

DRAFT

# Dell Pro Max Tower T2

**FCT2250**

Manual do Proprietário

# DRAFT

## Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA fornece informações importantes para ajudar a utilizar melhor o produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica danos potenciais no hardware ou uma perda de dados e diz como pode evitar esse problema.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões corporais ou morte.

<b>Capítulo1: Vistas do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....</b>	<b>7</b>
Frente.....	7
Posterior.....	9
<b>Capítulo2: Configurar o computador.....</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo3: Especificações do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....</b>	<b>16</b>
Dimensões e peso.....	16
Processador.....	16
Chipset.....	17
Sistema operativo.....	17
Memória.....	17
Matriz de memória.....	18
Portas e ranhuras externas.....	19
Ranhuras internas.....	19
Ethernet.....	20
Módulo de comunicação sem fios.....	20
Áudio.....	20
Storage.....	21
Matriz de armazenamento.....	21
Leitor de cartões de memória.....	22
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	22
Potências nominais.....	23
Conetor da fonte de alimentação.....	23
GPU – Integrada.....	24
GPU – Independente.....	24
Resolução da porta de vídeo.....	24
Segurança de hardware.....	25
Ambiental.....	26
Conformidade regulamentar.....	26
Condições ambientais de funcionamento e armazenamento.....	26
Política de suporte da Dell.....	27
<b>Capítulo4: Trabalhar no interior do computador.....</b>	<b>28</b>
Instruções de segurança.....	28
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	28
Precauções de segurança.....	29
Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD.....	29
Kit de Serviços no Campo de ESD.....	30
Transporte de componentes sensíveis.....	31
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	31
BitLocker.....	31
Ferramentas recomendadas.....	32
Lista de parafusos.....	32

Principais componentes do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	33
<b>Capítulo5: Tampa lateral.....</b>	<b>36</b>
Retirar a tampa lateral.....	36
Instalar a tampa lateral.....	37
<b>Capítulo6: Proteção de ar.....</b>	<b>40</b>
Retirar a proteção de ar.....	40
Instalar a proteção de ar.....	41
<b>Capítulo7: Bateria de célula tipo moeda.....</b>	<b>42</b>
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	42
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	42
<b>Capítulo8: Retirar e instalar as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs).....</b>	<b>44</b>
Moldura frontal.....	44
Retirar a moldura frontal.....	44
Instalar a moldura frontal.....	45
Suporte de E/S frontal.....	46
Retirar o suporte de E/S frontal.....	46
Instalar o suporte de E/S frontal.....	47
Altifalante interno.....	48
Retirar a coluna interna.....	48
Instalar a coluna interna.....	49
Memória.....	49
Retirar o módulo de memória.....	49
Instalar o módulo de memória.....	50
Disco rígido.....	51
Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 1).....	51
Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2).....	52
Retirar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas.....	53
Instalar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas.....	54
Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2).....	55
Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 1).....	56
Disco de estado sólido.....	57
Retirar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe.....	57
Instalar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe.....	58
Retirar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe.....	59
Instalar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe.....	60
Suporte final da GPU.....	61
Retirar o suporte final da GPU.....	61
Instalar o suporte final da GPU.....	62
Placa gráfica.....	63
Retirar a placa gráfica.....	63
Instalar a placa gráfica.....	64
Retirar a placa gráfica alimentada.....	66
Instalar a placa gráfica alimentada.....	67
Placa sem fios.....	68
Retirar a placa de comunicação sem fios.....	68

Instalar a placa de comunicação sem fios.....	69
Switch de intrusão.....	71
Retirar o switch de intrusão.....	71
Instalar o switch de intrusão.....	72
Ventoinha.....	73
Retirar a ventoinha frontal.....	73
Instalar a ventoinha frontal.....	74
Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W.....	76
Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W.....	77
Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W.....	77
Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W.....	78
Unidade de fonte de alimentação.....	78
Retirar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W.....	78
Instalar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W.....	80
Retirar a unidade de fonte de alimentação de 360 W.....	82
Instalar a unidade de fonte de alimentação de 360 W.....	83
<b>Capítulo9: Retirar e instalar as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).....</b>	<b>85</b>
Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador.....	85
Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W.....	85
Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W.....	86
Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W.....	88
Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W.....	89
Processador.....	90
Retirar o processador.....	90
Instalar o processador.....	90
Dissipador de calor do regulador de tensão (RT).....	91
Retirar o dissipador de calor do regulador de tensão.....	91
Instalar o dissipador de calor do RT.....	92
Porta externa (módulo opcional).....	93
Retirar o módulo DisplayPort opcional.....	94
Instalar o módulo DisplayPort opcional.....	94
Remover o módulo HDMI opcional.....	96
Instalar o módulo HDMI opcional.....	97
Retirar o módulo Ótico opcional de 5 GbE.....	99
Instalar o módulo Ótico opcional de 5 GbE.....	100
Remover o módulo LAN opcional.....	102
Instalar o módulo LAN opcional.....	103
Retirar o módulo Thunderbolt opcional.....	105
Instalar o módulo Thunderbolt opcional.....	106
Remover o módulo USB opcional.....	108
Instalar o módulo USB opcional.....	109
Remover o módulo VGA opcional.....	111
Instalar o módulo VGA opcional.....	112
Placa de sistema.....	114
Retirar a placa de sistema.....	114
Instalar a placa de sistema.....	120
<b>Capítulo10: Software.....</b>	<b>127</b>

Sistema operativo.....	127
Controladores e transferências.....	127
<b>Capítulo11: Configuração do BIOS.....</b>	<b>128</b>
Entrar no programa de Configuração do BIOS.....	128
Teclas de navegação.....	128
Menu de arranque único.....	128
Menu de Arranque Único F12.....	129
Opções de configuração do sistema.....	129
Atualização do BIOS.....	134
Atualizar o BIOS no Windows.....	134
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....	134
Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB.....	134
Atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único.....	135
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	136
Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema.....	136
Eliminar ou alterar uma palavra-passe existente do sistema ou de configuração.....	136
Limpar as definições do CMOS.....	137
Apagar palavras-passe do sistema e de configuração.....	137
<b>Capítulo12: Detecção e resolução de problemas.....</b>	<b>138</b>
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....	138
Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist.....	138
Autoteste incorporado (BIST) da unidade de fonte de alimentação.....	138
Luzes de diagnóstico do sistema.....	138
Recuperar o sistema operativo.....	139
Reposição do Relógio em Tempo Real — RTC.....	140
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	140
Ciclo de alimentação de rede.....	140
<b>Capítulo13: Obter ajuda e contactar a Dell.....</b>	<b>142</b>

# Vistas do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

## Frente

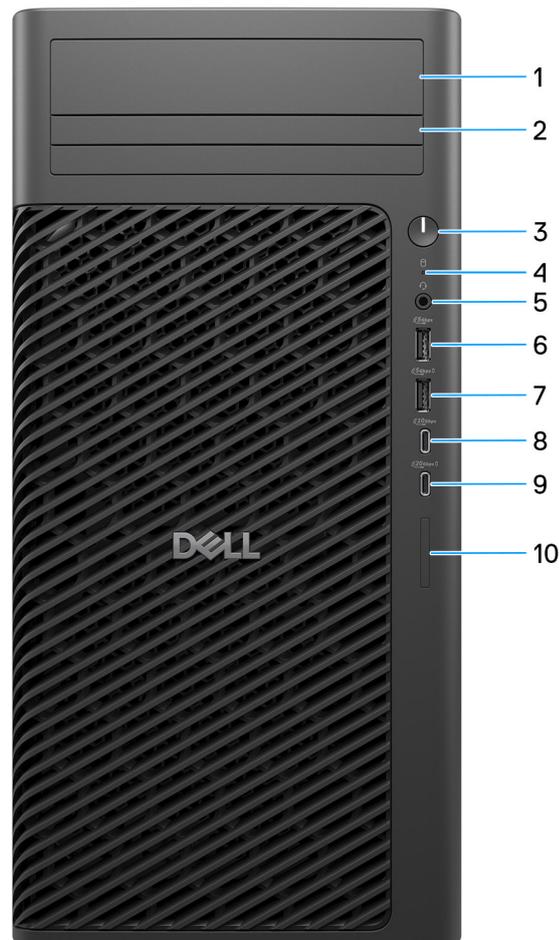


Figura1. Vista frontal do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

**1. Compartimento do disco rígido de 3,5" (opcional)**

Introduza na ranhura para instalar o disco rígido de 3,5 polegadas.

**2. Compartimento do disco ótico Fino (opcional)**

Introduza na ranhura para instalar o disco ótico Fino.

**3. Botão de alimentação com LED de diagnóstico**

Prima para ligar o computador se este estiver desligado ou no estado de suspensão ou hibernação.

**4. Luz de atividade do disco rígido**

Acende-se quando o computador lê ou escreve no disco rígido.

**NOTA:** A luz de atividade do disco rígido só é suportada em computadores equipados com um disco rígido.

## 5. Conector universal para headset

Ligue uns auscultadores ou um headset (conjunto de auscultadores e microfone combinados).

## 6. 1 porta USB 3.2 de 1.ª Geração (5 Gbps)

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 5 Gbps.

## 7. 1 porta USB 3.2 de 1.ª Geração (5 Gbps) com PowerShare

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 5 Gbps.

O PowerShare permite-lhe carregar dispositivos ligados por USB.

 **NOTA:** Os dispositivos USB não carregam quando o computador está desligado ou num estado de suspensão. Para começar a carregar os dispositivos ligados, ligue o computador.

## 8. Porta USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração (10 Gbps)

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 10 Gbps.

## 9. Porta USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração x2 (20 Gbps) com PowerShare

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo, impressoras e ecrãs externos. Fornece velocidades de transferência de dados de até 20 Gbps.

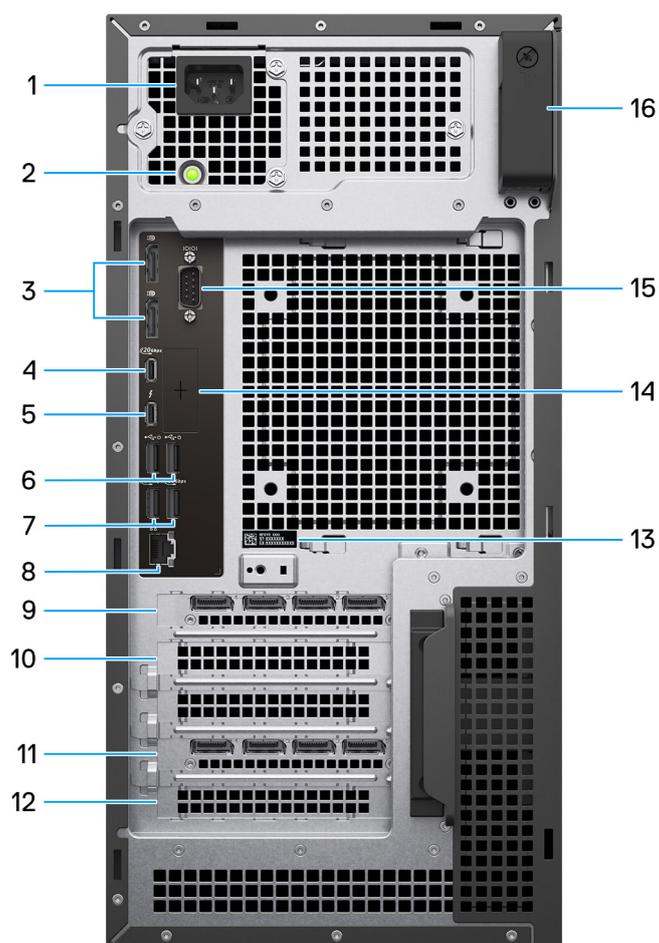
O PowerShare permite-lhe carregar dispositivos ligados por USB.

 **NOTA:** Os dispositivos USB não carregam quando o computador está desligado ou num estado de suspensão. Para começar a carregar os dispositivos ligados, ligue o computador.

## 10. Ranhura para cartão SD Express 7.0 (opcional)

Lê do e escreve no cartão SD.

## Posterior



**Figura2. Vista Posterior do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250**

**1. Conector do cabo de alimentação**

Ligue um cabo de alimentação para fornecer alimentação de energia ao seu computador.

**2. Luz de diagnóstico da fonte de alimentação**

Indica o estado da fonte de alimentação.

**3. Portas DisplayPort 1.4a HBR3**

Ligue um ecrã externo ou um projetor.

**4. Porta USB 3.2 de 2.ª Geração x2 (20 Gbps) compatível com Type-C**

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 20 Gbps.

**5. Porta Thunderbolt4**

Ligue dispositivos que suportem Conetividade thunderbolt.

**6. Portas USB 2.0 (480 Mbps) com SmartPower**

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 480 Mbps. Use o teclado ou o rato que está ligado a esta porta para sair do modo de suspensão.

**7. Portas USB 3.2 de 2.ª Geração (10 Gbps)**

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 10 Gbps.

## 8. Porta Ethernet RJ45 (1 Gbps)

Ligue um cabo de Ethernet (RJ45) a partir de um router ou modem de banda larga para acesso à rede ou à Internet, com uma velocidade de transferência de 10/100/1000 Mbps.

## 9. Ranhura PCIe x4 de 3.ª Geração, de altura integral e meio comprimento, de extremidade fechada

Ligue uma placa PCI-Express, como uma placa de áudio ou de rede, para melhorar as capacidades do computador.

## 10. Ranhura PEG PCIe x16 de 5.ª Geração de altura integral

Ligue uma placa PCI-Express, como uma placa gráfica, de áudio ou rede, para melhorar as capacidades do seu computador.

## 11. Ranhura PCIe x4 de 4.ª Geração, de altura e comprimento integrais, de extremidade aberta

Ligue uma placa PCI-Express, como uma placa de áudio ou de rede, para melhorar as capacidades do computador.

## 12. Ranhura PCIe x4 de 3.ª Geração, de altura e comprimento integrais, de extremidade aberta

Ligue uma placa PCI-Express, como uma placa de áudio ou de rede, para melhorar as capacidades do computador.

## 13. Rótulo da Etiqueta de Serviço

A Etiqueta de Serviço é um identificador alfanumérico único que permite aos técnicos de assistência Dell identificar os componentes de hardware do seu computador e aceder às informações de garantia.

## 14. Porta opcional

A porta ou portas disponíveis neste local podem variar consoante o módulo de porta opcional instalado no computador.

 **NOTA:** Apenas uma destas opções pode ser instalada no local mostrado no seu computador.

### ● Porta VGA

Ligue um ecrã externo ou um projetor. A resolução máxima suportada por esta porta é de até 1920 x 1200 a 60 Hz.

### ● Porta HDMI 2.1 (FRL)

Ligue a um televisor, ecrã externo ou outro dispositivo com entrada HDMI. A resolução máxima suportada por esta porta é de até 5120 x 3200 a 60 Hz.

### ● Porta DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Ligue um ecrã externo ou um projetor. A resolução máxima suportada por esta porta é de até 7680 x 4320 a 60 Hz.

### ● 2 portas USB 3.2 de 2.ª Geração (10 Gbps)

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 10 Gbps.

### ● Porta USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração (10 Gbps) com DisplayPort Alt Mode

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 10 Gbps. A resolução máxima suportada por esta porta é de até 5120 x 3200 a 60 Hz com um adaptador Type-C para DisplayPort.

### ● 1 porta Thunderbolt 4 + 1 porta USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração (10 Gbps)

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados de até 10 Gbps.

### ● Porta Ethernet RJ45 (5 Gbps)

Ligue um cabo de Ethernet RJ45 a partir de um router ou modem de banda larga para acesso à rede ou à Internet.

### ● Porta de fibra ótica (5 Gbps, ponto a ponto)

Ligue um cabo de fibra ótica a partir de um router ou modem de banda larga para acesso à rede ou à Internet.

 **NOTA:** Suporta conectividade de até 5 Gbps em transmissão ponto a ponto. A velocidade real na rede depende da compatibilidade do equipamento, sendo necessário que o transceptor e o switch funcionem à mesma velocidade máxima.

## 15. Porta de série legada

# DRAFT

Ligue um periférico ou dispositivo à porta de série RS-232.

## **16. Trinco de libertação da tampa lateral**

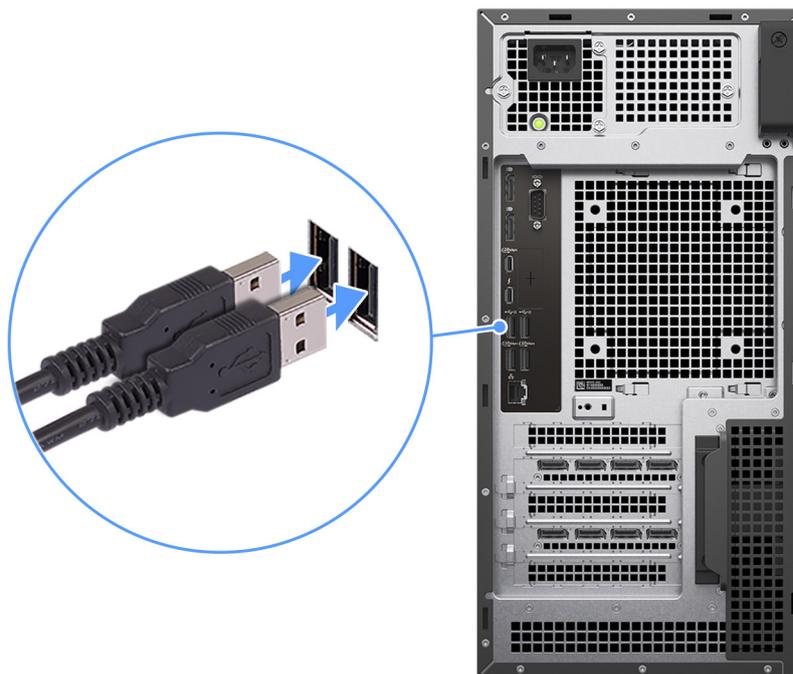
Solte para abrir a tampa lateral e aceder aos componentes internos do computador.

## Configurar o computador

### Passo

1. Ligue o teclado e o rato.

**NOTA:** Para as instruções de configuração, consulte a documentação fornecida com o teclado e o rato.



**Figura3. Ligar o teclado e o rato**

2. Ligue-se à rede através de um cabo ou ligue-se a uma rede sem fios.

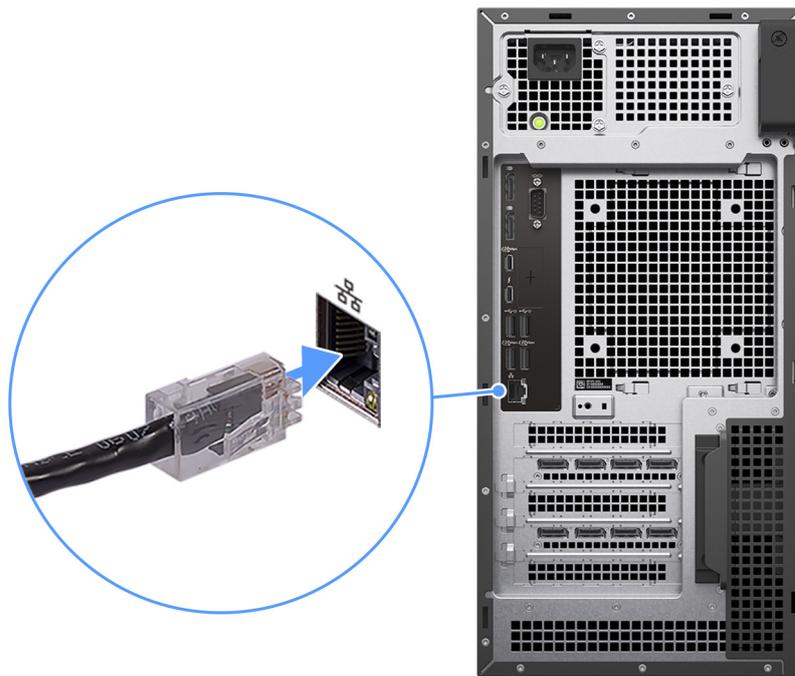


Figura4. Ligar o cabo de rede

3. Ligue o ecrã.

**NOTA:** Para um melhor desempenho gráfico, ligue o ecrã às Display Ports na unidade de processamento da placa gráfica independente.

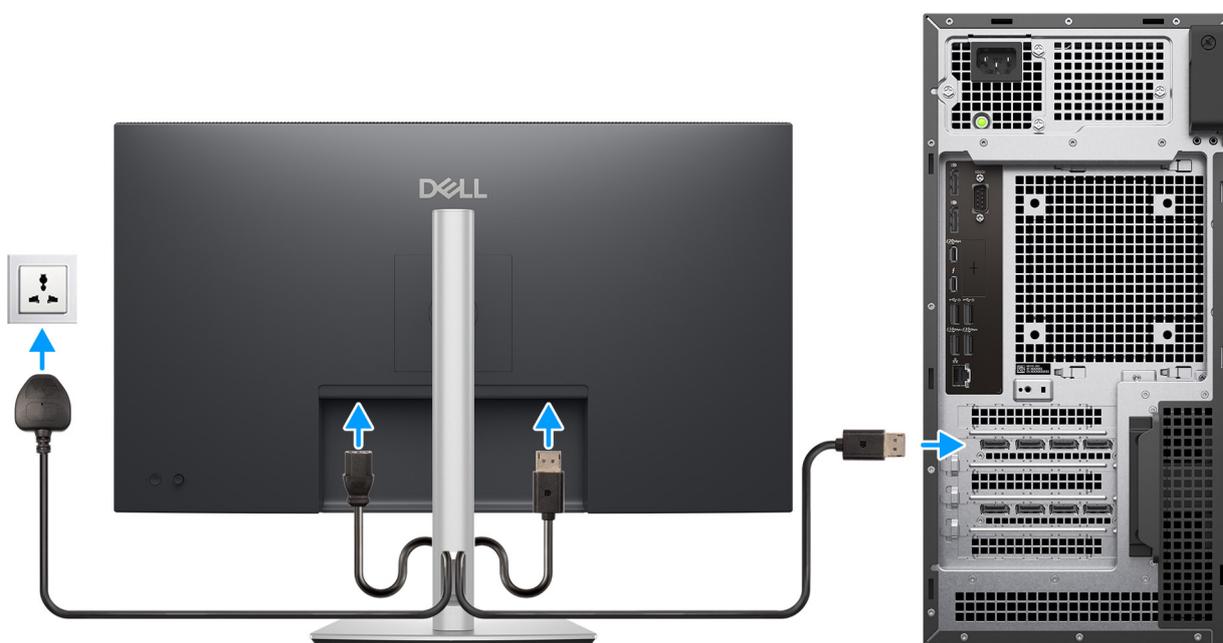
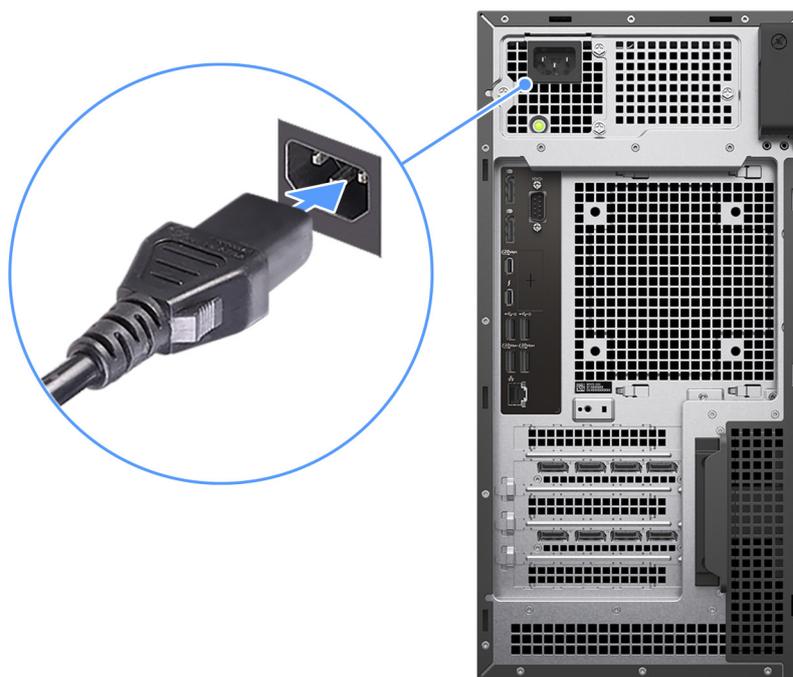


Figura5. Ligar o ecrã

4. Ligue o cabo de alimentação.



**Figura6. Ligar o cabo de alimentação**

5. Prima o botão de alimentação.



**Figura7. Premir o botão de alimentação**

### **Declaração GS alemã**

O dispositivo não se destina a ser utilizado no campo de visão imediato numa estação de trabalho informática. Para evitar reflexos incómodos na estação de trabalho informática, este produto não deve ser colocado no campo de visão imediato.

Das Gerät ist nicht für die Benutzung im unmittelbaren Gesichtsfeld am Bildschirmarbeitsplatz vorgesehen. Um störende Reflexionen am Bildschirmarbeitsplatz zu vermeiden, darf dieses Produkt nicht im unmittelbaren Gesichtsfeld platziert werden.

## 6. Termine a configuração do sistema operativo.

### Para Ubuntu:

Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração. Para mais informações sobre a instalação e configuração do Ubuntu, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos no [Site de Suporte da Dell](#).

### Para o Windows:

Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração. Quando configurar, a Dell Technologies recomenda que:

- Ligue a uma rede para proceder às atualizações do Windows.

 **NOTA:** Se for ligar a uma rede sem fios segura, introduza a palavra-passe correspondente, quando pedido.

- Se estiver ligado à Internet, inicie sessão ou crie uma conta Microsoft. Se não estiver ligado à Internet, crie uma conta offline.
- No ecrã **Suporte e Proteção**, introduza os seus detalhes de contacto.

## 7. Localize e utilize as aplicações da Dell no menu Iniciar do Windows — recomendado.

**Tabela 1. Localize as aplicações Dell.**

Recursos	Descrição
	A Dell Optimizer é uma aplicação desenvolvida para melhorar o desempenho e a produtividade do computador, otimizando as configurações de alimentação, bateria, monitor, touchpad de colaboração e deteção de presença. Também fornece acesso a aplicações compradas com o seu novo computador. Para obter mais informações, consulte o Manual do Utilizador da Dell Optimizer no <a href="#">Site de Suporte da Dell</a> .
	<b>Dell Product Registration</b> Registe o seu computador junto da Dell.
	<b>Dell Help &amp; Support</b> Aceda à ajuda e suporte para o computador.
	<b>SupportAssist</b> O SupportAssist é uma tecnologia proativa e preditiva que fornece suporte técnico automatizado aos computadores Dell. Monitoriza proativamente o hardware e o software, resolvendo problemas de desempenho, prevenindo ameaças de segurança e automatizando a interação com o Suporte Técnico da Dell. Para obter mais informações, consulte a documentação do SupportAssist no <a href="#">Site de Suporte da Dell</a> .  <b>NOTA:</b> No SupportAssist, clique na data de validade da garantia para renovar ou atualizar a garantia.

# Especificações do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

## Dimensões e peso

A tabela a seguir lista a altura, largura, profundidade e peso do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 2. Dimensões e peso**

Descrição	Valores
Altura	387.00 mm (15.24 in.)
Largura	187.70 mm (7.40 in.)
Profundidade	438.00 mm (17.24 in.)
Peso  <b>NOTA:</b> O peso do computador depende da configuração encomendada e da disponibilidade de produção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum: 9.70 kg (21.38 lbs.)</li> <li>• Maximum: 20.40 kg (44.97 lbs.)</li> </ul>

## Processador

A tabela que se segue lista os detalhes dos processadores suportados pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 3. Processador**

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco	Opção seis	Opção sete
Tipo de processador	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 5 245K	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 7 265K	Intel Core Ultra 9 285	Intel Core Ultra 9 285K
Consumo em watts do processador	65 W	65 W	125 W	65 W	125 W	65 W	125 W
Contagem de núcleos do processador	14	14	14	20	20	24	24
Contagem de threads do processador	14	14	14	20	20	24	24
Velocidade do processador	Up to 5 GHz	Up to 5.10 GHz	Up to 5.20 GHz	Up to 5.30 GHz	Up to 5.50 GHz	Up to 5.60 GHz	Up to 5.70 GHz
Cache do processador	24 MB	24 MB	24 MB	30 MB	30 MB	36 MB	36 MB
Placa gráfica integrada	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

## Chipset

A tabela que se segue lista os detalhes do chipset suportado pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 4. Chipset**

Descrição	Valores
Chipset	Intel W880
Processador	Intel Core Ultra 5/7/9
Largura de barramento DRAM	64-bit
Flash EPROM	32 MB + 32 MB
Barramento PCIe	Up to Gen5

## Sistema operativo

O Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Para obter mais informações sobre a imagem de Recuperação do sistema operativo da Dell, consulte *Como transferir e utilizar a imagem de recuperação do SO da Dell no Microsoft Windows*, no [site de suporte da Dell](#).

### Windows 11 com suportabilidade N-2 e 5 anos de sistema operativo de plataforma comercial:

Todas as plataformas comerciais introduzidas em 2019 ou mais tarde (Dell, Dell Pro e Dell Pro Max) qualificam-se e serão enviadas com a versão do Windows 11 de Canal Semianual mais atual instalada de fábrica (N) e qualificam-se (mas não serão enviadas) com as duas versões anteriores (N-1, N-2). O Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 irá efetuar o RTS com a versão v23H2 do Windows 11 no momento em que é lançado e esta versão irá determinar as versões N-2 que estão inicialmente qualificadas para esta plataforma.

Nas versões posteriores do Windows 11, a Dell continua a testar a plataforma comercial com as versões seguintes ao Windows 11 durante a fase de produção do dispositivo e durante os cinco anos seguintes, incluindo os lançamentos da Microsoft nas épocas de outono e primavera.

Para obter informações adicionais sobre a suportabilidade N-2 e 5 anos do sistema operativo Windows, consulte o Windows como Serviço (WaaS) da Dell, no [site de suporte da Dell](#).

### EOML 411

O Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 continua a testar os futuros lançamentos da versão do Windows 11 de Canal Semianual durante cinco anos após a produção, incluindo ambos os lançamentos da Microsoft nas épocas de outono e primavera.

## Memória

A tabela que se segue lista as especificações de memória suportadas pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 5. Especificações da memória**

Descrição	Valores
Ranuras de memória	Four UDIMM slots
Tipo de memória	DDR5

**Tabela 5. Especificações da memória (continuação)**

Descrição	Valores
Velocidade da memória	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4400 MT/s : 2 DIMM-2R</li> <li>• 4800 MT/s : 2 DIMM-1R</li> <li>• 5600 MT/s : 1 DIMM-1R/2R</li> </ul>
Configuração de memória máxima	128 GB
Configuração de memória mínima	8 GB
Tamanho da memória por ranhura	8 GB, 16 GB, 32 GB
Configurações de memória suportadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel</li> <li>• 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel</li> <li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 32 GB: 4 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel</li> <li>• 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, single-channel</li> <li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel</li> <li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel</li> <li>• 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel</li> <li>• 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel</li> </ul>

## Matriz de memória

A tabela a seguir lista as configurações de memória suportadas no Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 6. Matriz da memória**

Configuração	Ranhura			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
8 GB de DDR5	8 GB			
16 GB de DDR5	8 GB	8 GB		
16 GB de DDR5	16 GB			
32 GB de DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB de DDR5	16 GB	16 GB		
32 GB de DDR5	32 GB			

**Tabela 6. Matriz da memória (continuação)**

Configuração	Ranhura			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
64 GB de DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB de DDR5	32 GB	32 GB		
128 GB de DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

## Portas e ranhuras externas

A tabela seguinte lista as portas e ranhuras externas do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 7. Portas e ranhuras externas**

Descrição	Valores
Porta de rede	One RJ45 ethernet port (1 Gbps)
Portas USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port</li> <li>• One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare</li> <li>• One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port</li> <li>• One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port with PowerShare</li> <li>• Two USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower</li> <li>• Two USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) ports</li> <li>• One Thunderbolt4 port</li> <li>• One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port</li> </ul>
Porta de áudio	One global headset jack
Porta(s) de vídeo	Two DisplayPort 1.4a HBR3 ports
Leitor de cartões de memória	One SD 7.0 Express-card slot (optional)
Porta do transformador	One power-cable connector
Ranhura para cabo de segurança	One Kensington security-cable slot

## Ranhuras internas

A tabela a seguir lista as ranhuras internas do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 8. Ranhuras internas**

Descrição	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth combo card</li> <li>• Three M.2 2230/2280 slots for solid-state drive</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Para obter mais informações sobre as características dos diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo da Base de Conhecimento no <a href="#">Site de Suporte da Dell</a>.</p>
SATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Three SATA 3.0 slot for 3.5-inch hard-disk drive</li> <li>• One SATA 3.0 slot for slimline optical drive</li> </ul>

# DRAFT

**Tabela 8. Ranhuras internas (continuação)**

Descrição	Valores
PCIe	<ul style="list-style-type: none"><li>• One PEG full-height Gen5 PCIe x16 slot</li><li>• One full-height, half-length Gen3 x4 PCIe closed-end slot</li><li>• One full-height, full-length Gen4 x4 PCIe open-end slot</li><li>• One full-height, full-length Gen3 x4 PCIe open-end slot</li></ul>

## Ethernet

A tabela a seguir lista as especificações da Rede Ethernet de Área Local (LAN) com fios do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 9. Especificações Ethernet**

Descrição	Valores
Modelo	Intel i219-LM
Velocidade de transferência	10/100/1000 Mbps

## Módulo de comunicação sem fios

A tabela seguinte lista os módulos WLAN (Wireless Local Area Network) suportados pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 10. Especificações do módulo de comunicação sem fios**

Descrição	Opção um	Opção dois
Número de modelo	Intel Wi-Fi 7 BE200	Qualcomm Wi-Fi 7 DBS WCN7851
Velocidade de transferência	Up to 5760 Mbps	Up to 5760 Mbps
Bandas de frequência suportadas	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normas de comunicação sem fios	<ul style="list-style-type: none"><li>• WiFi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li><li>• Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li><li>• Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• WiFi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li><li>• Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li><li>• Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li></ul>
Encriptação	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64-bit/128-bit WEP</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64-bit/128-bit WEP</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>
Placa de comunicação sem fios Bluetooth	Bluetooth 5.4 wireless card	Bluetooth 5.4 wireless card
	 <b>NOTA:</b> A funcionalidade da placa de comunicação sem fios Bluetooth pode variar em função do sistema operativo instalado no computador.	

## Áudio

A seguinte tabela lista as especificações de áudio do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 11. Especificações de áudio**

Descrição	Valores
Tipo de áudio	High Definition Audio
Controlador de áudio	Realtek ALC3204
Interface de áudio interna	High Definition Audio (HDA) interface
Interface de áudio externa	One global headset jack

## Storage

This section lists the storage options on your Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Table 12. Storage specifications**

Storage type	Interface type	Capacity
3.5-inch, 5400 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	1 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	2 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	8 TB
M.2 2230 solid-state drive, Class 35	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	256 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	512 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	1 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	2 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	4 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen5 x4 NVMe, up to 128 GT/s	1 TB

## Matriz de armazenamento

A tabela a seguir lista as configurações de armazenamento suportadas pela Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Your Dell Pro Tower FCT2250 supports a combination of the following storage configurations:

- One 3.5-inch hard drive in 5.25 bay as front I/O option + one slim optical drive in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive or one half-height 5.25-inch device in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive

- Up to three M.2 2230/2280 solid-state drives

The primary drive of your Dell Pro Tower FCT2250 varies with the storage configuration. For computers:

- with a M.2 drive, the M.2 drive is the primary drive
- without a M.2 drive, the 3.5-inch hard drive is the primary drive

## Leitor de cartões de memória

A tabela seguinte apresenta as especificações dos cartões de memória suportadas pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 13. Especificações do leitor de cartões multimédia**

Descrição	Valores
Tipo de ranhura do cartão de memória	One SD Express 7.0 slot
Cartões de memória suportados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Digital (SD)</li> <li>Secure Digital High Capacity (SDHC)</li> <li>Secure Digital Extended Capacity (SDXC)</li> </ul>
<p><b>NOTA:</b> A capacidade máxima suportada pelo cartão de memória varia consoante o padrão do cartão utilizado no computador.</p>	

## RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Para um desempenho ideal durante as configurações de discos como volume RAID, a Dell Technologies recomenda modelos de discos que sejam idênticos.

**NOTA:** O RAID não é suportado nas configurações Intel Optane.

Os volumes RAID 0 (Faixas, Desempenho) beneficiam de um maior desempenho quando os discos correspondem, porque os dados são divididos por vários discos: quaisquer operações de E/S com blocos de tamanho superior ao das faixas dividem a E/S e ficam restringidas pelo disco mais lento. No que se refere às operações de E/S RAID 0, cujo tamanho dos blocos é inferior ao tamanho das faixas, qualquer que seja o disco-alvo da operação de E/S, é ele que vai determinar o desempenho, o que aumenta a variabilidade e resulta em latências inconsistentes. Esta variabilidade é especialmente pronunciada para operações de escrita e pode ser problemática para aplicações sensíveis à latência. Um exemplo disto é qualquer aplicação que realiza milhares de escritas aleatórias por segundo em blocos de tamanho reduzido.

Os volumes RAID 1 (Espelhado, Data Protection) beneficiam de um maior desempenho quando os discos correspondem, porque os dados são espelhados por vários discos: todas as operações de E/S têm de ser realizadas de forma idêntica em ambos os discos, portanto, as variações no desempenho do disco quando os modelos são diferentes resultam na conclusão das operações de E/S tão rapidamente quanto, apenas, o disco mais lento consegue. Apesar de não sofrer com o problema da latência variável nas pequenas operações de E/S aleatórias, tal como acontece com o RAID 0 quando os discos são heterogêneos, o impacto é, todavia, grande porque o disco que apresenta um maior desempenho fica limitado em todos os tipos de E/S. Um dos piores exemplos de restrição do desempenho é quando se utiliza a E/S sem memória intermédia. Para garantir que a escrita está totalmente consolidada nas regiões não voláteis do volume RAID, a E/S sem memória intermédia ignora a cache (por exemplo, utilizando a parte Force Unit Access no protocolo NVMe) e a operação da E/S não é concluída até todos os discos no volume RAID terem concluído o pedido de consolidação dos dados. Este tipo de operação de E/S nega totalmente qualquer vantagem de um disco de maior desempenho no volume.

O RAID 5 proporciona um melhor desempenho ao utilizar o “striping” (distribuição) e a proteção de dados através da paridade. A desvantagem do RAID 5 é o facto de a reconstrução de um grande volume de RAID 5 requerer um período de tempo mais longo. Seguem-se as principais funcionalidades do RAID 5:

- Requer, pelo menos, três discos.
- Os dados estão disponíveis, mesmo que um dos discos presentes no volume falhe. O disco com falha deve ser substituído e o volume deve ser reconstruído para que os dados estejam acessíveis.
- A capacidade total é de N-1, em que N é a capacidade total dos discos no array. Por exemplo, se utilizar três discos de 1 TB num array RAID 5, o tamanho total do volume é de 2 TB.

Devem tomar-se todas as medidas para fazer corresponder não apenas o fabricante do disco, a capacidade e a classe, mas também o modelo específico. Os discos do mesmo fabricante, com a mesma capacidade e, até mesmo, com a mesma classe, podem ter diferentes características de desempenho para determinados tipos de operações de E/S. Deste modo, a correspondência por modelo garante que o volume RAID inclui um array homogêneo de unidades que proporcionam todos os benefícios de um volume RAID, sem incorrerem as penalizações adicionais quando uma ou mais unidades no volume têm um desempenho inferior.

A Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 suporta a configuração de RAID com mais de um disco rígido.

## Potências nominais

A seguinte tabela fornece as especificações da classificação de potência do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 14. Potências nominais**

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Tipo	360 W, Platinum	500 W, Platinum	1500 W, Platinum
Tensão de entrada	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Frequência de entrada	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Corrente de entrada (máxima)	5 A	7 A	13.5 A
Corrente de saída (Contínua)	Operating: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 18 A</li> <li>● 12 VB: 18 A</li> <li>● 12 VC: 13 A</li> </ul> Storage: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 1.50 A</li> <li>● 12 VB: 3.30 A</li> <li>● 12 VC: 0 A</li> </ul>	Operating: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 18 A</li> <li>● 12 VB: 18 A</li> <li>● 12 VC: 18 A</li> </ul> Storage: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 1.50 A</li> <li>● 12 VB: 3.30 A</li> <li>● 12 VC: 0 A</li> </ul>	Operating: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 44 A</li> <li>● 12 VB: 36 A</li> <li>● 12 VC: 86 A</li> </ul> Storage: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA: 1.50 A</li> <li>● 12 VB: 5.0 A</li> <li>● 12 VC: 0 A</li> </ul>
Tensão de saída nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA</li> <li>● 12 VB</li> <li>● 12 VC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA</li> <li>● 12 VB</li> <li>● 12 VC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA</li> <li>● 12 VB</li> <li>● 12 VC</li> </ul>
Intervalo de temperatura:			
Em funcionamento	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)
Armazenamento	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)

## Conetor da fonte de alimentação

A tabela a seguir lista as especificações do conetor da fonte de alimentação da Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 15. Conetor da fonte de alimentação**

Fonte de alimentação	Conetores
Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 360 W, 80 Plus Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 conetores de 4 pinos para o processador</li> <li>● 1 conetor de 8 pinos para a placa de sistema</li> <li>● Um cabeçalho de 8 pinos para a placa gráfica</li> </ul>
Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 500 W, 80 Plus Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Um cabeçalho de 12 pinos para o processador</li> <li>● Um cabeçalho de 14 pinos para a placa de sistema</li> <li>● Um cabeçalho de 8 pinos para a placa gráfica</li> </ul>
Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 1500 W, (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Um cabeçalho de 12 pinos para o processador</li> <li>● Um cabeçalho de 14 pinos para a placa de sistema</li> <li>● Dois cabeçalhos de 6 pinos e dois cabeçalhos de 8 pinos para a placa gráfica</li> </ul>

## GPU – Integrada

A tabela a seguir lista as especificações da GPU (Graphics Processing Unit) integrada suportada pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 16. GPU – Integrada**

Controlador	Tamanho da memória	Processador
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core Ultra 5/7/9

## GPU – Independente

A tabela seguinte apresenta as especificações da unidade de processamento da placa gráfica (GPU) independente suportada pelo Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 17. GPU – Independente**

Controlador	Tamanho da memória	Tipo de memória
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4060	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada	20 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4500 Ada	24 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada	32 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 6000 Ada	48 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro W7500	8 GB	GDDR6
AMD Radeon PRO W7600	8 GB	GDDR6

## Resolução da porta de vídeo

A seguinte tabela apresenta a resolução da porta de vídeo no Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 18. Resolução da porta de vídeo**

Placa gráfica	Portas de vídeo	Resolução máxima suportada
NVIDIA RTX A400	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro mini DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX A1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Três mini DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 30 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4060	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 DisplayPort 1.4a</li> <li>Uma HDMI 2.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>

**Tabela 18. Resolução da porta de vídeo (continuação)**

Placa gráfica	Portas de vídeo	Resolução máxima suportada
NVIDIA RTX 2000 Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro mini DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX 4000 Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX 4500 Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX 5000 Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX 6000 Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 DisplayPort 1.4a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
AMD Radeon Pro W7500	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro DisplayPort 2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3840 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>
AMD Radeon Pro W7600	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro DisplayPort 2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3840 x 2160 @ 120 Hz</li> <li>5120 x 2880 a 60 Hz</li> <li>7680 x 4320 a 60 Hz</li> </ul>

## Segurança de hardware

A tabela a seguir lista as especificações de segurança de hardware do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 19. Segurança de hardware**

Segurança de hardware
Switch de intrusão no chassis
Suporte para ranhura de bloqueio do chassis
Autenticação Intel
Arranque Seguro Intel
Ranhura para cabo de segurança (bloqueio de segurança Kensington)
Limpeza de dados do disco rígido local através do BIOS (Secure Erase)
Tampas de cabos bloqueáveis
Microsoft 10 Device Guard e Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
SafeBIOS: inclui a Validação do BIOS Fora do sistema anfitrião da Dell, a Resiliência do BIOS, a Recuperação do BIOS e os Controlos adicionais do BIOS
SafeID incluindo Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Discos de armazenamento com autocriptação (Opal, FIPS)

**Tabela 19. Segurança de hardware (continuação)**

Segurança de hardware
Teclado Smart card (FIPS)
Alertas de violação da cadeia de fornecimento
Trusted Platform Module TPM 2.0

## Ambiental

A seguinte tabela lista as especificações ambientais do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 20. Ambiental**

Funcionalidade	Valores
Embalagem reciclável	Sim
Chassis sem BFR/PVC	Sim
Suporte de embalagem com orientação vertical	Sim
Embalagem Multi-Pack	Sim
Fonte de Alimentação com Eficiência Energética	Padrão
Conformidade com ENV0424	Sim

**NOTA:** A embalagem de fibra com base em madeira contém um mínimo de 35% de teor reciclado por peso total de fibra com base em madeira. A embalagem que não é à base de madeira pode ser indicada como Não Aplicável. Os critérios exigidos antecipadamente para a certificação EPEAT 2018.

## Conformidade regulamentar

A tabela a seguir lista a conformidade regulamentar do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Tabela 21. Conformidade regulamentar**

Conformidade regulamentar
<a href="#">Segurança do Produto, Fichas de Dados de Segurança EMC e Ambientais</a>
<a href="#">Página Inicial da Conformidade Regulamentar da Dell</a>
<a href="#">Política da Responsible Business Alliance</a>

## Condições ambientais de funcionamento e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de funcionamento e armazenamento do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

**Nível de contaminação pelo ar:** G1, como definido pela ISA-S71.04-1985

**Tabela 22. Características ambientais**

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Intervalo de temperatura	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Humidade relativa (máxima)	10% to 90% (non-condensing)	0% to 95% (non-condensing)

**Tabela 22. Características ambientais (continuação)**

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Vibração (máxima)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
Choque (máximo)	110 G†	160 G†
Intervalo de altitude	-15.2 m to 3048 m (-49.87 ft to 10000 ft)	-15.2 m to 10668 m (-49.87 ft to 35000 ft)
 <b>AVISO: Os intervalos da temperatura de funcionamento e de armazenamento podem diferir consoante os componentes, pelo que a utilização ou o armazenamento do dispositivo fora destes intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.</b>		

\* Medida utilizando um espectro de vibração aleatória que simula o ambiente do utilizador.

† Medido utilizando uma meia onda sinusoidal de 2 ms.

## Política de suporte da Dell

Para mais informações sobre a política de suporte da Dell, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos no [Site de Suporte da Dell](#).

# Trabalhar no interior do computador

## Instruções de segurança

Utilize as orientações de segurança seguintes para proteger o seu computador contra potenciais danos e para assegurar a sua segurança pessoal. Caso seja indicado o contrário, cada procedimento neste documento assume que leu as informações de segurança enviadas com o computador.

-  **ADVERTÊNCIA:** Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte [Página Inicial de Conformidade Regulamentar da Dell](#).
-  **ADVERTÊNCIA:** Desligue o computador de todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do mesmo. Uma vez concluídos os trabalhos no interior do computador, ligue o computador a uma fonte de alimentação apenas depois de ter colocado todas as tampas, painéis e parafusos.
-  **AVISO:** Para evitar danos no computador, certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e de que se encontra seca e limpa.
-  **AVISO:** Só deve proceder à deteção e resolução de problemas e efetuar reparações conforme autorizado ou indicado pela equipa de suporte técnico da Dell. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Consulte as instruções de segurança enviadas com o produto ou na [Página Inicial de Conformidade Regulamentar da Dell](#).
-  **AVISO:** Antes de tocar em qualquer parte interior do computador, ligue-se à terra tocando numa superfície metálica não pintada, como o metal na parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente numa superfície metálica não pintada para dissipar a eletricidade estática, uma vez que esta pode danificar os componentes internos.
-  **AVISO:** Para evitar danos nos componentes e nas placas, manuseie-os pelas extremidades e evite tocar nos pinos e nos contactos elétricos.
-  **AVISO:** Ao desligar um cabo, puxe-o pelo respetivo conector ou pela patilha, e não pelo próprio cabo. Alguns cabos têm conectores com patilhas de bloqueio ou parafusos que devem ser libertados antes de desligar o cabo. Ao desligar os cabos, mantenha-os uniformemente alinhados para evitar dobrar os pinos do conector. Ao ligar os cabos, certifique-se de que o conector no cabo está corretamente orientado e alinhado com a porta.
-  **AVISO:** Prima e ejete quaisquer cartões instalados no leitor de cartões multimédia.
-  **AVISO:** Tenha o máximo cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis em computadores portáteis. As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada.

## Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

### Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

### Passo

1. Guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todas as aplicações abertas.
2. Encerre o computador. Para o sistema operativo Windows, clique em **Iniciar** >  **Alimentação** > **Encerrar**.

 **NOTA:** Caso esteja a utilizar outro sistema operativo, consulte a documentação do sistema operativo para obter as instruções de encerramento.

3. Desligue todos os periféricos ligados.
4. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados da sua tomada elétrica.
5. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) do computador.

 **AVISO:** Para desligar um cabo de rede, desligue o cabo do computador.

6. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.

## Precauções de segurança

Esta secção descreve os principais passos a executar antes de desmontar qualquer dispositivo ou componente.

Cumpra as seguintes precauções de segurança antes de quaisquer procedimentos de instalação ou reparação que envolvam a desmontagem ou remontagem:

- Desligue o computador e todos os periféricos ligados.
- Desconecte o computador da energia CA.
- Desligue todos os cabos de rede e periféricos do computador.
- Utilize um kit de serviço de campo ESD ao realizar trabalhos no interior do computador para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Coloque o componente removido sobre um tapete antiestático após o remover do computador.
- Utilize calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.
- Prima continuamente o botão de alimentação durante 15 segundos para descarregar a energia residual na placa de sistema.

## Alimentação em suspensão

Os produtos Dell equipados com alimentação em suspensão devem ser desligados antes de se abrir a tampa posterior. Os sistemas que estão equipados com alimentação em suspensão estão a receber alimentação quando estão desligados. A alimentação interna permite que o computador seja ligado de forma remota (Wake-on-LAN) e colocado no modo de suspensão, dispondo ainda de outras funcionalidades de gestão de energia avançadas.

## Ligação

A ligação é um método que liga dois ou mais condutores de ligação à terra com a mesma potência elétrica. Isto é feito com a ajuda de um kit de descargas eletrostáticas (ESD) de serviço de campo. Ao ligar um cabo de ligação, assegure-se de que o liga a uma superfície metálica nua e nunca a uma superfície pintada ou não metálica. Certifique-se de que a pulseira está bem presa e em total contacto com a sua pele. Retire todas as joias, relógios, pulseiras ou anéis, antes de efetuar a ligação à terra para si e o equipamento.

## Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD

As ESD são uma das principais preocupações no que respeita aos componentes eletrónicos, especialmente componentes sensíveis como as placas de expansão, os processadores, os módulos de memória e as placas de sistema. Correntes elétricas ligeiras podem danificar os circuitos de formas que talvez não sejam tão óbvias, tais como falhas latentes ou produtos com uma duração mais curta. Uma vez que a indústria vai exigindo uma potência cada vez menor e uma densidade cada vez mais elevada, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

Existem dois tipos de danos provocados por ESD: falhas catastróficas e latentes.

- **Catastróficas** – as falhas catastróficas representam cerca de 20% das falhas provocadas por ESD. Os danos levam a uma perda completa e imediata da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um módulo de memória que recebeu um choque de eletricidade estática gerando imediatamente um sintoma "No POST/No Video" (Sem POST/Sem vídeo) com um código sonoro emitido para memória em falta ou não funcional.
- **Intermitente** – as falhas intermitentes representam aproximadamente 80% das falhas relacionadas com ESD. Uma elevada taxa de falhas latentes significa que, na maioria das vezes, quando o dano ocorre, não é imediatamente reconhecido. O módulo de memória recebe um choque estático, mas o sinal é apenas enfraquecido e não produz imediatamente os sintomas externos relacionados com os danos. O sinal enfraquecido pode demorar semanas ou meses a desaparecer e, entretanto, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

Falhas intermitentes, que também são chamadas latentes ou "feridos ambulantes", são difíceis de detetar e resolver.

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

- Utilize uma pulseira antiestática com fios adequadamente ligada à terra. As pulseiras antiestáticas sem fios não fornecem proteção adequada. Tocar no chassis antes de manusear as peças não garante uma proteção adequada contra a ESD nas peças com maior sensibilidade aos danos provocados por ESD.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática numa área antiestática. Se possível, utilize almofadas antiestáticas para o piso e para a bancada de trabalho.
- Quando desembalar um componente sensível à estática, não retire o componente do material antiestático da embalagem até que esteja preparado para instalar o componente. Antes de abrir a embalagem antiestática, utilize a pulseira antiestática para dissipar a eletricidade estática do seu corpo. Para obter mais informações sobre a pulseira antiestática e o dispositivo de teste ESD da pulseira antiestática, consulte [Componentes de um Conjunto de Serviços no Campo de ESD](#).
- Antes de transportar um componente sensível à estática, coloque-o num recipiente ou embalagem antiestática.

## Kit de Serviços no Campo de ESD

O kit não monitorizado de serviços no campo é o kit de serviços utilizado com mais frequência. Cada kit de serviços no campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

 **AVISO: É fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD afastados de peças internas com isolamento e, muitas vezes, altamente carregadas, como os invólucros de plástico do dissipador de calor.**

## Ambiente de trabalho

Antes de implementar o kit de serviço no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho grande, plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de computador que está a ser reparado. A área de trabalho também não deve ter quaisquer isoladores que possam provocar a ocorrência de ESD. Na área de trabalho, os isoladores como o poliestireno expandido e outros plásticos devem estar sempre a uma distância de, pelo menos, 12 polegadas ou 30 centímetros das peças sensíveis antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware.

## Embalagem protegida contra ESD

Todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos numa embalagem antiestática. Recomendamos o uso de sacos metálicos e antiestáticos. No entanto, deve devolver sempre o componente danificado dentro do mesmo saco e embalagem antiestática em que a peça foi enviada. O saco antiestático deve ser dobrado e fechado com fita e todo o material de espuma da embalagem deve ser usado na caixa original em que a peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a ESD só devem ser removidos da embalagem numa superfície de trabalho protegida contra ESD e as peças nunca devem ser colocadas em cima do saco antiestático, pois apenas o interior do mesmo oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete antiestático, no computador ou no interior do saco de ESD.

## Componentes de um conjunto de serviços no campo de ESD

Os componentes de um conjunto de serviços no campo de ESD são:

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira deverá estar ajustada e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete antiestático e a qualquer superfície metálica sem revestimento no computador em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete antiestático. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no computador ou no interior de um saco antiestático.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário, ou ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática e o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviços no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Tenha sempre em atenção que os fios internos de uma pulseira têm tendência a sofrer desgaste devido à utilização e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.

- **Dispositivo de teste da pulseira de ESD** — os fios no interior de uma pulseira de ESD são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada visita de assistência e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.

 **NOTA:** Recomendamos o uso permanente da pulseira antiestática com fios convencional e do tapete antiestático de proteção durante uma intervenção nos produtos Dell. Além disso, é fundamental manter as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a manutenção do computador.

## Transporte de componentes sensíveis

Quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

## Equipamento de elevação

Siga as orientações a seguir ao levantar equipamentos pesados:

 **AVISO: Não levante mais de 50 libras. Obtenha sempre recursos adicionais ou utilize um dispositivo de elevação mecânico.**

1. Tenha uma base firme e equilibrada. Mantenha os seus pés afastados para conseguir uma base estável e aponte os dedos dos pés para fora.
2. Aperte os músculos abdominais. Os músculos abdominais sustentam a coluna quando se levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas e não as costas.
4. Mantenha a carga próxima de si. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força será exercida sobre as costas.
5. Mantenha as costas retas quando levantar ou baixar a carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite torcer o corpo e as costas.
6. Siga a mesma técnica em sentido contrário para reduzir a carga.

## Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador

### Sobre esta tarefa

 **AVISO: Deixar parafusos soltos no interior do computador pode danificá-lo gravemente.**

### Passo

1. Volte a colocar todos os parafusos e certifique-se de que ficam parafusos soltos dentro do computador.
2. Ligue quaisquer dispositivos, periféricos ou cabos externos que tenha removido antes de trabalhar no computador.
3. Volte a colocar os cartões de memória, discos ou quaisquer outros componentes que tenha retirado antes de trabalhar no computador.
4. Ligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados às respetivas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

## BitLocker

 **AVISO: Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, a chave do BitLocker não é reconhecida da próxima vez que reiniciar o computador. É-lhe pedido que introduza a chave de recuperação para continuar, e o computador pede a chave de recuperação sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação do sistema operativo. Para obter mais informações, consulte o Artigo da Base de Conhecimento: [Atualizar o BIOS em computadores Dell com o BitLocker ativado](#).**

A instalação dos seguintes componentes ativa o BitLocker:

- Disco rígido ou disco de estado sólido
- Placa de sistema

## Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- Chave de parafusos Philips n.º 1
- Chave de parafusos Philips n.º 2
- Instrumento de plástico pontiagudo

## Lista de parafusos

**NOTA:** Quando retirar os parafusos de um componente, recomendamos que tome nota do tipo de parafuso e da quantidade de parafusos, e que os coloque numa caixa para armazenamento de parafusos. Isto serve para garantir de que volta a repor o número e o tipo corretos de parafusos quando voltar a colocar o componente.

**NOTA:** Alguns computadores têm superfícies magnéticas. Certifique-se de que os parafusos não são deixados presos a essas superfícies quando voltar a colocar um componente.

**NOTA:** A cor do parafuso pode variar dependendo da configuração encomendada.

**Tabela 23. Lista de parafusos**

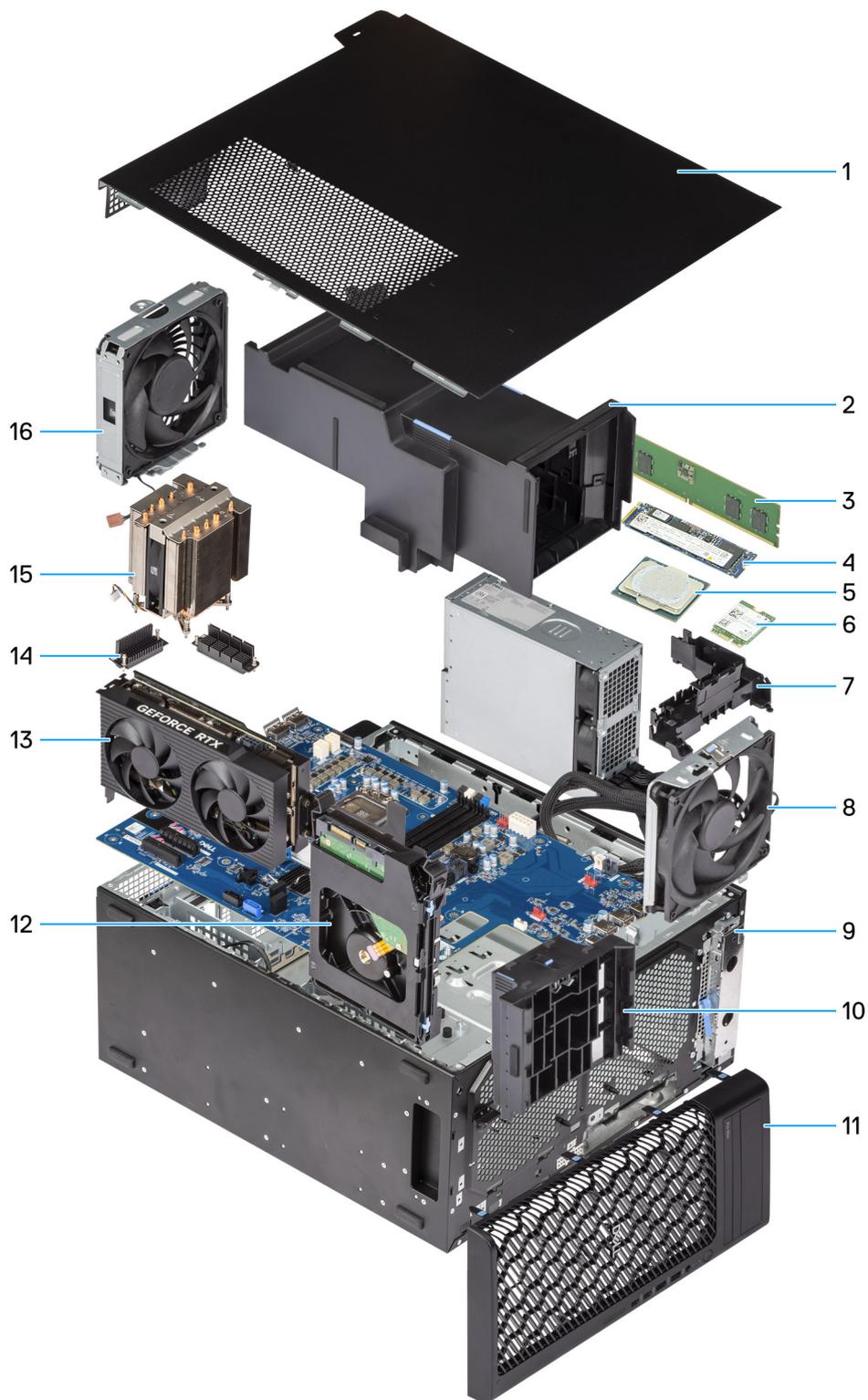
dos Serviços	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa lateral	Parafuso integrado	1	
Disco de Estado Sólido M.2 2230/2280	M2x3.5	1	
Placa WLAN	M2x3.5	1	
Antena interna WLAN	M3 x 3	2	
Tampa da unidade da fonte de alimentação	#6-32	1	
Unidade de fonte de alimentação de 1500 W	#6-32	4	
Unidade de fonte de alimentação de 360 W	#6-32	3	
Ventoinha do processador e conjunto do dissipador de calor de 125 W	Parafuso integrado	4	
Ventoinha do processador e conjunto do dissipador de calor de 65 W	Parafuso integrado	4	
Dissipador de calor VR	Parafuso integrado	2	
Ventoinha frontal 1	M3 x 5	1	

**Tabela 23. Lista de parafusos (continuação)**

dos Serviços	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Ventoinha frontal 2	M3 x 5	1	
Ventoinha traseira (PSU de 1500 W)	M3 x 5	1	
Placa de sistema	#6-32 M2	10 2	
Módulos opcionais <ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort</li> <li>• HDMI</li> <li>• LAN</li> <li>• Thunderbolt</li> <li>• USB</li> <li>• VGA</li> </ul>	M2x4	2	
Módulo Óptico opcional de 5 GbE	M2x4	3	

## Principais componentes do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

A imagem a seguir mostra os principais componentes do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.



**Figura8. Componentes Principais do Dell Pro Tower Plus FCT2550**

1. Tampa lateral
2. Proteção de ar
3. Módulo de memória
4. Disco de Estado Sólido M.2 2280
5. Processador
6. Placa WLAN
7. Centro de cabos

# DRAFT

8. Ventoinha traseira do sistema
9. Compartimento flexível frontal de 5,25 polegadas
10. Suporte final da GPU
11. Moldura frontal
12. Disco rígido de 3,5 polegadas
13. Placa gráfica alimentada
14. Dissipador de calor do regulador de tensão
15. Dissipador de calor do processador
16. Ventoinha do sistema frontal

**i** **NOTA:** A Dell Technologies fornece uma lista de componentes e as respetivas referências de peça para a configuração do sistema original adquirido. Estas peças estão disponíveis de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

## Tampa lateral

### Retirar a tampa lateral

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

 **NOTA:** Certifique-se de que retira o cabo de segurança da ranhura (se aplicável).

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa lateral e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x



Figura9. Retirar a tampa lateral



**Figura10. Retirar a tampa lateral**

### **Passo**

1. Desaperte o único parafuso integrado que fixa a tampa lateral ao computador.
2. Puxe o trinco de libertação para libertar a tampa do computador.
3. Abra a tampa lateral em direção à lateral do computador e levante a tampa para removê-la do chassi.

## **Instalar a tampa lateral**

### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

As imagens a seguir indicam a localização da tampa lateral e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x



Figura11. Instalar a tampa lateral



**Figura12. Instalar a tampa lateral**

#### **Passo**

1. Alinhe as patilhas na tampa lateral com as ranhuras no chassis.
2. Pressione a tampa lateral em direção à parte lateral do computador para a instalar.
3. O trinco de libertação bloqueia automaticamente a tampa lateral no computador.
4. Aperte o único parafuso integrado para fixar a tampa lateral ao computador.

#### **Passos seguintes**

1. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Proteção de ar

### Retirar a proteção de ar

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [Retirar a tampa lateral](#).

**NOTA:** A remoção da blindagem de ar desliga o módulo da ventoinha da memória, uma vez que o módulo da ventoinha da memória está integrado na blindagem de ar.

#### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da proteção de ar e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

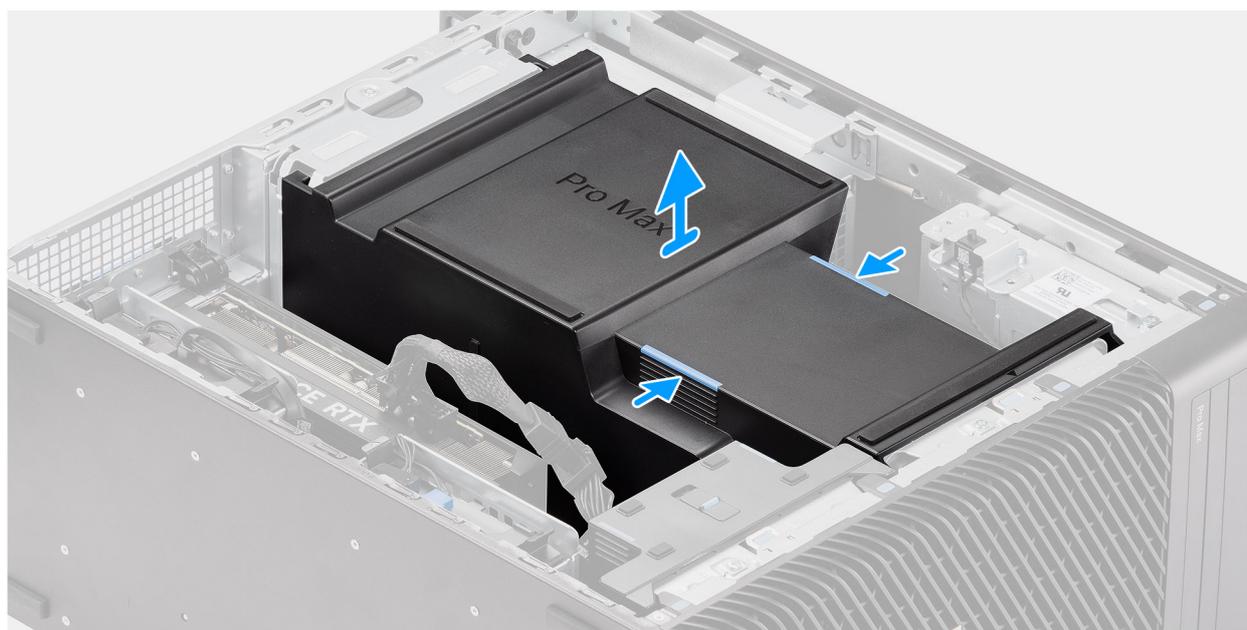


Figura13. Retirar a proteção de ar

#### Passo

1. Segure na proteção de ar pelos pontos de preensão.
2. Puxe a proteção de ar para cima e para fora do computador.

## Instalar a proteção de ar

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

- NOTA:** A instalação da proteção de ar liga o módulo da ventoinha da memória, uma vez que o módulo da ventoinha da memória está integrado na blindagem de ar.
- NOTA:** Encaminhe todos os cabos de alimentação ao longo da tampa da blindagem de ar inferior para evitar a interferência da instalação da blindagem de ar.

### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da proteção de ar e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

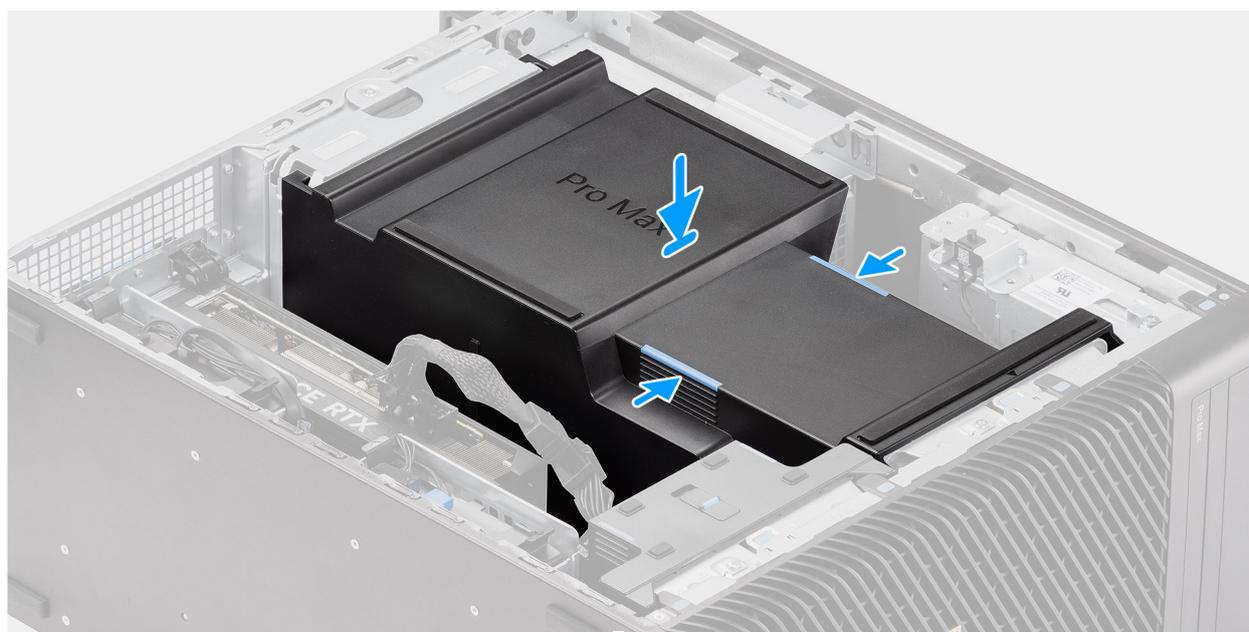


Figura14. Instalar a proteção de ar

### Passo

1. Alinhe a proteção de ar sobre o apoio do dissipador de calor e da placa de sistema e coloque-a na ranhura.
2. Pressione a proteção de ar até as patilhas encaixarem no lugar.

### Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Bateria de célula tipo moeda

## Retirar a bateria de célula tipo moeda

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

### Sobre esta tarefa

As imagens seguintes indicam a localização da bateria de célula tipo moeda e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

 **AVISO:** Retirar a bateria de célula tipo moeda limpa o CMOS e reinicia as definições do BIOS.

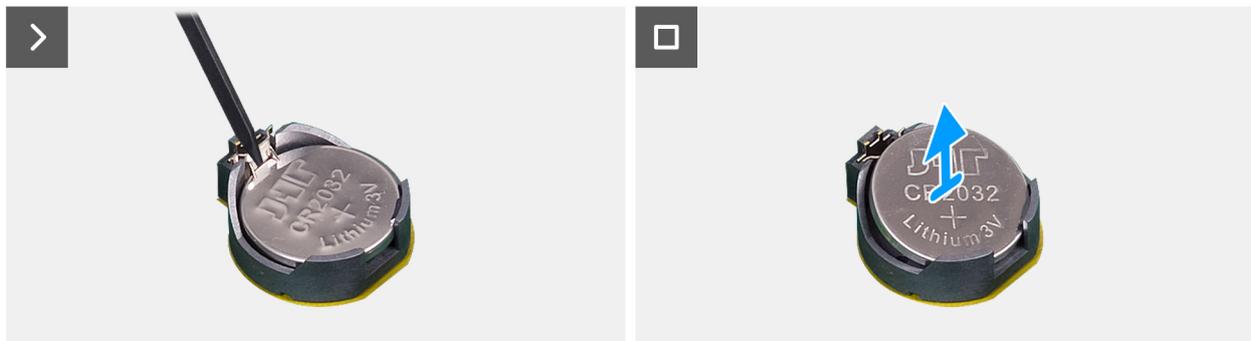


Figura15. Retirar a bateria de célula tipo moeda

### Passo

1. Utilizando um instrumento de plástico pontiagudo, retire cuidadosamente a bateria de célula tipo moeda da ranhura na placa de sistema.
2. Retire a bateria de célula tipo moeda para fora do computador.

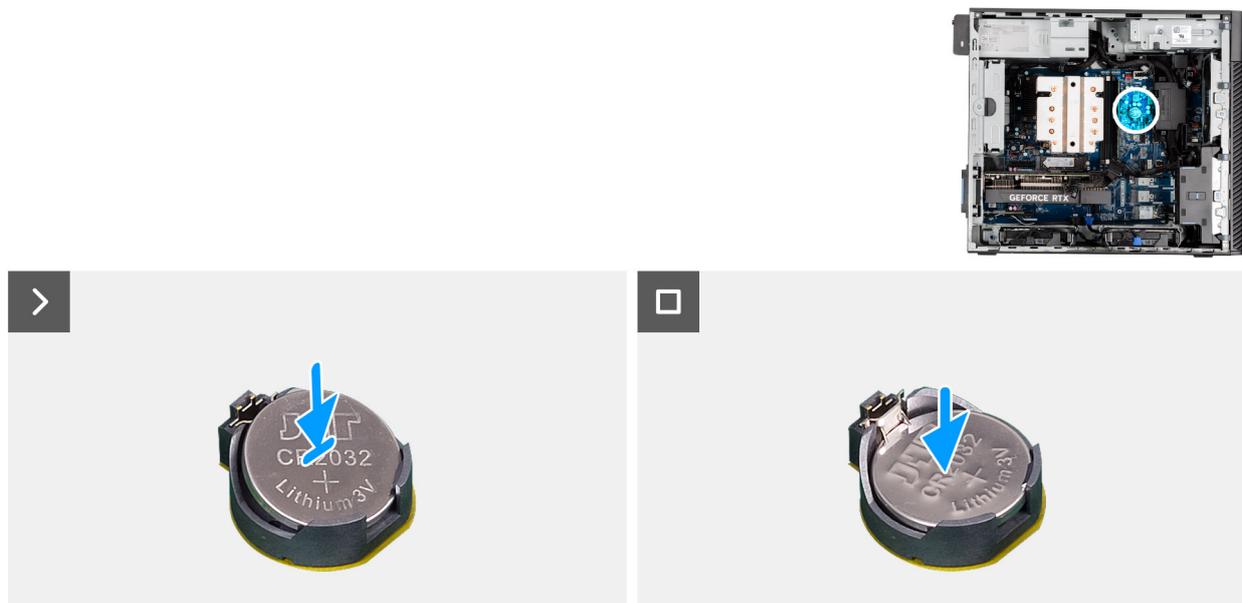
## Instalar a bateria de célula tipo moeda

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da bateria de célula tipo moeda e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



**Figura16. Instalar a bateria de célula tipo moeda**

## Passo

1. Introduza a bateria de célula tipo moeda com o sinal "+" virado para cima e faça-a deslizar por baixo das patilhas de fixação no lado positivo do conector.
2. Pressione a bateria para dentro do conector até ela encaixar no lugar.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Retirar e instalar as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs)

Os componentes substituíveis neste capítulo são Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs).

**AVISO:** Os Clientes só podem substituir as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs) seguindo as precauções de segurança e os procedimentos de substituição.

**NOTA:** As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

## Moldura frontal

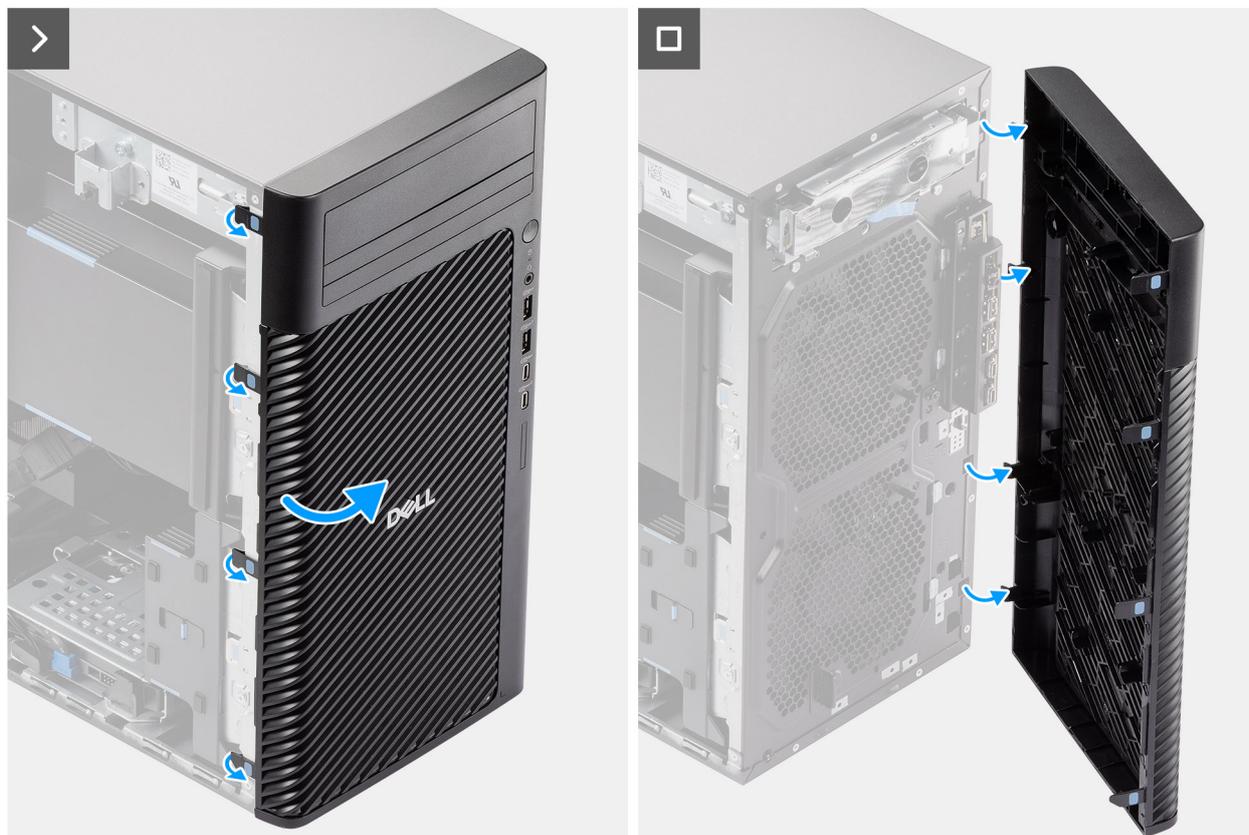
### Retirar a moldura frontal

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura17. Retirar a moldura frontal**

### **Passo**

1. Force as patilhas de retenção para soltar a moldura frontal do computador.
2. Puxe ligeiramente a moldura frontal e rode-a suavemente para libertar as outras patilhas na moldura das ranhuras no chassis do computador.
3. Retire a moldura frontal do computador.

## **Instalar a moldura frontal**

### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

As imagens a seguir indicam a localização da moldura frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

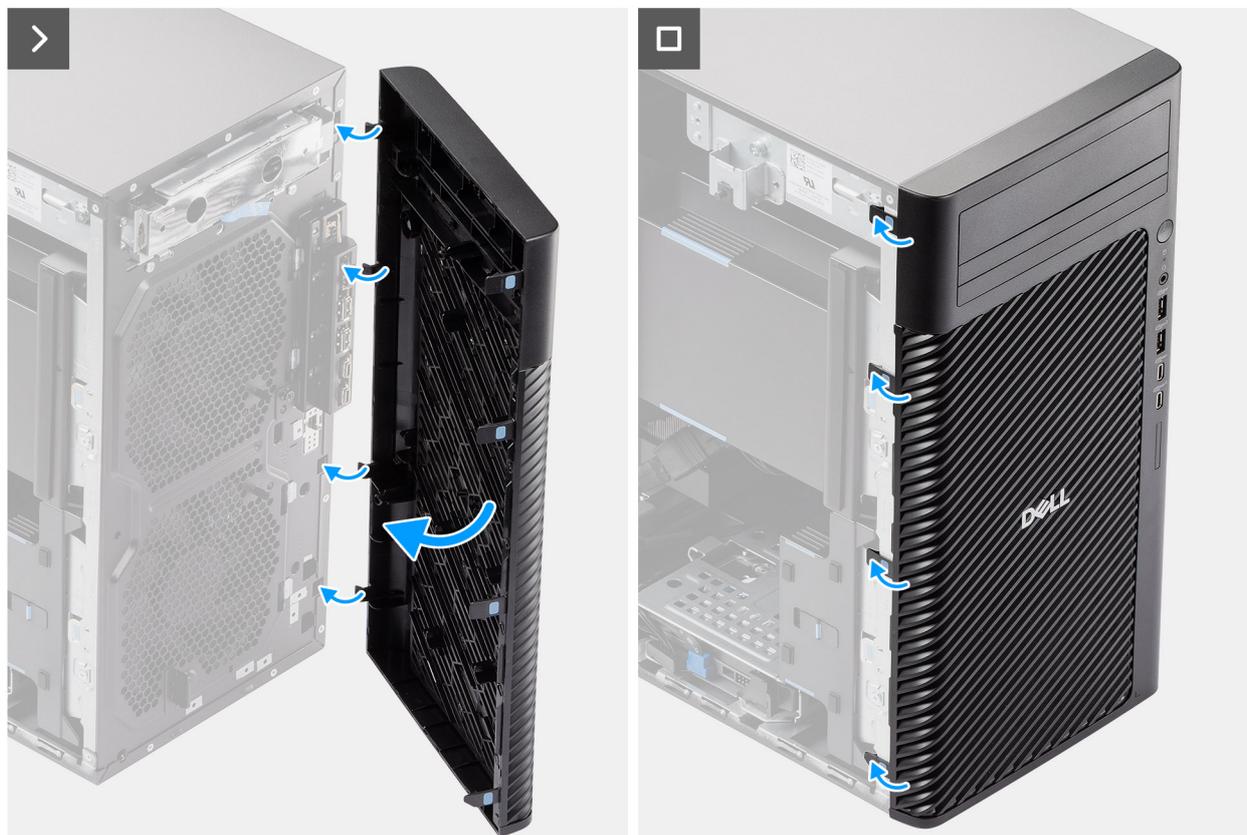


Figura18. Instalar a moldura frontal

### Passo

1. Posicione a moldura frontal e alinhe as patilhas na moldura com as ranhuras no chassis.
2. Pressione a moldura até as presilhas encaixarem no lugar com um estalo.

### Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Suporte de E/S frontal

### Retirar o suporte de E/S frontal

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [moldura frontal](#).

# DRAFT

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte de E/S frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
#6-32

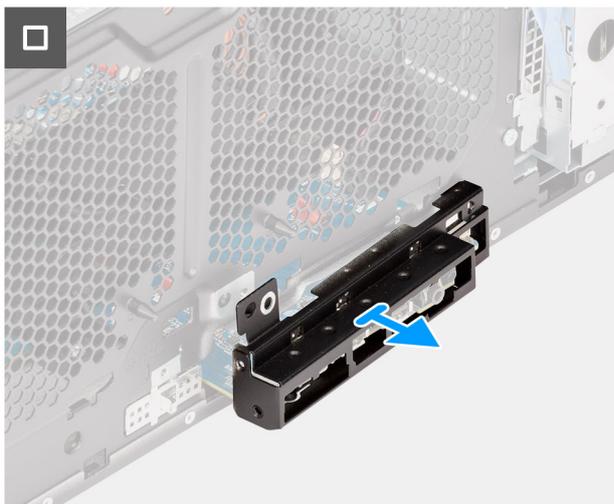
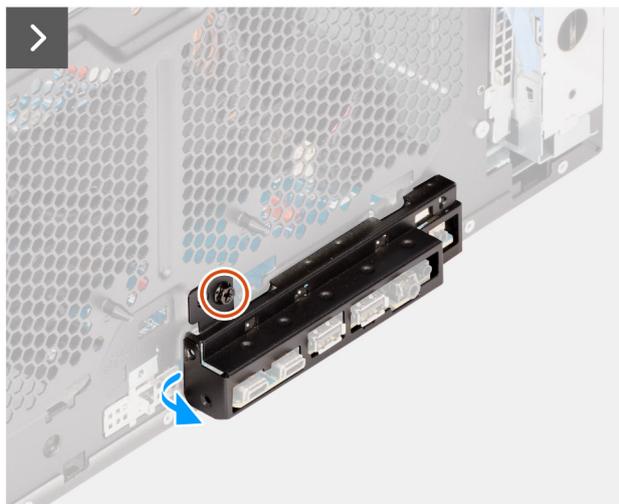


Figura19. Retirar o suporte de E/S frontal

### Passo

1. Retire o parafuso (6-32) que fixa o suporte de E/S frontal ao chassis.
2. Faça deslizar e retire o suporte de E/S frontal do chassis.

## Instalar o suporte de E/S frontal

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte de E/S frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
#6-32

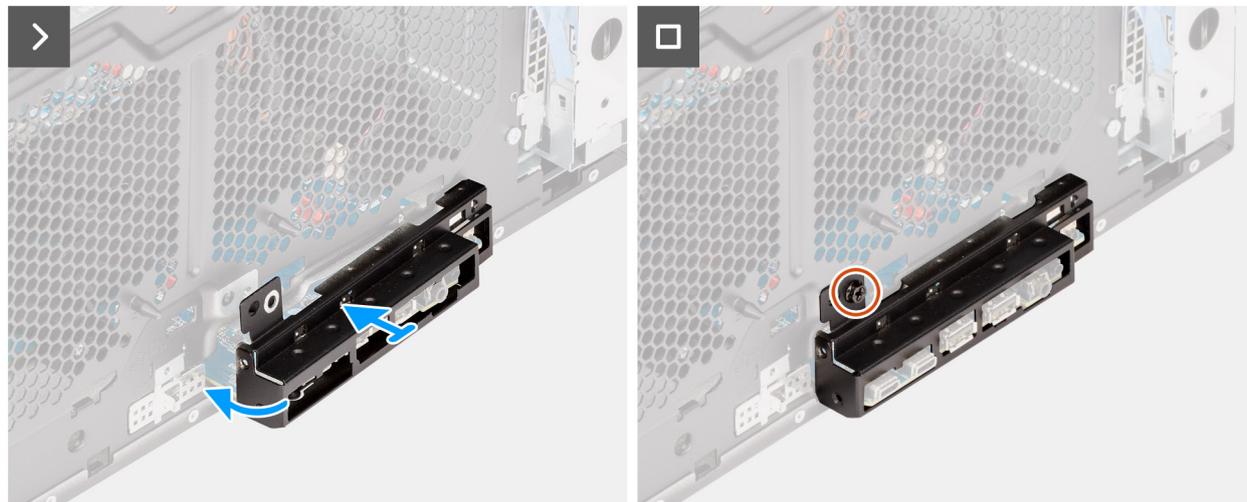


Figura20. Instalar o suporte de E/S frontal

## Passo

1. Alinhe e deslize o suporte de E/S frontal para a sua ranhura no chassis.
2. Volte a colocar o parafuso (#6-32) para fixar o suporte de E/S frontal ao chassis.

## Passos seguintes

1. Instale a [moldura frontal](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Altifalante interno

### Retirar a coluna interna

**AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da coluna interna e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

# DRAFT

## Figura21. Retirar a coluna interna

### Passo

1. Desligue o cabo da coluna interna do conetor na placa de sistema.
2. Desencaminhe o cabo da coluna interna da reentrância no chassis.
3. Deslize e retire a coluna interna do chassis.

## Instalar a coluna interna

 **AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da coluna interna e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

## Figura22. Instalar a coluna interna

### Passo

1. Alinhe os orifícios na coluna interna com o poste de alinhamento no chassis.
2. Introduza a coluna interna na sua ranhura.
3. Encaminhe o cabo da coluna interna através da reentrância na parte frontal do chassis.
4. Ligue o cabo da coluna interna ao conetor na placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Memória

### Retirar o módulo de memória

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo de memória e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

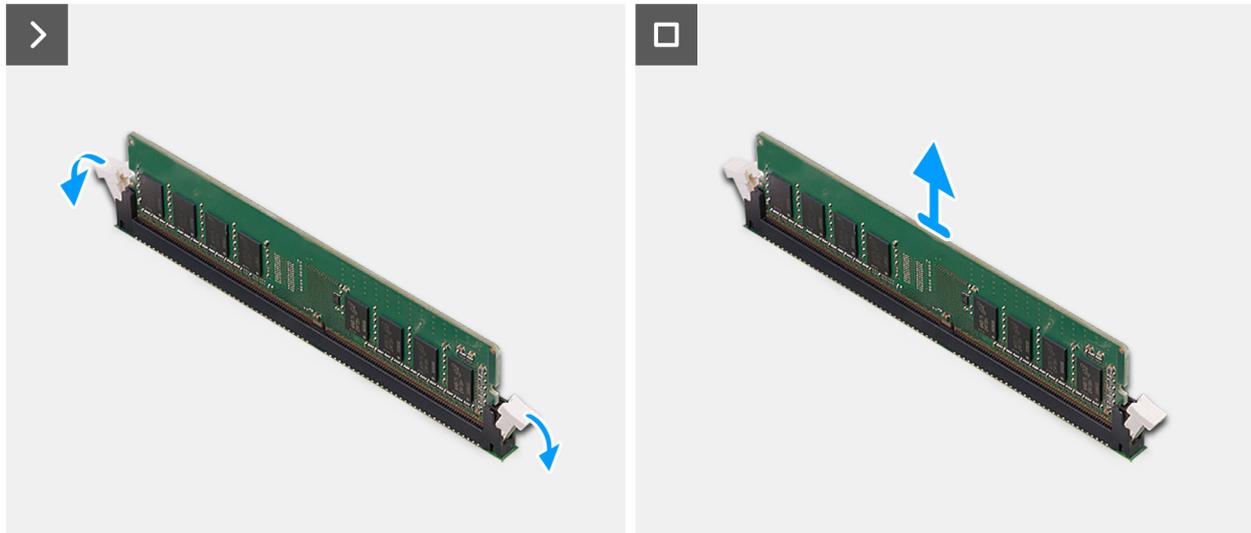


Figura23. Retirar o módulo de memória

## Passo

1. Puxe os grampos de fixação de ambos os lados do módulo de memória até este sair.
2. Deslize e retire o módulo de memória da ranhura.

**AVISO:** Para evitar danos ao módulo de memória, segure o módulo de memória pelas extremidades. Não toque nos componentes ou nos contactos metálicos do módulo de memória, uma vez que a descarga eletrostática (ESD) pode causar danos graves nos componentes. Para ler mais sobre a proteção contra ESD, consulte a secção [Proteção contra ESD](#).

## Instalar o módulo de memória

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo de memória e fornece uma representação visual do processo de instalação.

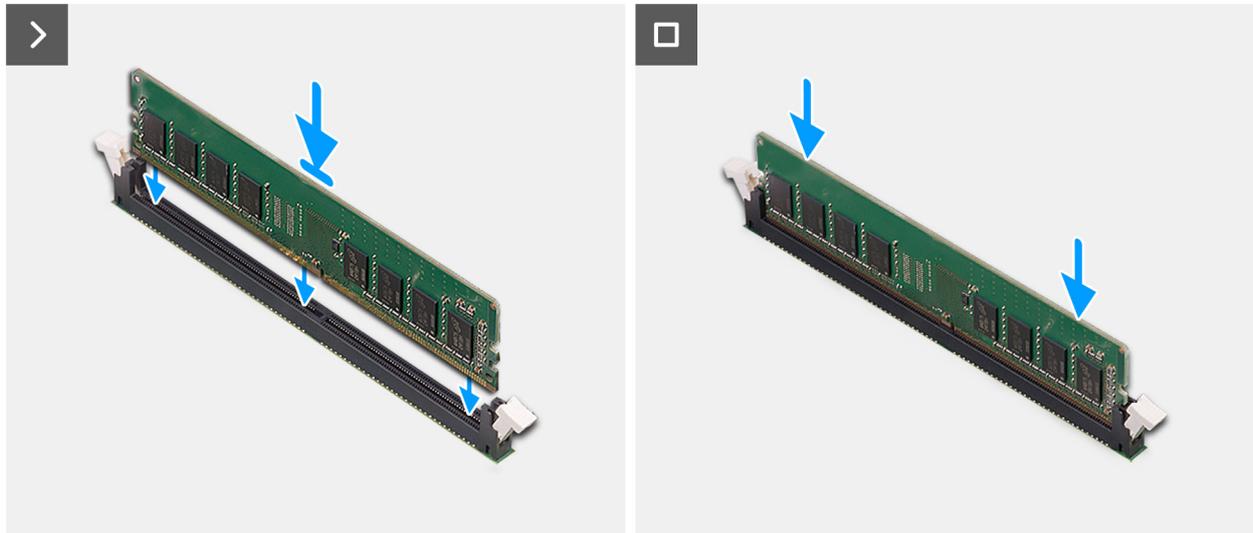


Figura24. Instalar o módulo de memória

## Passo

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha da ranhura do módulo de memória.
2. Deslize firmemente, em ângulo, o módulo de memória para dentro da ranhura e prima-o até encaixar no lugar.

**NOTA:** Se o módulo de memória não ficar seguro, retire o módulo de memória e reinstale-o.

**AVISO:** Para evitar danos ao módulo de memória, segure o módulo de memória pelas extremidades. Não toque nos componentes ou nos contactos metálicos do módulo de memória, uma vez que a descarga eletrostática (ESD) pode causar danos graves nos componentes. Para ler mais sobre a proteção contra ESD, consulte a secção [Proteção contra ESD](#).

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Disco rígido

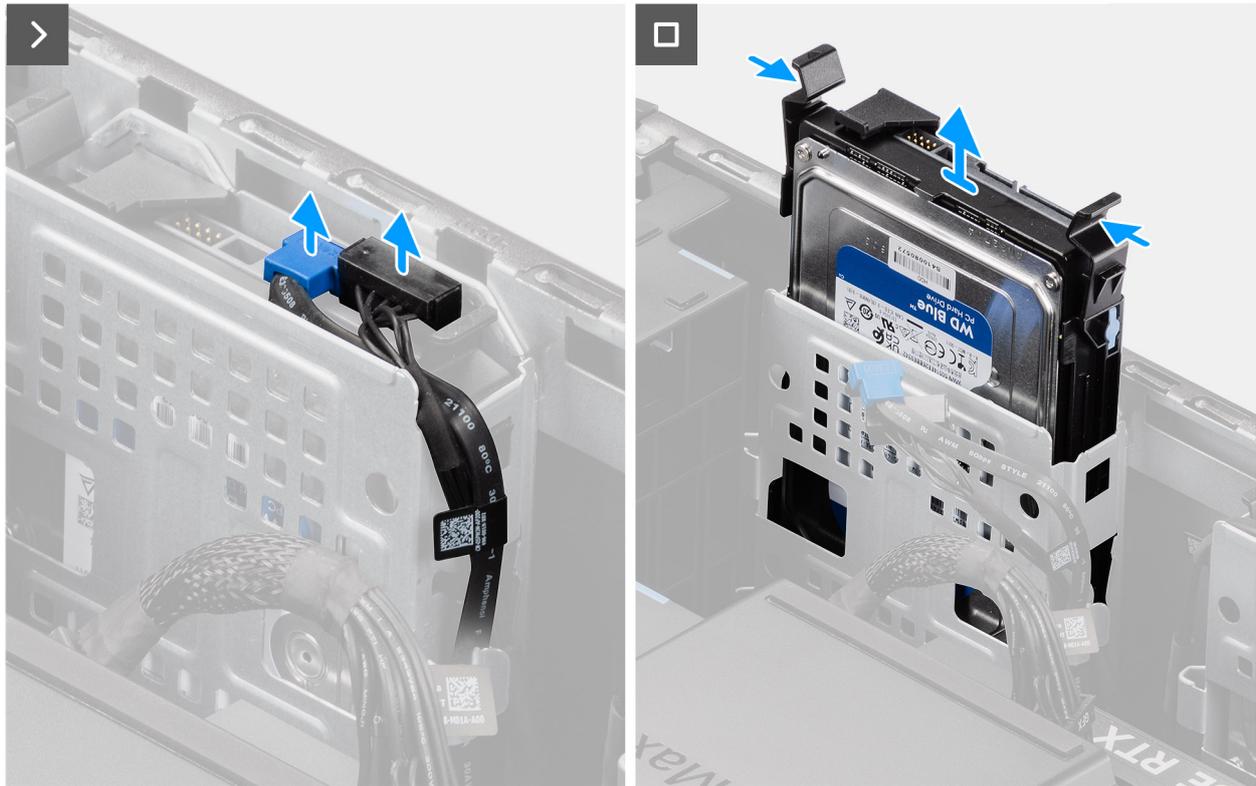
### Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 1)

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [moldura frontal](#).

## Sobre esta tarefa

As imagens seguintes indicam a localização do conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 1) e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura25. Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas do Compartimento 1**

## Passo

1. Desligue os cabos de dados e de alimentação do módulo do disco rígido de 3,5 polegadas.
2. Pressione as patilhas de segurança para libertar o conjunto do disco rígido do chassi.
3. Deslize e retire o conjunto do disco rígido do chassi.

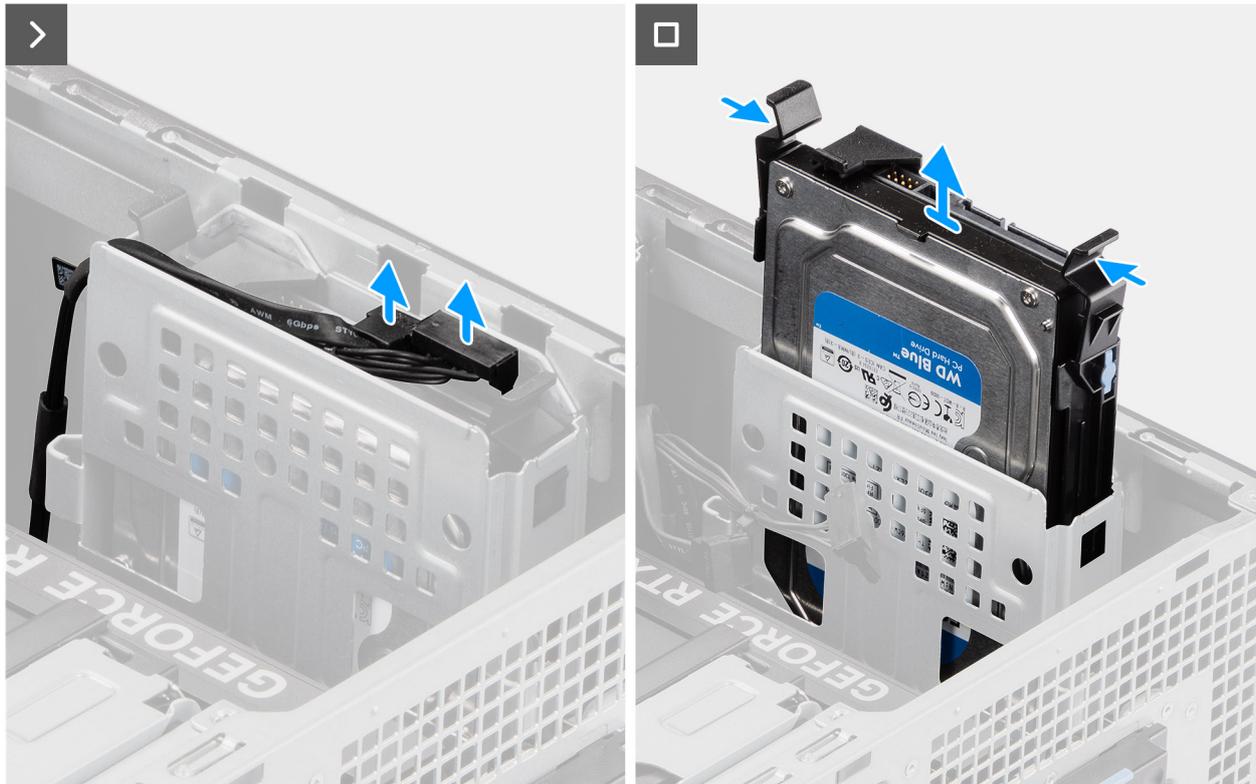
## Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2)

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [moldura frontal](#).

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2) e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura26. Retirar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2)**

## Passo

1. Desligue os cabos de dados e de alimentação do módulo do disco rígido de 3,5 polegadas.
2. Pressione as patilhas de segurança para libertar o conjunto do disco rígido do chassi.
3. Deslize e retire o conjunto do disco rígido do chassi.

## Retirar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire o [conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas \(Compartimento 1\)](#) ou o [conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas \(Compartimento 2\)](#).

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura27. Retirar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas**

#### **Passo**

1. Pressione ambos os lados da extremidade do suporte do disco rígido para soltar as patilhas no suporte das ranhuras no disco rígido.
2. Levante e retire o disco rígido do seu suporte.

## **Instalar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas**

#### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### **Sobre esta tarefa**

As imagens a seguir indicam a localização do suporte do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



**Figura28. Instalar o suporte do disco rígido de 3,5 polegadas**

#### **Passo**

1. Coloque o disco rígido no seu suporte e alinhe as patilhas do suporte com as ranhuras do disco rígido.
2. Encaixe o disco rígido no respetivo suporte.

#### **Passos seguintes**

1. Instale o [conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas \(Compartimento 1\)](#) ou o [conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas \(Compartimento 2\)](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

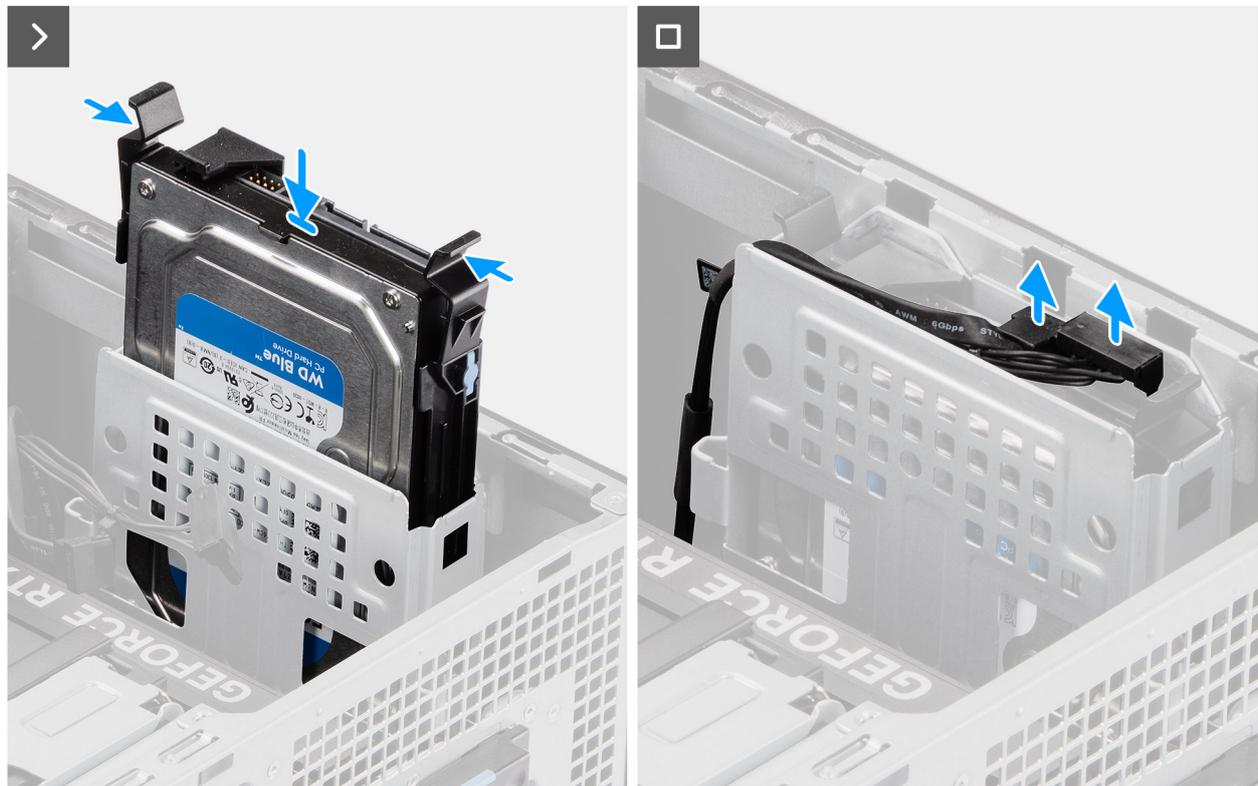
## **Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2)**

#### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### **Sobre esta tarefa**

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2) e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



**Figura29. Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 2)**

### Passo

1. Deslize e introduza o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas na ranhura do disco rígido.
2. Encaminhe o cabo de alimentação e o cabo de dados através das guias de encaminhamento no conjunto do disco rígido e ligue os cabos ao disco rígido.

### Passos seguintes

1. Instale a [moldura frontal](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas (Compartimento 1)

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto de disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Figura30. Instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas do Compartimento 1

## Passo

1. Deslize e introduza o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas na ranhura do disco rígido.
2. Encaminhe o cabo de alimentação e o cabo de dados através das guias de encaminhamento no conjunto do disco rígido e ligue os cabos ao disco rígido.

## Passos seguintes

1. Instale a [moldura frontal](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Disco de estado sólido

### Retirar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco de estado sólido e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**1x**  
M2x3.5



**Figura31. Retirar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe**

## Passo

1. Retire o parafuso (M2 x 3,5) que fixa o disco de estado sólido à placa de sistema.
2. Deslize e levante o disco de estado sólido para o retirar da placa de sistema.

## Instalar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco de estado sólido e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

**NOTA:** Para computadores fornecidos com unidade de fonte de alimentação de 360 W, o SSD-2 deve ser instalado com uma ventoinha de chassis frontal. Os clientes devem ligar para o departamento de vendas da Dell a fim de comprar o kit de CLIENTE SSD e a ventoinha adicional de chassis frontal. Siga os procedimentos para instalar a [ventoinha de chassis frontal](#).

**NOTA:** A instalação do disco de estado sólido na ranhura 1 requer a instalação de um dissipador de calor térmico.

**NOTA:** Siga os procedimentos abaixo para instalar o disco de estado sólido nas ranhuras SSD-1 e SSD-2.



1x  
M2x3.5

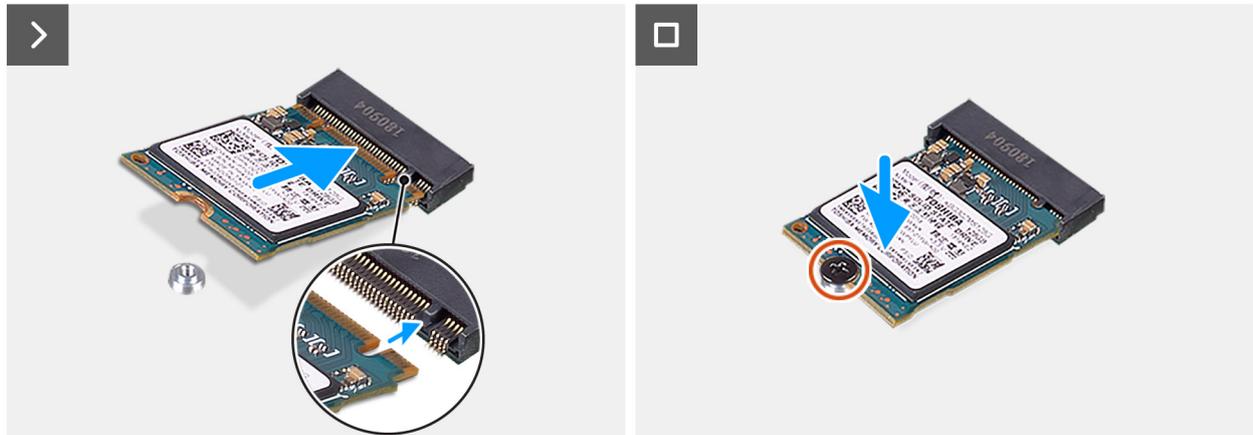


Figura32. Instalar o disco de estado sólido M.2 2230 PCIe

### Passo

1. Alinhe o entalhe no disco de estado sólido com a patilha no conector do disco de estado sólido.
2. Introduza o disco de estado sólido, de forma inclinada, na ranhura da placa de sistema.  
**i** **NOTA:** Quando substituir um disco de estado sólido M.2 2280 por um disco de estado sólido M.2 2230, certifique-se de que desloca a porca de segurança para a posição da ranhura do disco de estado sólido M.2 2230.
3. Volte a colocar o parafuso (M2 x 3,5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2230 à placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).  
**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco de estado sólido e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M2x3.5

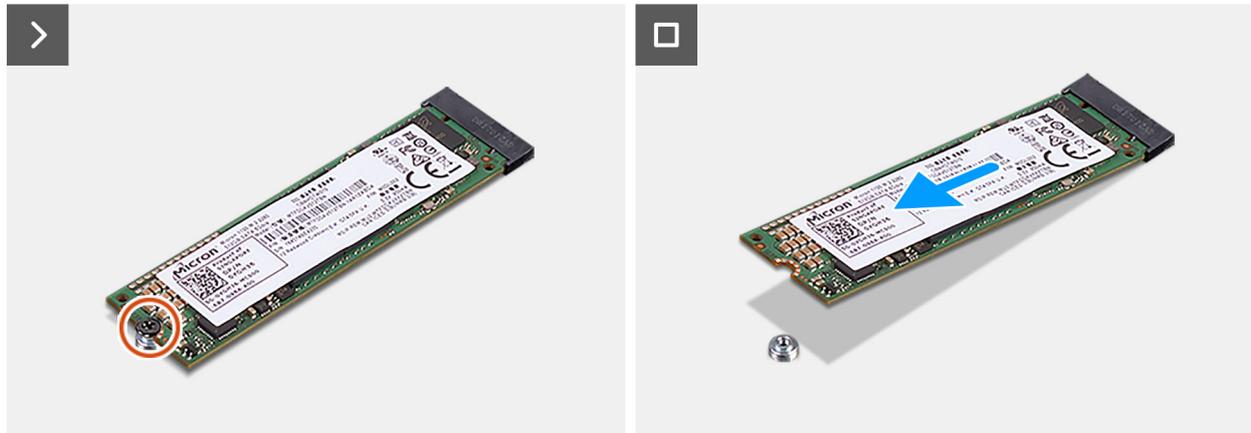


Figura33. Retirar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe

## Passo

1. Retire o parafuso (M2 x 3,5) que fixa o disco de estado sólido à placa de sistema.
2. Deslize e levante o disco de estado sólido para o retirar da placa de sistema.

## Instalar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco de estado sólido e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

- NOTA:** Para computadores fornecidos com unidade de fonte de alimentação de 360 W, o SSD2 deve ser instalado com uma ventoinha de chassis frontal. Os clientes devem ligar para o departamento de vendas da Dell a fim de comprar o kit de CLIENTE SSD e a ventoinha adicional de chassis frontal. Siga os procedimentos para instalar a [ventoinha de chassis frontal](#).
- NOTA:** A instalação do disco de estado sólido na ranhura 1 requer a instalação de um dissipador de calor térmico.
- NOTA:** Siga os procedimentos abaixo para instalar o disco de estado sólido nas ranhuras SSD-2 e SSD-3.



1x  
M2x3.5

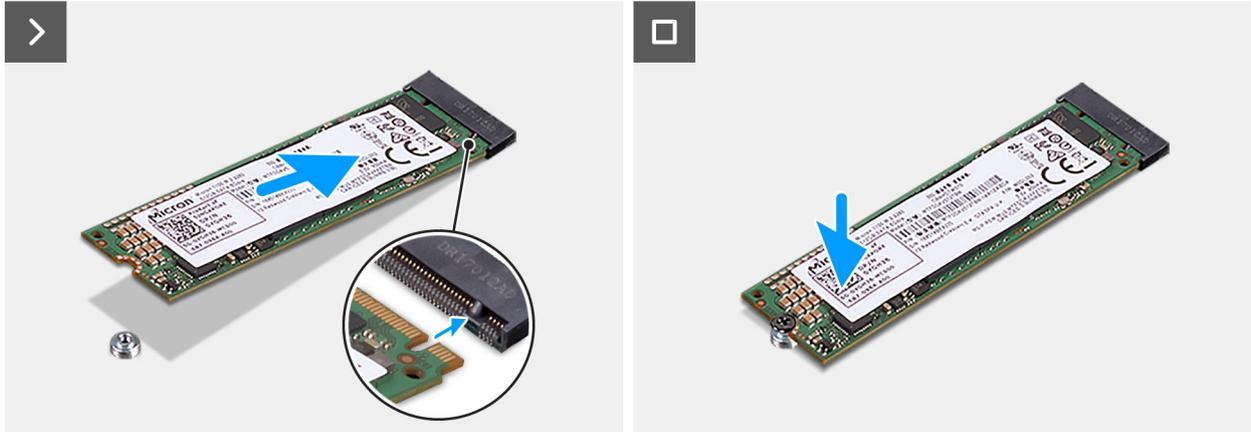


Figura34. Instalar o disco de estado sólido M.2 2280 PCIe

## Passo

1. Alinhe o entalhe no disco de estado sólido com a patilha no conector do disco de estado sólido.
2. Insira o disco de estado sólido na ranhura da placa de sistema.
  - NOTA:** Quando substituir um disco de estado sólido M.2 2230 por um disco de estado sólido M.2 2280, certifique-se de que desloca a porca de segurança para a posição da ranhura do disco de estado sólido M.2 2280.
3. Volte a colocar o parafuso (M2 x 3,5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2280 à placa de sistema.
  - NOTA:** Repita o procedimento acima para instalar os outros discos de estado sólido.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Suporte final da GPU

### Retirar o suporte final da GPU

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

**NOTA:** O suporte final da GPU é um componente opcional fornecido com determinadas configurações de GPU independentes Não é fornecido com configurações de GPU integradas.

# DRAFT

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte final da GPU e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

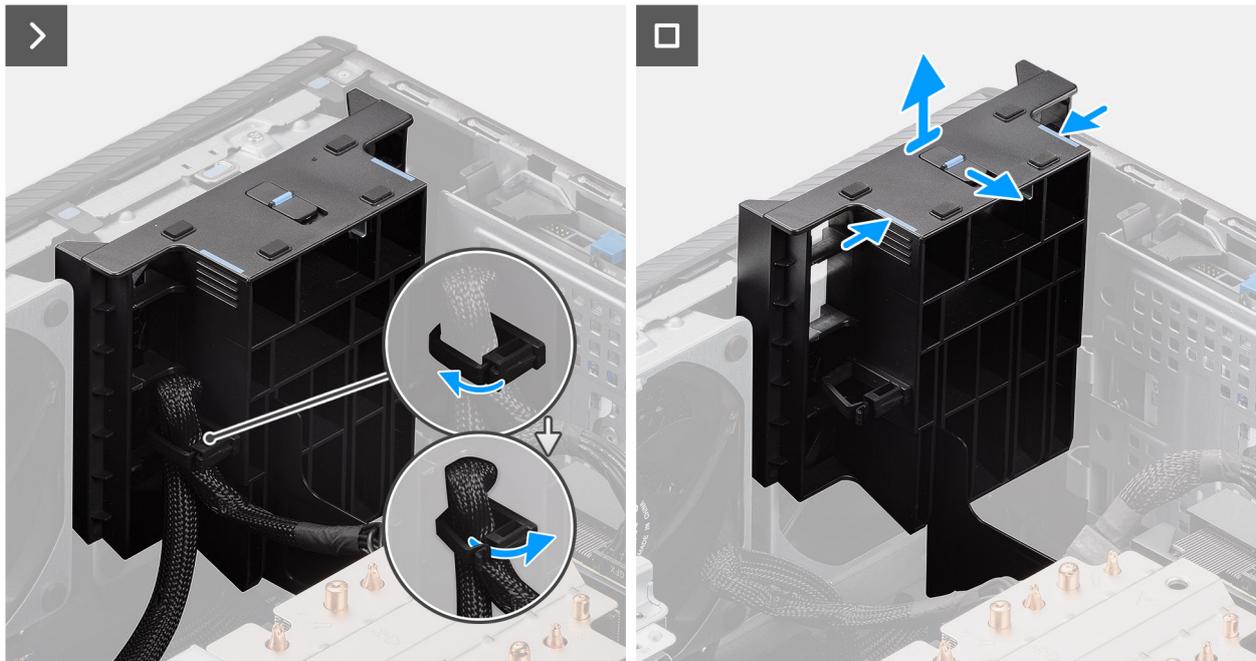


Figura35. Retirar o suporte final da GPU

## Passo

1. Retire o cabo de alimentação da placa gráfica do encaminhamento pelo grampo de retenção no suporte final da GPU.
2. Deslize o trinco para desbloquear a posição no suporte final da GPU.
3. Pressione as patilhas de retenção em ambos os lados do suporte final da GPU para libertar o mesmo.
4. Levante o suporte final da GPU e retire-o do computador.

## Instalar o suporte final da GPU

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte final da GPU e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

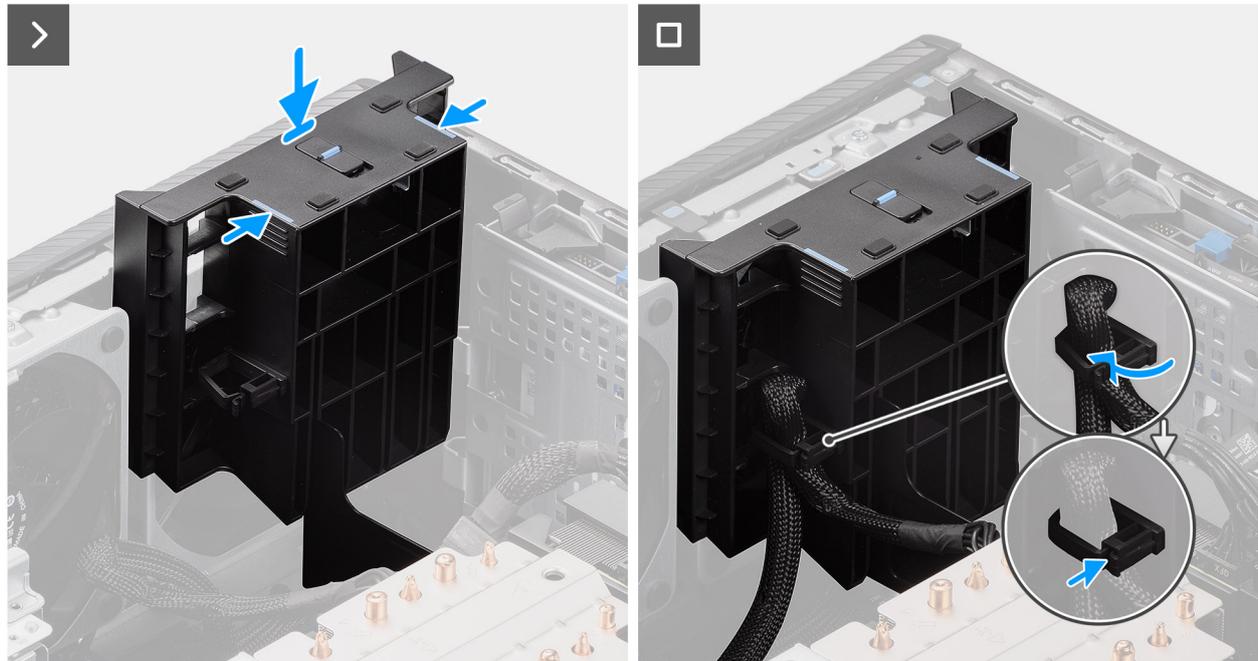


Figura36. Instalar o suporte final da GPU

## Passo

1. Posicione o suporte final da GPU de modo a ficar alinhado com as ranhuras no chassis do computador.
2. Pressione o suporte final da GPU até este encaixar no lugar.
3. Deslize o trinco para bloquear a posição no suporte final da GPU.
4. Encaminhe o cabo de alimentação da placa gráfica através do grampo de retenção no suporte final da GPU.
5. Pressione e bloqueie o grampo de retenção para fixar o cabo de alimentação da placa gráfica.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa gráfica

### Retirar a placa gráfica

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).

# DRAFT

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa gráfica e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M3x5



Figura37. Retirar a placa gráfica

### Passo

1. Pressione a patilha para baixo a fim de abrir a porta PCIe.
2. Retire o parafuso (M3x5) que fixa a placa gráfica à ranhura PCIe.
3. Empurre e segure a patilha de fixação na ranhura da placa gráfica e levante-a da ranhura.
4. Insira o enchimento de espaços vazios.
5. Levante a patilha para fechar a porta PCIe.

## Instalar a placa gráfica

### Pré-requisitos

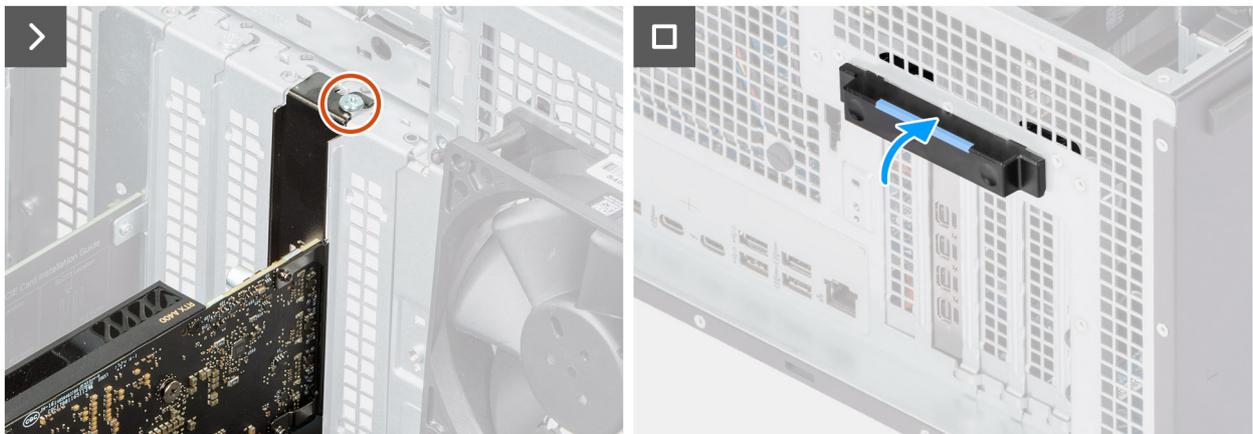
Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa gráfica e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M3x5



**Figura38. Instalar a placa gráfica**

### Passo

1. Pressione a patilha para baixo a fim de abrir a porta PCIe.
2. Retire o enchimento de espaços vazios.
3. Alinhe a placa gráfica com o conector na placa PCI-Express na placa de sistema.
4. Utilizando o poste de alinhamento, ligue a placa gráfica ao conector e pressione com firmeza. Certifique-se de que a placa está bem assente.
5. Volte a colocar o parafuso (M3x5) que fixa a placa gráfica à ranhura PCIe.
6. Levante a patilha para fechar a porta PCIe.

### Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar a placa gráfica alimentada

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire o [suporte final da GPU](#)

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa gráfica alimentada e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M3x5

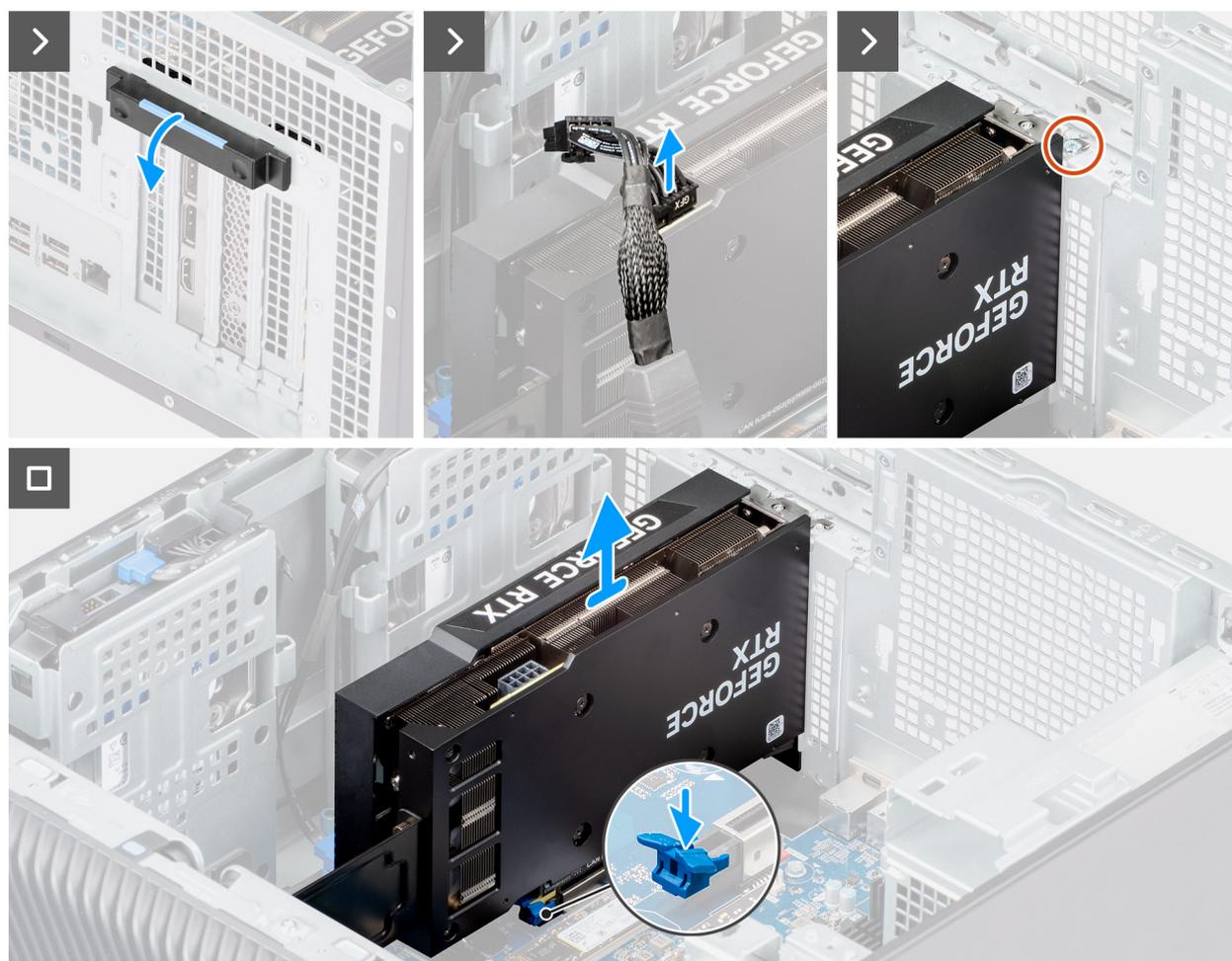


Figura39. Retirar a placa gráfica alimentada

### Passo

1. Pressione a patilha para baixo a fim de abrir a porta PCIe.
2. Desligue o cabo de alimentação do conector na placa gráfica alimentada.
3. Retire o parafuso (M3x5) que fixa a placa gráfica à ranhura PCIe.

# DRAFT

- Empurre e segure a patilha de fixação na ranhura da placa gráfica e levante a placa gráfica alimentada da respectiva ranhura.
- Levante a patilha para fechar a porta PCIe.

## Instalar a placa gráfica alimentada

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa gráfica alimentada e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M3x5

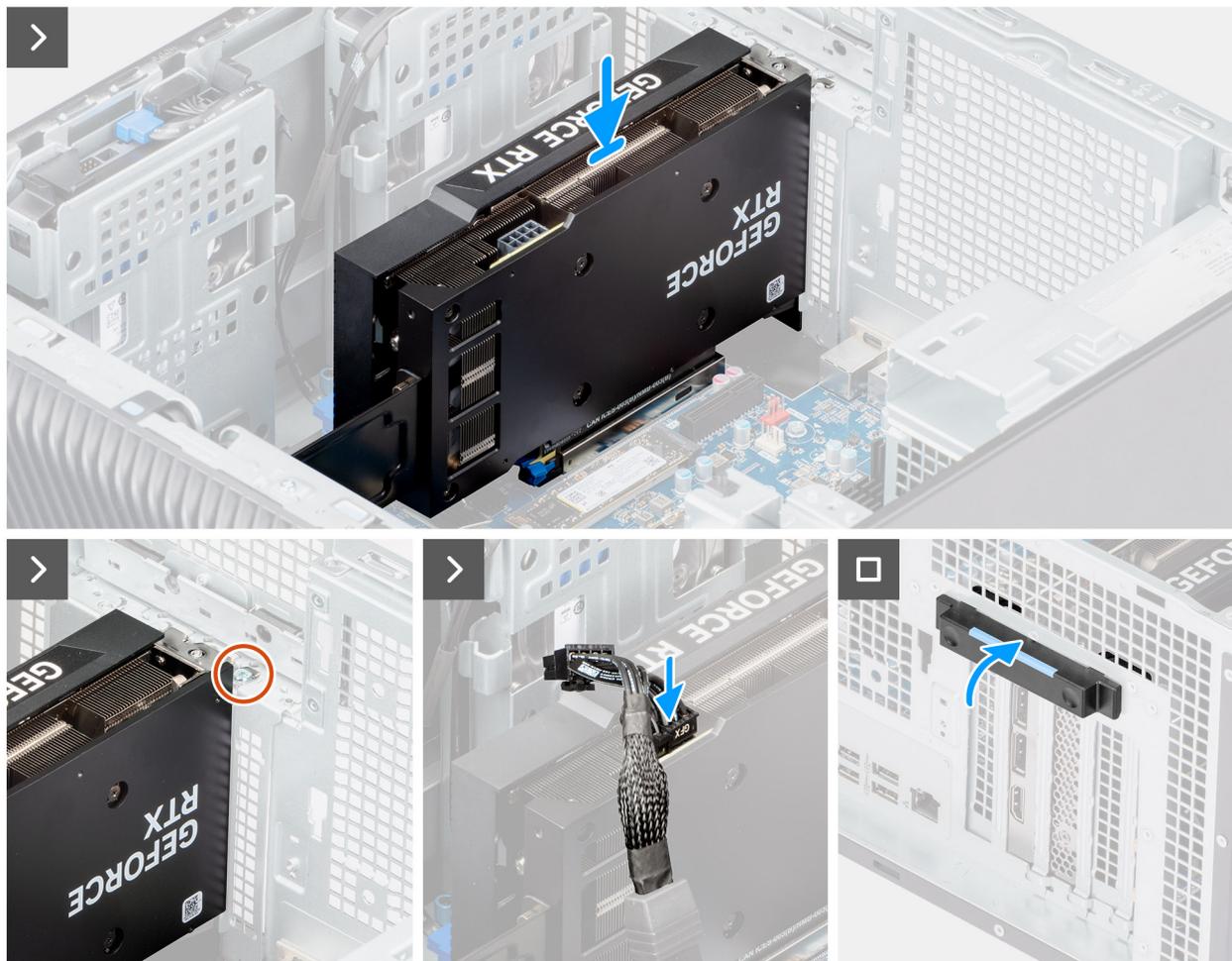


Figura40. Instalar a placa gráfica alimentada

### Passo

- Alinhe a placa gráfica com o conector na placa PCI-Express na placa de sistema.

# DRAFT

2. Utilizando o poste de alinhamento, ligue a placa gráfica ao conector e pressione com firmeza. Certifique-se de que a placa está bem assente.
3. Volte a colocar o parafuso (M3x5) que fixa a placa gráfica à ranhura PCIe.
4. Ligue o cabo de alimentação ao conector na placa gráfica alimentada.
5. Levante a patilha para fechar a porta PCIe.

## Passos seguintes

1. Instale o [suporte final da GPU](#)
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa sem fios

### Retirar a placa de comunicação sem fios

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da placa de comunicação sem fios e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M2x3.5

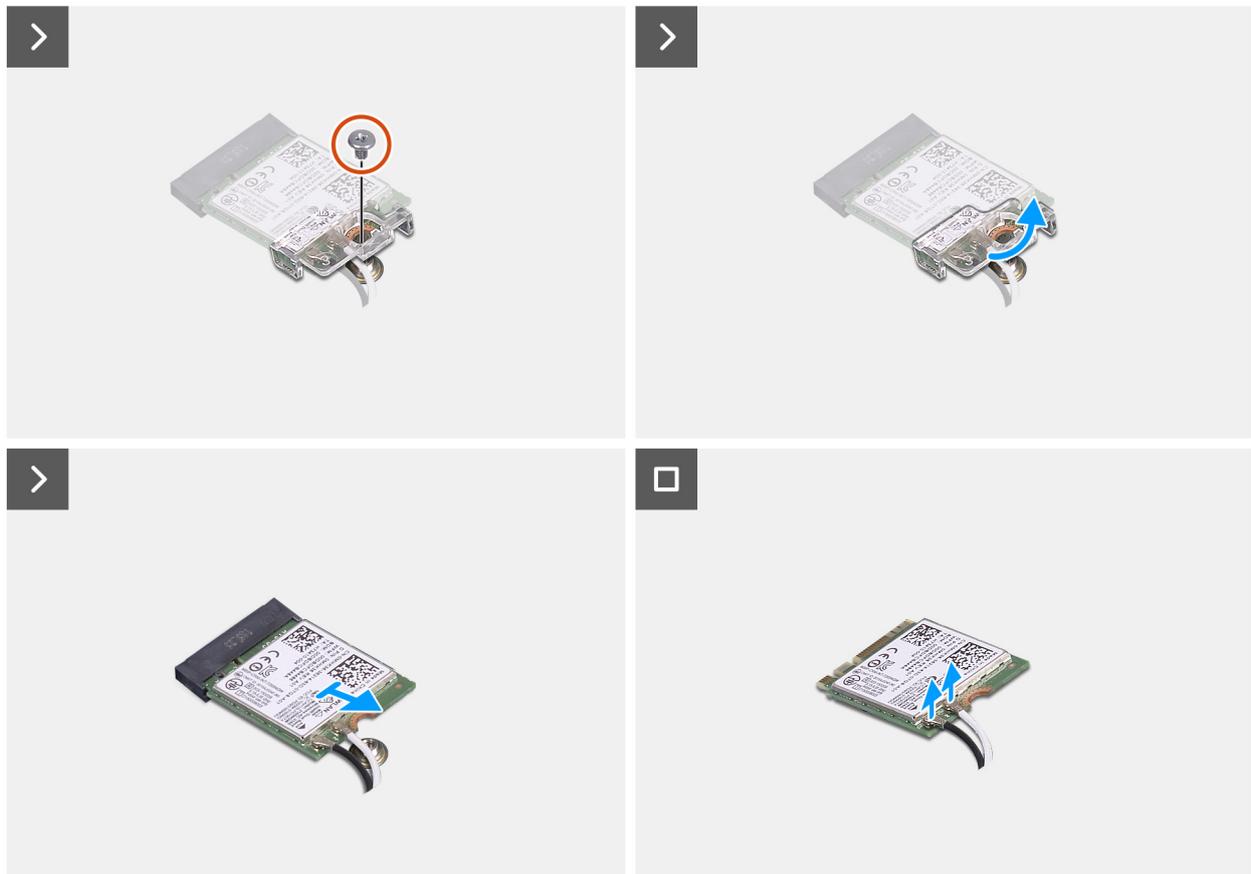


Figura41. Retirar a placa de comunicação sem fios

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x3.5) que fixa a placa sem fios à placa de sistema.
2. Deslize e levante o suporte da placa de comunicação sem fios para o retirar da placa.
3. Desligue os cabos da antena da placa de comunicação sem fios.
4. Deslize e retire da ranhura a placa de comunicação sem fios em posição inclinada (M.2 WLAN).

## Instalar a placa de comunicação sem fios

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da placa de comunicação sem fios e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x3.5

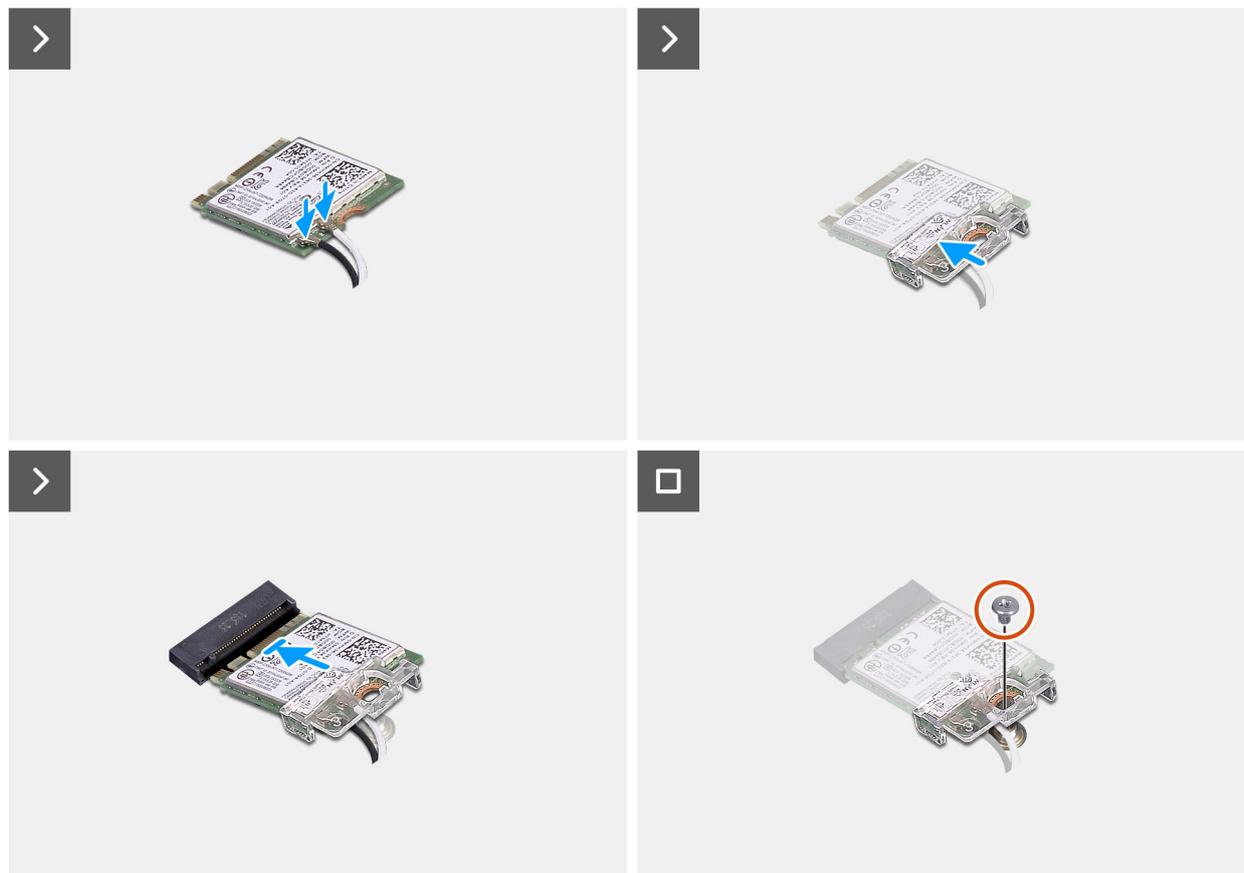


Figura42. Instalar a placa de comunicação sem fios

### Passo

1. Ligue os cabos da antena à placa de comunicação sem fios.

Tabela 24. Esquema de cores dos cabos da antena

Conetor na placa sem fios	Cor do cabo de antena	Marca de serigrafia	
Principal	Branco	PRINCIPAL	△ (triângulo branco)
Auxiliar	Preto	AUX	▲ (triângulo preto)

2. Deslize e coloque o suporte da placa de comunicação sem fios na placa.
3. Alinhe o entalhe na placa de comunicação sem fios com a patilha na sua ranhura (M.2 WLAN).
4. Insira, em ângulo, a placa de comunicação sem fios na sua ranhura.
5. Volte a colocar o parafuso (M2x3.5) que fixa a placa de comunicação sem fios à placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Switch de intrusão

### Retirar o switch de intrusão

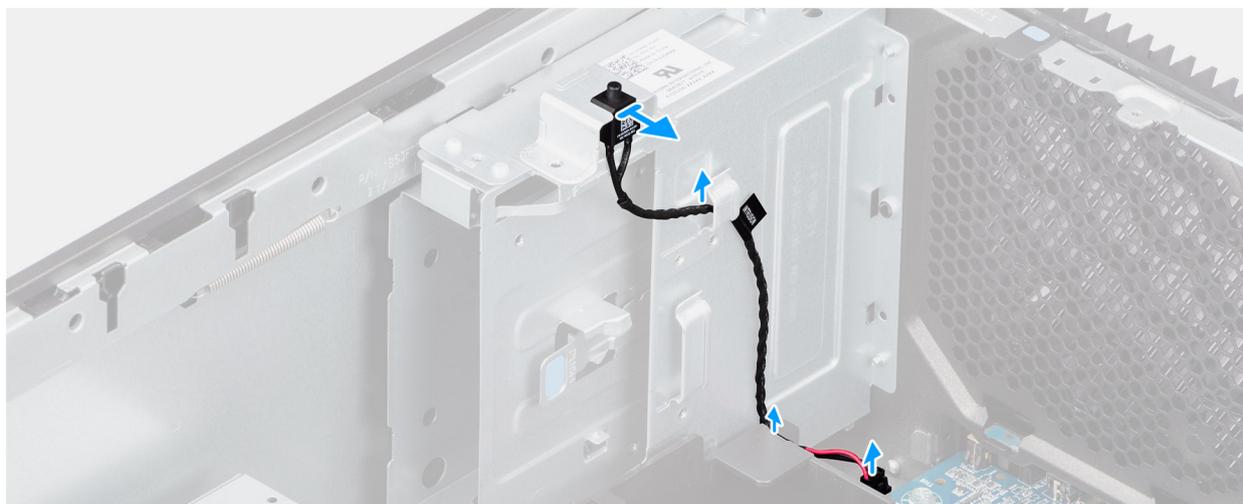
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do switch de intrusão e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura43. Retirar o switch de intrusão**

#### Passo

1. Desligue o cabo do switch de intrusão do conector na placa de sistema e retire o mesmo da guia de encaminhamento.
2. Deslize e retire o switch de intrusão do chassis.

## Instalar o switch de intrusão

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do switch de intrusão e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

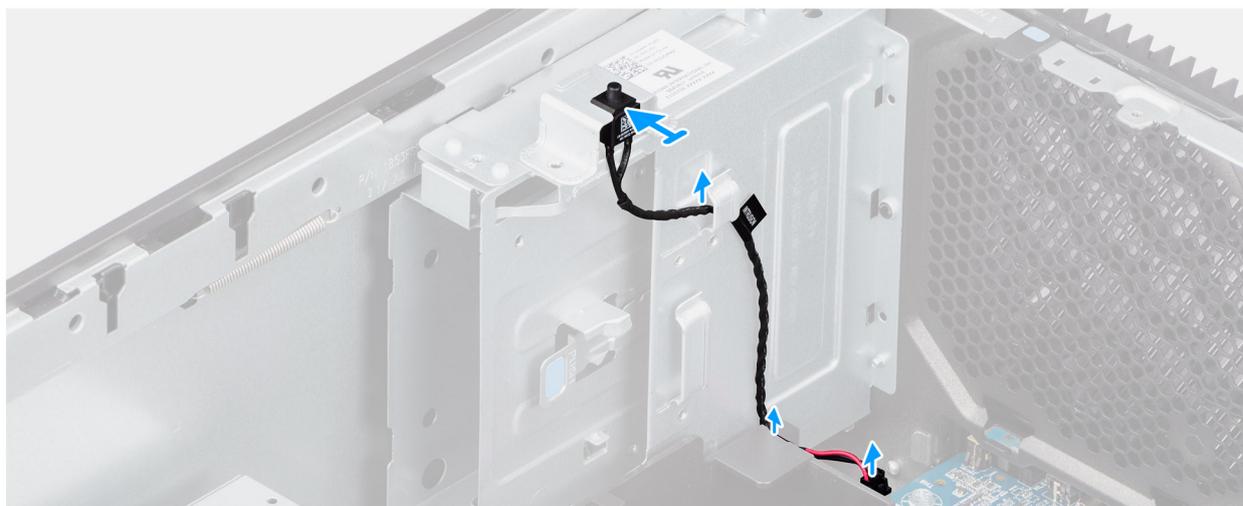


Figura44. Instalar o switch de intrusão

### Passo

1. Introduza o switch de intrusão na sua ranhura e deslize o mesmo para o fixar na ranhura.
2. Encaminhe o cabo do switch de intrusão através da guia de encaminhamento e ligue o cabo de intrusão ao conector na placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Ventoinha

### Retirar a ventoinha frontal

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do chassis e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**1x**  
M3x5

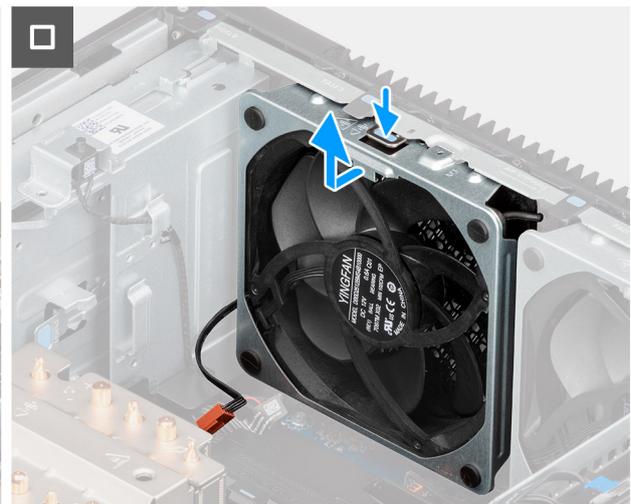
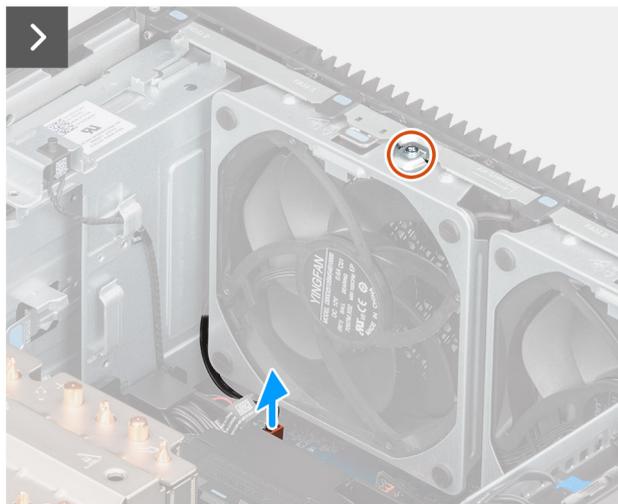


Figura45. Ventoinha frontal 1



1x  
M3x5

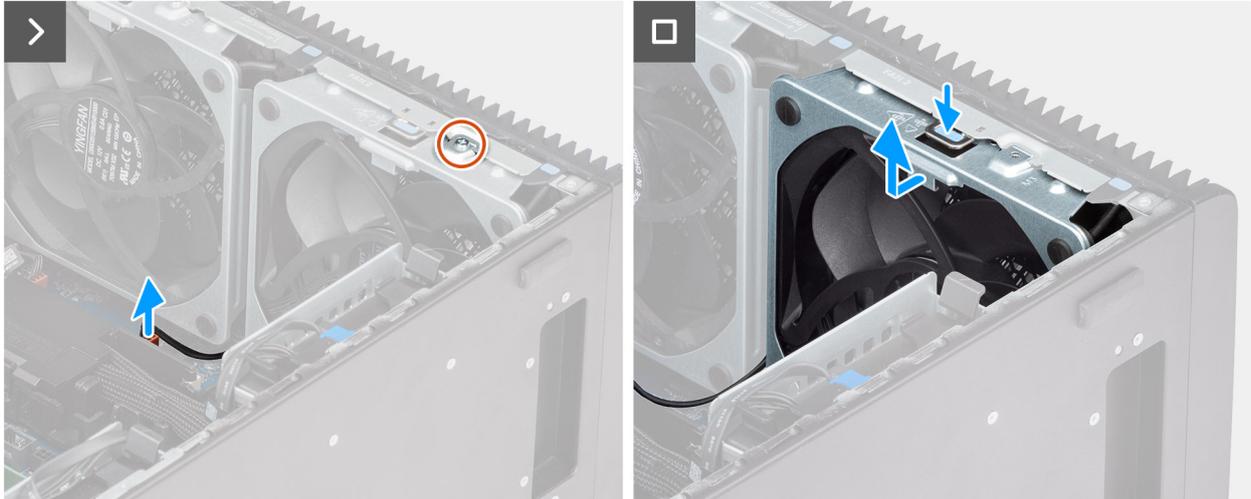


Figura46. Ventoinha frontal 2

## Passo

1. Retire o parafuso (M3x5) que fixa a ventoinha 1 ao chassis.
2. Desligue o cabo da ventoinha do respetivo conetor na placa de sistema.
3. Pressione a patilha para libertar a ventoinha do chassis da ranhura.
4. Levante a ventoinha do chassis inclinada e retire-a do chassis.

 **NOTA:** Siga o procedimento do passo 1 ao 4 para a ventoinha 2.

## Instalar a ventoinha frontal

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do chassis e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M3x5

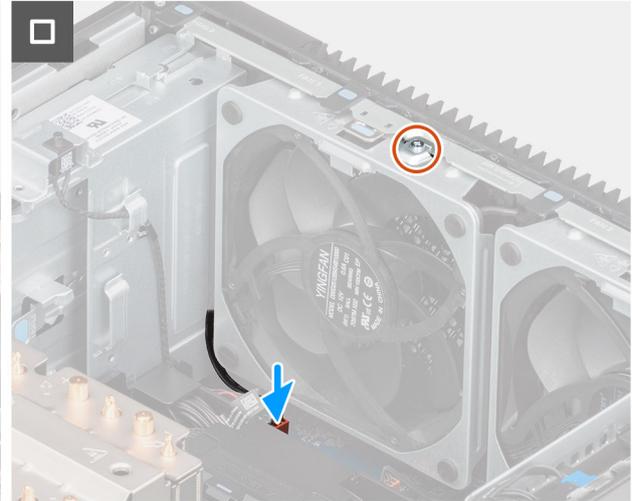
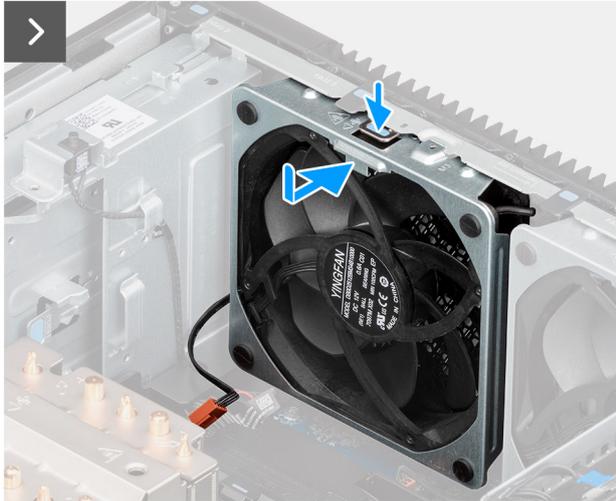


Figura47. Ventoinha frontal 1



1x  
M3x5

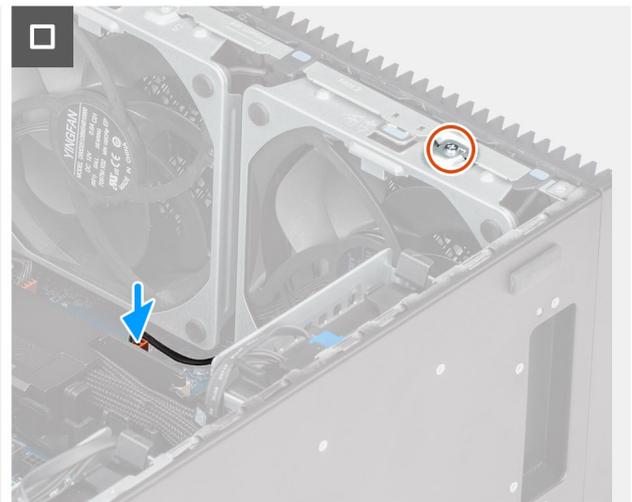
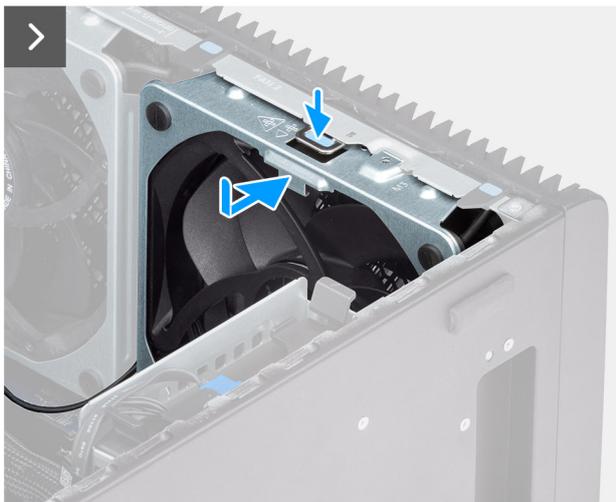


Figura48. Ventoinha frontal 2

### Passo

1. Alinhe as patilhas na ventoinha com as ranhuras no chassis.
2. Insira a ventoinha do chassis inclinada na ranhura no chassis.

# DRAFT

3. Pressione a ventoinha do chassis na ranhura até a patilha de libertação encaixar no lugar.
4. Ligue o cabo da ventoinha ao conector na placa de sistema.
5. Volte a colocar o parafuso (M3x5) para fixar a ventoinha 1 ao chassis.

**i** **NOTA:** Siga o procedimento do passo 1 ao 5 para a ventoinha 2.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

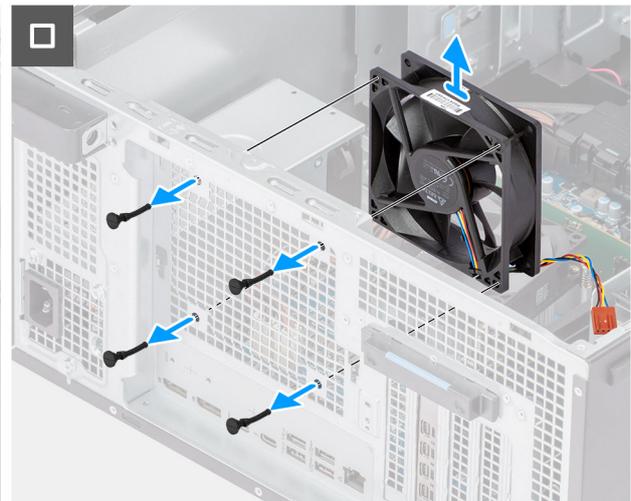
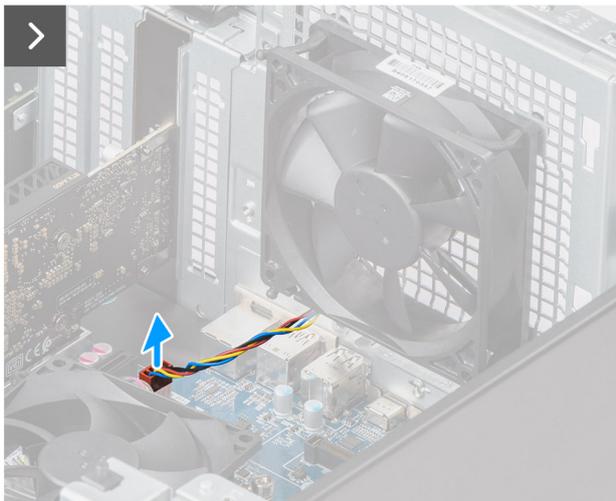
## Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha traseira e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura49. Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W**

### Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha do respectivo conector na placa de sistema.
2. Localize a posição das ilhoses de borracha.
3. Com cuidado, puxe as ilhoses de borracha para libertar a ventoinha do chassis.
4. Retire a ventoinha do chassis.

## Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha traseira e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

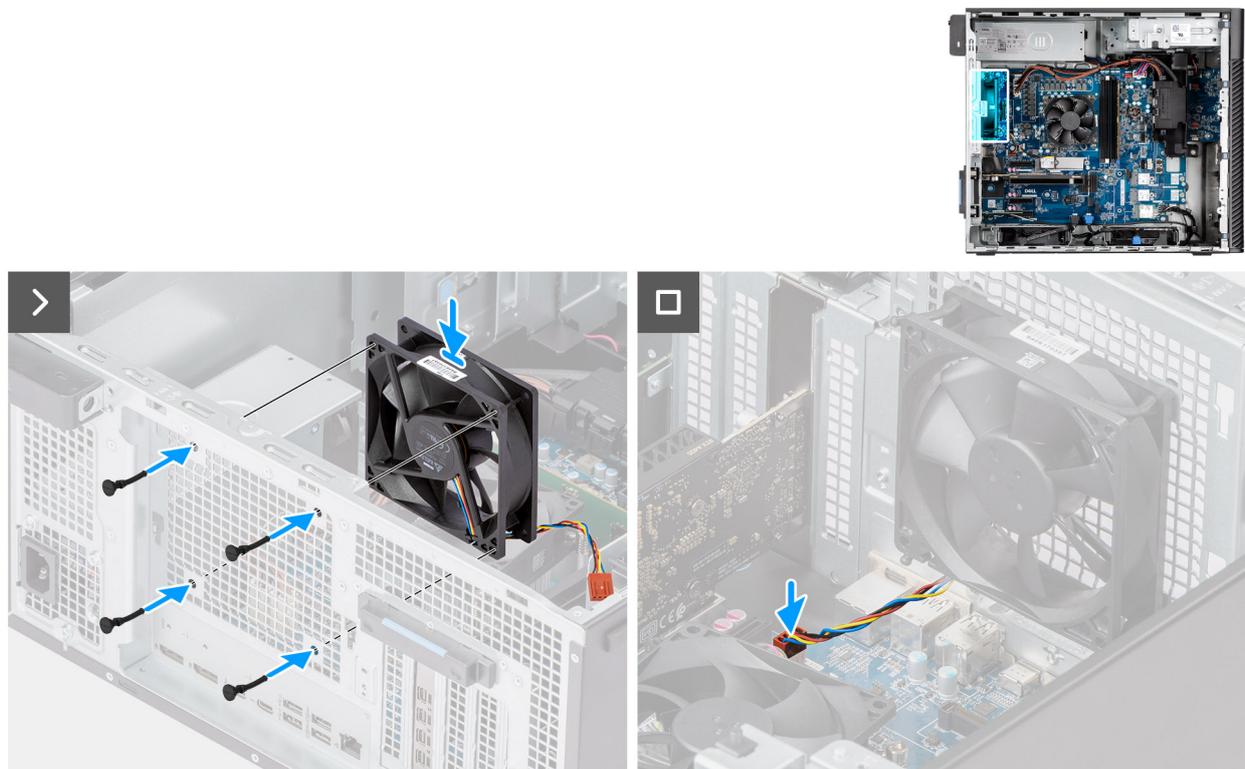


Figura50. Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 360 W

### Passo

1. Insira as ilhoses de borracha no chassis.
2. Alinhe as ranhuras na ventoinha com as ilhoses de borracha no chassis.
3. Encaminhe as ilhoses de borracha através das ranhuras na ventoinha e puxe as ilhoses de borracha até que a ventoinha encaixe no lugar.
4. Ligue o cabo da ventoinha ao conetor na placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do chassis e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

### Figura51. Retirar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W

#### Passo

1. Retire o parafuso (M3x5) que fixa a ventoinha do computador ao chassis.
2. Desligue o cabo da ventoinha do respetivo conetor na placa de sistema.
3. Retire a ventoinha do chassis.

## Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W

#### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do chassis e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

### Figura52. Instalar a ventoinha traseira para computadores com PSU de 1500 W

#### Passo

1. Alinhe e coloque a ventoinha no chassis.
2. Ligue o cabo da ventoinha ao conetor na placa de sistema.
3. Volte a colocar o parafuso (M3x5) para fixar a ventoinha ao chassis.

#### Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Unidade de fonte de alimentação

### Retirar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).
4. Retire o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).

 **NOTA:** Anote o encaminhamento de todos os cabos enquanto os retira, para que possa voltar a colocá-los corretamente ao reinstalar a unidade de fonte de alimentação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade de fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



5x  
#6-32

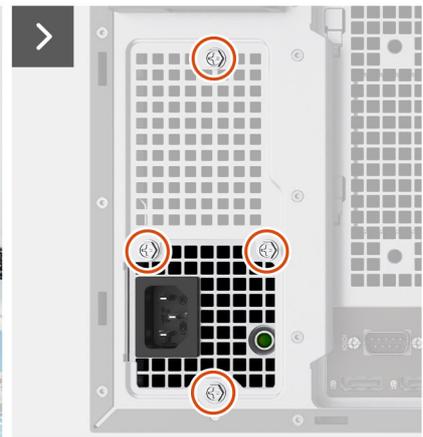
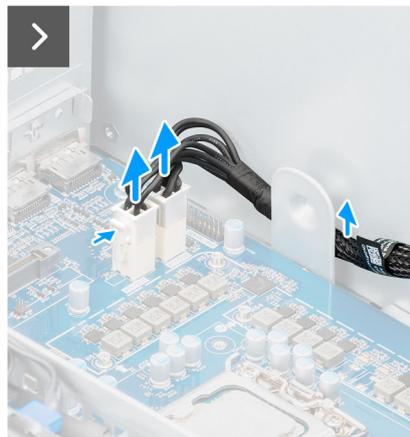
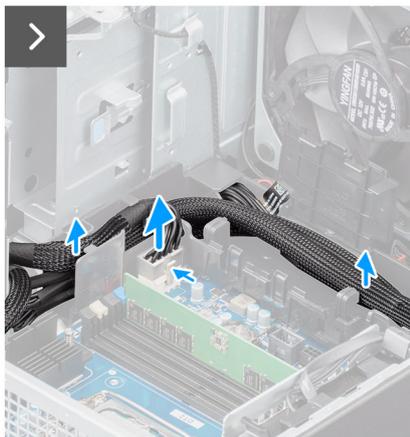
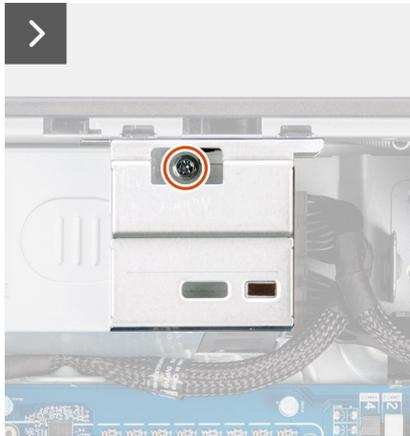
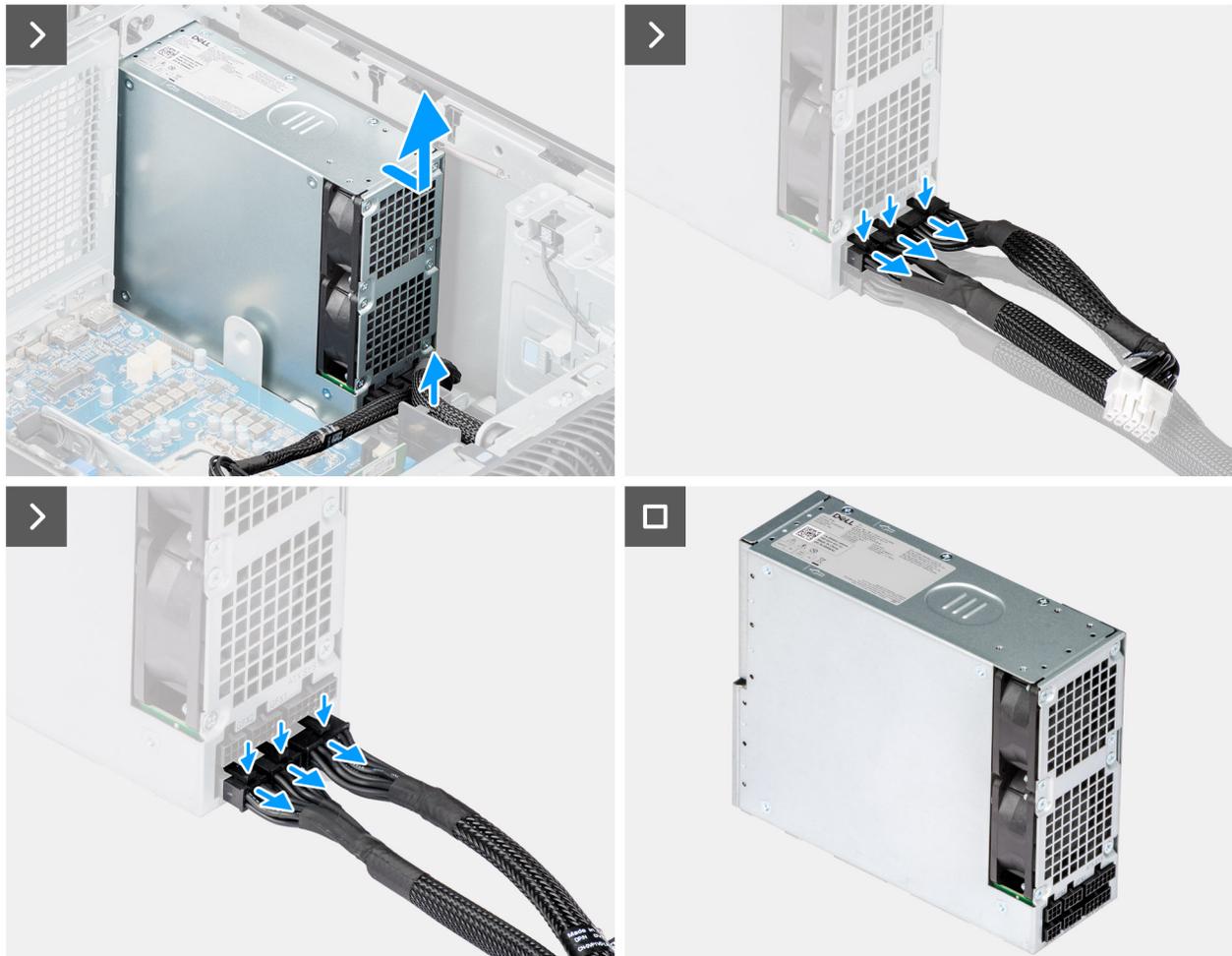


Figura53. Retirar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W



**Figura54. Retirar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W**

## **Passo**

1. Retire o parafuso (#6-32) que fixa a tampa da fonte de alimentação à unidade de fonte de alimentação.
2. Levante a tampa da unidade de fonte de alimentação, retirando-a do chassis.
3. Abra a tampa da caixa de cabos e, com cuidado, retire os cabos de alimentação do encaminhamento pela caixa de cabos e pelas guias de encaminhamento no chassis.
4. Desligue os cabos de alimentação dos conectores na placa de sistema.
5. Retire os quatro parafusos (#6x32) que fixam a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
6. Deslize a unidade de fonte de alimentação para fora da parte posterior do chassis.
7. Levante a unidade de fonte de alimentação e retire-a do chassis.
8. Pressione para baixo as patilhas de libertação nos cabos de alimentação e desligue os referidos cabos do conector na unidade de fonte de alimentação.

## **Instalar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W**

### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

As imagens a seguir indicam a localização da unidade de fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



5x  
#6-32



Figura55. Instalar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W



**Figura56. Instalar a unidade de fonte de alimentação de 1500 W**

### Passo

1. Ligue os cabos de alimentação aos conectores da unidade de fonte de alimentação.
2. Deslize a unidade de fonte de alimentação para o chassis até que a patilha de fixação encaixe na sua posição.
3. Volte a colocar os quatro parafusos (#6x32) para fixar a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
4. Encaminhe o cabo de alimentação através da caixa de cabos e das guias de encaminhamento no chassis.
5. Ligue os cabos de alimentação aos conectores na placa de sistema e feche a tampa da caixa de cabos.
6. Alinhe e coloque a tampa da fonte de alimentação na ranhura no chassis.
7. Volte a colocar o parafuso (#6-32) para fixar a tampa da fonte de alimentação à unidade de fonte de alimentação.

### Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
2. Instale a [proteção de ar](#).
3. Instale a [tampa lateral](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar a unidade de fonte de alimentação de 360 W

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).

**NOTA:** Anote o encaminhamento de todos os cabos enquanto os retira, para que possa voltar a colocá-los corretamente ao reinstalar a unidade de fonte de alimentação.

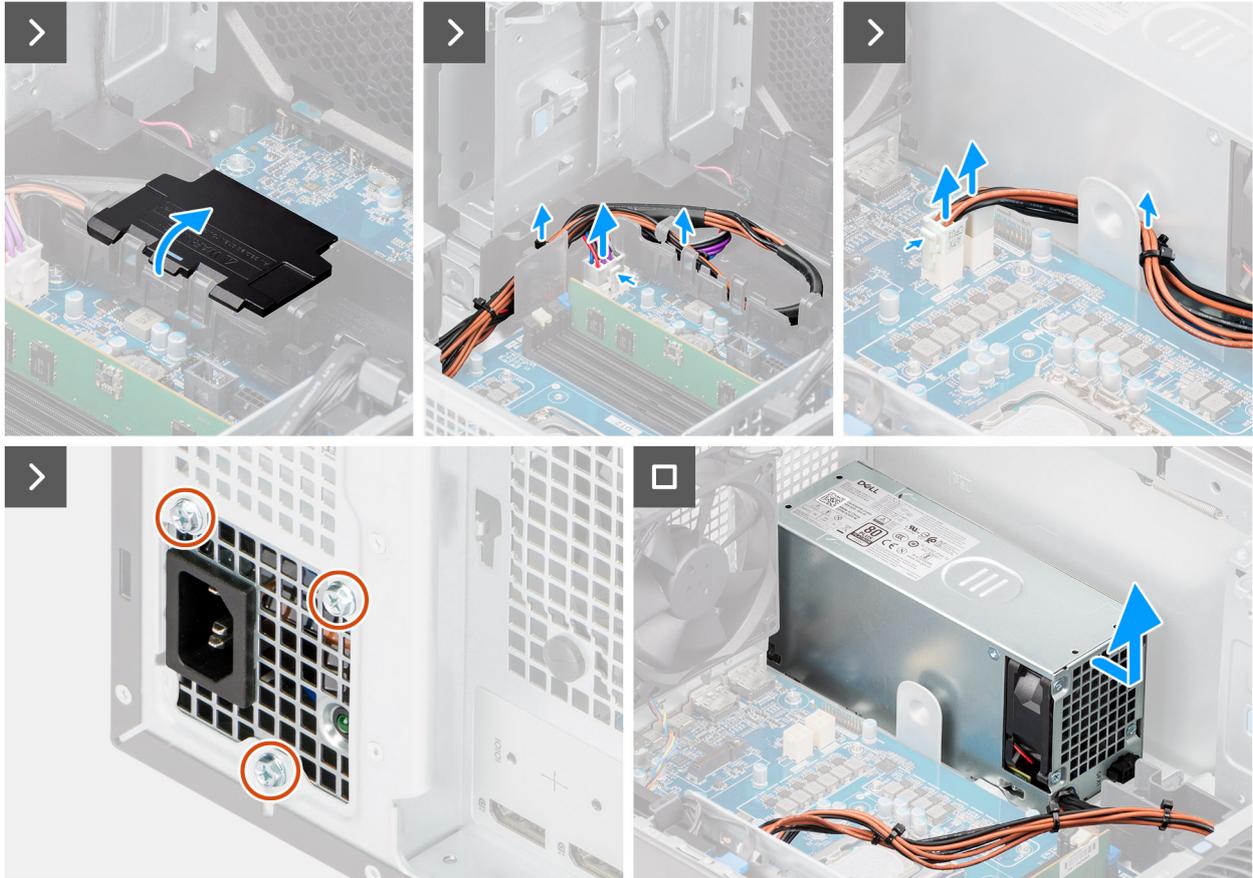
# DRAFT

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade de fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



3x  
#6-32



**Figura57. Retirar a unidade de fonte de alimentação de 360 W**

### Passo

1. Abra a tampa da caixa de cabos e, com cuidado, retire os cabos de alimentação do encaminhamento pela caixa de cabos e pelas guias de encaminhamento no chassis.
2. Desligue os cabos de alimentação dos conectores na placa de sistema.
3. Retire os três parafusos (#6x32) que fixam a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
4. Deslize a unidade de fonte de alimentação para fora da parte posterior do chassis.
5. Levante a unidade de fonte de alimentação e retire-a do chassis.

## Instalar a unidade de fonte de alimentação de 360 W

### Pré-requisitos

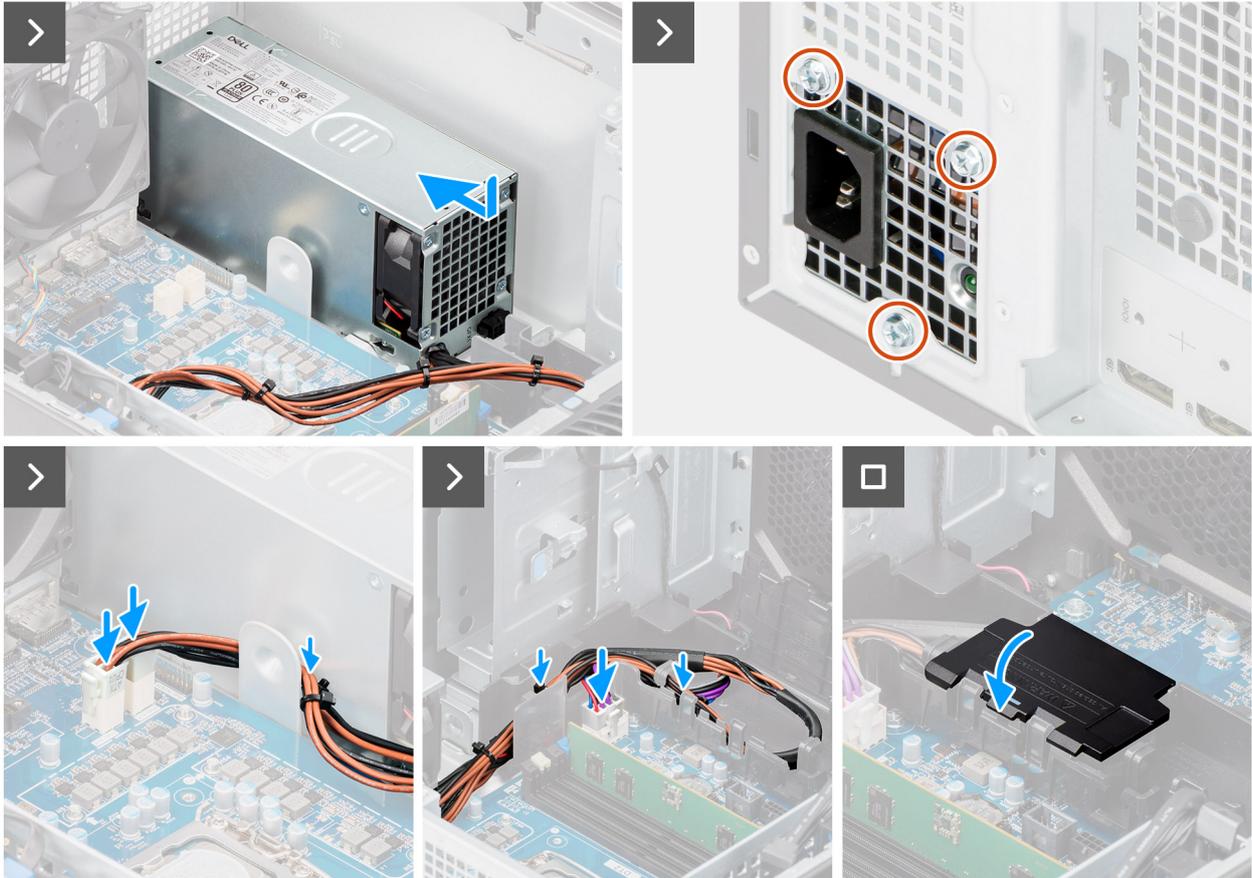
Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade de fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



3x  
#6-32



**Figura58. Instalar a unidade de fonte de alimentação de 360 W**

### Passo

1. Deslize a unidade de fonte de alimentação para o chassis até que a patilha de fixação encaixe na sua posição.
2. Ligue os cabos de alimentação aos conectores da unidade de fonte de alimentação.
3. Volte a colocar os três parafusos (#6x32) para fixar a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
4. Encaminhe o cabo de alimentação através da caixa de cabos e das guias de encaminhamento no chassis.
5. Ligue os cabos de alimentação aos conectores na placa de sistema e feche a tampa da caixa de cabos.

### Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Retirar e instalar as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs)

Os componentes substituíveis neste capítulo são Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).

**AVISO:** As informações desta secção sobre a remoção e instalação de FRUs destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

**AVISO:** Para evitar danos potenciais no componente ou perda de dados, a Dell Technologies recomenda que um técnico de serviço autorizado substitua as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).

**AVISO:** A sua garantia não cobre danos que possam ocorrer durante a realização de reparações de FRU que não sejam autorizadas pela Dell Technologies.

**NOTA:** As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

## Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador

### Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W

**AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

**ADVERTÊNCIA:** O dissipador de calor poderá ficar quente durante o funcionamento normal. Deixe decorrer o tempo suficiente para o dissipador de calor arrefecer antes de lhe tocar.

**AVISO:** Para garantir o arrefecimento máximo do processador, não toque nas áreas de transferência de calor no dissipador de calor. Os óleos da pele podem reduzir a capacidade de transferência de calor da massa térmica.

2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

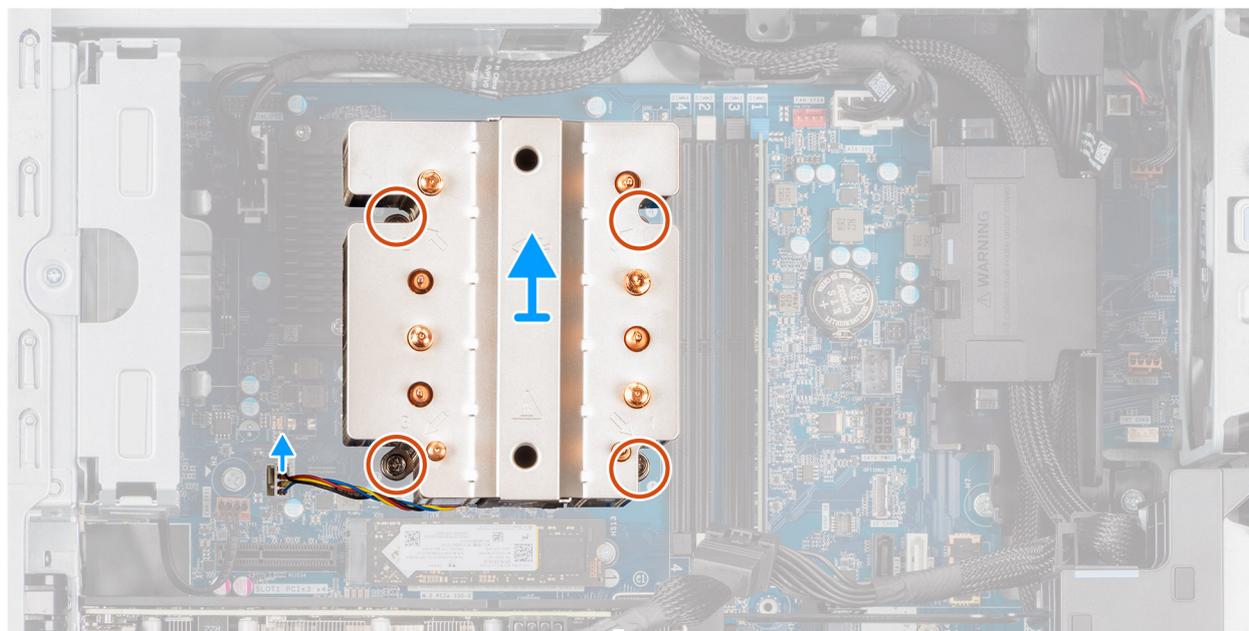
**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do processador e do conjunto do dissipador de calor de 125 W e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



4x



**Figura59. Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W**

## Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha do processador do conector na placa de sistema.
2. Na ordem sequencial inversa (4->3->2->1), desaperte os quatro parafusos integrados que fixam a ventoinha do processador e conjunto do dissipador de calor à placa de sistema.
3. Levante a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor da placa de sistema.

## Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W

**AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

## Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

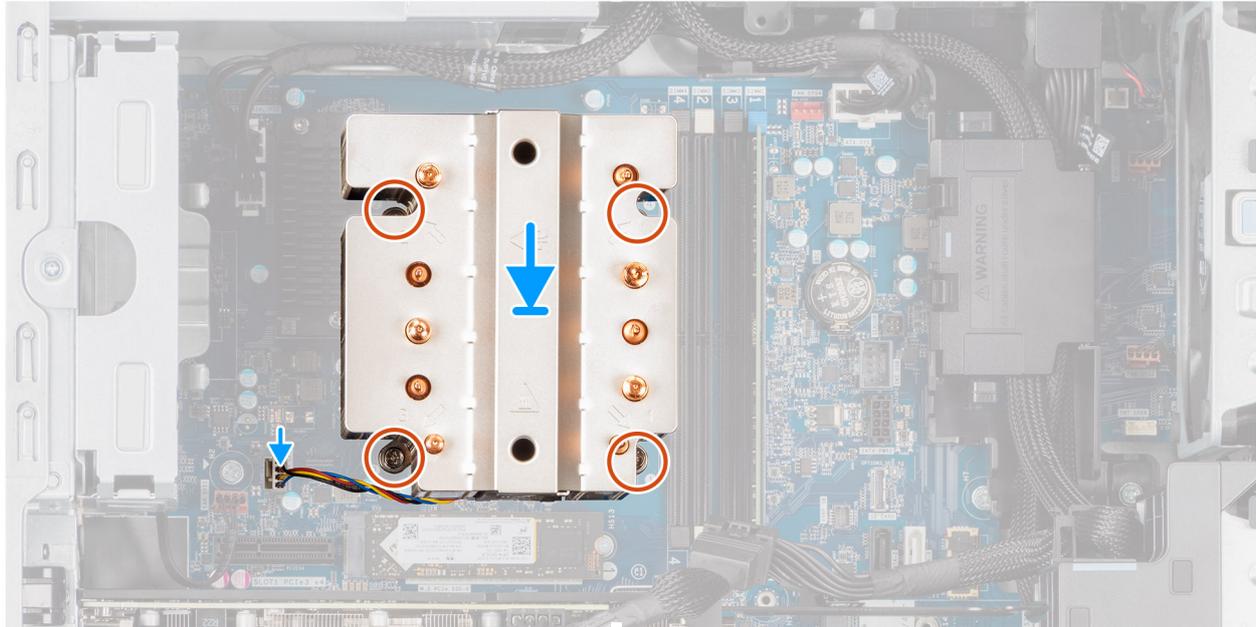
**NOTA:** Se substituir o processador ou o dissipador de calor, utilize a massa térmica fornecida para garantir a condutividade térmica adequada.

## Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha do processador e do dissipador de calor de 125 W e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



4x



**Figura60. Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 125 W**

## Passo

1. Alinhe os parafusos na ventoinha do processador e no conjunto do dissipador de calor com os apoios dos parafusos na placa de sistema e, em seguida, coloque o conjunto no processador.

**NOTA:** Certifique-se de que a marca do triângulo está direcionada para a parte traseira do computador.

2. Na ordem sequencial (1->2->3->4), aperte os parafusos integrados para fixar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema.

**NOTA:** Aperte os parafusos numa ordem sequencial (1,2,3,4) conforme impresso na placa de sistema.

3. Ligue o cabo da ventoinha do processador ao conector na placa de sistema.

**NOTA:** Certifique-se de que liga o cabo ao conector correspondente com a mesma cor na placa de sistema.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W

**AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

**ADVERTÊNCIA:** O dissipador de calor pode aquecer durante o funcionamento normal. Deixe decorrer o tempo suficiente para o dissipador de calor arrefecer antes de lhe tocar.

**AVISO:** Para garantir o arrefecimento máximo do processador, não toque nas áreas de transferência de calor no dissipador de calor. Os óleos da pele podem reduzir a capacidade de transferência de calor da massa térmica.

2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da ventoinha e dissipador de calor do processador e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



4x

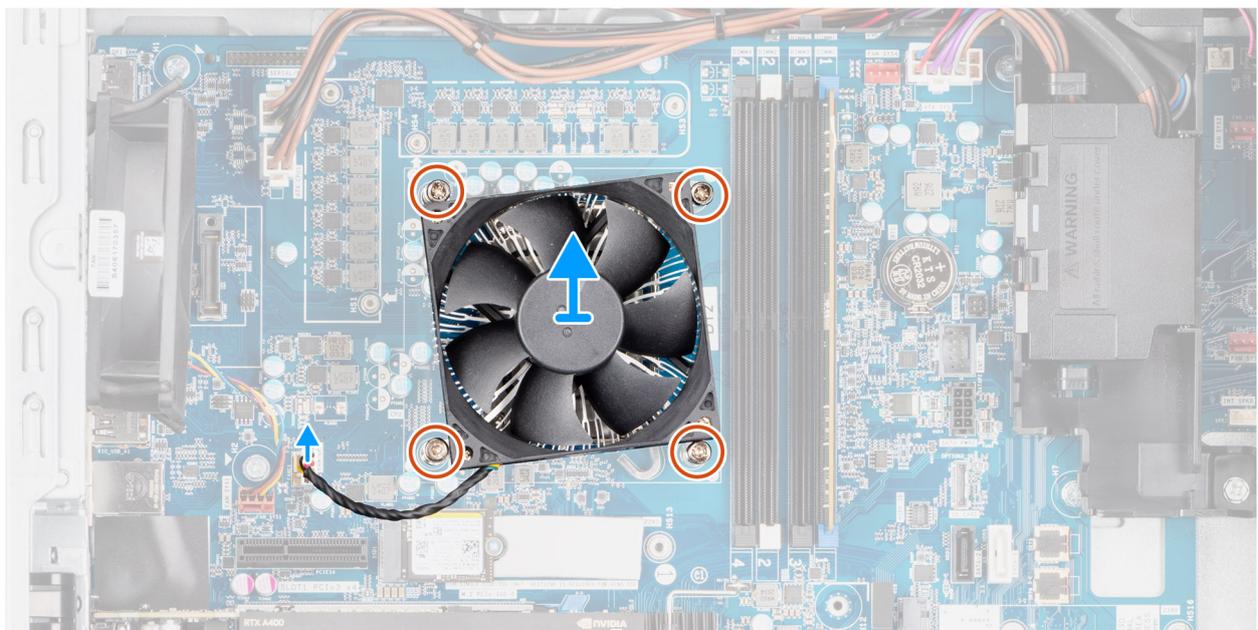


Figura61. Retirar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W

## Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha do processador do conector na placa de sistema.
2. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador à placa de sistema.
3. Levante o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador e retire-o da placa de sistema.

## Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W

**AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

### Pré-requisitos

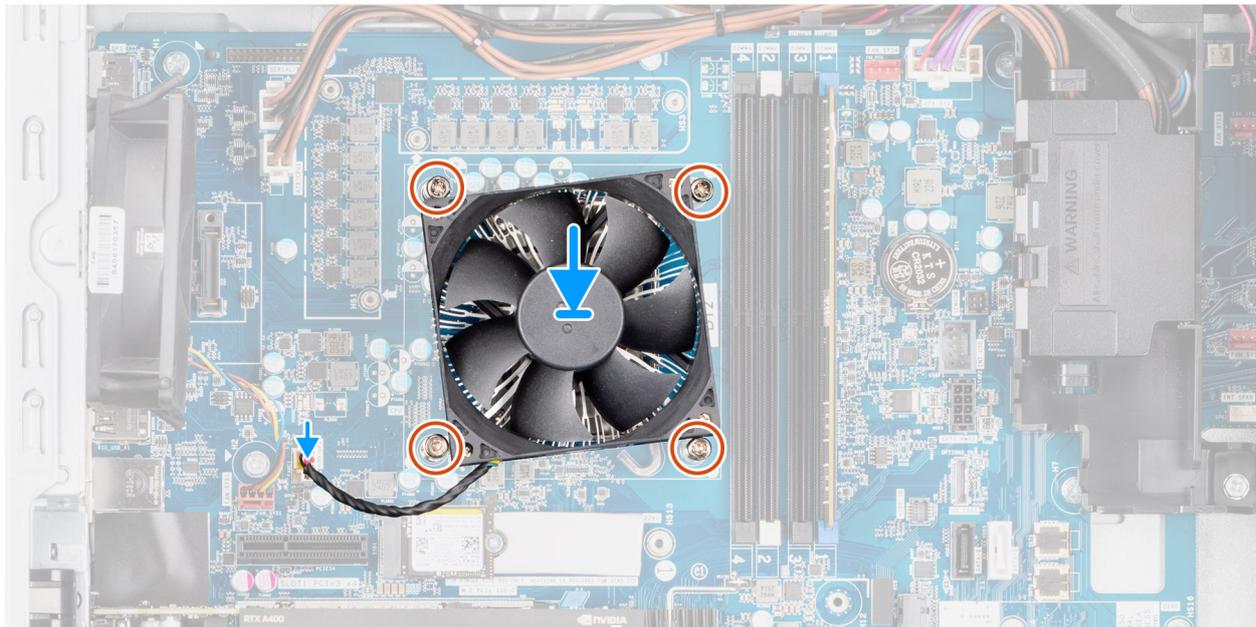
**NOTA:** Se substituir o processador ou o dissipador de calor, utilize a massa térmica fornecida para garantir a condutividade térmica adequada.

### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador e fornecem uma representação visual do processo de instalação.



4x



**Figura62. Instalar a ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor de 65 W**

## Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
2. Aperte os quatro parafusos integrados que fixam o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador à placa de sistema.
3. Ligue o cabo da ventoinha do processador ao conector na placa de sistema.

# DRAFT

 **NOTA:** Certifique-se de que liga o cabo ao conector correspondente com a mesma cor na placa de sistema.

## Passos seguintes

1. Instale a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

2. Instale a [tampa lateral](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Processador

### Retirar o processador

 **AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Retire o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).

 **NOTA:** O processador pode ainda estar quente depois de desligar o computador. Deixe o processador arrefecer antes de o remover.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do processador e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

#### Figura63. Retirar o processador

#### Passo

1. Empurre a alavanca de libertação para baixo e depois para cima para afastar do processador, de modo a soltá-lo da patilha de fixação.
2. Levante a alavanca para cima para levantar a tampa do processador.

 **AVISO:** Ao retirar o processador, não toque em nenhum dos pinos dentro do socket nem permita que algum objeto caia sobre eles.

3. Levante cuidadosamente o processador do seu socket.

### Instalar o processador

 **AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

#### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do processador e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

## Figura64. Instalar o processador

### Passo

1. Certifique-se de que a alavanca de desbloqueio no socket do processador está completamente expandida na posição de aberto.
2. Alinhe os entalhes no processador com as patilhas no socket do processador e coloque o processador no socket.  
**i** **NOTA:** O canto do pino 1 do processador tem um triângulo que fica alinhado com o triângulo existente no canto do pino 1 no socket do processador. Quando o processador está assente corretamente, os quatro cantos ficam alinhados à mesma altura. Se um ou mais cantos do processador estiverem mais elevados do que os outros, o processador não está fixo corretamente.
3. Quando o processador estiver fixo no socket, baixe a alavanca de desbloqueio e coloque-a por baixo da patilha na tampa do processador.

### Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
2. Instale a [proteção de ar](#).  
**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.
3. Instale a [tampa lateral](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Dissipador de calor do regulador de tensão (RT)

### Retirar o dissipador de calor do regulador de tensão

**⚠** **AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

**⚠** **ADVERTÊNCIA:** O dissipador de calor poderá ficar quente durante o funcionamento normal. Deixe decorrer o tempo suficiente para o dissipador de calor arrefecer antes de lhe tocar.

**⚠** **AVISO:** Para garantir o arrefecimento máximo do processador, não toque nas áreas de transferência de calor no dissipador de calor. Os óleos da pele podem reduzir a capacidade de transferência de calor da massa térmica.

2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Retire o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).

#### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do dissipador de calor e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



4x

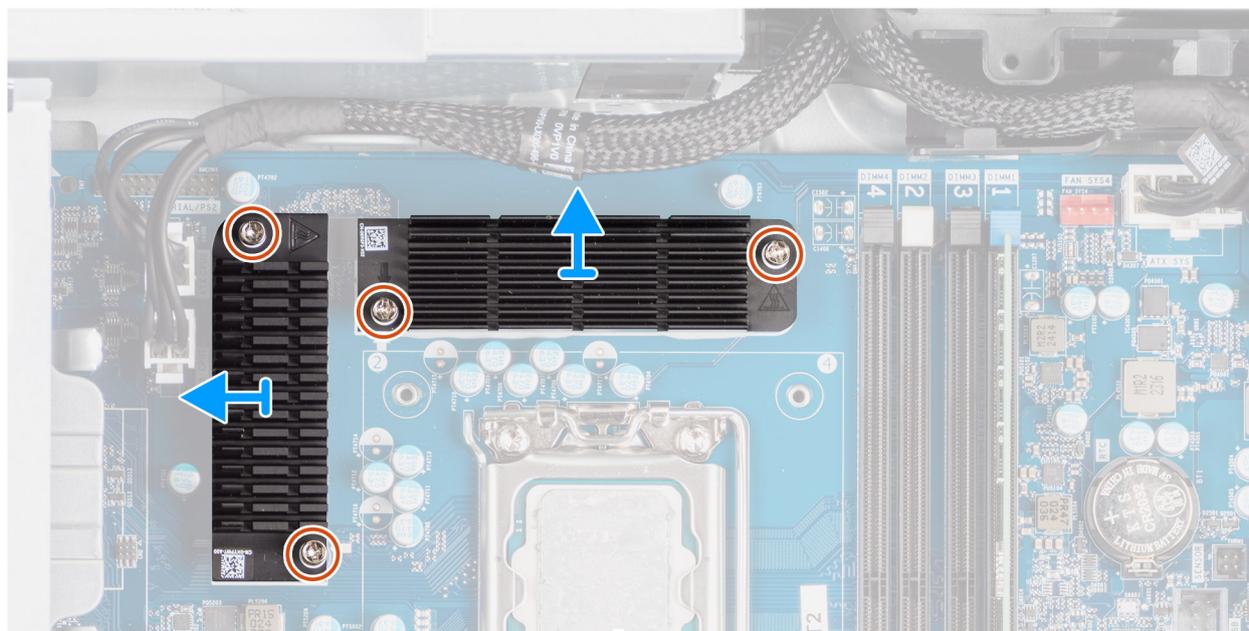


Figura65. Retirar o dissipador de calor do regulador de tensão

## Passo

1. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam os dissipadores de calor do regulador de tensão à placa de sistema.
2. Levante o dissipador de calor do regulador de tensão e retire-o da placa de sistema.

## Instalar o dissipador de calor do RT

**AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

## Pré-requisitos

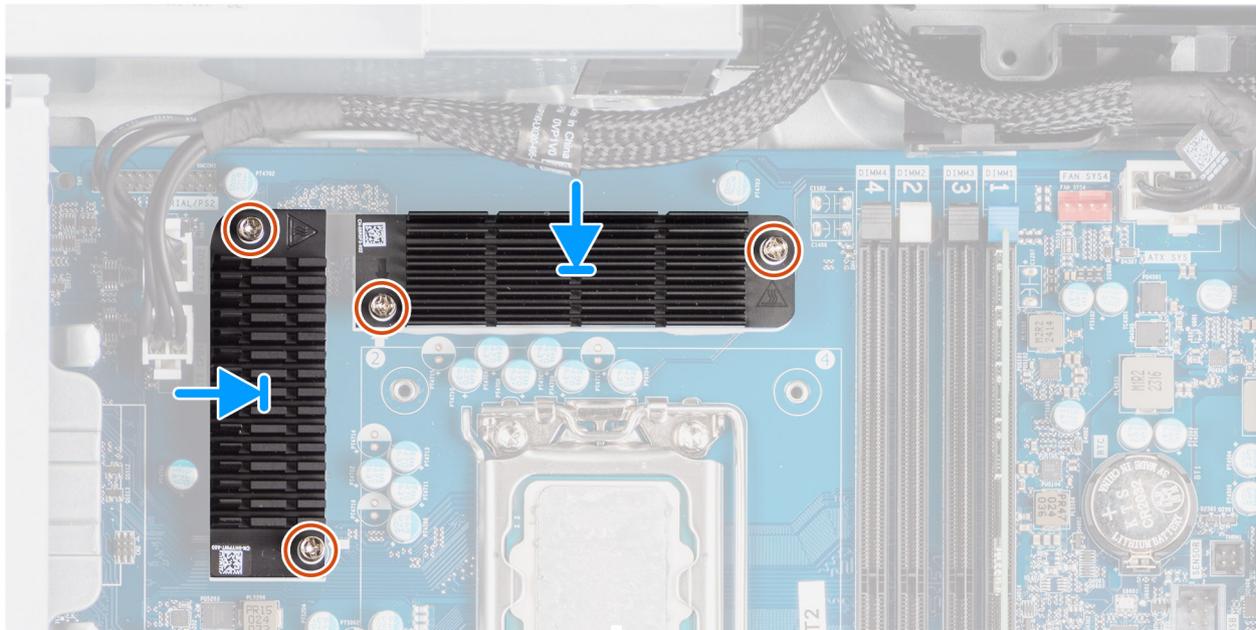
Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do dissipador de calor do regulador de tensão e fornece uma representação visual do processo de instalação.



4x



**Figura66. Instalar o dissipador de calor do RT**

## Passo

1. Retire o revestimento por trás dos módulos do dissipador de calor do regulador de tensão.
  - i** **NOTA:** O passo 1 só é aplicável a uma nova instalação ou a uma atualização. Para substituir um componente existente, siga o procedimento do passo dois.
2. Cole os dissipadores de calor do RT à placa de sistema.
3. Aperte os quatro parafusos integrados que fixam os dissipadores de calor do regulador de tensão à placa de sistema.

## Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
2. Instale a [proteção de ar](#).
  - i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.
3. Instale a [tampa lateral](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Porta externa (módulo opcional)

- i** **NOTA:** Para obter mais informações sobre as portas suportadas pela porta externa (ranhura do módulo opcional), consulte [Especificações](#).

## Retirar o módulo DisplayPort opcional

### Pré-requisitos

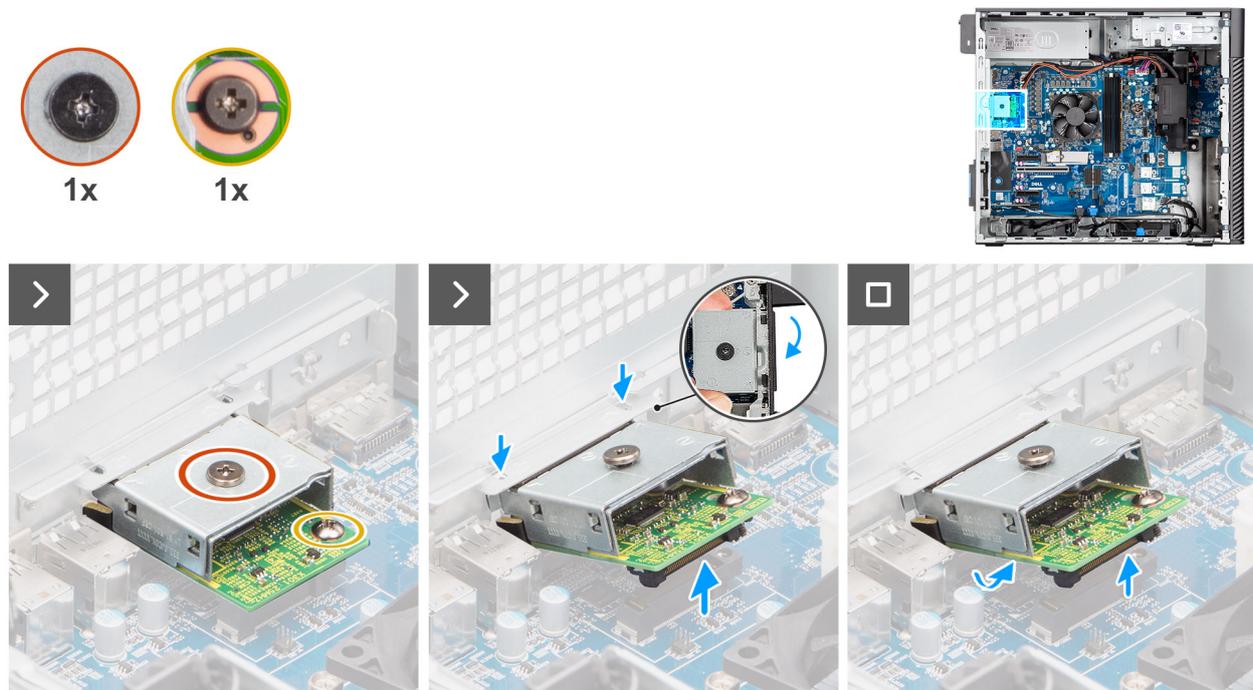
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

### Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo DisplayPort opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura67. Retirar o módulo DisplayPort opcional**

### Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo DisplayPort opcional ao módulo DisplayPort opcional.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo DisplayPort opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo DisplayPort opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo DisplayPort opcional das ranhuras no chassi.
4. Retire o módulo DisplayPort opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo DisplayPort opcional

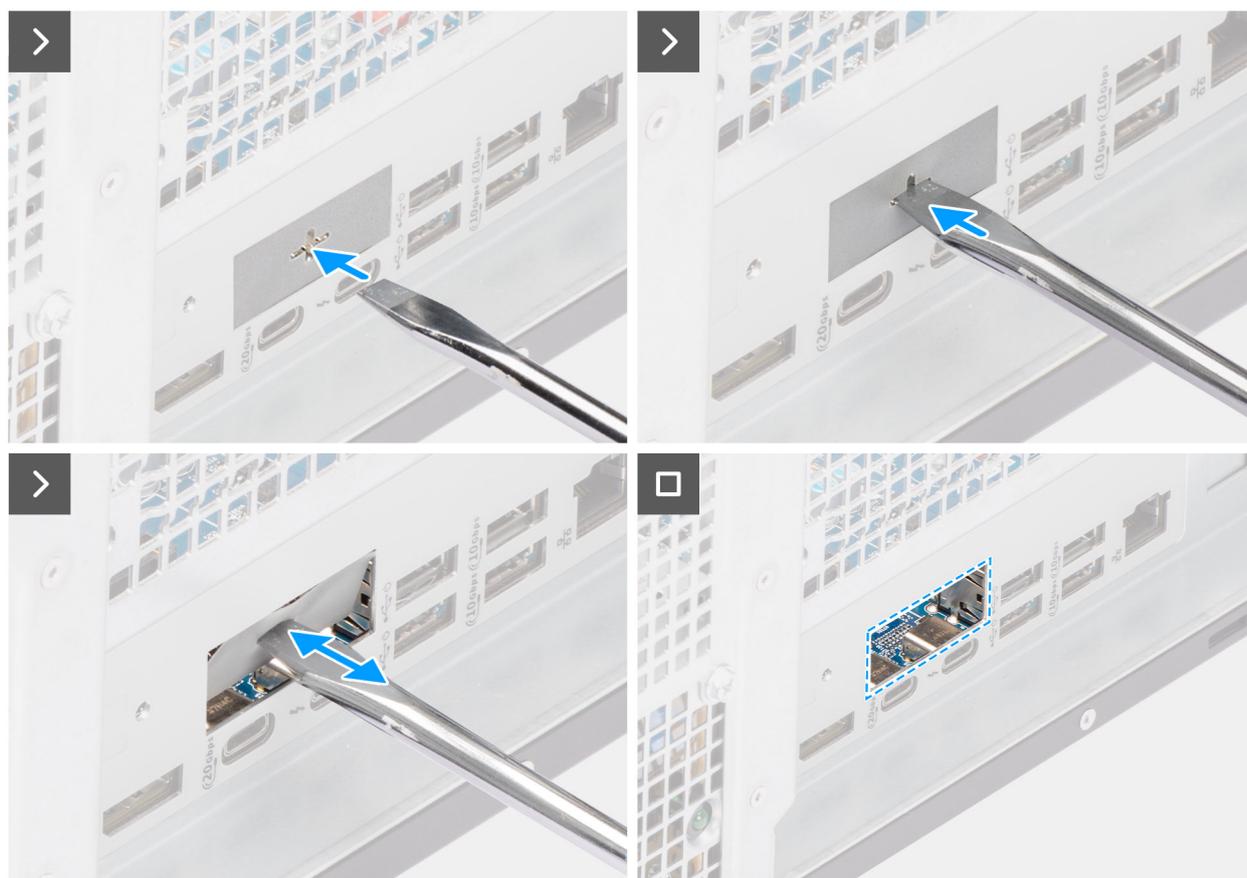
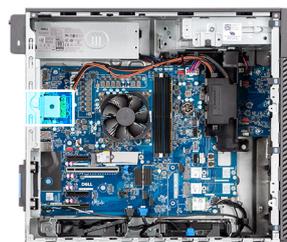
### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo DisplayPort opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



**Figura68. Instalar o módulo DisplayPort opcional**

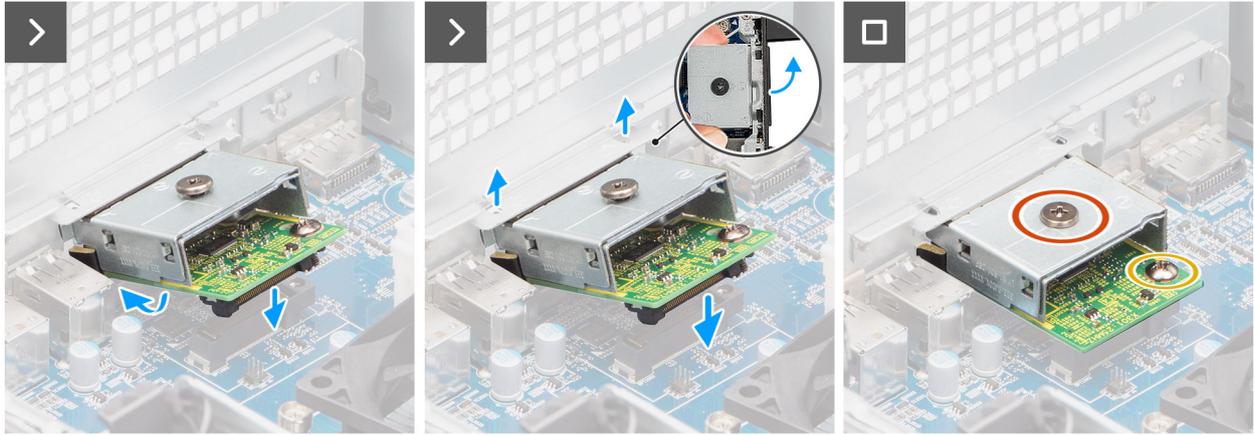
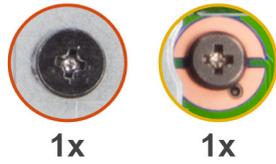


Figura69. Instalar o módulo DisplayPort opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.  
**i** **NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.
2. Coloque o módulo DisplayPort opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo DisplayPort opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conector da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo DisplayPort opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo DisplayPort opcional com o orifício do parafuso no módulo DisplayPort opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo DisplayPort opcional ao módulo DisplayPort opcional.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Remover o módulo HDMI opcional

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

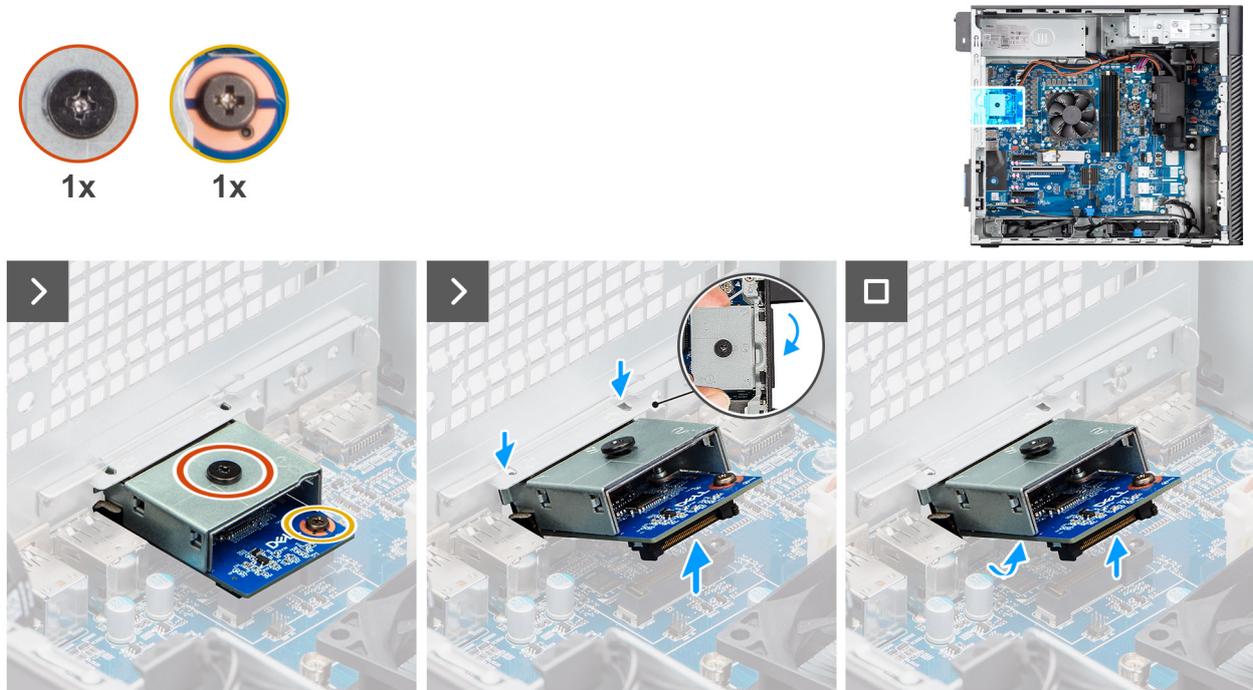
**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo HDMI opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura70. Remover o módulo HDMI opcional**

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do HDMI opcional ao módulo HDMI opcional.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo HDMI opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo HDMI opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo HDMI opcional das ranhuras no chassi.
4. Retire o módulo HDMI opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo HDMI opcional

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo HDMI opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

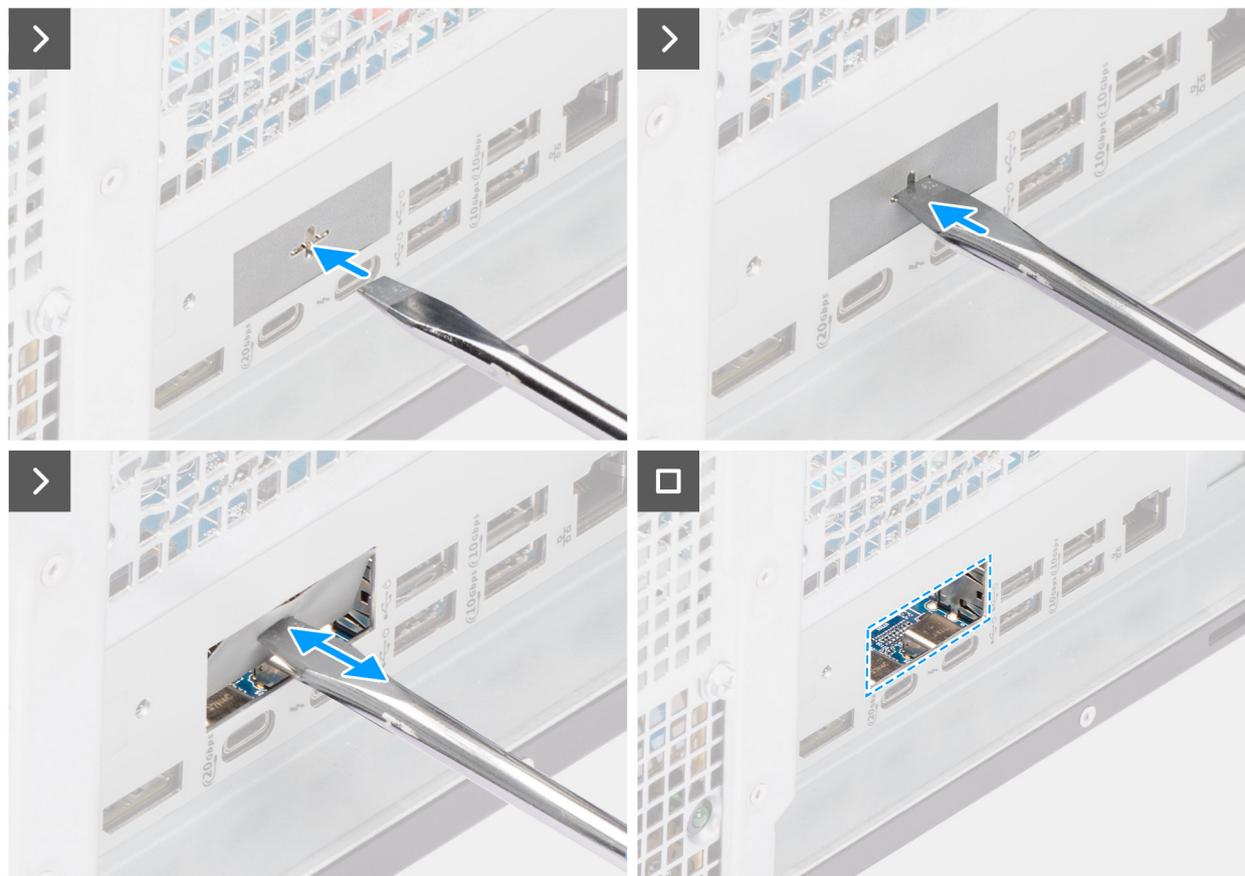
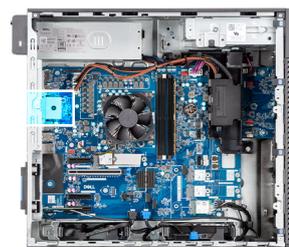


Figura71. Instalar o módulo HDMI opcional

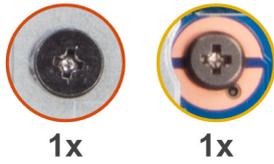


Figura72. Instalar o módulo HDMI opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.  
**i** **NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.
2. Coloque o módulo HDMI opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo HDMI opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conetor da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo HDMI opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do HDMI opcional com o orifício do parafuso no módulo HDMI opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do HDMI opcional ao módulo HDMI opcional.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar o módulo Ótico opcional de 5 GbE

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

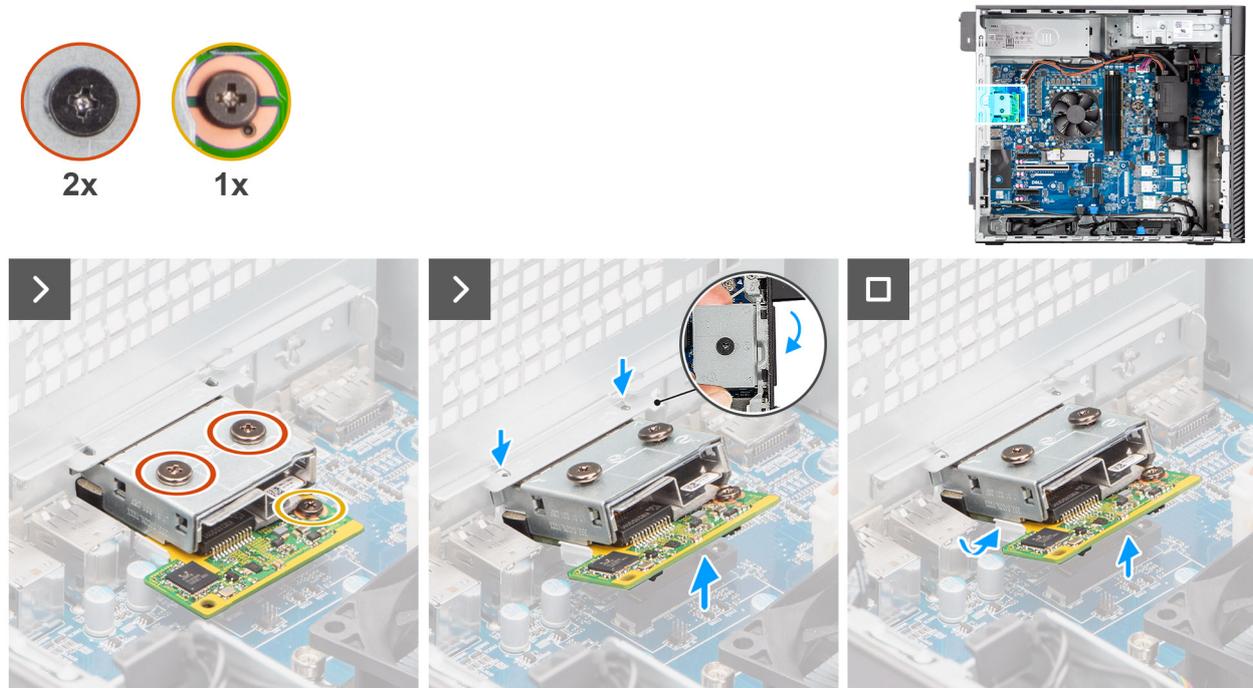
**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização do módulo Ótico opcional de 5 GbE e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura73. Retirar o módulo Ótico opcional de 5 GbE**

## Passo

1. Retire os dois parafusos (M2x4) que fixam a tampa do módulo Ótico opcional de 5 GbE ao módulo.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo Ótico opcional de 5 GbE à placa de sistema.
3. Levante o módulo Ótico opcional de 5 GbE, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo Ótico opcional de 5 GbE das ranhuras no chassis.
4. Retire o módulo Ótico opcional de 5 GbE da placa de sistema.

## Instalar o módulo Ótico opcional de 5 GbE

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens seguintes indicam a localização do módulo Ótico opcional de 5 GbE e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

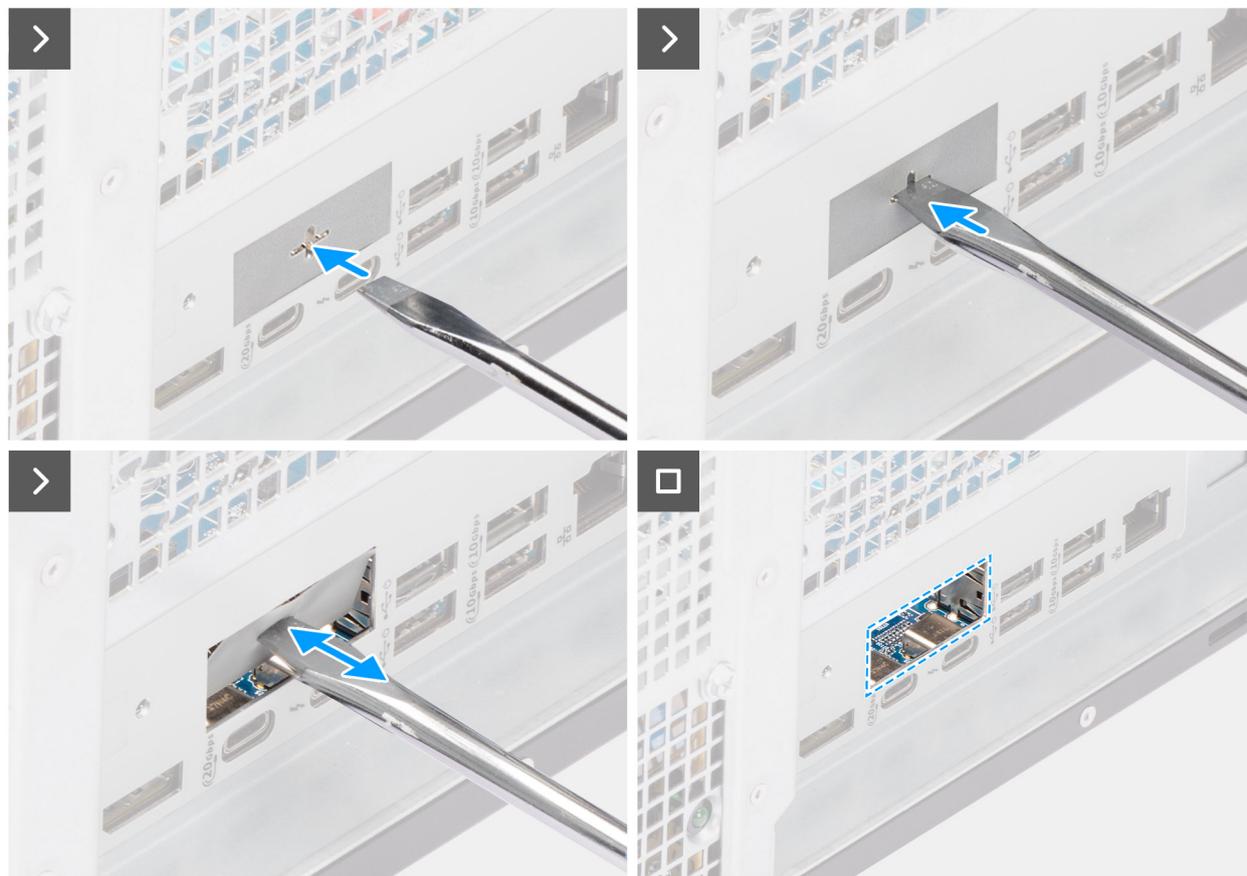


Figura74. Instalar o módulo Ótico opcional de 5 GbE

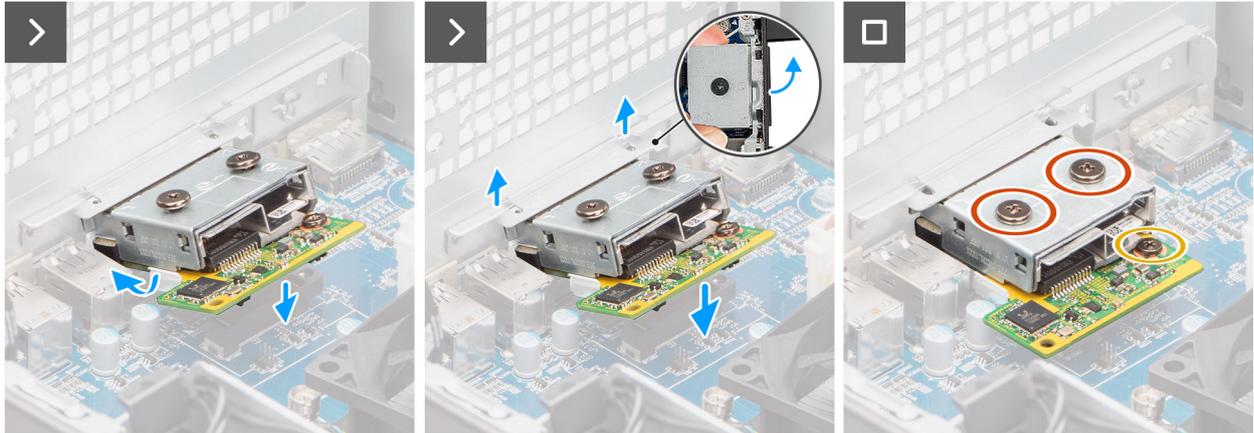
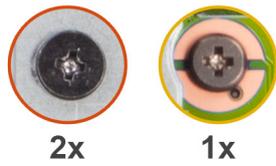


Figura75. Instalar o módulo Ótico opcional de 5 GbE

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.

**i** **NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.

2. Coloque o módulo Ótico opcional de 5 GbE inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo Ótico opcional de 5 GbE com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conector da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo Ótico opcional de 5 GbE à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo Ótico opcional de 5 GbE com o orifício do parafuso no módulo Ótico opcional de 5 GbE.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo Ótico opcional de 5 GbE ao módulo Ótico opcional de 5 GbE.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Remover o módulo LAN opcional

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo LAN opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

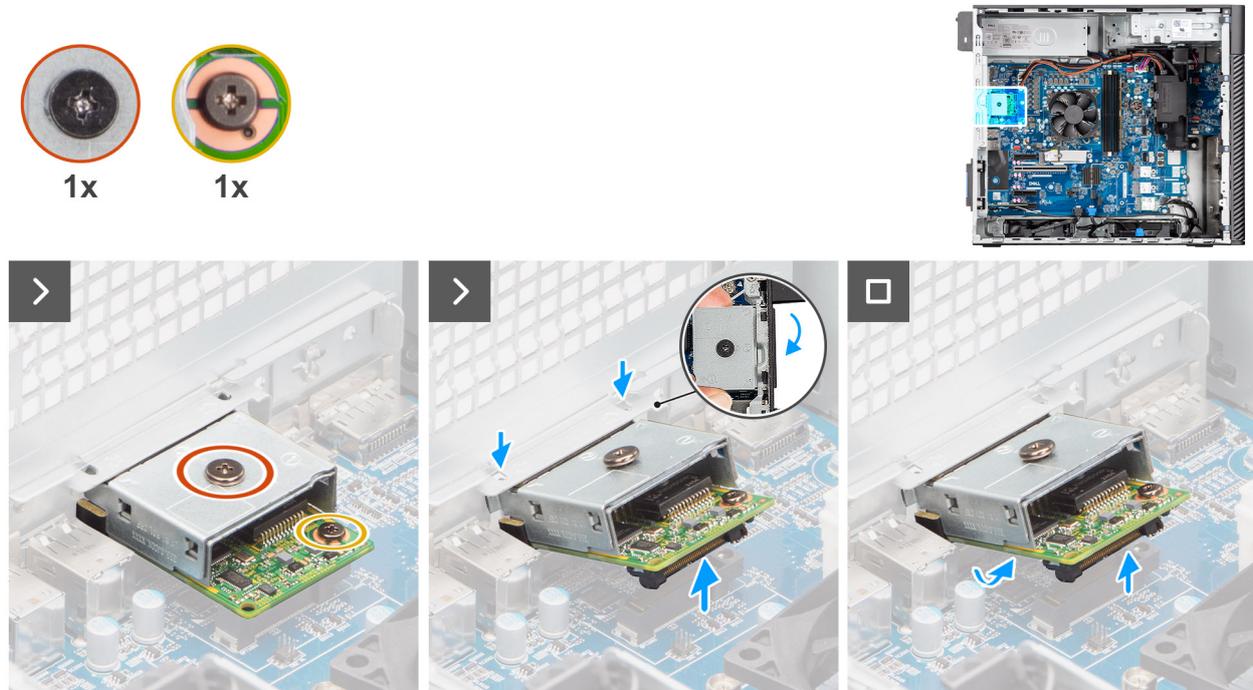


Figura76. Remover o módulo LAN opcional

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo LAN opcional ao módulo LAN opcional.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo LAN opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo LAN opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo LAN opcional das ranhuras no chassis.
4. Retire o módulo LAN opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo LAN opcional

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo LAN opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

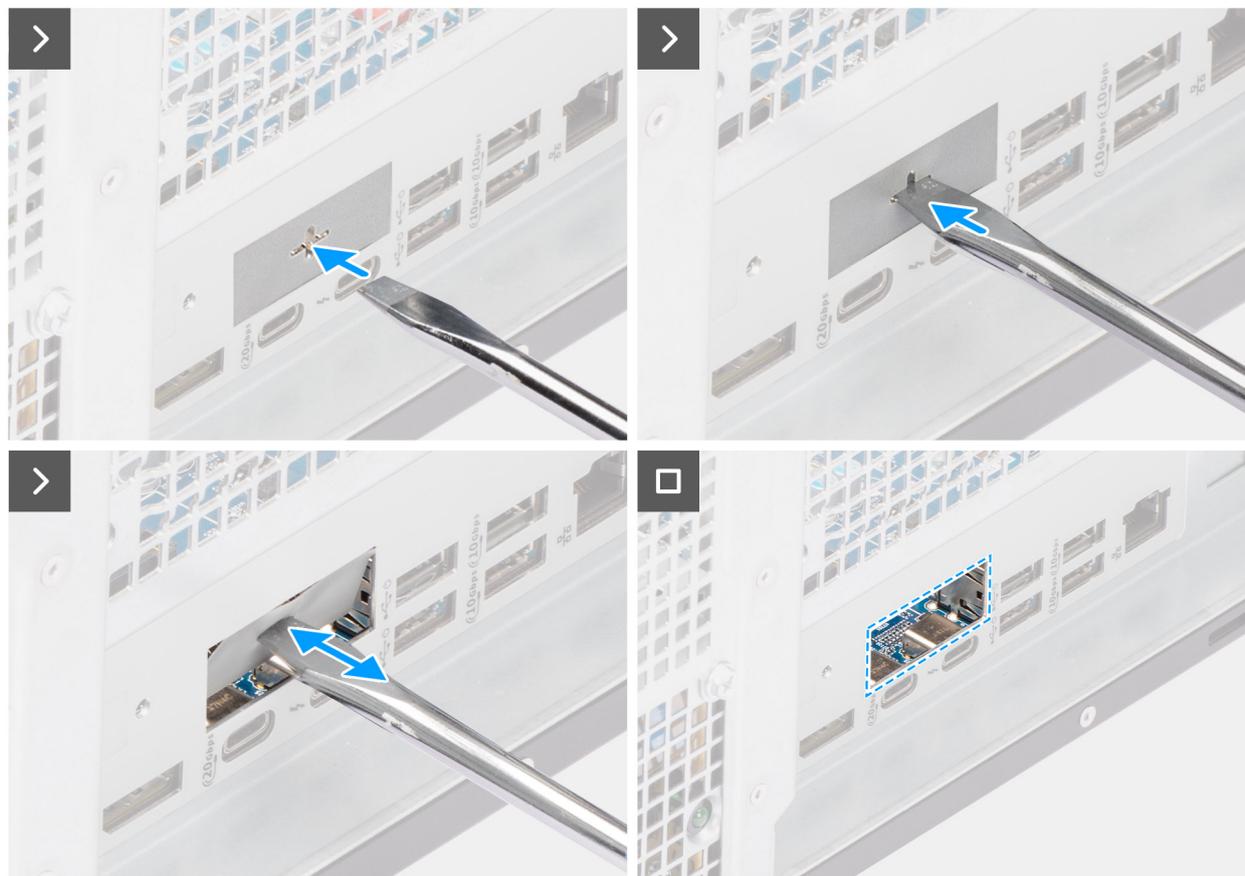


Figura77. Instalar o módulo LAN opcional

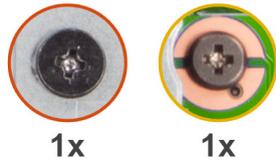


Figura78. Instalar o módulo LAN opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.  
**i** **NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.
2. Coloque o módulo LAN opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo LAN opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conector da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo LAN opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo LAN opcional com o orifício do parafuso no módulo LAN opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo LAN opcional ao módulo LAN opcional.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Retirar o módulo Thunderbolt opcional

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

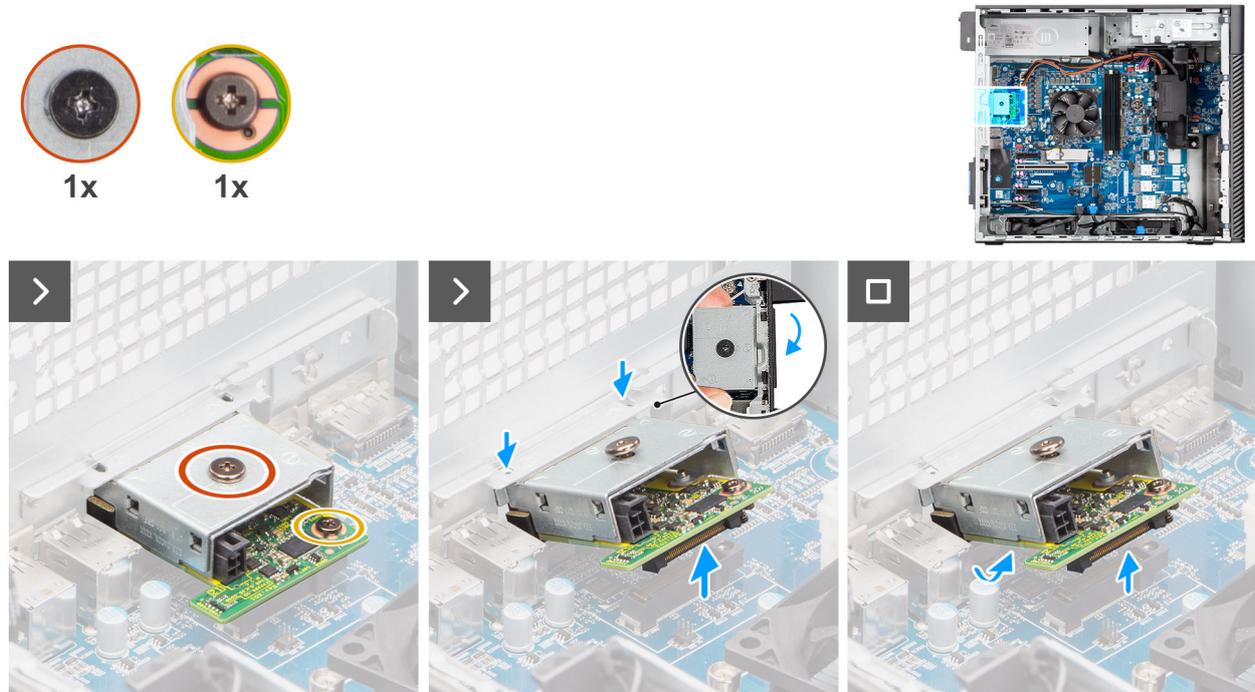
**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização do módulo Thunderbolt opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura79. Retirar o módulo Thunderbolt opcional**

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo Thunderbolt opcional ao módulo.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo Thunderbolt opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo Thunderbolt opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo Thunderbolt opcional das ranhuras no chassis.
4. Retire o módulo Thunderbolt opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo Thunderbolt opcional

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens seguintes indicam a localização do módulo Thunderbolt opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

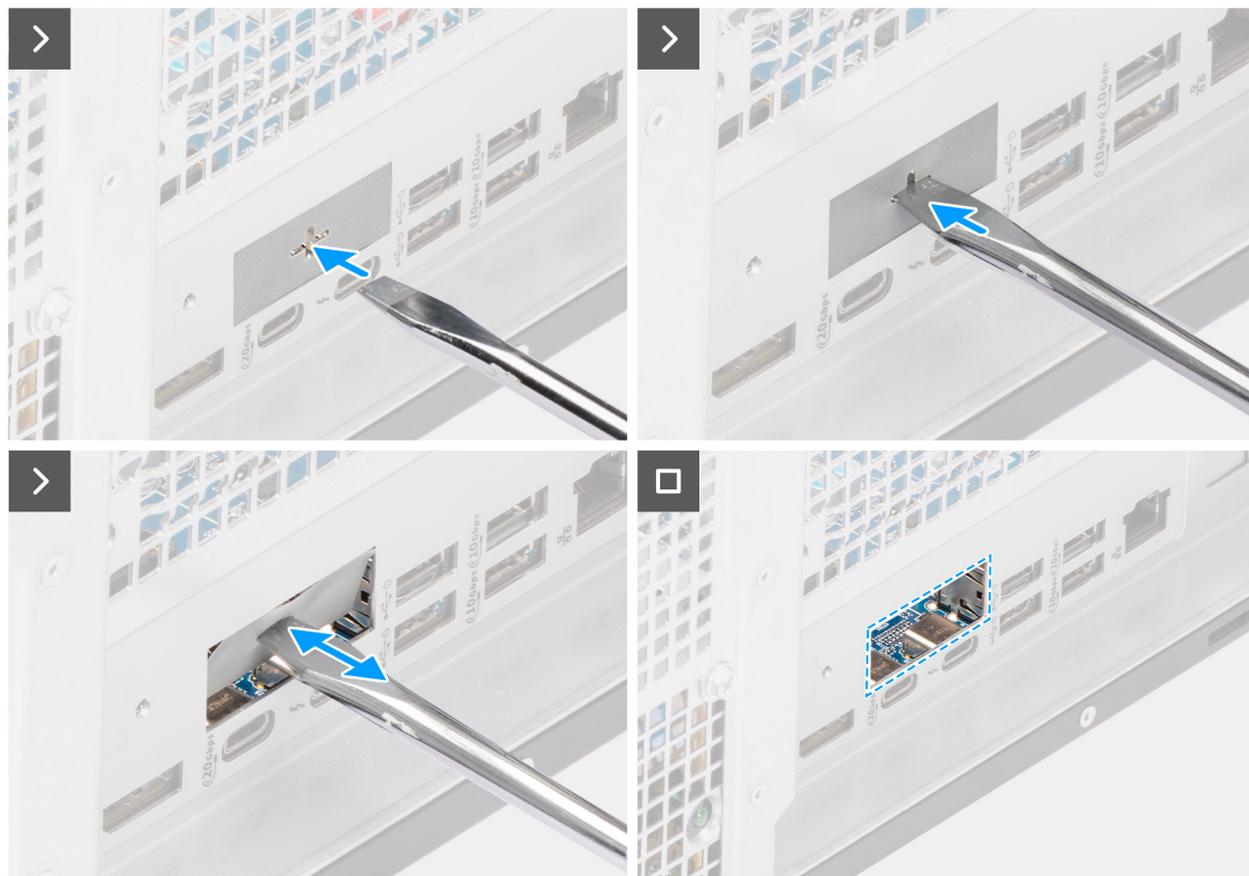


Figura80. Instalar o módulo Thunderbolt opcional

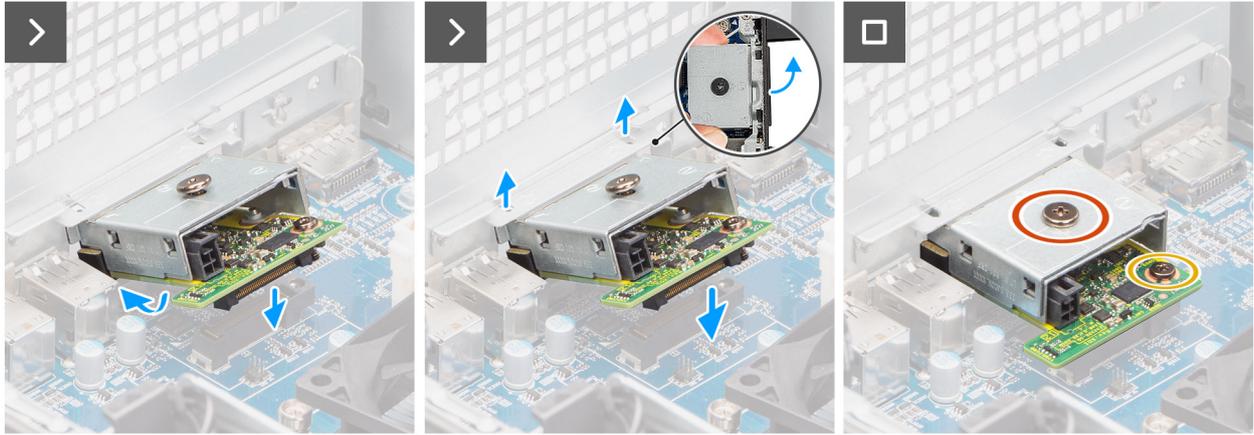
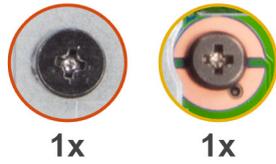


Figura81. Instalar o módulo Thunderbolt opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.  
**NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.
2. Coloque o módulo Thunderbolt opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo Thunderbolt opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conetor da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo Thunderbolt opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo Thunderbolt opcional com o orifício do parafuso no módulo Thunderbolt opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo Thunderbolt opcional ao módulo.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Remover o módulo USB opcional

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

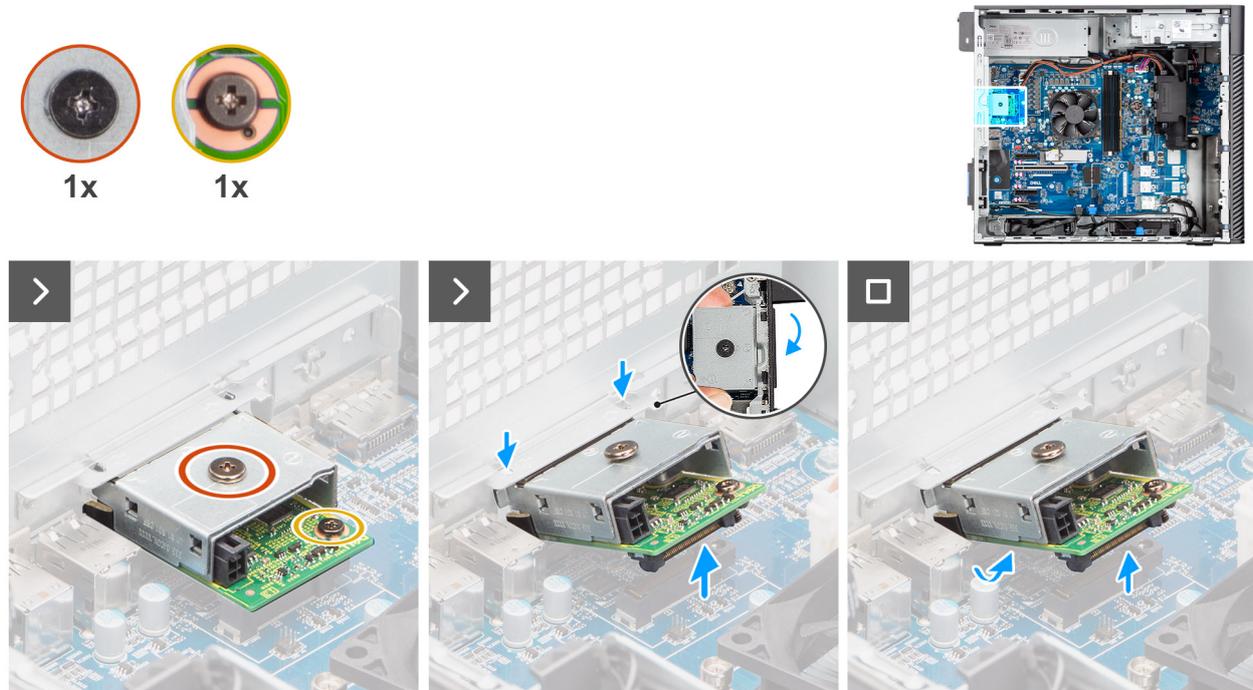
**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo USB opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura82. Remover o módulo USB opcional**

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo USB opcional ao módulo USB opcional.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo USB opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo USB opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo USB opcional das ranhuras no chassis.
4. Retire o módulo USB opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo USB opcional

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo USB opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

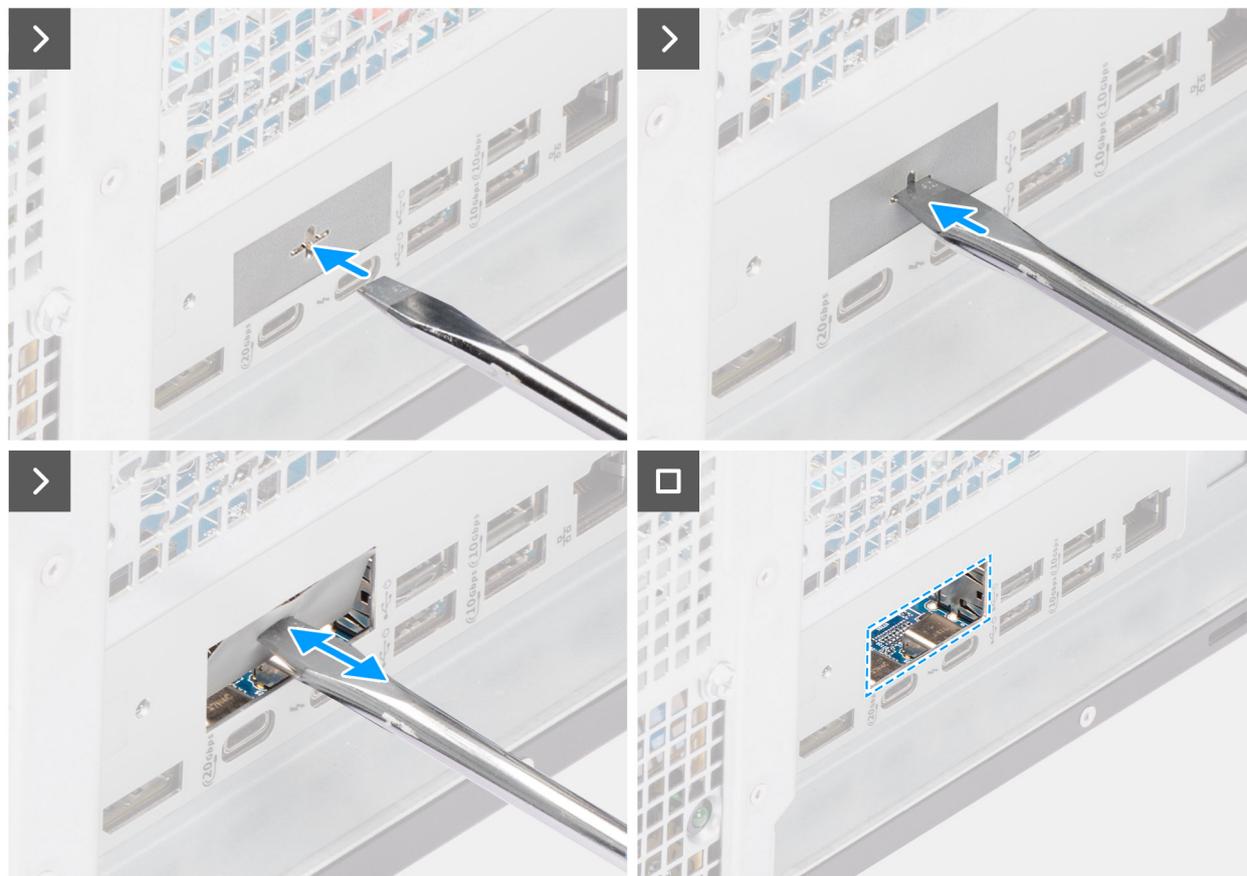


Figura83. Instalar o módulo USB opcional

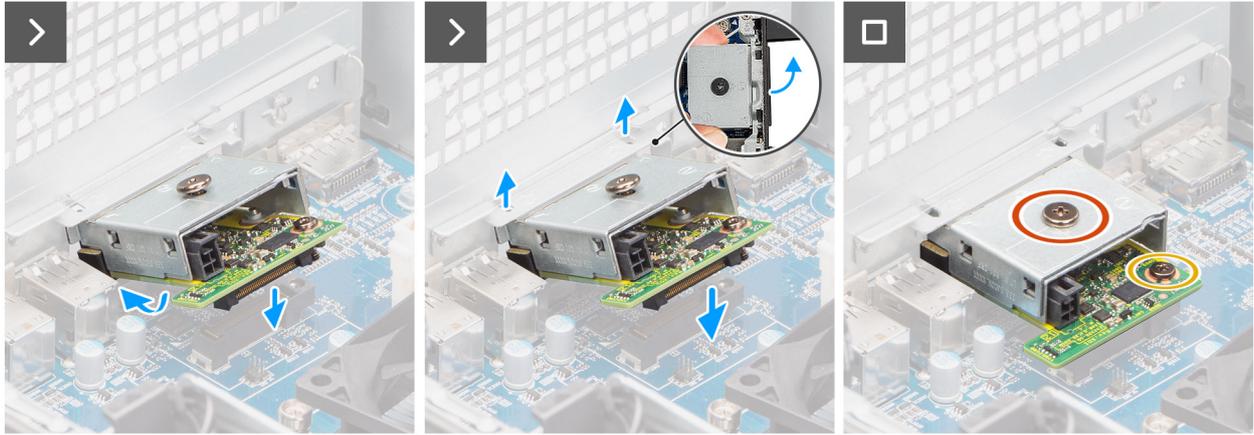
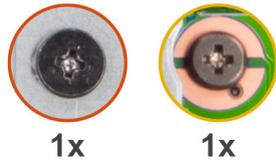


Figura84. Instalar o módulo USB opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.  
**NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.
2. Coloque o módulo USB opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo USB opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conector da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo USB opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo USB opcional com o orifício do parafuso no módulo USB opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo USB opcional ao módulo USB opcional.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Remover o módulo VGA opcional

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [proteção de ar](#).

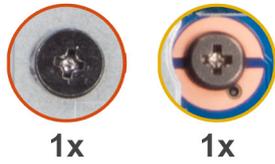
**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

# DRAFT

4. Retire a [ventoinha](#).
5. Retire o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.

## Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do módulo VGA opcional e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**Figura85. Remover o módulo VGA opcional**

## Passo

1. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo VGA opcional ao módulo VGA opcional.
2. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o módulo VGA opcional à placa de sistema.
3. Levante o módulo VGA opcional, de forma inclinada, e retire as patilhas no módulo VGA opcional das ranhuras no chassis.
4. Retire o módulo VGA opcional da placa de sistema.

## Instalar o módulo VGA opcional

### Pré-requisitos

Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Os módulos de porta opcional são mutuamente exclusivos; apenas um único módulo pode ser instalado de cada vez.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo VGA opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

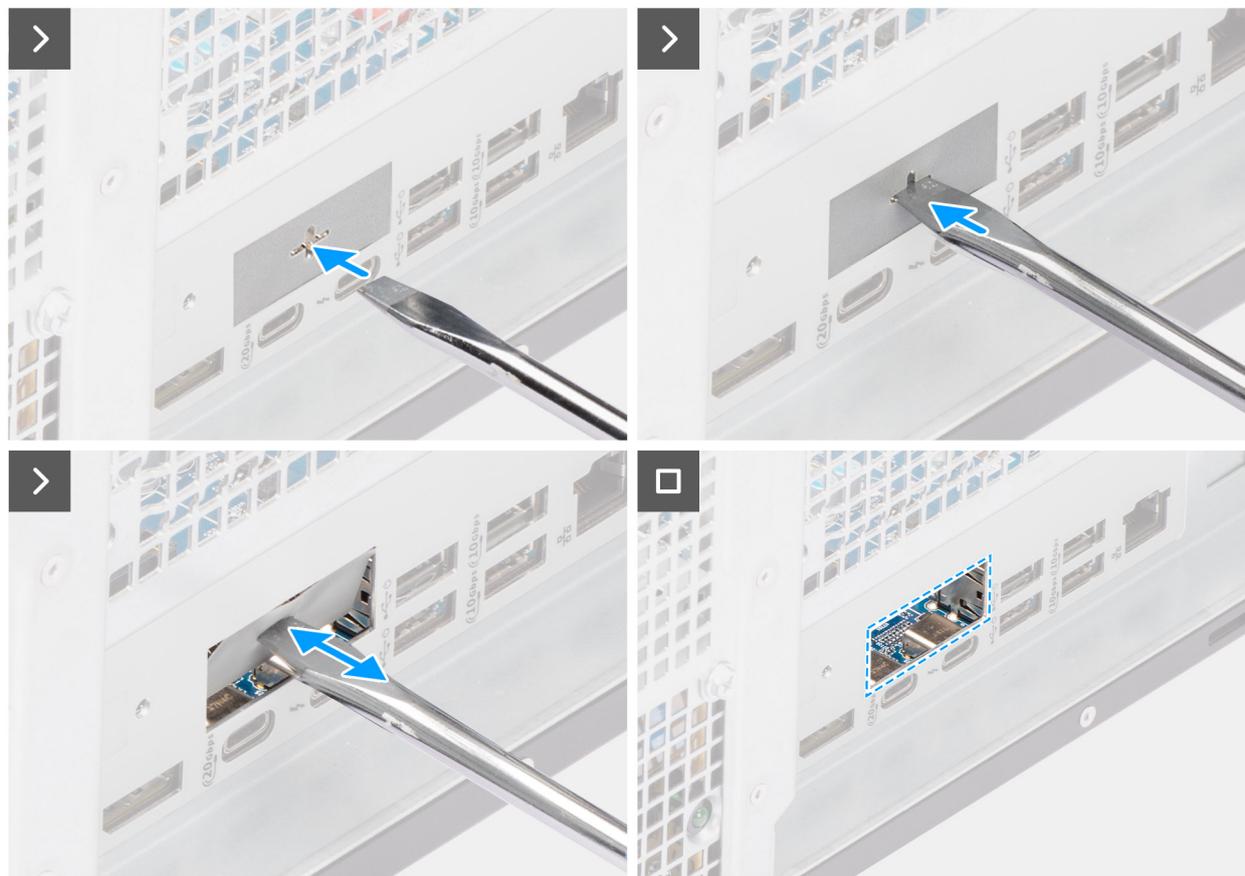


Figura86. Instalar o módulo VGA opcional

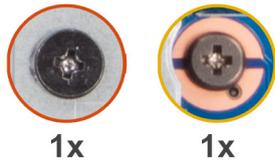


Figura87. Instalar o módulo VGA opcional

## Passo

1. Com uma chave de fendas, empurre a tampa da porta opcional até que ela saia.

**i** **NOTA:** Este passo só é aplicável se estiver a instalar o módulo de porta opcional num computador que não o tenha instalado anteriormente.

2. Coloque o módulo VGA opcional inclinado e alinhe as patilhas do módulo com as ranhuras do chassis.
3. Alinhe o módulo VGA opcional com a ranhura do chassis e ligue o módulo ao conector da placa de sistema (OPTION).
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o módulo VGA opcional à placa de sistema.
5. Alinhe o parafuso da tampa do módulo VGA opcional com o orifício do parafuso no módulo VGA opcional.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a tampa do módulo VGA opcional ao módulo VGA opcional.

## Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor de 125 W](#). Se aplicável.
2. Instale a [ventoinha](#).
3. Instale a [proteção de ar](#).

**i** **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

4. Instale a [tampa lateral](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa de sistema

### Retirar a placa de sistema

**⚠** **AVISO:** As informações nesta secção de remoção destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

# DRAFT

## Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

**NOTA:** A Etiqueta de Serviço do computador encontra-se na placa de sistema. Precisa de introduzir a Etiqueta de Serviço no programa de configuração do BIOS depois de voltar a colocar a placa de sistema.

**NOTA:** Ao voltar a colocar a placa de sistema, eliminará todas as alterações feitas no BIOS com o programa de configuração do BIOS. Deve fazer novamente as alterações adequadas depois de voltar a colocar a placa de sistema.

**NOTA:** Antes de desligar os cabos da placa de sistema, anote as localizações dos conetores para garantir que volta a ligá-los corretamente após a substituição da placa.

2. Retire a [tampa lateral](#).
3. Retire a [moldura frontal](#).
4. Retire a [proteção de ar](#).

**NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

5. Retire o [HDD de 3,5 polegadas](#).
6. Retire o [SSD M.2 2230](#) ou o [SSD M.2 2280](#).
7. Retire a [WLAN](#).
8. Retire o [módulo de memória](#).
9. Retire a [placa gráfica](#).
10. Retire a [GPU alimentada](#).

**NOTA:** Este passo é necessário apenas se o computador estiver configurado com uma GPU alimentada.

11. Retire o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
12. Retire o [processador](#).
13. Retire a [ventoinha de chassis frontal](#) e a [ventoinha de chassis traseira](#).
14. Retire o [switch de intrusão](#).
15. Retire a [coluna interna](#).
16. Retire o [suporte de E/S frontal](#).

## Sobre esta tarefa

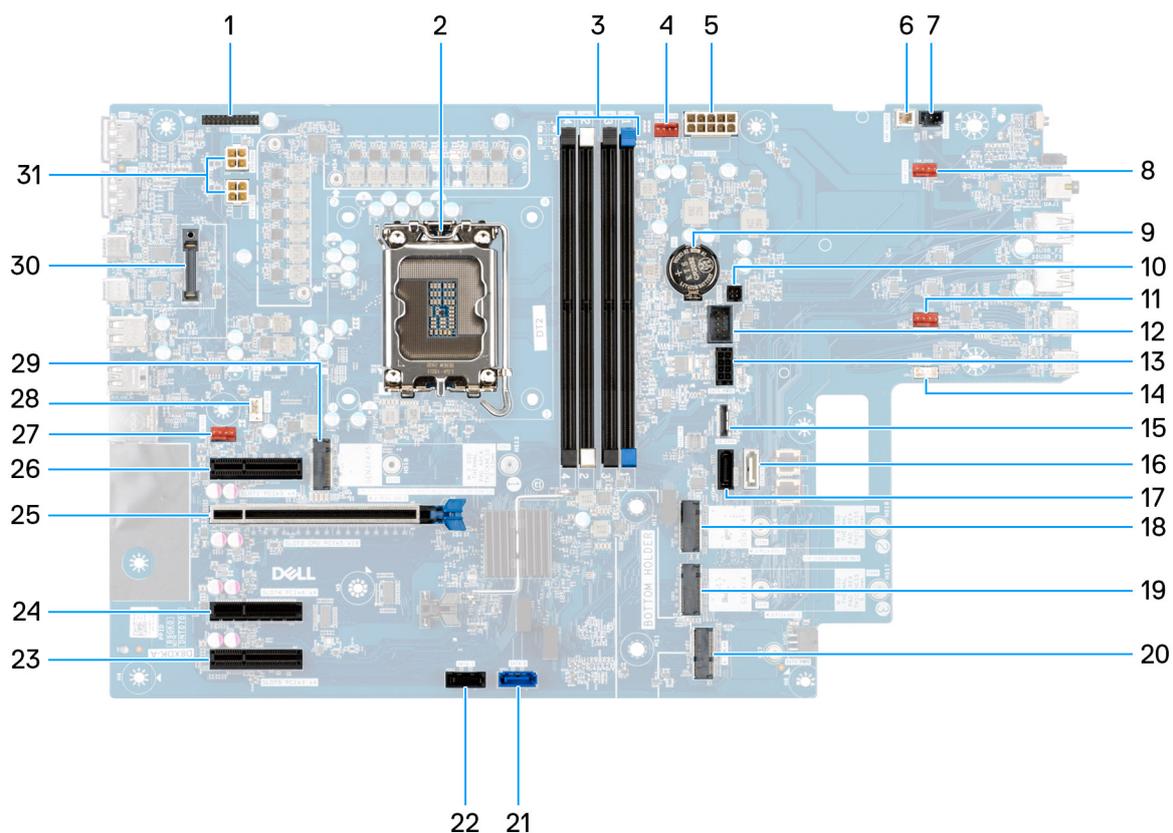


Figura88. Indicações na placa de sistema

Tabela 25. Indicações na placa de sistema Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Não	Conetor	Descrição
1	Série/PS2	Conetor do módulo de série/PS2
2	CPU0_SKT	Socket do processador
3	DIMM1 a DIMM4	Conectores para módulos de memória
4	FAN SYS4	Conetor da ventoinha de sistema 4
5	ATX SYS	Conetor de alimentação do sistema ATX
6	ALIM REMOTO	Conetor remoto de alimentação
7	INTRUSÃO	Conetor do switch de intrusão
8	FAN SYS3	Conetor da ventoinha de sistema 3
9	RTC	Bateria de célula tipo moeda
10	SENSOR	Conetor do sensor térmico
11	FAN SYS2	Conetor da ventoinha de sistema 2
12	USB INT	Conetor USB interno
13	SATA PWR2	Conetor de alimentação SATA
14	INT SPKR	Conetor da coluna interna
15	CARTÃO SD	Conetor da placa SD

Tabela 25. Indicações na placa de sistema Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 (continuação)

<b>Não</b>	<b>Conetor</b>	<b>Descrição</b>
16	SATA-3	Conetor SATA 3
17	SATA-2	Conetor SATA 2
18	M.2 PCIe SSD-2	Ranhura 2 para SSD M.2 PCIe
19	M.2 PCIe SSD-3	Ranhura 3 para SSD M.2 PCIe
20	M.2 WLAN	Ranhura para WLAN
21	SATA-0	Conetor SATA 0
22	SATA-1	Conetor SATA 1
23	SLOT5 PCIe3 x4	Conetor PCIe x4
24	SLOT4 PCIe4 x4	Conetor PCIe x4
25	SLOT2 PCIe5 x16	Conetor PCIe x16
26	SLOT1 PCIe3 x4	Conetor PCIe x4
27	FAN SYS1	Conetor da ventoinha de sistema 1
28	FAN CPU	Conetor da ventoinha da CPU
29	M.2 PCIe SSD-1	Ranhura 1 para SSD M2 PCIe
30	MÓDULO OPCIONAL	Cabeçalho do módulo opcional
31	CPU1 ATX e CPU2 ATX	Conectores de alimentação do processador de 4 pinos

As imagens a seguir indicam a localização da placa de sistema e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



12x  
#6-32

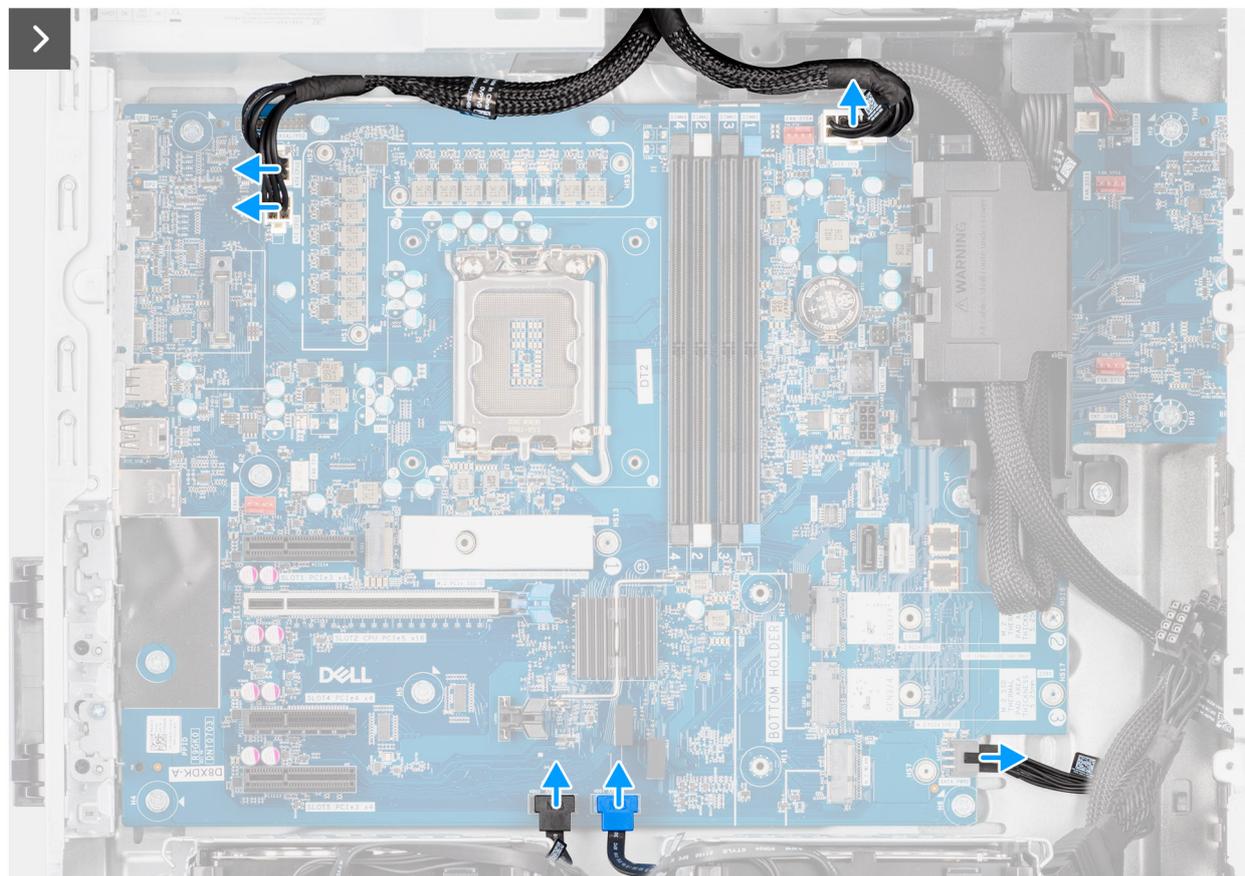
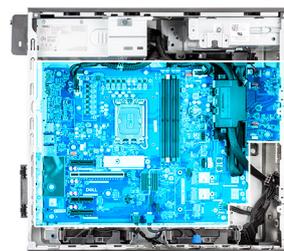


Figura89. Retirar a placa de sistema

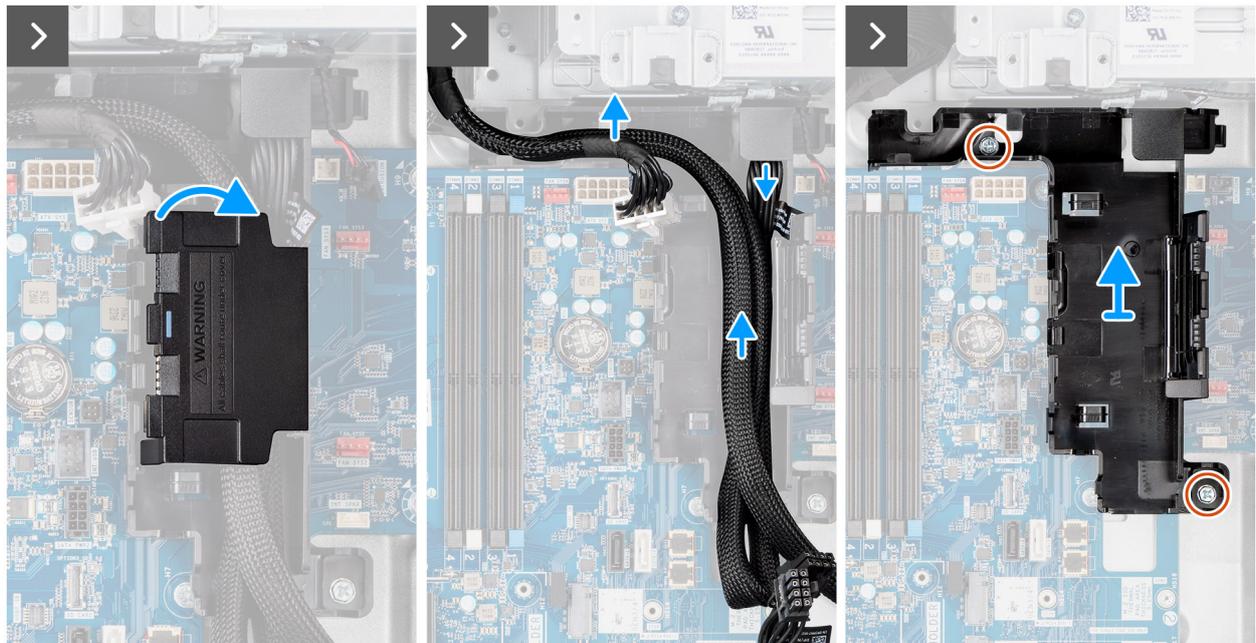


Figura90. Retirar a placa de sistema

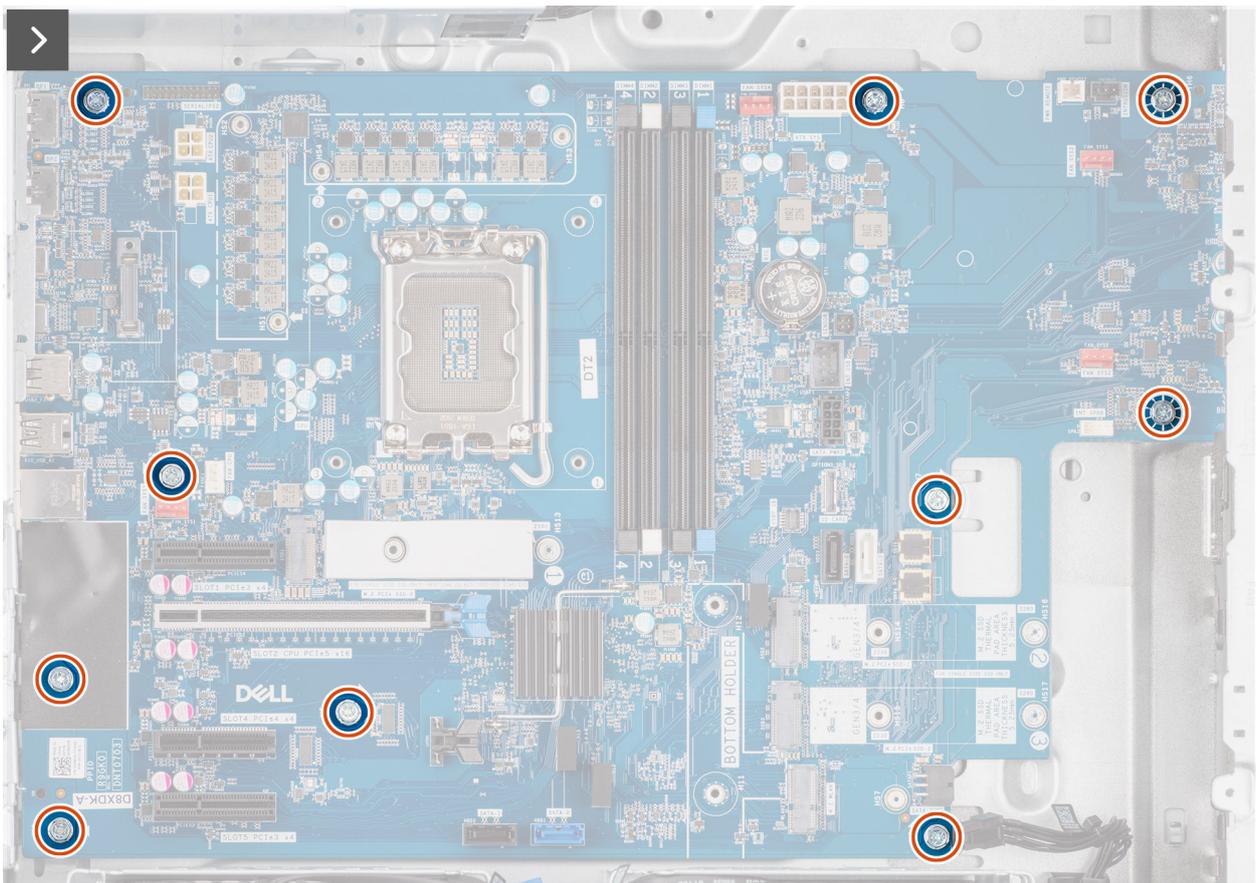


Figura91. Retirar a placa de sistema



**Figura 92. Retirar a placa de sistema**

## **Passo**

1. Desligue os cabos de alimentação e do disco rígido que estão ligados à placa de sistema.
2. Abra a tampa da caixa de cabos e retire os cabos do encaminhamento pela caixa de cabos.
3. Retire os dois parafusos (#6-32) que fixam a caixa de cabos ao chassis.
4. Levante a caixa de cabos para fora do chassis.
5. Retire os dez parafusos (#6-32) que fixam a placa de sistema ao chassis.
6. Levante a placa de sistema em posição inclinada e retire-a do chassis.

## **Instalar a placa de sistema**

**⚠ AVISO:** As informações nesta secção de instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.

## **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

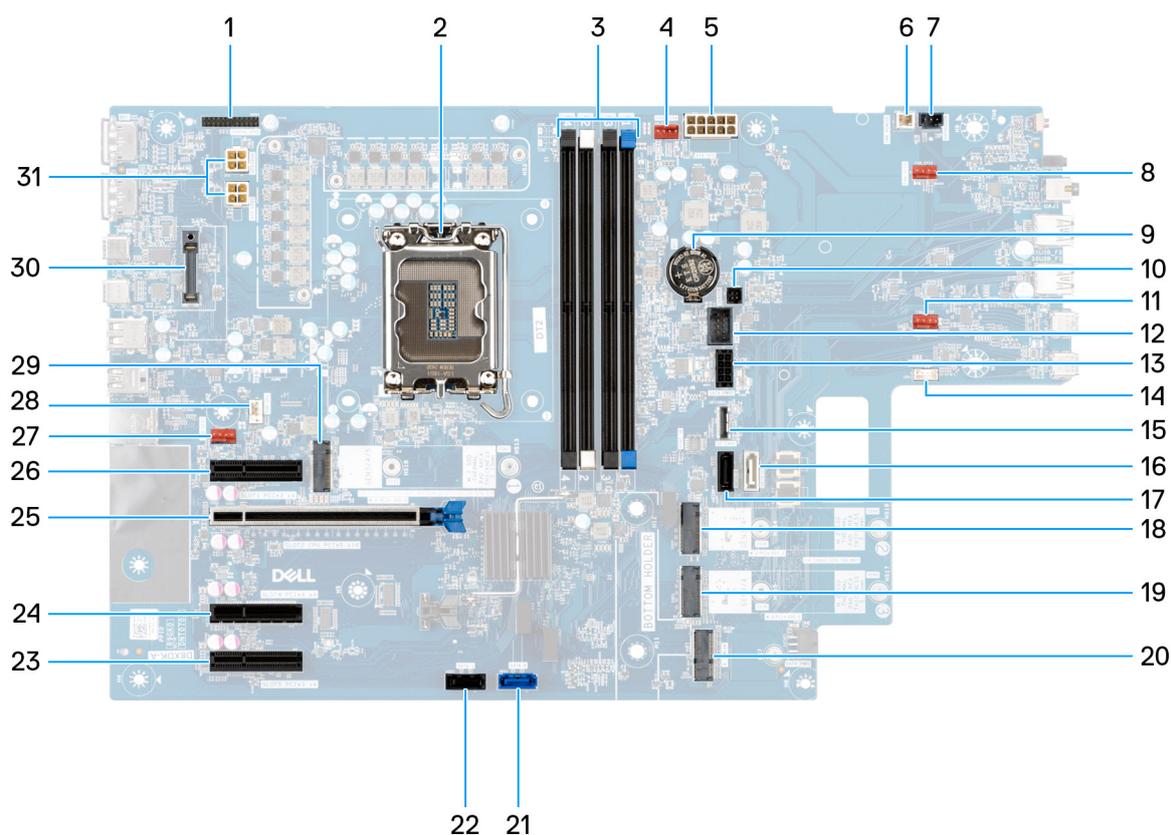


Figura93. Indicações na placa de sistema

Tabela 26. Indicações na placa de sistema Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Não	Conector	Descrição
1	Série/PS2	Conector do módulo de série/PS2
2	CPU0_SKT	Socket do processador
3	DIMM1 a DIMM4	Conectores para módulos de memória
4	FAN SYS4	Conector da ventoinha de sistema 4
5	ATX SYS	Conector de alimentação do sistema ATX
6	ALIM REMOTO	Conector remoto de alimentação
7	INTRUSÃO	Conector do switch de intrusão
8	FAN SYS3	Conector da ventoinha de sistema 3
9	RTC	Bateria de célula tipo moeda
10	SENSOR	Conector do sensor térmico
11	FAN SYS2	Conector da ventoinha de sistema 2
12	USB INT	Conector USB interno
13	SATA PWR2	Conector de alimentação SATA
14	INT SPKR	Conector da coluna interna
15	CARTÃO SD	Conector da placa SD

Tabela 26. Indicações na placa de sistema Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 (continuação)

<b>Não</b>	<b>Conetor</b>	<b>Descrição</b>
16	SATA-3	Conetor SATA 3
17	SATA-2	Conetor SATA 2
18	M.2 PCIe SSD-2	Ranhura 2 para SSD M2 PCIe
19	M.2 PCIe SSD-3	Ranhura 3 para SSD M.2 PCIe
20	M.2 WLAN	Ranhura para WLAN
21	SATA-0	Conetor SATA 0
22	SATA-1	Conetor SATA 1
23	SLOT5 PCIe3 x4	Conetor PCIe x4
24	SLOT4 PCIe4 x4	Conetor PCIe x4
25	SLOT2 PCIe5 x16	Conetor PCIe x16
26	SLOT1 PCIe3 x4	Conetor PCIe x4
27	FAN SYS1	Conetor da ventoinha de sistema 1
28	FAN CPU	Conetor da ventoinha da CPU
29	M.2 PCIe SSD-1	Ranhura 1 para SSD M2 PCIe
30	MÓDULO OPCIONAL	Cabeçalho do módulo opcional
3 1	CPU1 ATX e CPU2 ATX	Conectores de alimentação do processador de 4 pinos

As imagens a seguir indicam a localização da placa de sistema e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



12x  
#6-32

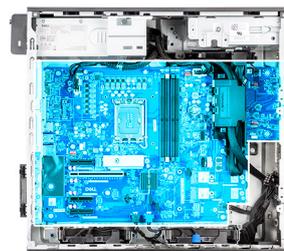


Figura94. Instalar a placa de sistema

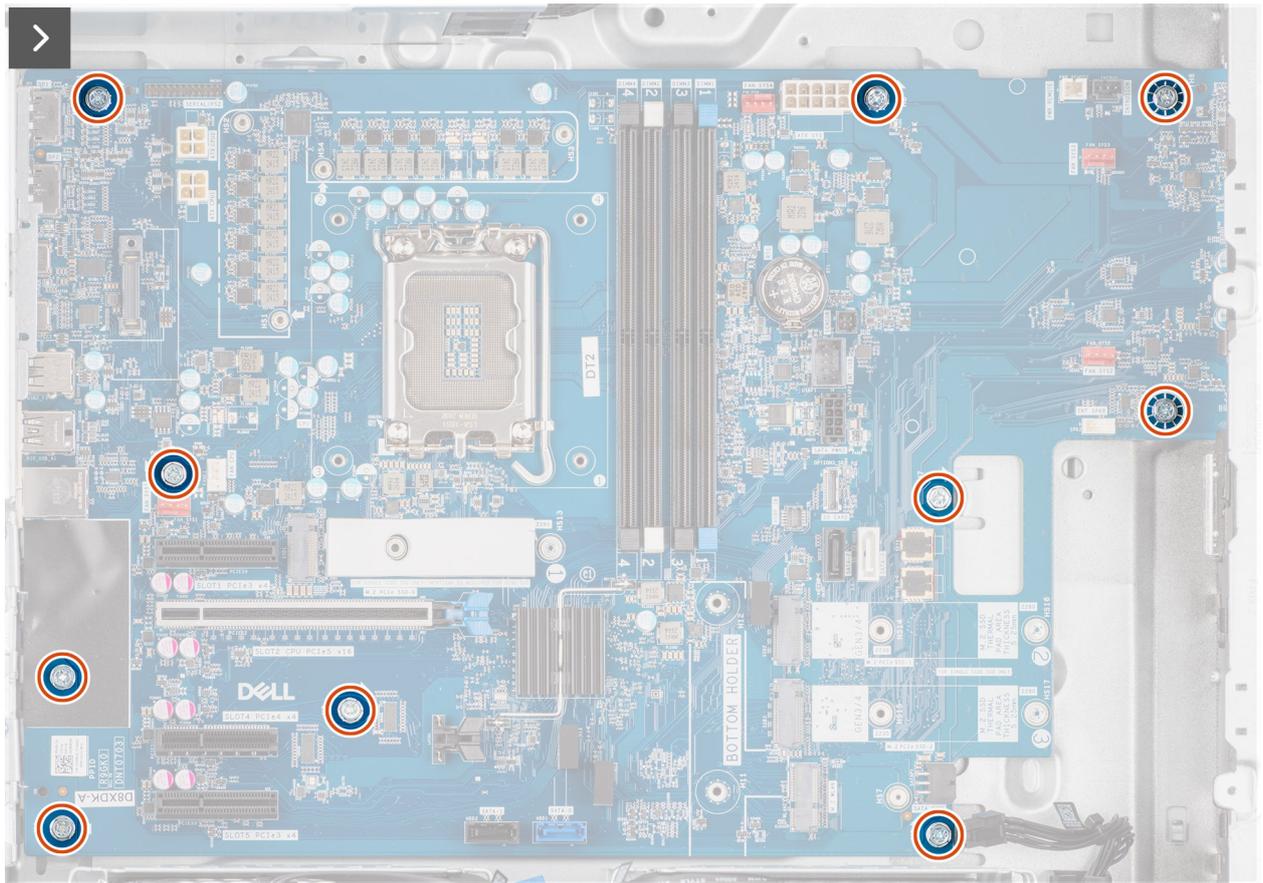


Figura95. Instalar a placa de sistema

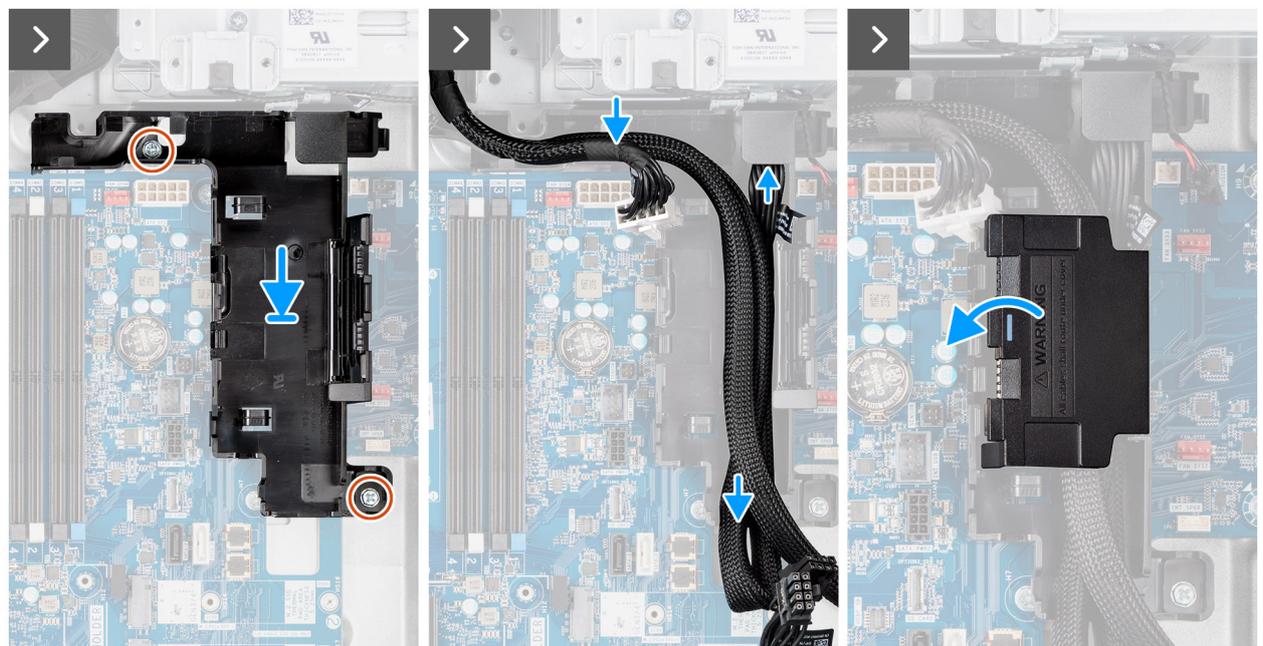
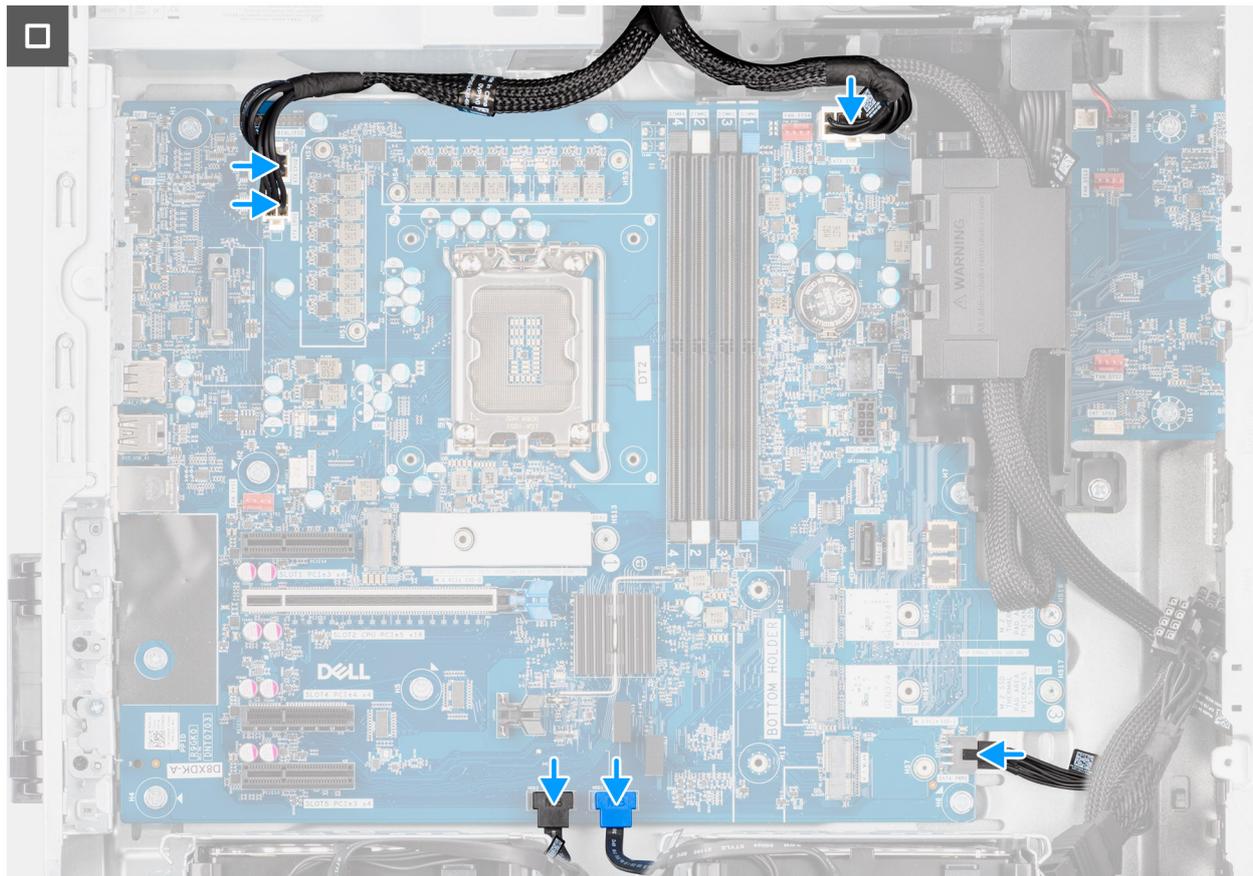


Figura96. Instalar a placa de sistema



**Figura 97. Instalar a placa de sistema**

#### Passo

1. Alinhe e faça deslizar as portas de E/S frontais na placa de sistema para dentro da ranhura de E/S no chassis.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema com os orifícios dos parafusos no chassis.
3. Volte a colocar os dez parafusos (#6-32) que fixam a placa de sistema ao chassis.
4. Alinhe e coloque a caixa de cabos na respectiva ranhura no chassis.
5. Volte a colocar os dois parafusos (#6-32) que fixam a caixa de cabos ao chassis.
6. Encaminhe os cabos através da caixa de cabos e feche a tampa da caixa de cabos.

**i** **NOTA:** Dobre o excesso dos cabos e insira-o na caixa de cabos.

7. Ligue os cabos de alimentação e do disco rígido aos respectivos conectores na placa de sistema.

#### Passos seguintes

1. Instale o [suporte de E/S frontal](#).
2. Instale a [coluna interna](#).
3. Instale o [switch de intrusão](#).
4. Instale a [ventoinha de chassis frontal](#) e a [ventoinha de chassis traseira](#).
5. Instale o [processador](#).
6. Instale o [conjunto do dissipador de calor de 125 W](#) ou o [conjunto do dissipador de calor de 65 W](#).
7. Instale a [GPU alimentada](#).

**i** **NOTA:** Este passo é necessário apenas se o computador estiver configurado com uma GPU alimentada.

8. Instale a [placa gráfica](#).
9. Instale o [módulo de memória](#).
10. Instale a [WLAN](#).
11. Instale o [SSD M.2 2230](#) ou o [SSD M.2 2280](#).

# DRAFT

12. Instale o [HDD de 3,5 polegadas](#).
13. Instale a [proteção de ar](#).

 **NOTA:** Apenas para computadores com PSU de 1500 W.

14. Instale a [moldura frontal](#).
15. Instale a [tampa lateral](#).
16. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

 **NOTA:** A Etiqueta de Serviço do computador encontra-se na placa de sistema. Precisa de introduzir a Etiqueta de Serviço no programa de configuração do BIOS depois de voltar a colocar a placa de sistema.

 **NOTA:** Ao voltar a colocar a placa de sistema, eliminará todas as alterações feitas no BIOS com o programa de configuração do BIOS. Deve fazer novamente as alterações adequadas depois de voltar a colocar a placa de sistema.

## Software

Este capítulo enumera os sistemas operativos suportados, junto com instruções sobre como instalar os controladores.

### Sistema operativo

O Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

### Controladores e transferências

Quando realizar uma deteção e resolução de problemas, transferir ou instalar controladores, recomendamos que leia o artigo [000123347](#) da Base de Conhecimentos da Dell "Perguntas frequentes sobre controladores e transferências".

# Configuração do BIOS

**AVISO:** Algumas alterações podem fazer com que o computador não funcione corretamente. Antes de alterar as definições na Configuração do BIOS, é recomendável que anote as definições originais para referência futura.

**NOTA:** Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, as opções que estão listadas nesta secção podem ou não ser apresentadas.

Utilize a Configuração do BIOS para os seguintes fins:

- Obter informações sobre o hardware instalado no computador, como, por exemplo, a quantidade de RAM e a capacidade do dispositivo de armazenamento.
- Alterar as informações de configuração do sistema.
- Definir ou alterar uma opção selecionável pelo utilizador, por exemplo, a palavra-passe do utilizador, o tipo de dispositivo de armazenamento instalado, bem como ativar ou desativar dispositivos base.

## Entrar no programa de Configuração do BIOS

### Sobre esta tarefa

Ligue (ou reinicie) o computador e prima de imediato a tecla F2.

## Teclas de navegação

**NOTA:** Para a maioria das opções de Configuração do BIOS, as alterações efetuadas são registadas mas não entram em vigor até reiniciar o computador.

Tabela 27. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Desloca para o campo anterior.
Seta para baixo	Desloca para o campo seguinte.
Tecla Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue a ligação no campo.
Barra de espaço	Expande ou reduz uma lista pendente, se aplicável.
Separador	Desloca para a área de foco seguinte.
Tecla Esc	Desloca para a página anterior até ver o ecrã principal. Se premir a tecla Esc no ecrã principal irá ver uma mensagem que pede para guardar quaisquer alterações não guardadas e reiniciar o computador.

## Menu de arranque único

Para aceder ao **Menu de arranque único**, ligue o computador e, em seguida, prima F2 imediatamente.

**NOTA:** Se o computador não entrar no menu de arranque, reinicie o computador e prima de imediato a tecla F2.

O menu de arranque único apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador e também apresenta a opção para iniciar o diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)

# DRAFT

- Disco STXXXX (se existir)

**i** **NOTA:** XXX representa o número do disco SATA.

- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

**i** **NOTA:** Ao escolher **Diagnóstico**, o ecrã **Diagnóstico ePSA** irá aparecer.

O **Menu de arranque único** também apresenta a opção para aceder ao ecrã da Configuração do Sistema.

## Menu de Arranque Único F12

Para aceder ao menu de Arranque Único, ligue ou reinicie o computador e, em seguida, prima a tecla F12 imediatamente.

**i** **NOTA:** Se não conseguir entrar no menu de Arranque Único, repita a ação acima.

O menu de Arranque Único apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador e também apresenta as opções para iniciar o diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)
- Disco STXXXX (se existir)

**i** **NOTA:** XXX representa o número do disco SATA.

- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

O ecrã do menu de Arranque Único também apresenta a opção para aceder à Configuração do BIOS.

## Opções de configuração do sistema

**i** **NOTA:** Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os artigos que estão listados nesta secção podem ou não aparecer.

**Tabela 28. Opções de configuração do sistema — Menu Informações do sistema**

Descrição geral	
<b>Dell Pro Max Tower T2 FCT2250</b>	
Versão do BIOS	Apresenta o número da versão do BIOS.
Etiqueta de Serviço	Mostra a Etiqueta de Serviço do computador.
Etiqueta de Inventário	Mostra a Etiqueta de Ativo do computador.
Data de Produção	Mostra a data de produção do computador.
Data de Propriedade	Mostra a data de propriedade do computador.
Código de Serviço Expresso	Mostra o código de serviço expresso do computador.
Etiqueta de Propriedade	Mostra a Etiqueta de Propriedade do computador.
<b>Informações do Processador</b>	
Tipo de Processador	Mostra o tipo de processador.
Velocidade Máxima do Relógio	Mostra a velocidade máxima do relógio do processador.
Cache L2 do Processador	Mostra o tamanho da Cache L2 do processador.
Cache L3 do Processador	Mostra o tamanho da Cache L3 do processador.
Tecnologia Intel vPro	Mostra se o processador está preparado para a tecnologia Intel vPro.

Tabela 28. Opções de configuração do sistema — Menu Informações do sistema (continuação)

Descrição geral	
<b>Informações da memória</b>	
Memória Instalada	Mostra a memória total instalada no computador.
Velocidade de memória	Apresenta a velocidade da memória.
Tamanho de DIMM 1	Mostra o tamanho da memória DIMM 1.
Tamanho de DIMM 2	Mostra o tamanho da memória DIMM 2.
Tamanho de DIMM 3	Mostra o tamanho da memória DIMM 3.
Tamanho de DIMM 4	Mostra o tamanho da memória DIMM 4.
<b>Informações dos Dispositivos</b>	
Controlador de Vídeo	Mostra o tipo de controlador de vídeo do computador.
Memória de Vídeo	Mostra as informações da memória do vídeo do computador.
Dispositivo Wi-Fi	Mostra as informações do dispositivo de comunicação sem fios do computador.
Resolução Nativa	Mostra a resolução nativa do computador.
Controlador de Áudio	Mostra as informações do controlador de áudio do computador.
Dispositivo Bluetooth	Mostra as informações do dispositivo Bluetooth do computador.
Endereço LOM MAC	Mostra o endereço MAC de LAN On Motherboard (LOM) do computador.
Controlador de Vídeo dGPU	Mostra o tipo de controlador de vídeo independente do computador.
Endereço LOM 2 MAC	Mostra o segundo endereço MAC de LAN On Motherboard (LOM) do computador.
Slot 1	Mostra as informações sobre o disco rígido SATA do computador.
Slot 2	Mostra as informações sobre o disco rígido SATA do computador.
Slot 4	Mostra as informações sobre o disco rígido SATA do computador.
Slot 5	Mostra as informações sobre o disco rígido SATA do computador.

Tabela 29. Opções de configuração do sistema — menu Configuração de Arranque

Configuração de Arranque	
<b>Sequência de Arranque</b>	
Modo de Arranque: Apenas UEFI	Mostra o modo de arranque.
Sequência de Arranque	Mostra a sequência de arranque.
<b>Ativar Prioridade de Arranque PXE</b>	Ativa ou desativa a prioridade de Arranque PXE. Por predefinição, a opção <b>Ativar Prioridade de Arranque PXE</b> não está ativada. Quando ativada, se for detetada uma opção de arranque PXE, esta será adicionada ao início da sequência de arranque.
<b>Forçar PXE no Próximo Arranque</b>	Ativa ou desativa a funcionalidade Forçar PXE no arranque seguinte. Por predefinição, a opção <b>Forçar PXE no Próximo Arranque</b> não está ativada.
<b>Arranque Seguro</b>	
Ativar Arranque Seguro	Ativa ou desativa a funcionalidade de arranque seguro. Por predefinição, a opção não está ativada.
Modo de Arranque Seguro	Ativa ou desativa para alterar as opções de modo de arranque seguro. Por defeito, o <b>Modo de Implementação</b> está ativado.
<b>Expert Key Management</b>	
Ativar Modo Personalizado	Ativa ou desativa o modo de personalização.

**Tabela 29. Opções de configuração do sistema — menu Configuração de Arranque (continuação)**

Configuração de Arranque	
	Por predefinição, a opção <b>modo personalizado</b> não está ativada.
Gestão de Chaves de Modo Personalizado	Selecione os valores personalizados para a gestão de chaves especializadas.

**Tabela 30. Opções de configuração do sistema — menu Dispositivos Integrados**

Dispositivos Integrados	
<b>Data/Hora</b>	Mostra a data atual no formato MM/DD/AAAA e a hora atual no formato HH:MM:SS AM/PM.
<b>Áudio</b>	
Ativar Áudio	Ativa ou desativa o controlador de áudio integrado. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
<b>Configuração USB/Thunderbolt</b>	Ativa ou desativa o arranque a partir de dispositivos de armazenamento em massa USB através da sequência de arranque ou do menu de arranque. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
<b>Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt</b>	Ativa ou desativa o Suporte da Tecnologia Thunderbolt. Todas as opções estão ativadas como predefinição. <b>i</b> <b>NOTA:</b> Ativar as opções "Ativar Suporte de Arranque do Adaptador Thunderbolt" ou "Ativar Módulos de Pré-arranque do Adaptador Thunderbolt" pode permitir que os dispositivos ligados ao adaptador Thunderbolt funcionem, durante o pré-arranque, no sistema operativo, independentemente do Nível de Segurança selecionado na Configuração do BIOS. O dispositivo continuará a funcionar no sistema operativo até ser desconetado. Quando o dispositivo é novamente conetado enquanto está no sistema operativo, conecta-se de acordo com o Nível de Segurança e as autorizações anteriores do SO.
<b>Configuração do USB Frontal</b>	Ativa ou desativa as portas USB frontais individuais. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
<b>Configuração do USB Traseiro</b>	Ativa ou desativa as portas USB traseiras individuais. Todas as opções estão ativadas como predefinição.

**Tabela 31. Opções de configuração do sistema — menu Armazenamento**

Armazenamento	
<b>Interface de Armazenamento</b>	
Ativação da Porta	Ativa ou desativa as unidades on-board. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
<b>Informações do Disco</b>	
<b>SATA-0</b>	
Tipo	Mostra as informações sobre o tipo de HDD SATA do computador.
Dispositivo	Mostra as informações sobre o dispositivo HDD SATA do computador.
<b>SATA-1</b>	
Tipo	Mostra as informações sobre o tipo de HDD SATA do computador.
Dispositivo	Mostra as informações sobre o dispositivo HDD SATA do computador.
<b>SATA-2</b>	
Tipo	Mostra as informações sobre o tipo de HDD SATA do computador.

Tabela 31. Opções de configuração do sistema — menu Armazenamento (continuação)

Armazenamento	
Dispositivo	Mostra as informações sobre o dispositivo HDD SATA do computador.
<b>SATA-3</b>	
Tipo	Mostra as informações sobre o tipo de HDD SATA do computador.
Dispositivo	Mostra as informações sobre o dispositivo HDD SATA do computador.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Tipo	Mostra as informações do tipo SSD-0 PCIe M.2 do computador.
Dispositivo	Mostra as informações do dispositivo SSD-0 PCIe M.2 do computador.
<b>M.2 PCIe SSD-1</b>	
Tipo	Mostra as informações do tipo SSD-1 PCIe M.2 do computador.
Dispositivo	Mostra as informações do dispositivo SSD-1 PCIe M.2 do computador.
<b>M.2 PCIe SSD-2</b>	
Tipo	Mostra as informações do tipo SSD-2 PCIe M.2 do computador.
Dispositivo	Mostra as informações do dispositivo SSD-2 PCIe M.2 do computador.
<b>Ativar Cartão de Memória</b>	
Cartão SD (Secure Digital)	Ativa ou desativa o cartão SD. Por predefinição, a opção <b>Cartão SD (Secure Digital)</b> está ativada.
Modo só de leitura do cartão Secure Digital (SD)	Ativa ou desativa o modo só de leitura do cartão SD. Por defeito, a opção <b>Modo Só de Leitura do Cartão Secure Digital (SD)</b> não está ativada.

Tabela 32. Opções de configuração do sistema — menu Segurança

Segurança	
<b>TPM 2.0 Security</b>	
<b>Intrusão no chassis</b>	
	Controla a funcionalidade de intrusão do chassis. Por predefinição, a opção é desativado.
Absolute	Ativa, desativa ou desativa permanentemente a interface do módulo do BIOS do serviço opcional Absolute Persistence Module do software Absolute. Por predefinição, a opção <b>Ativar Absolute</b> está ativada.
Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Ativa ou desativa a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware. Por predefinição, a opção <b>Silêncio</b> está ativada.
Limpar a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Ativa ou desativa a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware Desmarcado. Por predefinição, a opção <b>Limpar a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware</b> está desativada.

Tabela 33. Opções de configuração do sistema — Menu Palavras-passe

Palavras-passe	
<b>Palavra-passe de Admin</b>	Configura, altera ou elimina a palavra-passe de administrador.
<b>Palavra-passe de Sistema</b>	Configura, altera ou elimina a palavra-passe do computador.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	Define, altera ou elimina a palavra-passe do SSD-0 M.2 PCIe.

**Tabela 34. Opções de configuração do sistema — menu Atualização, Recuperação**

Atualização, Recuperação	
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Ativa ou desativa o fluxo do arranque para a ferramenta SupportAssist OS Recovery na ocorrência de determinados erros do computador.  Por predefinição, a opção está ativada.
<b>BIOSConnect</b>	Ativa ou desativa o Serviço de nuvem para recuperação do SO, se o sistema operativo principal não conseguir arrancar depois de um número de falhas igual ou superior ao valor especificado na opção de configuração do Limiar de Recuperação Automática do SO e o SO do Serviço local não arrancar ou não estiver instalado.  Por predefinição, a opção está ativada.
<b>Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell</b>	Controla o fluxo do arranque automático para a Consola de Resolução do Sistema SupportAssist e para a Ferramenta Dell OS Recovery.  Por predefinição, o valor do limiar está definido para 2.

**Tabela 35. Opções de configuração do sistema — Menu Gestão de Sistema**

Gestão de Sistema	
<b>Etiqueta de Serviço</b>	Mostrar a Etiqueta de Serviço do computador.
<b>Etiqueta de Inventário</b>	Cria uma Etiqueta de Ativo do computador.
<b>Data da Primeira Utilização</b>	Ativa ou desativa a data de Propriedade.  Por predefinição, a opção é desativado.
Definir a Data de Propriedade	

**Tabela 36. Opções de configuração do sistema — menu Teclado**

Teclado	
<b>Erros de Teclado</b>	
<b>LED de NumLock</b>	Ativa ou desativa o LED de Numlock.  Por predefinição, a opção está ativada.
Ativar o LED de NumLock	

**Tabela 37. Opções de configuração do sistema — menu Comportamento Pré-arranque**

Comportamento do Pré-arranque	
<b>Avisos e Erros</b>	Ativa ou desativa a ação que pretende realizar quando deteta um aviso ou erro.  Por predefinição, a opção <b>Perguntar com Avisos e Erros</b> está ativada.

**Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu Registos do Sistema**

Registos do Sistema	
<b>Registo de Eventos do BIOS</b>	Mostra os eventos do BIOS.  Por predefinição, a opção <b>Manter o Registo</b> está ativada.
Limpa o registo de eventos do BIOS	
<b>Registo de Eventos de Alimentação</b>	Mostra os eventos de alimentação.  Por predefinição, a opção <b>Manter o Registo</b> está ativada.
Limpar Registo de eventos de alimentação	

## Atualização do BIOS

### Atualizar o BIOS no Windows

#### Sobre esta tarefa

**AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, a chave do BitLocker não é reconhecida da próxima vez que reiniciar o computador. É-lhe então pedido que introduza a chave de recuperação para continuar e o computador pede a chave de recuperação sempre que for reiniciado. O não fornecimento da chave de recuperação pode resultar na perda de dados ou na reinstalação do sistema operativo. Para obter mais informações, consulte o Recurso da Base de Conhecimentos [Atualizar o BIOS em sistemas Dell com o BitLocker ativado](#).

#### Passo

1. Aceda ao [Site de Suporte da Dell](#).
2. Aceda a **Identificar o seu produto ou pesquisar suporte**. Na caixa, introduza o identificador do produto, o modelo, o pedido de assistência ou descreva o que procura e, em seguida, clique em **Pesquisar**.  
**NOTA:** Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize o SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.
3. Clique em **Controladores e transferências**. Expanda **Find drivers** (Localizar controladores).
4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.
5. Na lista pendente **Category** (Categoria), selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e, em seguida, clique em **Download** (Transferir) para transferir o ficheiro do BIOS para o computador.
7. Concluída a transferência, vá à pasta onde guardou o ficheiro de atualização do BIOS.
8. Faça duplo clique no ícone do ficheiro de atualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).

### Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema num computador instalado com Linux ou Ubuntu, consulte o artigo [000131486](#) da base de conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).

### Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB

#### Sobre esta tarefa

**AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, a chave do BitLocker não é reconhecida da próxima vez que reiniciar o computador. É-lhe então pedido que introduza a chave de recuperação para continuar e o computador pede a chave de recuperação sempre que for reiniciado. O não fornecimento da chave de recuperação pode resultar na perda de dados ou na reinstalação do sistema operativo. Para obter mais informações, consulte o Recurso da Base de Conhecimentos [Atualizar o BIOS em sistemas Dell com o BitLocker ativado](#).

#### Passo

1. Aceda ao [Site de Suporte da Dell](#).
2. Aceda a **Identificar o seu produto ou pesquisar suporte**. Na caixa, introduza o identificador do produto, o modelo, o pedido de assistência ou descreva o que procura e, em seguida, clique em **Pesquisar**.  
**NOTA:** Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize o SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.
3. Clique em **Controladores e transferências**. Expanda **Localizar controladores**.
4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.

5. Na lista pendente **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e, em seguida, clique em **Transferir** para transferir o ficheiro do BIOS para o computador.
7. Crie uma pen USB de arranque. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).
8. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a pen USB de arranque.
9. Ligue a pen USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
10. Reinicie o computador e prima a tecla **F12**.
11. Selecione a pen USB a partir do **Menu de Arranque Único**.
12. Digite o nome do ficheiro do programa de configuração do BIOS e prima a tecla **Enter**.  
Aparece **Utilitário de Atualização do BIOS**.
13. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a atualização do BIOS.

## Atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único

Pode executar o ficheiro de atualização flash do BIOS a partir do Windows com uma pen USB inicializável ou também pode atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único no computador. Para atualizar o BIOS do seu computador, copie o ficheiro XXXX.exe do BIOS para uma pen USB formatada com o sistema de ficheiros FAT32. Em seguida, reinicie o computador e arranque a partir da pen USB utilizando o Menu de Arranque Único.

### Sobre esta tarefa

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o computador, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o computador irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este tópico, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).

### Atualização do BIOS

Para confirmar se a Atualização Flash do BIOS está listada como uma opção de arranque, pode arrancar o computador no Menu de **Arranque Único**. Se a opção estiver listada, então o BIOS pode ser atualizado através deste método.

Para atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único, precisa do seguinte:

- Pen USB formatada para o sistema de ficheiros FAT32 (a pen não tem de ser inicializável)
- Ficheiro executável do BIOS que transferiu do site de suporte da Dell e copiou para a raiz da pen USB
- O transformador CA tem de estar ligado ao computador
- Uma bateria do computador funcional para realizar um flash do BIOS

Realize os passos seguintes para atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único:

 **AVISO:** Não desligue o computador durante o processo de atualização flash do BIOS. O computador pode não arrancar se desligar o computador.

### Passo

1. Desligue o computador, insira a pen USB que contém o ficheiro de atualização flash do BIOS.
2. Ligue o computador e prima **F12** para aceder ao Menu de **Arranque Único**. Selecione **Atualizar BIOS** utilizando o rato ou as teclas de seta; em seguida, prima Enter.  
É mostrado o menu de flash do BIOS.
3. Clique em **Flash a partir do ficheiro**.
4. Selecione o dispositivo USB externo.
5. Selecione o ficheiro e faça duplo clique no ficheiro de destino flash; em seguida, clique em **Submeter**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador reinicia para realizar o flash do BIOS.
7. O computador irá reiniciar após a conclusão da atualização flash do BIOS.

## Palavra-passe de sistema e de configuração

 **AVISO:** As funcionalidades de palavra-passe fornecem um nível básico de segurança dos dados existentes no computador.

 **AVISO:** Certifique-se de que o computador está bloqueado quando não estiver a ser utilizado. Qualquer pessoa pode aceder aos dados que estão armazenados no computador se este for deixado sem supervisão.

**Tabela 39. Palavra-passe de sistema e de configuração**

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe de sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para arrancar o sistema operativo.
Palavra-passe de configuração	A palavra-passe que tem de introduzir para aceder e fazer alterações às definições do BIOS do computador.

Pode criar uma palavra-passe de sistema e uma palavra-passe de configuração para proteger o computador.

 **NOTA:** A funcionalidade de palavra-passe do sistema e de configuração está desativada por predefinição.

## Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema

### Pré-requisitos

Só pode atribuir uma Palavra-passe do Sistema ou do Administrador nova quando o estado está definido para **Não Definido**. Para entrar na Configuração do Sistema BIOS, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

### Passo

- No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, seleccione **Segurança** e prima a tecla Enter. É apresentado o ecrã **Segurança**.
- Seleccione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**.  
Siga as diretrizes que se seguem para criar a palavra-passe do sistema:
  - A palavra-passe pode ter até 32 caracteres.
  - A palavra-passe tem de conter, pelo menos, um carácter especial "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )" )"
  - A palavra-passe pode conter algarismos de 0 a 9.
  - A palavra-passe pode conter letras de A a Z e de a a z.
- Digite a palavra-passe do sistema que introduziu anteriormente no campo **Confirmar a nova palavra-passe** e clique em **OK**.
- Prima Y para guardar as alterações.  
O computador será reinicializado.

## Eliminar ou alterar uma palavra-passe existente do sistema ou de configuração

### Pré-requisitos

Certifique-se de que o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado na Configuração do Sistema antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe existente do sistema e/ou de configuração. Não pode eliminar ou alterar uma palavra-passe existente do sistema ou de configuração, se o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado. Para entrar na Configuração do Sistema, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

### Passo

- No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, seleccione **Segurança do Sistema** e prima a tecla Enter. É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
- No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado.

# DRAFT

3. Selecione **Palavra-passe do Sistema**. Atualize ou elimine a palavra-passe do sistema existente e prima a tecla Enter ou Tab.
4. Selecione **Palavra-passe de Configuração**. Atualize ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla Enter ou Tab.
  -  **NOTA:** Se alterar a palavra-passe do sistema e/ou de configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando tal for pedido.  
Se eliminar a palavra-passe do sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando lhe for pedido.
5. Prima Esc. Surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da **Configuração do Sistema**. O computador será reiniciado.

## Limpar as definições do CMOS

### Sobre esta tarefa

 **AVISO:** Ao limpar as definições de CMOS reinicia as definições do BIOS no computador.

### Passo

1. Retire a [tampa lateral](#).
2. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema.
3. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Aguarde um minuto.
5. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.
7. Volte a colocar a [tampa lateral](#).

## Apagar palavras-passe do sistema e de configuração

### Sobre esta tarefa

Para apagar as palavras-passe do sistema ou de configuração, entre em contacto com o suporte técnico da Dell, conforme descrito na página [Contactar Suporte](#).

 **NOTA:** Para saber como repor as palavras-passe do Windows ou de aplicações, consulte a documentação que acompanha o Windows ou a aplicação.

## Detecção e resolução de problemas

### Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist

#### Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O diagnóstico da Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque do Dell SupportAssist está integrado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo.
- Repetir os testes.
- Apresentar ou guardar os resultados dos testes.
- Executar testes exaustivos para adicionar mais opções e obter detalhes sobre quaisquer dispositivos com falha.
- Ver mensagens de estado que informam quando os testes foram concluídos com êxito.
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste.

 **NOTA:** Alguns testes de dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente em frente ao computador quando os testes de diagnóstico são realizados.

Para obter mais informações, consulte o artigo [000181163](#) da base de conhecimentos.

### Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist

#### Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12.
3. No ecrã do menu de arranque, seleccione **Diagnóstico**.  
O teste rápido de diagnóstico é iniciado.

 **NOTA:** Para obter mais informações sobre como executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque do SupportAssist num dispositivo específico, consulte o [Site de Suporte da Dell](#).

4. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.  
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

### Autoteste incorporado (BIST) da unidade de fonte de alimentação

O autoteste incorporado (BIST) ajuda a determinar se a unidade de fonte de alimentação está a funcionar. Para executar o diagnóstico de autoteste na unidade de fonte de alimentação de um computador desktop ou multifunções, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).

### Luzes de diagnóstico do sistema

Esta secção indica as luzes de diagnóstico do sistema do Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

A seguinte tabela mostra diferentes padrões intermitentes LED de Serviço e os problemas associados. Os códigos de luz de diagnóstico consistem num número de dois dígitos e os dígitos são separados por uma vírgula. O número representa um padrão intermitente; o primeiro dígito mostra o número de intermitências na cor âmbar e o segundo dígito mostra o número de intermitências na cor branca. O LED de serviço pisca da seguinte forma:

- O LED de Serviço pisca no número de vezes igual ao valor do primeiro dígito e apaga-se com uma curta pausa.
- Depois, o LED de serviço pisca no número de vezes igual ao valor do segundo dígito.
- O LED de serviço apaga-se novamente com uma pausa mais longa.
- Após a segunda pausa, o padrão intermitente será repetido.

**Tabela 40. Códigos de luz de diagnóstico**

<b>Códigos de luzes de diagnóstico (âmbar, branco)</b>	<b>Descrição do problema</b>
1,1	Falha na Detecção de TPM
1,2	Falha de Flash SPI Irrecuperável
1,5	EC incapaz de programar o i-Fuse
1,6	Recolha genérica para erros do fluxo de código CE desagradáveis
1,7	Flash não RPMC no sistema condensado da Proteção de Arranque
1,8	O sinal de "Erro catastrófico" do chipset disparou
2,1	Configuração da CPU ou falha da CPU
2,2	Placa de sistema: falha do BIOS ou da ROM (Memória Só de Leitura)
2,3	Não foi detetada memória ou RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2,4	Falha da memória ou da RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2,5	Memória inválida instalada
2,6	Erro na placa de sistema/Chipset
2,7	Mensagem do SBIOS de falha do LCD
2,8	Falha na calha de alimentação do ecrã na placa de sistema
3,1	Falha da bateria CMOS
3,2	Falha no PCI da placa/chip de vídeo
3,3	Imagem de recuperação não encontrada
3,4	Imagem de recuperação encontrada mas inválida
3,5	Erro da calha de alimentação EC
3,6	Corrupção de flash detetada pelo SBIOS
3,7	Mensagem sobre tempo de espera excedido a aguardar que o ME responda ao HECI
4,1	Falha da calha de alimentação da memória DIMM
4,2	Problema na conexão do cabo de alimentação da CPU

## Recuperar o sistema operativo

Quando o computador não consegue arrancar para o sistema operativo mesmo após repetidas tentativas, ele arranca automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros e restaurar o computador para as definições de fábrica.

Pode ainda transferi-la a partir do site de Suporte da Dell para solucionar problemas no computador quando este não consegue arrancar o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

# DRAFT

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Manual do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* no [Site de Suporte da Dell](#). Clique em **SupportAssist** e depois clique em **SupportAssist OS Recovery**.

**NOTA:** O Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 e o Dell ThinOS 10 não suportam o Dell SupportAssist. Para obter mais informações sobre como recuperar o ThinOS 10, consulte [Modo de recuperação utilizando a R-Key](#).

## Reposição do Relógio em Tempo Real — RTC

A função de reposição do Relógio em Tempo Real (RTC) permite, a si ou ao técnico de assistência, recuperar os computadores Dell Pro e Pro Max de modelos recentemente lançados a partir de situações **Sem POST/Sem Arranque/Sem Alimentação**. Pode iniciar a reposição do RTC no computador a partir do estado de desligado se estiver ligado a uma alimentação CA. Mantenha premido o botão de alimentação durante 25 segundos. A reposição do RTC do sistema ocorre depois de soltar o botão de alimentação.

**NOTA:** Se a alimentação CA for desligada do computador durante o processo ou se o botão de alimentação for mantido premido durante mais de 40 segundos, o processo de reposição do RTC é abortado.

A reposição do RTC irá repor as predefinições do BIOS, desativar o Intel vPro e reiniciar a data e hora do computador. Os seguintes itens não são afetados pela reposição do RTC:

- Etiqueta de Serviço
- Etiqueta de Inventário
- Etiqueta de Propriedade
- Palavra-passe de Admin
- Palavra-passe de Sistema
- Palavra-passe de Armazenamento
- Bases de dados de chaves
- Registos do Sistema

**NOTA:** A conta e a palavra-passe vPro do administrador de TI no computador não serão fornecidas. O computador tem de passar novamente pelo processo de configuração para voltar a ligá-lo ao servidor vPro.

Os itens abaixo podem, ou não, ser repostos com base nas seleções personalizadas das definições do BIOS:

- Lista de Arranque
- Ativar as ROMs de Opção Antiga
- Ativar Arranque Seguro
- Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior

## Opções de recuperação e backup de suportes de dados

É recomendado criar um disco de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam ocorrer com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu computador Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de Recuperação e Backup de Suportes de Dados Windows da Dell](#).

## Ciclo de alimentação de rede

### Sobre esta tarefa

Se o seu computador não conseguir aceder à Internet devido a problemas de conectividade da rede, pode repor os dispositivos de rede da seguinte forma:

### Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o modem.
3. Desligue o router sem fios.
4. Aguarde 30 segundos.
5. Ligue o router sem fios.

**NOTA:** Alguns fornecedores de serviços de Internet (ISPs) fornecem um dispositivo combinado de modem e router.

# DRAFT

6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

## Obter ajuda e contactar a Dell

### Recursos de autoajuda

Pode obter informações e ajuda sobre os produtos e serviços Dell utilizando estes recursos de autoajuda online:

**Tabela 41. Recursos de autoajuda**

Recursos de autoajuda	Localização de recursos
Informações sobre os produtos e serviços Dell	<a href="#">Site da Dell</a>
Sugestões	
Suporte de Contacto	Na pesquisa do Windows, digite <code>Contact Support</code> e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	<a href="#">Site de Suporte do Windows</a> <a href="#">Site de Suporte do Linux</a>
Aceda a soluções de topo, diagnóstico, controladores e transferências e saiba mais sobre o seu computador através de vídeos, manuais e documentos.	O computador Dell está identificado de forma única com uma Etiqueta de Serviço ou um Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, introduza a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso no <a href="#">Site de Suporte da Dell</a> .  Para obter mais informações sobre como encontrar a Etiqueta de Serviço do computador, consulte <a href="#">Localizar a Etiqueta de Serviço no computador</a> .
Artigos da base de conhecimentos Dell	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceda ao <a href="#">Site de Suporte da Dell</a>.</li> <li>2. Na barra de menus na parte superior da página de Suporte, seleccione <b>Suporte &gt; Biblioteca de Suporte</b>.</li> <li>3. No campo de Pesquisa na página da Biblioteca de Suporte, digite a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, depois, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.</li> </ol>

### Contactar a Dell

Para contactar a Dell relativamente a vendas, suporte técnico ou problemas relativos à assistência ao cliente, consulte o [Site de Suporte da Dell](#).

 **NOTA:** A disponibilidade dos serviços pode variar consoante o país ou região e o produto.

 **NOTA:** Caso não possua uma ligação ativa à Internet, pode encontrar informações de contacto sobre a sua fatura de compra, guia de remessa, conta ou sobre o catálogo de produtos Dell.