



Guia do utilizador

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

HDMI, o logótipo HDMI e High-Definition Multimedia Interface são marcas comerciais ou marcas registadas da HDMI Licensing LLC.

Windows® é uma marca comercial registada ou marca comercial da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As únicas garantias para produtos e serviços da HP estão estabelecidas nas declarações expressas que os acompanham. Neste documento, nenhuma declaração deverá ser interpretada como constituindo uma garantia adicional. A HP não se responsabiliza por erros técnicos ou editoriais ou omissões no conteúdo do presente documento.

#### **Aviso sobre o produto**






Este guia descreve as características comuns à maioria dos modelos. Algumas características poderão não estar disponíveis no seu produto. Para aceder a versão mais recente do guia, visite <http://www.hp.com/support> e siga as instruções para encontrar o seu produto. Em seguida, seleccione **Manuais do utilizador**.

Primeira edição: Maio de 2019

Número do documento: L59594-131

## Acerca deste guia

Este guia fornece especificações técnicas e informações sobre as funcionalidades do monitor, instalação do monitor e utilização do software. Dependendo do modelo, o seu monitor pode não ter todas as funcionalidades incluídas neste manual.

- 
-  **AVISO!** Indica uma situação perigosa, que, caso não seja evitada, **poderá** resultar em ferimentos graves ou morte.
  -  **ATENÇÃO:** Indica uma situação perigosa, que, caso não seja evitada, **poderá** resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.
  -  **IMPORTANTE:** Indica informações consideradas importantes mas não perigosas (por exemplo, mensagens relacionadas com danos materiais). Alerta o utilizador que a falha de cumprimento de um procedimento exatamente como descrito poderá originar perda de dados ou danos no hardware ou software. Contém também informações essenciais para explicar um conceito ou para executar uma tarefa.
  -  **NOTA:** Contém informações adicionais para realçar ou complementar pontos importantes do texto principal.
  -  **SUGESTÃO:** Apresenta sugestões úteis para executar uma tarefa.
- 

**HDMI**<sup>™</sup>  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Este produto incorpora tecnologia HDMI.

---

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
	Informações de segurança importantes	1
	Características e componentes do produto	2
	Características	2
	Componentes da parte posterior	3
	Componentes frontais	4
	Instalar o monitor	5
	Colocação do suporte do monitor	5
	Montar a cabeça do monitor	6
	Remover o suporte do monitor	6
	Fixar o suporte de montagem VESA	7
	Ligar os cabos	8
	Ajustar o monitor	10
	Ligar o monitor	12
	Instalar um cabo de segurança	13
	Política de marca de água e retenção de imagem da HP	13
<b>2</b>	<b>Utilizar o monitor</b>	<b>14</b>
	Software e utilitários	14
	O ficheiro de informações	14
	O ficheiro Image Color Matching	14
	Utilizar o menu OSD	15
	Utilizar os botões de função	16
	Redefinir os botões de função	16
	Ajustar o modo de luz azul fraca	17
	Usar o Modo de suspensão automática	17
<b>3</b>	<b>Suporte e resolução de problemas</b>	<b>18</b>
	Resolver problemas comuns	18
	Bloqueio dos botões	18
	Utilizar a função de ajuste automático (entrada analógica)	19
	Otimizar o desempenho da imagem (entrada analógica)	20
	Contactar o serviço de assistência	21
	Preparar-se para contactar a assistência técnica	21
	Localizar o número de série e o número do produto	21

<b>4 Manutenção do monitor</b> .....	<b>22</b>
Orientações de manutenção .....	22
Limpar o monitor .....	22
Expedir o monitor .....	22
<b>Anexo A Especificações técnicas</b> .....	<b>23</b>
Especificações do modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas .....	23
Especificações do modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas .....	24
Resoluções predefinidas .....	25
Formatos de vídeo de alta definição .....	26
Função de poupança de energia .....	26
<b>Anexo B Acessibilidade</b> .....	<b>27</b>
Acessibilidade .....	27
Encontrar as ferramentas tecnológicas necessárias .....	27
O nosso compromisso .....	27
Associação Internacional de Profissionais de Acessibilidade (IAAP) .....	27
Encontrar a melhor tecnologia de assistência .....	28
Normas e legislação .....	29
Normas .....	29
Legislação e regulamentos .....	29
Estados Unidos da América .....	30
Lei de Acessibilidade a Comunicações e Vídeo (CVAA) do século XXI .....	30
Canadá .....	30
Europa .....	31
Reino Unido .....	31
Austrália .....	31
Ao nível mundial .....	31
Hiperligações e recursos úteis sobre acessibilidade .....	32
Organizações .....	32
Instituições de ensino .....	32
Outros recursos sobre deficiências .....	32
Hiperligações da HP .....	32
Contactar o serviço de assistência .....	33

---

# 1 Introdução

## Informações de segurança importantes

O monitor poderá ser fornecido com um transformador de CA e cabo de alimentação de CA. Se utilizar outro cabo, utilize apenas uma fonte de alimentação e uma ligação que seja compatível com este monitor. Para obter informações sobre o cabo de alimentação de CA apropriado a utilizar com o monitor, consulte os *Avisos do Produto* na documentação fornecida.


---

 **AVISO!** Para reduzir o risco de choques elétricos ou danos no equipamento:

- Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica que seja facilmente acessível.
- Desligue a alimentação do computador, retirando o cabo de alimentação da tomada elétrica.
- Se o cabo de alimentação tiver uma ficha de 3 pinos, ligue o cabo a uma tomada elétrica de 3 pinos com ligação à terra. Não desative o pino de ligação à terra do cabo de alimentação, é um dispositivo de segurança importante.
- Ao retirar o cabo de alimentação da tomada elétrica de CA, segure-o pela ficha.


Para sua segurança, não coloque objetos em cima do cabo de alimentação. Deverá ter cuidado ao instalar todos os cabos ligados ao monitor para que os mesmos não possam ser puxados, agarrados ou pisados.


Para reduzir o risco de ferimentos graves, leia o *Guia de Segurança e Conforto* fornecido com o seu manual do utilizador. Esse guia descreve a configuração apropriada para a estação de trabalho, a postura adequada, os hábitos de saúde e de trabalho para utilizadores de computadores. O *Guia de Segurança e Conforto* fornece também informações importantes relativas a segurança elétrica e mecânica. O *Guia de Segurança e Conforto* também está disponível em <http://www.hp.com/ergo>.

 **IMPORTANTE:** Para proteger o monitor e o computador, ligue todos os cabos de alimentação do computador e dos dispositivos periféricos (monitor, impressora, scanner) a um dispositivo de proteção contra picos de tensão, como uma extensão com proteção contra picos de tensão ou uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS). Nem todas as extensões oferecem proteção contra picos de tensão; a extensão deve estar devidamente identificada como tendo esta capacidade. Utilize uma extensão que tenha uma política de substituição de componentes, para que se possa substituir o equipamento no caso de falha da proteção contra picos.

---

Utilize mobiliário apropriado e com o tamanho correto para suportar o monitor.

 **AVISO!** Os monitores que estejam indevidamente apoiados em armários, estantes, prateleiras, secretárias, altifalantes, arcas ou carrinhos podem cair e provocar uma lesão pessoal.

 **NOTA:** Este produto é adequado para entretenimento. Considere colocar o monitor num ambiente com iluminação controlada para evitar interferências da luz ambiente e de superfícies brilhantes que podem causar reflexos perturbadores no ecrã.

---


# Características e componentes do produto

## Características

Este produto é um monitor com qualificação AMD FreeSync, que permite desfrutar de jogos de PC com um desempenho bom, com capacidade de resposta e sem desgaste sempre que uma imagem muda no ecrã. A fonte externa ligada ao monitor tem de ter o controlador FreeSync instalado.

A tecnologia AMD FreeSync foi concebida para eliminar os bloqueios e desgaste em jogos e vídeos ao bloquear uma taxa de atualização do monitor de acordo com a velocidade de fotogramas da placa gráfica. Verifique com o fabricante do seu componente ou sistema as capacidades específicas.

---

 **IMPORTANTE:** são necessários monitores em conformidade com AMD Radeon Graphics e/ou AMD A-Series APU com DisplayPort/HDMI Adaptive-Sync. Controlador AMD 15.11 Crimson (ou mais recente) necessário para suportar FreeSync em HDMI.

 **NOTA:** as taxas de atualização adaptáveis variam consoante monitor. Estão disponíveis mais informações em [www.amd.com/freesync](http://www.amd.com/freesync).

Para ativar FreeSync no monitor, prima o botão Menu no monitor para abrir o menu de apresentação no ecrã. Clique em **Imagem** e, em seguida, clique em **FreeSync™**.

---


Este guia descreve as funcionalidades dos seguintes monitores:

- 54,61 cm (21,5 polegadas) de área diagonal de visualização do ecrã com resolução 1920 x 1080 e suporte de ecrã inteiro para baixas resoluções; inclui dimensionamento personalizado para maximizar o tamanho da imagem preservando a proporção original
- 60,47 cm (23,8 polegadas) de área diagonal de visualização do ecrã com resolução 1920 x 1080 e suporte de ecrã inteiro para baixas resoluções; inclui dimensionamento personalizado para maximizar o tamanho da imagem preservando a proporção original

O monitor inclui as seguintes características:


- Ecrã antirreflexos com retroiluminação LED
- Amplo ângulo de visualização para permitir o visionamento quer esteja sentado, de pé ou a deslocar-se de um lado para outro
- Capacidade de inclinação
- Capacidade de rotação para rodar o monitor da orientação horizontal para vertical (modelos selecionados)
- Capacidade de ajuste de altura e articulação (modelos selecionados)
- Entrada de vídeo VGA (modelos selecionados)
- Suporte amovível para proporcionar soluções flexíveis de montagem da cabeça do monitor
- Entrada de vídeo DisplayPort (modelos selecionados)
- Entrada de vídeo High-Definition Multimedia Interface (HDMI)
- Tomada de saída de linha variável/auscultador de áudio (modelos selecionados)
- Capacidade Plug-and-Play, caso seja suportada pelo sistema operativo
- Ranhura para cabo de segurança na traseira do monitor para cabo de segurança opcional
- Ajustes por sistema de menus apresentados no ecrã (OSD) em vários idiomas para facilitar a configuração e otimização do ecrã
- Proteção contra cópia High-Bandwidth Digital Content Protection (HDCP) em todas as entradas digitais
- Função de poupança de energia para cumprir os requisitos de redução do consumo de energia

---

 **NOTA:** Para informações de segurança e regulamentares, consulte os *Avisos do Produto* na documentação fornecida. Para aceder ao manual do utilizador mais recente, visite <http://www.hp.com/support> e siga as instruções para encontrar o seu produto. Em seguida, seleccione **Manuais do utilizador**.

---

## Componentes da parte posterior

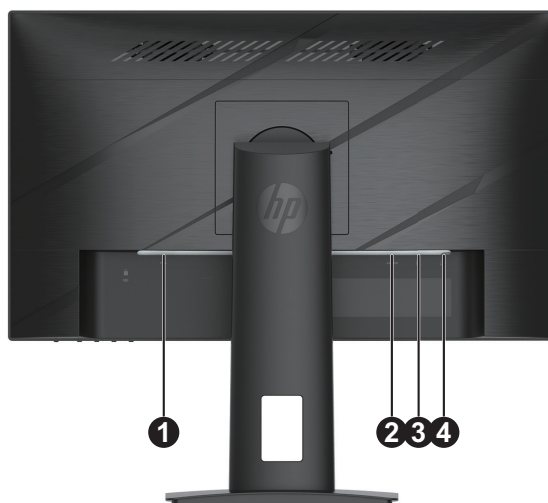
 **NOTA:** Os componentes da parte posterior poderão ser diferentes, dependendo do modelo do seu monitor.

### Modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas



Componente	Descrição	
1	Conector de alimentação	Permite ligar o cabo de alimentação ao monitor
2	Conector HDMI	Permite ligar o cabo HDMI ao monitor
3	Conector VGA	Permite ligar o cabo VGA ao monitor


### Modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas



Componente	Descrição	
1	Conector de alimentação	Permite ligar o cabo de alimentação ao monitor
2	Conector HDMI	Permite ligar o cabo HDMI ao monitor
3	Conector DisplayPort	Permite ligar o cabo DisplayPort ao monitor
4	Tomada de saída de áudio (auscultadores)	Permite ligar auscultadores ao monitor. <b>ATENÇÃO:</b> para reduzir o risco de lesões pessoais, ajuste o volume antes de utilizar auscultadores ou fones. Para informações adicionais sobre segurança, consulte os <i>Avisos do Produto</i> na documentação fornecida.



## Componentes frontais

 **NOTA:** A localização dos controlos da moldura frontal poderão ser diferentes, dependendo do modelo do seu monitor.



Controlo	Descrição
1 Botão Menu	Prima para abrir o menu OSD, selecionar um item do menu OSD ou fechar o menu OSD.
2-4 Botões de Função	Quando o menu OSD é aberto, prima os botões para navegar no menu. Os ícones de luz de função indicam as funções de botão predefinidas. Para ver uma descrição destas funções, consulte <a href="#">Utilizar os botões de função na página 16</a> . Pode atribuir os botões de função para selecionar rapidamente as operações mais utilizadas. Consulte <a href="#">Reatribuir os botões de função na página 16</a> .
5 Energia	Liga ou desliga o monitor.
6 Indicador de energia	Branco: o monitor está ligado. Âmbar: o monitor está no modo de suspensão.

# Instalar o monitor

## Colocação do suporte do monitor

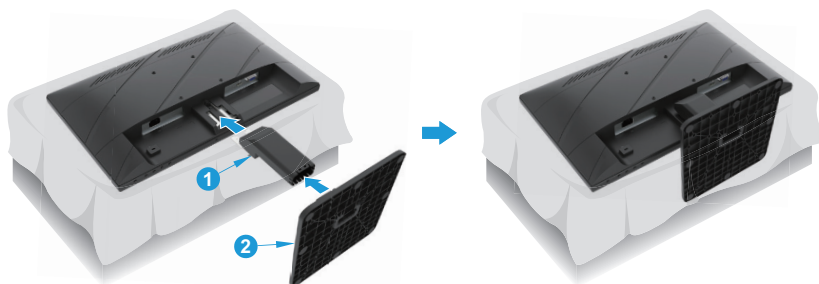
**⚠ AVISO!** Para reduzir o risco de ferimentos graves, leia o *Guia de Segurança e Conforto*. Esse guia descreve a configuração apropriada para a estação de trabalho, a postura adequada, os hábitos de saúde e de trabalho para utilizadores de computadores. O *Guia de Segurança e Conforto* fornece também informações importantes relativas a segurança elétrica e mecânica. O *Guia de Segurança e Conforto* está disponível na página Web <http://www.hp.com/ergo>.

**📄 IMPORTANTE:** Para evitar danos no monitor, não toque na superfície do ecrã LCD. A pressão no ecrã poderá provocar falta de uniformidade das cores ou desorientação dos cristais líquidos. Caso isso ocorra, o ecrã não recuperará a condição normal.

**📄 IMPORTANTE:** para evitar que arranhões, deformações ou quebras no ecrã e evitar danos nos botões de controlo, coloque o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com uma espuma de proteção ou um pano não abrasivo.

### Modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas

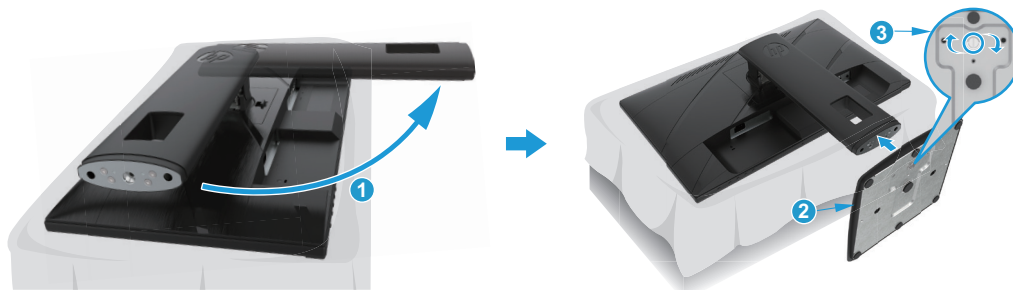
1. Coloque o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com uma espuma de proteção ou um pano seco e limpo.
2. Insira a coluna do suporte (1) e a base (2) no monitor como ilustrado acima.



### Modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas

O monitor utiliza HP Quick Release 2 para uma fácil montagem do monitor. Para montar o painel no suporte:

1. Coloque o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com uma espuma de proteção ou um pano seco e limpo.
2. Tire a base da embalagem, uma mão segura no monitor, a outra mão roda o suporte (1).
3. Insira a base (2) no suporte.
4. Rode o parafuso para a direita (3) para fixar a base ao monitor.



## Montar a cabeça do monitor

O monitor pode ser montado numa parede, num braço oscilante ou outro suporte de montagem.

**IMPORTANTE:** Este monitor suporta orifícios de montagem VESA de 100 mm. Para fixar uma solução de montagem de terceiros ao monitor, são necessários parafusos de 4 mm, rosca de 0,7 e 10 mm de comprimento. Parafusos mais compridos poderão danificar o monitor. É importante confirmar que a solução de montagem do fabricante cumpre com a norma VESA e foi projetada para suportar o peso do monitor. Para obter o melhor desempenho, utilize os cabos de vídeo e de alimentação fornecidos com o monitor.

**NOTA:** Este aparelho destina-se a ser suportado por um suporte de montagem na parede com certificação UL ou CSA.

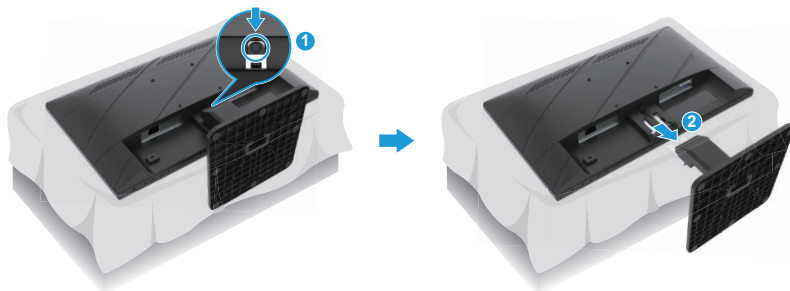
## Remover o suporte do monitor

Pode remover a cabeça do monitor do suporte para instalar a cabeça do monitor numa parede, num braço oscilante ou outro suporte de montagem.

**IMPORTANTE:** Antes de desmontar o monitor, certifique-se de que o mesmo está desligado e remova todos os cabos.

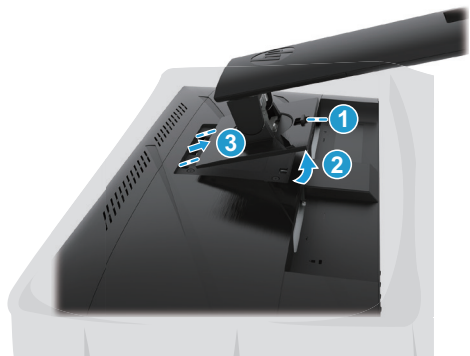
### Modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas

1. Desligue e remova todos os cabos do monitor.
2. Coloque o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com uma espuma de proteção ou um pano seco e limpo.
3. Prima o botão de libertação (1) e afaste o suporte (2) do monitor.



### Modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas

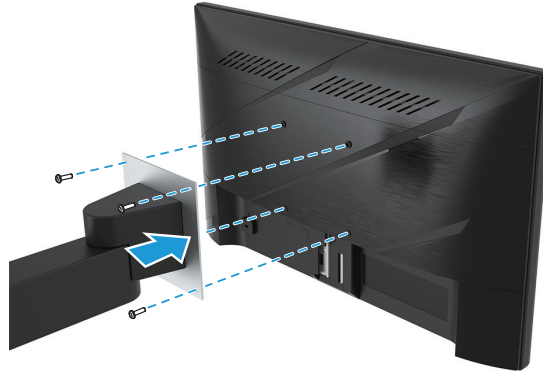
1. Desligue e remova todos os cabos do monitor.
2. Coloque o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com uma espuma de proteção ou um pano seco e limpo.
3. Empurre para cima o trinco próximo da parte inferior central da placa de montagem do suporte (1).
4. Oscile a parte inferior do suporte até que a placa de montagem se liberte do encaixe no monitor (2).
5. Deslize o suporte para fora do encaixe (3).



## Fixar o suporte de montagem VESA

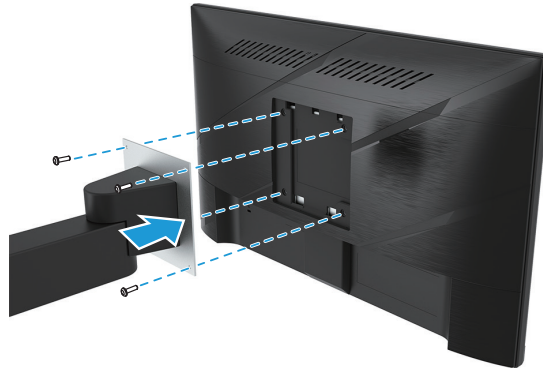
### Modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas

Instale o monitor na parede ou braço oscilante utilizando os quatro parafusos.




### Modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas


Instale o monitor na parede ou braço oscilante utilizando os quatro parafusos que foram removidos dos orifícios VESA na traseira da cabeça do monitor.



**IMPORTANTE:** se estas instruções não se aplicarem ao seu dispositivo, siga as instruções do fabricante do dispositivo de montagem quando montar o monitor numa parede ou braço oscilante.

## Ligar os cabos

 **NOTA:** dependendo do modelo, o monitor pode suportar entradas VGA, HDMI ou DisplayPort. O modo de vídeo é determinado pelo cabo de vídeo utilizado. O monitor determinará automaticamente as entradas que têm sinais de vídeo válidos. Para selecionar uma entrada, prima o botão **Menu** para aceder ao menu OSD e seleccione **Entrada**.

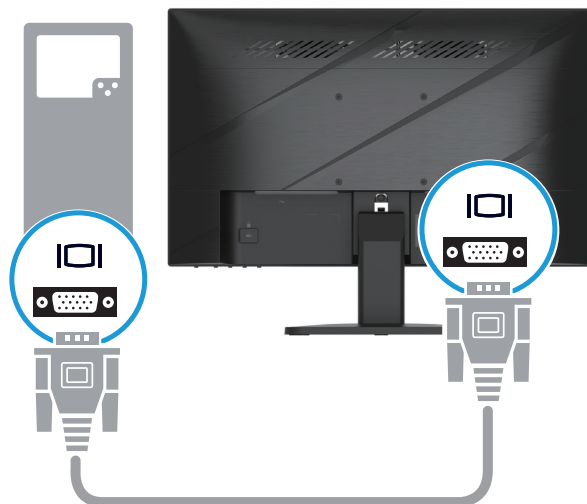
 **NOTA:** O monitor é fornecido com alguns cabos. Os cabos apresentados nesta secção não são todos fornecidos com o monitor.

1. Coloque o monitor num local conveniente e bem ventilado, próximo do computador.
2. Antes de ligar os cabos, passe-os através do orifício de passagem dos cabos no centro do suporte. (modelos seleccionados)

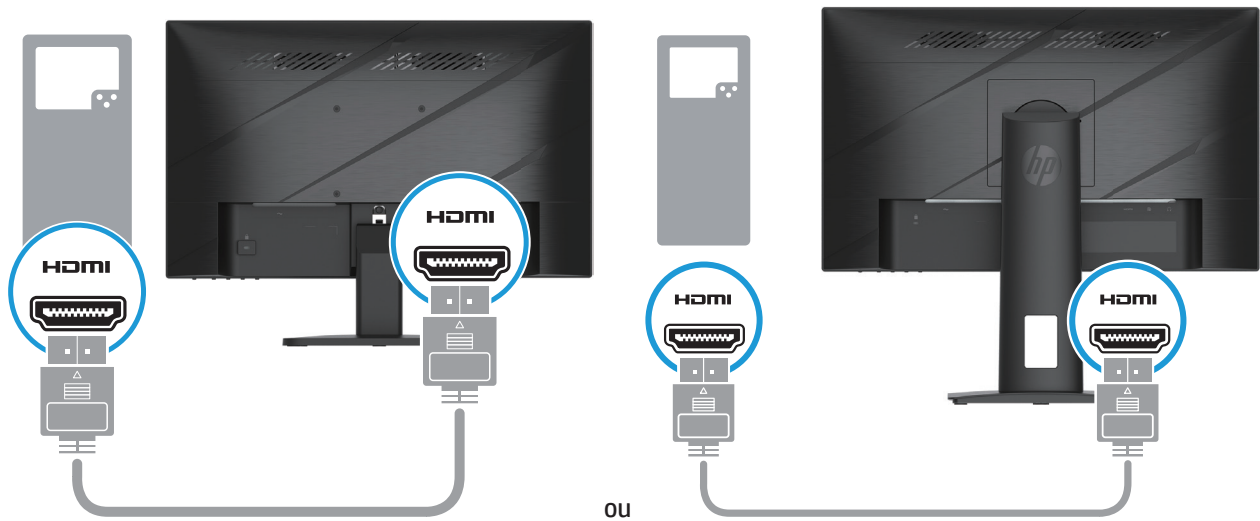


3. Ligue um cabo de vídeo.

- Ligue uma extremidade do cabo VGA ao conector VGA na traseira do monitor e a outra extremidade ao conector VGA do dispositivo de origem. (modelos seleccionados)

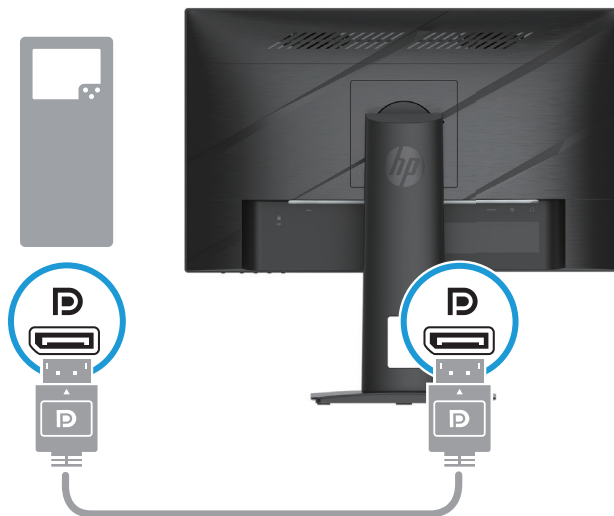



- Ligue uma extremidade do cabo HDMI ao conector HDMI na traseira do monitor e a outra extremidade ao conector HDMI do dispositivo de origem.



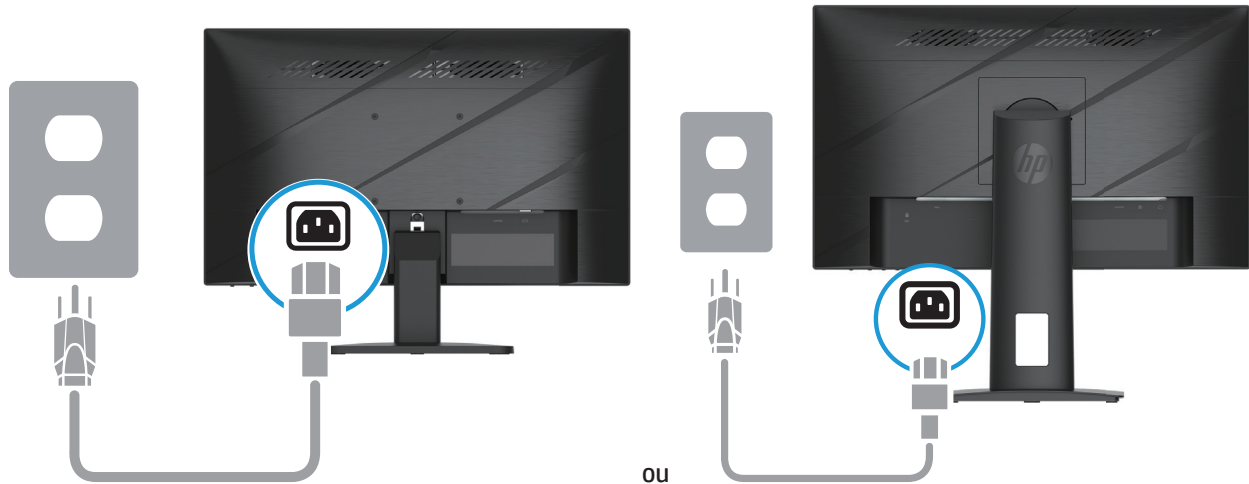
 **NOTA:** As localizações do conector podem variar.

- Ligue uma extremidade do cabo DisplayPort ao conector DisplayPort na traseira do monitor e a outra extremidade ao conector DisplayPort do dispositivo de origem. (modelos selecionados)



 **NOTA:** Quando o sistema é ativado depois do estado Suspensão, o monitor procura automaticamente um sinal de vídeo de entrada ativo.

4. Ligue a extremidade redonda do cabo de alimentação ao monitor (1) e, em seguida, ligue uma extremidade do cabo de alimentação à fonte de alimentação (2) e a outra extremidade a uma tomada elétrica de CA com ligação à terra (3).



- ⚠ AVISO!** Para reduzir o risco de choques elétricos ou danos no equipamento:  
Não desligue o terminal de ligação à terra do cabo de alimentação. O terminal de ligação à terra é um importante dispositivo de segurança.  
Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica de CA (com ligação à terra) que seja sempre de fácil acesso.  
Desligue o equipamento, retirando o cabo de alimentação da tomada elétrica de CA.  
Para sua segurança, não coloque objetos em cima do cabo de alimentação. Oriente os cabos de forma a evitar que sejam pisados ou que alguém possa tropeçar nos mesmos. Não puxe pelo cabo de alimentação. Ao retirar o cabo de alimentação da tomada elétrica de CA, segure-o pela sua ficha.

**📝 NOTA:** As localizações do conector podem variar.

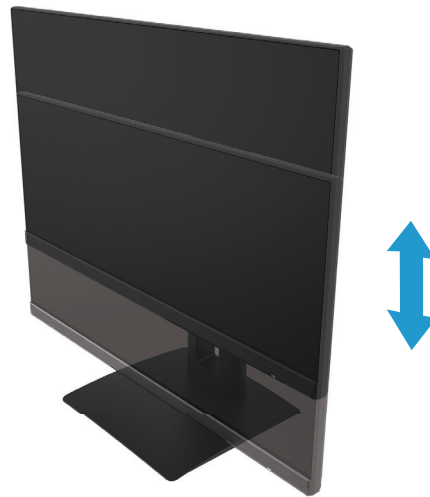
## Ajustar o monitor

- ⚠ AVISO!** Para reduzir o risco de ferimentos graves, leia o *Guia de Segurança e Conforto*. Esse guia descreve a configuração apropriada para a estação de trabalho, a postura adequada, os hábitos de saúde e de trabalho para utilizadores de computadores. O *Guia de Segurança e Conforto* fornece também informações importantes relativas a segurança elétrica e mecânica. O *Guia de Segurança e Conforto* está disponível na página Web <http://www.hp.com/ergo>.

1. Incline o monitor para frente ou para trás para o colocar num nível de visualização confortável.

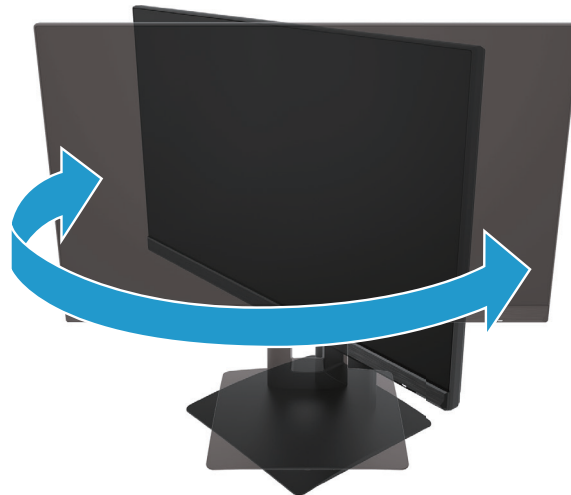


2. Ajuste a altura do monitor para uma posição confortável para a sua estação de trabalho. A moldura superior do monitor não deverá exceder a altura dos seus olhos. Se o monitor estiver posicionado a uma altura mais baixa e inclinado para trás, poderá oferecer maior conforto para utilizadores de lentes corretivas. Quando ajustar a sua postura de trabalho ao longo o dia, deverá também reposicionar o monitor. (modelos selecionados)



(modelos selecionados)

3. Gire a cabeça do monitor para a esquerda ou para a direita para obter o melhor ângulo de visualização.



(modelos selecionados)

4. Pode rodar a cabeça do monitor da orientação horizontal para a vertical para se adaptar às suas necessidades.
  - a. Ajuste o monitor para a altura máxima e incline totalmente a cabeça do monitor para trás (1).
  - b. Rode a cabeça do monitor 90° para a direita, da orientação horizontal para a vertical (2).




**IMPORTANTE:** Se o monitor não estiver na altura máxima e totalmente inclinado quando for rodado, o canto inferior direito do painel do monitor poderá tocar na base e causar danos no monitor.





(modelos selecionados)

 **NOTA:** utilize as definições de visualização do sistema operativo para rodar a imagem do ecrã de vertical para horizontal. Para rodar o OSD de vertical para horizontal, abra o menu OSD e selecione **Ajuste de imagem**, selecione **Rotação do menu no ecrã** e selecione **Vertical**.

## Ligar o monitor


1. Pressione o botão de energia no computador para o ligar.
2. Pressione o botão de energia na parte inferior do monitor para o ligar.


Quando a alimentação está ligada, o indicador LED de energia fica branco; no modo Suspensão, o indicador LED de energia fica âmbar.



Ao ligar o monitor pela primeira vez, será apresentada uma mensagem de estado do monitor durante cinco segundos. A mensagem indica qual a entrada de sinal ativa, o estado da definição da mudança automática de fonte (Ativado ou Desativado; a predefinição é Ativado), a atual resolução do ecrã predefinida e a resolução do ecrã recomendada.

O monitor procura automaticamente as entradas de sinal para encontrar uma entrada ativa e utiliza essa entrada para o ecrã.

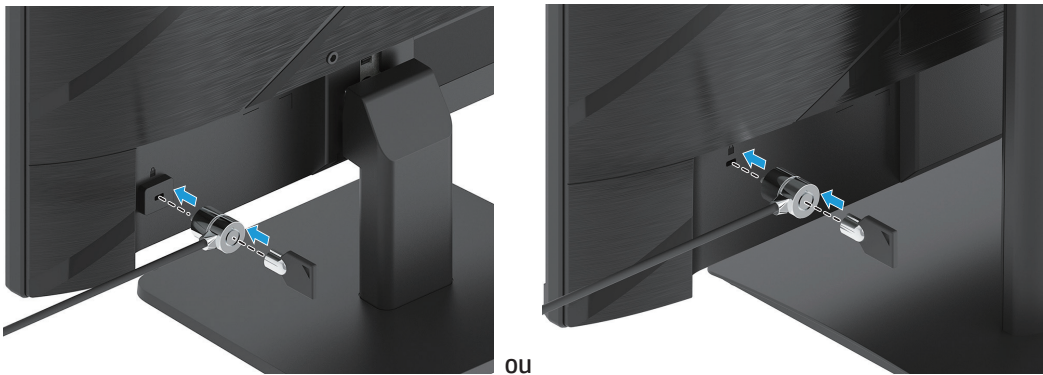
 **IMPORTANTE:** Poderão ocorrer danos de imagens residuais em monitores que exibam a mesma imagem estática no ecrã durante períodos iguais ou superiores a 12 horas. Para evitar danos provocados por imagens residuais, deverá sempre ativar uma aplicação de proteção de ecrã ou desligar o monitor se não pretender utilizá-lo durante um longo período. A retenção da imagem é uma condição que poderá ocorrer em todos os ecrãs LCD. A garantia da HP não cobre danos por imagens residuais no monitor.

 **NOTA:** Se ao premir o botão de energia não tiver qualquer efeito, a função de Bloqueio do botão de energia poderá estar ativada. Para desativar esta função, mantenha premido o botão de energia durante 10 segundos.

 **NOTA:** Pode desativar a luz de energia no menu OSD. Prima o botão Menu para abrir o OSD e selecione **Energia, LED de energia e Desligado**.

## Instalar um cabo de segurança

Pode fixar o monitor a um objeto fixo com um cabo de segurança opcional disponibilizado pela HP.



## Política de marca de água e retenção de imagem da HP

Os modelos de monitores IPS foram desenvolvidos com a tecnologia de exibição IPS (In-Plane Switching) que proporciona ângulos de visualização ultra-amplos e uma qualidade de imagem avançada. Os monitores IPS são adequados para uma grande variedade de aplicações de qualidade de imagem avançada. No entanto, esta tecnologia, não é adequada para aplicações que exibem imagens estáticas, estacionárias ou fixas durante longos períodos sem a utilização de proteções de ecrã. Este tipo de aplicações poderá incluir câmara de vigilância, jogos de vídeo, logótipos publicitários e modelos. As imagens estáticas podem causar danos por retenção de imagem que se assemelham a manchas ou marcas de água no ecrã do monitor.

A garantia da HP não cobre danos provocados por retenção de imagem nos monitores que estão em utilização 24 horas por dia. Para evitar danos provocados por retenção de imagem, desligue sempre o monitor se o mesmo não estiver a ser utilizado ou utilize a função de gestão de energia, caso seja suportada pelo seu sistema, para desligar o monitor quando o sistema estiver inativo.

---

## 2 Utilizar o monitor

### Software e utilitários

Pode transferir e instalar os ficheiros indicados em seguida a partir de <http://www.hp.com/support>:

- Ficheiro INF (Informações)
- Ficheiros ICM (Image Color Matching)
- HP Display Assistant: ajusta as definições do monitor e permite funcionalidades de dissuasão de furto

Para transferir os ficheiros:

1. Aceda a <http://www.hp.com/support>.
2. Selecione **Software e Controladores**.
3. Selecione o tipo de produto.
4. Introduza o modelo de monitor HP no campo de pesquisa e siga as instruções apresentadas no ecrã.

### O ficheiro de informações

O ficheiro INF define os recursos do monitor utilizados pelo sistema operativo Windows® para garantir a compatibilidade com a placa gráfica do computador.

Este monitor é compatível com Windows Plug and Play e funcionará corretamente sem a instalação do ficheiro INF. A compatibilidade Plug and Play do monitor requer que a placa gráfica do computador seja compatível com VESA DDC2 e que o monitor esteja diretamente ligado à placa gráfica. A funcionalidade Plug and Play não funciona através de conectores do tipo BNC independentes ou através de caixas/reguladores de distribuição.

### O ficheiro Image Color Matching

Os ficheiros ICM são ficheiros de dados utilizados em conjunto com programas gráficos para proporcionar uma correspondência consistente das cores do ecrã do monitor para a impressora, ou do scanner para o ecrã do monitor. Este ficheiro é ativado a partir de programas gráficos que suportam esta funcionalidade.



**NOTA:** O perfil de cor ICM é escrito de acordo com as especificações de formato de perfil do International Color Consortium (ICC).

---

## Utilizar o menu OSD

Utilize o menu OSD para ajustar a imagem apresentada no ecrã com base nas suas preferências de visualização. Pode aceder e efetuar ajustes no OSD utilizando os botões na parte inferior da moldura frontal do monitor.

Para aceder ao menu OSD e efetuar ajustes, faça o seguinte:

1. Se o monitor ainda não estiver ligado, prima o botão de energia para o ligar.
2. Prima o botão **Menu**.
3. Utilize os três botões de função para navegar, selecionar e ajustar as escolhas no menu. Os nomes dos botões apresentados no ecrã variam de acordo com o menu ou submenu ativado.

A seguinte tabela indica as seleções do menu no menu OSD.

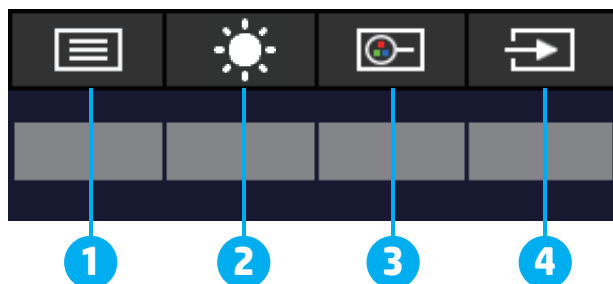
<b>Menu principal</b>	<b>Descrição</b>
Brilho +	Ajusta o nível de brilho e contraste do ecrã.
Cor	Seleciona e ajusta a cor do ecrã.
Imagem	Ajusta a imagem no ecrã.
Entrada	Seleciona a entrada de sinal de vídeo.
Energia	Ajusta as definições de energia.
Menu	Ajusta os controlos do menu apresentado no ecrã (OSD) e dos botões de Função.
Gerenciamento	Ajusta as definições de DDC/CI, seleciona o idioma em que o menu OSD é apresentado (a predefinição é inglês), ajusta as definições de áudio e repõe todas as predefinições do menu OSD.
Informação	Exibe informações importantes acerca do monitor.
Sair	Sai do menu OSD.

## Utilizar os botões de função

Premir um dos botões de função ativa os botões e ilumina os ícones por cima dos mesmos.

 **NOTA:** as ações dos botões de função variam consoante modelo de monitor.

Para obter informações sobre a alteração da função dos botões, consulte [Reatribuir os botões de função na página 16](#).



Botão	Descrição
1 Botão <b>Menu</b>	Abre o menu principal OSD, seleciona um item do menu OSD ou fecha o menu OSD.
2 Botão <b>Brilho</b> (botão de função atribuível)	Abre a escala de ajuste de <b>Brilho</b> .
3 Botão <b>Modos de visualização</b> (botão de função atribuível)	Abre o menu <b>Modos de visualização</b> onde pode ajustar o ecrã do monitor para uma luz de visualização confortável ou selecionar um modo de visualização predefinido.
4 Botão <b>Entr. ativa seguinte</b> (botão de função atribuível)	Muda a fonte de entrada do monitor para a seguinte entrada ativa.

## Redefinir os botões de função

Pode mudar os botões de função atribuíveis dos seus valores predefinidos de modo para que quando os botões forem ativados possa aceder rapidamente aos itens do menu mais utilizados. Não é possível reatribuir o botão **Menu**.

Para reatribuir os botões de função:

1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD.
2. Selecione **Menu**, selecione **Atribuir botões** e selecione uma das opções disponíveis para o botão que pretende atribuir.

 **NOTA:** Para ver uma simulação do menu OSD, visite a Biblioteca Multimédia de Serviços de Reparação pelo Cliente da HP em <http://www.hp.com/go/sml>.

## Ajustar o modo de luz azul fraca

A redução da luz azul emitida pelo monitor diminui a exposição dos seus olhos à luz azul. Este monitor permite-lhe selecionar uma definição para reduzir a emissão de luz azul e criar uma imagem mais relaxante e menos estimulante enquanto lê conteúdos no ecrã.

Para ajustar a emissão de luz azul do monitor:

1. Prima um dos botões OSD no painel traseiro para ativar os botões e, em seguida, prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD. Selecione **Cor e Modos de visualização**.
2. Selecione a definição desejada:
  - **Luz azul fraca:** Certificação TUV. Reduz a luz azul para aumentar o conforto ocular
  - **Noite:** Ajusta a luz azul para o nível mais baixo e reduz o impacto no sono
  - **Leitura:** Otimiza a luz azul e o brilho para visualização em espaços interiores
3. Selecione **Salvar e Retornar** para guardar a definição e fechar o menu. Selecione **Cancelar** se não deseja guardar a definição.
4. No menu principal, selecione **Sair**.

## Usar o Modo de suspensão automática

O monitor suporta uma opção do menu OSD chamada Modo Suspensão Automática que lhe permite ativar ou desativar um estado de consumo de energia reduzido para o monitor. Quando o Modo Suspensão Automática estiver ativado (ativado por predefinição), o monitor entra num estado de consumo de energia reduzido quando o computador sinalizar o modo de poupança de energia (ausência de sinal de sincronização horizontal ou vertical).

Ao entrar neste modo de energia reduzida (modo de suspensão), o ecrã do monitor fica vazio, a luz de fundo desliga-se e o indicador de energia acende em cor âmbar. O monitor consome menos de 0,5 W de energia quando estiver neste estado de energia reduzida. O monitor ativa do modo de suspensão quando o computador enviar um sinal ativo para o monitor (por exemplo, se ativar o rato ou teclado).

Pode desativar o Modo de suspensão automática no OSD. Prima o botão **Menu** no painel traseiro do monitor para abrir o OSD. No menu OSD selecione **Energia**, selecione **Modo Suspensão automática** e selecione **Desligado**.

## 3 Suporte e resolução de problemas

### Resolver problemas comuns

A tabela seguinte apresenta uma lista de eventuais problemas, a possível causa de cada problema e as soluções recomendadas.

Problema	Possível causa	Solução
O ecrã está vazio ou o vídeo está intermitente.	O cabo de alimentação está desligado.	Ligue o cabo de alimentação.
	O monitor está desligado.	Prima o botão de energia do monitor. <b>NOTA:</b> Se pressionar o botão de energia não tiver qualquer efeito, mantenha o botão de energia premido durante 10 segundos para desativar a função de bloqueio do botão de energia.
	O cabo de vídeo está ligado incorretamente.	Ligue o cabo de vídeo corretamente. Para mais informações, consulte <a href="#">Ligar os cabos na página 8</a> .
	O sistema está em modo de suspensão.	Pressione qualquer tecla no teclado ou desloque o rato para sair do modo de suspensão.
A placa de vídeo é incompatível.		Abra o menu OSD e selecione o menu <b>Entrada</b> . Defina a <b>Entr. de comutação autom.</b> como <b>Desligado</b> e selecione a entrada manualmente. ou Substitua a placa de vídeo ou ligue o cabo de vídeo a uma das fontes de vídeo do computador.
A imagem parece desfocada, pouco nítida ou escura.	O brilho está demasiado baixo.	Abra o menu OSD e selecione <b>Brilho</b> para ajustar a escala de brilho conforme necessário.
A mensagem "Verificar Cabo de Vídeo" é apresentada no ecrã.	O cabo de vídeo do monitor está desligado.	Ligue o cabo de sinal de vídeo correto entre o computador e o monitor. Quando ligar o cabo de vídeo, certifique-se de que o computador está desligado.
A mensagem "Entrada de Sinal Fora da Faixa" é apresentada no ecrã.	A resolução e/ou taxa de atualização de vídeo são superiores ao suportado pelo monitor.	Altere as definições para uma definição suportada (consulte <a href="#">Resoluções predefinidas na página 25</a> ).
O monitor não entra num estado de suspensão de baixo consumo.	O controlo de poupança de energia do monitor está desativado.	Abra o menu OSD e selecione <b>Energia</b> , selecione <b>Modo Suspensão automática</b> e defina a suspensão automática para <b>Ativado</b> .
A mensagem "Bloqueio do OSD" é apresentada no ecrã.	A função de Bloqueio do OSD do monitor está ativada.	Mantenha premido o botão <b>Menu</b> durante 10 segundos para desativar a função de Bloqueio do OSD.
A mensagem "Bloqueio do botão de energia" é apresentada no ecrã.	A função de bloqueio do botão de energia do monitor está ativada.	Mantenha o botão <b>Energia</b> pressionado durante 10 segundos para desativar a função de do botão de energia.

### Bloqueio dos botões

Se mantiver premido o botão de energia ou **Menu** durante dez segundos desativa o respetivo botão. Pode restaurar o botão ao manter o botão premido durante dez segundos. A função de bloqueio do botão está disponível apenas quando o monitor está ligado, um sinal ativo é apresentado e o menu OSD está fechado.

## Utilizar a função de ajuste automático (entrada analógica)

A funcionalidade de ajuste automático é ativada automaticamente e tenta otimizar o ecrã nas seguintes condições:

- Configuração do monitor
- Reposição de fábrica do computador
- Alterar a resolução do monitor

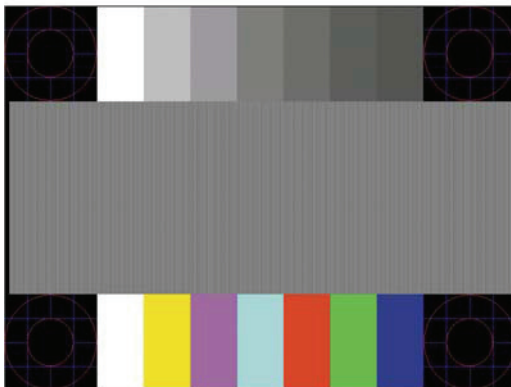
Pode otimizar manualmente o desempenho do ecrã para a entrada VGA (analógica) a qualquer momento a partir do menu Ajuste Automático no OSD. Pode transferir o utilitário de software do padrão de ajuste automático a partir <http://www.hp.com/support>.

Não utilize este procedimento se o monitor estiver a utilizar uma entrada diferente de VGA. Se o monitor estiver a utilizar uma entrada VGA (analógica), este procedimento poderá corrigir as seguintes condições de qualidade da imagem:

- Desfocagem ou falta de nitidez
- Efeitos de imagem fantasma ou sombreada
- Barras verticais desvanecidas
- Linhas horizontais finas
- Imagem descentrada

Para utilizar a função de ajuste automático:

1. Ligue o monitor e aguarde 20 minutos antes de ajustar.
2. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Imagem** e, em seguida, seleccione **Ajuste Automático**. Se o resultado não for satisfatório, continue o procedimento.
3. Abra o utilitário de ajuste automático (pode transferir este utilitário a partir de <http://www.hp.com/support>). Será exibido o padrão de teste de configuração.




4. Prima a tecla **Esc** ou qualquer outra no teclado para sair do padrão de teste.



## Otimizar o desempenho da imagem (entrada analógica)

Para melhorar a qualidade da imagem, pode ajustar dois controlos no menu apresentado no ecrã: Relógio e Fase (disponíveis no menu OSD). Utilize estes controlos apenas se a função de ajuste automático não proporcionar uma imagem satisfatória.

 **NOTA:** Os controlos Relógio e Fase podem ser ajustados apenas quando for utilizada a entrada analógica (VGA). Estes controlos não estão disponíveis para entradas digitais.

O Relógio deve ser previamente definido de forma correta, uma vez que as definições de Fase dependem da definição principal de Relógio.

- **Sincronização:** aumenta/diminui o valor para minimizar o número de barras ou faixas verticais visíveis em segundo plano no ecrã.
- **Fase:** aumenta/diminui o valor para minimizar a cintilação ou desfocagem do vídeo.

 **NOTA:** Quando utilizar os controlos, obterá os melhores resultados utilizando o utilitário de padrão de ajuste automático. Pode transferir este utilitário a partir de <http://www.hp.com/go/sml>.

Quando ajustar os valores de Relógio e Fase, se o monitor apresentar imagens distorcidas, continue a ajustar os valores até que a distorção desapareça. Para restaurar as predefinições, prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD e, em seguida, seleccione **Gerenciamento, Redefinição de Fábrica e Sim**.

Para eliminar barras verticais (Sincronização):

1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Imagem** e, em seguida, seleccione **Relógio e Fase**.
2. Seleccione **Sincronização** e, em seguida, utilize os botões do OSD no monitor que apresentam ícones de seta para cima e para baixo para eliminar barras verticais. Prima os botões lentamente para não passar o ponto de ajuste ideal.



3. Depois de ajustar o Relógio, se a imagem apresentar cintilação, desfocagem ou barras, prossiga para o ajuste da Fase.

Para remover cintilação ou desfocagem (Fase):

1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Imagem** e, em seguida, seleccione **Relógio e Fase**.
2. Seleccione **Fase**, em seguida, utilize os botões do OSD no monitor que apresentam ícones de seta para cima e para baixo para eliminar cintilação ou desfocagem. Poderá não ser possível eliminar a cintilação ou a desfocagem, dependendo do computador ou da placa gráfica instalada.



Para corrigir a posição do ecrã (Posição horizontal ou posição vertical):

1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Imagem** e, em seguida, **Posição da imagem**.
2. Pressione os botões de OSD com ícones de setas para cima e para baixo, no monitor, para ajustar a posição da imagem na área de exibição do monitor. A **Posição Horizontal** desloca a imagem para a esquerda ou para a direita; a **Posição Vertical** desloca a imagem para cima ou para baixo.



## Contactar o serviço de assistência

Para resolver problemas de hardware ou software, aceda a <http://www.hp.com/support>. Utilize este site para obter mais informações sobre o seu produto, incluindo links para fóruns de discussão e instruções para resolução de problemas. Pode também encontrar informações de contacto da HP e iniciar um processo de apoio técnico.

## Preparar-se para contactar a assistência técnica

Se não consegue resolver um problema através das sugestões de resolução de problemas desta secção, poderá ter que contactar a assistência técnica. Quando efetuar a chamada, tenha disponível as seguintes informações:

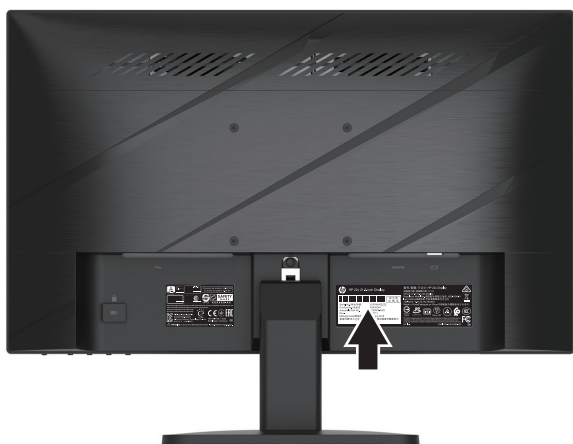
- Número de modelo do monitor
- Número de série do monitor
- Data de compra da fatura
- Condições em que ocorreu o problema
- Mensagens de erro recebidas
- Configuração do hardware
- Nome e versão do hardware e software que está a utilizar

## Localizar o número de série e o número do produto

Dependendo do produto, o número de série e número do produto estão localizados numa etiqueta na traseira do monitor ou numa etiqueta sob a moldura frontal do monitor. Estes números poderão ser necessários quando contactar a HP relativamente ao monitor.



**NOTA:** Poderá ser necessário inclinar parcialmente o monitor para ler a etiqueta.



OU



---

## 4 Manutenção do monitor

### Orientações de manutenção

Para melhorar o desempenho e prolongar a vida do monitor:

- Não abra a caixa do monitor nem tentar reparar o produto. Ajuste apenas os controles descritos nas instruções de utilização. Se o monitor não estiver a funcionar corretamente, se o deixar cair ou ficar danificado, contacte o seu fornecedor, revendedor ou agente de assistência da HP.
- Utilize apenas uma fonte de alimentação e uma ligação apropriadas para este monitor, conforme indicado na etiqueta/placa de identificação do monitor.
- Certifique-se de que a potência de amperagem total dos produtos ligados à tomada elétrica não excede a potência da tomada elétrica de CA e que a potência de amperagem total dos produtos ligados ao cabo não excede a potência do mesmo. Verifique a etiqueta com as características de alimentação para determinar a potência de amperagem (AMPS ou A) de cada dispositivo.
- Instale o monitor próximo de uma tomada de fácil acesso. Desligue o monitor, agarrando a firmemente a ficha e puxando-a da tomada. Nunca desligue o monitor puxando o cabo.
- Desligue o monitor quando não estiver a ser utilizado e utilize um programa de proteção do ecrã. Tal pode aumentar consideravelmente a duração do monitor.



---

**NOTA:** A garantia da HP não cobre a ocorrência de imagens residuais no monitor.

---

- Nunca bloqueie as ranhuras e aberturas da caixa ou introduza objetos nestas. Estas aberturas asseguram ventilação.
- Não deixe cair o monitor, nem o coloque em cima de uma superfície instável.
- Não permita que algo pise o cabo de alimentação de CA. Não pise o cabo.
- Coloque o monitor num local bem ventilado, afastado da luz, calor ou humidade excessivos.

### Limpar o monitor

1. Desligue o monitor e retire o cabo de alimentação da tomada elétrica de CA.
2. Desligue quaisquer dispositivos externos.
3. Limpe o ecrã e a caixa do monitor com um pano anti-estático limpo e macio.
4. Para situações de limpeza mais difícil, utilize uma mistura de 50/50% de água e álcool isopropílico.



**IMPORTANTE:** Não utilize produtos de limpeza que contenham substâncias baseadas em petróleo, como gasolina, diluente ou qualquer substância volátil para limpar o ecrã ou a caixa do monitor. Esses produtos químicos poderão danificar o monitor.




**IMPORTANTE:** Pulverize o líquido num pano e utilize o pano humedecido para limpar cuidadosamente a superfície do ecrã. Nunca pulverize o líquido de limpeza diretamente na superfície do ecrã. O líquido de limpeza poderá infiltrar-se na moldura e danificar os componentes eletrónicos. O pano deve estar húmido, mas não molhado. O gotejamento de água nas aberturas de ventilação ou outros pontos de entrada pode causar danos no monitor. Deixe o monitor secar antes da utilização.

---

### Expedir o monitor

Mantenha a caixa da embalagem original numa área de armazenamento. Poderá precisar dela para transportar ou enviar o monitor.

## Anexo A Especificações técnicas

 **NOTA:** todas as especificações representam as especificações habituais fornecidas pelos fabricantes de componentes da HP; o desempenho efetivo pode ser superior ou inferior.

Para consultar as especificações mais recentes ou adicionais deste produto, visite <http://www.hp.com/go/quickspecs/> e procure o seu modelo de monitor específico para encontrar as Especificações Rápidas específicas do modelo.

### Especificações do modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas

Especificação	Medição	
<b>Ecrã, panorâmico</b>	54,61 cm	21,5 pol.
Tipo	FHD	
<b>Área de visualização</b>	<b>54,61 cm, diagonal</b>	21,5 pol., diagonal
<b>Inclinação</b>	-5° a +20°	
<b>Peso</b>		
Sem suporte	3,3 kg	7,28 lb
Com suporte	3,9 kg	8,60 lb
<b>Dimensões (suporte incluído)</b>		
Altura	<b>38,44 cm</b>	15,13 pol.
Profundidade	<b>20,99 cm</b>	8,26 pol.
Largura	<b>50,30 cm</b>	19,80 pol.
<b>Resolução gráfica máxima</b>	HDMI máx. 1920 × 1080 (144 Hz) VGA máx. 1920 × 1080 (60 Hz)	
<b>Resolução gráfica ideal</b>	HDMI opc. 1920 × 1080 (144 Hz) VGA opc. 1920 × 1080 (60 Hz)	
<b>Modo de texto</b>	640 × 480	
<b>Taxa de contraste estático</b>	1000:1 típica	
<b>Distância entre pontos</b>	0,2479 mm × 0,2479 mm	
<b>Píxeis por polegada</b>	102 PPI	
<b>Frequência horizontal</b>	VGA: 30–80 kHz, HDMI: 30–167 KHz	
<b>Taxa de atualização vertical</b>	VGA: 50–60 Hz, HDMI: 48–144 Hz	
<b>Tempo de resposta</b>	O tempo de resposta pode ser ajustado como 1 ms no menu do ecrã. Todas as especificações de desempenho representam as especificações habituais fornecidas pelos fabricantes de componentes da HP; o desempenho efetivo pode ser superior ou inferior.	
<b>Requisitos ambientais</b>		
Temperatura		
Temperatura de funcionamento	<b>5 °C a 35 °C</b>	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	<b>-20 °C a 60 °C</b>	-4 °F a 140 °F
Humidade relativa	20% a 80%	
Altitude		
Em funcionamento	<b>0 m a 5.000 m</b>	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	<b>0 m a 12.192 m</b>	0 pés a 40.000 pés
<b>Fonte de alimentação</b>	100 Vca a 240 Vca, 50/60 Hz	
<b>Consumo de energia medido</b>		
Potência total	38,5 W	
Definições típicas	28 W	
Suspensão	<0,5 W	
Desligado	<0,3 W	
<b>Terminais de entrada</b>	Uma porta VGA e uma porta HDMI	

## Especificações do modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas

<b>Especificação</b>	<b>Medição</b>	
<b>Ecrã, panorâmico</b>	60,47 cm	23,8 pol.
Tipo	FHD	
<b>Área de visualização</b>	<b>60,47 cm, diagonal</b>	23,8 pol., diagonal
<b>Inclinação</b>	-6° a +22°	
<b>Ajuste da altura</b>	<b>110 mm</b>	4,33 pol.
<b>Peso</b>		
Sem suporte	3,9 kg	8,60 lb
Com suporte	6,1 kg	13,45 lb
<b>Dimensões (suporte incluído)</b>		
Altura	<b>48,99 cm</b>	19,29 pol.
Profundidade	<b>21,80 cm</b>	8,58 pol.
Largura	<b>54,08 cm</b>	21,29 pol.
<b>Resolução gráfica máxima</b>	DP máx. 1920 × 1080 (144 Hz) HDMI máx. 1920 × 1080 (144 Hz)	
<b>Resolução gráfica ideal</b>	DP opc. 1920 × 1080 (144 Hz) HDMI opc. 1920 × 1080 (144 Hz)	
<b>Modo de texto</b>	640 × 480	
<b>Taxa de contraste estático</b>	1000:1 típica	
<b>Distância entre pontos</b>	0,2745 mm × 0,2745 mm	
<b>Píxeis por polegada</b>	93 PPI	
<b>Frequência horizontal</b>	DP: 30–167 KHz, HDMI: 30–167 KHz	
<b>Taxa de atualização vertical</b>	DP: 48–144 Hz, HDMI: 48–144 Hz	
<b>Tempo de resposta</b>	O tempo de resposta pode ser ajustado como 1 ms no menu do ecrã. Todas as especificações de desempenho representam as especificações habituais fornecidas pelos fabricantes de componentes da HP; o desempenho efetivo pode ser superior ou inferior.	
<b>Requisitos ambientais</b>		
Temperatura		
Temperatura de funcionamento	<b>5 °C a 35 °C</b>	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	<b>-20 °C a 60 °C</b>	-4 °F a 140 °F
Humidade relativa	20% a 80%	
Altitude		
Em funcionamento	<b>0 m a 5.000 m</b>	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	<b>0 m a 12.192 m</b>	0 pés a 40.000 pés
<b>Fonte de alimentação</b>	100 Vca a 240 Vca, 50/60 Hz	
<b>Consumo de energia medido</b>		
Potência total	46 W	
Definições típicas	32 W	
Suspensão	<0,5 W	
Desligado	<0,3 W	
<b>Terminais de entrada</b>	Uma porta HDMI e um conector DisplayPort	

## Resoluções predefinidas

As resoluções apresentadas abaixo são os modos mais utilizados e são predefinidos. Este monitor reconhece automaticamente estes modos predefinidos que serão corretamente dimensionados e centrados no ecrã.

### Modelo de 54,61 cm/21,5 polegadas

Predefinição	Resolução	Freq. horiz. (kHz)	Freq. vert. (Hz)
1	640 × 480	31,469	59,940
2	720 × 400	31,469	70,087
3	800 × 600	37,879	60,317
4	1024 × 768	48,363	60,004
5	1024 × 768	60,023	75,029
6	1280 × 720	45,000	60,000
7	1280 × 800	49,702	59,810
8	1280 × 1024	63,981	60,020
9	1440 × 900	55,935	59,887
10	1600 × 900	60,000	60,000
11	1680 × 1050	65,290	59,954
12	1920 × 1080	67,500	60,000
13	1920 × 1080	95,433	84,905 (apenas HDMI)
14	1920 × 1080	112,500	100,000 (apenas HDMI)
15	1920 × 1080	135,000	120,000 (apenas HDMI)
16	1920 × 1080	159,840	144,001 (apenas HDMI)

### Modelo de 60,47 cm/23,8 polegadas

Predefinição	Resolução	Freq. horiz. (kHz)	Freq. vert. (Hz)
1	640 × 480	31,469	59,940
2	720 × 400	31,469	70,087
3	800 × 600	37,879	60,317
4	1024 × 768	48,363	60,004
5	1024 × 768	60,023	75,029
6	1280 × 720	45,000	60,000
7	1280 × 800	49,702	59,810
8	1280 × 1024	63,981	60,020
9	1440 × 900	55,935	59,887
10	1600 × 900	60,000	60,000
11	1680 × 1050	65,290	59,954
12	1920 × 1080	67,500	60,000
13	1920 × 1080	95,433	84,905
14	1920 × 1080	112,500	100,000
15	1920 × 1080	135,000	120,000
16	1920 × 1080	159,840	144,001 (HDMI)
		166,440	143,855 (DisplayPort)

## Formatos de vídeo de alta definição

Predefinição	Nome da sincronização	Resolução	Freq. horiz. (kHz)	Freq. vert. (Hz)
1	480p	720 × 480	31,469	59,94
2	576p	720 × 576	31,250	50,00
3	720p50	1280 × 720	37,500	50,00
4	720p60	1280 × 720	45,000	60,00
5	1080p50	1920 × 1080	56,250	50,00
6	1080p60	1920 × 1080	67,500	60,00
7	1080p100	1920 × 1080	112,500	100,00
8	1080p120	1920 × 1080	135,000	120,00

## Função de poupança de energia

O monitor suporta o estado de consumo de energia reduzido. O estado de consumo de energia reduzido é ativado se o monitor detectar ausência de sinal de sincronização horizontal ou vertical. Ao detectar a ausência destes sinais, o ecrã do monitor fica vazio, a luz de fundo desliga-se e o indicador de energia acende em cor âmbar. Quando o monitor se encontrar no modo de consumo de energia reduzido, consome < 0,5 watts de energia. Quando o monitor for ativado, demora alguns instantes a aquecer antes de voltar ao estado de funcionamento normal.

Consulte o manual do computador para obter instruções sobre a definição do modo de poupança de energia (também conhecida como funcionalidade de gestão de energia).



**NOTA:** a funcionalidade de poupança de energia indicada acima funciona apenas se o monitor estiver ligado a um computador que suporte as funcionalidades de poupança de energia.

Selecionando as definições no utilitário Temporizador de Suspensão do monitor, pode também programar o monitor para iniciar o estado de poupança de energia a uma determinada hora. Quando o utilitário Temporizador de Suspensão do monitor inicia o estado de consumo de energia reduzido, o indicador de energia piscará em cor âmbar.

---

## Anexo B Acessibilidade

### Acessibilidade

A HP está a trabalhar para tecer diversidade, inclusão e trabalho/vida no tecido da nossa empresa, logo reflete-se em tudo o que fazemos. Eis alguns exemplos de como estamos a instituir as diferenças no trabalho para criar um ambiente inclusivo focado em ligar as pessoas ao poder da tecnologia em todo o mundo.

### Encontrar as ferramentas tecnológicas necessárias

A tecnologia pode libertar o potencial humano. A tecnologia de assistência elimina barreiras e ajuda a criar independência em casa, no trabalho e na comunidade. A tecnologia de assistência ajuda a aumentar, manter e melhorar as capacidades funcionais da tecnologia de informação e eletrónica. Para mais informações, consulte [Encontrar a melhor tecnologia de assistência na página 28](#).

### O nosso compromisso

A HP está empenhada em fornecer produtos e serviços que sejam acessíveis a pessoas com deficiência. Este compromisso apoia os objetivos de diversidade da nossa empresa e ajuda-nos a garantir que os benefícios da tecnologia estão disponíveis para todos.

O nosso objetivo de acessibilidade é conceber, produzir e comercializar produtos e serviços que podem ser utilizados por todas as pessoas, incluindo pessoas com deficiência, quer numa base autónoma quer com dispositivos de assistência adequados.

Para alcançar o nosso objetivo, a presente Política de Acessibilidade estabelece sete objetivos principais para orientar as nossas ações na qualidade de empresa. Espera-se que todos os gestores e funcionários da HP apoiem estes objetivos e a respetiva implementação de acordo com as suas funções e responsabilidades:

- Aumentar o nível de consciência sobre os problemas de acessibilidade na nossa empresa e oferecer aos nossos funcionários a formação necessária para conceber, produzir, comercializar e entregar produtos e serviços acessíveis.
- Desenvolver orientações de acessibilidade para produtos e serviços e responsabilizar os grupos de desenvolvimento de produtos pela implementação destas orientações quanto for viável em termos competitivos, técnicos e económicos.
- Envolver pessoas com deficiência no desenvolvimento das orientações de acessibilidade e no design e teste de produtos e serviços.
- Documentar funcionalidades de acessibilidade e disponibilizar informação sobre os nossos produtos e serviços num formato acessível.
- Estabelecer relações com fornecedores de soluções e tecnologia de assistência de ponta.
- Apoiar as atividades de investigação e desenvolvimento internas e externas que irão melhorar a tecnologia de assistência pertinente para os nossos produtos e serviços.
- Apoiar e contribuir para os padrões da indústria e orientações de acessibilidade.

### Associação Internacional de Profissionais de Acessibilidade (IAAP)

A IAAP é uma associação sem fins lucrativos orientada para o avanço da profissão de acessibilidade através de relacionamentos, educação e certificação. O objetivo é ajudar os profissionais de acessibilidade a desenvolver e evoluir nas suas carreiras e a permitir melhor que as organizações integrem acessibilidade nos seus produtos e infraestrutura.

A HP é um membro fundador e juntou-se para participar com outras organizações para fazer avanços no campo da acessibilidade. Este compromisso apoia o objetivo de acessibilidade da nossa empresa de conceção, produção e comercialização de produtos e serviços que possam ser utilizados de forma eficaz por pessoas com deficiência.

A IAAP tornará a nossa profissão marcante ao interligar globalmente indivíduos, estudantes e organizações para aprenderem uns com os outros. Se estiver interessado em aprender mais, aceda a <http://www.accessibilityassociation.org> para se juntar à comunidade online, registar-se em boletins informativos e aprender sobre opções de inscrição.



## Encontrar a melhor tecnologia de assistência

Toda a gente, incluindo pessoas com deficiência ou limitações associadas à idade, deve poder comunicar, expressar-se e interagir com o mundo através da tecnologia. A HP está empenhada em aumentar a consciência sobre acessibilidade na HP e junto dos nossos clientes e parceiros. Independentemente de se tratar de tipos de letra grandes, reconhecimento de voz que permita descansar as mãos ou qualquer outra tecnologia de assistência para ajudar numa situação específica — uma variedade de tecnologias de assistência tornam os produtos HP fáceis de usar. Como escolhe?

## Avaliar as suas necessidades

A tecnologia pode libertar o seu potencial. A tecnologia de assistência elimina barreiras e ajuda a criar independência em casa, no trabalho e na comunidade. A tecnologia de assistência (AT) ajuda a aumentar, manter e melhorar as capacidades funcionais da tecnologia de informação e eletrónica.

Pode escolher entre vários produtos de AT. A sua avaliação de AT deve permitir avaliar vários produtos, responder às suas perguntas e facilitar a seleção da melhor solução para a sua situação. Descobrirá que os profissionais qualificados para fazer avaliações de AT vêm de vários campos, incluindo licenciados ou certificados em fisioterapia, terapia ocupacional, patologia da fala/linguagem e outras áreas de especialização. Outros, embora não certificados ou licenciados, também podem facultar informações de avaliação. Vai querer perguntar sobre a experiência, especialização e honorários do indivíduo para determinar se adequada às suas necessidades.

## Acessibilidade para produtos HP

As seguintes hiperligações facultam informação sobre funcionalidades de acessibilidade e tecnologia de assistência, se aplicável, incluídos em diversos produtos HP. Estes recursos ajudá-lo-ão a selecionar as funcionalidades específicas de tecnologia de assistência e o(s) produto(s) mais adequado(s) à sua situação.

- [HP Elite x3 — opções de acessibilidade \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [PC HP — opções de acessibilidade para Windows 7](#)
- [PC HP — opções de acessibilidade para Windows 8](#)
- [PC HP — opções de acessibilidade para Windows 10](#)
- [Tablets HP Slate 7 — ativar funcionalidades de acessibilidade no seu tablet HP \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [PC HP SlateBook — ativar funcionalidades de acessibilidade \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [PC HP Chromebook — ativar funcionalidades de acessibilidade no seu HP Chromebook ou Chromebox \(Chrome OS\)](#)
- [Compras HP — periféricos para produtos HP](#)

Se necessitar de uma assistência adicional com as funcionalidades de acessibilidade no seu produto HP, consulte [Contactar o serviço de assistência na página 33](#).

Hiperligações adicionais para parceiros e fornecedores externos que podem dar uma assistência adicional:

- [Informação de acessibilidade de Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Informação de acessibilidade de produtos Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Tecnologias de assistência ordenadas por tipo de deficiência](#)
- [Tecnologias de assistência ordenadas por tipo de produto](#)
- [Fornecedores de tecnologia de assistência com descrições de produto](#)
- [Associação da Indústria de Tecnologia de Assistência \(ATIA\)](#)

## Normas e legislação

### Normas

A Secção 508 das normas do Federal Acquisition Regulation (FAR) foi criada pelo Conselho de Acesso dos EUA para tratar a questão do acesso à tecnologia de informação e comunicação (TIC) para pessoas com deficiência física, sensorial ou cognitiva. As normas contêm critérios técnicos específicos de vários tipos de tecnologias, assim como requisitos baseados no desempenho que se focam nas capacidades funcionais dos produtos abrangidos. Os critérios específicos abrangem aplicações de software e sistemas operativos, informação baseadas na Internet e aplicações, computadores, produtos de telecomunicações, vídeo e multimédia e produtos fechados autónomos.

### Mandato 376 — EN 301 549

A norma EN 301 549 foi criada na União Europeia no Mandato 376 como a base de um kit de ferramentas online para contratos públicos de produtos de TIC. A norma especifica os requisitos de acessibilidade funcional aplicáveis a produtos e serviços de TIC, juntamente com uma descrição dos procedimentos de teste e metodologia de avaliação de cada requisito de acessibilidade.

### Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG)

As Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG) da Iniciativa para Acessibilidade da Web (WAI) da W3C ajuda os web designers e programadores a criar sites que melhorem e satisfazem as necessidades de pessoas com deficiência ou limitações associadas à idade. As WCAG fazem avanços de acessibilidade numa gama completa de conteúdo da Web (texto, imagens, áudio e vídeo) e aplicações da Web. As WCAG podem ser testadas com precisão, são fáceis de compreender e utilizar e possibilitam aos programadores Web a flexibilidade para inovação. As WCAG 2.0 também foram aprovadas como [ISO/IEC 40500:2012](#).

As WCAG contemplam especificamente barreiras ao acesso à Web por pessoas com deficiência visual, auditiva, física, cognitiva e neurológica e por utilizadores mais velhos com necessidades de acessibilidade. As WCAG 2.0 estabelecem características de conteúdo acessível:

- **Percetível** (por exemplo, ao tratar de alternativas de texto para imagens, legendas de áudio, adaptabilidade da apresentação e contraste de cor)
- **Operável** (ao tratar do acesso ao teclado, contraste de cor, tempo de introdução, prevenção de convulsões e navegabilidade)
- **Compreensível** (ao tratar da legibilidade, previsibilidade e assistência de introdução)
- **Robusto** (por exemplo, ao tratar da compatibilidade com tecnologias de assistência)

### Legislação e regulamentos

A acessibilidade de TI e informações tornou-se uma área de crescente importância legislativa. Esta secção faculta hiperligações para informação sobre legislação, regulamentos e normas importantes.

- [Estados Unidos da América](#)
- [Canadá](#)
- [Europa](#)
- [Reino Unido](#)
- [Austrália](#)
- [Ao nível mundial](#)

## Estados Unidos da América

A Secção 508 da Lei de Reabilitação especifica que as agências devem identificar que normas se aplicam ao concurso de TIC, fazer pesquisa de mercado para determinar a disponibilidade dos produtos e serviços acessíveis e documentar os resultados da pesquisa de mercado. Os seguintes recursos dão assistência no cumprimento dos requisitos da Secção 508:

- [www.section508.gov](http://www.section508.gov)
- [Compra Acessível](#)

O Conselho de Acesso dos EUA está atualmente a atualizar as normas da Secção 508. Este esforço abordará novas tecnologias e outras áreas em que as normas necessitam de ser modificadas. Para mais informações, aceda a [Atualização da Secção 508](#).

A Secção 255 da Lei de Telecomunicações exige que os produtos e serviços de telecomunicações estejam acessíveis a pessoas com deficiência. As regras da FCC abrangem todo o hardware e software, equipamento de rede telefónica e equipamento de telecomunicações utilizados em casa ou no escritório. Esse equipamento inclui telefones, dispositivos sem fios, máquinas de fax, atendedores de chamadas e pagers. As regras da FCC também abrangem serviços de telecomunicações básicos e especiais, incluindo chamadas telefónicas normais, chamada em espera, marcação rápida, reencaminhamento de chamadas, assistência às listas por computador, monitoração de chamadas, identificação do autor da chamada, localização de chamadas e repetição de marcação, assim como sistemas de resposta por voz interativa e correio de voz que apresentam aos autores da chamada menus de escolha. Para mais informações, aceda a [Informações sobre a Secção 255 da Comissão Federal de Comunicações](#).

## Lei de Acessibilidade a Comunicações e Vídeo (CVAA) do século XXI

A CVAA atualiza a legislação federal em matéria de comunicações para aumentar o acesso das pessoas com deficiência a comunicações modernas, atualizar as leis de acessibilidade promulgadas nas décadas de 80 e 90 do século XX para incluir novas inovações digitais, de banda larga e móveis. Os regulamentos são aplicados pela FCC e documentados como 47 CFR Parte 14 e Parte 79.

- [Guia da FCC sobre a CVAA](#)

Outras iniciativas e legislação dos EUA

- [Lei dos Americanos Portadores de Deficiência \(ADA\), Lei de Telecomunicações, a Lei de Reabilitação e outras](#)

## Canadá

A Lei de Acessibilidade para Habitantes de Ontário Portadores de Deficiência foi estabelecida para desenvolver e implementar normas de acessibilidade para tornar os bens, serviços e instalações acessíveis a habitantes de Ontário com deficiência e para assegurar o envolvimento das pessoas com deficiência no desenvolvimento das normas de acessibilidade. A primeira norma da AODA é a norma de atendimento ao cliente. No entanto, também estão a ser desenvolvidas normas de transporte, emprego e informação e comunicação. A AODA aplica-se ao Governo de Ontário, à Assembleia Legislativa, todas as organizações do setor público designadas e a todas as pessoas ou organizações que fornecem bens, serviços ou instalações ao público e a terceiros e que tenham pelo menos um funcionário em Ontário. As medidas de acessibilidade devem ser implementadas até 1 de janeiro de 2025. Para mais informações, aceda a [Lei de Acessibilidade para Habitantes de Ontário Portadores de Deficiência \(AODA\)](#).

## Europa

O Mandato 376 da UE, relatório técnico da ETSI DTR 102 612: "Fatores Humanos (HF); requisitos europeus de acessibilidade para contratos públicos de produtos e serviços no domínio das TIC (Mandato M 376, Fase 1 da Comissão Europeia)" foi divulgado.

Contexto: as três Organizações Europeias de Normalização criaram duas equipas de projeto paralelo para realizar o trabalho especificado no "Mandato 376 para CEN, CENELEC e ETSI, no Apoio aos Requisitos de Acessibilidade para Contratos Públicos de Produtos e Serviços no Domínio das TIC" da Comissão Europeia.

O Grupo Especializado em Fatores Humanos da ETSI TC 333 elaborou o relatório ETSI DTR 102 612. Pode encontrar mais informações sobre o trabalho desenvolvido pela STF333 (p. ex., Termos de Referência, especificação das tarefas de trabalho detalhadas, plano de tempo do trabalho, propostas anteriores, listagem de comentários recebidos e meios de contacto do grupo) em [Grupo Especial 333](#).

As partes referentes à avaliação de esquemas de conformidade e teste adequados foram elaboradas por um projeto paralelo, detalhado em CEN BT/WG185/PT. Para mais informações, aceda à página da equipa do projeto CEN. Os dois projetos são estreitamente coordenados.

- [Equipa do projeto CEN](#)
- [Mandato da Comissão Europeia em matéria de acessibilidade eletrónica \(PDF 46 KB\)](#)

## Reino Unido

A Lei para a Não-Discriminação da Deficiência de 1995 (DDA) foi promulgada para garantir que os sites estão acessíveis a utilizadores cegos e com deficiência no Reino Unido.

- [Políticas W3C do Reino Unido](#)

## Austrália

O governo australiano anunciou o seu plano de implementar as [Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0](#).

Todos os sites do governo australiano irão exigir conformidade de Nível A até 2012 e Duplo A até 2015. A nova norma vem substituir a WCAG 1.0, que foi introduzida como um requisito do mandato para as agências em 2000.

## Ao nível mundial

- [Grupo de Trabalho Especial em Matéria de Acessibilidade JTC1 \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: a Iniciativa Global para TIC Inclusivas](#)
- [Legislação italiana em matéria de acessibilidade](#)
- [Iniciativa para Acessibilidade da Web \(WAI\) da W3C](#)

## Hiperligações e recursos úteis sobre acessibilidade

As seguintes organizações podem ser bons recursos de informação sobre deficiências e limitações associadas à idade.



**NOTA:** não é uma lista exaustiva. Estas organizações são indicadas apenas para fins informativos. A HP não se responsabiliza por informações ou contactos que pode encontrar na Internet. A listagem nesta página não implica a aprovação da HP.

### Organizações

- Associação Americana de Pessoas com Deficiência (AAPD)
- Associação de Programas da Lei de Tecnologia de Assistência (ATAP)
- Associação de Perda Auditiva da América (HLAA)
- Centro de Formação e Assistência Técnica à Tecnologia da Informação (ITTATC)
- Lighthouse International
- Associação Nacional dos Surdos
- Federação Nacional dos Cegos
- Sociedade de Tecnologia de Assistência e Engenharia de Reabilitação da América do Norte (RESNA)
- Telecomunicações para os Surdos e com Deficiências Auditivas, Inc. (TDI)
- Iniciativa para Acessibilidade da Web (WAI) da W3C

### Instituições de ensino

- Universidade do Estado da Califórnia, Northridge, Centro sobre Deficiências (CSUN)
- Universidade de Wisconsin — Madison, Centro de Detecção
- Programa de acomodações informáticas da Universidade do Minnesota

### Outros recursos sobre deficiências

- Programa de Assistência Técnica da ADA (Lei dos Americanos Portadores de Deficiência)
- Rede de Deficiências e Empresarial
- EnableMart
- Fórum Europeu sobre Deficiências
- Rede de Adaptação ao Trabalho
- Microsoft Enable
- Departamento da Justiça dos EUA — um guia sobre as leis dos direitos dos deficientes

### Hiperligações da HP

[O nosso formulário Web de contacto](#)

[Guia de segurança e conforto da HP](#)

[Vendas do setor público da HP](#)

## Contactar o serviço de assistência



**NOTA:** o serviço de assistência só é prestado em inglês.

---

- Clientes surdos ou com deficiência auditiva que têm perguntas sobre a assistência técnica ou acessibilidade de produtos HP:
  - Utilize TRS/VRS/WebCapTel para ligar para (877) 656-7058 de segunda a sexta-feira, das 06h00 às 21h00, hora das regiões montanhosas.
- Clientes com outras deficiências ou limitações associadas à idade que têm perguntas sobre a assistência técnica ou acessibilidade dos produtos HP. Escolha uma das seguintes opções:
  - Ligue para (888) 259-5707 de segunda a sexta-feira, das 06h00 às 21h00, hora das regiões montanhosas.
  - Preencha o [formulário de contacto para pessoas com deficiência ou limitações associadas à idade](#).