

MONITOR DELL  
ULTRASHARP  
4K DE 32" PARA  
VIDEOCON-  
FERÊNCIA

**U3223QZ**

Sua janela para um  
ótimo trabalho



 Certified for  
Microsoft Teams

**A EMPRESA Nº 1 DO MUNDO  
EM MONITORES\***

**DELL** Technologies

# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Sua janela para um ótimo trabalho

Projetado para proporcionar excelentes experiências colaborativas, conectadas e visuais, este avançado monitor de videoconferência<sup>^</sup> 4K de 31,5" traz a webcam mais inteligente de todos os tempos e é o primeiro de sua categoria com tecnologia de painel IPS Black<sup>^</sup>.



### Conecte-se como se você estivesse lá

Passe sempre uma imagem impecável, usando uma webcam inteligente com sensor HDR Sony STARVIS™ CMOS 4K. Aproveite os recursos de foco automático, ajustes de luz e nitidez visual aprimorada. Comunique-se claramente usando microfones de array duplo com cancelamento de eco e dois alto-falantes de 14 W integrados.

### Segurança sem esforço

Proteja as interações com a desativação automática da câmera e inicie seu trabalho o quanto antes com o Dell ExpressSign-in, que detecta quando você está perto e faz login via Windows Hello. Inicie facilmente reuniões no Teams neste monitor Certificado pelo Microsoft Teams.

### Brilho, porque isso importa

Dê vida ao seu trabalho com nitidez 4K, cores incríveis e contraste excepcional por meio da revolucionária tecnologia IPS Black neste monitor de 31,5" com DisplayHDR 400 certificado pela VESA e ComfortView Plus.

### Produtividade máxima

Simplifique seu espaço de trabalho usando este monitor com hub USB-C, que conecta você à Ethernet e a uma série de outros dispositivos. Produtividade máxima com dois monitores 4K e diversos recursos multitarefa.

O prêmio CES de inovação é baseado em materiais descritivos enviados ao júri. A CTA não confirma a precisão de nenhum material enviado nem das alegações feitas e não testa o item ganhador do prêmio. CES® é marca registrada da Consumer Technology Association (CTA)®.

# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

O primeiro monitor de videoconferência 4K de 31,5" do mundo com uma webcam<sup>^</sup> 4K inteligente e tecnologia inovadora de painel IPS Black<sup>^</sup>.

## Conecte-se como se você estivesse lá

Passa sempre uma imagem impecável usando uma webcam inteligente com sensor HDR Sony STARVIS™ CMOS 4K e lentes de vários elementos que oferecem imagens nítidas.

## Contraste excepcional

Exiba cores incríveis e pretos mais intensos com uma taxa de contraste de 2.000:1 no primeiro monitor de videoconferência do mundo com tecnologia IPS Black<sup>^</sup>.

## Comunique-se claramente

por meio de microfones com cancelamento de eco e dois alto-falantes de 14 W integrados na posição ideal.

## Fique mais à vontade

Inclinação, rotação e altura ajustáveis (máximo de 150 mm).

Inicie facilmente reuniões no Teams pressionando os controles de toque neste monitor **Certificado pelo Microsoft Teams**.

Conecte em cadeia dois monitores 4K e tenha qualidade de imagem incomparável com a tecnologia **DSC (Display Stream Compression)**.

Conecte-se a vários dispositivos com **USB-C** (Power Delivery de até 90 W), **RJ45** (Ethernet), **USB superveloz de 10 Gbit/s** e portas frontais de acesso rápido.

## Veja mais com detalhes e nitidez excepcionais

Resolução 4K (3840 x 2160) em um monitor grande de 31,5".

## Brilho de verdade

Produza imagens realistas com 1,07 bilhão de cores, uma ampla gama de cores com 98% de DCI-P3 e DisplayHDR™ 400 com certificação VESA.

A tela integrada **ComfortView Plus** reduz as emissões nocivas de luz azul sem prejudicar o desempenho das cores.

Conecte duas origens de PC e realize várias tarefas com eficiência usando o **Picture-by-Picture / Picture-in-Picture** e o **KVM** (com **Auto KVM**).

ENERGY STAR®, TCO Certified Edge, registro EPEAT® Gold.

▶ [Clique na imagem ou aqui para explorar o monitor de videoconferência Dell UltraSharp 4K de 32".](#)

# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Conecte-se como se você estivesse lá



### Chame a atenção do mundo

A webcam inteligente inclui um sensor HDR Sony STARVIS™ CMOS 4K e lentes de vários elementos que produzem imagens nítidas.

...

Comunique-se com clareza usando dois microfones com cancelamento de eco e dois alto-falantes de 14 W integrados e bem posicionados para uma audição ideal.

...

Certificado pelo Microsoft Teams, você pode participar de reuniões e responder a notificações com apenas um toque no painel de controle de acesso rápido.

### Passa sempre a melhor imagem

Experimente o foco automático com enquadramento automático por IA, cores reais até mesmo em um ambiente com pouca iluminação por meio do HDR de sobreposição digital e imagens sem desfoque de movimento com redução de ruído de vídeo 3D/2D. Você decide como os outros vão ver você, personalizando suas configurações de webcam com o Dell Peripheral Manager.

...

Grave e reproduza conteúdo de vídeo de alta qualidade em 4K a 30 quadros por segundo (fps) ou FHD a 30 ou 60 fps.

...

Incline a câmera ajustável (0 a 20°) até o ângulo desejado e personalize até que ponto permitirá a exibição de seu ambiente, ajustando o campo de visão para 65°, 78° ou 90°.

### Segurança sem esforço

O Dell ExpressSign-in detecta sua presença quando você está perto e usa o Windows Hello™ para fazer login automaticamente. Ele bloqueia o PC quando você se ausenta.

...

O recurso de desativação da câmera abre e fecha o obturador da câmera automaticamente por meio da sincronização com os aplicativos de videoconferência.

...

Os recursos de desativação da câmera e do som com sensores de toque na parte frontal garantem uma camada a mais de segurança.

O Dell Peripheral Manager está disponível para download em [dell.com/support/dpem](https://dell.com/support/dpem) e é compatível com o Windows 10 e versões posteriores. Visite o site para ver uma lista completa de compatibilidade e suporte ao sistema operacional.

MONITOR ULTRASHARP

# U3223QZ

## Exiba imagens brilhantes com a revolucionária tecnologia IPS Black

### Contraste excepcional

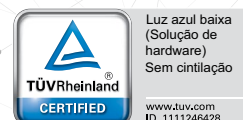
Exiba cores incríveis e pretos mais intensos com uma taxa de contraste de 2.000:1 no primeiro monitor de videoconferência do mundo com tecnologia IPS Black<sup>^</sup>. Com um amplo ângulo de visão de 178°/178°, as imagens permanecem espetaculares em praticamente qualquer ângulo.

### Brilho verdadeiro

Com resolução 4K, 1,07 bilhão de cores, uma ampla gama de cores (sRGB de 100%, 100% de Rec. 709, 98% de DCI-P3) e VESA DisplayHDR 400, todas as cores e detalhes ganham vida.

### Maior conforto visual

O ComfortView Plus, uma tela integrada e sempre ativa, reduz as emissões de luz azul potencialmente nocivas sem prejudicar a exibição das cores.



# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Máxima produtividade com recursos multitarefa

Aumente a produtividade com dois monitores 4K e realize várias tarefas de forma eficiente com a integração dos recursos KVM, Picture-by-Picture e Picture-in-Picture.



### Realize várias tarefas simultaneamente com maior eficiência

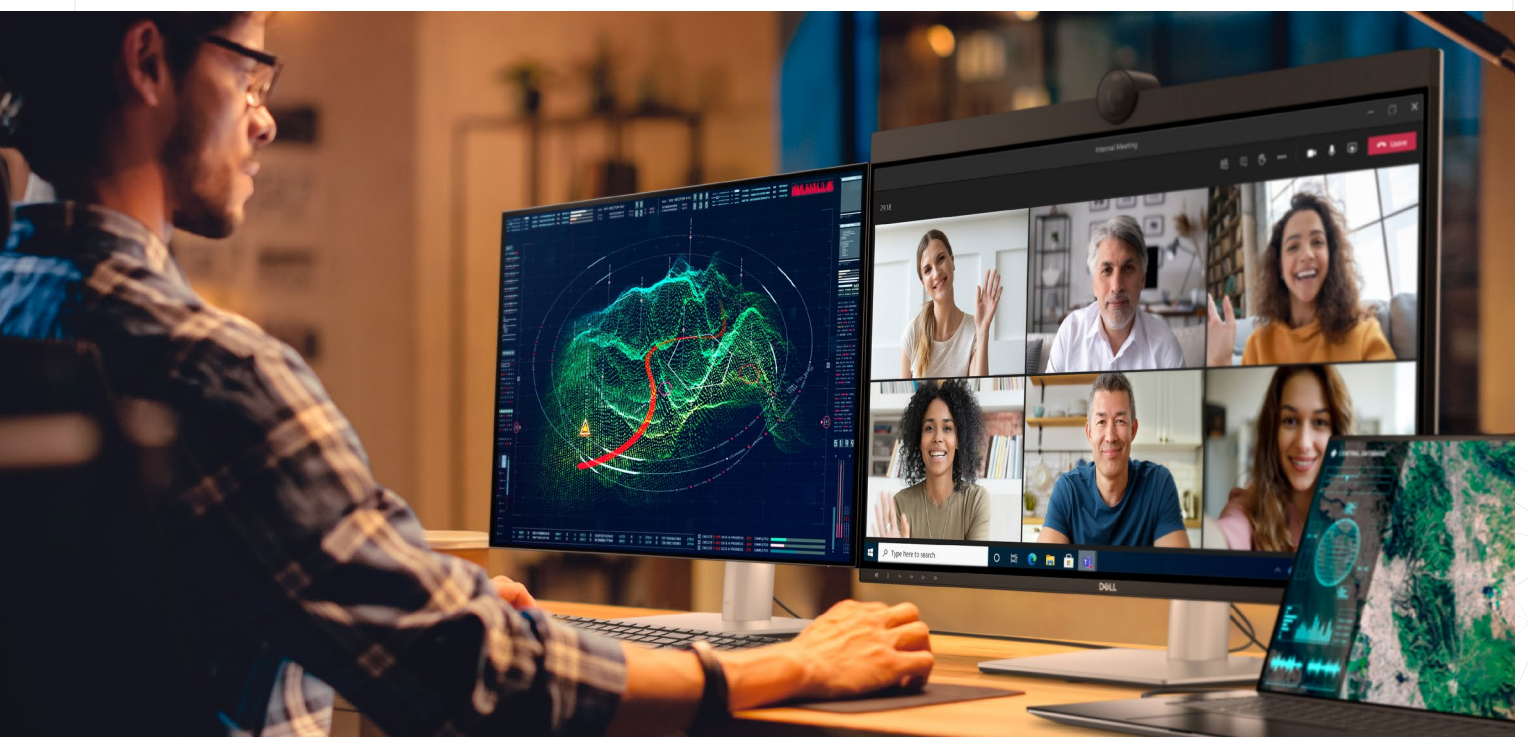
Conecte-se a duas origens de PC e deixe o resto por conta do recurso Auto KVM, que alterna perfeitamente os controles para o segundo PC conectado. Use o KVM (teclado, vídeo e mouse) para controlar os dois PCs com um único teclado e mouse.

### Veja mais conteúdo em uma única tela

Visualize o conteúdo de duas origens de PC com os recursos Picture-in-Picture (PiP) e Picture-by-Picture (PbP). O KVM permite que você controle os dois PCs com um único teclado e mouse.

### Aumente sua produtividade

Para ter qualidade de imagem incomparável, conecte em cadeia dois monitores 4K com a tecnologia DSC (Display Stream Compression).



# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Conectividade que gera produtividade

Os monitores com hub USB-C oferecem amplas opções de conectividade, inclusive USB-C (Power Delivery de até 90 W), RJ45 para acesso com fio à Ethernet, USB superveloz para transferência de dados rápida e muito mais.



MONITOR ULTRASHARP

# U3223QZ

## Sustentabilidade nos monitores Dell

Liderando o setor com práticas sustentáveis em nossos produtos e embalagens e na cadeia de suprimentos.



### Padrões ambientais

Este monitor é composto de 85% de plástico reciclado pós-consumo no design<sup>5</sup> e atende aos padrões ambientais mais recentes, como ENERGY STAR<sup>®</sup>, TCO Certified Edge e registro EPEAT<sup>®</sup> Gold<sup>6</sup>.

### Embalagem ecológica

Os monitores comerciais da Dell são enviados em embalagens de papelão 100% recicláveis<sup>7</sup>.

### Conservação de energia

Economize energia com o PowerNap<sup>8</sup>, um recurso que escurece o monitor ou o coloca em modo de suspensão quando ele não está em uso.



# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Projetado para você

Criado com acabamento premium em prata platinado, este elegante monitor Dell UltraSharp para videoconferência foi projetado para ambientes domésticos e de escritório.



### Fácil de usar

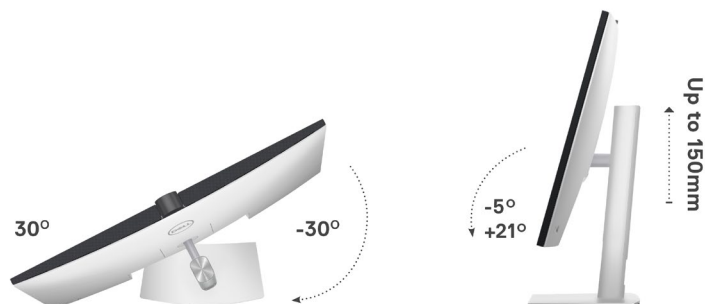
Navegue pelo menu na tela e ajuste as configurações com um conveniente controle de joystick.

### Projetado sob medida

Uma base pequena e um elegante sistema de gerenciamento de cabos que oculta os cabos no suporte do monitor.

### Trabalhe com conforto

Experimente um conforto personalizado com inclinação, giro e ajuste da altura do monitor (máximo de 150 mm).



# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## Dell Display Manager



### Produtivo em todos os níveis

O EasyArrange permite que você organize facilmente vários aplicativos lado a lado em uma ou mais telas com 38 partições de janela predefinidas e a capacidade de personalizar até cinco janelas, oferecendo recursos multitarefa aprimorados.

### Transições perfeitas

O recurso de restauração automática memoriza onde você parou para que os aplicativos sejam retomados de onde você os deixou, mesmo depois da desconexão.

### O segredo da praticidade

As teclas de atalho podem economizar ainda mais tempo, permitindo que você defina facilmente as configurações de gerenciamento do monitor e possa trabalhar com mais rapidez.

### Mais formas de gerenciar

Os relatórios de gerenciamento de ativos permitem que os gerentes de TI capturem e monitorem com rapidez as informações do monitor e configurem vários monitores de uma só vez em uma instalação única.

### Compatibilidade expandida

Com suporte para vários sistemas operacionais<sup>9</sup>, o Dell Display Manager ajuda você a manter a produtividade em qualquer lugar.

[▶ Saiba mais sobre o Dell Display Manager.](#)



## ACESSÓRIOS RECOMENDADOS



### Headset ANC sem fio Dell Premier | WL7022

Colabore facilmente em qualquer lugar com este headset sem fio certificado para o Teams que traz cancelamento de ruído ativo e sensores inteligentes que ligam e desligam automaticamente o microfone em sua chamada.



### Teclado e mouse universal sem fio Dell Premier | KM7321W

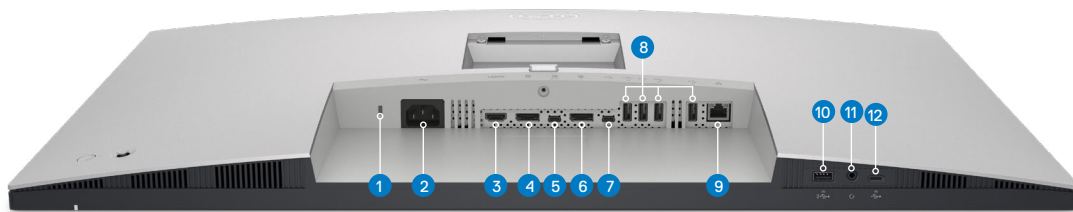
Realize várias tarefas simultaneamente em três dispositivos usando este combo premium de teclado e mouse esculpido com atalhos programáveis e bateria de 36 meses de duração.<sup>10</sup>



### Braço de monitor único Dell | MSA20

Conecte o monitor ao braço, praticamente sem ferramentas. Aproveite a flexibilidade e os recursos avançados de gerenciamento de cabos em um pequeno espaço ocupado.

## PORTAS E SLOTS



- |  |                                       |  |   |
|--|---------------------------------------|--|---|
| 1 Slot de trava de segurança <sup>11</sup> | 4 Display Port 1.4                    | 7 USB-C upstream                             | 10 USB-A downstream (BC 1.2 com carregamento de energia, supervelozes de 10 Gbit/s) |
| 2 Conector de energia                      | 5 USB-C upstream (DP 1.4, PD de 90 W) | 8 USB-A downstream (superveloz de 10 Gbit/s) | 11 Entradas combinadas de fone de ouvido/microfone                                  |
| 3 HDMI 2.0                                 | 6 DisplayPort (saída)                 | 9 RJ45                                       | 12 USB-C downstream (PD de 15 W, supervelozes de 10 Gbit/s)                         |

# MONITOR ULTRASHARP U3223QZ

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO MONITOR ULTRASHARP 4K DE 32" PARA VIDEOCONFERÊNCIA – U3223QZ

<b>TAMANHO DE VISUALIZAÇÃO DIAGONAL</b>	31,5 polegadas (80,01 cm)	<b>ALTURA COM O SUPORTE (COMPACTADO ~ ESTENDIDO)</b>	497,84 mm a 647,27 mm (19,60 pol a 25,48 pol)
<b>ÁREA DE EXIBIÇÃO PREDEFINIDA (H X V)</b>	697,31 mm x 392,23 mm (27,45" x 15,44")	<b>LARGURA COM O SUPORTE</b>	712,60 mm (28,06 pol)
<b>TIPO DE PAINEL</b>	Tecnologia IPS Black	<b>PROFUNDIDADE COM O SUPORTE</b>	230 mm (9,06 pol)
<b>REVESTIMENTO DA TELA DO MONITOR</b>	Tratamento antirreflexo do revestimento rígido (3H) do polarizador frontal	<b>ALTURA SEM O SUPORTE</b>	475,54 mm (18,72 pol)
<b>PREDEFINIÇÃO MÁXIMA RESOLUÇÃO</b>	3.840 x 2.160 a 60 Hz	<b>LARGURA SEM O SUPORTE</b>	712,60 mm (28,06 pol)
<b>ÂNGULO DE VISÃO (TÍPICO)</b>	178° vertical/178° horizontal	<b>PROFUNDIDADE SEM O SUPORTE</b>	57,97 mm (2,28 pol)
<b>DISTÂNCIA ENTRE PIXELS</b>	0,18159 mm x 0,18159 mm	<b>PESO (SOMENTE PAINEL - PARA MONTAGEM VESA)</b>	7,26 kg (16,01 lb)
<b>PIXELS POR POLEGADA (PPI)</b>	140	<b>PESO (COM CABOS E O SUPORTE MONTADO)</b>	11,90 kg (26,23 lb)
<b>TAXA DE CONTRASTE</b>	2.000 para 1 (típica)	<b>PESO (COM A EMBALAGEM)</b>	16,15 kg (35,60 lb)
<b>TAXA DE PROPORÇÃO</b>	16:9	<b>SEGURANÇA</b>	Slot de trava de segurança (trava para cabos vendida separadamente) (com base no Kensington Security Slot™)
<b>TECNOLOGIA DE RETROILUMINAÇÃO</b>	LED	<b>PADRÕES DE CONFORMIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor com certificação ENERGY STAR®</li> <li>Registro EPEAT® conforme aplicável. O registro EPEAT varia de acordo com o país. Acesse <a href="https://www.epeat.net">https://www.epeat.net</a> para ver o status do registro por país.</li> <li>TCO Certified e TCO Certified Edge</li> <li>Compatível com RoHS</li> <li>Monitor sem BFR/PVC (exceto cabos externos)</li> <li>Atende aos requisitos atuais de vazamento NFPA 99</li> <li>Vidro sem arsênio, apenas o painel não tem mercúrio</li> </ul>
<b>BRILHO</b>	400 cd/m² (típico)	<b>INTERFACE DE MONTAGEM DA TELA PLANA</b>	Orifícios de montagem VESA (100 mm x 100 mm — atrás da tampa VESA conectada)
<b>GAMA DE CORES</b>	sRGB de 100%, Rec.709 de 100%, DCI-P3 de 98%, Delta E < 2 (média) para sRGB, Rec.709, DCI-P3, 1,07 bilhão de cores	<b>FAIXA DE TEMPERATURA</b>	Operacional: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) Não operacional: -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
<b>TEMPO DE RESPOSTA</b>	Modo rápido de 5 ms (cinza a cinza); modo normal de 8 ms (cinza a cinza)	<b>FAIXA DE UMIDADE</b>	Operacional: 10% a 80% (sem condensação) Não operacional: 5% a 90% (sem condensação) — Armazenamento e envio
<b>PRONTO PARA HDR</b>	Sim, DisplayHDR 400	<b>ALTITUDE</b>	Operacional: Máximo de 5.000 m (16.404 pés) Não operacional: Máximo de 12.192 m (40.000 pés)
<b>CONECTIVIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 DP 1.4 (HDCP 2.2)</li> <li>1 HDMI 2.0 (HDCP 2.2)</li> <li>1 USB Type-C (porta USB 3.2 upstream de 2ª geração)</li> <li>1 USB Type-C (modo alternativo com DisplayPort 1.4/1.2, porta USB 3.2 upstream de 2ª geração, Power Delivery de até 90 W)</li> <li>1 USB Type-C downstream (15 W), USB 3.2 de 2ª geração (10 Gbit/s)</li> <li>1 DP (saída) com MST</li> <li>4 portas USB supervelozes de 10 Gbit/s (USB 3.2 de 2ª geração)</li> <li>1 USB superveloz de 10 Gbit/s (USB 3.2 de 2ª geração) com capacidade de carregamento BC 1.2 a 2 A (máx.)</li> <li>1 tomada de fone de ouvido de 3,5 mm</li> <li>1 RJ45</li> </ul>	<b>TENSÃO EXIGIDA</b>	100 VCA a 240 VCA/50 Hz ou 60 Hz ± 3 Hz/2,5 A (típica)
<b>AJUSTES</b>	Altura ajustável (150 mm), Inclinação (-5° a 21°), Rotação (-30° a 30°)	<b>CONSUMO DE ENERGIA EM OPERAÇÃO NORMAL</b>	0,3 W (modo desligado) 0,3 W (modo de espera) 29,90 W (modo ligado) 240 W (máx.)
<b>PBP/PIP</b>	PbP (Sim), PIP (Sim)	<b>O QUE ESTÁ INCLUÍDO?</b>	Monitor, riser do suporte, base do suporte 1 cabo de alimentação 1 Type-C (cabo C-C) — 1 m 1 cabo DP (DP para DP) — 1,8 m 1 USB superveloz (Type-A para Type-C) - 1 m Relatório de calibração de fábrica Guia de instalação rápida Informações de segurança, ambientais e regulamentares
<b>TECLADO, VÍDEO E MOUSE (KVM)</b>	Sim, KVM e Auto-KVM		
<b>DISPONIBILIDADE DE CONEXÃO EM CADEIA</b>	Sim		
<b>SAÍDA DE ÁUDIO</b>	1 tomada de fone de ouvido de 3,5 mm		
<b>CÂMERA INTEGRADA<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo de visão - 65°/78°/90°</li> <li>Modo de foco - zoom digital de 5x</li> <li>Distância de foco - 25 cm até o infinito</li> <li>Distância de foco - 500 cm</li> <li>Tamanho do array ativo - 8 megapixels</li> <li>Taxa de quadros de vídeo - 3.840 x 2.160 (UHD 4K) até 30 quadros por segundo - 1.920 x 1.080 (Full HD) até 60 quadros por segundo</li> </ul>		
<b>MICROFONES INTEGRADOS</b>	Microfones de array duplo		
<b>ALTO-FALANTE INTEGRADO</b>	2 de 14 W		
<b>COMPATIBILIDADE COM DELL DISPLAY MANAGER</b>	Sim, EasyArrange e outros recursos importantes		
<b>ESPECIFICAÇÕES — DETALHES DE SERVIÇO/SUPORTE</b>	3 anos de Serviço de Troca Avançada e Troca de Painel Premium		

MONITOR ULTRASHARP

# U3223QZ

## Confiabilidade garantida

Como a empresa nº 1 do mundo em monitores\*, temos orgulho de nosso sólido compromisso com a qualidade e a máxima satisfação do cliente.



### Troca de Painel Premium

A Troca de Painel Premium<sup>13</sup> da Dell permite uma substituição gratuita de monitor durante a Garantia Limitada de Hardware<sup>14</sup>, mesmo que haja apenas um pixel danificado.

### Serviço de Troca Avançada

Este monitor vem com três anos de Serviço de Troca Avançada<sup>15</sup>. Assim, se uma substituição for necessária, o componente será enviado no próximo dia útil durante os três anos da Garantia Limitada de Hardware.<sup>14</sup>

### ProSupport

Faça upgrade para o suporte técnico especializado 24x7 por telefone com a opção do Dell ProSupport.<sup>16</sup>

\* A Dell é a marca nº 1 do mundo em monitores pelo 8º ano consecutivo (do 2º trimestre de 2013 ao 3º trimestre de 2021)! Fonte: IDC Worldwide Quarterly PC Monitor Tracker, 3º trimestre de 2021.

^ Com base em uma análise da Dell de monitores de desktop com alto-falantes, microfone e webcam integrados, agosto de 2021.

1 A Dell adere às especificações e ao protocolo padrão USB-C. A funcionalidade com sistemas USB-C de marcas não Dell pode variar.

2 Via porta USB-C de acesso rápido.

3 O recurso de sincronização de energia deste monitor Dell USB-C permite a inicialização e o despertar sob demanda em PCs Dell compatíveis. Verifique seu PC Dell para garantir o suporte a esse recurso.

4 A funcionalidade de passagem do endereço MAC é testada para funcionar com a maioria dos sistemas de PCs da Dell. A funcionalidade em sistemas de outras marcas pode variar.

5 Conforme o peso total das peças de plástico no produto. Exclui placas de circuito impresso, rótulos, cabos, conectores, componentes eletrônicos, componentes ópticos, componentes ESD, adesivos de componentes EMI e revestimentos.

6 Registro EPEAT conforme aplicável. O registro EPEAT varia de acordo com o país. Consulte [www.epeat.net](http://www.epeat.net) para obter o status do registro por país.

7 A caixa externa/embalagem de papelão ondulado e as fibras recicladas na embalagem de monitores comerciais da Dell (exceto a Série D) são feitas de papelão virgem e corrugado. Exclui amortecimento de poliestireno e sacolas plásticas.

8 Viabilizado pelo Dell Display Manager

9 Disponível para Windows 10 e versões posteriores, e Mac OS 10.12 e versões posteriores. Consulte [dell.com/ddm](http://dell.com/ddm) para obter uma lista completa de compatibilidade e suporte a sistemas operacionais.

10 Com base em uma análise da Dell sobre os cálculos do modelo de uso da duração da bateria, novembro de 2020. Os resultados variam com o uso, as condições operacionais e outros fatores.

11 Com base no Kensington Security Slot™

12 Personalize a configuração da webcam no Dell Peripheral Manager. Acesse [dell.com/support/dpem](http://dell.com/support/dpem) para fazer download do software, disponível para Windows 10 e versões posteriores. Consulte o site para obter a lista completa de compatibilidade e o gerente de suporte do sistema operacional.

13 Aplicável aos monitores de desktop Dell UltraSharp, Série P e Série C.

14 Para obter uma cópia da Garantia Limitada de Hardware, escreva para Dell USA LP, Attn: Warranties, One Dell Way, Round Rock, TX 78682, ou acesse <https://www.dell.com/warranty>.

15 Troca Avançada: Na maioria dos casos, a Dell enviará um monitor substituto no próximo dia útil, se considerado necessário após o diagnóstico on-line/ao telefone. Os prazos para envio podem variar conforme a localização para monitores de 55" e maiores. Se a unidade com defeito não for devolvida, será cobrada uma taxa. Consulte [dell.com/servicecontracts/global](http://dell.com/servicecontracts/global).

16 A disponibilidade pode variar. Acesse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) para obter detalhes. Em alguns países, os horários do suporte regional podem variar. O suporte fora do horário comercial pode ser fornecido em um idioma diferente do idioma local.

Especificações técnicas sujeitas a alterações sem aviso prévio. A disponibilidade do produto varia de acordo com o país. Entre em contato com um representante da Dell para obter mais informações.

© 2022 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer a seus respectivos proprietários. USB Type-C® e USB-C® são marcas registradas do USB Implementers Forum.

