

Torre OptiPlex 7020

Manual do Proprietário

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.

Capítulo1: Vistas do Torre OptiPlex 7020.....	7
Frente.....	7
Posterior.....	8
Capítulo2: Configurar a Torre OptiPlex 7020.....	10
Capítulo3: Especificações do Torre OptiPlex 7020.....	16
Dimensões e peso.....	16
Processador.....	16
Chipset.....	17
Sistema operativo.....	17
Memória.....	17
Matriz de memória.....	18
Portas externas.....	19
Ranhuras internas.....	19
Ethernet.....	20
Módulo de comunicação sem fios.....	20
Áudio.....	21
Armazenamento.....	21
Matriz de armazenamento.....	21
Array Redundante de Discos Independentes (RAID).....	22
Potências.....	23
Conetor da fonte de alimentação.....	23
GPU – Integrada.....	23
Resolução da porta de vídeo (GPU – Integrada).....	24
Suporte de ecrã externo (GPU – Integrado).....	24
GPU – Independente.....	25
Resolução da porta de vídeo (GPU — Independente).....	25
Suporte de ecrã externo (GPU – Independente).....	25
Segurança de hardware.....	26
Ambiental.....	26
Conformidade regulamentar.....	26
Condições ambientais de funcionamento e armazenamento.....	27
Capítulo4: Trabalhar no interior do computador.....	28
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 Torre OptiPlex 7020.....	33
Capítulo5: Retirar e instalar a tampa lateral.....	35
Retirar a tampa lateral.....	35
Instalar a tampa lateral.....	36
Capítulo6: Retirar e instalar a bateria de célula tipo moeda.....	39
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	39
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	40
Capítulo7: Retirar e instalar as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs).....	41
Moldura frontal.....	41
Retirar a moldura frontal.....	41
Instalar a moldura frontal.....	42
Módulo de memória.....	43
Retirar o módulo de memória.....	43
Instalar o módulo de memória.....	44
Disco de estado sólido M.2.....	46
Disco de estado sólido M.2 2230.....	46
Disco de estado sólido M.2 2280.....	48
Placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.....	50
Antena puck externa.....	55
Placa sem fios.....	56
Retirar a placa de comunicação sem fios.....	56
Instalar a placa de comunicação sem fios.....	57
Placa gráfica.....	58
Retirar a placa gráfica.....	58
Instalar a placa gráfica.....	59
Disco rígido.....	61
unidade de disco rígido de 3,5 polegadas.....	61
Unidade ótica.....	63
Retirar o disco ótico fino.....	63
Instalar o disco ótico fino.....	65
Altifalante interno.....	66
Retirar a coluna interna.....	66
Instalar a coluna interna.....	67
Placa de expansão.....	68
Retirar a placa de porta de série/paralela.....	68
Instalar a placa de porta de série/paralela.....	70
Switch de intrusão.....	71
Retirar o switch de intrusão.....	71
Instalar o switch de intrusão.....	72
Capítulo8: Retirar e instalar as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).....	74
Botão de alimentação.....	74
Retirar o botão de alimentação.....	74
Instalar o botão de alimentação.....	75
Kit de antena sem fios.....	77

Módulo da antena interna.....	77
Módulo da antena SMA externa.....	81
Conduta da ventoinha.....	85
Retirar a conduta da ventoinha.....	85
Instalar a conduta da ventoinha.....	86
Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador.....	87
Retirar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador	87
Instalar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador	88
Unidade de fonte de alimentação.....	89
Retirar a unidade de fonte de alimentação.....	89
Instalar a unidade de fonte de alimentação.....	91
Processador.....	93
Retirar o processador.....	93
Instalar o processador.....	94
Módulos de E/S opcionais.....	95
Módulo de série opcional.....	95
Módulo de série e PS2 opcional.....	97
Módulo HDMI opcional.....	100
Módulo DisplayPort opcional.....	102
Módulo VGA opcional.....	104
Placa de sistema.....	106
Retirar a placa de sistema.....	106
Instalar a placa de sistema.....	110
Capítulo9: Software.....	116
Sistema operativo.....	116
Controladores e transferências.....	116
Capítulo10: Configuração do BIOS.....	117
Entrar no programa de Configuração do BIOS.....	117
Teclas de navegação.....	117
Menu de Arranque Único F12.....	117
Opções de configuração do sistema.....	118
Atualização do BIOS.....	133
Atualizar o BIOS no Windows.....	133
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 F12.....	134
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	135
Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema.....	135
Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	136
Limpar as definições do CMOS.....	136
Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do Sistema.....	137
Capítulo11: Detecção e resolução de problemas.....	138
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.....	139

Recuperar o sistema operativo.....	140
Reposição do Relógio em Tempo Real (RTC).....	140
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	140
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	141

Capítulo12: Obter ajuda e contactar a Dell..... 142

Vistas do Torre OptiPlex 7020

Frente

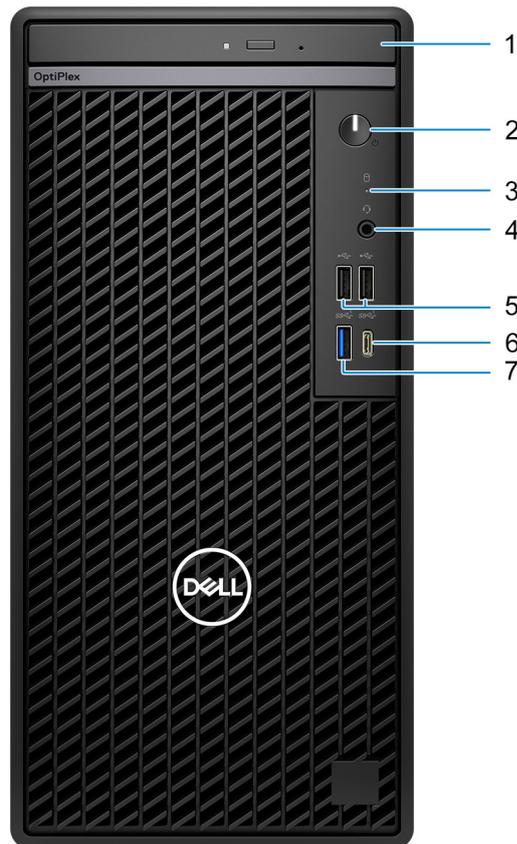


Figura1. Vista frontal

1. Disco óptico fino (opcional)

Lê e grava CDs e DVDs.

2. Botão de alimentação com LED de diagnóstico

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

Quando o sistema estiver ligado, prima o botão de alimentação para colocar o sistema em estado de suspensão. Prima sem soltar o botão de alimentação durante quatro segundos para forçar o encerramento do sistema.

NOTA: Pode personalizar o comportamento do botão de alimentação no Windows.

Indica o estado da fonte de alimentação.

3. Luz de atividade do disco rígido

A luz de atividade acende-se quando o sistema lê ou grava no disco rígido.

4. Porta de Áudio Universal

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

5. Duas portas USB 2.0 (480 Mbps)

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados até 480 Mbps.

6. Porta USB 3.2 Type-C de 1.ª Geração (5 Gbps)

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

NOTA: Esta porta não suporta transmissão contínua de vídeo/áudio.

7. 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.

Posterior

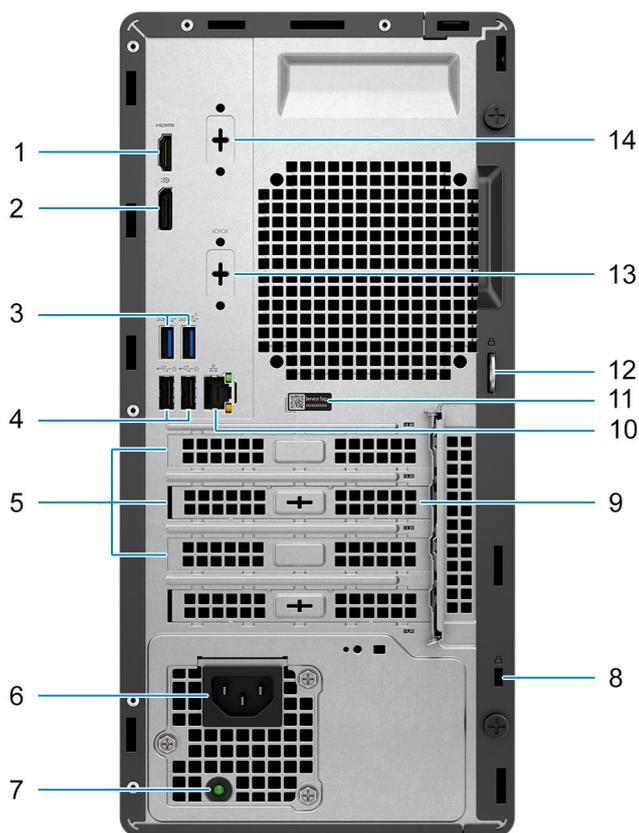


Figura2. Vista posterior

1. Porta HDMI 1.4b

Ligue a um televisor, ecrã externo ou outro dispositivo com entrada HDMI. Fornece a saída de vídeo e áudio e suporta uma saída de vídeo de até 1920 x 1200 a 60 Hz.

NOTA: A resolução máxima suportada é 1920 x 1200 a 60 Hz.

2. Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2)

Ligue um ecrã externo ou um projetor.

 **NOTA:** A resolução máxima suportada é 4096 x 2304 a 60 Hz.

3. Duas portas 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.

4. Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com SmartPower On

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras. Fornece velocidades de transferência de dados até 480 Mbps.

 **NOTA:** Quando a ativação USB estiver ativada no BIOS, o computador liga ou reativa a hibernação quando for utilizado um rato ou um teclado USB que esteja ligado a esta porta.

5. Três ranhuras para placas de expansão

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

6. Porta do conector do cabo de alimentação

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

7. Luz de diagnóstico da fonte de alimentação

Indica o estado da fonte de alimentação.

8. Ranhura para cabo de segurança (para bloqueio de segurança Kensington)

Ligue um cabo de segurança para evitar a deslocação não autorizada do sistema.

9. Antena puck externa (opcional)

Ligue uma antena puck externa.

10. Porta de rede

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

11. 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 sistema e aceder às informações de garantia.

12. Anel para cadeado

Junte um cadeado padrão para prevenir o acesso não autorizado ao interior do seu sistema.

13. Porta de série – opcional

Ligue dispositivos de E/S série.

14. Porta de vídeo (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)/VGA) (opcional)

A porta disponível nesta localização pode variar consoante o cartão de E/S opcional instalado no computador.

- **Porta HDMI 2.1**

Ligue a um televisor, ecrã externo ou outro dispositivo com entrada HDMI. Resolução máxima suportada até 4096 x 2160 a 60 Hz.

- **DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)**

Ligue um ecrã externo ou um projetor. Resolução máxima suportada até 5120 x 3200 a 60 Hz.

- **Porta VGA**

Ligue um ecrã externo ou um projetor. Resolução máxima suportada até 1920 x 1200 a 60 Hz.

Configurar a Torre OptiPlex 7020

Passo

1. Ligue o teclado e o rato.

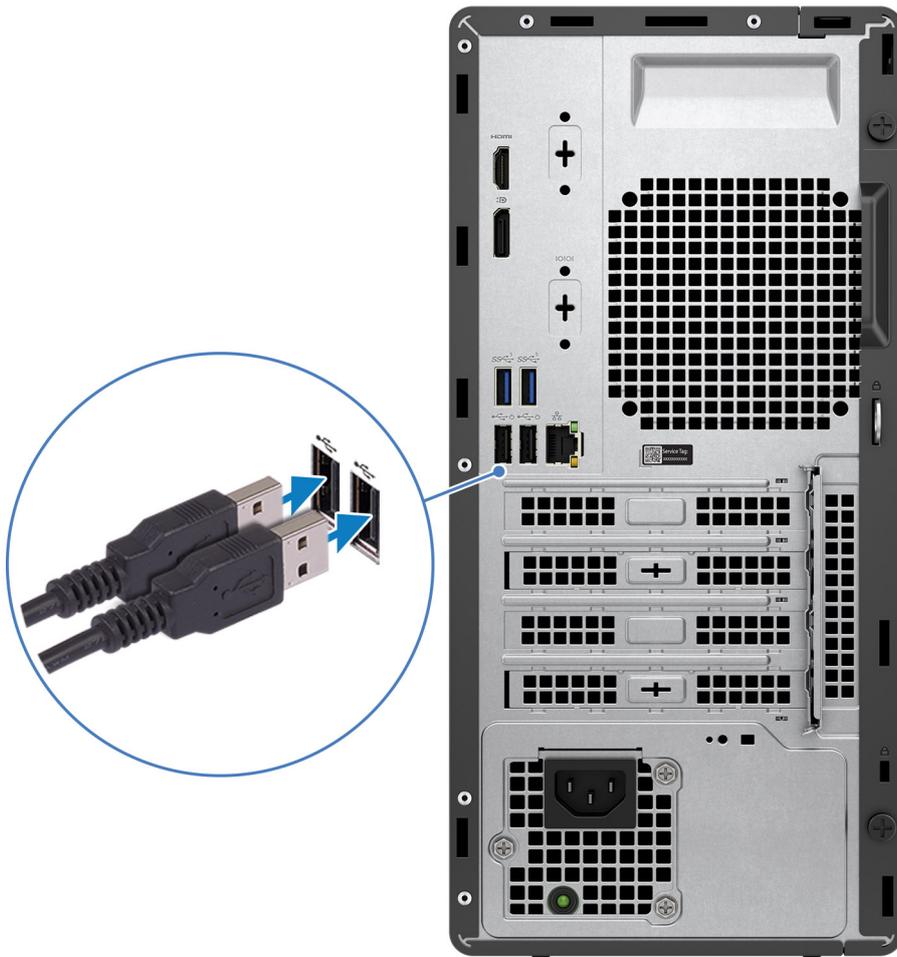


Figura3. Ligar o teclado e o rato

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

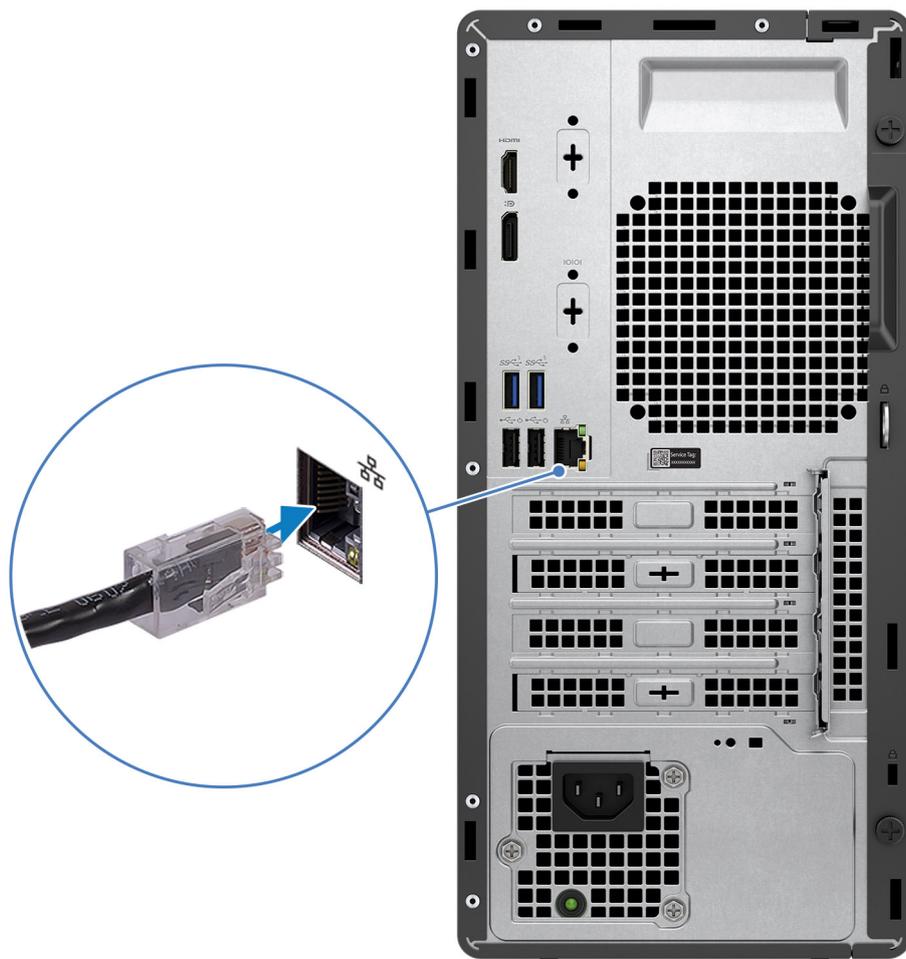


Figura4. Ligar à rede através de um cabo ou ligar a uma rede sem fios

3. Ligue o ecrã.



Figura5. Ligar o ecrã

4. Ligue o cabo de alimentação.

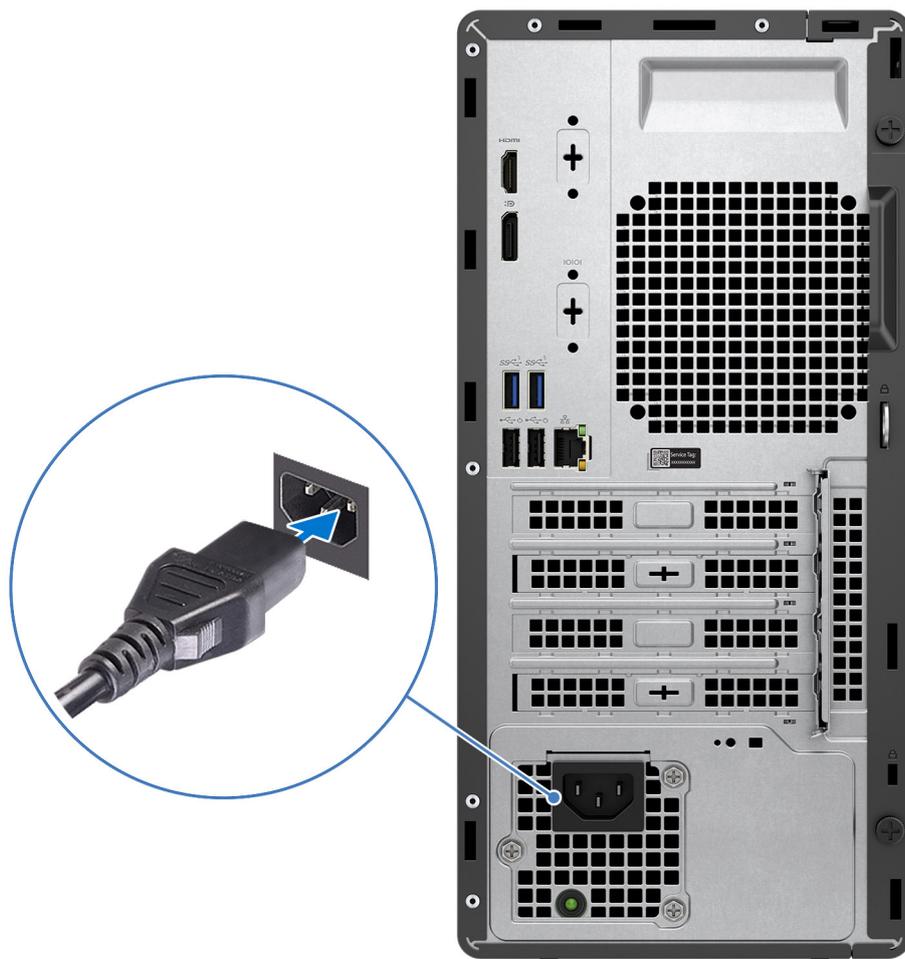


Figura6. Ligar o cabo de alimentação

5. Prima o botão de alimentação.



Figura7. Premir o botão de alimentação

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
	<p>SupportAssist</p> <p>O SupportAssist identifica proativa e preditivamente os problemas de hardware e de software no seu computador e automatiza o processo de envolvimento com o suporte Técnico da Dell. Trata de problemas</p>

Tabela 1. Localize as aplicações Dell. (continuação)

Recursos	Descrição
	<p>de desempenho e estabilização, impede ameaças à segurança, monitoriza e deteta falhas de hardware. Para mais informações, consulte o <i>Manual do Utilizador do SupportAssist for Home PCs</i> em SupportAssist for Home PCs.</p> <p> NOTA: No SupportAssist, clique na data de validade da garantia para renovar ou atualizar a garantia.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Atualiza o computador com correções de extrema importância e com os controladores mais recentes de dispositivos assim que ficam disponíveis. Para mais informações sobre a utilização do Dell Update, consulte os guias de produtos e os documentos de licença de outros fabricantes no Site de Suporte da Dell.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Transfira aplicações de software, que são adquiridas mas não estão pré-instaladas no computador. Para obter mais informações sobre a utilização do Dell Digital Delivery, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no Site de Suporte da Dell.</p>

Especificações do Torre OptiPlex 7020

Dimensões e peso

A tabela a seguir lista a altura, largura, profundidade e peso do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 2. Dimensões e peso

Descrição	Valores
Altura	324,30 mm (12,77 pol.)
Largura	154 mm (6,06 pol.)
Profundidade	292,20 mm (11,50 pol.)
Peso  NOTA: O peso do computador depende da configuração encomendada e da disponibilidade de produção.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 5,18 kg (11,42 lb) Máximo: 6,37 kg (14,04 lb)

Processador

A tabela a seguir lista os detalhes dos processadores suportados pela Torre OptiPlex 7020.

Tabela 3. Processador

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco	Opção seis
Tipo de processador	Intel 300	Intel Core i3 14100	Intel Core i5 14500 vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i3-12100 de 12. ^a Geração	Intel Core i5-12500 vPro de 12. ^a Geração
Consumo em watts do processador	46 W	60 W	65 W	65 W	60 W	65 W
Contagem de núcleos totais do processador	2	4	14	14	4	6
Núcleos de desempenho	2	4	6	6	4	6
Núcleos eficientes	Nenhum	Nenhum	8	8	Nenhum	Nenhum
 NOTA: A Tecnologia Intel Hyper-Threading só está disponível em núcleos de desempenho.						
Contagem de threads totais do processador	4	8	20	20	8	12
Velocidade do processador	3,90 GHz	Até 4,70 GHz	Até 5 GHz	Até 5,20 GHz	Até 4,30 GHz	Até 4,60 GHz
Frequência dos núcleos de desempenho						

Tabela 3. Processador (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco	Opção seis
Frequência da base do processador	3,90 GHz	3,50 GHz	2,60 GHz	2,70 GHz	3,30 GHz	3 GHz
Frequência máxima de turbo	3,90 GHz	4,70 GHz	5 GHz	5,20 GHz	4,30 GHz	4,60 GHz
Frequência de núcleos eficientes						
Frequência da base do processador	Não aplicável	Não aplicável	1,90 GHz	2 GHz	Não aplicável	Não aplicável
Frequência máxima de turbo	Não aplicável	Não aplicável	3,70 GHz	3,90 GHz	Não aplicável	Não aplicável
Cache do processador	6 MB	12 MB	24 MB	24 MB	12 MB	18 MB
Placa gráfica integrada	Placa Gráfica Intel UHD 710	Placa Gráfica Intel UHD 730	Placa Gráfica Intel UHD 770	Placa Gráfica Intel UHD 770	Placa Gráfica Intel UHD 730	Placa Gráfica Intel UHD 770

Chipset

A tabela a seguir lista os detalhes do chipset suportado pelo Torre OptiPlex 7020.

Tabela 4. Chipset

Descrição	Valores
Chipset	Intel Q670
Processador	Intel 300/Intel Core i3/i5 vPro/Intel Core i3/i5 vPro de 12.ª Geração
Largura de barramento DRAM	64 bits
Flash EPROM	32 MB + 16 MB
Barramento PCIe	Até à 3.ª Geração

Sistema operativo

O Torre OptiPlex 7020 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Memória

A tabela a seguir lista as especificações de memória do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 5. Especificações da memória

Descrição	Valores
Ranuras de memória	Duas ranuras UDIMM
Tipo de memória	DDR5
Velocidade da memória	<ul style="list-style-type: none"> 4800 MT/s para computadores enviados com processadores Intel 300, Intel Core i3 14100 ou i5 14500 vPro, Intel Core i3-12100 ou i5-12500 vPro de 12.ª Geração 5600 MT/s para computadores enviados com processadores Intel Core i5-14600 vPro
Configuração de memória máxima	64 GB
Configuração de memória mínima	8 GB
Tamanho da memória por ranhura	8 GB, 16 GB ou 32 GB
Configurações de memória suportadas	<p>Para computadores enviados com processadores Intel 300, Intel Core i3 14100 ou i5 14500 vPro, Intel Core i3-12100 ou i5-12500 vPro de 12.ª Geração:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal único 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal único 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal duplo 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal único 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal duplo 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, canal duplo <p>Para computadores enviados com um processador Intel Core i5 14600 vPro:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal único 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal único 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal duplo 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal único 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal duplo 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, canal duplo

Matriz de memória

A tabela a seguir lista as configurações de memória suportadas no Torre OptiPlex 7020.

Tabela 6. Matriz de memória

Configuração	Ranhura	
	UDIMM1	UDIMM2
DDR5 de 8 GB	8 GB	
DDR5 de 16 GB	16 GB	
DDR5 de 16 GB	8 GB	8 GB
DDR5 de 32 GB	32 GB	
DDR5 de 32 GB	16 GB	16 GB
DDR5 de 64 GB	32 GB	32 GB

Portas externas

A tabela a seguir lista as portas externas da Torre OptiPlex 7020.

Tabela 7. Portas externas

Descrição	Valores
Porta de rede	Uma porta Ethernet RJ45 de 10/100/1000 Mbps
Portas USB	<ul style="list-style-type: none">• Duas portas USB 2.0 (480 Mbps)• Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com SmartPower On• Duas portas USB 3.2 de 1.ª Geração (5 Gbps)• Uma porta USB 3.2 Type-C de 1.ª Geração (5 Gbps) <p>NOTA: Esta porta não suporta transmissão contínua de vídeo/áudio.</p> <ul style="list-style-type: none">• Uma porta USB 3.2 de 1.ª Geração (5 Gbps)
Porta de áudio	Uma porta de áudio universal
Porta de vídeo	<ul style="list-style-type: none">• Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) <p>NOTA: A resolução máxima suportada pela DisplayPort 1.4a é 4096 x 2304 a 60 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none">• Uma porta HDMI 1.4b <p>NOTA: A resolução máxima suportada é 1920 x 1200 a 60 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none">• Uma porta de vídeo opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)/VGA) <p>NOTA: A resolução máxima suportada pela porta de vídeo opcional é</p> <ul style="list-style-type: none">○ Porta HDMI 2.1: até 4096 x 2160 a 60 Hz○ Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR3): até 5120 x 3200 a 60 Hz○ Porta VGA: até 1920 x 1200 a 60 Hz
Porta E/S	Uma porta de série opcional
Leitor de cartões de memória	Não suportado
Porta de alimentação	Um conector do cabo de alimentação
Ranhura para cabo de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Uma ranhura para cabo de segurança (para bloqueio de segurança Kensington)• Um anel para cadeado

Ranuras internas

A tabela a seguir lista as ranhuras internas da Torre OptiPlex 7020.

Tabela 8. Ranuras internas

Descrição	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none">• Uma ranhura M.2 2230/2280 para disco de estado sólido• Uma ranhura M.2 2230 para uma placa combinada de Wi-Fi e Bluetooth

Tabela 8. Ranhuras internas (continuação)

Descrição	Valores
	<p>i NOTA: Para obter mais informações sobre as características dos diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo da Base de Conhecimento no Site de Suporte da Dell.</p>
SATA	<p>Três ranhuras SATA 3.0 para disco rígido de 3,5 polegadas e disco óptico fino</p> <p>i NOTA: A instalação de um disco óptico fino faz com que a porta SATA 3.0 funcione como porta SATA 2.0.</p>
Expansão	<ul style="list-style-type: none"> • Duas ranhuras PCIe x1 de 3.ª Geração de altura integral • Uma ranhura PCIe x16 de 3.ª Geração de altura integral

Ethernet

A tabela a seguir lista as especificações da LAN (Local Area Network — Rede de Área Local) Ethernet com fios do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 9. Especificações Ethernet

Descrição	Valores
Número de modelo	Intel i219LM
Velocidade de transferência	10/100/1000 Mbps

Módulo de comunicação sem fios

A tabela a seguir lista as especificações do módulo WLAN (Wireless Local Area Network) do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 10. Especificações do módulo de comunicação sem fios

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Número de modelo	<p>Intel AX211</p> <p>i NOTA: Os computadores enviados com placa sem fios Intel Wi-Fi 6E AX211 são fornecidos com uma antena puck externa instalada.</p>	Realtek RTL8851BE	Realtek RTL8852BE
Velocidade de transferência	Até 2400 Mbps	Até 600 Mbps	Até 1201 Mbps
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Normas de comunicação sem fios	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Encriptação	<ul style="list-style-type: none"> • WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP

Tabela 10. Especificações do módulo de comunicação sem fios (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Placa de comunicação sem fios Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	 NOTA: A versão 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 Torre OptiPlex 7020.

Tabela 11. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Tipo de áudio	Áudio de Alta Definição
Controlador de áudio	Realtek ALC3204-CG
Interface de áudio interna	Interface do Áudio de Alta Definição (HDA)
Interface de áudio externa	Uma porta de áudio universal

Armazenamento

Esta secção lista as opções de armazenamento do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 12. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacidade
Disco rígido de 3,5 polegadas a 7200 RPM	SATA 3.0	Até 2 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, Classe 25	PCIe 3.ª Geração x4 NVMe	Até 2 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, Class 35	PCIe 3.ª Geração x4 NVMe	Até 1 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, Autoencriptação Opal, Class 35	PCIe 3.ª Geração x4 NVMe	256 GB
Disco de estado sólido M.2 2280, Classe 40	PCIe 3.ª Geração x4 NVMe	Até 1 TB
Disco de estado sólido M.2 2280, Autoencriptação Opal, Classe 40	PCIe 3.ª Geração x4 NVMe	Até 1 TB

Matriz de armazenamento

A tabela a seguir lista as configurações de armazenamento suportadas pela Torre OptiPlex 7020.

Tabela 13. Matriz de armazenamento

Armazenamento	Ranhura		
	SSD0 (PCIe M.2 Principal para função de arranque)	SLOT3 (1 ranhura PCIe x16)	SATA0
Um disco de estado sólido M.2 2230/2280	Sim		
Um disco de estado sólido M.2 2230/2280 + Um disco de estado sólido M.2 2230/2280 (através da Placa de Expansão PCIe)	Sim	Sim	
Um disco de estado sólido M.2 2230/2280 + Um disco rígido de 3,5 polegadas	Sim		Sim
Um disco de estado sólido M.2 2230/2280 + Um disco de estado sólido M.2 2230/2280 (através da Placa de Expansão PCIe) + Um disco rígido de 3,5 polegadas	Sim	Sim	Sim

Array Redundante de Discos Independentes (RAID)

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 muito 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.

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.

Potências

A tabela a seguir lista as especificações da alimentação do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 14. Potências

Descrição	Opção um	Opção dois
Tipo	Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 180 W, 85% de eficiência, 80 Plus Bronze	Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 300 W, 92% de eficiência, 80 Plus Platinum
Tensão de entrada	90 VCA a 264 VCA	90 VCA a 264 VCA
Frequência de entrada	47 Hz a 63 Hz	47 Hz a 63 Hz
Corrente de entrada (máxima)	3 A	4,20 A
Corrente de saída (contínua)	Funcionamento: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/15 A • 12 VB/14 A Modo de suspensão: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,50 A • 12 VB/3,30 A 	Funcionamento: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/18 A • 12 VB/18 A Modo de suspensão: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,50 A • 12 VB/3,30 A
Tensão de saída nominal	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA • 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA • 12 VB
Gama de temperatura		
Em funcionamento	5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)	5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)
Armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

Conetor da fonte de alimentação

A tabela a seguir lista as especificações do conetor da fonte de alimentação da Torre OptiPlex 7020.

Tabela 15. Conetor da fonte de alimentação

Tipo de conetor	Descrição
Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 180 W, 85% de eficiência, 80 Plus Bronze	<ul style="list-style-type: none"> • Um conetor de 4 pinos para o processador • Um conetor de 8 pinos para a placa de sistema
Unidade de fonte de alimentação (PSU) interna de 300 W, 92% de eficiência, 80 Plus Platinum	<ul style="list-style-type: none"> • Dois conetores de 4 pinos para o processador • Um conetor de 8 pinos para a placa de sistema

GPU – Integrada

A tabela a seguir lista as especificações da GPU (Graphics Processing Unit) integrada suportada pelo Torre OptiPlex 7020.

Tabela 16. GPU – Integrada

Controlador	Suporte para ecrã externo	Tamanho da memória	Processador
Placa Gráfica Intel UHD 710	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b 	Memória de sistema partilhada	Intel 300

Tabela 16. GPU – Integrada (continuação)

Controlador	Suporte para ecrã externo	Tamanho da memória	Processador
Placa Gráfica Intel UHD 730	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b 	Memória de sistema partilhada	Intel Core i3 e Intel Core i3-12100 de 12.ª Geração
Placa Gráfica Intel UHD 770	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b 	Memória de sistema partilhada	Intel Core i5 vPro e Intel Core i5-12500 vPro de 12.ª Geração

Resolução da porta de vídeo (GPU – Integrada)

Tabela 17. Resolução da porta de vídeo (GPU – Integrada)

Placa gráfica	Portas de vídeo	Resolução máxima suportada
Placa Gráfica Intel UHD 710	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b • Uma porta de vídeo opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)/VGA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2): 4096 x 2304 a 60 Hz • Porta HDMI 1.4b: 1920 x 1200 a 60 Hz • Uma porta de vídeo opcional — <ul style="list-style-type: none"> ○ Porta HDMI 2.1: até 4096 x 2160 a 60 Hz ○ Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR3): até 5120 x 3200 a 60 Hz ○ Porta VGA: até 1920 x 1200 a 60 Hz
Placa Gráfica Intel UHD 730	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b • Uma porta de vídeo opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)/VGA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2): 4096 x 2304 a 60 Hz • Porta HDMI 1.4b: 1920 x 1200 a 60 Hz • Uma porta de vídeo opcional — <ul style="list-style-type: none"> ○ Porta HDMI 2.1: até 4096 x 2160 a 60 Hz ○ Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR3): até 5120 x 3200 a 60 Hz ○ Porta VGA: até 1920 x 1200 a 60 Hz
Placa Gráfica Intel UHD 770	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2) • Uma porta HDMI 1.4b • Uma porta de vídeo opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (suporte HBR3)/VGA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR2): 4096 x 2304 a 60 Hz • Porta HDMI 1.4b: 1920 x 1200 a 60 Hz • Uma porta de vídeo opcional — <ul style="list-style-type: none"> ○ Porta HDMI 2.1: até 4096 x 2160 a 60 Hz ○ Porta DisplayPort 1.4a (suporte HBR3): até 5120 x 3200 a 60 Hz ○ Porta VGA: até 1920 x 1200 a 60 Hz

Suporte de ecrã externo (GPU – Integrado)

Tabela 18. Suporte de ecrã externo (GPU – Integrado)

Placa gráfica	Ecrãs externos suportados
Placa Gráfica Intel UHD 710/730/770	<ul style="list-style-type: none"> • Sem MST — 2 • Com MST — 4

Tabela 18. Suporte de ecrã externo (GPU – Integrado) (continuação)

Placa gráfica	Ecrãs externos suportados
Placa Gráfica Intel UHD 710/730/770 + módulo opcional	<ul style="list-style-type: none"> Sem MST — 3 Com MST — 4

NOTA: O Multi-Stream Transport (MST) para DisplayPort permite-lhe ligar monitores em cadeia que têm portas DisplayPort 1.2 e superior e suporte MST. Para obter mais informações sobre a utilização do Transporte Multifluxo por DisplayPort, consulte o [Site de Suporte da Dell](#).

GPU – Independente

A tabela a seguir lista as especificações da Unidade de Processamento Gráfico (GPU) independente suportada pelo Torre OptiPlex 7020.

Tabela 19. GPU – Independente

Controlador	Tamanho da memória	Tipo de memória
AMD Radeon RX 6300	2 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 6500	4 GB	GDDR6

Resolução da porta de vídeo (GPU — Independente)

A tabela a seguir lista a resolução da porta de vídeo na Torre OptiPlex 7020.

Tabela 20. Resolução da porta de vídeo (GPU — Independente)

Placa gráfica	Portas de vídeo	Resolução máxima suportada
AMD Radeon RX 6300	Duas portas DisplayPort 1.4a (suporte HBR2)	Para configuração de uma porta — <ul style="list-style-type: none"> Com DSC ativado — 8K a 60 Hz Sem DSC ativado — 5120 x 2880 a 60 Hz
AMD Radeon RX 6500	Duas portas DisplayPort 1.4a (suporte HBR2)	Para configuração de uma porta — <ul style="list-style-type: none"> Com DSC ativado — 8K a 60 Hz Sem DSC ativado — 5120 x 2880 a 60 Hz

Suporte de ecrã externo (GPU – Independente)

Tabela 21. Suporte de ecrã externo (GPU – Independente)

Placa Gráfica	Portas de vídeo	Número de ecrãs externos suportados	Suporte de Transporte Multi-Stream (MST) DisplayPort
AMD Radeon RX 6300	Duas portas DisplayPort 1.4a (suporte HBR2)	2	Suportado
AMD Radeon RX 6500	Duas portas DisplayPort 1.4a (suporte HBR2)	2	Suportado

NOTA: O Multi-Stream Transport (MST) para DisplayPort permite-lhe ligar monitores em cadeia que têm portas DisplayPort 1.2 e superior e suporte MST. Para obter mais informações sobre a utilização do Transporte Multifluxo por DisplayPort, consulte o [Site de Suporte da Dell](#).

Segurança de hardware

A tabela a seguir lista as especificações de segurança de hardware do Torre OptiPlex 7020.

Tabela 22. Segurança de hardware

Segurança de hardware
Switch de intrusão no chassis
Suporte para ranhura de bloqueio do chassis
TPM na China
Autenticação Intel
Arranque Seguro Intel
Ranhura do cabo 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
Anel para cadeado
SafeBIOS: inclui a Verificação 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)
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 Torre OptiPlex 7020.

Tabela 23. Ambiental

Característica	Valores
Embalagem reciclável	Sim
Suporte de embalagem com orientação vertical	Não
Embalagem Multi-Pack	Sim (opcional)

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 Torre OptiPlex 7020.

Tabela 24. Conformidade regulamentar

Conformidade regulamentar
Segurança do Produto, Fichas de Dados de Segurança EMC e Ambientais
Página Inicial da Conformidade Regulamentar da Dell
Política da Responsible Business Alliance

Condições ambientais de funcionamento e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de funcionamento e armazenamento do Torre OptiPlex 7020.

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

Tabela 25. Características ambientais

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Intervalo de temperatura	10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Humidade relativa (máxima)	20% a 80% (sem condensação)	0% a 95% (sem condensação)
Vibração (máxima)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Choque (máximo)	40 G†	105 G†
Intervalo de altitude	-15,2 m a 3048 m (-49,87 a 10.000 pés)	-15,2 m a 10.668 m (-49,87 pés a 35.000 pés)

 **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.

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

† Medido utilizando uma meia onda sinusoidal de 2 ms.

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 trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança enviadas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte [Página Inicial de Conformidade Regulamentar da Dell](#).

⚠️ ADVERTÊNCIA: Desligue todas as fontes de alimentação do computador antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do mesmo. Depois de trabalhar no interior do computador, volte a colocar todas as tampas, painéis e parafusos antes de ligar o computador a uma tomada elétrica.

⚠️ AVISO: Para evitar danos no computador, certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está seca e limpa.

⚠️ AVISO: Para evitar danificar os componentes e as placas, segure-os pelas extremidades e evite tocar nos pinos e nos contactos.

⚠️ AVISO: Só deve realizar uma deteção e resolução de problemas e reparações conforme autorizado ou indicado pela equipa de assistência técnica 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 no interior do computador, ligue-se à terra tocando numa superfície metálica não pintada, tal como o metal na parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente numa superfície de metal sem pintura para dissipar qualquer eletricidade estática, que poderá danificar os componentes internos.

⚠️ AVISO: Quando desligar um cabo, puxe pelo seu conetor ou patilha, não pelo próprio cabo. Alguns dos cabos têm conectores com patilhas de bloqueio ou parafusos de orelhas que terá de libertar antes de desligar o cabo. Quando desligar os cabos, mantenha-os alinhados uniformemente para evitar dobrar os pinos do conetor. Quando ligar os cabos, certifique-se de que as portas e os conectores estão corretamente orientados e alinhados.

⚠️ AVISO: Prima e ejete todos os cartões instalados no leitor de cartões de memória.

⚠️ 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.

ℹ️ NOTA: A cor do computador e determinados componentes poderão ser diferentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

ℹ️ 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 o computador e todos os dispositivos a ele ligados das suas tomadas elétricas.

4. 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 primeiro o cabo do computador e, em seguida, desligue o cabo do dispositivo de rede.

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

Precauções de segurança

O capítulo sobre as precauções de segurança descreve os principais passos a executar antes de proceder às instruções de desmontagem.

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.
- Desligue da alimentação CA o computador e todos os periféricos ligados.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefónicas e de telecomunicação do computador.
- Utilize um kit de serviços no campo ESD ao manusear o interior de qualquer desktop para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do computador, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.
- Se desligar e mantiver carregado o botão de alimentação durante 15 segundos, isso irá 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 caixa. Os sistemas com a funcionalidade de alimentação em suspensão estão a receber alimentação quando são 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. A pulseira antiestática deve estar fixa e em total contacto com a sua pele e devem ser removidas todas as joias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre 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.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores utilizados nos mais recentes produtos Dell, existe agora mais sensibilidade aos danos provocados pela estática relativamente ao que acontecia nos anteriores produtos Dell. Por esta razão, já não se aplicam alguns métodos previamente aprovados para o manuseio de peças.

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 DIMM 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. A DIMM 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.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e resolver é o dano latente.

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 chassi 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 retirar a embalagem antiestática, certifique-se de que descarrega a eletricidade estática do seu corpo.
- 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 usado com mais frequência. Cada kit de serviços no campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

Componentes de um kit de serviços no campo de ESD

Os componentes de um kit 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 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. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete de ESD, 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 se estiverem ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática, 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. Esteja sempre ciente de que os fios internos de uma pulseira têm tendência a sofrer desgaste devido ao uso 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. Se não tiver o seu próprio dispositivo de teste, contacte a sua sede regional para saber se podem disponibilizar um dispositivo. 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.
- **Elementos isoladores** – é fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD, como os revestimentos de plástico dos dissipadores de calor, afastados das peças internas que são isoladoras e possuem, muitas vezes, carga elétrica.
- **Ambiente de trabalho** – antes de implementar o kit de serviços 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 sempre devolver a peça danificada 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 no topo do saco antiestático porque apenas o interior do saco oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete de ESD, no computador ou no interior do saco antiestático.
- **Transportar 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.

Resumo sobre a proteção contra ESD

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 intervenção e usar sacos antiestáticos para o transporte de componentes sensíveis.

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 outras peças 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, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir 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 desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimento: [Atualizar o BIOS em Sistemas 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 n.º 0 Phillips
- Chave de parafusos n.º 1 Phillips
- Instrumento pontiagudo de plástico

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 pedida.

Tabela 26. Lista de parafusos

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa lateral	#6-32	2	
Disco de estado sólido M.2 2230/2280	M2x3.5	1	
Placa de comunicação sem fios	M2x3.5	1	
Disco rígido de 3,5 polegadas	#6-32	4	
Suporte da placa de E/S	#6-32	2	
Módulo de antena interna	M3x3	2	
Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador	Parafuso integrado	4	
Unidade de fonte de alimentação	#6-32	3	

Tabela 26. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Módulo de série/VGA (opcional)	M3	2	
Módulo DisplayPort/HDMI (opcional)	M3x3	2	
Placa de sistema	#6-32	2	
	M2	1	
	#6-32	8	

Principais componentes do Torre OptiPlex 7020

A imagem a seguir mostra os principais componentes do Torre OptiPlex 7020.

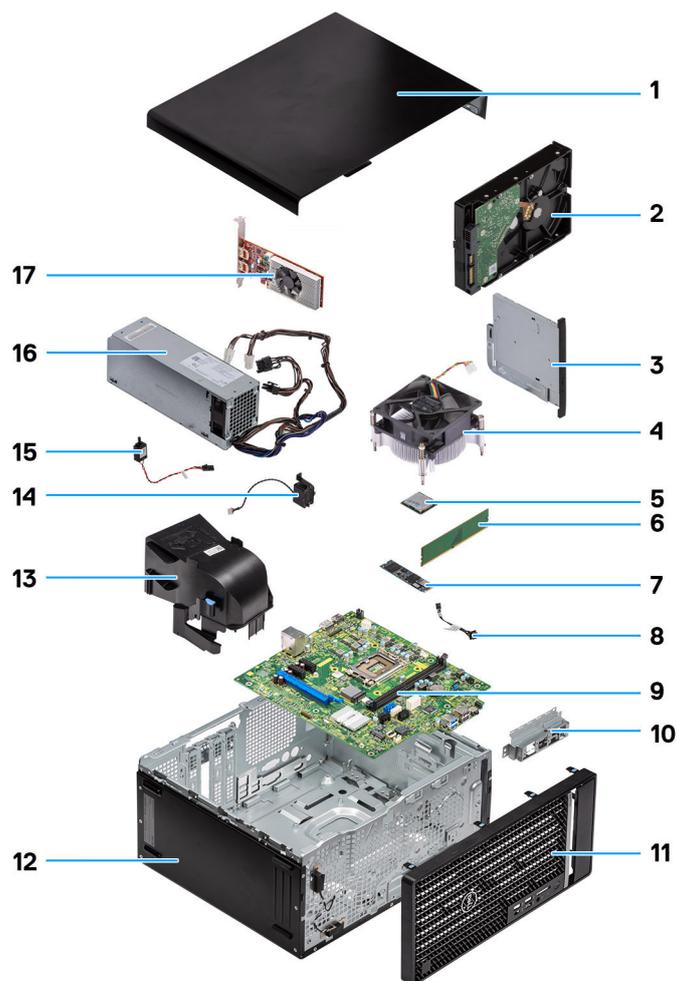


Figura8. Componentes Principais da Torre OptiPlex 7020

1. Tampa lateral
2. Disco rígido de 3,5 polegadas
3. Disco ótico fino
4. Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador
5. Processador
6. Módulo de memória
7. Disco de estado sólido M.2 2280
8. Botão de alimentação
9. Placa de sistema
10. Suporte de E/S frontal
11. Moldura frontal
12. Chassis do computador
13. Cobertura da ventoinha
14. Altifalante interno
15. Switch de intrusão
16. Unidade de fonte de alimentação
17. Placa gráfica

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.

Retirar e instalar a 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.



Figura9. Retirar a tampa lateral



Figura10. Retirar a tampa lateral

Passo

1. Desaperte os dois parafusos de orelhas (#6-32) que fixam a tampa lateral ao chassis.
2. Faça deslizar a tampa lateral para fora, em direção à parte traseira do computador e levante a tampa lateral para removê-la do chassis.
3. Coloque o computador de lado, com a abertura da tampa lateral virada para cima.

i **NOTA:** Este passo só se aplica se estiver a substituir um componente que não seja a moldura frontal.

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.



2x
#6x32



Figura11. Instalar a tampa lateral



Figura12. Instalar a tampa lateral

Passo

1. Coloque o computador na posição vertical.

 **NOTA:** Este passo só se aplica se tiver instalado algum componente para além do painel frontal.

2. Alinhe as patilhas na tampa lateral com as ranhuras no chassis.
3. Faça deslizar a tampa lateral em direção à parte frontal do chassis.
4. Aperte os dois parafusos de orelhas (#6-32) para fixar a tampa lateral ao chassis.

Passos seguintes

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

Retirar e instalar a bateria de célula tipo moeda

Retirar a bateria de célula tipo moeda

⚠️ ADVERTÊNCIA: Este computador contém uma bateria de célula tipo moeda e requer técnicos qualificados para orientação de manuseamento.

⚠️ AVISO: Se retirar a bateria de célula tipo moeda irá limpar o CMOS e reiniciar as definições do BIOS.

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

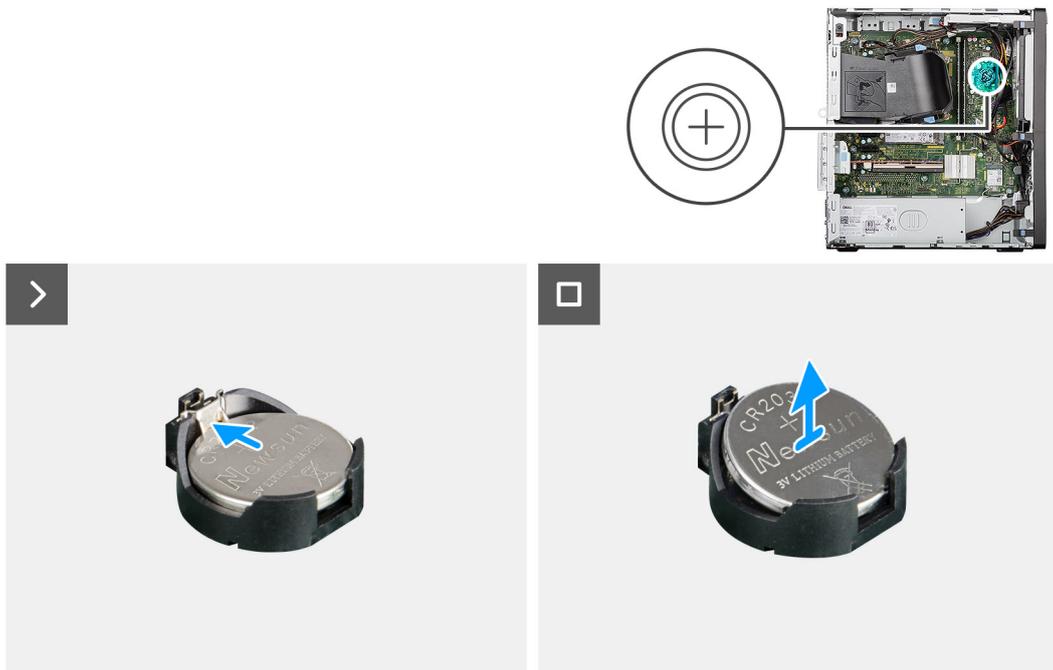


Figura13. Retirar a bateria de célula tipo moeda

Passo

1. Empurre a alavanca de libertação no socket da bateria de célula tipo moeda (RTC) para soltar a bateria do mesmo.
2. Levante a bateria de célula tipo moeda para a retirar do respetivo socket.

Instalar a bateria de célula tipo moeda

⚠️ ADVERTÊNCIA: Este computador contém uma bateria de célula tipo moeda e requer técnicos qualificados para orientação de manuseamento.

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.

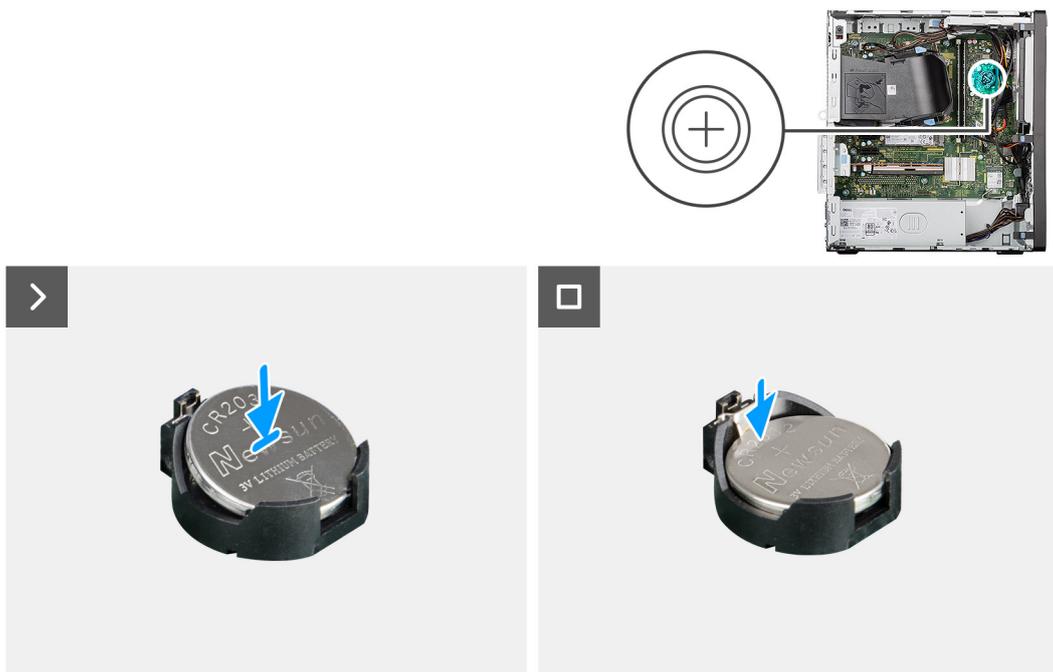


Figura14. Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

Com o lado positivo (+) voltado para cima, insira a bateria de célula tipo moeda no socket da bateria (RTC) na placa de sistema e encaixe-a no respetivo lugar.

Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. 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.

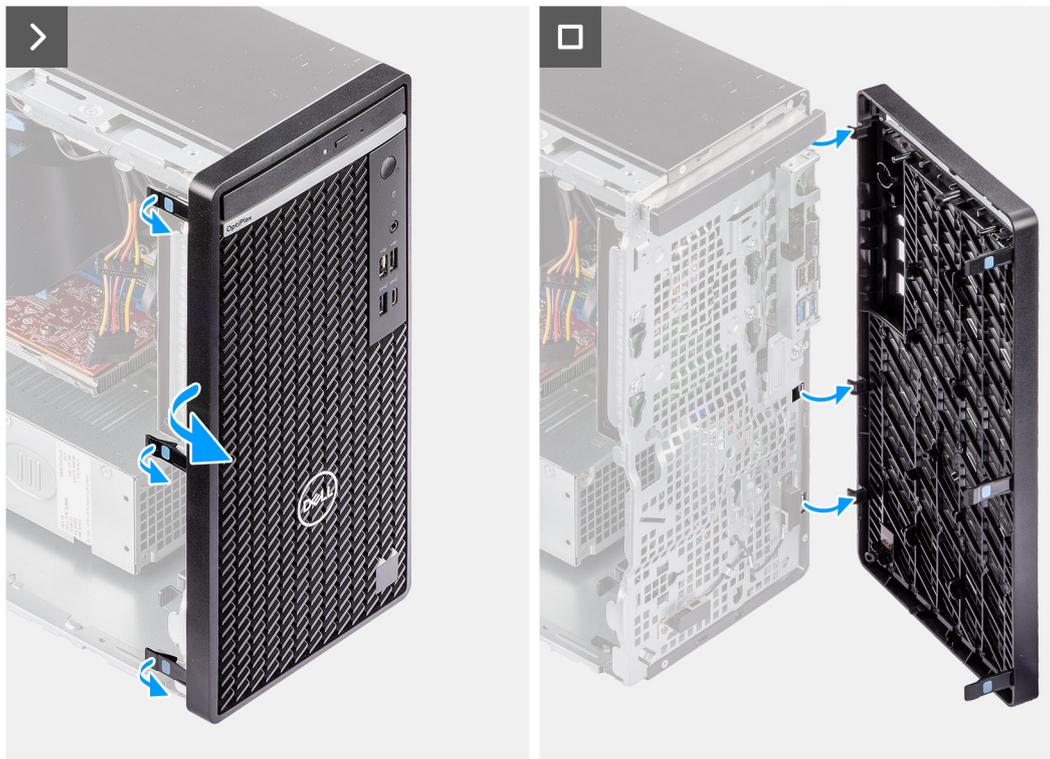


Figura15. Retirar a moldura frontal

Passo

1. Com um instrumento de plástico pontiagudo, pressione suavemente as patilhas sequencialmente, começando pelo topo, e solte as patilhas na moldura frontal.
2. Rode a moldura frontal para fora, afastando-a do chassis, e retire-a.

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.

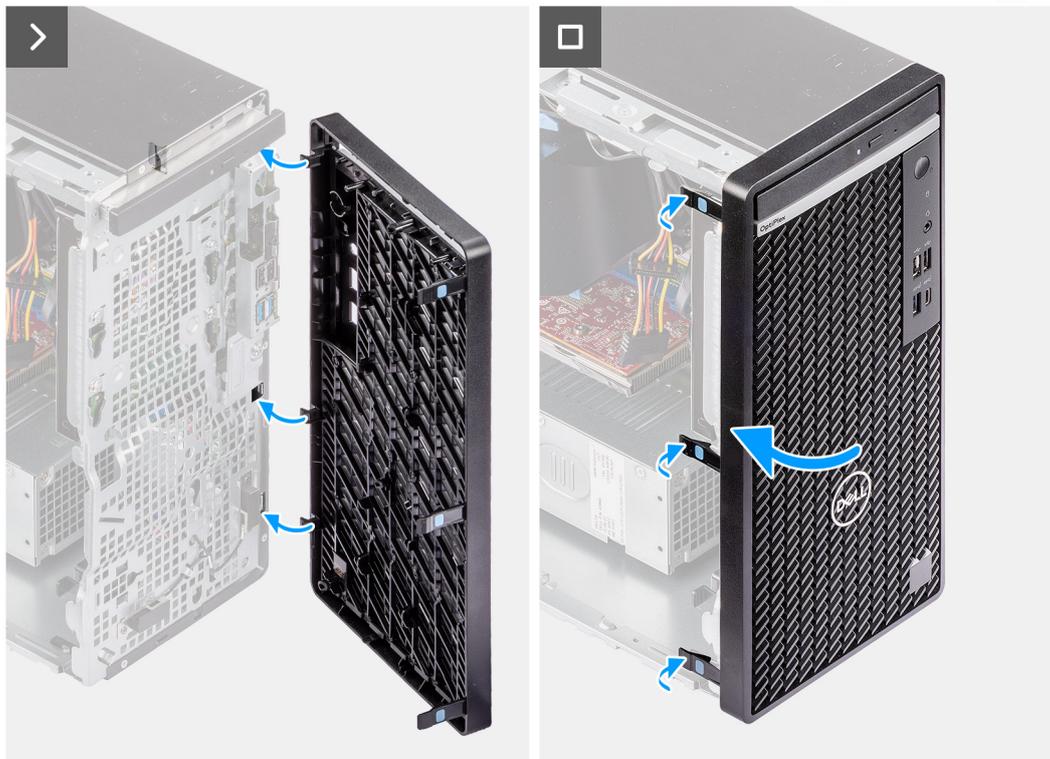


Figura16. Instalar a moldura frontal

Passo

1. Alinhe as patilhas na moldura frontal com as ranhuras no chassi.
2. Rode a moldura frontal na direção do chassi e coloque-a no lugar.

Passos seguintes

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

Módulo de 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](#).

Sobre esta tarefa

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

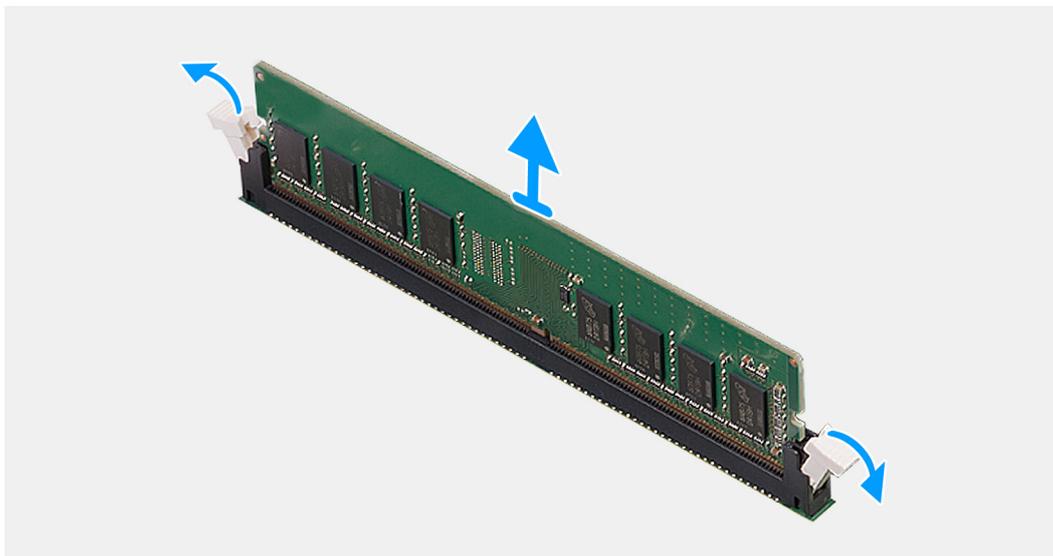
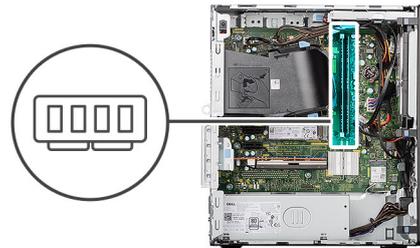


Figura17. Retirar o módulo de memória

Passo

1. Com a ponta dos dedos, afaste cuidadosamente os grampos de fixação em cada extremidade da ranhura do módulo de memória (DIMM1 ou DIMM2, conforme aplicável).
2. Pegue no módulo de memória junto aos grampos de fixação e, em seguida, retire-o cuidadosamente da respectiva 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 (DEE) pode causar danos graves nos componentes. Para ler mais sobre a proteção contra a DEE, consulte a secção [Proteção contra as DEE](#).

NOTA: Se tiver dificuldade em retirar o módulo de memória, mova-o cuidadosamente para trás e para a frente para removê-lo da ranhura.

NOTA: Tome nota da ranhura e da orientação do módulo de memória, para que possa voltar a colocá-lo na ranhura correta.

3. Repita os passos 1 e 2 para retirar os outros módulos de memória instalados no computador, se aplicável.

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 da memória e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

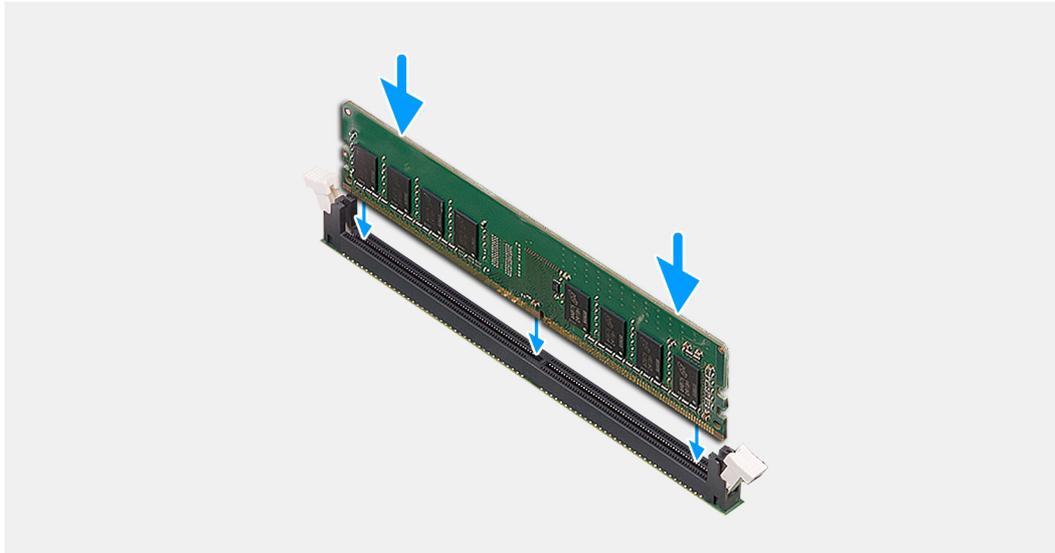
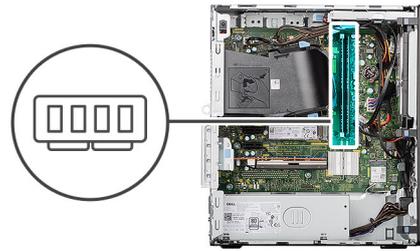


Figura18. Instalar o módulo de memória

Passo

1. Certifique-se de que os grampos de fixação do módulo da memória estão na posição aberta.
2. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha na ranhura do módulo de memória (DIMM1 ou DIMM2, conforme aplicável).
3. Prima o módulo de memória para baixo até que este encaixe corretamente e os grampos de fixação fiquem no sítio.

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 (DEE) pode causar danos graves nos componentes. Para ler mais sobre a proteção contra a DEE, consulte a secção **Proteção contra as DEE**.

NOTA: Se não ouvir o estalido, retire o módulo de memória e volte a instalá-lo.

4. Repita os passos de 1 a 3 para instalar os outros módulos de memória no computador, se aplicável.

Passos seguintes

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

Disco de estado sólido M.2

Disco de estado sólido M.2 2230

Retirar o disco de estado sólido M.2 2230

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 do disco de estado sólido M.2 2230 e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

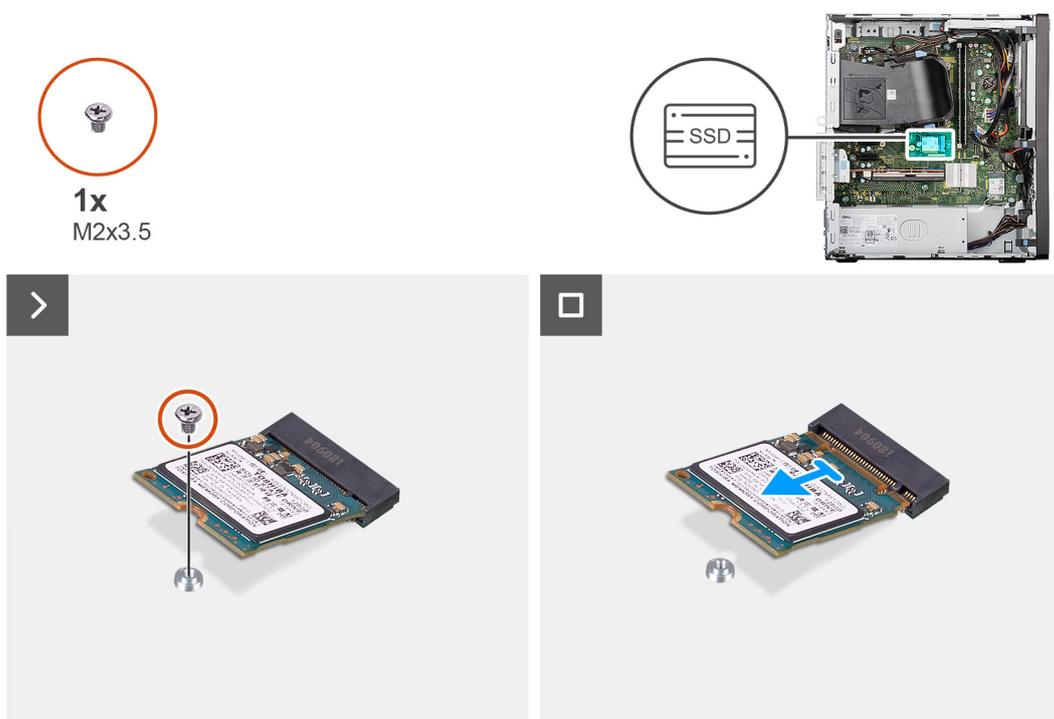


Figura19. Retirar o disco de estado sólido M.2 2230

Passo

1. Retire o parafuso (M2x3.5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2230 à ranhura da placa M.2 (SSD-0 M.2 PCIe) na placa de sistema.
2. Deslize e retire o disco de estado sólido M.2 2230 da ranhura da placa M.2 na placa de sistema.

Instalar o disco de estado sólido M.2 2230

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 M.2 2230 e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
M2

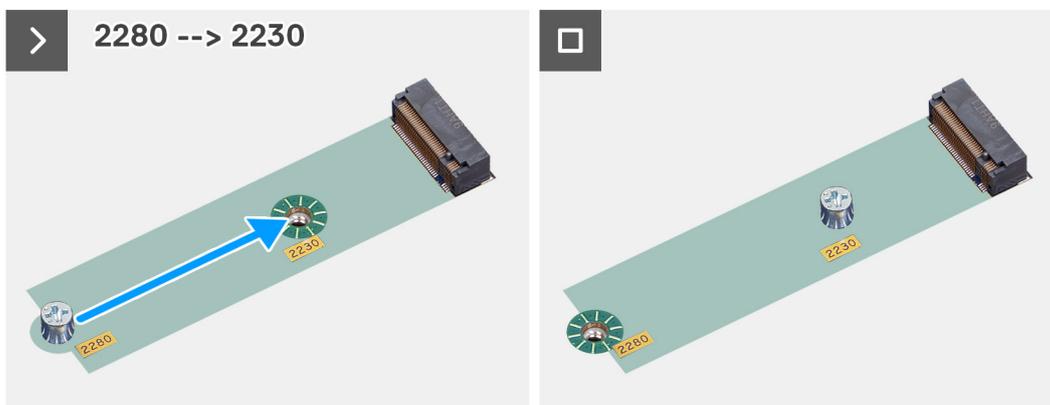


Figura20. Instalar o disco de estado sólido M.2 2230



1x
M2x3.5

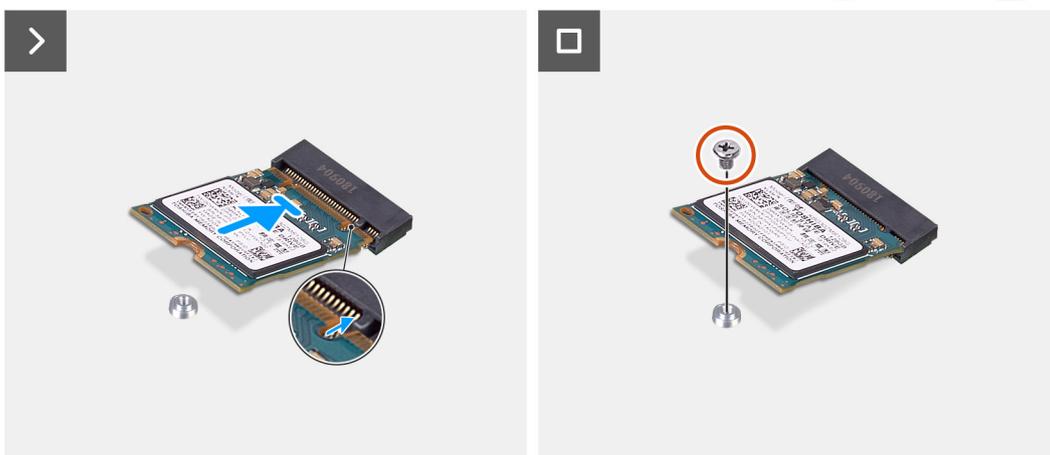


Figura21. Instalar o disco de estado sólido M.2 2230

Passo

1. Retire o separador (M2) da ranhura do M.2 2280 e coloque-o na ranhura do M.2 2230, a meio comprimento, na placa de sistema.

NOTA: Este passo só se aplica se estiver a substituir um disco de estado sólido M.2 2280 por um disco de estado sólido M.2 2230.

2. Alinhe o entalhe no disco de estado sólido M.2 2230 com a patilha na ranhura da placa M.2 (SSD-0 M.2 PCIe) na placa de sistema.
3. Faça deslizar e instale, de forma inclinada, o disco de estado sólido M.2 2230 na ranhura para placas M.2 na placa de sistema.

- Volte a colocar o parafuso (M2x3.5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2280 à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Disco de estado sólido M.2 2280

Retirar o disco de estado sólido M.2 2280

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco de estado sólido M.2 2280 e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

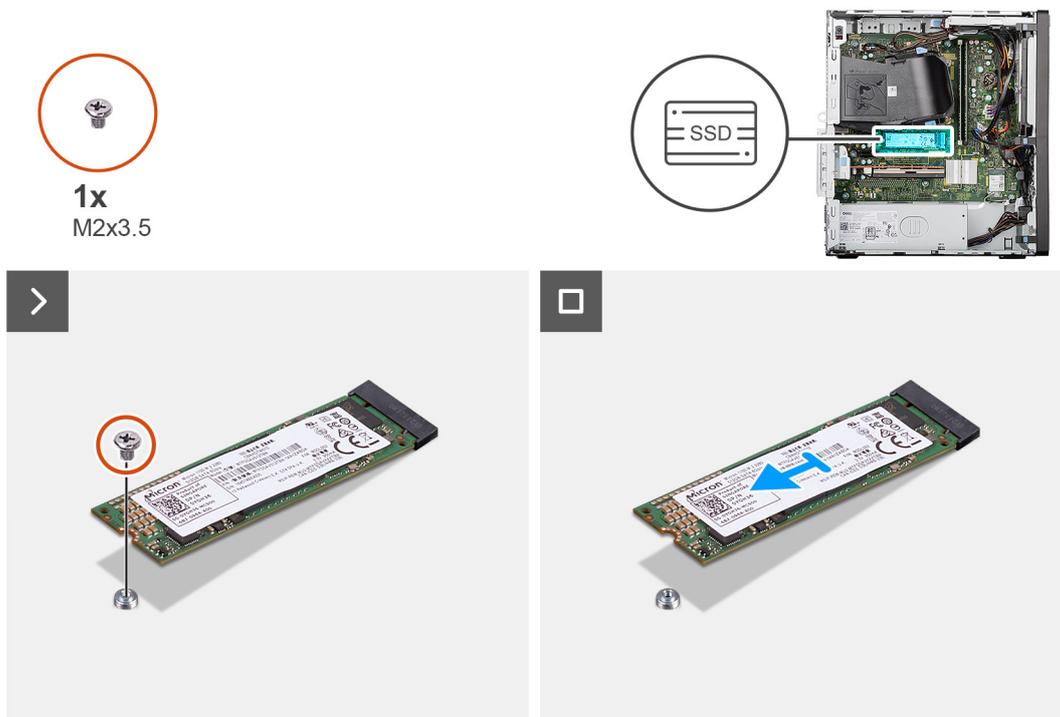


Figura22. Retirar o disco de estado sólido M.2 2280

Passo

- Retire o parafuso (M2x3.5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2280 à ranhura da placa M.2 (SSD-0 M.2 PCIe) na placa de sistema.
- Deslize e retire o disco de estado sólido M.2 2280 da ranhura da placa M.2 na placa de sistema.

Instalar o Disco de estado sólido M.2 2280

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 M.2 2280 e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

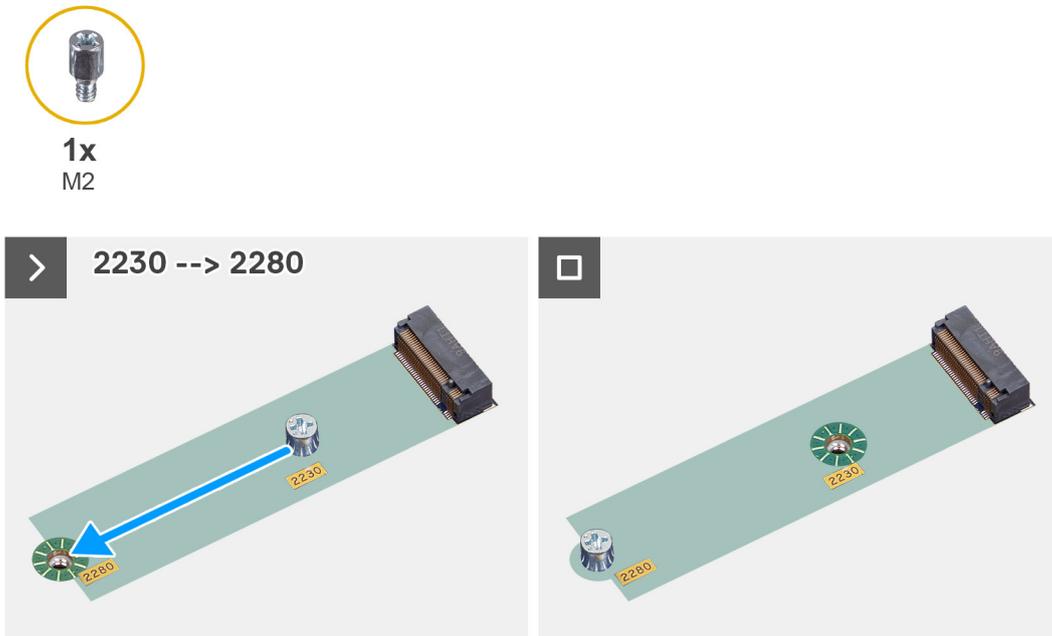


Figura23. Instalar o disco de estado sólido M.2 2230

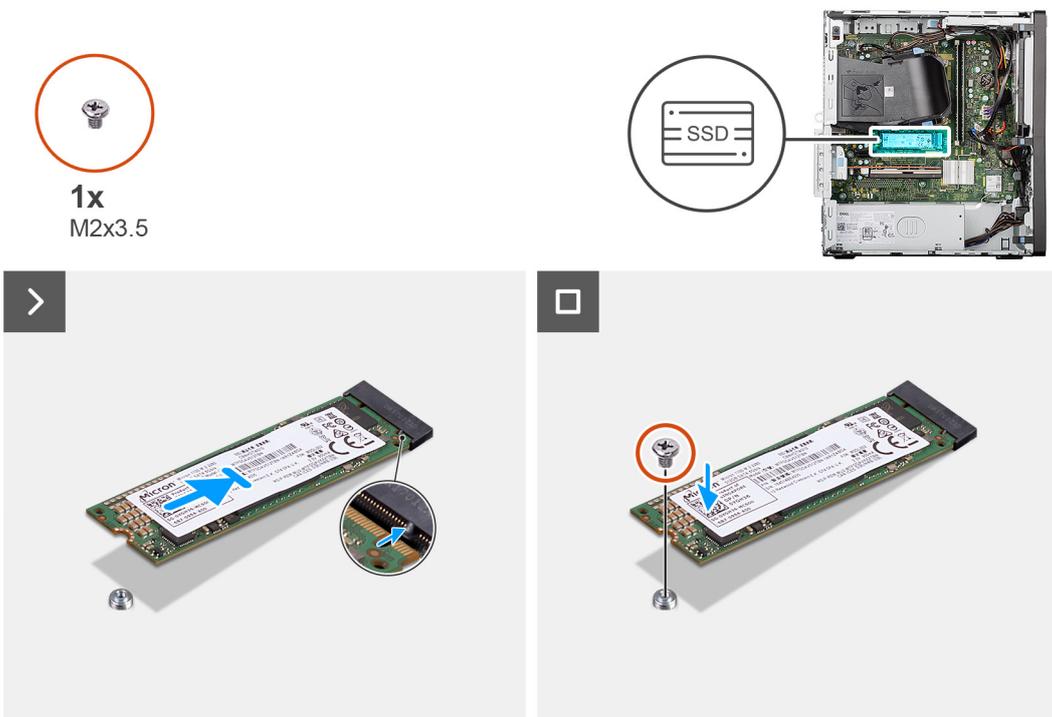


Figura24. Instalar o Disco de estado sólido M.2 2280

Passo

1. Retire o separador (M2) da ranhura do M.2 2230 e coloque-o na ranhura do M.2 2280, no comprimento integral, na placa de sistema.

NOTA: Este passo só se aplica se estiver a substituir um disco de estado sólido M.2 2230 por um disco de estado sólido M.2 2280.

2. Alinhe o entalhe no disco de estado sólido M.2 2280 com a patilha na ranhura da placa M.2 (SSD-0 M.2 PCIe) na placa de sistema.
3. Faça deslizar e instale, de forma inclinada, o disco de estado sólido M.2 2280 na ranhura para placas M.2 na placa de sistema.
4. Volte a colocar o parafuso (M2x3.5) que fixa o disco de estado sólido M.2 2280 à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração

Retirar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração

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 placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

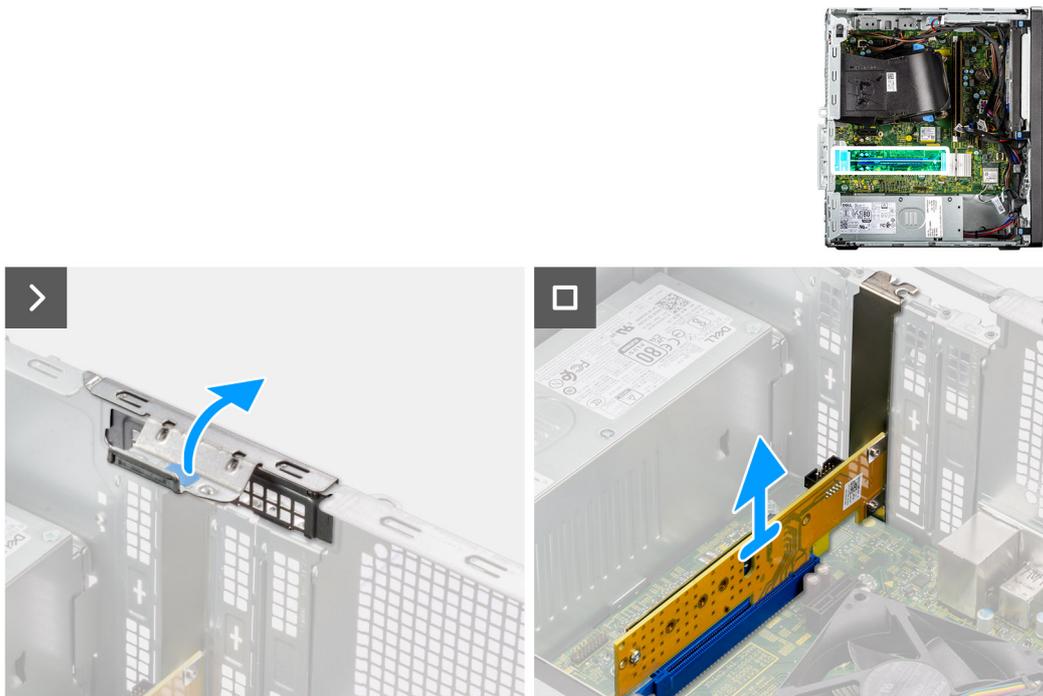


Figura25. Retirar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração

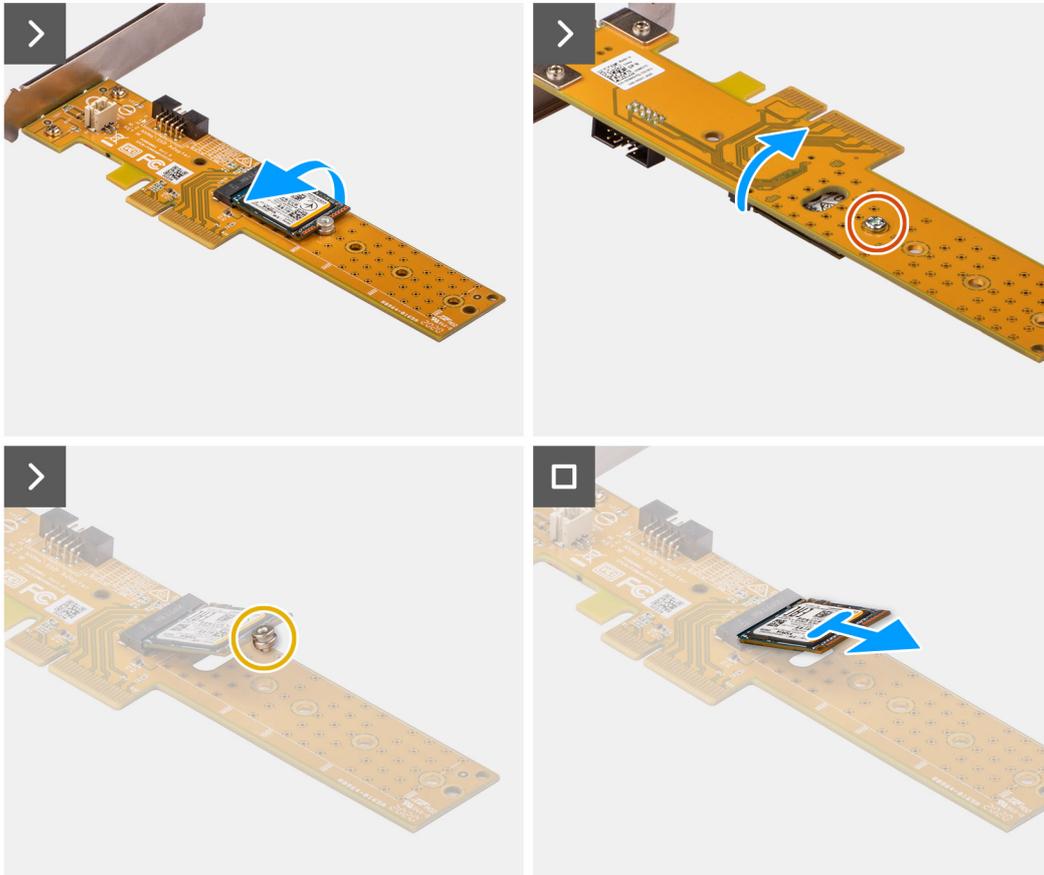
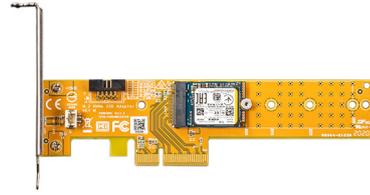


Figura26. Remover a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração com disco de estado sólido M.2 2230

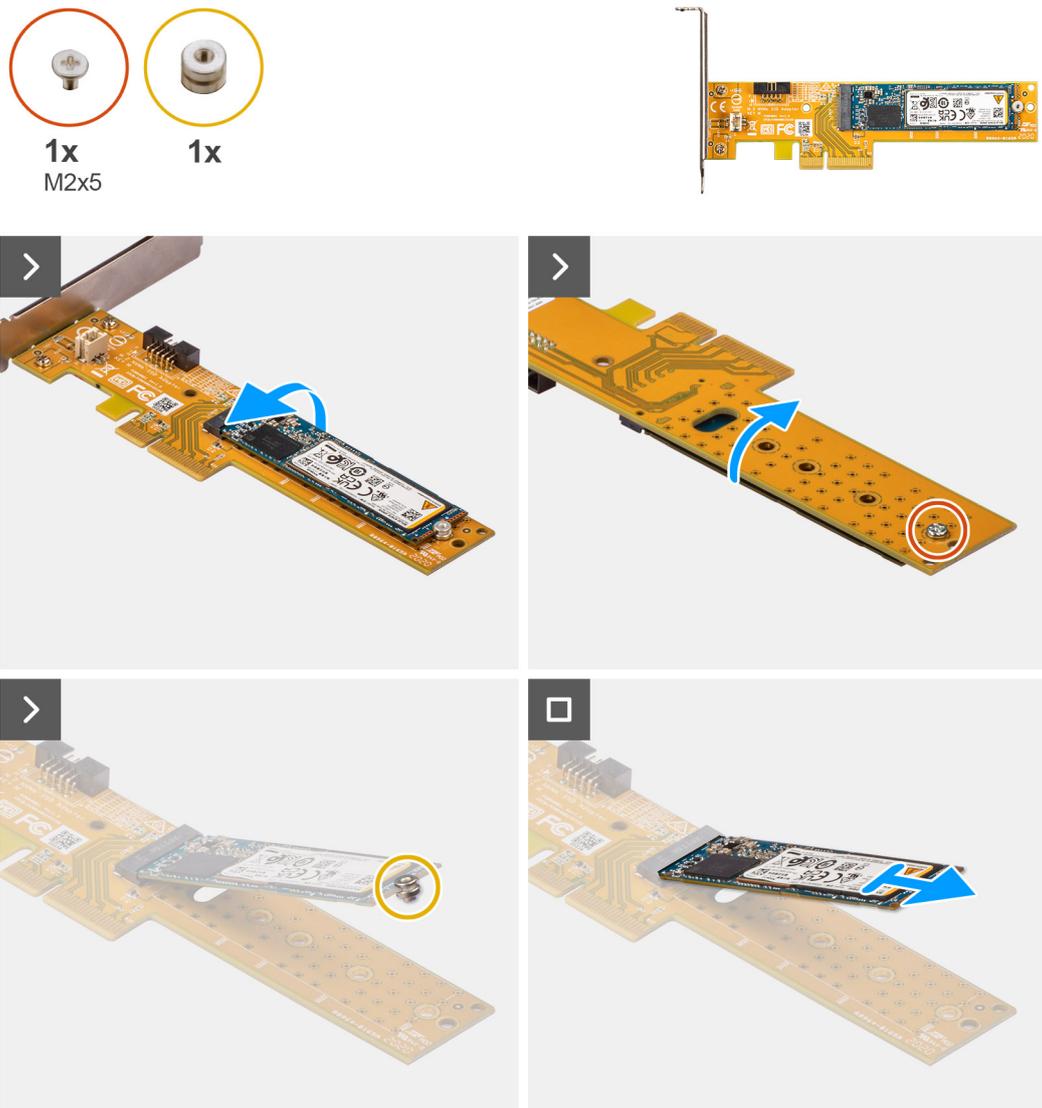


Figura27. Remover a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração com disco de estado sólido M.2 2280

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe e puxe-a para fora para abrir a porta PCIe.
2. Pressione e segure a patilha que fixa a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração ao conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
3. Levante cuidadosamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração do conector da placa PCIe na placa de sistema.
4. Alinhe e deslize a placa de cobertura PCIe na ranhura no chassis.
 - NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração por uma nova placa PCIe.
5. Feche a porta PCIe e pressione-a cuidadosamente até encaixar no lugar no chassis.
 - NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração por uma nova placa PCIe.
6. Coloque a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração numa superfície limpa e plana.
7. Vire a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração de forma que o disco de estado sólido fique virado para baixo.
8. Retire o parafuso (M2 x 5) que fixa o disco de estado sólido à placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.
9. Rode cuidadosamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração, de modo que o disco de estado sólido fique virado para cima.
10. Retire a porca de segurança do entalhe no disco de estado sólido.

11. Retire o disco de estado sólido em posição inclinada do conector na placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.

Instalar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração

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 do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

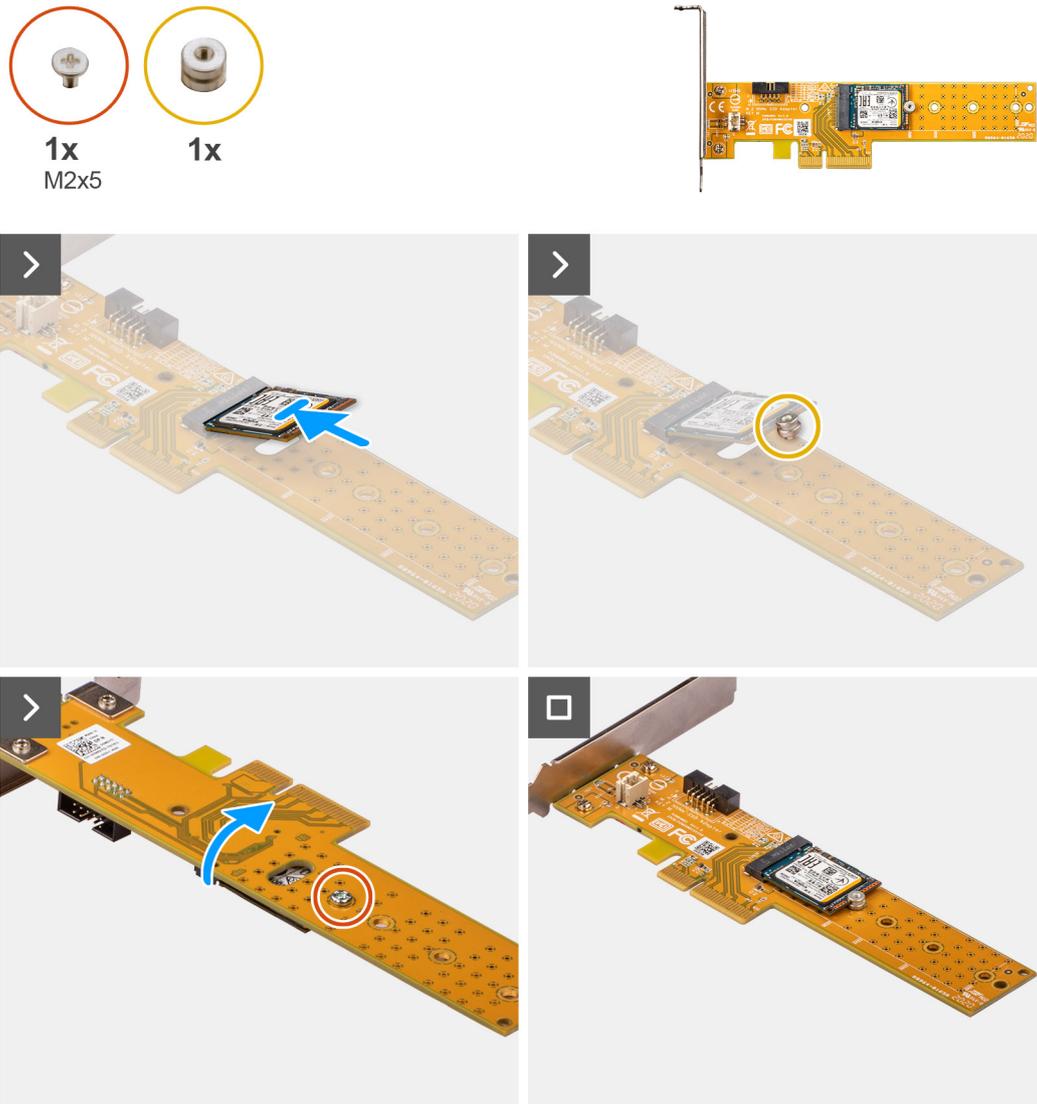


Figura28. Instalar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração com disco de estado sólido M.2 2230

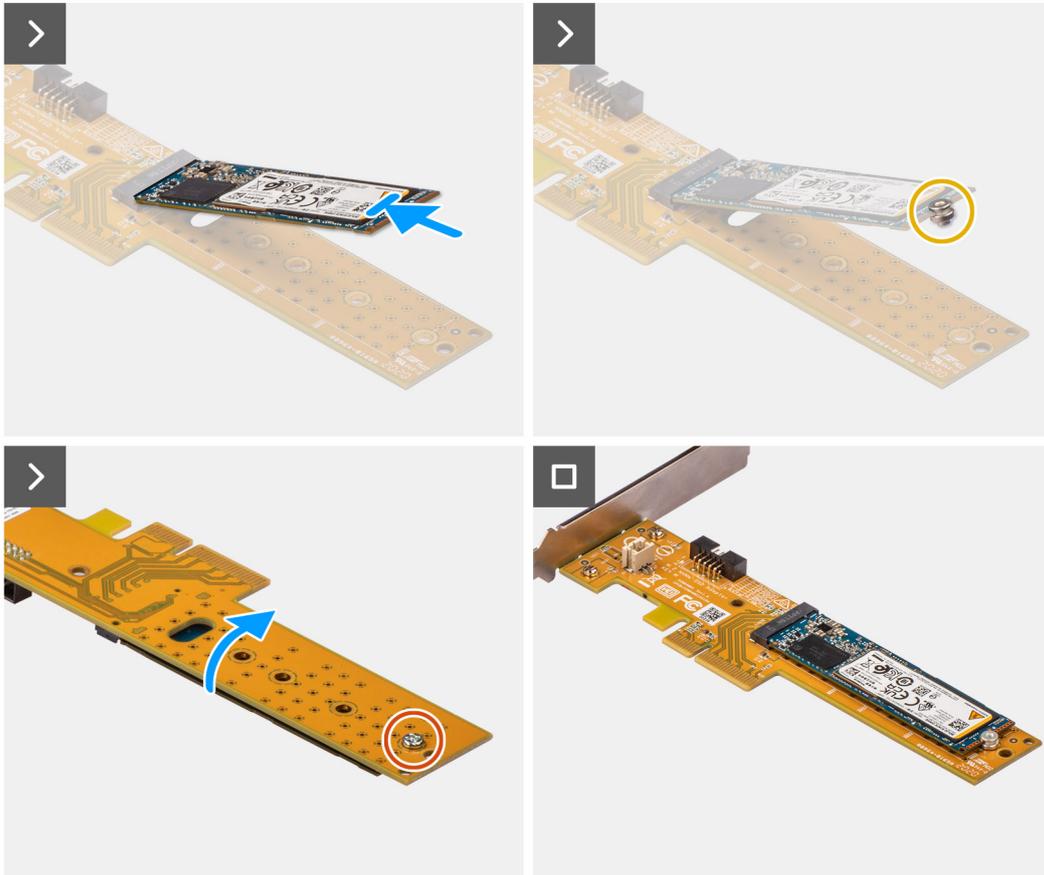


Figura29. Instalar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração com disco de estado sólido M.2 2280



Figura30. Instalar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração

Passo

1. Coloque a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração numa superfície limpa e plana.
2. Deslize o disco de estado sólido em posição inclinada no conector na placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.
3. Alinhe e coloque a porca de segurança no entalhe do disco de estado sólido.
4. Rode cuidadosamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração, de modo que o disco de estado sólido fique virado para baixo.
5. Volte a colocar o parafuso (M2 x 5) para fixar o disco de estado sólido à placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.
6. Levante a patilha na porta PCIe e puxe-a para fora para abrir a porta PCIe.
7. Retire a placa de cobertura PCIe da ranhura no chassis.

(i) NOTA: Certifique-se de que mantém a placa de cobertura PCIe segura para utilização futura.

8. Alinhe o entalhe na placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração com a patilha no conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
9. Pressione cuidadosamente a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração até que a patilha no conector PCIe encaixe no lugar.
10. Feche a porta PCIe e pressione-a cuidadosamente até encaixar no lugar no chassis para fixar a placa do Disco Dell Ultra Speed de 3.ª Geração.

Passos seguintes

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

Antena puck externa

Os computadores enviados com placa sem fios **Intel Wi-Fi 6E AX211** são fornecidos com uma antena puck externa instalada.

Para obter mais informações sobre o procedimento de instalação da antena puck externa no computador, consulte o *Guia de Instalação da Antena OptiPlex* na página de suporte da documentação da [Torre OptiPlex 7020](#).

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](#).

Sobre esta tarefa

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



Figura31. Retirar a placa de comunicação sem fios

Passo

1. Retire o parafuso (M2x3.5) que fixa o suporte da placa de comunicação 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 dos conectores na placa sem fios.
4. Faça deslizar e levante a placa sem fios da respetiva ranhura (M.2 WLAN) na placa de sistema.

Instalar a placa de comunicação sem fios

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 de comunicação sem fios e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Figura32. Instalar a placa de comunicação sem fios

Passo

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

Tabela 27. Esquema de cores dos cabos da antena

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

2. Alinhe e coloque o suporte da placa sem fios sobre os cabos da antena para os fixar.
3. Alinhe o entalhe na placa de comunicação sem fios com a patilha na sua ranhura (M.2 WLAN) na placa de sistema.
4. Deslize, em ângulo, a placa sem fios para dentro da respetiva ranhura na placa de sistema.
5. Volte a colocar o parafuso (M2x3.5) para fixar a placa de comunicação sem fios à placa de sistema.

Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. 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](#).

Sobre esta tarefa

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



Figura33. Retirar a placa gráfica

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
2. Empurre e segure a patilha que fixa a placa gráfica ao conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
3. Levante cuidadosamente a placa gráfica e retire-a do conector da placa PCIe na placa de sistema.
4. Alinhe e faça deslizar a placa de proteção PCIe na ranhura do chassis.
 - ⓘ **NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa gráfica por uma nova placa PCIe.
5. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis.
 - ⓘ **NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa gráfica por uma nova placa 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.



Figura34. Instalar a placa gráfica

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
2. Retire a placa de proteção PCIe da ranhura no chassis.

NOTA: Certifique-se de que mantém a placa de proteção PCIe protegida para utilização futura.

3. Alinhe o entalhe na placa gráfica com a patilha no conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
4. Pressione suavemente a placa gráfica até que a patilha do conector PCIe encaixe corretamente.
5. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis, para fixar a placa gráfica.

Passos seguintes

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

Disco rígido

unidade de disco rígido de 3,5 polegadas

Retirar o 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 a [moldura frontal](#).

Sobre esta tarefa

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



Figura35. Retirar o disco rígido de 3,5 polegadas

Passo

1. Desligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores no disco rígido.
2. Retire os quatro parafusos (n.º 6–32) que fixam o disco rígido de 3,5 polegadas ao chassis.
3. Retire o disco rígido de 3,5 polegadas do chassis.

Instalar o 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 disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



4x
#6-32

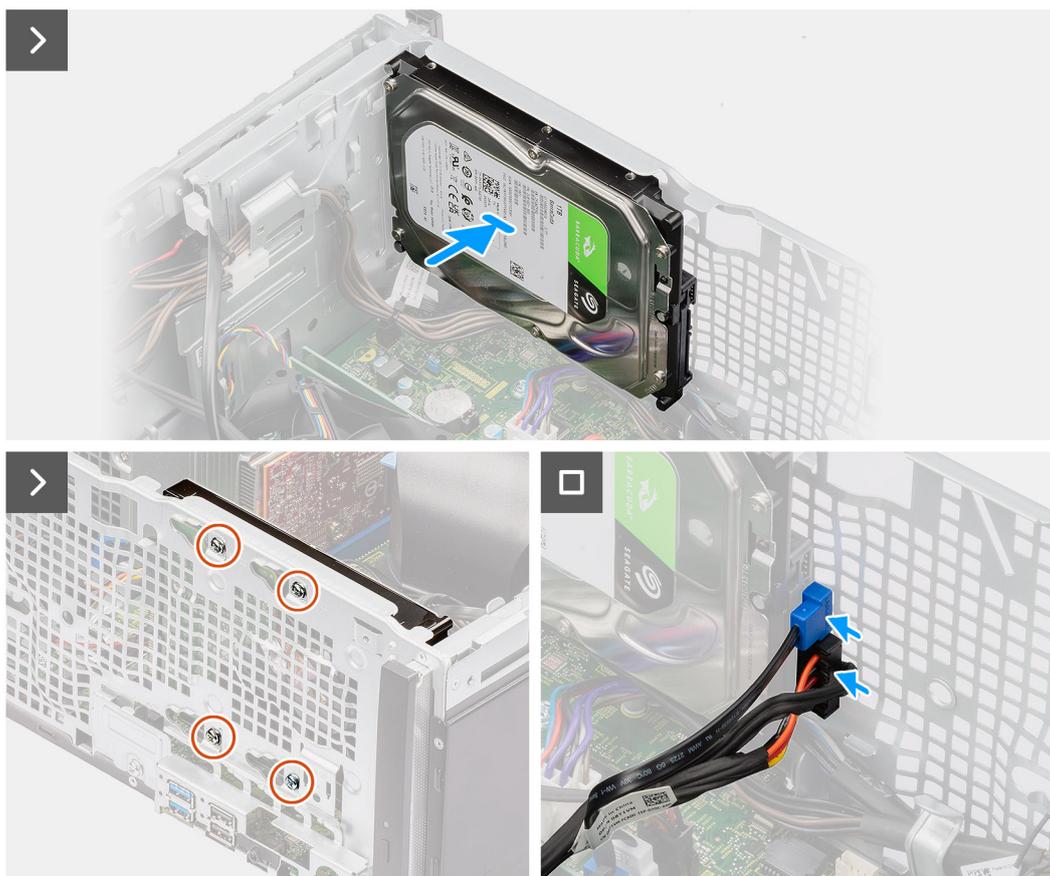


Figura36. Instalar o disco rígido de 3,5 polegadas

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no disco rígido de 3,5 polegadas com os orifícios dos parafusos no chassis.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (6–32) para fixar o disco rígido de 3,5 polegadas ao chassis.

3. Ligue os cabos de dados e de alimentação aos conetores no disco rígido de 3,5 polegadas.

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](#).

Unidade ótica

Retirar o disco ótico fino

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 do disco ótico fino e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

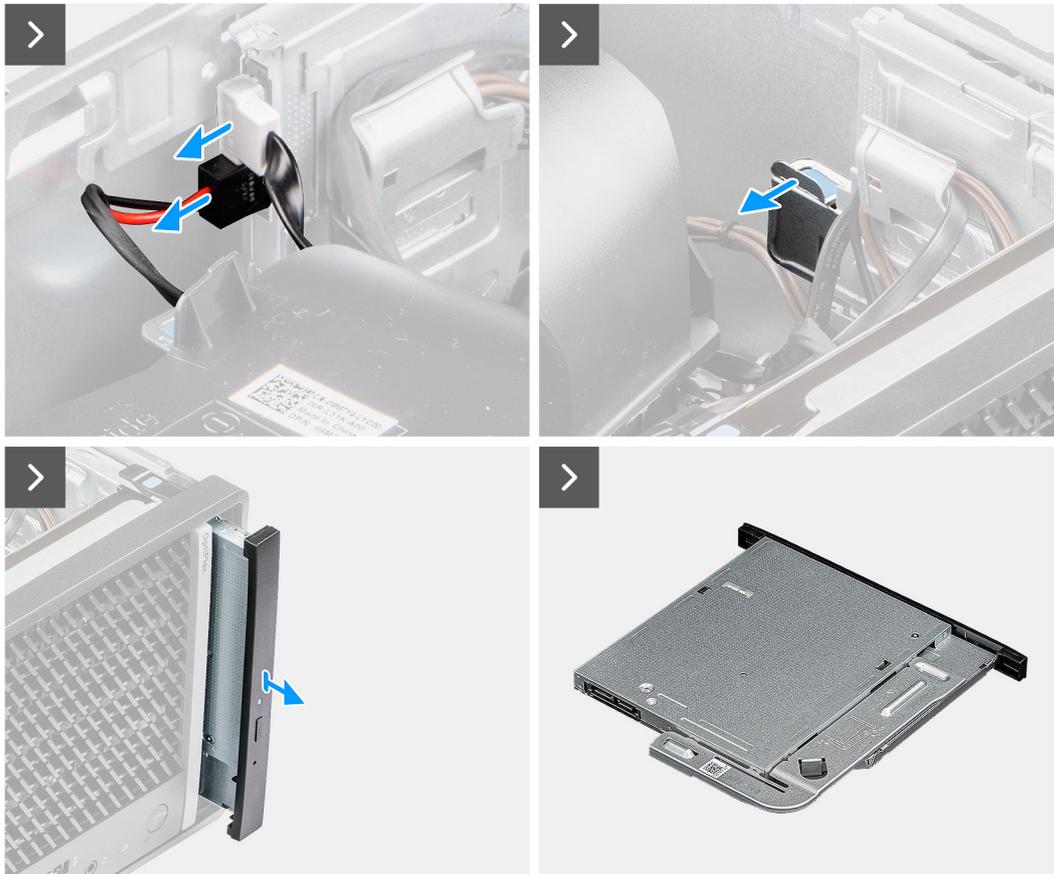


Figura37. Retirar o disco ótico fino

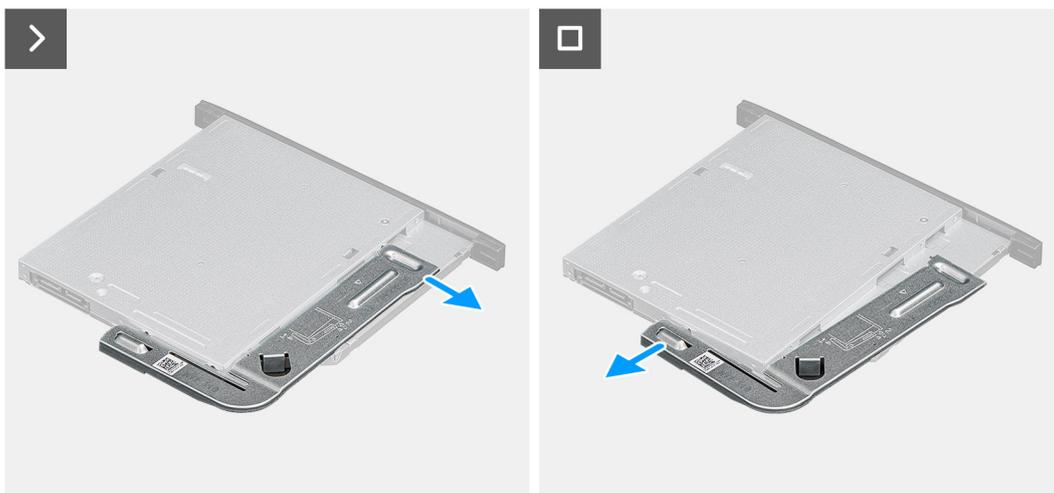


Figura38. Retirar o disco ótico fino

Passo

1. Desligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores no disco ótico fino.
2. Empurre a patilha de fixação para libertar o disco ótico fino do chassis.
3. Deslize e retire o disco ótico fino da ranhura no chassis.
4. Pressione o suporte do disco ótico fino para o libertar da ranhura no disco ótico fino.
5. Retire o suporte do disco ótico fino do próprio disco ótico fino.

Instalar o disco ótico fino

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 ótico slim e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Figura39. Instalar o disco ótico fino

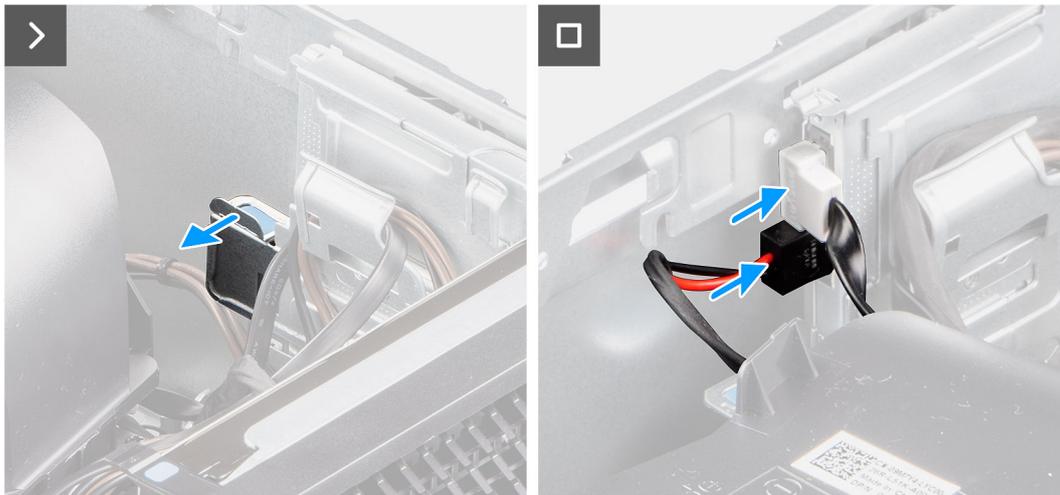


Figura40. Instalar o disco ótico fino

Passo

1. Insira os pinos de alinhamento no suporte do disco ótico fino nas ranhuras no disco ótico.
2. Encaixe o suporte do disco ótico fino no disco ótico fino.
3. Insira o disco ótico fino na ranhura no chassis.
4. Deslize o disco ótico fino até este encaixar no lugar.
5. Ligue os cabos de dados e de alimentação aos conectores no disco ótico fino.

Passos seguintes

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

Altifalante interno

Retirar a coluna interna

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 coluna interna e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

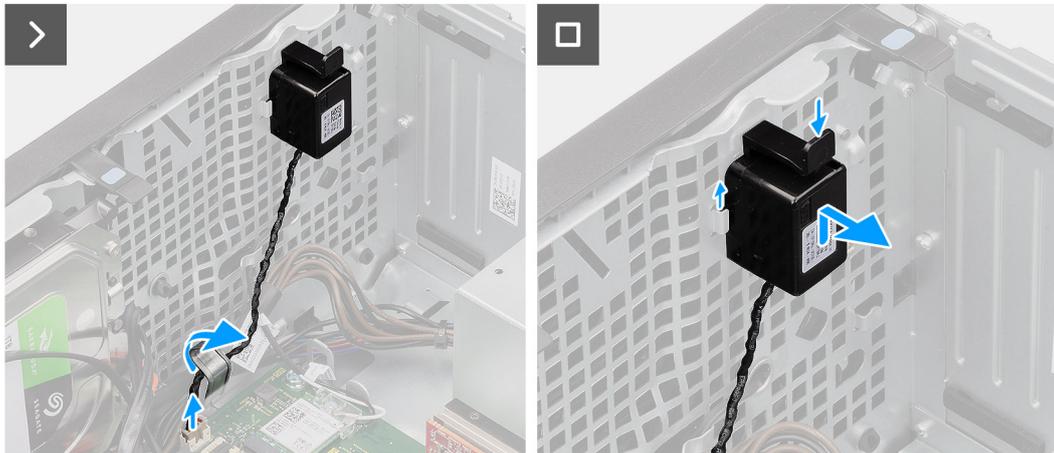


Figura41. Retirar a coluna interna

Passo

1. Retire o cabo do altifalante do grampo de retenção.
2. Desligue o cabo dos altifalantes do conector (INSKR1) na placa de sistema.
3. Pressione a patilha no altifalante interno, faça-o deslizar para cima e levante-o, juntamente com o cabo, da ranhura no chassis.

Instalar a coluna interna

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.

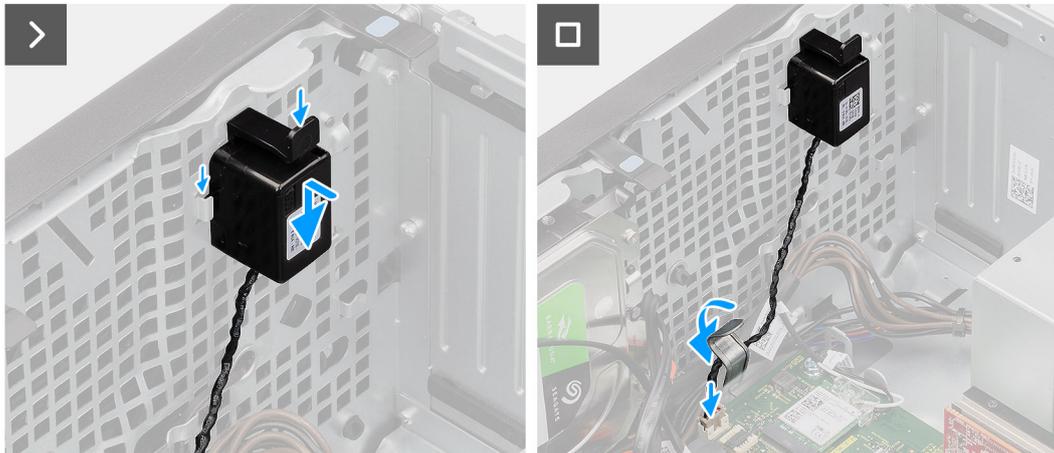


Figura42. Instalar a coluna interna

Passo

1. Pressione a patilha no altifalante interno, alinhe e faça deslizar o altifalante interno na ranhura do chassis até encaixar corretamente.

NOTA: Certifique-se de que o altifalante interno está fixo sob as patilhas do chassis.

2. Encaminhe o cabo dos altifalantes internos através do grampo de retenção para fixar o cabo.
3. Ligue o cabo dos altifalantes internos ao conector (INSKR1) 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](#).

Placa de expansão

Retirar a placa de porta de série/paralela

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 porta paralela/de série e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

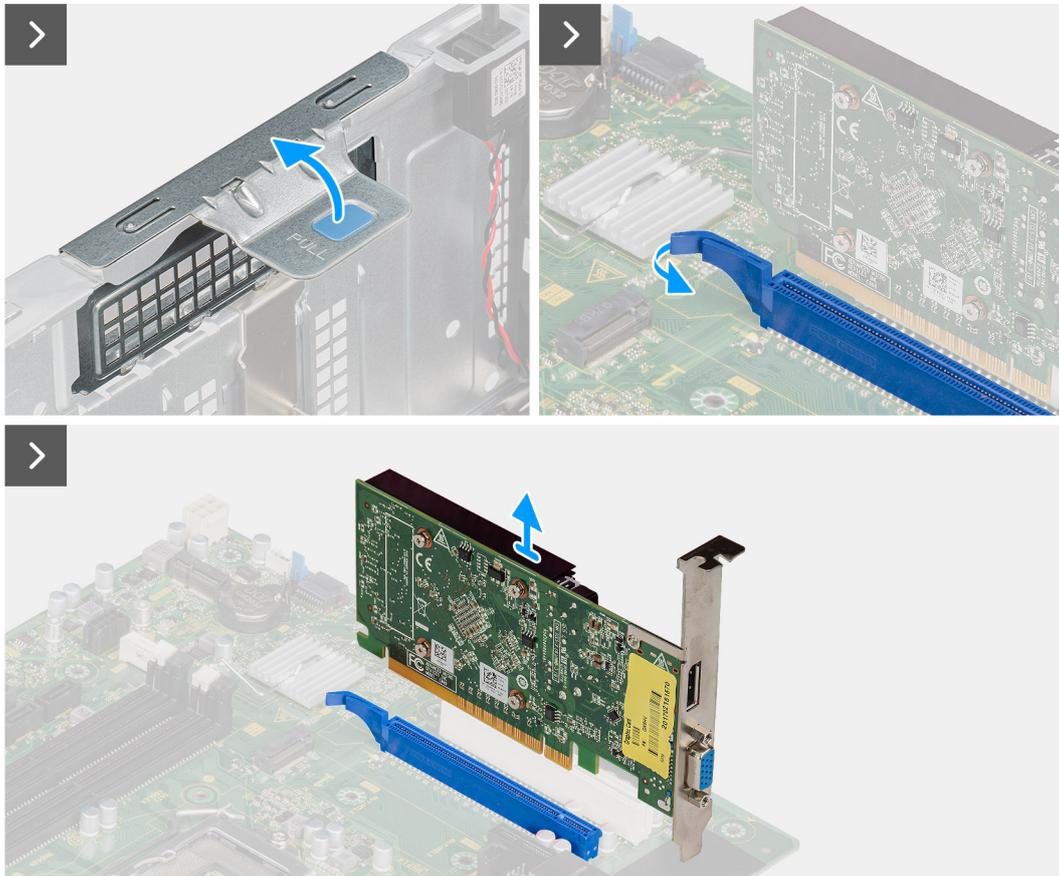


Figura43. Retirar a placa de porta de série/paralela

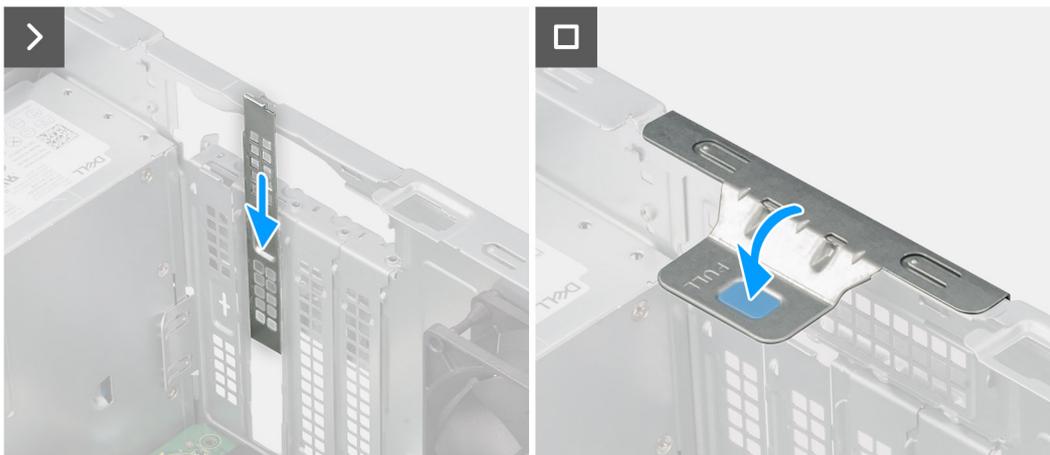


Figura44. Retirar a placa de porta de série/paralela

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.

- Empurre e segure a patilha que fixa a placa da porta de série/paralela ao conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
- Levante cuidadosamente a placa da porta de série/paralela e retire-a do conector da placa PCIe na placa de sistema.
- Alinhe e faça deslizar a placa de proteção PCIe na ranhura do chassis.

NOTA: Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa de porta de série/paralela por uma nova placa PCIe.

- Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis.

NOTA: Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente a placa de porta de série/paralela por uma nova placa PCIe.

Instalar a placa de porta de série/paralela

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 de comunicação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

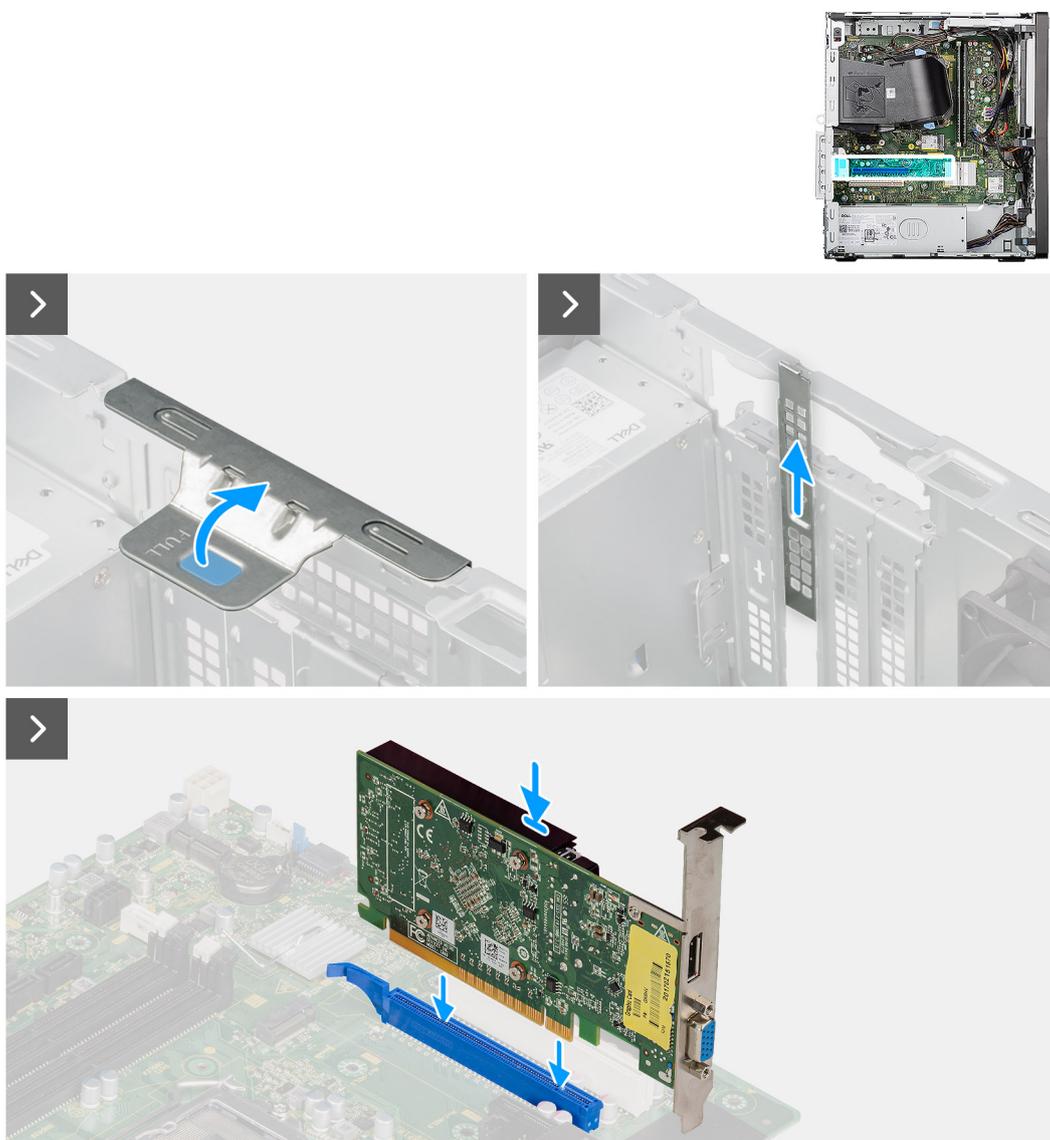


Figura45. Instalar a placa de porta de série/paralela

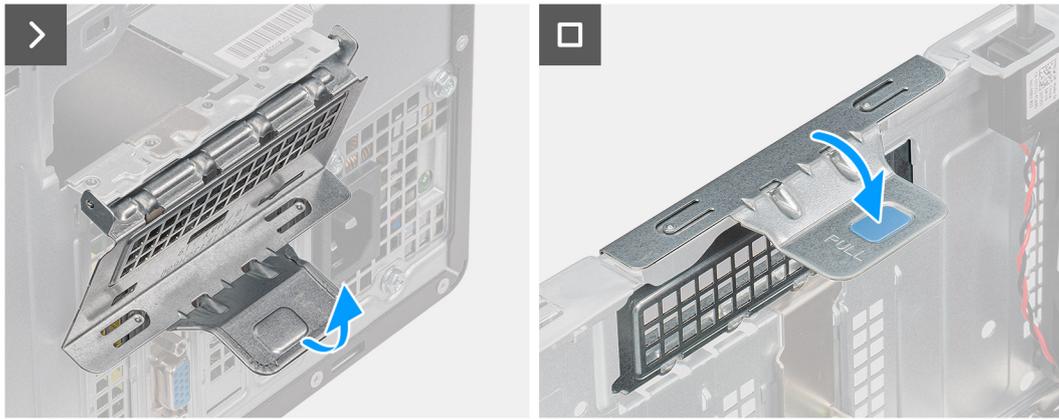


Figura46. Instalar a placa de porta de série/paralela

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
2. Retire a placa de proteção PCIe da ranhura no chassis.
 - i** **NOTA:** Certifique-se de que mantém a placa de proteção PCIe protegida para utilização futura.
3. Alinhe o entalhe da placa da porta de série/paralela com a patilha do conector da placa PCIe (SLOT3) na placa de sistema.
4. Pressione suavemente a placa da porta de série/paralela até que a patilha do conector PCIe encaixe corretamente.
5. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis, para fixar a placa da porta de série/paralela.

Passos seguintes

1. Instale a [tampa lateral](#).
2. 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](#).

Sobre esta tarefa

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

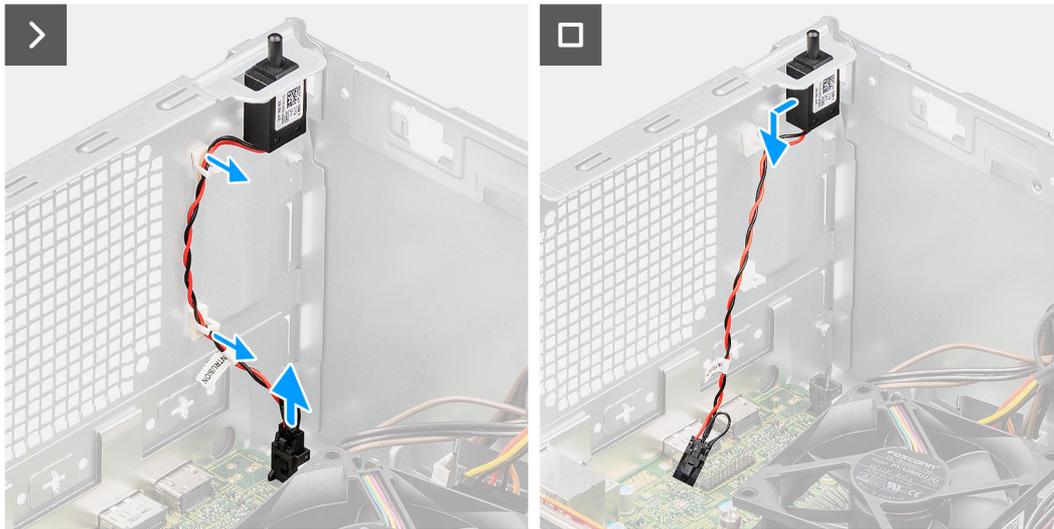


Figura47. Retirar o switch de intrusão

Passo

1. Desligue o cabo do switch de intrusão do conector (INTRUSION) na placa de sistema.
2. Retire o cabo do switch de intrusão dos grampos de retenção no chassis.
3. Faça deslizar o switch de intrusão para a posição desbloqueada e retire-o 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

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

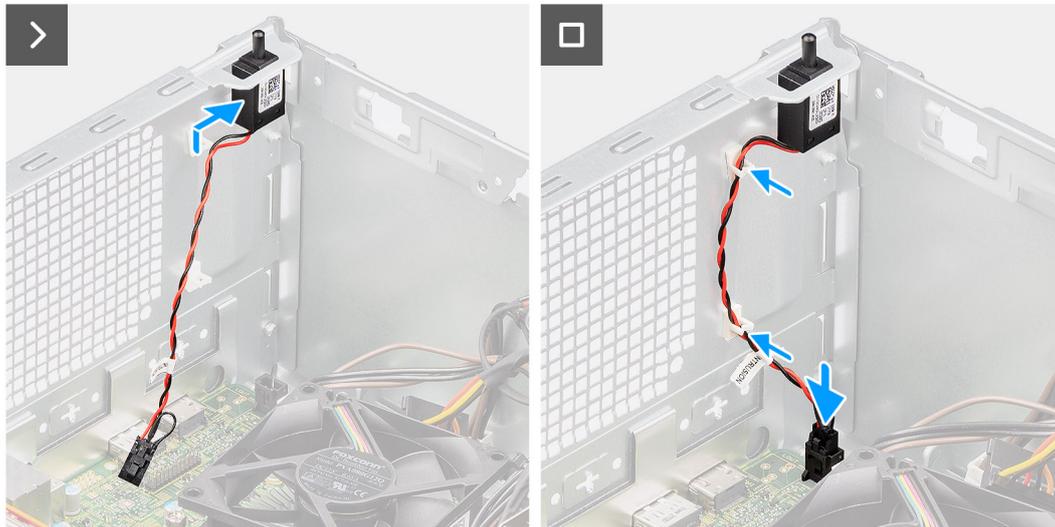


Figura48. Instalar o switch de intrusão

Passo

1. Insira o switch de intrusão na ranhura do chassis e faça-o deslizar para a posição bloqueada para o fixar ao chassis.
2. Encaminhe o cabo do switch de intrusão através dos grampos de retenção no chassis.
3. Ligue o cabo do switch de intrusão ao conetor (INTRUSION) 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 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, certifique-se de que um técnico de serviço autorizado substitui as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).

AVISO: A Dell Technologies recomenda que este conjunto de reparações, se necessário, seja realizado por especialistas qualificados em reparações técnicas.

AVISO: Recorda-se que a sua garantia não cobre danos que possam ocorrer durante a realização de reparações 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.

Botão de alimentação

Retirar o botão de alimentação

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 [moldura frontal](#).

Sobre esta tarefa

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



2x
#6-32

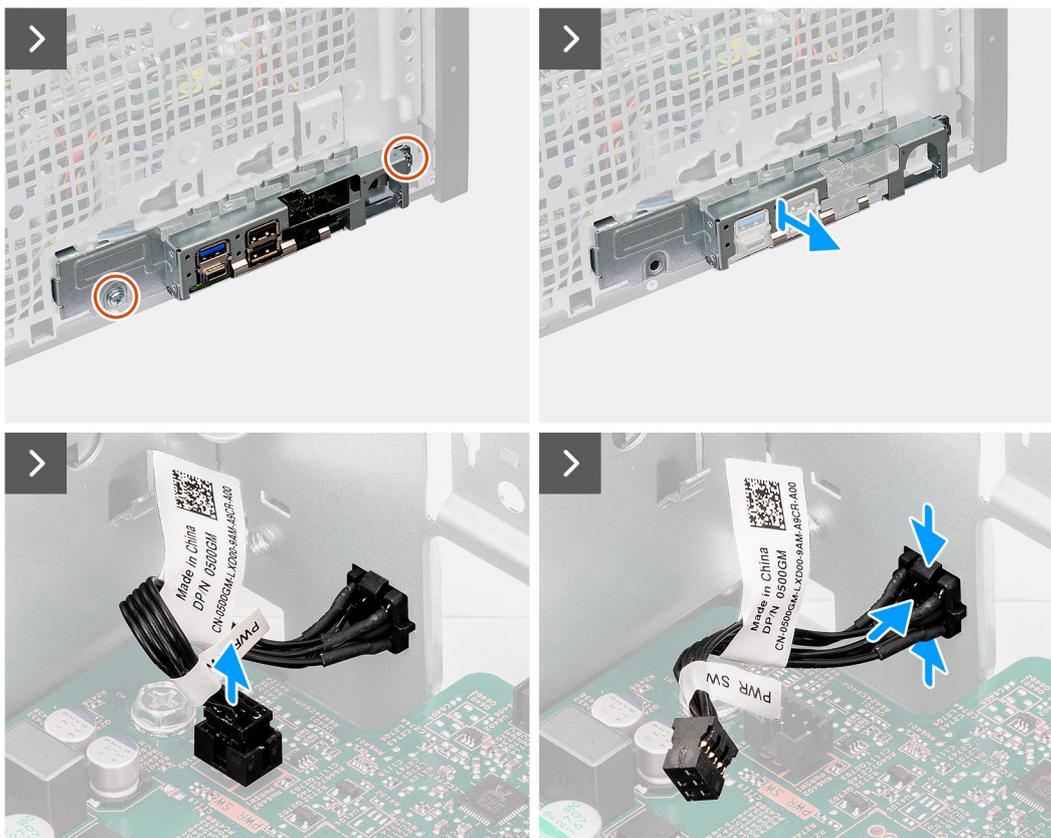


Figura49. Retirar o botão de alimentação

Passo

1. Retire os dois parafusos (#6-32) que fixam o suporte de E/S frontal ao chassis.
2. Deslize e retire o suporte de E/S frontal do chassis.
3. Desligue o cabo do botão de alimentação do conector (PWR SW) na placa de sistema.
4. Pressione as patilhas de libertação na cabeça do botão de alimentação e deslize o cabo do botão de alimentação para fora do chassis frontal do computador.
5. Retire o cabo do botão de alimentação do computador.

Instalar o botão de alimentação

 **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 botão de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



2x
#6-32

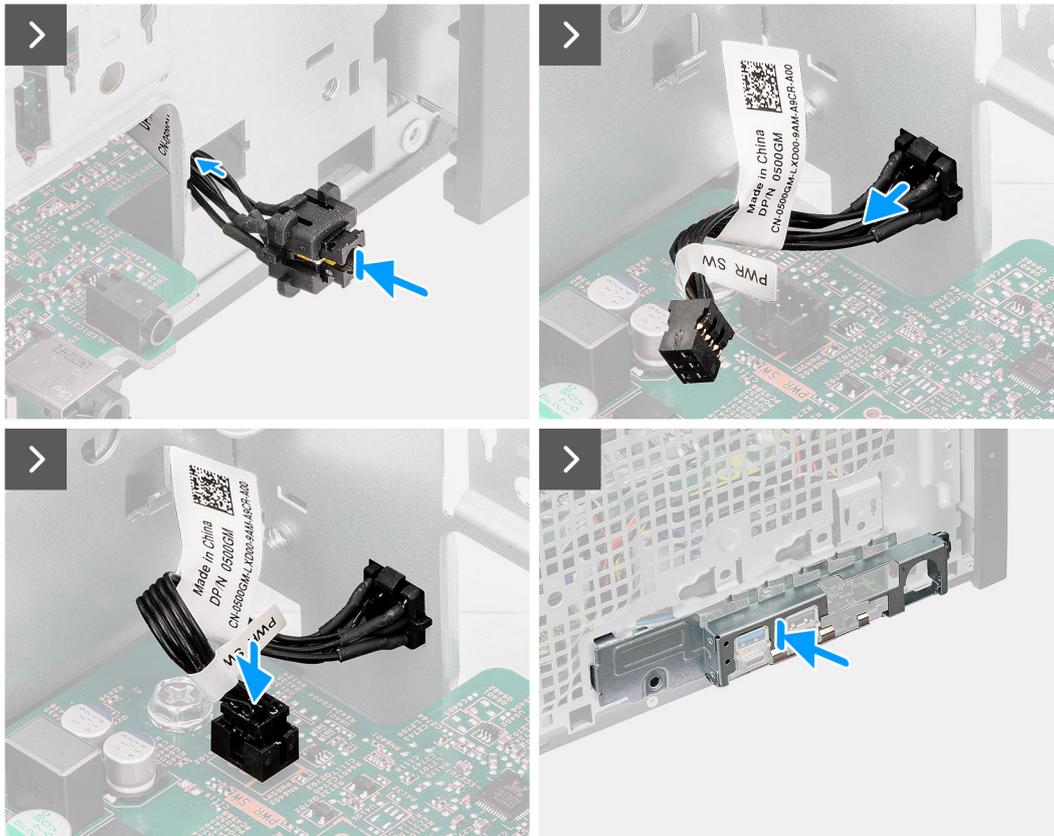


Figura50. Instalar o botão de alimentação



Figura51. Instalar o botão de alimentação

Passo

1. Insira o cabo do botão de alimentação na ranhura do chassis a partir da parte frontal do computador e prima a cabeça do mesmo até encaixar no lugar no chassis.
2. Ligue o cabo do botão de alimentação ao conector (PWR SW) na placa de sistema.

3. Alinhe as patilhas do suporte de E/S frontal com as ranhuras do chassis.
4. Volte a colocar os dois parafusos (#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](#).

Kit de antena sem fios

Módulo da antena interna

Retirar o módulo da antena 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 [moldura frontal](#).
4. Retire a [placa sem fios](#).

Sobre esta tarefa

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



2x
M3x3

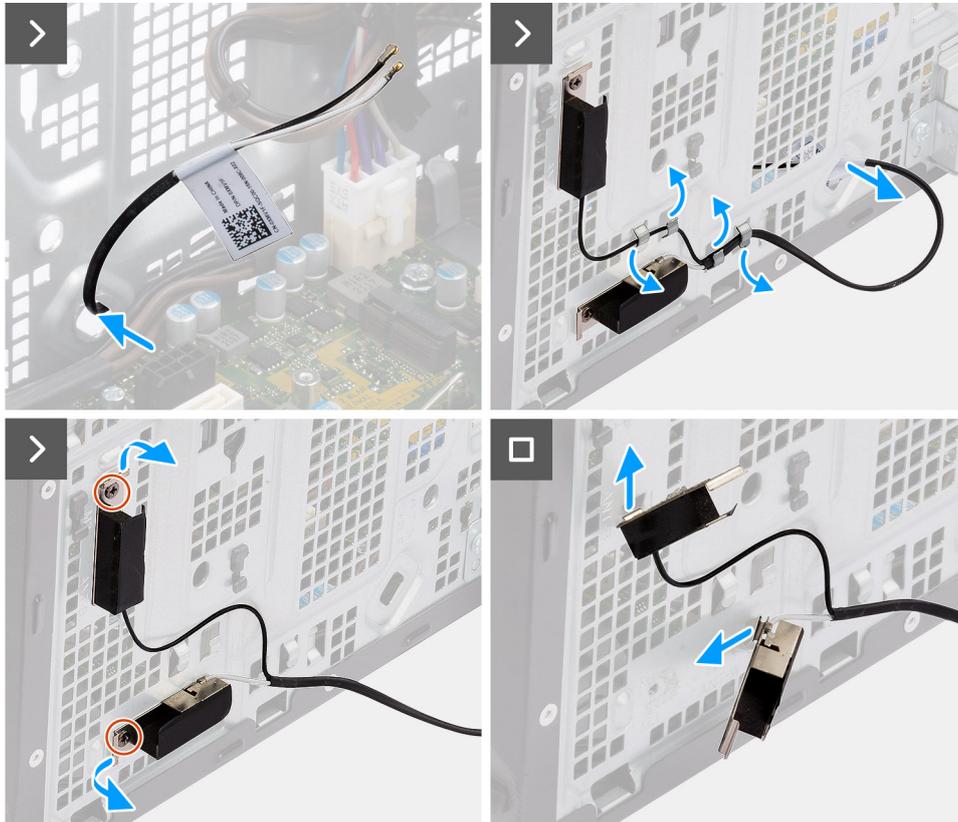


Figura52. Retirar o módulo da antena interna

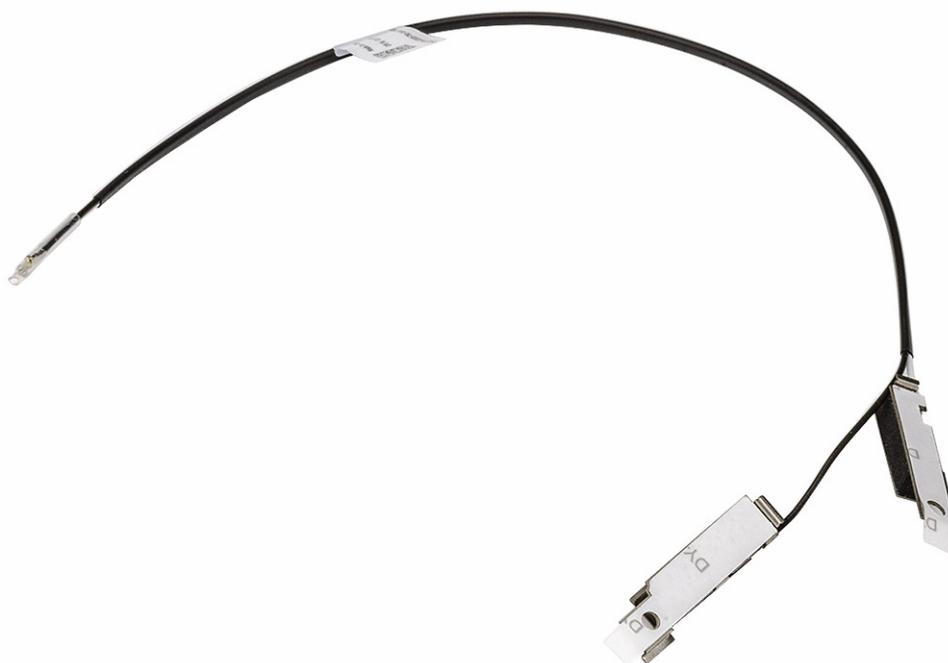


Figura53. Retirar o módulo da antena interna

Passo

1. Puxe com cuidado o cabo da antena interna através da ranhura no chassis.
2. Retire o cabo da antena interna das guias de encaminhamento no chassis.
3. Retire os dois parafusos (M3x3) que fixam o módulo da antena interna ao chassis.
4. Retire o módulo de antena interna do chassis.

Instalar o módulo da antena 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 do módulo da antena interna e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

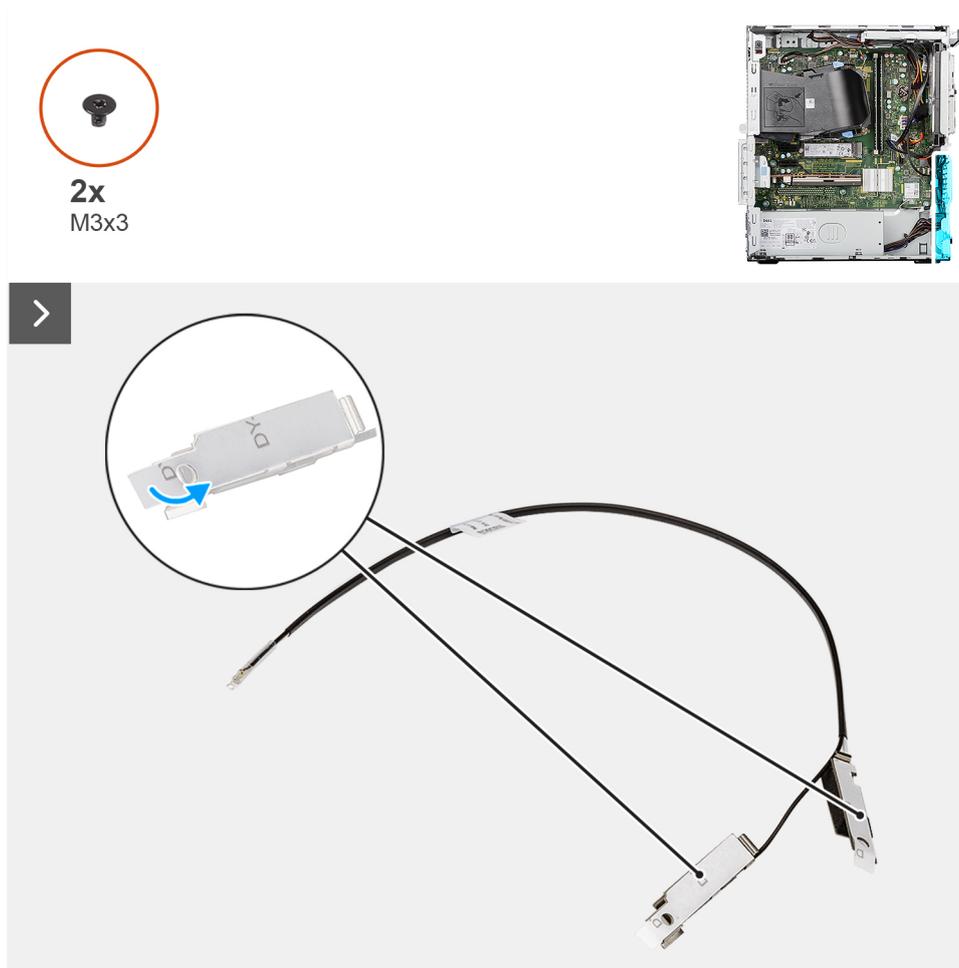


Figura54. Instalar o módulo da antena interna

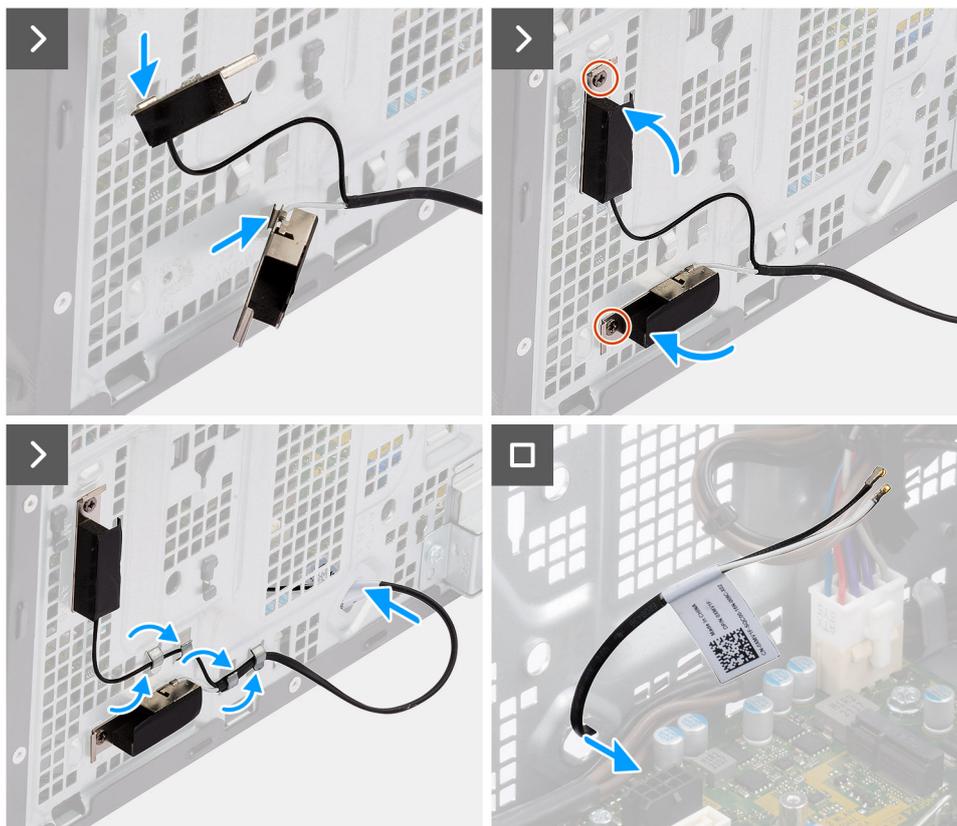


Figura55. Instalar o módulo da antena interna

Passo

1. Descole a fita de proteção da parte de trás do módulo da antena interna.
2. Insira as patilhas das antenas internas nas ranhuras do chassis.

Tabela 28. Esquema de cores dos cabos da antena

Etiqueta do Chassis	Cor do cabo de antena
ANT-W	Branco
ANT-B	Preto

3. Volte a colocar os dois parafusos (M3x3) para fixar o módulo da antena interna ao chassis.
4. Encaminhe o cabo da antena interna através da guia de encaminhamento no chassis.
5. Introduza o cabo da antena interna através da ranhura no chassis.

Passos seguintes

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

Módulo da antena SMA externa

Retirar o módulo da antena SMA externa

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 [antena PUCK externa.](#)
4. Retire a [placa sem fios.](#)

Sobre esta tarefa

NOTA: Este passo aplica-se apenas a computadores enviados com uma antena SMA externa opcional instalada.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo de antena SMA externa e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

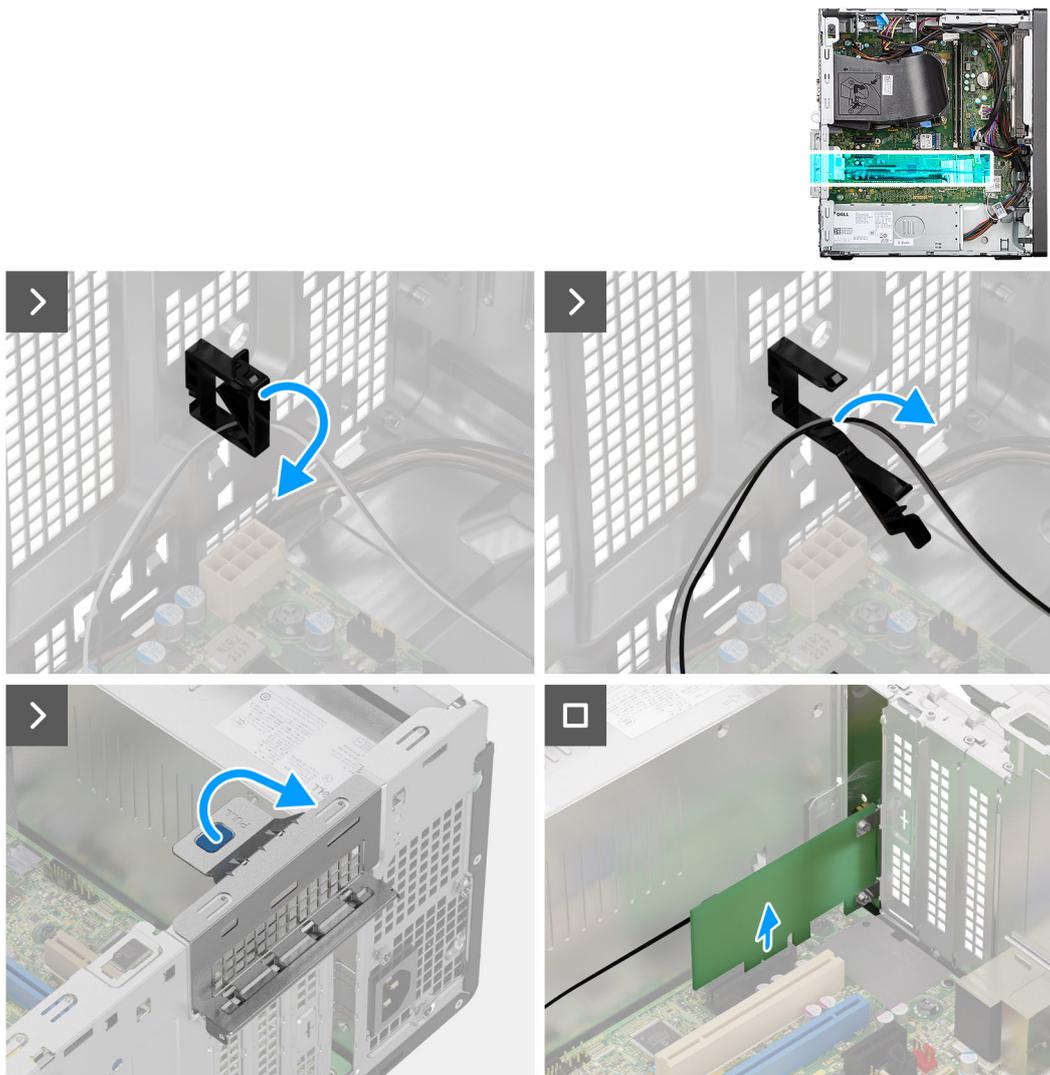


Figura56. Retirar o módulo da antena SMA externa



Figura57. Retirar o módulo da antena SMA externa

Passo

1. Abra o grampo de retenção e retire o cabo do módulo da antena SMA externa do grampo de retenção no chassis.
2. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
3. Retire cuidadosamente o módulo da antena SMA externa do conector da placa PCIe (SLOT2) na placa de sistema.
4. Alinhe e faça deslizar a placa de proteção PCIe na ranhura do chassis.

i **NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente o módulo da antena SMA externa por uma nova placa PCIe.

5. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis.

i **NOTA:** Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente o módulo da antena SMA externa por uma nova placa PCIe.

Instalar o módulo da antena SMA externa

⚠ 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 módulo de antena SMA externa e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

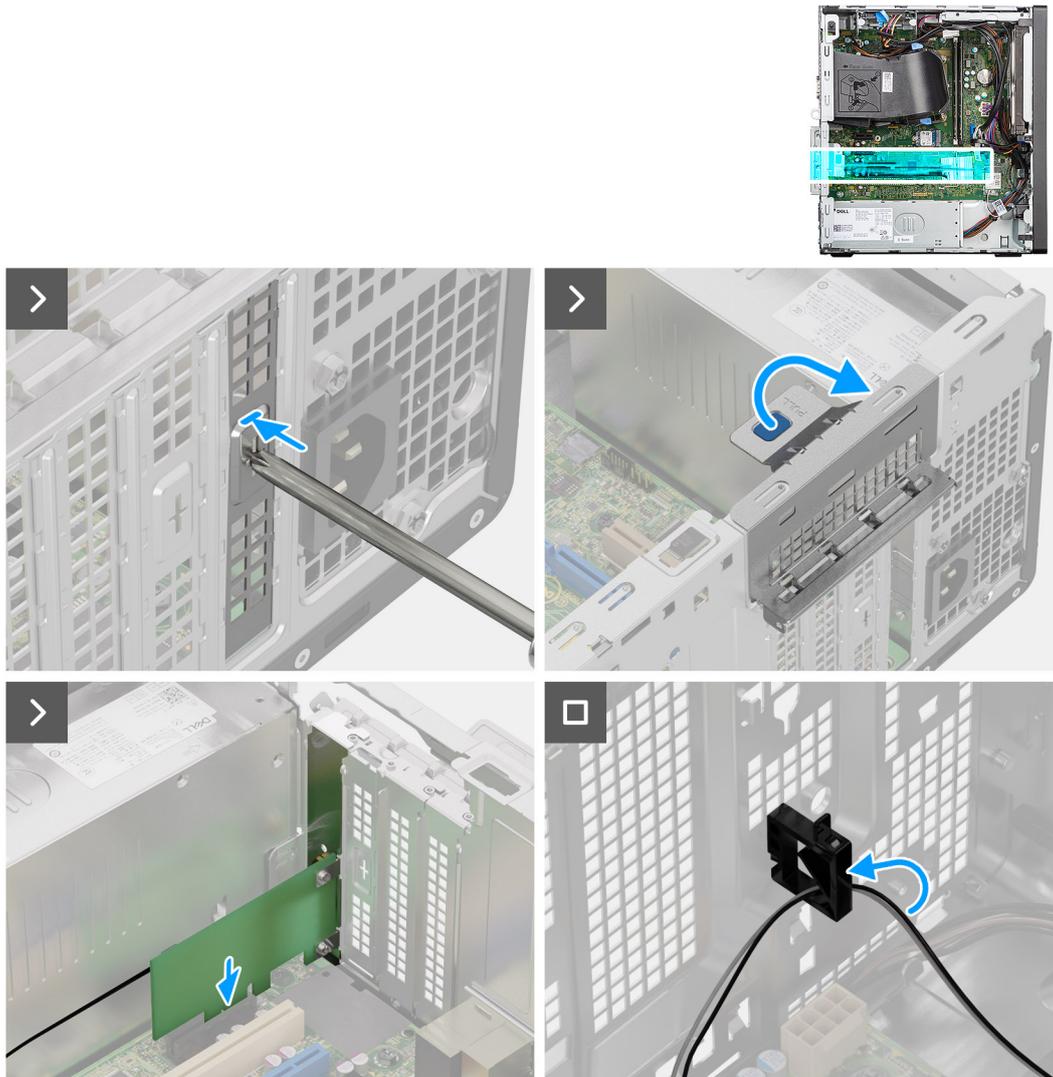


Figura58. Instalar o módulo da antena SMA externa

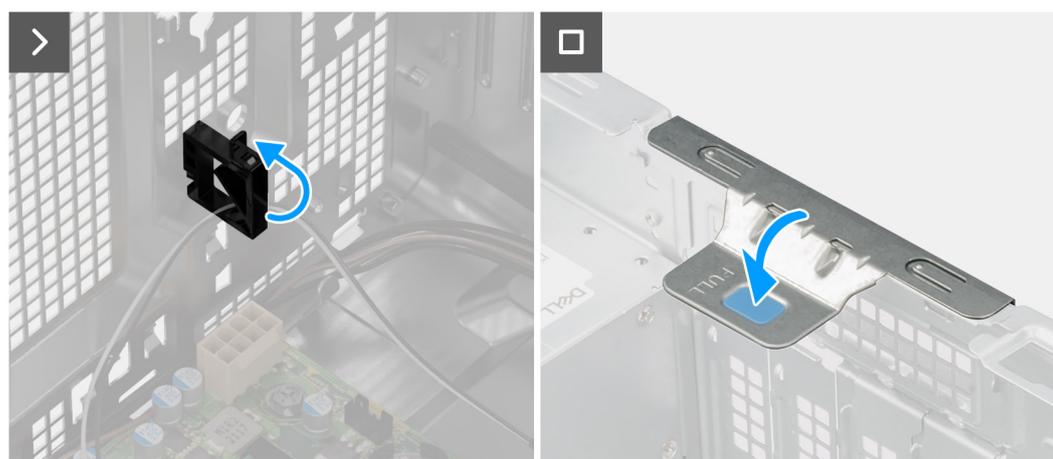


Figura59. Instalar o módulo da antena SMA externa

Passo

1. Com uma chave de fendas, retire a placa de proteção PCIe fixa do chassis.

NOTA: Este passo só é aplicável quando o módulo de antena SMA externa está a ser instalado pela primeira vez.

 **NOTA:** Para retirar a placa de proteção PCIe fixa, insira uma chave de fendas de cabeça chata no orifício da tampa, empurre a placa de proteção para a libertar e, em seguida, levante a placa de proteção do chassis.

 **NOTA:** Certifique-se de que mantém a placa de proteção PCIe protegida para utilização futura.

2. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.

3. Retire a placa de proteção PCIe das ranhuras no chassis.

 **NOTA:** Este passo só é aplicável quando o módulo de antena SMA externa não está a ser instalado pela primeira vez.

 **NOTA:** Certifique-se de que mantém a placa de proteção PCIe protegida para utilização futura.

4. Alinhe o entalhe no módulo da antena SMA externa com a patilha no conetor da placa PCIe (SLOT2) na placa de sistema.

5. Pressione suavemente o módulo de antena SMA externa para o ligar ao conetor da placa PCIe na placa de sistema.

6. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis, para fixar o módulo de antena SMA externa.

7. Abra o grampo de retenção, encaminhe os cabos do módulo de antena SMA externa através do grampo de retenção e feche o grampo para fixar os cabos.

Passos seguintes

1. Instale a [placa sem fios](#).

2. Instale a [antena PUCK externa](#).

3. Instale a [tampa lateral](#).

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

Conduta da ventoinha

Retirar a conduta da ventoinha

 **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](#).

Sobre esta tarefa

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

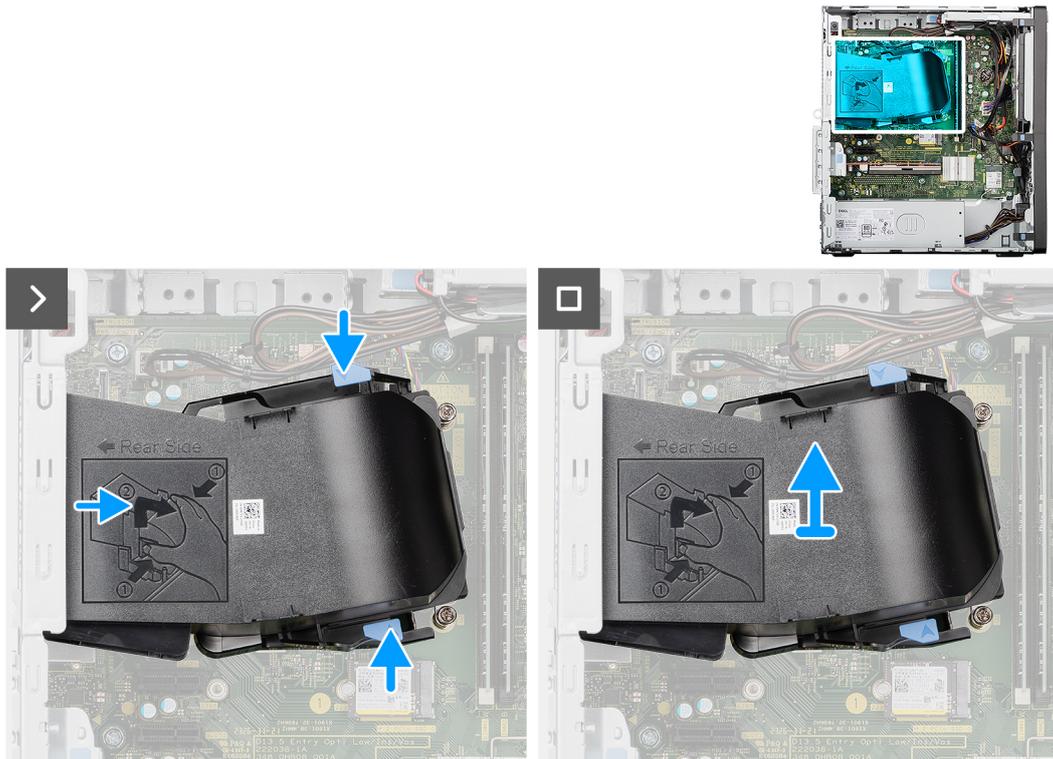


Figura60. Retirar a conduta da ventoinha

Passo

1. Pressione as patilhas de retenção em ambos os lados da conduta da ventoinha para libertar a mesma.
2. Puxe a conduta da ventoinha para a afastar do painel traseiro do chassis.
3. Levante a conduta da ventoinha para a retirar da placa de sistema.

Instalar a conduta da ventoinha

⚠ 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 conduta da ventoinha e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

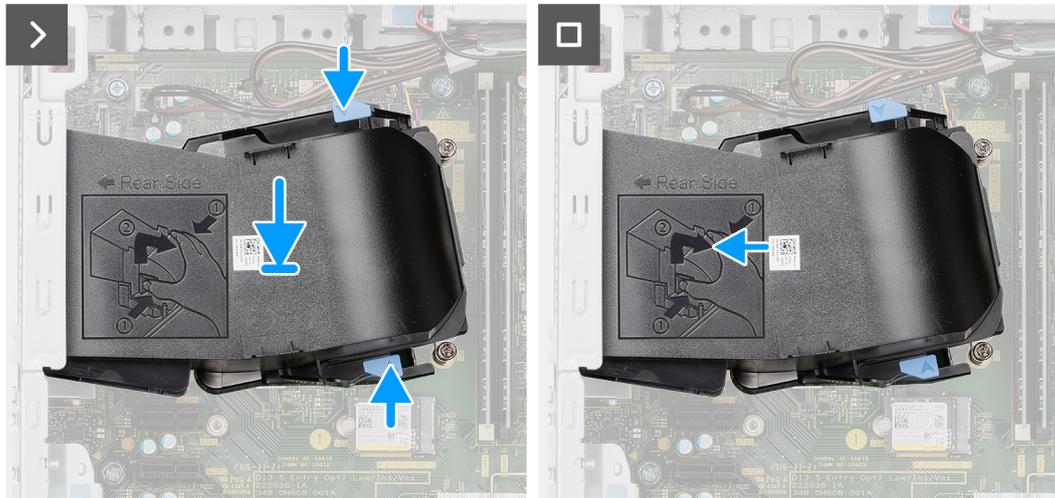


Figura61. Instalar a conduta da ventoinha

Passo

1. Pressione as patilhas de retenção em ambos os lados da conduta da ventoinha.
2. Alinhe e coloque a conduta da ventoinha no lugar da placa de sistema.
3. Empurre a conduta da ventoinha em direção ao painel traseiro do chassis até encaixar no lugar.

Passos seguintes

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

Conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador

Retirar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do 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 [conduta da ventoinha](#).

Sobre esta tarefa

ADVERTÊNCIA: O conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador poderá ficar quente durante o funcionamento normal. Deixe o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador arrefecer o suficiente 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.

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 remoção.

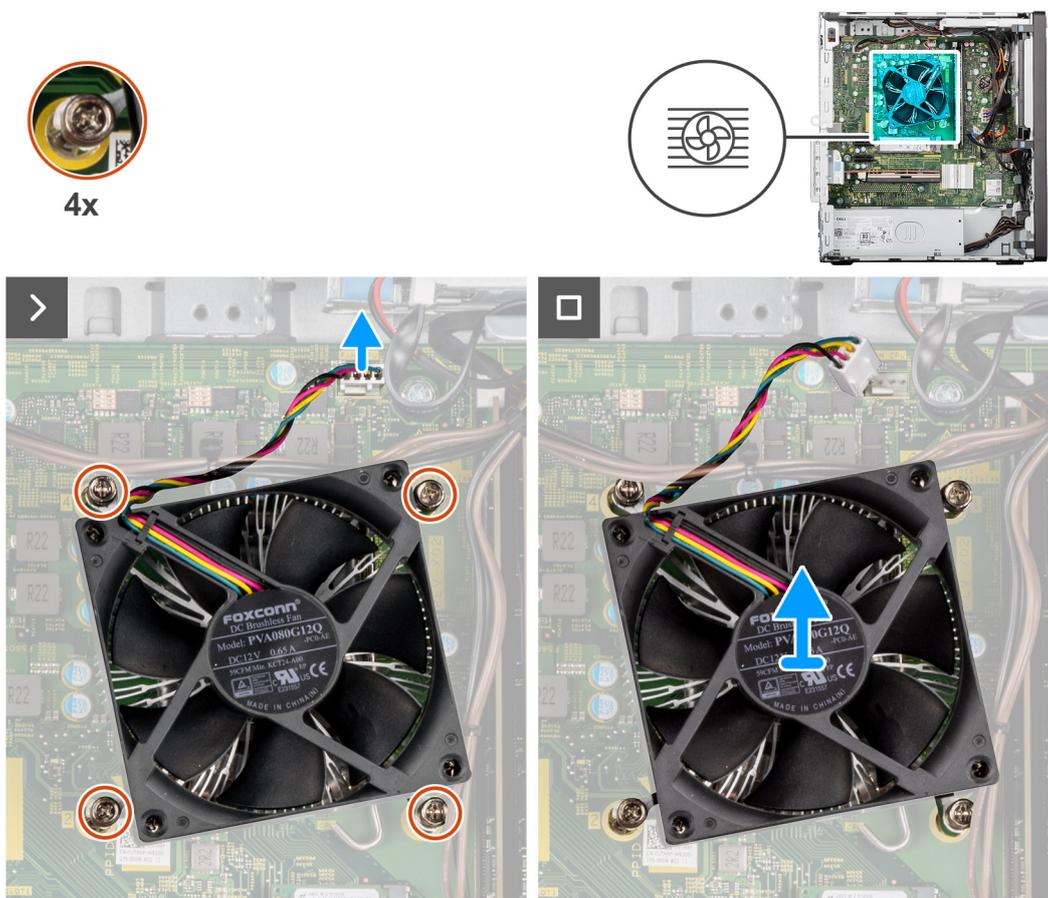


Figura62. Retirar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador

Passo

1. Desligue o cabo do conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador do conector (FAN CPU) na placa de sistema.
2. Na ordem sequencial inversa (4 > 3 > 2 > 1) gravada na placa de sistema, 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 o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do 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

NOTA: Se o processador ou o dissipador de calor forem substituídos, utilize a massa térmica fornecida com o kit para garantir que a condutividade térmica é alcançada.

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.

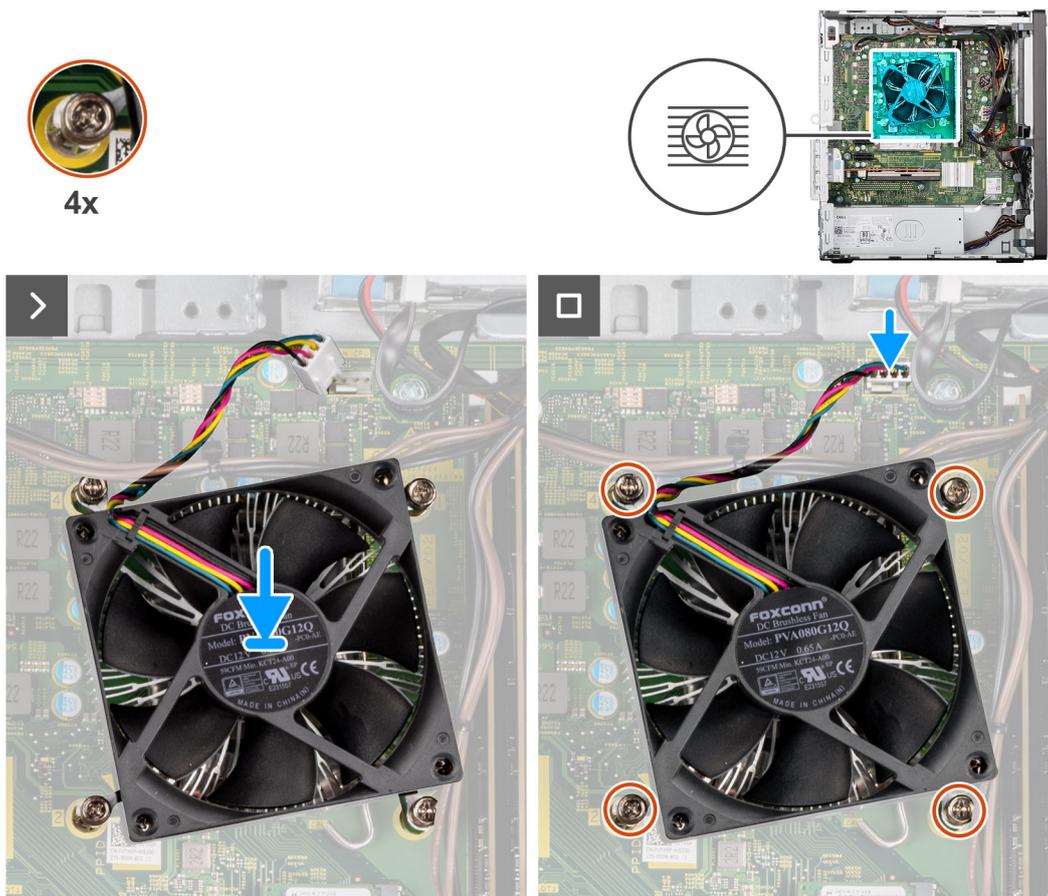


Figura63. Instalar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador

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. Coloque o conjunto da ventoinha e dissipador de calor no processador.
3. Na ordem sequencial (1 > 2 > 3 > 4) gravada na placa de sistema, aperte os quatro parafusos integrados para fixar o conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador à placa de sistema.
4. Ligue o cabo do conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador ao conector (FAN CPU) na placa de sistema.

Passos seguintes

1. Instale a [conduta da ventoinha](#).
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

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 moldura frontal.
4. Retire o disco rígido de 3,5 polegadas.

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.

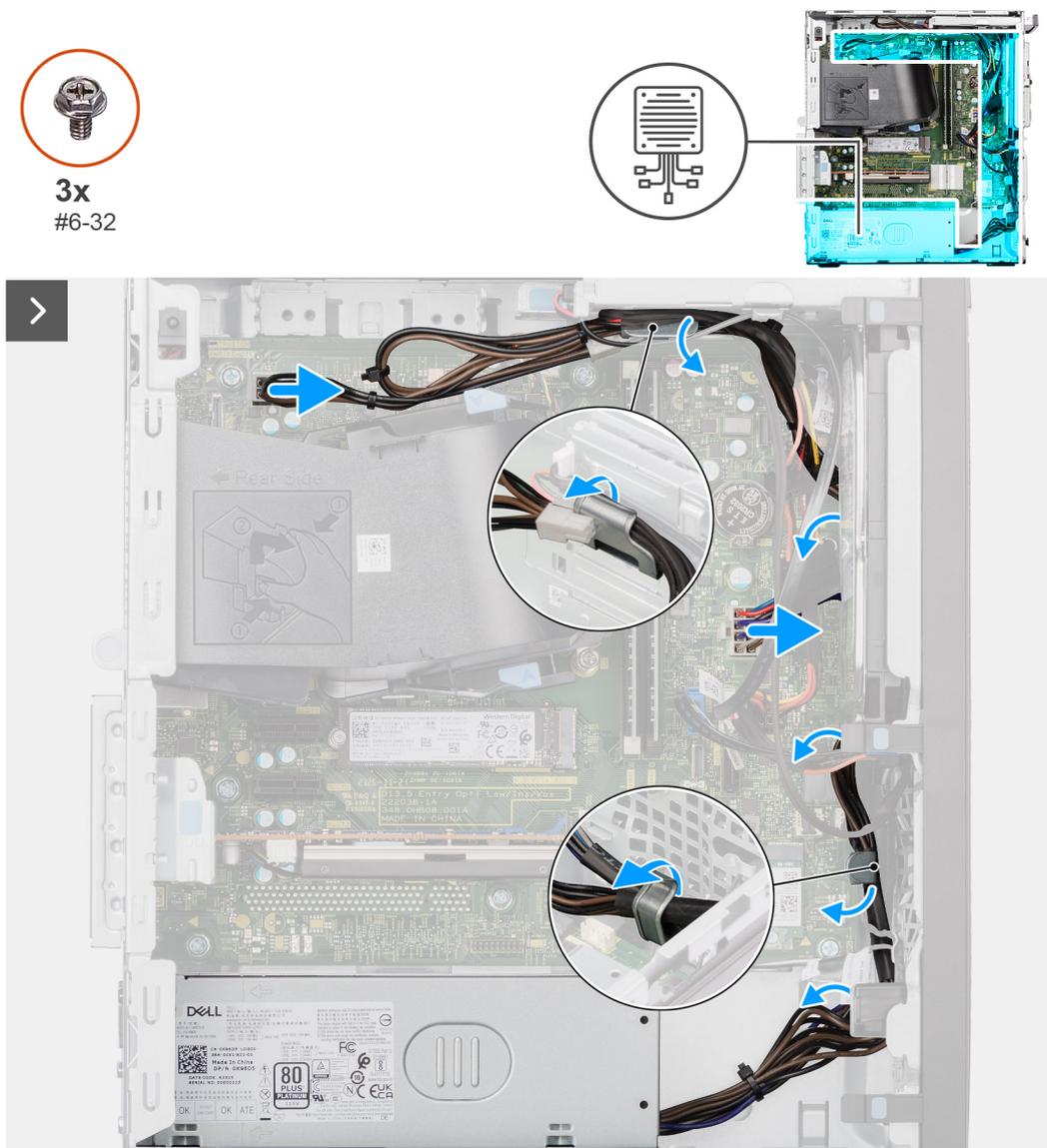


Figura64. Retirar a unidade de fonte de alimentação

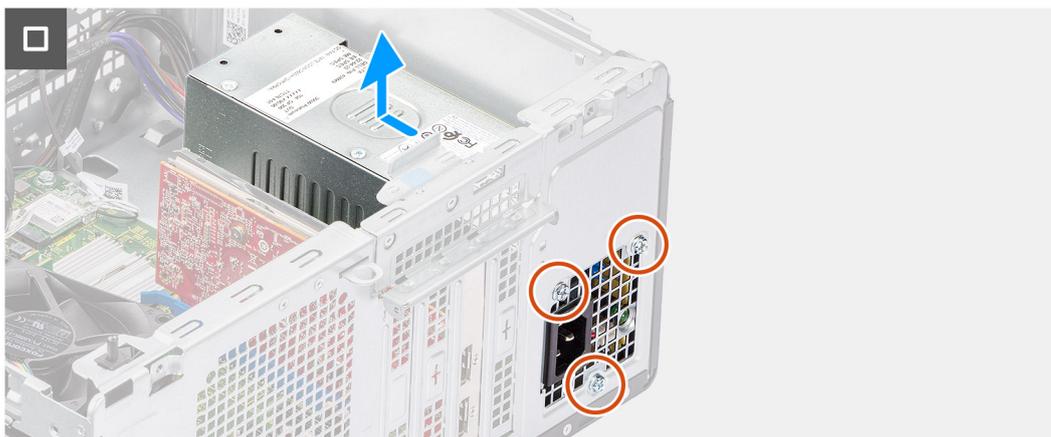


Figura65. Retirar a unidade de fonte de alimentação

Passo

1. Desligue os cabos da unidade da fonte de alimentação dos conectores (ATX CPU e ATX SYS) na placa de sistema.
2. Retire os cabos da unidade da fonte de alimentação pelas guias de encaminhamento no chassis.
3. Retire os três parafusos (#6-32) que fixam a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
4. Deslize e levante a unidade de fonte de alimentação para retirá-la do chassis.

Instalar a unidade de fonte de alimentação

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 unidade de fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

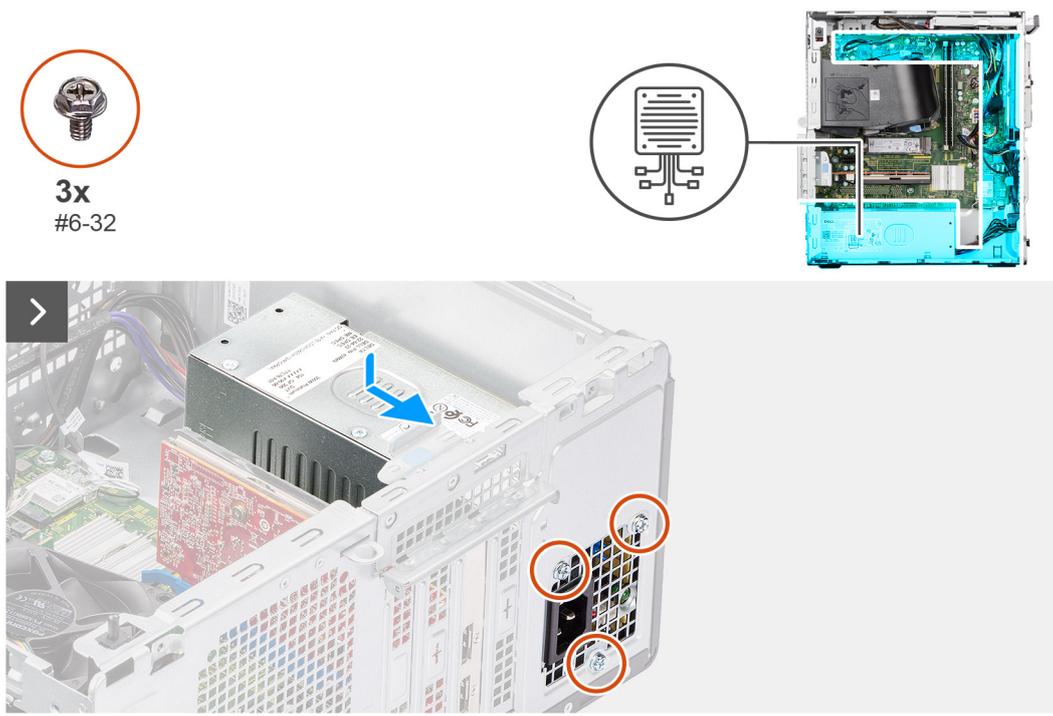


Figura66. Instalar a unidade de fonte de alimentação

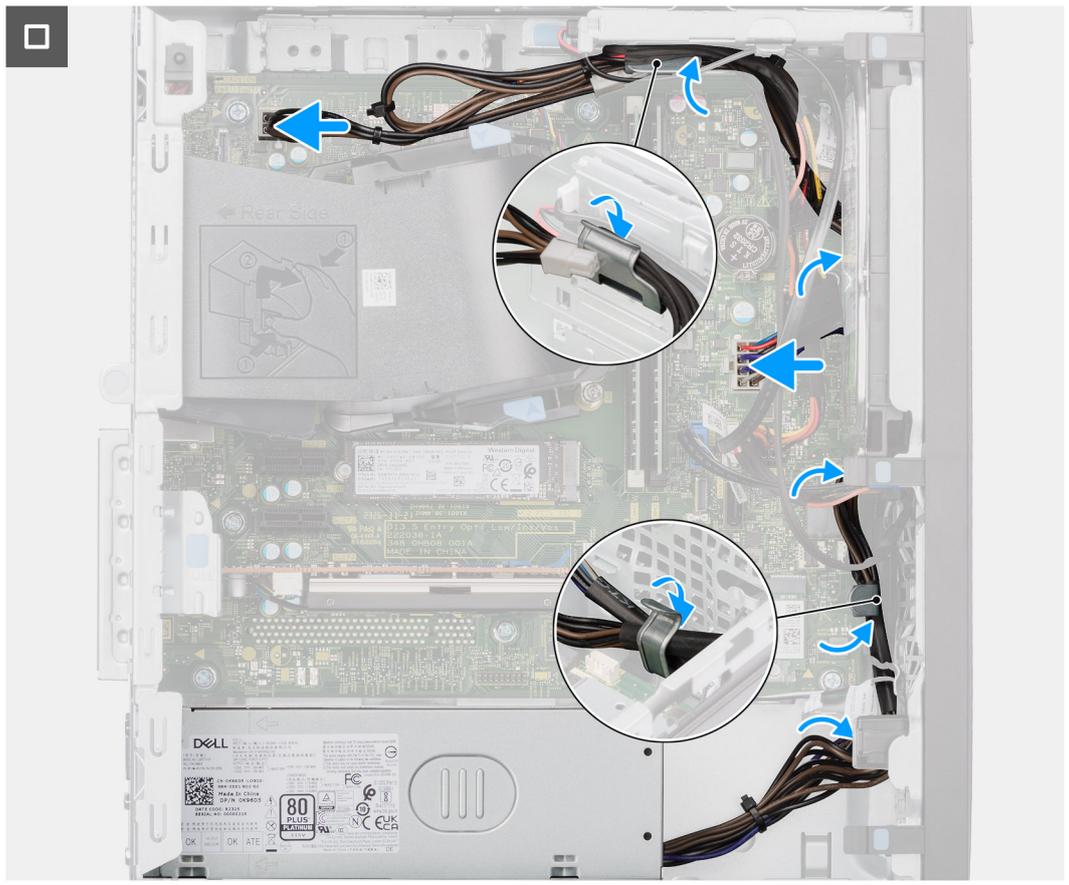


Figura67. Instalar a unidade de fonte de alimentação

Passo

1. Coloque a unidade da fonte de alimentação perto da ranhura no chassis e faça-a deslizar em direção à parte posterior do chassis.

2. Alinhe os orifícios dos parafusos na unidade de fonte de alimentação com os orifícios dos parafusos no chassis.
3. Volte a colocar os três parafusos (#6-32) para fixar a unidade de fonte de alimentação ao chassis.
4. Encaminhe os cabos da unidade de fonte de alimentação pelas guias de encaminhamento no chassis.
5. Ligue os cabos da fonte de alimentação aos conectores (ATX CPU e ATX SYS) na placa de sistema.

Passos seguintes

1. Instale o [disco rígido de 3,5 polegadas](#).
2. Instale a [moldura frontal](#).
3. Instale a [tampa lateral](#).
4. 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 [conduta da ventoinha](#).
4. Retire o [conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador](#)

Sobre esta tarefa

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

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

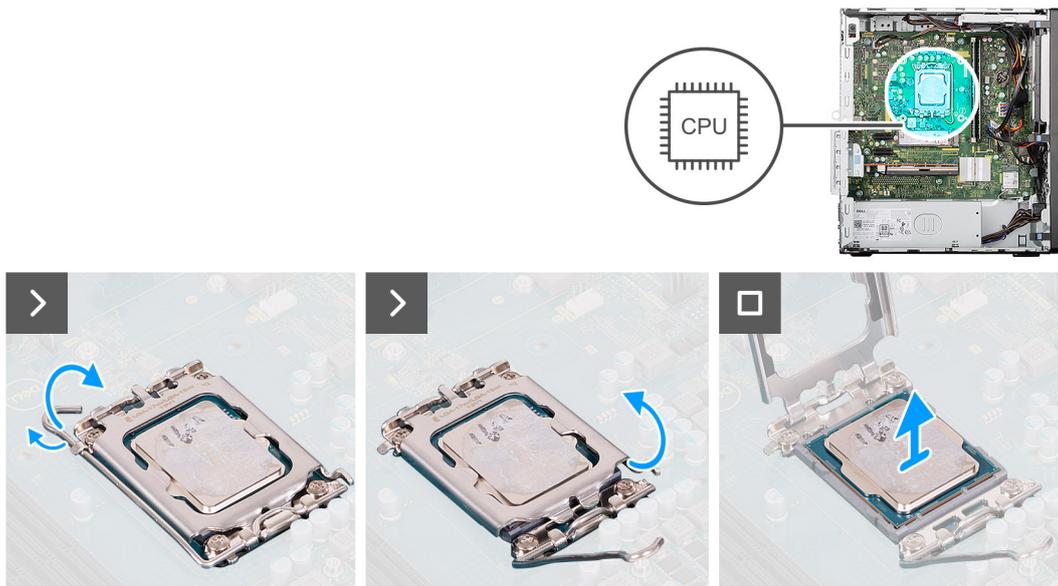


Figura68. Retirar o processador

Passo

1. Empurre a alavanca de liberação 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 e abra a tampa do processador.

3. Retire cuidadosamente o processador do respetivo socket (CPU).

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

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.

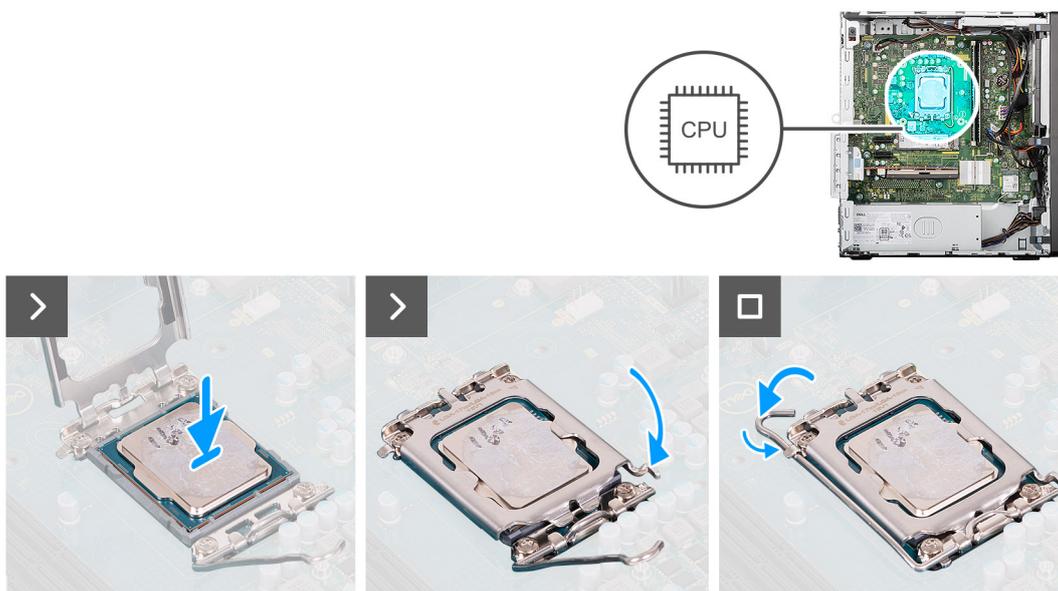


Figura69. Instalar o processador

Passo

1. Certifique-se de que a alavanca de libertação e a tampa do processador, na tomada do processador (CPU), estão totalmente estendidas na posição aberta.
2. Alinhe os entalhes no processador com as patilhas no socket do processador e coloque-o no socket.

NOTA: O canto do pino 1 do processador tem um triângulo que tem de ficar 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 corretamente assente. Retire o processador e volte a instalá-lo.

3. Quando o processador estiver devidamente instalado no socket, feche a tampa do processador sobre o socket do processador.
4. Baixe a alavanca de libertação e coloque-a sob a patilha de fixação da tampa do processador.

Passos seguintes

1. Instale o [conjunto da ventoinha e dissipador de calor do processador](#)
2. Instale a [conduta da ventoinha](#).
3. Instale a [tampa lateral](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de E/S opcionais

Módulo de série opcional

Retirar o módulo de série opcional

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 [conduta da ventoinha](#).

Sobre esta tarefa

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



2x
M3



Figura70. Retirar o módulo de série opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M3) que fixam o módulo de série opcional ao chassis.
2. Desligue o cabo do módulo de série opcional do conector (KB MS SERIAL) na placa de sistema.
3. Faça deslizar o módulo de série opcional para fora da abertura da porta e levante-o para o retirar da placa de sistema.

Instalar o módulo de série opcional

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 módulo de série opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



2x
M3

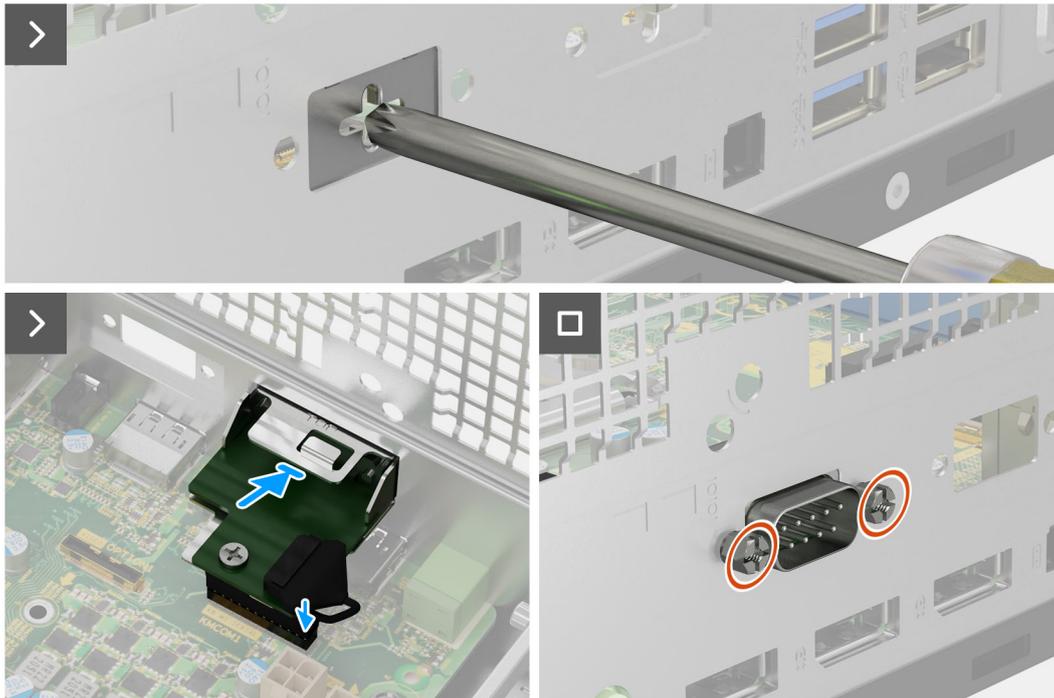


Figura71. Instalar o módulo de série opcional

Passo

1. Com uma chave de fendas, retire a tampa do módulo opcional do chassis.

i **NOTA:** Este passo apenas é aplicável quando o módulo de série opcional estiver a ser instalado pela primeira vez.

i **NOTA:** Para retirar a tampa do módulo opcional, insira uma chave de fendas no orifício da tampa, empurre a tampa para a soltar e, em seguida, levante a tampa do chassis.

2. Insira o módulo de série opcional na ranhura do chassis.
3. Ligue o cabo do módulo de série ao conector (KB MS SERIAL) na placa de sistema
4. Volte a colocar os dois parafusos (M3) para fixar o módulo de série opcional ao chassis.

Passos seguintes

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

Módulo de série e PS2 opcional

Retirar o módulo de série e PS2 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 [conduta da ventoinha.](#)

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo de série e PS2 e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

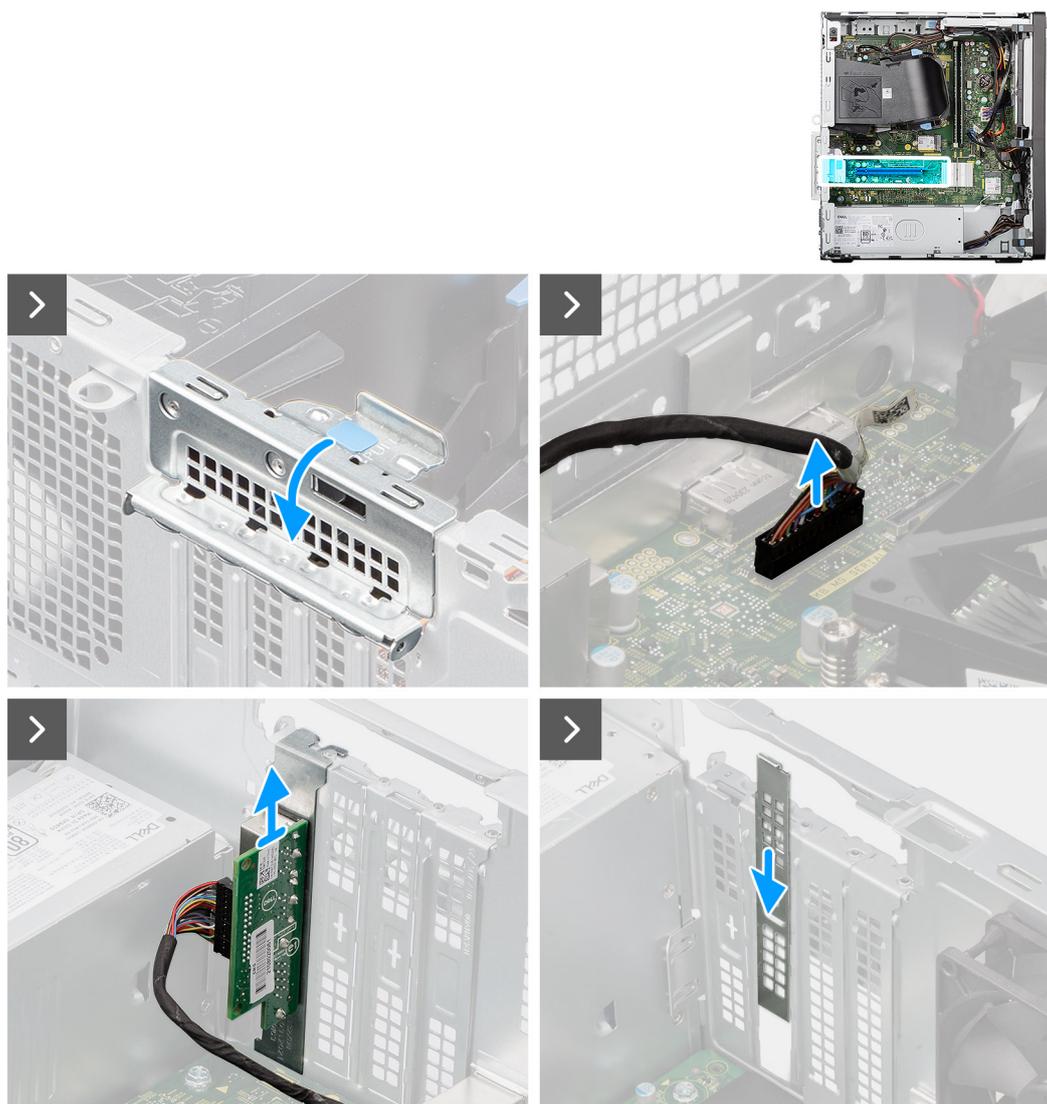


Figura72. Retirar o módulo de série e PS2 opcional

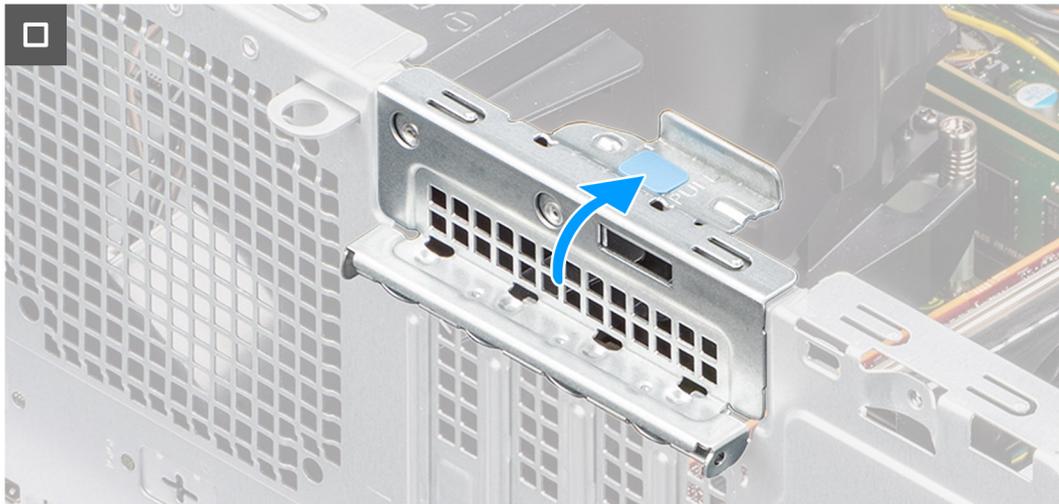


Figura73. Retirar o módulo de série e PS2 opcional

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
2. Desligue o cabo PS2 e o cabo do módulo de série do conector (KB MS SERIAL) na placa de sistema.
3. Retire o cabo do módulo de série e PS2 das guias de encaminhamento no chassis.
4. Retire o módulo PS2 e de série do chassis.
5. Alinhe e faça deslizar a placa de proteção PCIe na ranhura do chassis.

(i) NOTA: Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente o módulo de série por uma nova placa PCIe.

6. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis.

(i) NOTA: Não execute este passo se estiver a substituir imediatamente o módulo de série por uma nova placa PCIe.

Instalar o módulo de série e PS2 opcional

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 módulo de série e PS2 e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Figura74. Instalar o módulo de série e PS2 opcional

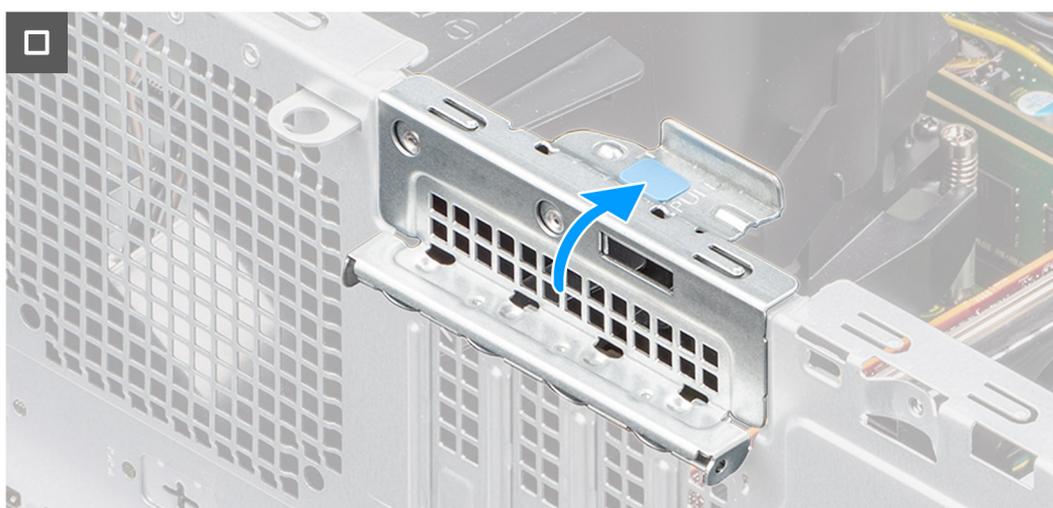


Figura75. Instalar o módulo de série e PS2 opcional

Passo

1. Levante a patilha na porta PCIe para fora para abrir a porta PCIe.
2. Retire a placa de proteção PCIe da ranhura no chassis.
 - NOTA:** Certifique-se de que mantém a placa de proteção PCIe protegida para utilização futura.
3. Alinhe e coloque o módulo de série e PS2 na ranhura PCIe do chassis.
4. Encaminhe o cabo do módulo de série e PS2 através das guias de encaminhamento no chassis.
5. Ligue o cabo do módulo PS2 e de série ao conector (KB MS SERIAL) na placa de sistema.
6. Feche a porta PCIe e pressione-a suavemente até encaixar corretamente no chassis, para fixar o módulo de série e PS2.

Passos seguintes

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

Módulo HDMI opcional

Remover o módulo HDMI opcional

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 [conduta da ventoinha](#).

Sobre esta tarefa

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

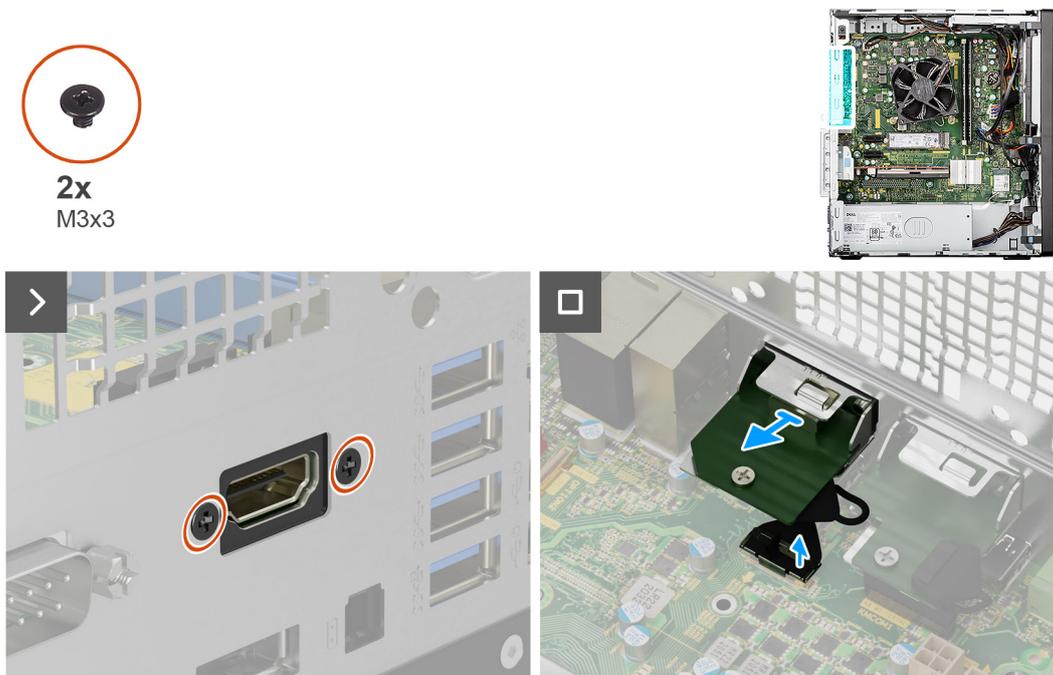


Figura76. Remover o módulo HDMI opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M3X3) que fixam o módulo HDMI opcional ao chassis.
2. Desligue o cabo do módulo HDMI opcional do conector (VIDEO) na placa de sistema.
3. Levante o módulo HDMI opcional para o retirar da placa de sistema.

Instalar o módulo HDMI opcional

 **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 módulo HDMI opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

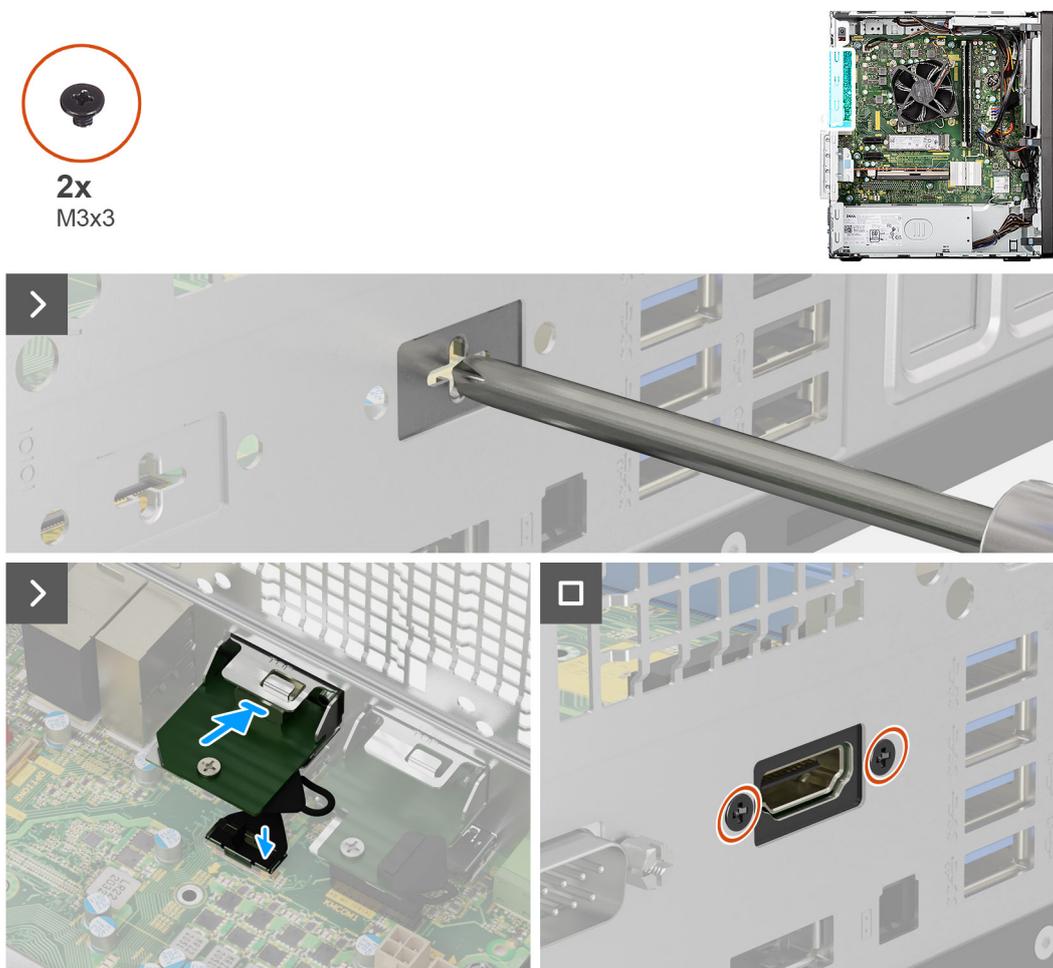


Figura77. Instalar o módulo HDMI opcional

Passo

1. Com uma chave de fendas, retire a tampa do módulo opcional do chassis.

 **NOTA:** Este passo apenas é aplicável quando o módulo HDMI opcional estiver a ser instalado pela primeira vez.

 **NOTA:** Para retirar a tampa do módulo opcional, insira uma chave de fendas no orifício da tampa, empurre a tampa para a soltar e, em seguida, levante a tampa do chassis.

2. Insira o módulo HDMI opcional na ranhura no chassis.
3. Ligue o cabo do módulo HDMI opcional ao conetor (VIDEO) na placa de sistema.
4. Volte a colocar os dois parafusos (M3x3) para fixar o módulo HDMI opcional ao chassis.

Passos seguintes

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

Módulo DisplayPort opcional

Retirar o módulo DisplayPort opcional

 **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 [conduta da ventoinha](#).

Sobre esta tarefa

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

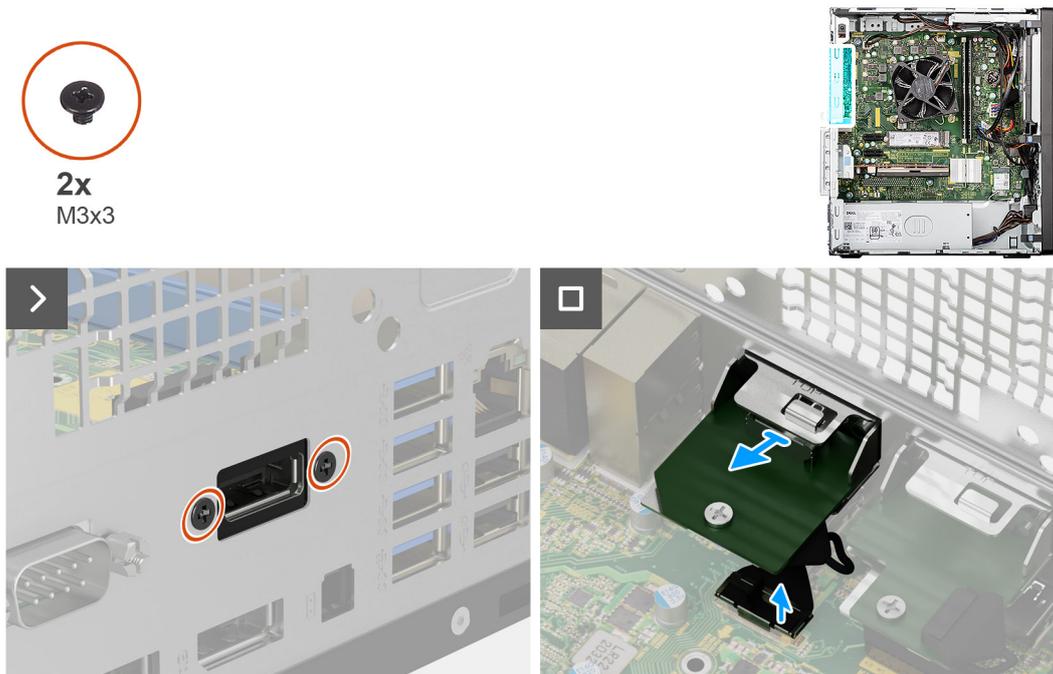


Figura78. Retirar o módulo DisplayPort opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M3X3) que fixam o módulo DisplayPort opcional ao chassis.
2. Desligue o cabo do módulo DisplayPort opcional do conetor (VIDEO) na placa de sistema.
3. Levante o módulo DisplayPort opcional para o retirar da placa de sistema.

Instalar o módulo DisplayPort opcional

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 módulo DisplayPort opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

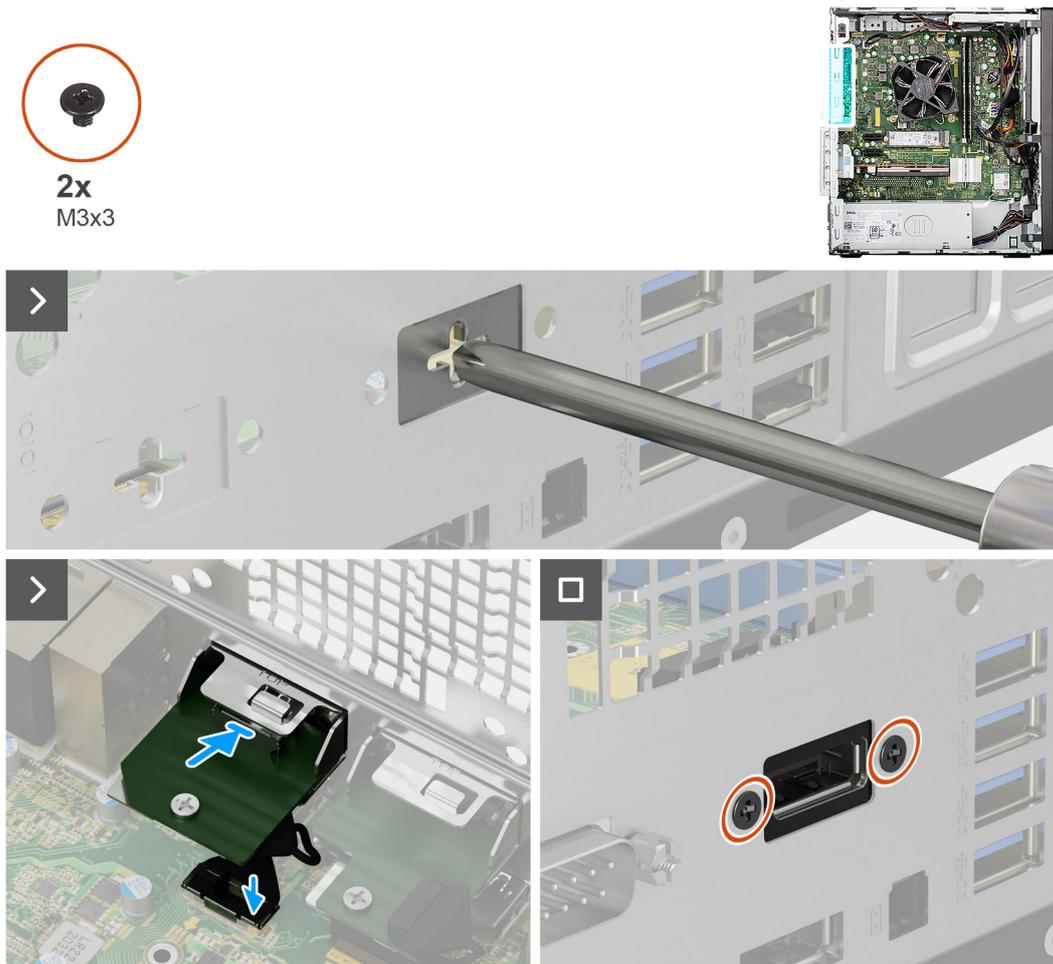


Figura79. Instalar o módulo DisplayPort opcional

Passo

1. Com uma chave de fendas, retire a tampa do módulo opcional do chassis.

NOTA: Este passo apenas é aplicável quando o módulo da DisplayPort opcional estiver a ser instalado pela primeira vez.

NOTA: Para retirar a tampa do módulo opcional, insira uma chave de fendas no orifício da tampa, empurre a tampa para a soltar e, em seguida, levante a tampa do chassis.

2. Insira o módulo DisplayPort opcional na ranhura do chassis.
3. Ligue o cabo do módulo DisplayPort opcional ao conetor (VIDEO) na placa de sistema.
4. Volte a colocar os dois parafusos (M3X3) para fixar o módulo DisplayPort opcional ao chassis.

Passos seguintes

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

Módulo VGA opcional

Remover o módulo VGA opcional

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 [conduta da ventoinha](#).

Sobre esta tarefa

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

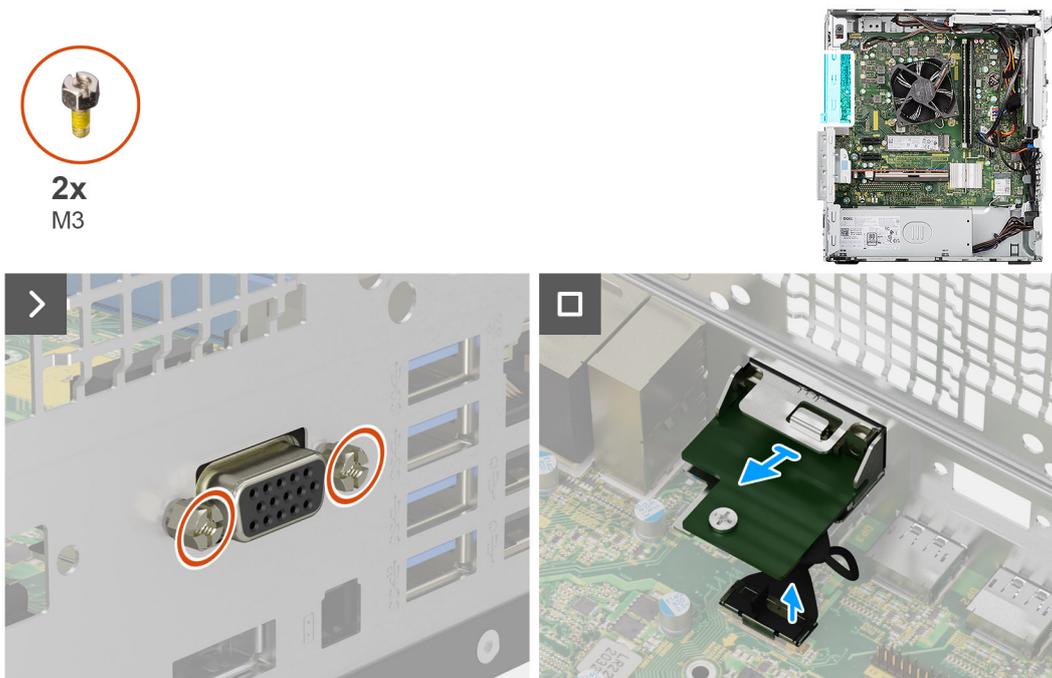


Figura80. Remover o módulo VGA opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M3) que fixam o módulo VGA opcional ao chassis.
2. Desligue o cabo do módulo VGA opcional do conector (VIDEO) na placa de sistema.
3. Faça deslizar o módulo VGA opcional para fora da abertura da porta e levante-o para o retirar da placa de sistema.

Instalar o módulo VGA opcional

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 módulo VGA opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

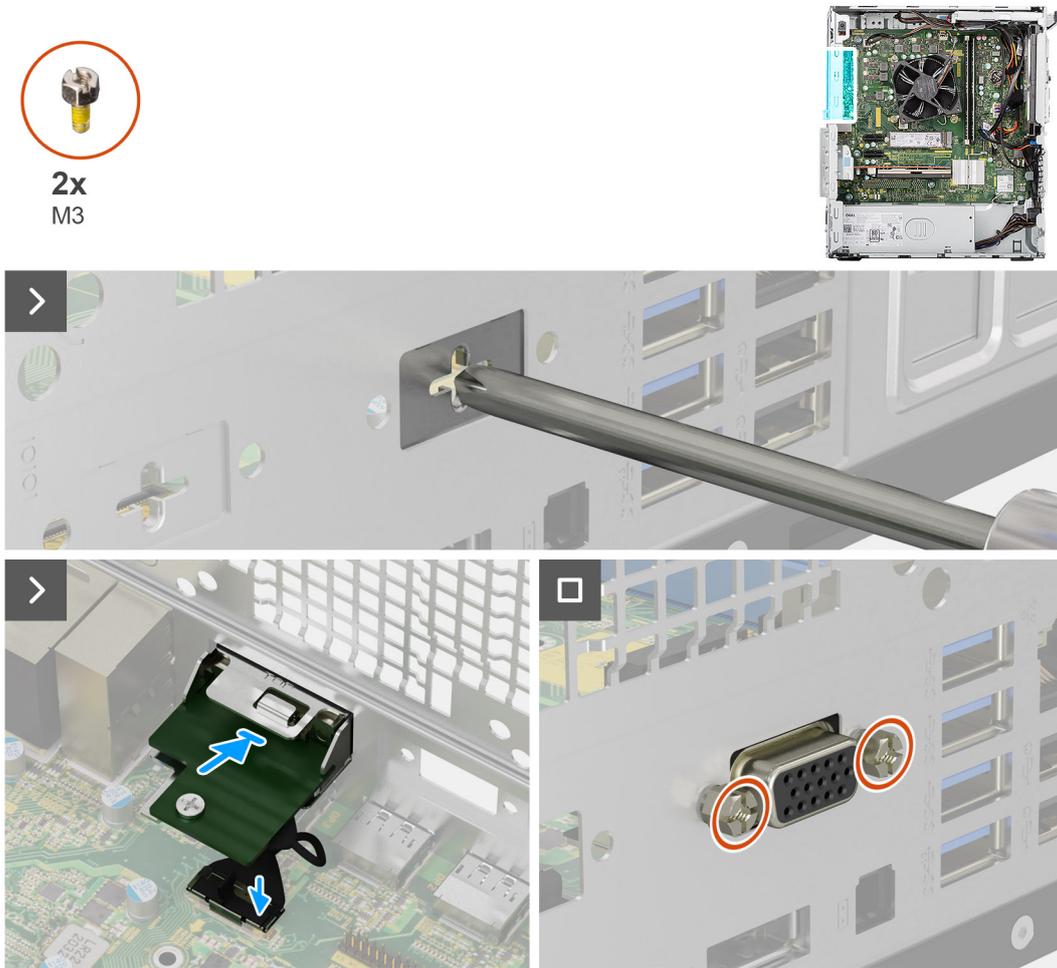


Figura81. Instalar o módulo VGA opcional

Passo

1. Com uma chave de fendas, retire a tampa do módulo opcional do chassis.

NOTA: Este passo apenas é aplicável quando o módulo VGA opcional estiver a ser instalado pela primeira vez.

NOTA: Para retirar a tampa do módulo opcional, insira uma chave de fendas no orifício da tampa, empurre a tampa para a soltar e, em seguida, levante a tampa do chassis.

2. Insira o módulo VGA opcional na ranhura no chassis.
3. Ligue o cabo do módulo VGA ao conector (VIDEO) na placa de sistema.
4. Volte a colocar os dois parafusos (M3) para fixar o módulo VGA opcional ao chassis.

Passos seguintes

1. Instale a [conduta da ventoinha](#).
2. Instale a [tampa lateral](#).
3. 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.

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](#).
4. Retire o [módulo de memória](#).
5. Retire o [disco de estado sólido M.2 2230](#) ou o [disco de estado sólido M.2 2280](#), conforme o que se aplicar.
6. Retire a [antena puck externa](#), se aplicável.
7. Retire a [placa sem fios](#).
8. Retire a [placa gráfica](#).
9. Retire o [disco rígido de 3,5 polegadas](#).
10. Retire a [placa de expansão](#), se aplicável.
11. Retire o [botão de alimentação](#).
12. Retire o [módulo da antena SMA externa](#), se aplicável.
13. Retire a [conduta da ventoinha](#).
14. Retire a [ventoinha do processador e o conjunto do dissipador de calor](#).
15. Retire o [processador](#).
16. Retire os [módulos de E/S opcionais](#), se aplicável.

Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** A Etiqueta de Serviço do computador está armazenada 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 a localização dos conetores, de modo a poder voltar a ligar os cabos corretamente depois de voltar a colocar a placa de sistema.

A imagem a seguir indica os conetores na placa de sistema.

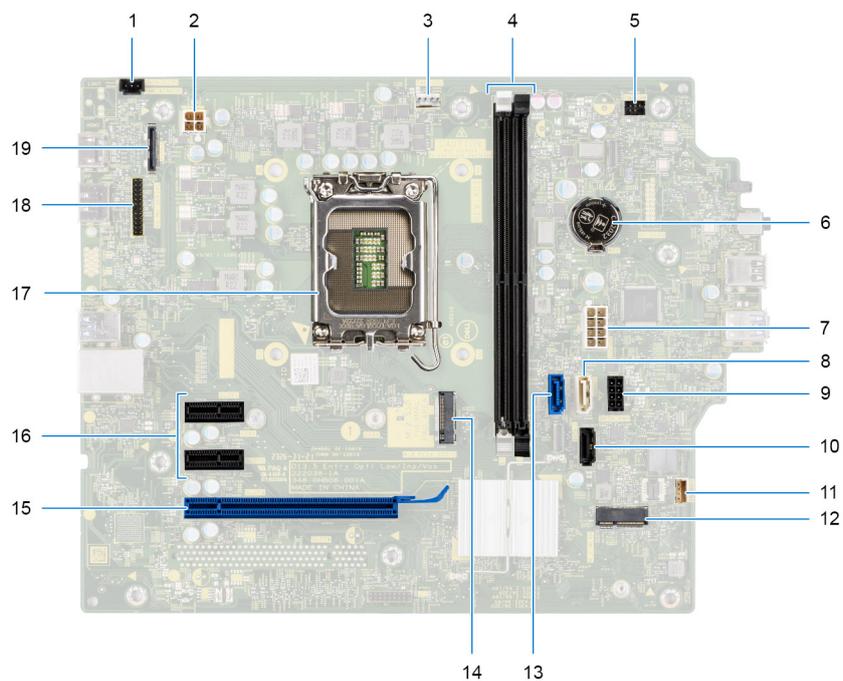


Figura82. Conectores da placa de sistema

1. Conector do cabo do switch de intrusão (INTRUSION)
2. Conector do cabo da unidade da fonte de alimentação (ATX CPU)
3. Conector do cabo do conjunto da ventoinha do processador e do dissipador de calor (FAN CPU)
4. Conectores do módulo de memória (DIMM1 e DIMM2)
5. Conector do cabo do botão de alimentação (PWR SW)
6. Conector da bateria de célula tipo moeda (RTC)
7. Conector do cabo da unidade da fonte de alimentação (ATX SYS)
8. Conector do cabo de dados do disco ótico fino (SATA3)
9. Conector do cabo de alimentação SATA (SATA PWR)
10. Conector do cabo de dados do disco rígido (SATA1)
11. Conector do cabo da coluna interna (INSKR1)
12. Conector da placa sem fios (M.2 WLAN)
13. Conector do cabo de dados do disco rígido (SATA0)
14. Conector do disco de estado sólido M.2 2230/2280 (M.2 PCIe SSD-0)
15. Conector da placa PCIe x16 (SLOT3)
16. Conectores da placa PCIe x1 (SLOT1 e SLOT2)
17. Socket do processador (CPU)
18. Conector da porta de série opcional (KB MS SERIAL)
19. Conector da porta de vídeo opcional (VIDEO)

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

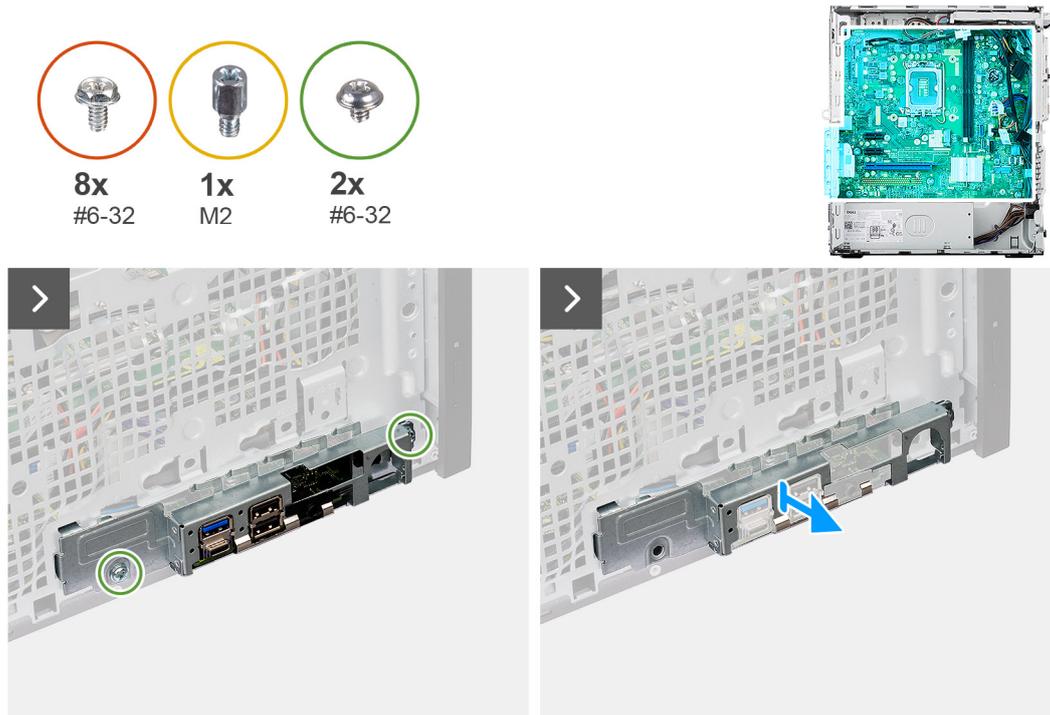


Figura83. Retirar a placa de sistema

Passo

1. Retire os dois parafusos (6–32) que fixam o suporte de E/S frontal ao chassis.
2. Deslize e retire o suporte de E/S frontal do chassis.
3. Desligue os seguintes cabos dos respetivos conectores na placa de sistema e retire-os dos grampos de retenção no chassis, se aplicável:
 - a. Cabos da unidade da fonte de alimentação (ATX CPU e ATX SYS)
 - b. Cabo de disco ótico fino (SATA3)
 - c. Cabos do disco rígido (SATA0 e SATA PWR)
 - d. Cabo do altifalante interno (INSKR1)
 - e. Cabo do switch de intrusão (INTRUSION)

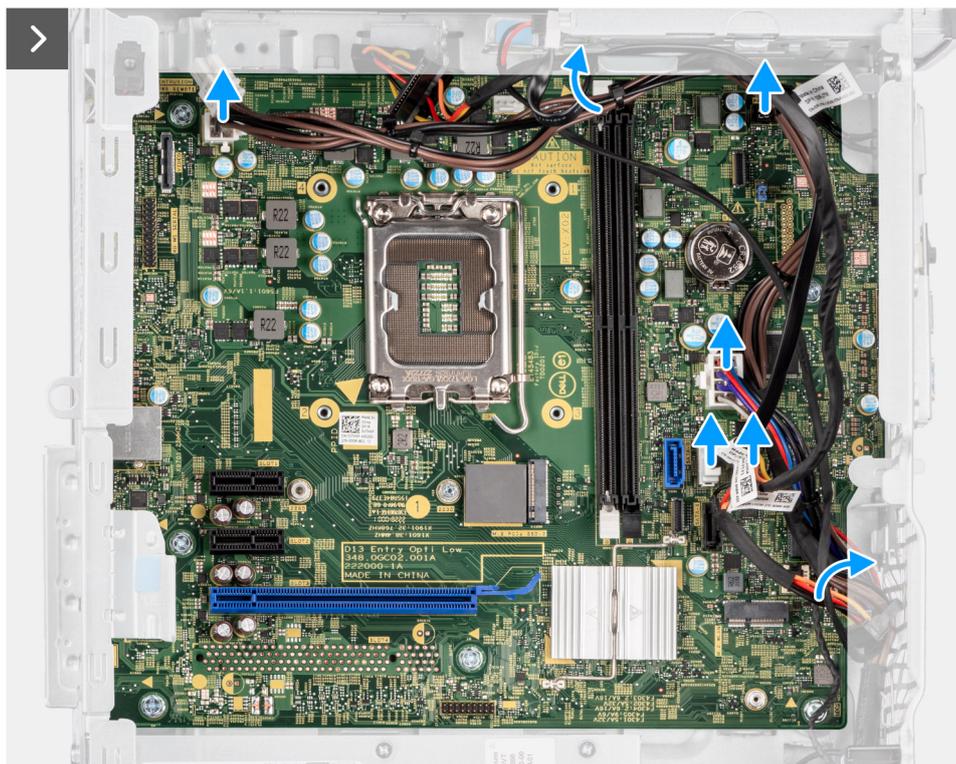


Figura84. Retirar a placa de sistema

4. Retire os oito parafusos (#6-32) que fixam a placa de sistema ao chassis.
5. Retire a porca de segurança do disco de estado sólido M.2 (M2) que fixa a placa de sistema ao chassis.

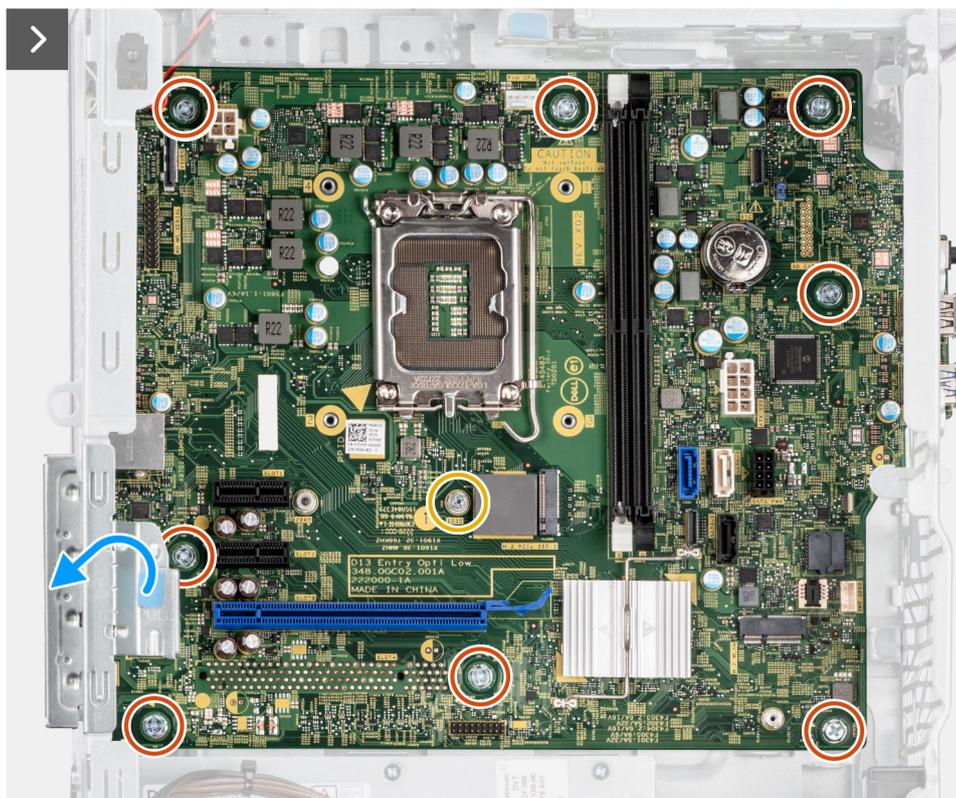


Figura85. Retirar a placa de sistema

6. Levante a patilha na porta PCIe e puxe-a para fora para abrir a porta PCIe.
7. Levante a placa de sistema em posição inclinada e retire-a do chassis.

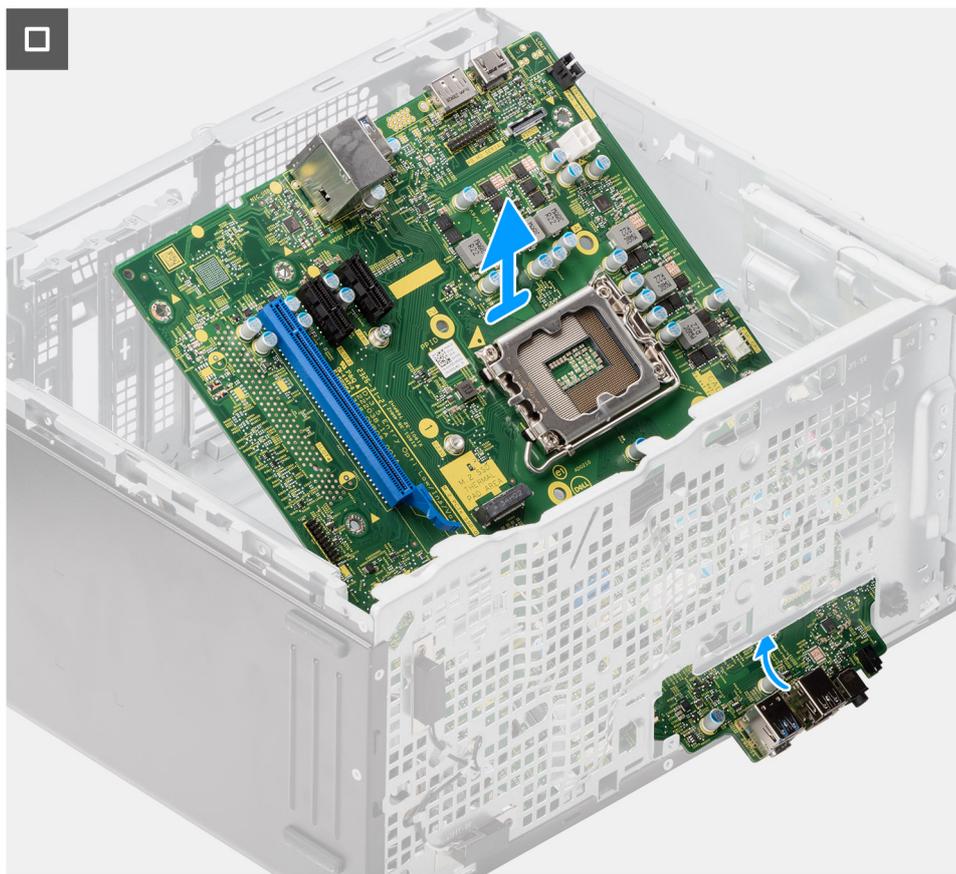


Figura86. Retirar a placa de sistema

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

NOTA: A Etiqueta de Serviço do computador está armazenada 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.

A imagem a seguir indica os conetores na placa de sistema.

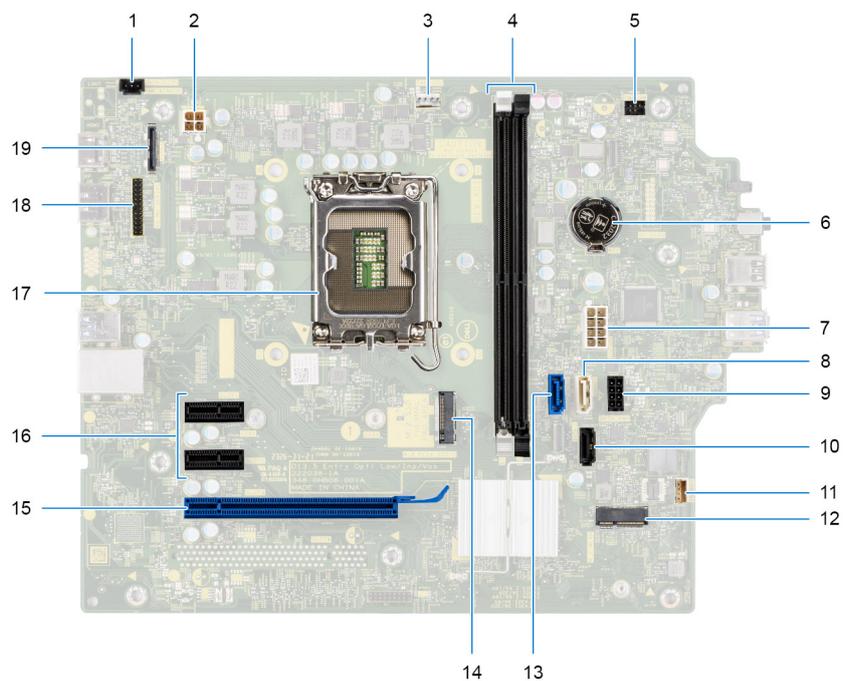


Figura87. Conectores da placa de sistema

1. Conector do cabo do switch de intrusão (INTRUSION)
2. Conector do cabo da unidade da fonte de alimentação (ATX CPU)
3. Conector do cabo do conjunto da ventoinha do processador e do dissipador de calor (FAN CPU)
4. Conectores do módulo de memória (DIMM1 e DIMM2)
5. Conector do cabo do botão de alimentação (PWR SW)
6. Conector da bateria de célula tipo moeda (RTC)
7. Conector do cabo da unidade da fonte de alimentação (ATX SYS)
8. Conector do cabo de dados do disco óptico fino (SATA3)
9. Conector do cabo de alimentação SATA (SATA PWR)
10. Conector do cabo de dados do disco rígido (SATA1)
11. Conector do cabo da coluna interna (INSKR1)
12. Conector da placa sem fios (M.2 WLAN)
13. Conector do cabo de dados do disco rígido (SATA0)
14. Conector do disco de estado sólido M.2 2230/2280 (M.2 PCIe SSD-0)
15. Conector da placa PCIe x16 (SLOT3)
16. Conectores da placa PCIe x1 (SLOT1 e SLOT2)
17. Socket do processador (CPU)
18. Conector da porta de série opcional (KB MS SERIAL)
19. Conector da porta de vídeo opcional (VIDEO)

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

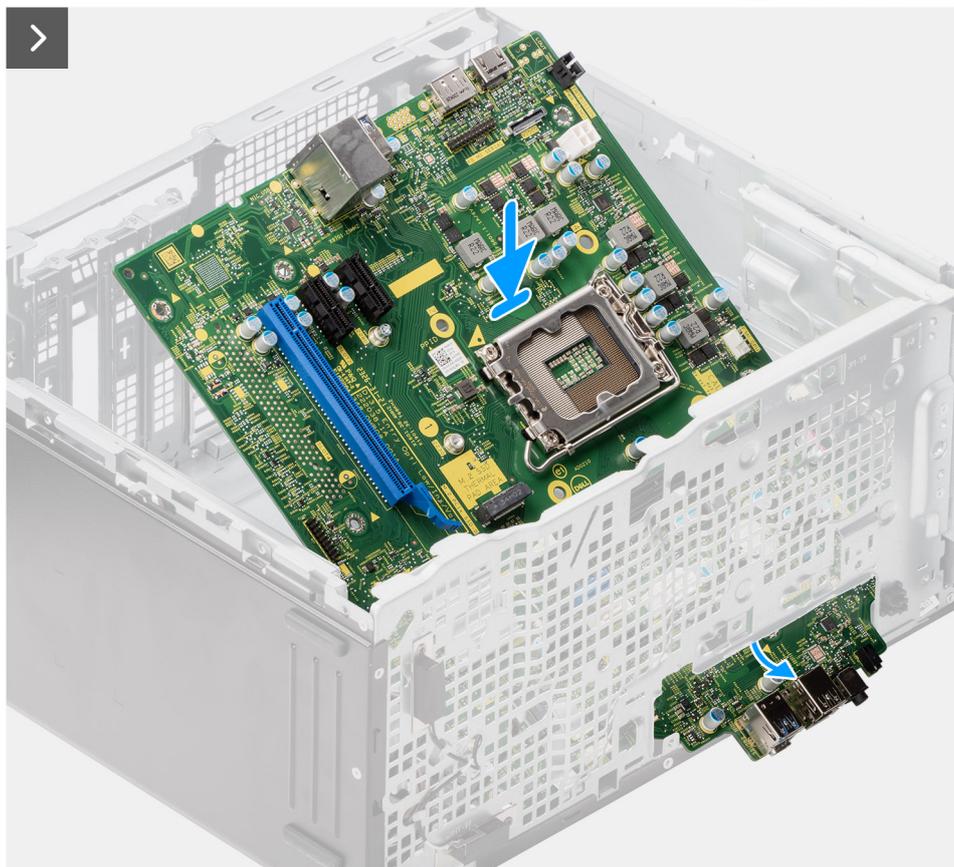


Figura88. Instalar a placa de sistema

Passo

1. Deslize as portas de E/S frontais na placa de sistema para as respectivas ranhuras no chassis e alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema com os orifícios dos parafusos no chassis.
2. Volte a colocar a porca de segurança do disco de estado sólido M.2 (M2) para fixar a placa de sistema ao chassis.
3. Volte a colocar os oito parafusos (6-32) que fixam a placa de sistema ao chassis.

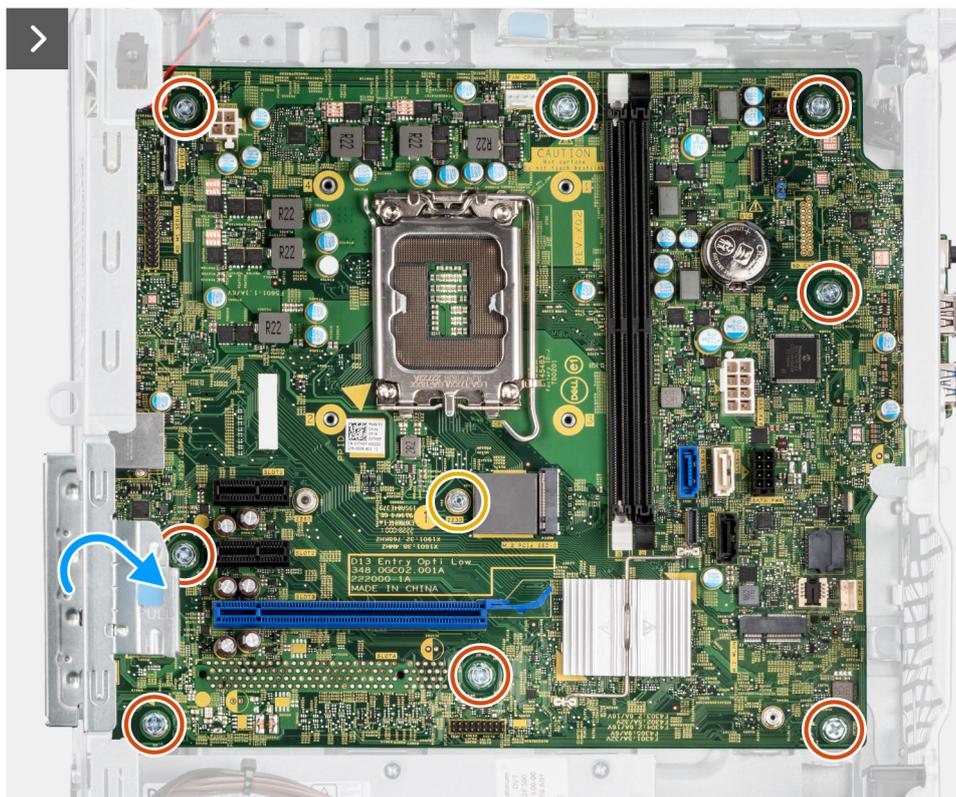


Figura89. Instalar a placa de sistema

4. Ligue os seguintes cabos aos respetivos conetores na placa de sistema e encaminhe-os através dos grampos de retenção no chassis, se aplicável:
 - a. Cabos da unidade da fonte de alimentação (ATX CPU e ATX SYS)
 - b. Cabo de disco ótico fino (SATA3)
 - c. Cabos do disco rígido (SATA0 e SATA PWR)
 - d. Cabo do altifalante interno (INSKR1)
 - e. Cabo do switch de intrusão (INTRUSION)

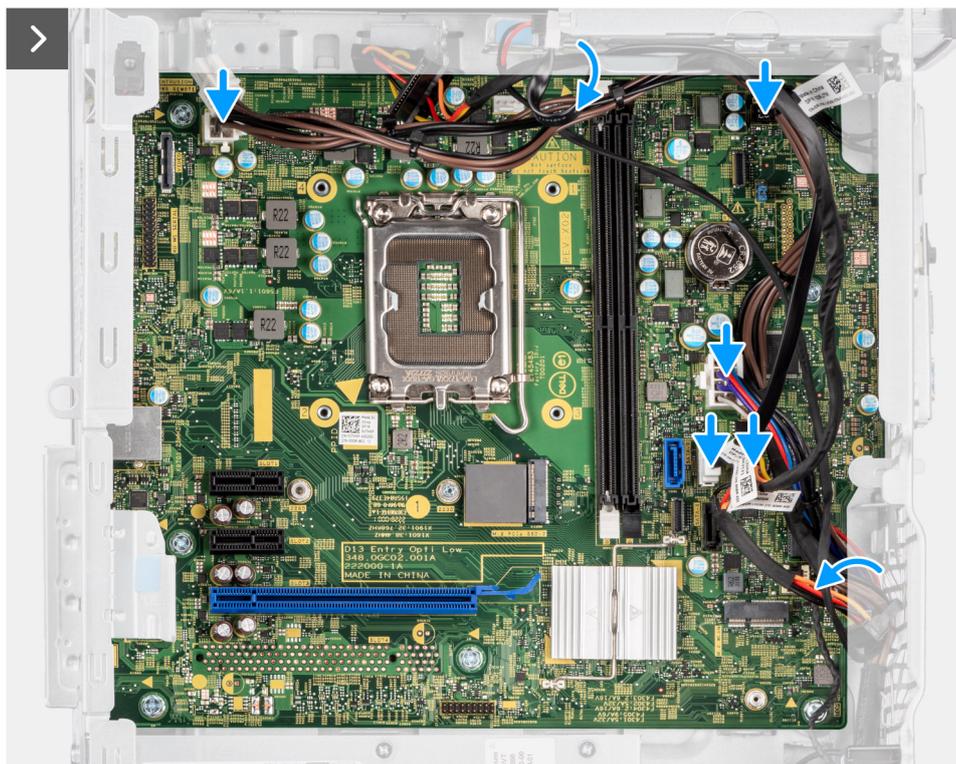


Figura90. Instalar a placa de sistema

5. Feche a porta PCIe e pressione-a cuidadosamente até encaixar no lugar no chassis.
6. Alinhe as patilhas do suporte de E/S frontal com as ranhuras no chassis.
7. Volte a colocar os dois parafusos (6–32) para fixar o suporte de E/S frontal ao chassis.



Figura91. Instalar a placa de sistema

Passos seguintes

1. Instale os [módulos de E/S opcionais](#), se aplicável.
2. Instale o [processador](#).
3. Instale a [ventoinha do processador](#) e o conjunto do dissipador de calor.
4. Instale a [conduta da ventoinha](#).
5. Instale o [módulo da antena SMA externa](#), se aplicável.
6. Instale o [botão de alimentação](#).
7. Instale a [placa de expansão](#), se aplicável.

8. Instale o [disco rígido de 3,5 polegadas](#).
9. Instale a [placa gráfica](#).
10. Instale a [placa sem fios](#).
11. Instale a [antena puck externa](#), se aplicável.
12. Instale o [disco de estado sólido M.2 2230](#) ou o [disco de estado sólido M.2 2280](#), conforme o que se aplicar.
13. Instale o [módulo de memória](#).
14. Instale a [moldura frontal](#).
15. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#).
16. Instale a [tampa lateral](#).
17. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Software

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

Sistema operativo

O Torre OptiPlex 7020 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 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: Não altere as definições de Configuração do BIOS, a menos que seja um utilizador informático experiente. Algumas alterações podem fazer com que o computador não funcione corretamente.

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

NOTA: Antes de alterar as definições na Configuração do BIOS, é recomendável que anote as definições originais para referência futura.

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 seleccionável pelo utilizador como, por exemplo, a palavra-passe do utilizador, o tipo de disco rígido 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 sistema, as alterações efetuadas são registadas mas não entram em vigor até reiniciar o computador.

Tabela 29. 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. NOTA: Apenas para a interface gráfica de utilizador padrão.
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 F12

Para entrar no menu de Arranque Único, ligue o computador e, em seguida, prima F12 imediatamente.

 **NOTA:** Recomendamos que desligue o computador, se estiver ligado.

O menu de Arranque Único F12 apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)
- Disco STXXXX (se existir)
 -  **NOTA:** XXX representa o número do disco SATA.
- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

O ecrã da sequência de arranque também apresenta a opção de aceder à Configuração do Sistema.

Opções de configuração do sistema

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

Tabela 30. Opções de configuração do sistema — menu Descrição geral

Descrição geral	
Torre OptiPlex 7020	
Versão do BIOS	Mostra 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.
Atualização de Firmware Assinado	Mostra se a Atualização de Firmware de Assinatura está ativada no seu computador. Por predefinição, está ativada a opção Atualização de Firmware Assinada .
Processador	
Tipo de Processador	Mostra o tipo de processador.
Velocidade Máxima do Relógio	Mostra a velocidade máxima do relógio do processador.
Velocidade Mínima do Relógio	Mostra a velocidade mínima do relógio do processador.
Velocidade Atual do Relógio	Mostra a velocidade do relógio do processador atual.
Contagem de Núcleos	Mostra o número de núcleos no processador.
ID do Processador	Mostra o código de identificação 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.
Versão do Microcódigo	Mostra a versão do microcódigo.
Preparado para a Tecnologia de Hiperprocessamento Intel	Mostra se o processador está preparado para a tecnologia de Hiperprocessamento (HT) Intel.
Tecnologia de 64 Bits	Mostra se a tecnologia de 64 bits é utilizada.
Memória	

Tabela 30. Opções de configuração do sistema — menu Descrição geral (continuação)

Descrição geral	
Memória Instalada	Mostra a memória total instalada no computador.
Memória Disponível	Mostra a memória total disponível do computador.
Velocidade de Memória	Mostra a velocidade da memória.
Modo de Canal de Memória	Mostra o modo de canal único ou duplo.
Tecnologia de Memória	Mostra a tecnologia que é utilizada para a memória.
Tamanho de DIMM 1	Mostra o tamanho da memória DIMM 1.
Tamanho de DIMM 2	Mostra o tamanho da memória DIMM 2.
Dispositivos	
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.
Versão do BIOS de Vídeo	Mostra a versão do BIOS do vídeo 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.
Ranhura 1	Mostra as informações do PCIe do computador para a ranhura de PCIe 1.
Ranhura 2	Mostra as informações do PCIe do computador para a ranhura de PCIe 2.
Ranhura 3	Mostra as informações do PCIe do computador para a ranhura de PCIe 3.

Tabela 31. Opções de configuração do sistema — menu Configuração de Arranque

Configuração de Arranque	
Sequência de Arranque	
Modo de Arranque: Apenas UEFI	Mostra o modo de arranque do computador.
Sequência de Arranque	Mostra a sequência de arranque.
Ativar Prioridade de Arranque PXE	Permite ao computador adicionar uma opção de arranque PXE à parte superior da Sequência de Arranque quando se deteta uma nova opção de arranque PXE. Por predefinição, a opção Ativar Prioridade de Arranque PXE está desativada.
Forçar PXE no Próximo Arranque	Ativa a funcionalidade Forçar PXE. Por predefinição, a opção Forçar PXE no Próximo Arranque está desativada.
Arranque Seguro	O Arranque Seguro é um método para garantir a integridade do caminho de arranque através da realização de uma validação adicional do sistema operativo e das placas suplementares PCI. O computador deixa de arrancar para o sistema operativo quando um componente não é autenticado durante o processo de arranque. O Arranque Seguro pode ser ativado na configuração do BIOS ou utilizando interfaces de gestão de gestão como o Dell Command Configurar, mas só pode ser desativado na configuração do BIOS.
Ativar Arranque Seguro	Ativa a capacidade de o computador arrancar utilizando apenas software de arranque validado. Por predefinição, a opção Ativar Arranque Seguro está desativada.

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

Configuração de Arranque	
	<p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Arranque Seguro ativada para garantir que o firmware UEFI valida o sistema operativo durante o processo de arranque.</p> <p>i NOTA: Para que o Arranque Seguro esteja ativado, o computador deve estar no modo de arranque UEFI e a opção Ativar ROMs de Opção Antiga deve estar desativada.</p>
Ativar o Microsoft UEFI CA	<p>Quando desativado, o UEFI CA é removido da base de dados de Arranque Seguro UEFI do BIOS.</p> <p>i NOTA: Quando desativado, o Microsoft UEFI CA pode fazer com que o computador não arranque, a placa gráfica do computador pode não funcionar, alguns dispositivos podem não funcionar corretamente e o computador pode tornar-se irrecuperável.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar o Microsoft UEFI CA está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Microsoft UEFI CA ativada para garantir a maior compatibilidade com dispositivos e sistemas operativos.</p>
Modo de Arranque Seguro	<p>Ativa ou desativa o modo de funcionamento Arranque Seguro.</p> <p>Por predefinição, o Modo Implementado está ativado.</p> <p>i NOTA: O Modo Implementado deve estar selecionado para o funcionamento normal do Arranque Seguro.</p>
Expert Key Management	
Ativar Modo Personalizado	<p>Ativa ou desativa a possibilidade de modificar as chaves nas bases de dados de chaves de segurança PK, KEK, db e dbx.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Modo Personalizado está desativada.</p>
Gestão de Chaves de Modo Personalizado	<p>Seleciona os valores personalizados para a gestão de chaves especializadas.</p> <p>Por predefinição, está selecionada a opção PK.</p>

Tabela 32. Opções de configuração do sistema — menu Dispositivos Integrados

Dispositivos Integrados	
Data/Hora	
Data	Define a data do computador no formato MM/DD/AAAA. As alterações ao formato da data são aplicadas imediatamente.
Hora	Define a hora do computador no formato de 24 horas em HH/MM/SS. Pode escolher um relógio de 12 horas ou de 24 horas. As alterações ao formato da hora são aplicadas imediatamente.
Áudio	
Ativar Áudio	<p>Ativa todos os controladores de áudio integrados.</p> <p>Todas as opções estão ativadas como predefinição.</p>
Ativar Microfone	<p>Ativa o microfone.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Microfone está ativada.</p> <p>i NOTA: Dependendo da configuração encomendada, a opção de configuração do microfone pode não estar disponível.</p>
Ativar Altifalante Interno	Ativa o altifalante interno.

Tabela 32. Opções de configuração do sistema — menu Dispositivos Integrados (continuação)

Dispositivos Integrados	
	Por predefinição, a opção Ativar Altifalante Interno está ativada.
Porta de Série	
Configuração da Porta de Série 1	Define a configuração da porta de série. Por predefinição, a opção COM1: A porta está configurada para 3F8h com IBO4 está selecionada.
Configuração USB	
Ativar Portas USB Frontais	Ativa as portas USB frontais. Por predefinição, a opção Ativar as Portas USB Frontais está ativada.
Ativar Portas USB Posteriores	Ativa as portas USB traseiras. Por predefinição, a opção Ativar as Portas USB Posteriores está ativada.
Ativar Suporte de Arranque USB	Ativa o arranque a partir de dispositivos de armazenamento em massa USB ligados às portas USB externas. Por predefinição, a opção Ativar Suporte de Arranque USB está ativada.
Configuração do USB Frontal	Ativa ou desativa as portas USB frontais individuais. Por predefinição, todas as portas USB frontais estão ativadas.
Configuração do USB Posterior	Ativa ou desativa as portas USB traseiras individuais. Por predefinição, todas as portas USB traseiras estão ativadas.
Manutenção do filtro de pó	Ativa ou desativa a mensagem do BIOS para manutenção do filtro de pó opcional instalado no computador. Quando esta opção estiver ativada, o BIOS irá gerar um lembrete de pré-arranque para limpar ou substituir o filtro de pó com base no intervalo definido. Por predefinição, a opção Manutenção do Filtro de Pó está desativada.

Tabela 33. Opções de configuração do sistema — menu de Armazenamento

Armazenamento	
Operação SATA/NVMe	Configura o modo de funcionamento do controlador do dispositivo de armazenamento integrado. Por predefinição, a opção RAID Ligado está selecionada. O dispositivo de armazenamento está configurado para suportar as funções RAID com o controlador VMD.
Interface de Armazenamento	Mostra as informações sobre os vários dispositivos on-board.
Ativação da Porta	Ativa ou desativa os discos on-board individuais instalados no computador. Por predefinição, todos os discos on-board estão ativados.
SMART Reporting	
Ativar SMART Reporting	Ativa a tecnologia SMART (Tecnologia de Automonitorização, Análise e Reporte). Quando ativado, o BIOS consegue receber informações analíticas a partir de discos integrados e enviar notificações durante o arranque relativamente a possíveis falhas do disco rígido. Por predefinição, a opção Ativar SMART Reporting está desativada.
Informações do Disco	Mostra as informações sobre os controladores on-board.

Tabela 34. Opções de configuração do sistema — Menu Ecrã

Ecrã	
Vários Ecrãs	
Ativar Múltiplos Ecrãs	Ativa ou desativa a Utilização de Vários Ecrãs no computador. Por predefinição, a opção Ativar Utilização de Vários Ecrãs está ativada.
Ecrã principal	Determina o ecrã principal quando estão disponíveis vários controladores no computador Por predefinição, a opção Automático está selecionada.
Logótipo Ecrã Completo	Ativa ou desativa a possibilidade de o computador apresentar o logótipo de ecrã completo se a imagem corresponder à resolução do ecrã. Por predefinição, a opção Logótipo Ecrã Completo está desativada.

Tabela 35. Opções de configuração do sistema — Menu Ligação

Ligação	
Configuração do controlador de rede	
NIC Integrado	Ativa ou desativa o Controlador LAN on-board. Por predefinição, a opção Ativado com PXE está selecionada.
Ativar Dispositivo Sem Fios	
WLAN	Ativa ou desativa o dispositivo WLAN interno. Por predefinição, a opção WLAN está ativada.
Bluetooth	Ativa ou desativa o dispositivo Bluetooth interno. Por predefinição, a opção Bluetooth está ativada.
Ativar a Pilha de Rede UEFI	Ativa ou desativa a Pilha de Rede UEFI e controla o Controlador LAN on-board. Por predefinição, está selecionada a opção Ativação Automática .
Funcionalidade de Arranque de HTTP(s)	
Arranque de HTTP(s)	Mostra se o computador tem ou não capacidades de Arranque de HTTP(s). Por predefinição, a opção Arranque HTTP(s) está ativada.
Modos de Arranque de HTTP(s)	Permite configurar o Modo de Arranque de HTTP(s) para o computador. Por predefinição, está selecionada a opção Modo Automático . O Arranque de HTTP(s) extrai automaticamente o URL de Arranque do Protocolo de Configuração Dinâmica do Sistema Anfitrião (DHCP).

Tabela 36. Opções de configuração do sistema — Menu Alimentação

Alimentação	
Gestão Térmica	Ativa ou desativa o arrefecimento da ventoinha e gere o calor do processador para ajustar o desempenho, o ruído e a temperatura do computador. Por predefinição, a opção Otimizado está selecionada. Definição padrão para o equilíbrio do desempenho, ruído e temperatura.
Suporte de Ativação USB	
Ativar Suporte de Ativação por USB	Quando ativada, a ligação de um dispositivo USB reativa o computador do modo de Suspensão, Hibernação ou Alimentação Desligada. Por predefinição, a opção Ativar Suporte de Ativação USB está ativada.
Comportamento de CA	

Tabela 36. Opções de configuração do sistema — Menu Alimentação (continuação)

Alimentação	
Recuperação de CA	<p>Determina o comportamento do computador quando a alimentação CA é restaurada após uma perda inesperada de alimentação CA.</p> <p>Por predefinição, a opção Alimentação Desligada está selecionada.</p>
Bloquear Suspensão	<p>Impede o computador de entrar no modo de Suspensão (S3) no sistema operativo.</p> <p>Por predefinição, a opção Bloquear Suspensão está desativada.</p> <p>i NOTA: Quando ativada, o computador não entra em modo de Suspensão, o Intel Rapid Start será automaticamente desativado e a opção de alimentação do sistema operativo estará em branco se tiver sido definido para Suspensão.</p>
Controlo da Suspensão Total	<p>Determina o comportamento do computador para poupar energia quando o computador está no modo de Encerramento (S5) ou de Hibernação (S4).</p> <p>Por predefinição, a opção Ativado em S4 e S5 está selecionada.</p>
Substituição do Controlo do Ventoinha	<p>Determina a velocidade da ventoinha do sistema.</p> <p>Quando esta opção está ativada, a ventoinha do sistema funciona à velocidade máxima.</p> <p>Quando desativada, o controlador da ventoinha do sistema utiliza dados do ambiente do sistema para executar a ventoinha à velocidade ideal.</p> <p>Por predefinição, a opção Substituição do Controlo da Ventoinha está desativada.</p>
Intel Speed Shift Technology	<p>Ativa ou desativa o suporte da Tecnologia Intel Speed Shift. Quando ativado, o sistema operativo seleciona automaticamente o desempenho do processador apropriado.</p> <p>Por predefinição, a opção Tecnologia Intel Speed Shift está ativada.</p>

Tabela 37. Opções de configuração do sistema — menu Segurança

Segurança	
Segurança Trusted Platform Module (TPM) 2.0	<p>O Trusted Platform Module (TPM) fornece vários serviços criptográficos que servem de base para muitas tecnologias de segurança da plataforma. O Trusted Platform Module (TPM) é um dispositivo de segurança que armazena chaves geradas pelo computador para encriptação e funcionalidades como o BitLocker, Modo Seguro Virtual, Certificação remota.</p> <p>Por predefinição, a opção Trusted Platform Module (TPM) está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter o Trusted Platform Module (TPM) ativado para que estas tecnologias de segurança funcionem totalmente.</p> <p>i NOTA: As opções listadas aplicam-se a computadores com um chip Trusted Platform Module (TPM) independente.</p>
Segurança TPM 2.0 Ligada	<p>Permite selecionar se o TPM está visível para o sistema operativo.</p> <p>Por predefinição, a opção Segurança TPM 2.0 Ligada está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção TPM 2.0 Security On ativada para que estas tecnologias de segurança funcionem totalmente.</p>
Ativar Atestado	<p>A opção Ativar Atestado controla a hierarquia de aprovação do TPM. Desativar a opção Ativar Atestado impede que o TPM seja utilizado para assinar certificados digitalmente.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Atestado está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ativar Atestado ativada.</p>

Tabela 37. Opções de configuração do sistema — menu Segurança (continuação)

Segurança	
	<p> NOTA: Quando desativada, esta funcionalidade pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operativos.</p>
Ativar Armazenamento de Chaves	<p>A opção Ativar Armazenamento de Chaves controla a hierarquia de armazenamento do TPM, que é utilizada para armazenar chaves digitais. Desativar a opção Ativar Armazenamento de Chaves restringe a capacidade de o TPM armazenar os dados do proprietário.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Armazenamento de Chaves está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ativar Armazenamento de Chaves ativada.</p> <p> NOTA: Quando desativada, esta funcionalidade pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operativos.</p>
SHA-256	<p>Permite controlar o algoritmo hash que é utilizado pelo TPM. Quando ativado, o TPM utiliza o algoritmo hash SHA-256. Quando desativado, o TPM utiliza o algoritmo hash SHA-1.</p> <p>Por predefinição, a opção SHA-256 está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção SHA-256 ativada.</p>
Limpar	<p>Quando ativada, a opção Limpar limpa as informações armazenadas no TPM após sair do BIOS do computador. Esta opção volta ao estado de desativada quando o computador reinicia.</p> <p>Por predefinição, a opção Limpar está desativada.</p> <p>Para maior segurança, a Dell Technologies recomenda a ativação da opção Limpar apenas quando for necessário limpar dados de TPM.</p>
Ignorar PPI (Physical Presence Interface – Interface de presença física) para Limpar Comandos	<p>Por predefinição, a opção Ignorar PPI para Limpar Comandos está desativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ignorar PPI para Limpar Comandos desativada.</p>
Encriptação Total de Memória Intel	<p>A Encriptação Total de Memória (Total Memory Encryption, TME) protege a memória de ataques físicos, incluindo spray congelante, sondas DDR para leitura dos ciclos, entre outros ataques.</p>
Encriptação da Memória Total por Chaves Múltiplas (Até 16 chaves)	<p>Ativa ou desativa a opção de Encriptação Total da Memória por Chaves Múltiplas.</p> <p>Quando ativada, toda a memória do sistema é encriptada através do bloco TME anexado ao controlador de memória. São suportadas até 16 chaves de encriptação diferentes para utilização pelo sistema operativo/VMM.</p> <p>Por predefinição, a opção Encriptação Total da Memória por Chaves Múltiplas (até 16 chaves) está desativada.</p>
Redução de Segurança SMM	<p>Ativa ou desativa as proteções adicionais de redução de segurança SMM do UEFI. Esta opção utiliza a Tabela de Mitigações de Segurança SMM do Windows (WSMT) para confirmar ao sistema operativo que foram implementadas as melhores práticas de segurança pelo firmware UEFI.</p> <p>Por predefinição, a opção Mitigação de Segurança SMM está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Mitigação de Segurança SMM ativada, a menos que tenha uma aplicação específica que não seja compatível.</p> <p> NOTA: Esta funcionalidade pode provocar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade com algumas ferramentas e aplicações mais antigas.</p>
Limpeza de Dados no Arranque Seguinte	

Tabela 37. Opções de configuração do sistema — menu Segurança (continuação)

Segurança	
Iniciar Limpeza de Dados	<p>A Limpeza de Dados é uma operação de limpeza segura que elimina informações de um dispositivo de armazenamento.</p> <p> AVISO: A operação de Limpeza de Dados segura elimina as informações de tal forma que não podem ser reconstruídas.</p> <p>Comandos como os de eliminar e formatar do sistema operativo podem remover os ficheiros de apresentação no sistema de ficheiros. No entanto, podem ser reconstruídos através de meios forenses, uma vez que ainda estão representados no suporte de dados físico. A Limpeza de Dados impede esta reconstrução e não é recuperável.</p> <p>Quando ativada, a opção de limpeza de dados irá solicitar a limpeza de todos os dispositivos de armazenamento ligados ao computador no arranque seguinte.</p> <p>Por predefinição, a opção Iniciar Limpeza de Dados está desativada.</p>
Absolute	<p>O Software Absolute oferece várias soluções de cibersegurança, algumas que requerem software previamente carregado nos computadores Dell e integrado no BIOS. Para utilizar estas funcionalidades, tem de ativar a definição Absolute BIOS e contactar a Absolute para a configuração e ativação.</p> <p>Por predefinição, a opção Absolute está ativada.</p> <p>Para maior segurança, a Dell Technologies recomenda manter a opção Absolute ativada.</p> <p> NOTA: Quando as funcionalidades Absolute estiverem ativadas, a integração Absolute não pode ser desativada no ecrã de configuração do BIOS.</p>
Segurança do Caminho de Arranque UEFI	<p>Ativa ou desativa a mensagem enviada pelo computador para que o utilizador introduza a palavra-passe de Administrador (se definida) quando arrancar para um dispositivo de caminho de arranque UEFI a partir do menu de arranque F12.</p> <p>Por predefinição, a opção Sempre Exceto HDD Interno está ativada.</p>

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe

Palavras-passe	
Palavra-passe de Administrador	<p>A Palavra-passe de Administrador impede o acesso não autorizado às opções de Configuração do BIOS. Quando a palavra-passe de administrador for definida, as opções de configuração do BIOS só podem ser modificadas depois de fornecer a palavra-passe correta.</p> <p>Aplicam-se as regras e dependências seguintes à Palavra-passe de Administrador -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível definir a palavra-passe de administrador se as palavras-passe de computador e/ou do disco rígido interno tiverem sido previamente definidas. • A palavra-passe de administrador pode ser utilizada em vez das palavras-passe do computador e/ou do disco rígido interno. • Quando definida, a palavra-passe de administrador deve ser fornecida durante uma atualização da firmware. • Limpar a palavra-passe de administrador também limpa a palavra-passe do computador (se definida). <p>A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe de administrador para evitar alterações não autorizadas às opções de configuração do BIOS.</p>
Palavra-passe de Sistema	<p>A Palavra-Passe de Sistema impede o sistema de arrancar num sistema operativo sem introduzir a palavra-passe correta.</p> <p>Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe de Administrador for usada -</p> <ul style="list-style-type: none"> • O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do computador.

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

<p>Palavras-passe</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do computador. ● O computador desliga-se quando for premida a tecla Esc com o pedido de Palavra-passe de Sistema. ● A palavra-passe do computador não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. <p>A Dell Technologies recomenda a utilização da palavra-passe do computador em situações em que é provável que um computador possa ser perdido ou roubado.</p>
<p>Palavra-passe HDD-0 Interna</p>	<p>A Palavra-passe do Disco Rígido pode ser definida para evitar o acesso não autorizado aos dados armazenados no disco rígido. O computador solicita a palavra-passe do disco rígido durante o arranque para desbloquear o disco. Um disco rígido protegido com palavra-passe permanece bloqueado mesmo quando é removido do computador ou colocado noutro computador. Impede que um atacante acesse a dados no disco sem autorização.</p> <p>Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe do Disco Rígido for usada –</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Não é possível aceder à opção da palavra-passe do disco rígido quando um disco rígido estiver desativado na configuração do BIOS. ● O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do disco rígido. ● O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido e trata o disco rígido como não disponível. ● O disco rígido não aceita tentativas de desbloqueio da palavra-passe após cinco tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido a partir da Configuração do BIOS. A palavra-passe do disco rígido tem de ser redefinida para as novas tentativas de desbloqueio da palavra-passe. ● O computador trata o disco rígido como não disponível quando é premida a tecla Esc na solicitação da palavra-passe do disco rígido. ● A palavra-passe do disco rígido não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. Quando o disco rígido é desbloqueado pelo utilizador antes de o computador entrar em modo de suspensão, permanece desbloqueado depois de o computador ser reativado do modo de suspensão. ● Se as palavras-passe do computador e do disco rígido estiverem definidas para o mesmo valor, o disco rígido desbloqueia depois de ser introduzida a palavra-passe do computador correta. <p>A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe do disco rígido para proteger o acesso a dados não autorizado.</p>
<p>Palavra-passe do HDD-3 Interno</p>	<p>A Palavra-passe do Disco Rígido pode ser definida para evitar o acesso não autorizado aos dados armazenados no disco rígido. O computador solicita a palavra-passe do disco rígido durante o arranque para desbloquear o disco. Um disco rígido protegido com palavra-passe permanece bloqueado mesmo quando é removido do computador ou colocado noutro computador. Impede que um atacante acesse a dados no disco sem autorização.</p> <p>Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe do Disco Rígido for usada –</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Não é possível aceder à opção da palavra-passe do disco rígido quando um disco rígido estiver desativado na configuração do BIOS. ● O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do disco rígido. ● O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido e trata o disco rígido como não disponível. ● O disco rígido não aceita tentativas de desbloqueio da palavra-passe após cinco tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido a partir da

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

<p>Palavras-passe</p>	<p>Configuração do BIOS. A palavra-passe do disco rígido tem de ser redefinida para as novas tentativas de desbloqueio da palavra-passe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O computador trata o disco rígido como não disponível quando é premida a tecla Esc na solicitação da palavra-passe do disco rígido. • A palavra-passe do disco rígido não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. Quando o disco rígido é desbloqueado pelo utilizador antes de o computador entrar em modo de suspensão, permanece desbloqueado depois de o computador ser reativado do modo de suspensão. • Se as palavras-passe do computador e do disco rígido estiverem definidas para o mesmo valor, o disco rígido desbloqueia depois de ser introduzida a palavra-passe do computador correta. <p>A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe do disco rígido para proteger o acesso a dados não autorizado.</p>
<p>SSD-0 M.2 PCIe</p>	<p>A Palavra-passe do SSD-0 M.2 PCIe pode ser definida para evitar o acesso não autorizado aos dados armazenados no disco de estado sólido. O computador solicita a palavra-passe do disco de estado sólido durante o arranque para desbloquear o disco. Um disco de estado sólido protegido com palavra-passe permanece bloqueado mesmo quando é removido do computador ou colocado noutra computador. Impede que um atacante acesse a dados no disco sem autorização.</p> <p>Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe do SSD-0 M.2 PCIe for usada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível aceder à opção da palavra-passe do disco de estado sólido quando um disco rígido estiver desativado na configuração do BIOS. • O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do disco de estado sólido. • O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco de estado sólido e trata o disco rígido como não disponível. • O disco de estado sólido não aceita tentativas de desbloqueio da palavra-passe após cinco tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco de estado sólido a partir da Configuração do BIOS. A palavra-passe do disco de estado sólido tem de ser redefinida para as novas tentativas de desbloqueio da palavra-passe. • O computador considera que o disco de estado sólido não está disponível quando é premida a tecla Esc na solicitação da palavra-passe do disco de estado sólido. • A palavra-passe do disco de estado sólido não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. Quando o disco de estado sólido é desbloqueado pelo utilizador antes de o computador entrar em modo de suspensão, permanece desbloqueado depois de o computador ser reativado do modo de suspensão. • Se as palavras-passe do computador e do disco de estado sólido estiverem definidas para o mesmo valor, o disco de estado sólido desbloqueia depois de ser introduzida a palavra-passe do computador correta. <p>A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe do disco de estado sólido para proteger o acesso a dados não autorizado.</p>
<p>Configuração de Palavra-passe</p>	<p>A página de configuração da Palavra-passe inclui várias opções para alterar os requisitos de palavras-passe do BIOS. Pode modificar o comprimento mínimo e máximo das palavras-passe, bem como exigir que as palavras-passe contenham determinadas classes de caracteres (maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais).</p> <p>A Dell Technologies recomenda definir o comprimento mínimo da palavra-passe para, pelo menos, oito caracteres.</p>
<p>Maiúsculas</p>	<p>O campo Maiúsculas impõe regras mais rígidas para as palavras-passe de administrador e sistema.</p> <p>Quando ativado, a palavra-passe tem de incluir, pelo menos, uma letra maiúscula.</p> <p>Por predefinição, a opção Maiúsculas está desativada.</p>

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
Minúsculas	<p>O campo Minúsculas impõe regras mais rígidas para as palavras-passe de administrador e sistema.</p> <p>Quando ativado, a palavra-passe tem de incluir, pelo menos, uma letra minúscula.</p> <p>Por predefinição, a opção Minúsculas está desativada.</p>
Dígitos	<p>O campo Dígitos impõe regras mais rígidas para as palavras-passe de administrador e de sistema.</p> <p>Quando ativado, a palavra-passe tem de incluir, pelo menos, um algarismo.</p> <p>Por predefinição, a opção Dígitos está desativada.</p>
Carateres Especiais	<p>O campo Carateres Especiais impõe regras mais rígidas para as palavras-passe do administrador e do sistema.</p> <p>Quando ativado, a palavra-passe tem de incluir, pelo menos, um carácter especial.</p> <p>Por predefinição, a opção Carateres Especiais está desativada.</p>
Carateres Mínimos	<p>O campo Carateres Mínimos impõe regras mais rígidas para as palavras-passe do administrador e do sistema.</p> <p>Permite definir o número mínimo de carateres permitidos para a palavra-passe.</p> <p>Por predefinição, a opção Carateres Mínimos está definida para 04.</p>
Ignorar Palavra-passe	
Ignorar Palavra-passe	<p>A opção Ignorar Palavra-passe permite que o computador reinicie do sistema operativo sem introduzir a palavra-passe do computador ou do disco rígido. Se o computador já tiver arrancado o sistema operativo, presume-se que o utilizador já introduziu a palavra-passe do computador ou do disco rígido correta.</p> <p> NOTA: Esta opção não dispensa a necessidade de introduzir a palavra-passe depois de desligar.</p> <p>Por predefinição, a opção Ignorar Palavra-passe está desativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ignorar Palavra-passe ativada.</p>
Alterações de Palavras-passe	
Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador	<p>A opção Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador na configuração do BIOS permite a um utilizador final definir ou alterar as palavras-passe do computador ou do disco rígido sem introduzir a palavra-passe de administrador. Isto proporciona ao administrador controlo sobre as definições do BIOS, mas permite que um utilizador final forneça a sua própria palavra-passe.</p> <p>Por predefinição, a opção Permitir Alterações de Palavras-passe que não Sejam de Administrador está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador desativada.</p>
Bloqueio da Configuração do Administrador	<p>A opção Bloqueio da Configuração do Administrador impede o utilizador final de visualizar a configuração do BIOS sem primeiro introduzir a palavra-passe do administrador (se definida).</p>
Ativar Bloqueio da Configuração de Administrador	<p>Por predefinição, a opção Ativar Bloqueio da Configuração de Administrador está desativada.</p> <p>Para maior segurança, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ativar Bloqueio da Configuração do Administrador desativada.</p>
Bloqueio da Palavra-passe Principal	

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal	<p>A definição Bloqueio da Palavra-passe Principal permite-lhe desativar a funcionalidade Palavra-passe de Recuperação. Se a palavra-passe do computador, do administrador ou do disco rígido for esquecida, o computador fica inutilizável.</p> <p>i NOTA: Quando a palavra-passe do proprietário estiver definida, a opção Bloqueio da Palavra-passe Principal não está disponível.</p> <p>i NOTA: Quando estiver definida uma palavra-passe do disco rígido interno, a mesma deve ser apagada antes de ser possível alterar o Bloqueio da Palavra-passe Principal.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal está desativada.</p> <p>Para maior segurança, a Dell Technologies não recomenda a ativação do Bloqueio da Palavra-Passe Principal a menos que tenha implementado o seu próprio computador de recuperação da palavra-passe.</p>
Permitir Inversão de PSID Não Administrador	
Ativa Permitir Reverter PSID Não-Admin	<p>Permite o acesso de controlo à reversão da ID de Segurança Física (PSID) dos discos rígidos NVMe a partir da linha de comando Gestor da Segurança Dell.</p> <p>Quando está ativada, a reversão do PSID pode ser realizada sem a necessidade de fornecer a palavra-passe do Administrador do BIOS.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativa Permitir Reverter PSID Não-Admin está desativada.</p>

Tabela 39. Opções de configuração do sistema — menu Atualização, Recuperação

Atualização, Recuperação	
Atualizações do Firmware da Cápsula UEFI	
Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI	<p>Ativa ou desativa as atualizações do BIOS através dos pacotes de atualização de cápsulas UEFI.</p> <p>i NOTA: Desativar esta opção bloqueia as atualizações do BIOS de serviços como o Microsoft Windows Update e o Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI está ativada.</p>
Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido	
	<p>Ativa ou desativa a possibilidade de o utilizador recuperar de determinadas condições de BIOS corrompido a partir de um ficheiro de recuperação no disco rígido principal do utilizador ou numa pen USB externa.</p> <p>Por predefinição, a opção Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido está ativada.</p> <p>i NOTA: A Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido não está disponível para discos com autoencriptação (SED).</p> <p>i NOTA: A recuperação do BIOS foi criada para corrigir o bloco principal do BIOS e não pode funcionar se o Bloco de Arranque estiver danificado. Além disso, esta funcionalidade não pode funcionar em caso de corrupção de EC, corrupção de ME ou de um problema relacionado com o hardware. A imagem de recuperação tem de existir numa partição não encriptada do disco.</p>
Regressão do BIOS	
Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior	<p>Controla o flash do firmware do computador para revisões anteriores.</p> <p>Por predefinição, a opção Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior está ativada.</p>

Tabela 39. Opções de configuração do sistema — menu Atualização, Recuperação (continuação)

Atualização, Recuperação	
SupportAssist OS Recovery	Ativa ou desativa o fluxo do arranque para a ferramenta SupportAssist OS Recovery na ocorrência de determinados erros do computador. Por predefinição, a opção SupportAssist OS Recovery está ativada.
BIOSConnect	Ativa ou desativa o Serviço de nuvem para recuperação do sistema operativo, 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 sistema operativo e o sistema operativo do Serviço local não arrancar ou não estiver instalado. Por predefinição, a opção BIOSConnect está ativada.
Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell	Permite controlar o fluxo do arranque automático para a Consola de Resolução do Sistema SupportAssist e para a Ferramenta de Recuperação do sistema operativo da Dell. Por predefinição, o valor Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell está definido para 2.

Tabela 40. Opções de configuração do sistema — Menu Gestão de Sistema

Gestão de Sistema	
Etiqueta de Serviço	Mostra a Etiqueta de Serviço do computador.
Etiqueta de Inventário	Cria uma Etiqueta de Ativo do computador que pode ser utilizada por um administrador de TI para identificar, de forma única, um computador específico.  NOTA: Depois de definida no BIOS, a Etiqueta de Ativo não pode ser alterada.
Reativação por LAN	Ativa ou desativa a ligação do computador através de um sinal LAN especial. Por predefinição, a opção Reativação por LAN está desativada.
Tempo para Ligação Automática	Permite configurar o computador para ligar automaticamente todos os dias ou numa data e hora previamente selecionada. Esta opção só pode ser configurada se Hora de Ligação Automática estiver configurada para Todos os Dias, Dias Úteis ou Dias Selecionados. Por predefinição, a opção Tempo para Ligação Automática está desativada.
Intel AMT Capability	
Ativa a Intel AMT Capability	Ativa ou desativa a Tecnologia Intel Active Management (AMT). Por predefinição, a opção Acesso pré-arranque restrito está selecionada.
Mensagens SERR	
Ativar Mensagens SERR	Ativa ou desativa o mecanismo de mensagens SERR. Por predefinição, a opção Ativar Mensagens SERR está ativada.
Data da Primeira Utilização	
Definir a Data de Propriedade	Permite definir a Data de Propriedade do computador. Por predefinição, a opção Definir Data de Propriedade está desativada.
Diagnóstico	
Pedidos do Agente do SO	Ativa ou desativa a ligação do computador através de um sinal LAN especial. Por predefinição, a opção Pedidos do Agente do SO está ativada.
Recuperação Automática do Teste Independente Power-on (Ligado)	Ativa ou desativa a ligação do computador através de um sinal LAN especial.

Tabela 40. Opções de configuração do sistema — Menu Gestão de Sistema (continuação)

Gestão de Sistema	
	Por predefinição, a opção Recuperação Automática do POST (Power-on Self Test) está ativada.

Tabela 41. Opções de configuração do sistema — menu do Teclado

Teclado	
Erros de Teclado	
Ativar Detecção de Erros do Teclado	Ativa ou desativa a comunicação de erros relacionados com o teclado quando o computador arranca. Por predefinição, a opção Ativar a Detecção de Erros do Teclado está ativada.
LED de NumLock	
Ativar o LED de Numlock	Determina se o LED do Numlock está ligado quando o computador arranca. Por predefinição, a opção Ativar LED do Numlock está ativada.
Acesso à Configuração do Dispositivo por meio de Teclas de Atalho	Permite controlar se pode aceder aos ecrãs de configuração do dispositivo através de teclas de atalho durante o arranque do computador. Por predefinição, a opção Acesso à Configuração do Dispositivo por meio de Teclas de Atalho está ativada. i NOTA: Esta definição controla apenas as ROMs de Opção Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) e LSI RAID (CTRL+C). As outras ROMs de Opção pré-arranque, que suportam uma entrada através de uma sequência de teclas, não são afetadas por esta definição.

Tabela 42. Opções de configuração do sistema — Menu Comportamento Pré-arranque

Comportamento Pré-arranque	
Avisos e Erros	Ativa ou desativa a ação a realizar quando é detetado um aviso ou erro. Por predefinição, está selecionada a opção Perguntar com Avisos e Erros . Para, pergunta e aguarda pela intervenção do utilizador quando são detetados avisos ou erros. i NOTA: Os erros considerados críticos para o funcionamento do hardware do computador interrompem o funcionamento do computador.
Aumentar Tempo de POST do BIOS	Define o tempo de carregamento do POST (Autoteste durante a Ligação) do BIOS. Por predefinição, está selecionada a opção 0 segundos .

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu Virtualização

Suporte de Virtualização	
Tecnologia de Virtualização Intel	
Ativa a tecnologia de virtualização da Intel (VT)	Quando ativado, o computador consegue executar um VMM (Virtual Machine Monitor). Por predefinição, a opção Ativar Tecnologia de Virtualização (VT) Intel está ativada.
VT para E/S Direta	
Ativar VT da Intel para E/S Direta	Quando ativado, o computador consegue realizar a Tecnologia de Virtualização para E/S Direta (VT-d). VT-d é um método Intel que fornece virtualização para o mapa de memória de E/S. Por predefinição, a opção Ativar VT para E/S Direta está ativada.

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu Virtualização (continuação)

Suporte de Virtualização	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	<p>A Intel Trusted Execution Technology (TXT) consiste num conjunto de extensões de hardware para processadores e chipsets Intel. Fornece uma raiz de confiança com base em hardware para garantir que uma plataforma é inicializada com uma boa configuração de firmware, BIOS, monitor de máquina virtual e sistema operativo. Para ativar a Intel TXT, devem estar ativados os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia de Virtualização Intel — X • Tecnologia de Virtualização Intel — Direct <p>Por predefinição, a opção Intel Trusted Execution Technology (TXT) está desativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Intel Trusted Execution Technology (TXT) ativada.</p>
Proteção DMA	
Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque	<p>Permite controlar a proteção DMA Pré-arranque para as portas internas e externas. Esta opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operativo.</p> <p>NOTA: Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Suporte DMA Pré-Arranque está ativada.</p> <p>Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque ativada.</p> <p>NOTA: Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.</p>
Ativar o Suporte DMA do Kernel do SO	<p>Permite controlar a proteção DMA do Kernel para as portas internas e externas. Esta opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operativo. Para sistemas operativos que suportam proteção DMA, esta definição indica ao sistema operativo que o BIOS suporta a funcionalidade.</p> <p>NOTA: Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar o suporte DMA do Kernel do SO está ativada.</p> <p>NOTA: Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.</p>

Tabela 44. Opções de configuração do sistema — menu Desempenho

Desempenho	
Suporte Multinúcleos	
Múltiplos núcleos Atom	<p>Permite alterar o número de núcleos Atom disponíveis para o sistema operativo. O valor predefinido está configurado para o número máximo de núcleos.</p> <p>Por predefinição, está selecionada a opção Todos os Núcleos.</p>
Intel SpeedStep	
Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep	<p>Permite ao computador ajustar dinamicamente a tensão do processador e a frequência de núcleo, reduzindo o consumo energético médio e a produção de calor.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep está ativada.</p>
Controlo de Estado C	
Ativar Controlo de Estado C	<p>Ativa ou desativa a capacidade de a CPU entrar e sair do modo de baixa potência. Quando desativado, desativa todos os Estados C. Quando ativado, ativa todos os estados C que o chipset ou a plataforma permitem.</p> <p>Por predefinição, a opção Ativar Controlos de Estado C está ativada.</p>

Tabela 44. Opções de configuração do sistema — menu Desempenho (continuação)

Desempenho	
Tecnologia Intel Turbo Boost	
Ativar Tecnologia Intel Turbo Boost	Ativa o modo Intel TurboBoost do processador. Quando ativado, o controlador Intel TurboBoost aumenta o desempenho da CPU ou do processador gráfico. Por predefinição, a opção Ativar Tecnologia Intel Turbo Boost está ativada.
Tecnologia de Hiperprocessamento Intel	
Ativar a Tecnologia de Hiperprocessamento Intel	Ativa o modo de Hiperprocessamento Intel do processador. Quando ativado, o Hiperprocessamento Intel aumenta a eficiência dos recursos do processador quando vários threads são executados em cada núcleo. Por predefinição, a opção Ativar a Tecnologia de Hiperprocessamento Intel está ativada.
Registo de Endereço Base (BAR) Redimensionável pelo PCIe	Ativa ou desativa o suporte BAR redimensionável de PCIe. Por predefinição, a opção Registo de Endereço Base (BAR) Redimensionável de PCIe está desativada.

Tabela 45. Opções de configuração do sistema — Menu Registos do Sistema

Registos do Sistema	
Registo de Eventos do BIOS	
Limpar Registo de Eventos do BIOS	Permite selecionar a opção de manter ou limpar os registos de eventos do BIOS. Por predefinição, está selecionada a opção Manter o Registo .
Registo de Eventos de Alimentação	
Limpar Registo de Eventos de Alimentação	Permite selecionar a opção de manter ou limpar os registos dos eventos de Alimentação. Por predefinição, está selecionada a opção Manter o Registo .

Atualização do BIOS

Atualizar o BIOS no Windows

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](#).

Passo

1. Aceda ao [Site de Suporte da Dell](#).
2. Clique em **Product support** (Suporte ao produto). Clique em **Search support** (Pesquisar suporte), insira a Etiqueta de Serviço do computador e depois clique em **Search** (Procurar).

 **NOTA:** Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize a funcionalidade 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 **Drivers & Downloads** (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, 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](#).

Passo

1. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 6 em [Atualizar o BIOS no Windows](#) para transferir o ficheiro do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma pen USB de arranque. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no [Site de Suporte da Dell](#).
3. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a pen USB de arranque.
4. Ligue a pen USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e prima a tecla **F12**.
6. Selecione a pen USB a partir do **Menu de Arranque Único**.
7. Digite o nome do ficheiro do programa de configuração do BIOS e prima a tecla **Enter**.
Aparece **Utilitário de Atualização do BIOS**.
8. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a atualização do BIOS.

Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12

Atualizar o BIOS do computador com um ficheiro update.exe do BIOS que é copiado para uma pen USB FAT32 e iniciar a partir do menu de arranque único F12.

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

Pode executar o ficheiro de atualização do BIOS a partir do Windows com uma pen USB inicializável ou também pode atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12 no computador.

A maioria dos computadores da Dell criados após 2012 têm esta capacidade e pode confirmar ao iniciar o computador no menu de arranque único F12 para ver se a ATUALIZAÇÃO FLASH BIOS está listada como uma opção de arranque no computador. Se a opção estiver listada, então o BIOS suporta esta opção de atualização do BIOS.

 **NOTA:** Apenas os computadores com a opção Atualização Flash BIOS no menu de arranque único F12 podem utilizar esta função.

Atualizar a partir do menu de arranque único

Para atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12, 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
- Transformador CA ligado ao computador
- Bateria do computador funcional para realizar um flash ao BIOS

Realize os passos seguintes para executar o processo flash de atualização do BIOS a partir do menu F12:

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

Passo

1. Enquanto desligado, insira a pen USB onde copiou o flash numa porta USB do computador.
2. Ligue o computador e prima a tecla F12 para aceder ao menu de arranque único, selecione a opção Atualizar BIOS com o rato ou com as teclas de seta e, em seguida, prima Enter. É mostrado o menu de flash do BIOS.
3. Clique em **Flash a partir do ficheiro**.
4. Selecione um 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 do BIOS.

Palavra-passe de sistema e de configuração

Tabela 46. Palavra-passe de sistema e de configuração

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe de sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para iniciar sessão no sistema.
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.

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

 **AVISO:** Qualquer pessoa pode aceder aos dados que estão armazenados no computador se este não estiver bloqueado ou for deixado sem supervisão.

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

Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema

Pré-requisitos

Só pode atribuir uma Palavra-passe de Sistema ou do Administrador nova quando o estado está em **Não Definido**.

Sobre esta tarefa

Para entrar na Configuração do Sistema BIOS, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

Passo

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança** e prima a tecla Enter. Aparece visível o ecrã **Segurança**.
2. Selecione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**. Siga as diretrizes indicadas para atribuir a palavra-passe do sistema:
 - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.
 - No mínimo, um carácter especial: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Números de 0 a 9.
 - Letras maiúsculas de "A" a "Z".
 - Letras minúsculas de "a" a "z".
3. Digite a palavra-passe do sistema que introduziu anteriormente no campo **Confirmar a nova palavra-passe** e clique em **OK**.
4. Prima Esc e grave as alterações quando surgir a mensagem.
5. Prima Y para guardar as alterações. O computador será reiniciado.

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

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 de Sistema e/ou de Configuração existente. Não pode eliminar ou alterar uma palavra passe de Sistema ou de Configuração existente de o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado.

Sobre esta tarefa

Para entrar na Configuração do Sistema, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

Passo

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança do Sistema** e prima a tecla Enter. É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
2. No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se o Estado da Palavra-passe está **Desbloqueado**.
3. Selecione **Palavra-passe de Sistema**, atualize ou elimine a palavra-passe de 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 de Sistema e/ou Configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando pedido. Se eliminar a palavra-passe de sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando 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 irá reiniciar as definições do BIOS no computador.

Passo

1. Retire a [tampa lateral](#).
2. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
3. Aguarde um minuto.
4. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).

5. Volte a colocar a [tampa lateral](#).

Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do Sistema

Sobre esta tarefa

Para limpar as palavras-passe do computador ou do BIOS, entre em contacto com o suporte técnico da Dell, conforme descrito na página [Contactar Suporte](#). Para mais informações, aceda ao [Site de Suporte da Dell](#).

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

Deteção 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 de Verificação do Desempenho do Sistema 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 completos para apresentar opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre um ou mais dispositivos com falha.
- Ver mensagens de estado que informam se 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 no terminal do computador quando os testes de diagnóstico são realizados.

Para obter mais informações, consulte o artigo [000180971](#) 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 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, seleccione a opção **Diagnóstico**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a primeira página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
São listados os itens que são detetados.
6. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
7. Seleccione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Executar testes**.
8. 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 lista as luzes de diagnóstico do sistema da Torre OptiPlex 7020.

Luz de diagnóstico

A luz de estado da alimentação e da bateria indica o estado da alimentação e da bateria do computador. Os estados da alimentação são:

Branco fixo: o transformador está ligado e a bateria tem mais de 5% de carga.

Âmbar: o computador está a funcionar com bateria e esta tem menos de 5% de carga.

Apagada:

- O transformador está ligado e a bateria está totalmente carregada.
- O computador está a funcionar com bateria e esta tem mais de 5% de carga.
- O computador está em estado de suspensão ou hibernação, ou desligado.

A luz do estado da alimentação e da bateria pode piscar a âmbar ou a branco, de acordo com os "códigos sonoros" predefinidos que indicam as diversas falhas.

Por exemplo, a luz de estado de alimentação e da bateria pisca duas vezes com a cor âmbar, seguido por uma pausa, e depois pisca três vezes com a cor branca, seguido por uma pausa. Este padrão 2, 3 continua até o computador estar desligado, a indicar que não foi detetada nenhuma memória ou RAM.

A seguinte tabela mostra os diferentes padrões das luzes de estado da energia e bateria, e problemas associados.

NOTA: Os códigos de luz de diagnóstico e soluções recomendadas a seguir apresentados destinam-se a ajudar os técnicos de assistência da Dell na deteção e resolução de problemas. Só deve realizar uma deteção e resolução de problemas e reparações conforme autorizado ou indicado pela equipa de assistência técnica da Dell. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia.

Tabela 47. Códigos de luzes LED para diagnóstico

Padrão intermitente		Descrição do problema
Âmbar	Branco	
1	2	Falha de Flash SPI Irrecuperável
2	1	Falha da CPU
2	2	Falha da placa de sistema (inclui corrupção do BIOS ou erro da ROM)
2	3	Nenhuma memória/RAM detetada
2	4	Falha da memória/RAM
2	5	Memória inválida instalada
2	6	Placa de sistema/Falha de chipset/Falha do relógio/Falha da porta A20/Falha super E/S/Falha do controlador do teclado
3	1	Falha da bateria CMOS
3	2	Falha de PCI ou da placa de vídeo/chip
3	3	Imagem de recuperação do BIOS não encontrada
3	4	Imagem de Recuperação do BIOS encontrada mas inválida
3	5	Falha na calha de energia
3	6	Corrupção do Flash do SBIOS
3	7	Erro do Intel Management Engine (ME)
4	2	Problema na Ligação do Cabo de Alimentação da CPU

NOTA: LEDs intermitentes 3-3-3 no LED de bloqueio (Caps-Lock ou NumLock), LED do botão de alimentação (sem leitor de impressões digitais) e LED de diagnóstico indicam a incapacidade de fornecer resultados durante o teste ao painel LCD no diagnóstico de Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque do Dell SupportAssist.

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 que está pré-instalada em todos os computadores Dell que têm o sistema operativo Windows instalado. 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 ou 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 ele não consegue arrancar para o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

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**.

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 o modelo recentemente lançado dos sistemas Dell Latitude e Precision a partir de situações **Sem POST/Sem arranque/Sem alimentação**. Apenas pode iniciar a reposição do RTC no sistema a partir de um 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 sistema 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, remover o Intel vPro e reiniciar a data e a hora do sistema. Os itens seguintes não são afetados pela reposição do RTC:

- Etiqueta de Serviço
- Etiqueta de Ativo
- Etiqueta de Propriedade
- Palavra-passe de Admin
- Palavra-passe de Sistema
- Palavra-passe de HDD
- Bases de dados de chaves
- Registos do Sistema

NOTA: A conta e a palavra-passe vPro do administrador de TI no sistema não serão fornecidas. O sistema necessita 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 Wi-Fi

Sobre esta tarefa

Se o seu computador não conseguir aceder à Internet devido a problemas de conectividade Wi-Fi, pode realizar um ciclo de energia Wi-Fi. O procedimento a seguir fornece as instruções sobre como realizar um ciclo de energia Wi-Fi:

 **NOTA:** Alguns Fornecedores de Serviços de Internet (ISPs) fornecem um dispositivo combinado de modem ou router.

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.
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 48. Recursos de autoajuda

Recursos de autoajuda	Localização de recursos
Informações sobre os produtos e serviços Dell	Site da Dell
Sugestões	
Suporte de Contacto	Na pesquisa do Windows, digite <code>Contact Support</code> e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	Site de Suporte do Windows Site de Suporte Linux
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 através da Etiqueta de Serviço ou do 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 Site de Suporte da Dell . Para obter mais informações sobre como encontrar a Etiqueta de Serviço do computador, consulte Localizar a Etiqueta de Serviço no computador .
Artigos da base de conhecimentos da Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceda ao Site de Suporte da Dell. 2. Na barra de menu na parte superior da página de Suporte, seleccione Suporte > Biblioteca de Suporte. 3. No campo de Pesquisa na página da Biblioteca de Suporte, escreva a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, em seguida, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.

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:** Se não tiver uma ligação ativa à Internet, pode encontrar as informações de contacto na sua fatura, na nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.