiais.

### Assistência

Não tente prestar assistência a um produto, excepto se tiver recebido instruções do IBM Support Center nesse sentido. Recorra apenas a um fornecedor de assistência autorizado aprovado para reparar o seu produto.

**Nota:** Alguns componentes podem ser actualizados ou substituídos pelo cliente. Estes componentes são designados por Unidades Substituíveis pelo Cliente ou CRUs (Customer Replaceable Units). A IBM identifica expressamente as CRUs como tal e fornece documentação com instruções sobre o momento apropriado para proceder à substituição desses componentes. Siga atentamente todas as instruções ao efectuar as substituições. Certifique-se sempre de que a alimentação se encontra desligada (Off) e que o produto se encontra desligado de qualquer fonte de alimentação, antes de efectuar a substituição. Se tiver questões ou dúvidas, contacte o IBM Support Center.

### Cabos de alimentação e transformadores

Utilize apenas os cabos de alimentação e os transformadores fornecidos pelo fabricante do produto.

Nunca enrole um cabo de alimentação em torno de um transformador ou de outro objecto. Ao fazê-lo, pode pressionar o cabo de forma a que este fique descarnado, quebre ou dobre. Esta situação pode representar um risco para a segurança.

Mantenha os cabos de alimentação afastados das zonas de passagem e de outros locais onde possam ser acidentalmente danificados.

Não exponha os cabos e transformadores ao contacto com líquidos. Por exemplo, não deixe o cabo de alimentação próximo de lavatórios, banheiras, instalações sanitárias ou em pavimentos limpos com produtos de limpeza líquidos. Os líquidos podem causar um curto-circuito, nomeadamente se o cabo ou o transformador tiverem sido sujeitos a pressão na sequência de utilização indevida. Os líquidos podem igualmente causar uma corrosão gradual dos terminais do cabo de alimentação e/ou dos terminais do conector no transformador que podem, eventualmente, resultar num sobreaquecimento.

Ligue sempre os cabos de alimentação e os cabos de sinal pela ordem correcta e certifique-se de que todos os conectores de cabos de alimentação estão correctamente ligados e encaixados nas tomadas.

Não utilize qualquer transformador que apresente sinais de corrosão nos pinos de entrada de CA e/ou sinais de sobreaquecimento (tal como plástico deformado) na entrada de CA ou em qualquer outro ponto de transformadores.

Não utilize cabos de alimentação cujos contactos eléctricos em ambas as extremidades apresentem sinais de corrosão ou de sobreaquecimento ou em que o cabo de alimentação apresente qualquer tipo de dano.

## **Extensões e dispositivos relacionados**

Certifique-se de que a tensão das extensões, protectores contra as oscilações de tensão, fontes de alimentação ininterruptas (UPSs) e caixas de distribuição de corrente utilizados está definida de acordo com os requisitos eléctricos do produto. Nunca sobrecarregue estes dispositivos. Se forem utilizadas caixas de distribuição de corrente, a carga não deve exceder o respectivo débito de entrada. Consulte um electricista para obter mais informações se tiver dúvidas sobre níveis de tensão eléctrica, requisitos de alimentação ou débitos de entrada.

## **Fichas e tomadas**

Se uma tomada de alimentação que pretenda utilizar com o equipamento do computador apresentar sinais de dano ou corrosão, não a utilize até ser substituída por um electricista qualificado.

Não dobre ou modifique a ficha. Se a ficha estiver danificada, contacte o fabricante para obter outra em substituição.

Alguns produtos encontram-se equipados com um ficha com três pinos. Esta ficha só permite a ligação a uma tomada eléctrica com ligação à terra. Trata-se de uma função de segurança. Não tente anular esta função de segurança, tentando ligar a ficha a uma tomada sem ligação à terra. Se não conseguir introduzir a ficha na tomada, contacte um electricista para obter um adaptador de tomada aprovado ou substituir a tomada por uma compatível com este dispositivo de segurança. Nunca sobrecarregue uma tomada eléctrica. A carga global do sistema não deverá exceder 80% da potência do circuito de derivação. Contacte um electricista se tiver dúvidas sobre os débitos de entrada e as potências do circuito de derivação.

Certifique-se de que a tomada de alimentação utilizada está correctamente ligada, facilmente acessível e localizada junto do equipamento. Não estique demasiado os cabos de alimentação.

Ligue e desligue cuidadosamente o equipamento da tomada eléctrica.

## Pilhas e baterias

Todos os computadores pessoais IBM incluem uma pilha "coin cell", não recarregável, que mantém a alimentação do relógio do sistema. Para além disso, vários produtos móveis, tais como PCs portáteis Thinkpad, utilizam uma bateria recarregável para fornecer alimentação ao sistema quando em funcionamento em modo portátil. As pilhas e baterias fornecidas pela IBM para utilização com o seu produto foram submetidas a testes de compatibilidade e devem apenas ser substituídas por componentes aprovados.

Nunca tente abrir ou reparar as pilhas e baterias. Não destrua, perfure ou incinere as pilhas e baterias nem submeta os respectivos contactos metálicos a curto-circuito. Mantenha as pilhas e baterias afastadas da água ou de outros líquidos. Recarregue a bateria apenas e estritamente de acordo com as instruções incluídas na documentação do produto.

A utilização abusiva ou o manuseamento incorrecto da pilha ou bateria podem causar o sobreaquecimento da mesma, podendo, por sua vez, originar a "emissão" de gases ou chamas da bateria ou pilha "coin cell". Se a pilha ou bateria estiver danificada, ou se verificar alguma descarga da pilha ou bateria ou a acumulação de materiais estranhos nos condutores da mesma, suspenda a sua utilização e obtenha uma substituição junto do fabricante da pilha ou bateria.

As pilhas e baterias podem degradar-se quando não são utilizadas durante longos períodos de tempo. No caso de algumas baterias recarregáveis (particularmente as baterias de iões de lítio), a não utilização de uma bateria descarregada durante um longo período de tempo pode aumentar o risco de curto-circuito na bateria, o que pode diminuir o respectivo tempo de vida útil e causar um risco de segurança. Não deixe as baterias de iões de lítio recarregáveis descarregar totalmente, nem as guarde sem carga.

## Aquecimento e ventilação do produto

Os computadores geram calor quando ligados e durante o carregamento das baterias. Os PCs portáteis podem gerar uma quantidade significativa de calor devido ao seu tamanho compacto. Siga sempre as precauções básicas abaixo indicadas:

- Não permaneça com o computador colocado sobre o colo, ou em contacto com qualquer outra parte do corpo, por um período de tempo prolongado, durante o funcionamento do computador ou operações de carregamento da bateria. O computador pode aquecer durante o funcionamento normal. O contacto prolongado com o corpo, mesmo através da roupa, pode causar algum desconforto ou, eventualmente, queimaduras.
- Não utilize o computador nem carregue a bateria próximo de materiais inflamáveis ou em ambientes passíveis de risco de explosão.
- O produto está equipado com grelhas de ventilação, ventoinhas e/ou dissipadores de calor para um funcionamento em segurança, com conforto e fiabilidade. Estes dispositivos podem ficar inadvertidamente obstruídos quando o produto é colocado sobre uma cama, sofá, tapete ou outra superfície flexível. Nunca bloqueie, obstrua ou desactive estes dispositivos.

## Segurança da unidade de CD e DVD

As unidades de CD e DVD giram os discos a uma alta velocidade. Se um CD ou DVD apresentar fissuras ou outros danos, é possível que os discos se partam ou mesmo se estilhacem durante a utilização da unidade de CD. Para se proteger

contra possíveis lesões devido a esta situação e para reduzir o risco de danos no computador, execute os seguintes procedimentos:

- Guarde sempre os discos de CD/DVD nas respectivas embalagens originais
- Guarde sempre os discos de CD/DVD sem os expor à luz solar e afastados de fontes de calor directas
- Retire os discos de CD/DVD do computador quando não estiverem em utilização
- Não dobre os discos de CD/DVD nem force a sua introdução no computador ou nas respectivas embalagens
- Verifique se os discos de CD/DVD apresentam fissuras, antes de os utilizar. Não utilize discos danificados

---

## Informações adicionais de 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. Poder haver o risco remoto de choque eléctrico devido a relâmpagos.
- 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:

**PERIGO**

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

---

## Declaração de fonte de alimentação

Nunca retire a tampa de uma fonte de alimentação nem de qualquer outro componente que apresente a seguinte etiqueta.



Esta etiqueta indica um dispositivo com tensão, corrente eléctrica ou níveis de energia perigosa. Nenhum componente existente no interior do dispositivo requer qualquer ajuste ou manutenção por parte do utilizador. Contacte um técnico de assistência se suspeitar de algum problema num dos componentes.



---

## Descrição geral

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

Esta publicação suporta vários modelos de computadores. A informação contida nesta secção irá ajudá-lo a identificar o seu computador e a encontrar o capítulo que contém informações específicas do seu computador.

A instalação de opções no computador é um modo simples de aumentar as suas capacidades. 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 computador faculta informações sobre a instalação do computador e iniciação do sistema operativo. Também inclui informações básicas sobre resolução de problemas, informações sobre procedimentos de recuperação de software, informações sobre ajuda e serviços, e informações sobre a garantia.

O Access IBM proporciona 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, consulte o endereço:

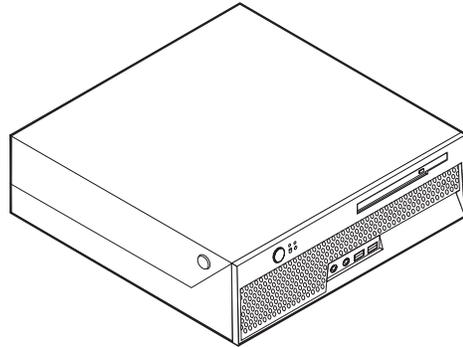
<http://www.ibm.com/pc/support>

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



---

## Capítulo 1. Instalar opções



Este capítulo proporciona uma introdução aos dispositivos e opções disponíveis para o seu computador. Pode expandir as capacidades do computador adicionando memória ou adaptadores. 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 importantes 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.

### **Informação de sistema**

As informações apresentadas a seguir são relativas a diversos modelos. Para obter informações sobre o seu modelo específico, utilize o IBM Setup Utility. Consulte o Capítulo 2, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 27.

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

- Processador Intel® Pentium® 4 com tecnologia HyperThreading
- Processador Intel Pentium 4
- Processador Intel Celeron®
- Memória cache interna (a capacidade varia consoante o tipo de modelo)

### **Memória**

- Suporta dois módulos DIMM (dual inline memory modules) DDR (double data rate)
- 512 KB de memória flash para os programas de sistema

### **Unidades internas**

- Unidade interna de disco rígido
- Unidade óptica (alguns modelos)

### **Subsistema de vídeo**

Um controlador de placa gráfica integrado para um monitor VGA (Video Graphics Array)

### **Subsistema áudio**

- AC'97 com Codec Áudio ADI 1981B
- Conectores de entrada e saída de linha no painel posterior
- Conectores de microfone e de auscultadores no painel anterior
- Coluna interna mono (alguns modelos)

### **Conectividade**

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

### **Funções 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 programa IBM Setup Utility, esta função é denominada Serial Port Ring Detect, no caso de o modem ser externo)
- Administração remota
- Inicialização automática
- BIOS e Software de SM (System Management)
- Capacidade de arquivo de resultados de testes POST ao equipamento

### **Dispositivos de entrada/saída**

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

### **Expansão**

- Dois compartimentos de unidade
- Um conector de adaptador PCI (peripheral component interconnect) de 32 bits

### **Alimentação**

- Fonte de alimentação de 200 W, com interruptor de selecção de tensão automática
- Comutação automática das frequências 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 instalação de um bloqueio de cabo integrado (dispositivo de bloqueio Kensington)
- Controlo da sequência de arranque
- Arranque sem unidade de disquetes, teclado ou rato
- Modo de arranque não assistido
- Controlo de E/S de disco rígido
- Controlo de E/S de portas paralelo e série
- Perfil de segurança por dispositivo

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

O computador poderá ser fornecido com software pré-instalado. Se esta situação se verificar, estarão incluídos um sistema operativo, controladores de dispositivos para suporte de dispositivos incorporados, bem como outros programas de suporte.

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

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

- Microsoft® Windows® XP Home Edition
- Microsoft Windows XP Professional

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

- Microsoft Windows 2000
- Linux

---

1. Os sistemas operativos listados estão a ser certificados ou a sua compatibilidade está a ser testada no momento desta publicação. Outros sistemas operativos podem ser identificados pela IBM como sendo compatíveis com o computador após a publicação deste manual. As correcções ou acrescentos a esta lista estão sujeitos a alterações. Consulte o Web site do fornecedor do sistema operativo para saber se um sistema operativo foi certificado ou a sua compatibilidade foi testada.

## Especificações

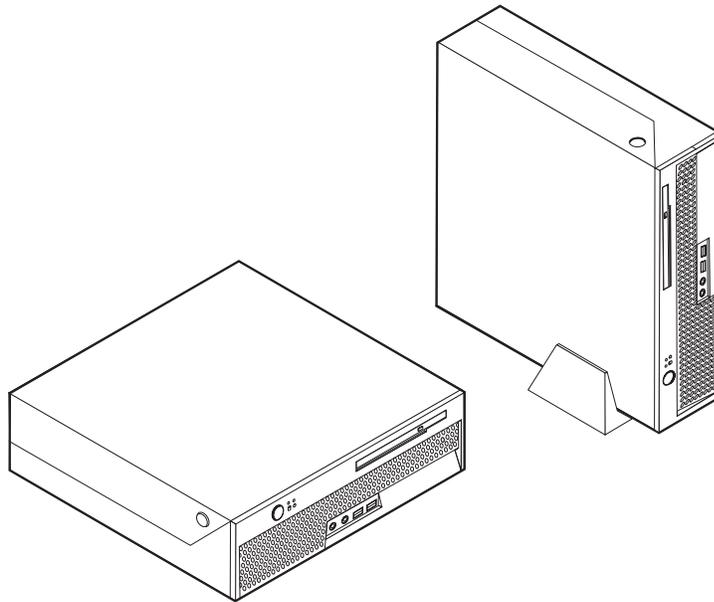
Esta secção contém a lista das especificações físicas do computador.

<p><b>Dimensões</b></p> <p>Altura: 89 mm Largura: 276 mm Profundidade: 273 mm</p> <p><b>Peso</b></p> <p>Configuração mínima de origem: 6.0 kg Configuração máxima: 6.4 kg</p> <p><b>Ambiente</b></p> <p>Temperatura do ar:</p> <p>Em funcionamento entre 0 - 914.4 m: 10° a 35°C Em funcionamento entre 914,4 m - 2134 m: 10° a 32°C (50° a 89.6°F) Inactivo: 10° a 43°C</p> <p>Humidade:</p> <p>Em funcionamento: 8% a 80% Inactivo: 8% a 80% No transporte: 8% a 90% Altitude máxima: 2134 m</p> <p><b>Entrada de corrente</b></p> <p>Tensão de entrada:</p> <p>Intervalo inferior:</p> <p>Mínimo: 100 V ca Máximo: 127 V ca Intervalo de frequência de entrada: 50–60 Hz</p> <p>Intervalo superior:</p> <p>Mínimo: 200 V ca Máximo: 240 V ca Intervalo de frequência de entrada: 50–60 Hz</p> <p>Valores aproximados de entrada em kilovolt-amperes (kVA):</p> <p>Configuração mínima de origem: 0,09 kVA Configuração máxima: 0,23 kVA</p>	<p><b>Valores aproximados de emissão de calor</b> em BTU (British thermal units) por hora:</p> <p>Configuração mínima: 256 Btu/hr (75 watts) Configuração máxima: 682 Btu/hr (200 watts)</p> <p><b>Circulação de ar</b></p> <p>Aproximadamente 0,45 metros cúbicos por minuto</p> <p><b>Valores de emissão de ruído</b></p> <p>Níveis médios de pressão sonora:</p> <p>Na posição do operador:</p> <p>Inactivo: 29 dBA Em funcionamento: 34 dBA</p> <p>Próximo do computador - 1 metro (3,3 pés):</p> <p>Inactivo: 28 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>
--	---

---

## Posições de funcionamento suportadas

Para que os componentes internos beneficiem de uma ventilação adequada, o computador terá de estar posicionado conforme a seguir ilustrado.



---

## 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)
  - Dispositivos de segurança, tais como um bloqueio por cabo
  - Monitores
- Opções internas
  - Memória de sistema, denominada módulos DIMM (dual inline memory modules)
  - Adaptadores PCI (Peripheral component interconnect)
  - Unidades internas, tais como:
    - Unidades ópticas, tais como unidades de CD e unidades de DVD (alguns modelos)
    - Unidade de disco rígido

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.

---

## 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.

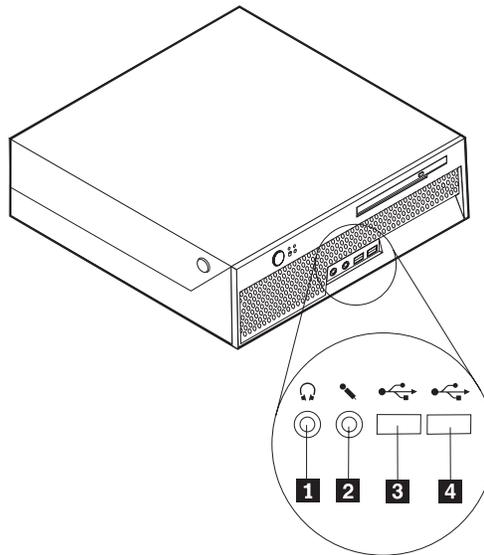
---

## 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 conectores no painel anterior do computador

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



**1** Conector de auscultadores

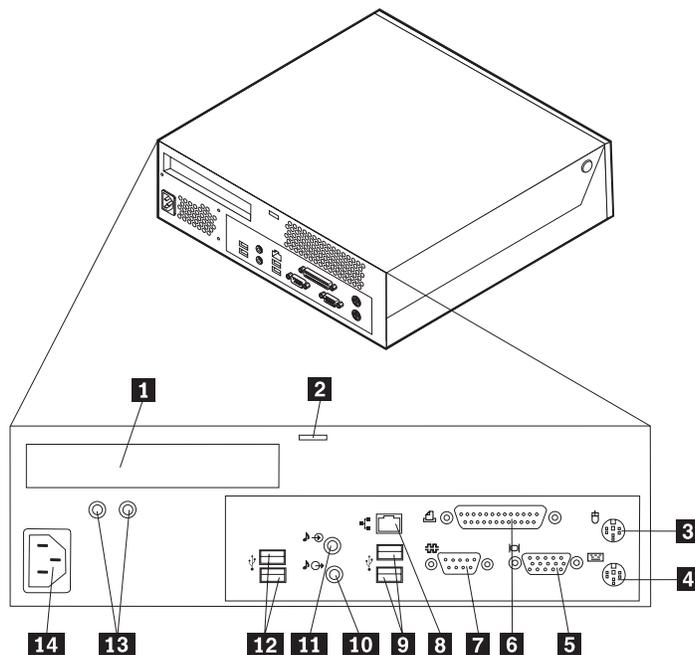
**2** Conector de microfone

**3** Conector USB

**4** Conector USB

## Localizar conectores no painel anterior do computador

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



- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>1</b> Conector PCI               | <b>8</b> Conector Ethernet                   |
| <b>2</b> Bloqueio de cabo integrado | <b>9</b> Conectores USB                      |
| <b>3</b> Conector de rato           | <b>10</b> Conector de saída de linha áudio   |
| <b>4</b> Conector de teclado        | <b>11</b> Conector de entrada de linha áudio |
| <b>5</b> Conector de monitor VGA    | <b>12</b> Conectores USB                     |
| <b>6</b> Conector paralelo          | <b>13</b> LEDs de diagnóstico                |
| <b>7</b> Conector série             | <b>14</b> Conector de alimentação            |

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

Descrição	de conectores
Conector de rato	Utilizado para ligar um rato, trackball ou outro dispositivo indicador que utilize um conector de rato standard.
Conector de teclado	Utilizado para ligar um teclado que utilize um conector de teclado standard.
Conector paralelo	Utilizado para ligar uma impressora paralelo, digitalizador (scanner) paralelo ou outros dispositivos que utilizem um conector paralelo de 25 pinos.
Conectorsérie	Utilizado para ligar um modem externo, impressora série ou outros dispositivos que utilizem um conector série de 9 pinos.
Conector Ethernet	Utilizado para ligar um cabo Ethernet de rede local (LAN). <b>Nota:</b> Para utilizar o computador dentro dos limites da FCC Classe B, utilize um cabo Ethernet categoria 5.
Conectores USB	Utilizados para ligar dispositivos que exijam uma ligação USB (Universal Serial Bus), tais como um digitalizador (scanner) USB ou impressora USB. Se tiver que efectuar a ligação de mais do que seis dispositivos USB, pode adquirir um adaptador de conexão USB para ligação de dispositivos USB adicionais.
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 de gravação externo.
Conector de entrada de linha áudio	Utilizado para a recepção de sinais áudio provenientes de um dispositivo de áudio externo, tal como um sistema estéreo. Para ligar um dispositivo de 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.

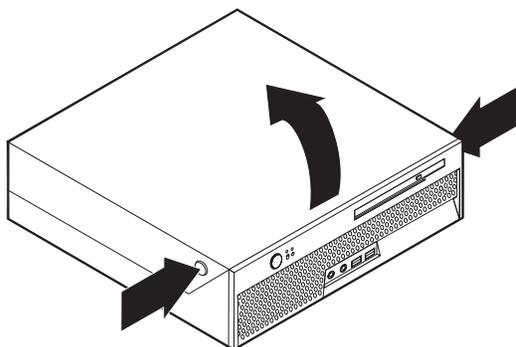
## Abrir a cobertura

**Importante:**

Antes de abrir a cobertura, leia as secções “Informações importantes sobre segurança” na página v e “Manusear dispositivos sensíveis à electricidade estática” na página 6.

Para abrir a cobertura do computador:

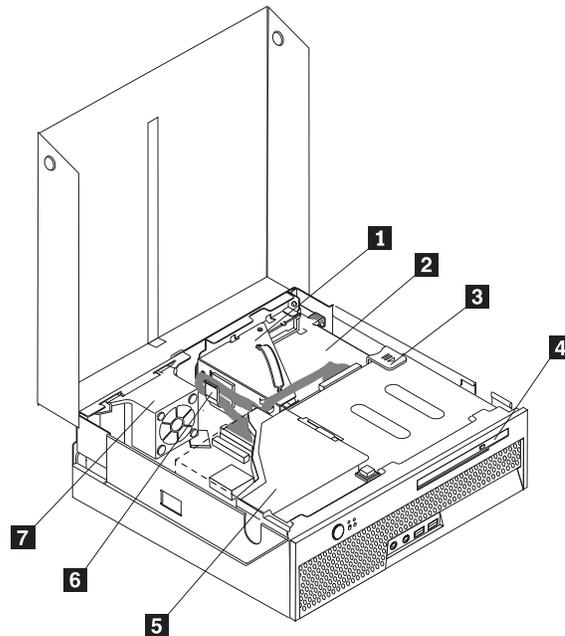
1. Remova quaisquer suportes de dados (DVDs, CDs ou bandas) das respectivas unidades, encerre o sistema operativo e desligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas eléctricas.
3. Desligue todos os cabos que se encontrem ligados ao computador. Este procedimento inclui cabos de alimentação, cabos de E/S (entrada/saída) e outros.
4. Prima os botões existentes nos lados do computador e rode a cobertura para cima para abrir o computador, conforme é ilustrado na figura.



---

## Localizar componentes

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



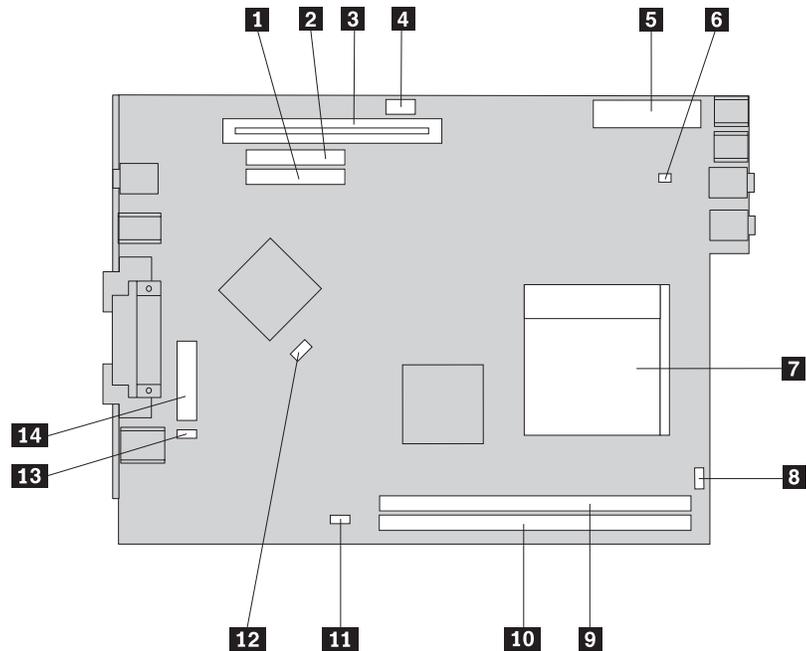
- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Placa riser PCI                   | <b>5</b> Unidade de disco rígido          |
| <b>2</b> Conjunto da fonte de alimentação  | <b>6</b> Grampo dos cabos                 |
| <b>3</b> Botão de ejeção da unidade óptica | <b>7</b> Conjunto de suporte da ventoinha |
| <b>4</b> Unidade óptica                    |   |

---

## 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> Conector de cabo de disco rígido         | <b>8</b> Conector de colunas              |
| <b>2</b> Conector de cabo de compartimento óptico | <b>9</b> Conector de memória 1            |
| <b>3</b> Conector de placa riser PCI              | <b>10</b> Conector de memória 2           |
| <b>4</b> Conector de alimentação de 12v           | <b>11</b> Conector de ventoinha posterior |
| <b>5</b> Conector de alimentação                  | <b>12</b> Conector SATA                   |
| <b>6</b> Conector de ventoinha                    | <b>13</b> Jumper Clear CMOS/Recovery      |
| <b>7</b> Microprocessador                         | <b>14</b> Pilha                           |

## Instalar memória

O computador está equipado com dois conectores para a instalação de módulos DIMM (dual inline memory modules) que proporcionam um máximo de 2,0 GB de memória de sistema.

O procedimento de instalação de módulos de memória está sujeito às seguintes regras:

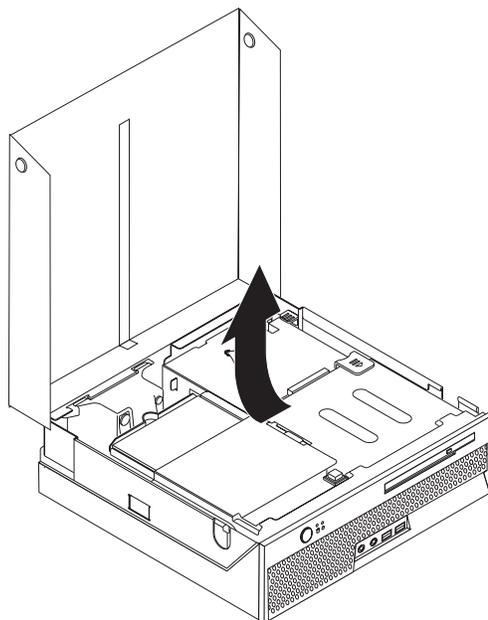
- Utilize módulos SDRAM DDR (double data rate synchronous dynamic random access memory) de 2,5 V, 184 pinos.
- Utilize módulos de memória de 128 MB, 256 MB, 512 MB ou 1,0 GB em qualquer combinação.

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

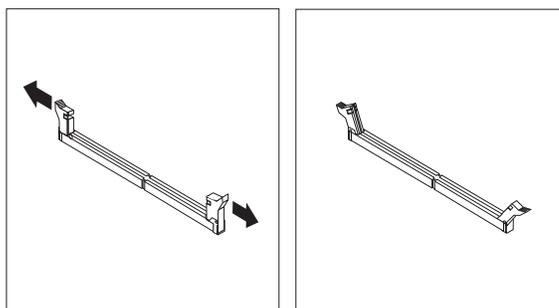
Para instalar um módulo de memória:

1. Abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.

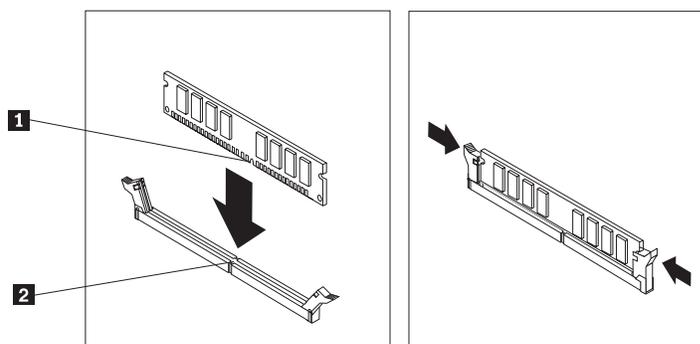
2. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.



3. Para localizar os conectores de memória consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.
4. Abra os grampos de retenção.



5. Certifique-se de que o entalhe **1** do módulo de memória fica correctamente alinhado com a chave do conector **2** na placa de sistema. Encaixe o módulo de memória 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 “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

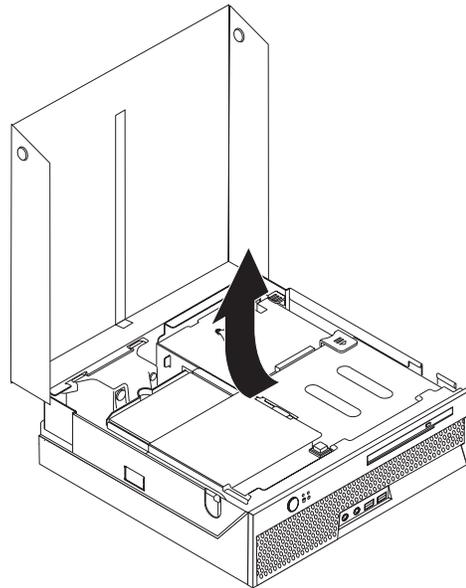
---

## Instalar um adaptador PCI

Esta secção contém informações e instruções sobre como instalar um adaptador PCI. O computador está equipado com uma placa riser com um conector de expansão PCI.

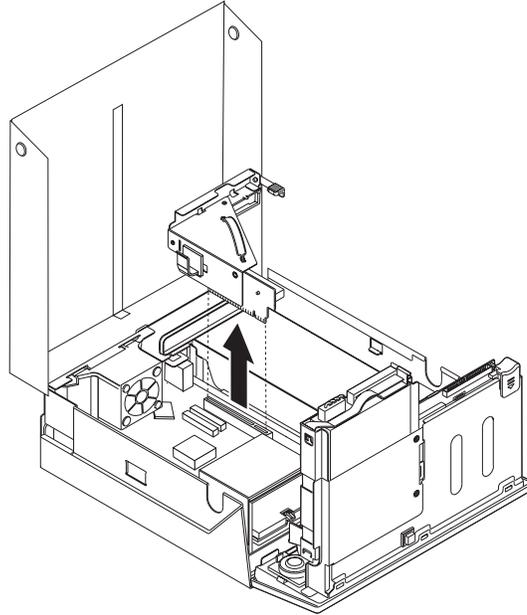
Para instalar um adaptador:

1. Abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.
2. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.

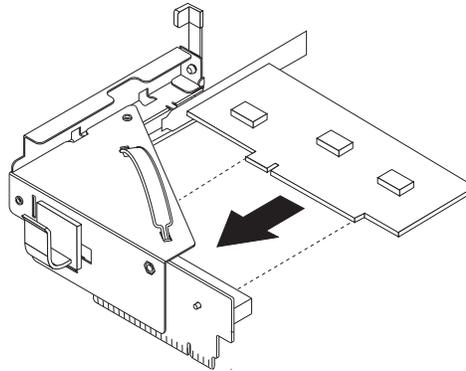


3. Localize o grampo dos cabos. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 11.
4. Retire todos os cabos do grampo.

5. Puxe para cima a patilha azul que permite remover a placa riser PCI do computador.



6. Rode para cima o fecho do adaptador e, em seguida, remova a tampa da ranhura do conector de expansão.
7. Retire o adaptador do respectivo invólucro de protecção anti-estática.
8. Instale o adaptador no conector de expansão na placa riser PCI.



9. Rode o fecho do adaptador para baixo para fixar o adaptador.
10. Instale de novo a placa riser PCI e o adaptador.

**O que fazer em seguida:**

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

---

## Instalar unidades internas

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

As unidades internas são dispositivos que o computador utiliza para leitura e arquivo de dados. O seu computador não tem capacidade para instalar unidades adicionais, mas pode ter interesse em instalar unidades de maior capacidade ou outro tipo de unidade para permitir ao computador ler outros tipos de suporte. Alguns dos diferentes tipos de unidades que se encontram disponíveis para este computador incluem:

- Unidades de disco rígido
- Unidades ópticas, tais como unidades de CD e unidades de DVD

**Nota:** Estas diferentes unidades são também denominadas unidades IDE (integrated drive electronics).

Ao instalar uma unidade interna, é importante ter em consideração o tipo de unidade que está a instalar.

Embora não existam componentes móveis no computador depois de desligar o cabo de alimentação, o aviso seguinte é obrigatório para uma certificação UL adequada.

### Aviso

Componentes móveis perigosos  
Mantenha os dedos e outras partes do corpo afastadas

### Cuidado



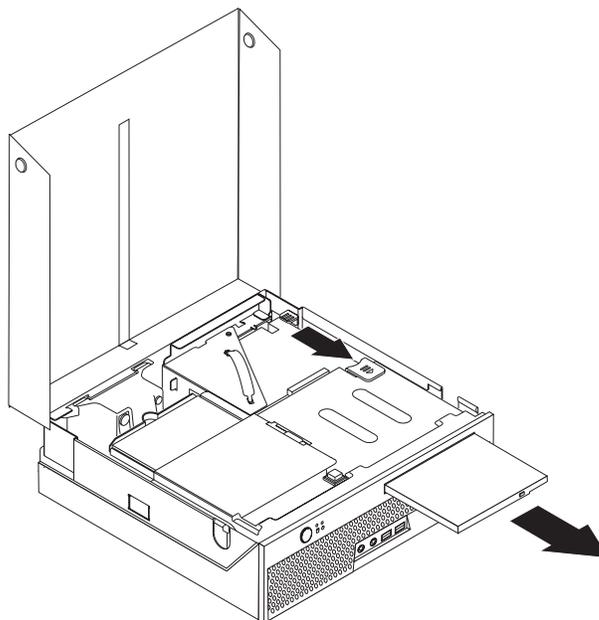
Desligue o computador e deixe-o arrefecer durante 3 a 5 minutos antes de abrir a cobertura.

## Remover e substituir uma unidade óptica

Para remover e substituir uma unidade óptica, proceda do seguinte modo:

1. Abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.

2. Prima o botão de ejeção da unidade óptica and faça deslizar a unidade óptica, retirando-a na direcção do painel anterior do computador.



3. Instale a nova unidade no compartimento.

**O que fazer em seguida:**

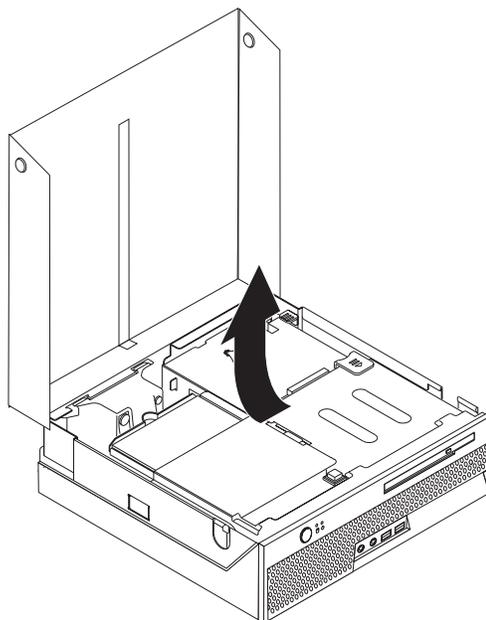
- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

## **Remover e substituir uma unidade de disco rígido**

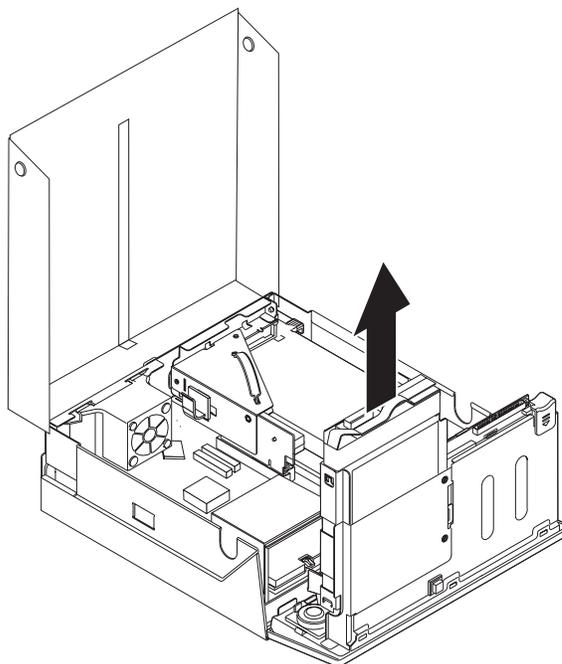
Para remover e substituir uma unidade de disco rígido, proceda do seguinte modo:

1. Abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.

2. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à unidade de disco rígido.



3. Desligue os cabos de sinal e de alimentação da parte posterior da unidade de disco rígido.
4. Levante a unidade de disco rígido e respectivo suporte retirando-os do compartimento da unidade.



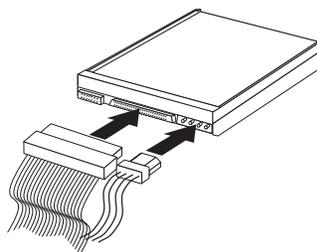
5. Tome nota posição da unidade de disco rígido no suporte de plástico.
6. Remova a unidade de disco rígido, dobrando o plástico apenas o suficiente para fazer deslizar a unidade para fora.
7. Instale a unidade de disco rígido no suporte de plástico, dobrando o plástico apenas o suficiente para fazer deslizar a unidade para dentro.
8. Instale a unidade de disco rígido e respectivo suporte no compartimento encaixando-os no devido lugar.
9. Se estiver a substituir uma unidade de disco rígido ATA com conector paralelo, coloque o jumper principal/secundário da unidade na mesma posição que se encontrava na unidade que está a substituir. Consulte também as instruções fornecidas com a unidade.

**Nota:** As unidades de disco rígido ATA série não estão equipadas com um jumper principal/secundário.

10. Dependendo do tipo de unidade que estiver a instalar, avance para a secção “Ligar uma unidade de disco rígido ATA paralelo” ou “Ligar uma unidade de disco rígido ATA série” na página 20.

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

1. Localize o cabo de sinal de duplo conector fornecido com o computador ou com a nova unidade.
2. Localize o conector de cabo da unidade de disco rígido na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra ao conector de cabo da unidade de disco rígido na placa de sistema.
4. Localize o conector de alimentação de quatro fios suplementar e ligue-o à unidade.

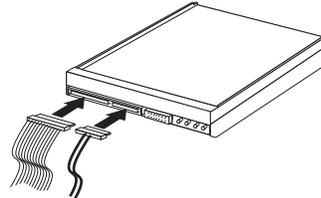


#### **O que fazer em seguida:**

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

## Ligar uma unidade de disco rígido ATA sériee

1. Localize o cabo de sinal fornecido com a nova unidade.
2. Localize o conector SATA na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.
3. Ligue uma das extremidades do cabo de sinal à unidade e a outra ao conector SATA na placa de sistema.
4. Localize o conector de alimentação de cinco fios suplementar e ligue-o à unidade.



### O que fazer em seguida:

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

---

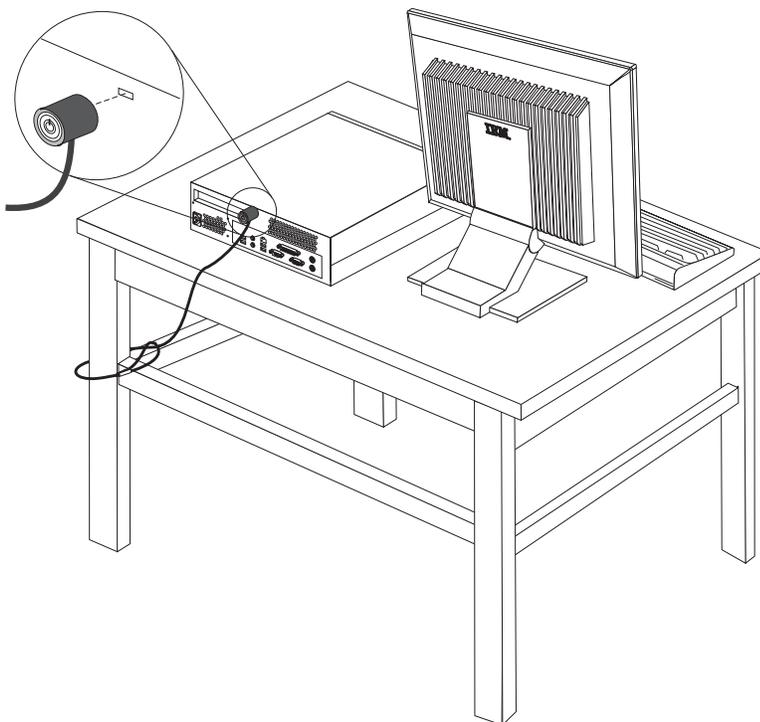
## Funções de segurança

Para ajudar a prevenir o furto do equipamento e o acesso não autorizado ao seu computador, encontram-se disponíveis várias opções de segurança. Para além dos fechos físicos, é possível impedir a utilização não autorizada do computador mediante um bloqueio de software que bloqueia o teclado até ser introduzida a palavra-passe correcta.

Certifique-se de que os cabos de segurança eventualmente instalados não interferem com outros cabos do computador.

## Bloqueio de cabo integrado

O bloqueio de cabo integrado (por vezes designado por dispositivo de bloqueio Kensington) permite-lhe prender o computador a uma secretária, mesa ou outro objecto fixo. O bloqueio de cabo é introduzido numa ranhura de segurança, na parte posterior do computador, e funciona com uma chave. O bloqueio de cabo também bloqueia os botões utilizados para abrir a cobertura. Este é o mesmo tipo de bloqueio utilizado em diversos tipos de computador portátil. Pode encomendar um cabo de segurança directamente à IBM. Consulte o endereço <http://www.pc.ibm.com/support> e procure *Kensington*.



## Protecção por palavra-passe

Para impedir a utilização não autorizada do computador, pode utilizar o programa IBM Setup Utility para definir uma palavra-passe. Ao ligar o computador, é-lhe solicitada a introdução da palavra-passe para desbloquear e permitir a utilização do teclado.

### O que fazer em seguida:

- Para instalar outra opção, consulte a secção correspondente.
- Para concluir a instalação, consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

---

## Substituir a pilha

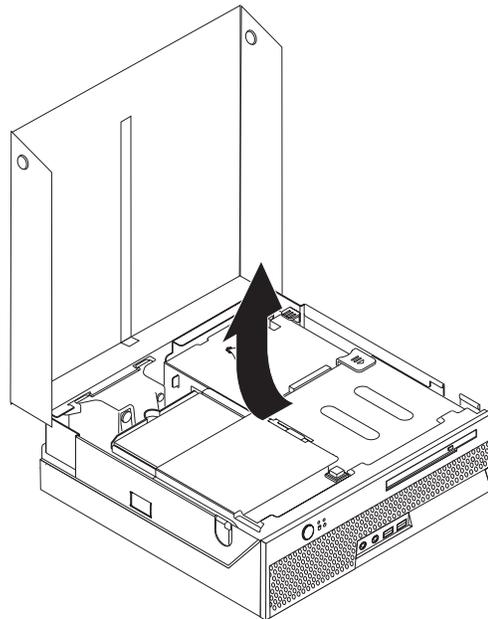
O computador possui um tipo especial de memória que mantém a data, a hora e as definições das funções integradas como, por exemplo, as atribuições (configuração) da porta paralelo. Quando a alimentação do computador é desligada, estas informações mantêm-se activas através de uma pilha.

Esta 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, perder-se-ão a data, a hora e as informações de configuração (incluindo palavras-passe). Neste caso, quando o computador é ligado, é apresentada no ecrã uma mensagem de erro.

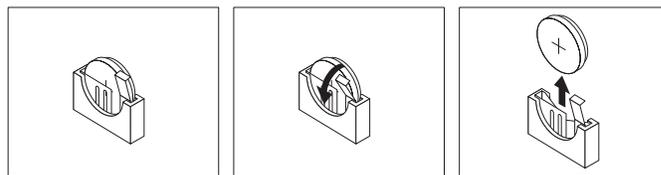
Para mais informações sobre a substituição e destruição da pilha, consulte a secção “Informações especiais sobre a pilha de lítio” na página ix.

Para substituir a pilha:

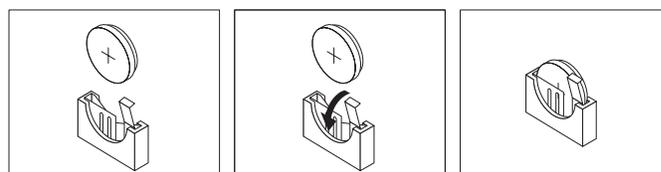
1. Abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.
2. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.



3. Localize o conjunto de suporte da ventoinha. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 11.
4. Levante o conjunto de suporte da ventoinha para aceder à pilha.
5. Localize a pilha. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.
6. Remova a pilha usada.



7. Instale a nova pilha.



8. Substitua o conjunto de suporte da ventoinha.
9. Feche a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.

**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.

10. Ligue a alimentação do computador e de todos os dispositivos a ele ligados.
11. Utilize o IBM Setup Utility para definir a data e a hora, bem como qualquer palavra-passe. Consulte o Capítulo 2, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 27.

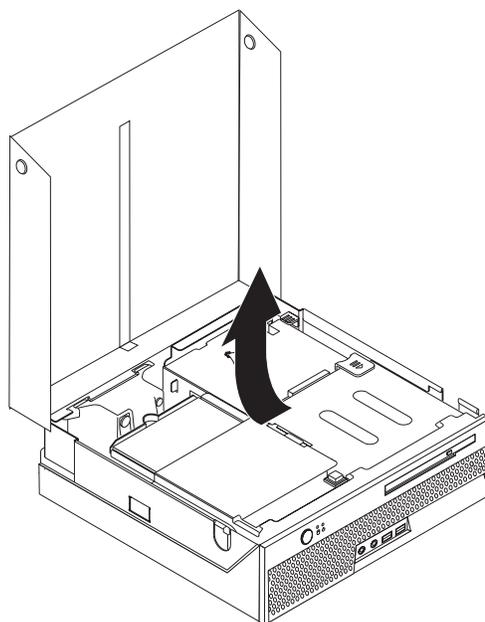
---

## 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.

Para eliminar uma palavra-passe esquecida:

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 abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.
3. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.



4. Localize o conjunto de suporte da ventoinha. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 11.
5. Levante o conjunto de suporte da ventoinha para aceder ao jumper Clear CMOS/Recovery.
6. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.

7. 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).
8. Feche a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos”.
9. Reinicialize o computador e deixe-o ligado durante aproximadamente 10 segundos. Desligue o computador, pressionando o botão de alimentação durante aproximadamente 5 segundos. O computador desligar-se-á.
10. Repita os passos 2 a 6, apresentados na página 23.
11. Coloque de novo o jumper na posição normal (sobre os pinos 1 e 2).
12. Volte a instalar o conjunto de suporte da ventoinha.
13. Feche a cobertura e ligue o cabo de alimentação. Consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos”.

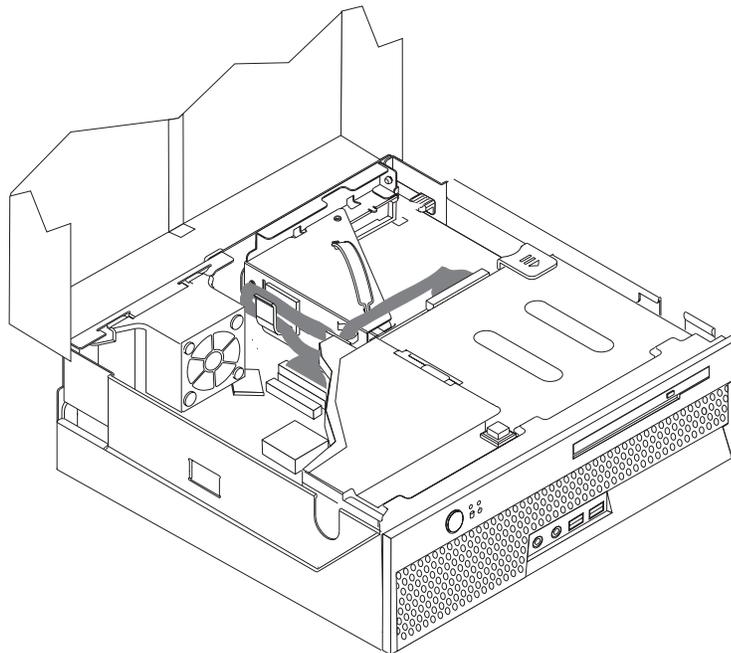
---

## Fechar a cobertura e ligar os cabos

Após a instalação de opções, terá de instalar os componente que tenha eventualmente removido, fechar 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 fechar a cobertura 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. Certifique-se de que todos os cabos estão correctamente posicionados através do grampo dos cabos.



4. Baixe o conjunto do compartimento da unidade.
5. Feche a cobertura.

6. Se o computador estiver posicionado verticalmente, utilize a base de chão.  
**Aviso:** Para evitar o sobreaquecimento ou ocorrência de eventuais danos nos componentes, utilize sempre a base de chão quando colocar o computador na posição vertical.
7. Ligue de novo ao computador os cabos externos e cabos de alimentação.  
Consulte a secção “Localizar conectores no painel anterior do computador” na página 8.
8. Para actualizar a configuração, consulte o Capítulo 2, “Utilizar o IBM Setup Utility”, na página 27.



---

## Capítulo 2. 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 as definições de configuração do computador, independentemente do sistema operativo utilizado. 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. Caso o computador já se encontre ligado quando der início a este procedimento, encerre o sistema operativo e desligue o computador.
2. Mantenha premida a tecla F1 e, em seguida, desligue o computador. Solte a tecla F1 quando forem emitidos vários avisos sonoros.

**Notas:**

- a. Se tiver um teclado USB instalado no computador, ligue o computador e, em seguida, prima F1 até que seja apresentado o menu IBM Setup Utility.
- b. No caso de ter definido uma palavra-passe de administrador ou de utilizador, as definições de menu do IBM Setup Utility não poderão ser alteradas sem que seja introduzida a palavra-passe. Consulte a secção “Utilizar palavras-passe” para obter mais informações.

O IBM Setup Utility poderá ser automaticamente iniciado sempre que os POST detectem 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 navegação no 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 (poderá ter de premir Esc várias vezes). Se pretender guardar as novas definições, seleccione **Save Settings**, antes de sair do programa. 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, de utilizador e de 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 27).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Security**.
3. Seleccione **Set Passwords**. Leia as informações apresentadas no lado direito do ecrã.

---

## Utilizar perfil de segurança por dispositivo

A opção Security Profile by Device é utilizada para activar ou desactivar o acesso do utilizador ao controlador IDE.

Quando esta função se encontra definida como **Disable**, significa que todos os dispositivos ligados ao controlador IDE (tais como unidades de disco rígido ou de CD-ROM) estão desactivados, não sendo apresentados na configuração do sistema.

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 27).
2. No menu do IBM Setup Utility, seleccione **Security**.
3. Seleccione **Security Profile by Device**.
4. Seleccione a definição pretendida e prima Enter.
5. Regresse ao menu do IBM Setup Utility, seleccione **Exit** e, em seguida, **Save Settings**.

---

## Utilizar configurações de unidades IDE

Para além de listar os vários dispositivos IDE, existem opções para configurar os controladores IDE série e paralelos.

<b>Parallel ATA</b>	Esta definição permite ao utilizador desactivar um ou ambos os controladores IDE paralelo.
<b>Serial ATA</b>	Esta definição permite ao utilizador desactivar o controlador ATA série.
<b>Native Mode Operation</b>	Esta definição só está disponível quando o controlador ATA série se encontra activado. Permite ao utilizador especificar se os controladores ATA paralelos e série irão funcionar em modo "legacy" ou "native". Como valor predefinido, irão funcionar em modo "native", excepto se ambos os controladores ATA paralelos estiverem ocupados e existir uma unidade ATA série. Nesse caso, a unidade ATA série passa a funcionar em modo "native". O utilizador pode seleccionar Automatic ou o controlador ATA série para funcionar em modo "native". Contudo, a execução em modo "native" pode não funcionar em 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 27).
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, unidade de 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 e discos rígidos são de arranque.

1. Desligue o computador.
2. Mantenha premida a tecla F12 e, em seguida, ligue o computador. Quando o Startup Device Menu for apresentado, solte a tecla F12.

**Nota:** Se tiver um teclado USB instalado no computador, ligue o computador e, em seguida, prima F12 até ser apresentado o Startup Device Menu.

3. Seleccione o dispositivo de arranque pretendido no Startup Device Menu e prima Enter para dar início.

**Nota:** A selecção de um dispositivo de arranque no Startup Device Menu não altera a sequência de arranque de forma permanente.

## Alterar a sequência de arranque

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

1. Inicie o IBM Setup Utility (consulte a secção “Iniciar o IBM Setup Utility” na página 27).
2. Seleccione **Startup**.
3. Seleccione **Startup Sequence**. Consulte as informações apresentadas no lado direito do ecrã.
4. Seleccione a sequência de dispositivos pretendida para as opções Primary Startup Sequence, Automatic Startup Sequence e Error Startup Sequence.
5. Seleccione **Exit** no menu 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.

---

## Apêndice A. Actualizar programas do sistema

Este apêndice contém informações sobre como actualizar os programas de sistema e sobre como recuperar o sistema após uma 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.

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

A IBM poderá efectuar alterações e melhoramentos aos programas do 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*). As instruções para utilizar as actualizações aos programas de sistema encontram-se disponíveis num ficheiro .txt incluído juntamente com os ficheiros de actualização. 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

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

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

### 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. No browser, escreva <http://www.pc.ibm.com/support> no campo de endereço e prima Enter.
2. Localize os ficheiros a transferir, específicos do seu tipo de computador.
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. Avance na lista até localizar um ficheiro .txt que contenha instruções para a actualização Flash BIOS a partir do sistema operativo. Faça clique no ficheiro .txt.
7. Imprima estas instruções. Isto é muito importante, uma vez que as instruções não são apresentadas no ecrã após o início da transferência do ficheiro.
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.

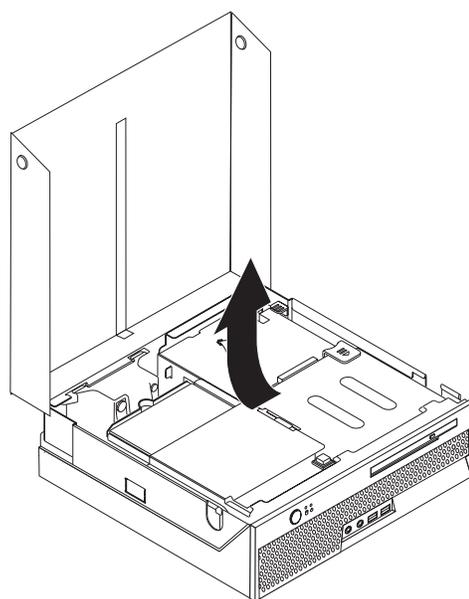
---

## 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 (normalmente designado por Recuperação do bloco de arranque):

**Nota:** É necessário ter uma unidade de disquetes USB opcional para recuperar a partir de uma actualização POST/BIOS flash.

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 abra a cobertura. Consulte a secção “Abrir a cobertura” na página 10.
3. Rode o conjunto do compartimento da unidade para cima para aceder à placa de sistema.



4. Localize o suporte de montagem da ventoinha. Consulte a secção “Localizar componentes” na página 11.
5. Levante o suporte de montagem da ventoinha para aceder ao jumper Clear CMOS/Recovery.
6. Localize o jumper Clear CMOS/Recovery na placa de sistema. Consulte a secção “Identificar componentes da placa de sistema” na página 11.
7. Desloque o jumper da posição normal (sobre os pinos 1 e 2) para os pinos 2 e 3.
8. Feche a cobertura e volte a ligar todos os cabos de alimentação. Consulte a secção “Fechar a cobertura e ligar os cabos” na página 24.
9. Introduza a disquete de actualização POST/BIOS (flash) na unidade de disquetes USB (unidade A) e ligue o computador.
10. A sessão de actualização irá demorar 2-3 minutos. Durante este processo serão emitidos diversos avisos sonoros. Depois da sessão de actualização estar concluída, deixará de ter vídeo, a série de avisos sonoros terminará e o sistema desligar-se-á automaticamente. Retire a disquete da unidade USB.
11. Repita os passos 2 a 6, apresentados na página 32.
12. Reponha o jumper Clear CMOS/Recovery na respectiva posição original.
13. Feche a cobertura e volte a ligar todos os cabos que tenham sido desligados.
14. Ligue a alimentação do computador para reiniciar o sistema operativo.



---

## Apêndice B. Limpar o rato

Este apêndice faculta instruções sobre como limpar o rato. O procedimento difere consoante o tipo de rato utilizado.

---

### Limpar um rato óptico

Se ocorrerem problemas durante a utilização do rato óptico, efectue as seguintes verificações:

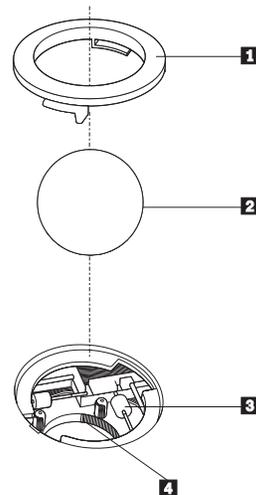
1. Volte o rato ao contrário e inspeccione cuidadosamente a área da lente.
  - a. Se a lente estiver manchada, limpe cuidadosamente a área com um cotonete.
  - b. Se a lente apresentar sujidade, sopre cuidadosamente os detritos de sujidade.
2. Inspeccione a superfície sobre a qual o rato está a ser utilizado. Se esta superfície tiver uma imagem ou padrão complexo, será difícil determinar alterações ao processador de sinal digital (DSP - digital signal processor) na posição do rato.

---

### Limpar um rato com esfera

Se o ponteiro apresentado no ecrã não acompanhar o movimento do rato, pode ser necessário limpar o rato.

**Nota:** A figura seguinte pode diferir ligeiramente do rato que está a utilizar.



- 1** Anel de retenção
- 2** Esfera
- 3** Cilindros de plástico
- 4** Compartimento da esfera

Para limpar um rato com esfera:

1. Desligue o computador.
2. Volte o rato ao contrário, com a parte superior voltada para baixo, e inspeccione cuidadosamente a parte inferior. Rode o anel de retenção **1** para a posição de desbloqueio para remover a esfera.
3. Coloque a mão sobre o anel de retenção e esfera **2** e, em seguida, volte o rato ao contrário, com a parte superior voltada para cima, de modo a deixar cair o anel de retenção e a esfera na sua mão.
4. Lave a esfera com água morna e detergente e, em seguida, enxugue-a com um pano limpo. Sopre cuidadosamente para o interior do compartimento da esfera **4** para eliminar pó e fios.
5. Verifique se existe sujidade acumulada nos rolamentos de plástico **3**, no interior do compartimento da esfera. Normalmente, esta acumulação de sujidade tem a forma de uma risca no centro dos rolamentos.
6. Se os rolamentos estiverem sujos, limpe-os com um cotonete embebido em álcool isopropílico (friccionando). Rode os rolamentos com o dedo e continue a limpar até remover toda a sujidade. Após a limpeza, certifique-se de que os rolamentos continuam centrados nos respectivos canais.
7. Remova quaisquer fibras do cotonete que possam ter ficado presas aos rolamentos.
8. Volte a colocar a esfera e o anel de retenção.
9. Volte a ligar 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 que começar pelo prefixo **AT** e terminar com **ENTER**. Todos os comandos podem ser introduzidos integralmente em maiúsculas ou minúsculas, mas não com tipo de letra misto. Para melhorar a legibilidade da linha de comandos, podem ser inseridos espaços em branco entre os comandos. A omissão de um parâmetro num 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>Forçar sinal DSR elevado (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)
	&Q5	<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 componentes de unidades substituíveis pelo cliente (CRUs)

No seu computador, os seguintes componentes são designados por componentes de unidades substituíveis pelo cliente (CRU). Para obter mais informações, consulte a secção de garantia do *Manual de Consulta Rápida*.

### CRUs de nível 1

Todas as placas adaptadoras e de opção  
Todas as tampas biseladas  
Todos os cabos  
Todas as unidades de disco rígido e unidades ópticas  
Todos os teclados  
Todos os cabos de alimentação  
Todos os módulos de memória  
Todos os ratos  
Todas as fechaduras  
Todos os adaptadores de conectores RJ11  
Pilha, 3,0V  
Conjunto de cabos de ligação C-2  
Ventoinha, exaustor, 50 mm  
Ventoinha, anterior, 60 mm  
Conjunto de suporte amovível anterior  
Conjunto do tabuleiro HDD (inclui anel isolador/pinos/suporte/molas de terra)  
Conjunto de peças internas de plástico  
Conjunto da tampa biselada principal  
Conjunto de hardware diverso  
Conjunto do cabo de alimentação/LED com suporte  
Deflector de ar posterior  
Conjunto de placa riser e suporte  
Conjunto de cabos de ligação da coluna  
Fonte de alimentação da coluna  
Colunas  
Tampa superior  
Conjunto de cabos/placas Ultra bay aperfeiçoado  
Apoio vertical  
Modem soft de Dados/Fax V.90      Número de modelo (RD01-D270)  
FRU (Field replaceable unit) número (22P7943)

### CRUs de nível 2

Caixa (incluindo: cobertura, ventoinhas, base da caixa, suporte de montagem plana, etc.)  
Microprocessador  
Dissipador da ventoinha do microprocessador  
Fonte de alimentação, 200 W      Número de modelo (HP-U203MF3 ou  
DPS-200PB-156 A)  
FRU (Field replaceable unit) número (89P6805)  
Placa de sistema



---

## 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 à 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 de engenharia ou desmontagem.

---

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

Intel, Celeron 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 serviços de terceiros.

---

# Índice Remissivo

## A

- abrir a cobertura 10
- adaptadores
  - instalar 14
  - PCI (peripheral component interconnect) 5
  - ranhuras 14
- alimentação
  - Suporte de ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 3
  - suporte de APM (Advanced Power Management) 3
- ambiente de funcionamento 4
- áudio, subsistema 2

## C

- cabos, ligar 24
- cobertura
  - abrir 10
  - substituir 24
- comandos
  - AT avançados 39
  - AT básicos 37
  - Fax Classe 1 41
  - Fax Classe 2 41
  - MNP/V.42/V.42bis/V.44 41
  - Voz 42
- conector de entrada de linha 9
- conector de rato 9
- conector de saída de linha áudio 9
- Conector de teclado 9
- Conector Ethernet 9
- conector paralelo 9
- Conector série 9
- Conectores USB 9

## D

- descrição de conectores 9
- dispositivos, controladores 9
- dispositivos de entrada/saída (E/S)
  - características 2

## E

- especificações físicas 5

## I

- IBM Setup Utility 27
- instalar opções
  - adaptadores 14
  - funções de segurança 20
  - memória 12
  - módulos de memória 12
- internas
  - opções 5

## L

- limpar o rato 35
- Lista de CRUs 45
- localizar componentes 11

## M

- memória
  - DIMMs (dual inline memory modules) 12
  - instalar 12
  - sistema 12
- modem
  - Comandos AT avançados 39
  - Comandos AT básicos 37
  - Comandos de Fax Class 1 41
  - Comandos de Fax Classe 2 41
  - Comandos de voz 42
  - Comandos MNP/V.42/V.42bis/V.44 41
- módulos de memória, instalação 12

## O

- opções
  - disponíveis 5
  - externas 5

## P

- palavra-passe
  - definir, alterar, eliminar 28
  - eliminar 23
  - perdida ou esquecida 23
- perfil de segurança por dispositivo 28
- placa de sistema
  - conectores 12
  - identificar componentes 11
  - localização 12
  - memória 5, 12
- programas de sistema 31

## R

- recuperação após falha na actualização dos POST/BIOS 32
- recuperação do bloco de arranque 32
- ruído, nível 4

## S

- segurança
  - bloqueio de cabo integrado 21
  - características 3, 20
- substituir a cobertura 24
- substituir a pilha 21

## U

- unidades
  - CD 5

unidades (*continuação*)  
compartimentos 2  
disco rígido 5  
DVD 5  
internas 2, 16  
utilizar, perfil de segurança por dispositivo 28

## **V**

vídeo, subsistema 2





Part Number: 19R2384

Impresso em Portugal

(1P) P/N: 19R2384

