



Manual do utilizador

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

AMD é uma marca comercial da Advanced Micro Devices, Inc. HDMI, o logótipo HDMI e High-Definition Multimedia Interface são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da HDMI Licensing LLC. Windows é uma marca comercial ou marca comercial registada da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países.

As informações deste documento estão sujeitas a alteração 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 a constituição de garantia adicional. A HP não se responsabiliza por erros técnicos e editoriais ou por omissões neste documento.

Aviso do produto

Este manual descreve características que são comuns à maioria dos modelos. Algumas características podem não estar disponíveis no seu produto. Para aceder ao manual do utilizador mais recente, vá até <http://www.hp.com/support> e siga as instruções para localizar o seu produto. Em seguida, selecione **Manuais do Utilizador**.

Primeira edição: janeiro de 2018

Número de publicação do documento:
L14985-131

Sobre este manual

Este manual fornece informações sobre as funcionalidades do monitor, a instalação do monitor e as especificações técnicas.

-
-  **AVISO!** Indica uma situação perigosa que, se não for evitada **pode** resultar em morte ou lesões graves.
 -  **CUIDADO:** Indica uma situação perigosa que, se não for evitada **pode** resultar em lesões ligeiras ou moderadas.
 -  **IMPORTANTE:** Indica informações consideradas importantes, mas não associadas a perigo (por exemplo, mensagens relativas a danos materiais). Um aviso alerta o utilizador para o facto de que o incumprimento do procedimento exatamente como descrito pode resultar na perda de dados ou em danos no hardware ou software. Contém também informações essenciais para explicar um conceito ou para concluir uma tarefa.
 -  **NOTA:** Contém informações adicionais para destacar ou complementar pontos importantes no texto principal.
 -  **SUGESTÃO:** Fornece sugestões úteis para realizar uma tarefa.
-



Este produto incorpora tecnologia HDMI.

Índice

1 Início	1
Informações de segurança importantes	1
Características do produto e componentes	2
Características	2
Componentes da parte posterior	3
Modelo de 54,61 cm/21,5 pol., modelo de 58,42 cm/23 pol. e modelo de 60,47 cm/23,8 pol.	3
Modelo de 63,33 cm/25 pol. e modelo de 68,6 cm/27 pol.	4
Componentes da parte frontal	5
Instalar o monitor	6
Instalar o suporte do monitor	6
Ligar os cabos	7
Ajustar o Monitor	9
Ligar o monitor	9
Política de marca de água e retenção de imagem da HP	10
Instalar um cabo de segurança	10
2 Utilizar o monitor	11
Software e utilitários	11
Ficheiro de informação	11
Ficheiro de correspondência de cores de imagem	11
Utilizar o menu de apresentação no ecrã (OSD)	12
Utilizar o modo de suspensão automática	12
Selecionar o modo Luz azul fraca	13
3 Suporte e resolução de problemas	14
Resolver problemas comuns	14
Bloqueios do botão	14
Utilizar a função de ajuste automático (entrada analógica)	15
Otimizar o desempenho de imagem (entrada analógica)	16
Contactar o suporte ao cliente	17
Instruções para contactar o suporte técnico	17
Localizar o número de série e número do produto	17
4 Manutenção do monitor	18
Instruções de manutenção	18

Limpar o monitor	18
Transportar o monitor	19

Apêndice A Especificações técnicas 20

Modelo de 54,61 cm/21,5 pol.	20
Modelo de 58,42 cm/23 pol.	21
Modelo de 60,47 cm/23,8 pol.	21
Modelo de 63,33 cm/25 pol.	22
Modelo de 68,6 cm/27 pol.	23
Transformadores	24
Resoluções de visualização predefinidas	24
Introduzir modos personalizados	25
Funcionalidade de poupança de energia	25

Apêndice B Acessibilidade 26

Tecnologias de apoio com suporte	26
Contactar o suporte ao cliente	26

1 Início

Informações de segurança importantes

Um transformador e um cabo de alimentação são fornecidos com o monitor. Se utilizar outro cabo, use apenas uma fonte de alimentação e uma ligação que sejam adequadas a este monitor. Para obter informações sobre o conjunto de cabos de alimentação a utilizar com o monitor, consulte os *Avisos do Produto* incluídos no kit de documentação.

 **AVISO!** Para reduzir o risco de choque elétrico ou danos no equipamento:

- Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica que seja facilmente acessível.
- Desligar a energia do computador retirando o cabo de alimentação da tomada elétrica.
- Se o seu cabo de alimentação possuir uma ficha de ligação de 3 pinos, ligue o cabo a uma tomada de 3 pinos com ligação à terra. Não desative o pino de ligação à terra do cabo de alimentação, por exemplo, ligando um adaptador de 2 pinos. O pino de ligação à terra é uma medida de segurança importante.

Para sua segurança, não coloque objetos em cima dos cabos de alimentação. Coloque os cabos de forma a que as pessoas não pisem nem tropecem neles. Não puxe os fios nem os cabos. Quando desligar o aparelho da tomada elétrica, agarre o cabo pela ficha.

Para reduzir o risco de ferimentos graves, leia o *Guia de segurança e conforto*. Este manual descreve a configuração correta da estação de trabalho, bem como a postura e hábitos adequados em termos de saúde e segurança para os utilizadores de computadores. O *Guia de Segurança e Conforto* também fornece informações importantes sobre segurança elétrica e mecânica. O *Guia de Segurança e Conforto* está disponível online em <http://www.hp.com/ergo>.

 **IMPORTANTE:** Para proteger o monitor, assim como o computador, ligue todos os cabos de alimentação do computador e dos dispositivos periféricos (monitor, impressora, scanner) a um dispositivo contra picos de corrente, tais como uma extensão ou uma UPS (Fonte de alimentação ininterrupta). Nem todas as tomadas múltiplas fornecem uma proteção adequada; as tomadas múltiplas devem estar especificamente marcadas como tendo esta capacidade. Utilizar uma tomada múltipla cujo fabricante ofereça uma política de substituição em caso de danos, para que possa substituir o equipamento se a proteção contra picos falhar.

Utilize mobília de tamanho adequado e correto destinada a suportar corretamente o monitor LCD da HP.

 **AVISO!** Os monitores LCD que estão situados inadequadamente em cómodas, estantes, prateleiras, secretárias, colunas, baús ou carrinhos podem cair e causar ferimentos pessoais.

Deve ter cuidado ao passar todos os cabos ligados ao monitor LCD para que não possam ser puxados, agarrados e para que ninguém tropece neles.

Certificar-se de que a potência de amperagem total dos produtos ligados à tomada elétrica não excede a classificação de corrente da tomada e que a potência de amperagem total dos produtos ligados ao cabo não excede a potência do cabo. Verifique a etiqueta com as características de alimentação para determinar a potência de amperagem (AMPS ou A) de cada dispositivo.

Instalar o monitor perto de uma tomada elétrica facilmente acessível. Desligar o monitor, agarrando o conector de modo firme e puxando-o da tomada elétrica. Nunca desligue o monitor puxando o cabo.

Não deixar cair o monitor, nem o colocar em cima de uma superfície instável.

 **NOTA:** Este produto é adequado para fins de entretenimento. Considere colocar o monitor num ambiente de iluminação controlada para evitar interferências devido à luz e a superfícies claras que podem causar reflexos indesejados do ecrã.

Características do produto e componentes

Características

Este produto é um monitor apto para o AMD® FreeSync, o que lhe permite desfrutar de jogos no PC com um desempenho uniforme, responsivo e sem quebras sempre que uma imagem muda no ecrã. A fonte externa ligada ao seu monitor deve ter o controlador do FreeSync instalado.

A tecnologia AMD FreeSync foi concebida para eliminar interrupções e quebras ("tearing") em jogos e vídeos ao bloquear a taxa de atualização de um monitor para a velocidade de fotogramas da placa gráfica. Verificar junto do fabricante do seu componente ou sistema as capacidades específicas.

 **IMPORTANTE:** São necessárias placas gráficas AMD Radeon e/ou monitores da série AMD A compatíveis com APU com sincronização adaptável da DisplayPort/HDMI. É necessário o controlador AMD 15.11 Crimson (ou mais recente) para suportar o FreeSync over HDMI.

 **NOTA:** As taxas de atualização adaptáveis variam consoante o monitor. Mais informações disponíveis em www.amd.com/freesync.

Para ativar o FreeSync no ecrã, prima o botão **Menu** no monitor para abrir o menu de apresentação no ecrã. Selecione **Controlo de cor**, seguido de **Modos de visualização** e **FreeSync para jogos**.

Este manual descreve as funcionalidades dos seguintes monitores:

- Ecrã com área visível de 54,61 cm (21,5 pol.) na diagonal e 1920 × 1080 de resolução, além de suporte de ecrã inteiro para resoluções mais baixas
- Ecrã com área visível de 58,42 cm (23 pol.) na diagonal e 1920 × 1080 de resolução, além de suporte de ecrã inteiro para resoluções mais baixas
- Ecrã com área visível de 60,47 cm (23,8 pol.) na diagonal e 1920 × 1080 de resolução, além de suporte de ecrã inteiro para resoluções mais baixas
- Ecrã com área visível de 63,33 cm (25 pol.) na diagonal e 1920 × 1080 de resolução, além de suporte de ecrã inteiro para resoluções mais baixas
- Ecrã com área visível de 68,6 cm (27 pol.) na diagonal e 1920 × 1080 de resolução, além de suporte de ecrã inteiro para resoluções mais baixas

As características do monitor incluem o seguinte:

- Painel IPS com retroiluminação LED
- Painel antibrilho nos modelos de 54,61 cm (21,5 pol.), 58,42 cm (23 pol.), 60,47 cm (23,8 pol.) e 68,6 cm (27 pol.)
- Painel com baixa difusão de luz no modelo de 63,33 cm (25 pol.)
- Ângulo de visualização amplo para permitir a visualização a partir de uma posição sentada ou de pé, ou a andar de um lado para o outro
- Capacidade de inclinação
- Entradas de vídeo HDMI (High-Definition Multimedia Interface) e VGA
- Apto para o AMD FreeSync, permitindo desfrutar de jogos no PC graças a um desempenho uniforme, responsivo e sem quebras sempre que uma imagem muda no ecrã

- Capacidade Plug & Play, caso seja suportada pelo sistema operativo
- Equipado com ranhura do cabo de segurança na parte posterior do monitor para um cabo de segurança opcional
- Ajustes de visualização no ecrã (OSD) em vários idiomas, permitindo uma fácil configuração e otimização do ecrã
- HDCP (proteção de conteúdos digitais de banda larga) utilizada em todas as entradas digitais
- Funcionalidade de poupança de energia para cumprir os requisitos de redução o consumo de energia

 **NOTA:** Para informações de regulamentação e segurança, consulte os *Avisos do Produto* incluídos no kit de documentação. Para aceder aos guias ou manuais do utilizador mais recentes para o seu produto, vá até <http://www.hp.com/support> e siga as instruções para localizar o seu produto. Em seguida, seleccione **Manuais do Utilizador**.

Componentes da parte posterior

Os componentes posteriores variam consoante o modelo.

Modelo de 54,61 cm/21,5 pol., modelo de 58,42 cm/23 pol. e modelo de 60,47 cm/23,8 pol.



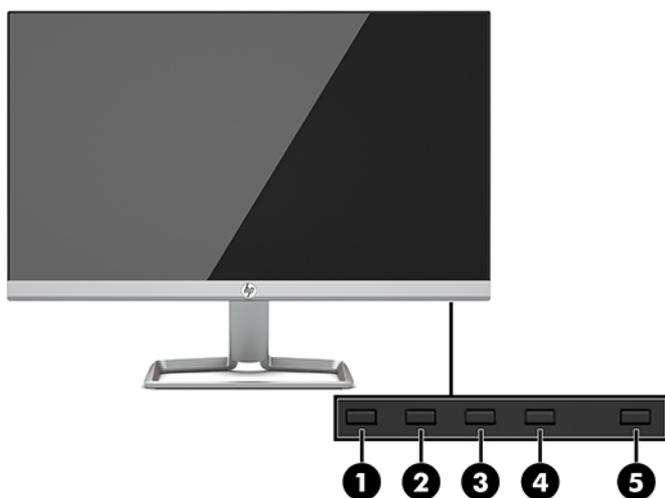
Componente	Função
(1) Porta HDMI	Permite ligar um cabo HDMI ao dispositivo de origem.
(2) Porta VGA	Permite ligar um cabo VGA ao dispositivo de origem.
(3) Conector de alimentação	Liga um transformador de CA ao monitor.
(4) Ranhura do cabo de segurança	Permite ligar um cabo de segurança ao monitor.

Modelo de 63,33 cm/25 pol. e modelo de 68,6 cm/27 pol.



Componente	Função
(1) Porta HDMI 1	Permite ligar um cabo HDMI ao dispositivo de origem.
(2) Porta HDMI 2	Permite ligar um cabo HDMI ao dispositivo de origem.
(3) Porta VGA	Permite ligar um cabo VGA ao dispositivo de origem.
(4) Conector de alimentação	Liga um transformador de CA ao monitor.
(5) Ranhura do cabo de segurança	Permite ligar um cabo de segurança ao monitor.

Componentes da parte frontal



Componente	Função
(1) Menu/OK	Menu: Se o menu OSD estiver fechado, abre o menu OSD principal. OK: Se o menu OSD estiver aberto, seleciona um item no menu OSD.
(2) Informação/Ajuste automático/Menos Botão de função 3 –atribuível	Informação: Se o menu OSD estiver fechado e HDMI for a fonte de vídeo principal, abre o menu Informação. Ajuste automático: Se o menu OSD estiver fechado e VGA for a fonte de vídeo principal, ativa a funcionalidade de ajuste automático para otimizar a imagem do ecrã. Menos: Se o menu OSD estiver aberto, navega para trás no menu OSD e diminui os níveis de ajuste.
(3) Entrada/Mais Botão de função 2 –atribuível	Entrada: Se o menu OSD estiver fechado, muda para a porta de entrada de vídeo seguinte (VGA ou HDMI). Mais: Se o menu OSD estiver aberto, prima para percorrer o menu OSD e aumentar os níveis de ajuste.
(4) Modos de visualização/Sair Botão de função 1 –atribuível	Modos de visualização: Se o menu OSD estiver fechado, abre o menu Modos de visualização para escolher diferentes definições de visualização do ecrã. Sair: Se o menu OSD estiver aberto, guarda as alterações e fecha o menu OSD.
(5) Alimentação	Liga e desliga o monitor.

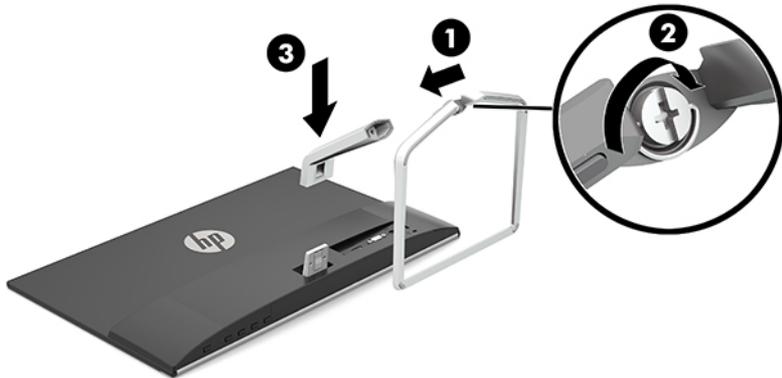
NOTA: Pode reconfigurar os botões de função no menu OSD para selecionar rapidamente as operações mais frequentemente utilizadas. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD e, em seguida, seleccione **Controlo do menu**. Seleccione **Atribuir botões** e, em seguida, seleccione uma das opções disponíveis para o botão que pretende reconfigurar.

Instalar o monitor

Instalar o suporte do monitor

 **IMPORTANTE:** Para evitar danos no monitor, não toque na superfície do painel LCD. Pressão no painel poderá causar não uniformidade de cor ou desorientação dos cristais líquidos. Se isto ocorrer, o ecrã não irá recuperar para o seu estado normal.

1. Posicione o monitor virado para baixo numa superfície plana coberta com um pano limpo e macio.
2. Deslize a base do suporte (1) para dentro da parte inferior do braço do suporte e, em seguida, aperte o parafuso (2) na parte inferior da base. Em seguida, fixe a parte superior do braço do suporte (3) ao conector na parte posterior da cabeça do monitor. O braço do suporte irá encaixar na posição com um estalido.

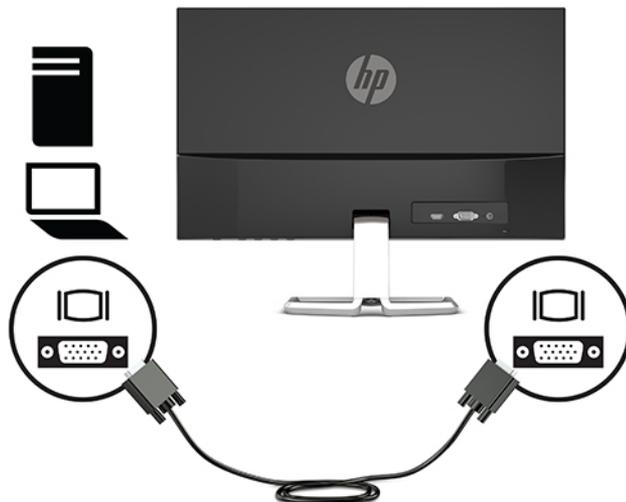


Ligar os cabos

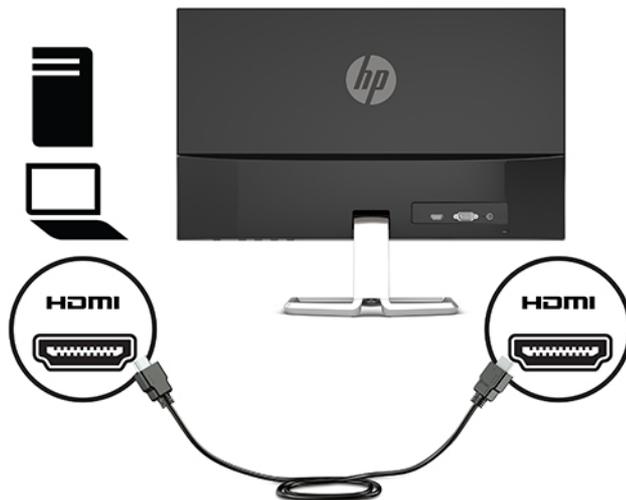
1. Coloque o monitor num local cómodo e bem ventilado perto do computador.
2. Ligue um cabo de vídeo.

 **NOTA:** O monitor determina automaticamente as entradas que têm sinais de vídeo válidos. As entradas podem ser selecionadas premindo o botão **Menu** para aceder ao menu de visualização no ecrã (OSD) e, em seguida, selecionando **Controlo de entrada**.

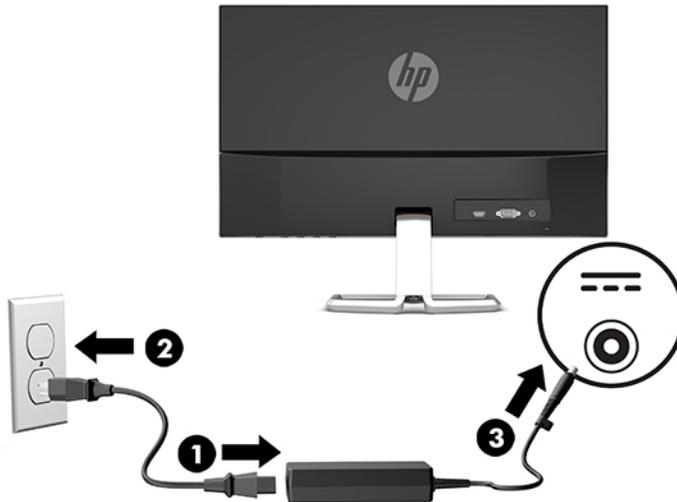
- Ligue uma extremidade de um cabo VGA à porta VGA na parte posterior do monitor e a outra extremidade à porta VGA do dispositivo de origem.



- Ligue uma extremidade de um cabo HDMI à porta HDMI na parte posterior do monitor e a outra extremidade à porta HDMI do dispositivo de origem.



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



⚠ AVISO! Para reduzir o risco de choque elétrico ou danos no equipamento:

Não desative a ficha de ligação à terra do cabo de alimentação. A ficha de ligação à terra é um importante recurso de segurança.

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica com ligação à terra que seja facilmente acessível sempre que necessário.

Desligue a energia do equipamento retirando o cabo de alimentação da tomada elétrica.

Para sua segurança, não coloque objetos em cima dos cabos de alimentação. Colocá-los de forma a que as pessoas não pisem nem tropecem neles. Não puxar os fios nem os cabos. Quando desligar o aparelho da tomada elétrica, agarre o cabo de alimentação pela ficha.

Ajustar o Monitor

Incline a cabeça do monitor para a frente ou para trás de modo a ajustá-lo para um nível visual confortável.



Ligar o monitor

1. Prima o botão de alimentação no computador para o ligar.
2. Prima o botão para ligar/desligar na parte inferior do monitor para ligá-lo.



IMPORTANTE: Os monitores que apresentam a mesma imagem estática no ecrã durante 12 ou mais horas consecutivas sem utilização podem sofrer danos de imagem queimada. Para evitar que o ecrã do monitor fique "queimado", é necessário ativar sempre uma proteção de ecrã ou então desligar o monitor se não o utilizar durante muito tempo. A fixação de imagem é uma condição que pode ocorrer em qualquer ecrã LCD. Os monitores com um efeito de queimado não estão cobertos pela garantia da HP.

NOTA: Se premir o botão para ligar/desligar não tiver qualquer efeito, a funcionalidade Bloqueio do botão para ligar/desligar poderá estar ativada. Para desativar esta funcionalidade, prima continuamente o botão para ligar/desligar do monitor durante 10 segundos.

NOTA: Pode desativar a luz de alimentação no menu OSD. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD e, em seguida, seleccione **Controlo de energia**. Seleccione **LED de energia** e, em seguida, seleccione **Desligado**.

Quando o monitor é ligado pela primeira vez, é apresentada uma mensagem Estado do monitor durante 5 segundos. A mensagem mostra qual é a entrada que corresponde ao sinal atualmente ativo, o estado da definição da fonte de alternância automática (Ligado ou Desligado; a predefinição é Ligado), a resolução do ecrã predefinida atual e a resolução de ecrã predefinida recomendada.

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

Política de marca de água e retenção de imagem da HP

Os modelos de monitores IPS foram concebidos com tecnologia de ecrã IPS (In-Plane Switching), que oferece ângulos de visualização ultralargos e uma qualidade de imagem avançada. Os monitores IPS são adequados para uma ampla variedade de aplicações de qualidade de imagem avançada. Esta tecnologia de ecrã, contudo, não é indicada para aplicações que exibem imagens estáticas, estacionárias ou fixas durante longos períodos de tempo sem a utilização de protetores de ecrã. Estes tipos de aplicações podem incluir a vigilância por câmara, videojogos, logótipos de marketing e modelos que são exibidos no ecrã durante longos períodos de tempo. As imagens estáticas podem causar danos de retenção de imagem semelhantes a manchas ou marcas de água no ecrã do monitor.

Os monitores com um efeito de queimado não estão cobertos pela garantia da HP. Para evitar os danos de retenção da imagem, desligue sempre o monitor quando não estiver a ser utilizado ou utilize a definição de gestão de energia, caso seja suportada pelo seu sistema, para desligar o monitor quando o sistema estiver inativo.

Instalar um cabo de segurança

Pode fixar o monitor a um objeto fixo com um cabo de segurança opcional, disponível na HP.



2 Utilizar o monitor

Software e utilitários

Pode transferir e instalar os seguintes ficheiros no seu computador a partir de <http://www.hp.com/support>.

- Ficheiro INF (Informação)
- Ficheiros ICM (Correspondência de cores de imagem) (um para cada colorimetria calibrada)

Ficheiro de informação

O ficheiro INF define os recursos do monitor utilizados pelos sistemas operativos do Windows® para assegurar a compatibilidade do monitor com o adaptador gráfico do computador.

Este monitor é compatível com a função Plug & Play do Windows e o monitor funciona corretamente sem ser necessário instalar o ficheiro INF. A compatibilidade do monitor com Plug & Play 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 & Play não funciona através de conectores separados do tipo BNC ou através de buffers/caixas de distribuição.

Ficheiro de correspondência de cores de imagem

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



NOTA: O perfil de cores ICM está gravado de acordo com a especificação do Formato de Perfil do International Color Consortium (ICC).

Utilizar o menu de apresentação no ecrã (OSD)

Utilize o menu de visualização no ecrã (OSD) para ajustar a imagem do ecrã do monitor de acordo com as suas preferências. Pode aceder e fazer ajustes no menu OSD utilizando os botões laterais inferiores no painel frontal do monitor.

Para aceder ao menu OSD e fazer ajustes, proceda do seguinte modo:

1. Se o monitor não estiver ligado, prima o botão de alimentação para ligar o monitor.
2. Para aceder ao menu OSD, prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD.
3. Utilize os três botões de funções para navegar, seleccionar e ajustar as opções do menu. As etiquetas dos botões no ecrã variam consoante o menu ou submenu que estiver ativo.

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

Menu principal	Descrição
Brilho	Regula o nível de brilho do ecrã.
Contraste	Regula o nível de contraste do ecrã.
Controlo de Cor	Seleciona e ajusta a cor do ecrã.
Controlo de entrada	Seleciona o sinal de entrada de vídeo.
Controlo de Imagem	Ajusta a imagem do ecrã.
Controlo de energia	Altera as definições de energia.
Controlo do menu	Ajusta a visualização no ecrã (OSD) e os controlos dos botões de funções.
Gestão	Ajusta as definições de áudio e repõe todas as definições do menu OSD para as predefinições de fábrica.
Idioma	Seleciona o idioma de interface do menu OSD. O idioma predefinido é o inglês.
Informação	Seleciona e mostra informações importantes sobre o monitor.
Sair	Fecha o ecrã do menu OSD.



NOTA: Para ver uma simulação do menu OSD, visite a secção HP Customer Self-Repair Services Media Library em <http://www.hp.com/go/sml>.

Utilizar o modo de suspensão automática

O monitor suporta uma opção do menu OSD (apresentação no ecrã) designada Modo de suspensão automática, que lhe permite ativar ou desativar um estado de energia reduzida para o monitor. Quando o Modo de suspensão automática está ativado (encontra-se ativado por predefinição), o monitor muda para um estado de energia reduzida quando o computador anfitrião indica o modo de poupança de energia (ausência de sinal de sincronização horizontal ou vertical).

Ao mudar para este estado de energia reduzida (modo de suspensão), o ecrã do monitor apaga-se, a retroiluminação é desligada e o indicador LED de energia fica amarelo. O monitor consome 0,3 W de energia neste estado de energia reduzida. O monitor é reativado do modo de suspensão quando o dispositivo anfitrião envia um sinal ativo ao monitor (por exemplo, se ativar o rato ou teclado).

Pode desativar o modo de suspensão automática no menu OSD. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD e, em seguida, selecione **Controlo de energia**, selecione **Modo de suspensão automática** e, em seguida, selecione **Desligado**.

Selecionar o modo Luz azul fraca

Diminuir a luz azul que é emitida pelo monitor reduz a exposição dos seus olhos à luz azul. Os monitores HP fornecem definições para reduzir a saída de luz azul e criar uma imagem mais relaxante e menos estimulante quando vê conteúdos no ecrã. Para ajustar o monitor para uma luz de visualização confortável, siga os passos abaixo.

1. Prima o botão **Modos de visualização** para abrir o menu Modos de visualização ou prima o botão **Menu**, selecione **Controlo de cor** e, em seguida, selecione **Modos de visualização**.
2. Selecione a definição pretendida:
 - **Luz azul fraca** (certificação TUV): reduz a luz azul para um maior conforto para os olhos
 - **Noite**: ajusta o monitor para a saída de luz azul mais fraca
 - **Leitura**: otimiza tanto a luz azul como o brilho para visualização em ambientes fechados
3. Selecione **Guardar e voltar** para guardar a definição e fechar o menu **Modos de visualização**. Selecione **Cancelar** se não desejar guardar a definição.
4. Selecione **Sair** no menu OSD principal.

 **AVISO!** Para reduzir o risco de ferimentos graves, leia o *Guia de segurança e conforto*. Este manual descreve a configuração correta da estação de trabalho, bem como a postura e hábitos adequados em termos de saúde e segurança para os utilizadores de computadores. O *Guia de Segurança e Conforto* também fornece informações importantes sobre segurança elétrica e mecânica. O *Guia de Segurança e Conforto* está disponível online em <http://www.hp.com/ergo>.

3 Suporte e resolução de problemas

Resolver problemas comuns

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

Problema	Causa possível	Solução
O ecrã está em branco ou a imagem de vídeo está intermitente.	O cabo de alimentação está desligado.	Ligue o cabo de alimentação do monitor.
	O monitor está desligado.	Prima o botão de alimentação do monitor. NOTA: Se premir o botão de alimentação não tiver qualquer efeito, prima e mantenha premido o botão de alimentação durante 10 segundos para desativar a funcionalidade de bloqueio do botão de alimentação.
	O cabo de vídeo não está ligado.	Ligue um cabo de vídeo entre o dispositivo de origem e o monitor. Ao ligar o cabo de vídeo, certifique-se de que o computador está desligado. Para mais informações, consulte Ligar os cabos na página 7 .
A imagem aparece demasiado escura.	O sistema está no modo de suspensão.	Prima qualquer tecla no teclado ou mova o rato para sair do modo de suspensão.
	A placa de vídeo é incompatível.	Substitua a placa de vídeo ou ligue o cabo de vídeo a uma das fontes de vídeo integradas do computador.
	A definição do brilho é demasiado baixa.	Abra o menu OSD e selecione a opção Brilho do ecrã para ajustar a escala de brilho do ecrã conforme necessário.
É apresentada no ecrã a mensagem Sinal de entrada não encontrado .	O cabo de vídeo do monitor está desligado.	Ligue o cabo de vídeo adequado entre o computador e o monitor. Antes de ligar o cabo de vídeo, certifique-se de que o computador está desligado.
Sinal de entrada fora do limite é a mensagem exibida no ecrã.	As taxas de resolução e/ou atualização de vídeo estão definidas para um valor superior ao suportado pelo monitor.	Altere as definições para um valor suportado. Para mais informações, consulte Resoluções de visualização predefinidas na página 24 .
O monitor está desligado, mas parece não ter entrado no modo de suspensão de poupança de energia.	O modo de poupança de energia do monitor está desativado.	Abra o menu OSD, selecione a opção Controlo de energia > Modo de suspensão automática e configure a suspensão automática para Ligado .
Bloqueio do OSD é a mensagem exibida no ecrã.	A função de Bloqueio do OSD do monitor está ativada.	Prima e mantenha premido o botão Menu durante 10 segundos para desativar a função de Bloqueio OSD.
Bloqueio do botão de alimentação é a mensagem exibida.	A função de bloqueio do botão de alimentação do monitor está ativada.	Prima continuamente o botão para ligar/desligar durante 10 segundos para desativar a função de Bloqueio do botão para ligar/desligar.

Bloqueios do botão

Prima continuamente o botão de energia ou o botão **Menu** durante dez segundos para bloquear a funcionalidade dos botões. Prima novamente o botão durante dez segundos para repor a funcionalidade dos

botões. Esta funcionalidade apenas está disponível se o monitor estiver ligado, a apresentar um sinal ativo e o menu OSD não estiver ativo.

Utilizar a função de ajuste automático (entrada analógica)

A funcionalidade de ajuste automático é acionada automaticamente para otimizar o ecrã nas seguintes condições:

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

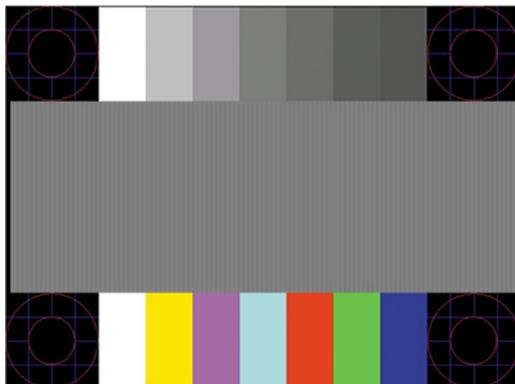
Pode otimizar manualmente o desempenho do ecrã para a entrada VGA (analógica) em qualquer altura a partir do menu Ajuste automático no menu OSD. Pode transferir o utilitário de software do padrão de ajuste automático a partir de <http://www.hp.com/support>.

Não deve efetuar este procedimento se o monitor não estiver a utilizar uma entrada VGA. Se o monitor tiver uma entrada VGA (analógica), este procedimento pode corrigir as seguintes condições de qualidade da imagem:

- Má focagem ou esbatimento
- Efeito ghost, arrasto ou sombreado
- Barras verticais esbatidas
- Linhas horizontais de interferência
- Imagem descentrada

Para utilizar a funcionalidade regulação automática:

1. Deixe o monitor aquecer durante 20 minutos antes de efetuar as regulações.
2. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Controlo de imagem** e, em seguida, seleccione **Ajuste automático**. Se o resultado não for satisfatório, continue com o procedimento.
3. Abra o utilitário de ajuste automático. (Pode transferir este utilitário de <http://www.hp.com/support>.) Aparece o padrão de teste de configuração.



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

Otimizar o desempenho de imagem (entrada analógica)

Para melhorar a qualidade da imagem, pode regular dois controlos na visualização no ecrã: Relógio e fase (disponíveis no menu OSD). Só deve utilizar estes controlos se a função de regulação automática não fornecer uma imagem satisfatória.

 **NOTA:** Os controlos Relógio e Fase apenas podem ser regulados quando utilizar uma entrada analógica (VGA). Não podem ser regulados para entradas digitais.

O controlo Relógio tem de estar definido corretamente, pois as definições de Fase dependem da definição principal de Relógio.

- **Relógio:** Aumenta/diminui o valor para minimizar quaisquer barras verticais ou faixas visíveis no fundo do ecrã.
- **Fase:** Aumenta/diminui o valor para minimizar a intermitência ou manchas no vídeo.

 **NOTA:** Ao utilizar os controlos, obterá os melhores resultados utilizando o utilitário de software do padrão de ajuste automático. Pode transferir este utilitário de <http://www.hp.com/support>.

Ao regular os valores de Relógio e Fase, se a imagem do monitor ficar distorcida, continue a regular os valores até a intermitência desaparecer. Para restaurar as definições de fábrica, prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD e, em seguida, seleccione **Gestão > Reposição de fábrica > Sim**.

Para eliminar barras verticais (Relógio):

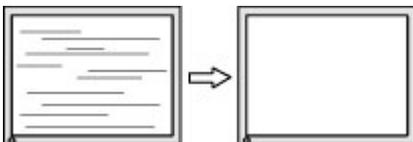
1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Controlo de imagem** e, em seguida, seleccione **Relógio e fase**.
2. Seleccione **Relógio** e, em seguida, utilize os botões de funções no monitor que apresentam ícones de setas para cima e para baixo para eliminar as barras verticais. Prima os botões devagar para que não perca o ponto de ajuste otimizado.



3. Depois de regular o Relógio, se houver intermitência, manchas ou barras no ecrã, regule a Fase.

Para remover intermitência ou manchas (Fase):

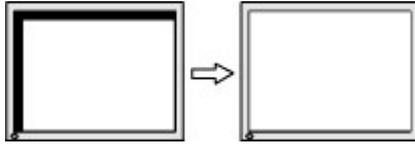
1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Controlo de imagem** e, em seguida, seleccione **Relógio e fase**.
2. Seleccione **Fase** e, em seguida, utilize os botões de funções no monitor que apresentam ícones de setas para cima e para baixo para eliminar a intermitência ou manchas. A intermitência ou as manchas poderão não ser eliminadas dependendo do seu computador ou da placa do controlador gráfico instalada.



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

1. Prima o botão **Menu** para abrir o menu OSD, seleccione **Controlo de imagem** e, em seguida, seleccione **Posição da imagem**.

2. Prima os botões de funções no monitor que apresentam ícones de setas para cima e para baixo para ajustar corretamente a posição da imagem na área de visualização do monitor. A opção **Posição horizontal** muda a imagem para a esquerda ou para a direita; a opção **Posição vertical** muda a imagem para cima ou para baixo.



Contactar o suporte ao cliente

Para resolver um problema de hardware ou software, acesse a <http://www.hp.com/support>. Utilize este Web site para obter mais informações sobre o seu produto, incluindo ligações para fóruns de discussão e instruções de resolução de problemas. Também pode encontrar informações sobre como contactar a HP e iniciar um pedido de assistência.

Instruções para contactar o suporte técnico

Se não for possível resolver um problema utilizando as sugestões de resolução de problemas nesta secção, pode ser necessário contactar o suporte técnico. Tenha disponível a informação seguinte, quando telefonar:

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

Localizar o número de série e número do produto

O número de série e número do produto encontram-se numa etiqueta na parte inferior da cabeça do monitor. Estes números podem ser necessários se contactar a HP sobre o modelo do monitor.

 **NOTA:** Poderá ter de inclinar para trás a cabeça do monitor para ler a etiqueta.



4 Manutenção do monitor

Instruções 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 controlos indicados nas instruções de funcionamento. Se o monitor não estiver a funcionar corretamente, se o deixar em cair ou ficar danificado, contactar o seu fornecedor, revendedor ou fornecedor de assistência da HP.
- Utilizar apenas uma fonte de alimentação e uma ligação adequadas a este monitor, conforme indicado na etiqueta/placa de identificação do monitor.
- Certifique-se de que a amperagem nominal total dos produtos ligados à tomada elétrica não excede a capacidade nominal da tomada elétrica e que a amperagem nominal total dos produtos ligados ao cabo não excede a capacidade nominal do cabo. Verifique a etiqueta com as características de alimentação para determinar a potência de amperagem (AMPS ou A) de cada dispositivo.
- Instalar o monitor perto de uma tomada de fácil acesso. Desligar o monitor, agarrando o conector de modo firme e puxando-a da tomada. Nunca desligue o monitor puxando o cabo.
- Desligue o monitor quando não estiver a utilizá-lo. Pode aumentar consideravelmente a duração do monitor, utilizando um programa de proteção do ecrã e desligando-o quando não estiver a ser utilizado.



NOTA: Os monitores com um efeito de queimado não estão cobertos pela garantia da HP.

- As ranhuras e aberturas da caixa destinam-se a ventilação. Estas aberturas não devem ser bloqueadas ou tapadas. Nunca introduzir objetos de nenhum tipo pelas ranhuras da caixa ou outras aberturas.
- Não deixar cair o monitor, nem o colocar em cima de uma superfície instável.
- Não colocar objetos em cima do cabo de alimentação. Não pisar o cabo.
- Coloque o monitor num local bem ventilado, afastado da luz, calor ou humidade excessivos.
- Ao remover o suporte do monitor, deve posicionar o monitor virado para baixo numa superfície macia para impedir que fique riscado, estragado ou partido.

Limpar o monitor

1. Desligue o monitor e remova o cabo de alimentação da tomada elétrica.
2. Limpe o pó do monitor passando um pano anti-estática suave e limpo no ecrã e na caixa.
3. Em casos de sujidade mais exigente, utilize uma solução 50/50 de água e álcool isopropílico.



IMPORTANTE: Aplique o produto de limpeza num pano e utilize o pano húmido para limpar suavemente a superfície do ecrã. Nunca aplique o produto de limpeza diretamente na superfície do ecrã. Pode passar para trás do painel e danificar as peças eletrónicas.

IMPORTANTE: Não utilize produtos de limpeza que contenham materiais à base de petróleo como, por exemplo, benzina, diluente ou qualquer outra substância volátil, para limpar a ecrã ou a caixa do monitor. Estes produtos químicos poderão danificar o monitor.

Transportar o monitor

Mantenha a embalagem original armazenada. Pode ser necessária posteriormente, caso se desloque ou transporte o monitor.

A Especificações técnicas



NOTA: Todas as especificações representam as especificações típicas fornecidas pelos fabricantes de componentes utilizados nos produtos HP; o desempenho real pode ser maior ou menor.

Para obter as especificações mais recentes ou adicionais deste produto, acesse a <http://www.hp.com/go/quickspecs/> e procure o modelo do seu monitor para localizar as QuickSpecs próprias do modelo.

Modelo de 54,61 cm/21,5 pol.

Especificação	Medida	
Ecrã	Ecrã panorâmico de 54,61 cm	Ecrã panorâmico de 21,5 pol.
Tipo	LCD de IPS	
Tamanho de imagem visível	54,61 cm na diagonal	21,5 pol. na diagonal
Peso máximo (sem embalagem)	2,33 kg	5,14 lb
Dimensões (base incluída)		
Altura	38,07 cm	14,99 pol.
Profundidade	18,66 cm	7,35 pol.
Largura	48,99 cm	19,29 pol.
Intervalo de ajuste da inclinação	-5° a 25°	
Resolução gráfica máxima	1920 × 1080 @ 75 Hz	
Resolução gráfica ótima	1920 × 1080 @ 60 Hz	
Requisitos ambientais		
Temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	-4 °F a 140 °F
Humidade de armazenamento	5% a 95% (sem condensação)	
Humidade de funcionamento	20% a 80% (sem condensação)	
Altitude		
Em Funcionamento	0 m a 5.000 m	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	0 m a 12.192 m	0 pés a 40.000 pés
Fonte de alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz	
Consumo de energia medido		
Máximo consumo	21 W	
Definições padrão	19 W	
Suspensão	0,3 W	
Desligado	0,3 W	
Terminal de entrada	Uma porta HDMI, uma porta VGA	

Modelo de 58,42 cm/23 pol.

Especificação	Medida	
Ecrã	Ecrã panorâmico de 58,42 cm	Ecrã panorâmico de 23 pol.
Tipo	LCD de IPS	
Tamanho de imagem visível	58,42 cm na diagonal	23 pol. na diagonal
Peso máximo (sem embalagem)	2,58 kg	5,69 lb
Dimensões (base incluída)		
Altura	39,85 cm	15,69 pol.
Profundidade	18,66 cm	7,35 pol.
Largura	52,14 cm	20,90 pol.
Intervalo de ajuste da inclinação	-5° a 25°	
Resolução gráfica máxima	1920 × 1080 @ 75 Hz	
Resolução gráfica ótima	1920 × 1080 @ 60 Hz	
Requisitos ambientais		
Temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	-4 °F a 140 °F
Humidade de armazenamento	5% a 95% (sem condensação)	
Humidade de funcionamento	20% a 80% (sem condensação)	
Altitude		
Em Funcionamento	0 m a 5.000 m	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	0 m a 12.192 m	0 pés a 40.000 pés
Fonte de alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz	
Consumo de energia medido		
Máximo consumo	22 W	
Definições padrão	20 W	
Suspensão	0,3 W	
Desligado	0,3 W	
Terminal de entrada	Uma porta HDMI, uma porta VGA	

Modelo de 60,47 cm/23,8 pol.

Especificação	Medida	
Ecrã	Ecrã panorâmico de 60,47 cm	Ecrã panorâmico de 23,8 pol.
Tipo	LCD de IPS	
Tamanho de imagem visível	60,47 cm na diagonal	23,8 pol. na diagonal
Peso máximo (sem embalagem)	2,84 kg	6,26 lb

Especificação	Medida	
Dimensões (base incluída)		
Altura	40,88 cm	16,09 pol.
Profundidade	18,66 cm	7,35 pol.
Largura	53,98 cm	21,25 pol.
Intervalo de ajuste da inclinação	-5° a 25°	
Resolução gráfica máxima	1920 × 1080 @ 75 Hz	
Resolução gráfica ótima	1920 × 1080 @ 60 Hz	
Requisitos ambientais		
Temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	-4 °F a 140 °F
Humidade de armazenamento	5% a 95% (sem condensação)	
Humidade de funcionamento	20% a 80% (sem condensação)	
Altitude		
Em Funcionamento	0 m a 5.000 m	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	0 m a 12.192 m	0 pés a 40.000 pés
Fonte de alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz	
Consumo de energia medido		
Máximo consumo	22 W	
Definições padrão	20 W	
Suspensão	0,3 W	
Desligado	0,3 W	
Terminal de entrada	Uma porta HDMI, uma porta VGA	

Modelo de 63,33 cm/25 pol.

Especificação	Medida	
Ecrã	Ecrã panorâmico de 63,33 cm	Ecrã panorâmico de 25 pol.
Tipo	LCD de IPS	
Tamanho de imagem visível	63,33 cm na diagonal	25 pol. na diagonal
Peso máximo (sem embalagem)	3,31 kg	7,29 lb
Dimensões (base incluída)		
Altura	42,52 cm	16,73 pol.
Profundidade	20,44 cm	8,04 pol.
Largura	57,60 cm	22,67 pol.
Intervalo de ajuste da inclinação	-5° a 25°	

Especificação	Medida	
Resolução gráfica máxima	1920 × 1080 @ 75 Hz	
Resolução gráfica ótima	1920 × 1080 @ 60 Hz	
Requisitos ambientais		
Temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	-4 °F a 140 °F
Humidade de armazenamento	5% a 95% (sem condensação)	
Humidade de funcionamento	20% a 80% (sem condensação)	
Altitude		
Em Funcionamento	0 m a 5.000 m	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	0 m a 12.192 m	0 pés a 40.000 pés
Fonte de alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz	
Consumo de energia medido		
Máximo consumo	21 W	
Definições padrão	19 W	
Suspensão	0,3 W	
Desligado	0,3 W	
Terminal de entrada	Duas portas HDMI, uma porta VGA	

Modelo de 68,6 cm/27 pol.

Especificação	Medida	
Ecrã	Ecrã panorâmico de 68,6 cm	Ecrã panorâmico de 27 pol.
Tipo	LCD de IPS	
Tamanho de imagem visível	68,6 cm na diagonal	27 pol. na diagonal
Peso máximo (sem embalagem)	3,68 kg	8,11 lb
Dimensões (base incluída)		
Altura	44,93 cm	17,68 pol.
Profundidade	20,44 cm	8,04 pol.
Largura	61,18 cm	24,08 pol.
Intervalo de ajuste da inclinação	-5° a 25°	
Resolução gráfica máxima	1920 × 1080 @ 75 Hz	
Resolução gráfica ótima	1920 × 1080 @ 60 Hz	
Requisitos ambientais		
Temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	41 °F a 95 °F
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	-4 °F a 140 °F
	5% a 95% (sem condensação)	

Especificação	Medida	
Humidade de armazenamento	20% a 80% (sem condensação)	
Humidade de funcionamento		
Altitude		
Em Funcionamento	0 m a 5.000 m	0 pés a 16.400 pés
Armazenamento	0 m a 12.192 m	0 pés a 40.000 pés
Fonte de alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz	
Consumo de energia medido		
Máximo consumo	27 W	
Definições padrão	25 W	
Suspensão	0,3 W	
Desligado	0,3 W	
Terminal de entrada	Duas portas HDMI, uma porta VGA	

Transformadores

Fabricante	Número do modelo	Classificação da fonte de alimentação	Modelos do monitor
Delta	ADP–30BD D	19 V / 30 W	54,61 cm/21,5 pol., 58,42 cm/23 pol., 60,47 cm/23,8 pol.
	ADP–40LD D	19 V / 40 W	63,33 cm/25 pol., 68,6 cm/27 pol.
Honor	ADS–40NP–19–1 19030E	19 V / 30 W	54,61 cm/21,5 pol., 58,42 cm/23 pol., 60,47 cm/23,8 pol.
	ADS–40NP–19–1 19040E	19 V / 40 W	63,33 cm/25 pol., 68,6 cm/27 pol.

Resoluções de visualização predefinidas

As resoluções de visualização de seguida indicadas são os modos mais frequentemente utilizados e configuram as predefinições de fábrica. O monitor reconhece automaticamente vários modos predefinidos, que irão ser apresentados corretamente dimensionados e centrados no ecrã.

Resoluções de visualização predefinidas			
(1)	640 × 480 @ 60 Hz	(11)	1280 × 1024 @ 60 Hz
(2)	640 × 480 @ 75 Hz	(12)	1280 × 1024 @ 75 Hz
(3)	720 × 400 @ 70 Hz	(13)	1366 × 768 @ 60 Hz
(4)	800 × 600 @ 60 Hz	(14)	1440 × 900 @ 60 Hz
(5)	800 × 600 @ 75 Hz	(15)	1440 × 900 @ 75 Hz
(6)	1024 × 768 @ 60 Hz	(16)	1600 × 900 @ 60 Hz
(7)	1024 × 768 @ 75 Hz	(17)	1680 × 1050 @ 60 Hz

Resoluções de visualização predefinidas			
(8)	1280 × 720 @ 60 Hz	(18)	1920 × 1080 @ 60 Hz
(9)	1280 × 800 @ 60 Hz	(19)	1920 × 1080 @ 75 Hz
(10)	1280 × 800 @ 75 Hz		

Introduzir modos personalizados

Nas seguintes condições, o sinal do controlador de vídeo poderá, ocasionalmente, pedir um modo que não está predefinido:

- Não estiver a utilizar um adaptador gráfico padrão.
- Não estiver a utilizar um modo predefinido.

Se isto acontecer, pode ser necessário ajustar novamente os parâmetros do ecrã do monitor utilizando a apresentação no ecrã. Pode fazer alterações a qualquer um dos modos e guarda-las na memória. O monitor guarda automaticamente a nova definição, depois reconhece o novo modo tal com faria com um modo predefinido. Para além dos modos predefinidos, pode configurar e guardar cerca de 10 modos personalizados.

Funcionalidade de poupança de energia

O monitor também suporta um estado de energia reduzido. O estado de energia reduzida é iniciado se o monitor detetar a ausência do sinal de sincronização horizontal ou vertical. Depois de detetar a ausência destes sinais, o ecrã do monitor fica vazio, a retroiluminação é desligada e a luz de alimentação fica da cor amarela. Quando o monitor se encontra no estado de energia reduzida, consome 0,3 watts de energia. O monitor demora alguns segundos a aquecer, antes de voltar ao modo normal de funcionamento.

Para obter informações sobre como definir as funcionalidades de poupança de energia (também conhecidas como funcionalidades de gestão de energia), consulte o manual do computador.



NOTA: A funcionalidade de poupança de energia apenas funciona se o monitor estiver ligado a um computador que suporte a função de poupança de energia.

Através das definições do utilitário de Poupança de Energia do monitor, também pode programar o monitor para entrar no estado de energia reduzida a uma determinada altura. Quando o utilitário de Poupança de Energia faz com que o monitor entre no estado de energia reduzida, a luz de alimentação muda para âmbar.

B Acessibilidade

A HP desenha, produz e comercializa produtos e serviços que podem ser utilizados por todos, incluindo pessoas com incapacidades, de forma autónoma ou com dispositivos de apoio adequados.

Tecnologias de apoio com suporte

Os produtos HP suportam uma extensa variedade de tecnologias de apoio do sistema operativo e podem ser configurados para trabalhar com tecnologias de apoio adicionais. Utilize a funcionalidade de pesquisa no seu dispositivo de origem ligado ao monitor para localizar mais informações sobre as funcionalidades de apoio.



NOTA: Para obter informação adicional sobre um produto particular de tecnologia de apoio, contacte o suporte ao cliente sobre esse produto.

Contactar o suporte ao cliente

Estamos constantemente a aperfeiçoar a acessibilidade dos nossos produtos e serviços e aceitamos com agrado os comentários dos utilizadores. Se tiver um problema com um produto ou quiser falar-nos sobre as funcionalidades de acessibilidade que o ajudaram, contacte-nos através do número (888) 259-5707, de segunda a sexta-feira, das 06h00 às 21h00, hora das Montanha Rochosas. Se é surdo ou tem dificuldade auditiva e utiliza o TRS/VRS/WebCapTel, contacte-nos se necessitar de suporte técnico ou tiver dúvidas sobre a acessibilidade através do número (877) 656-7058, de segunda a sexta-feira, das 06h00 às 21h00, hora das Montanhas Rochosas.