Dell Pro 16 Plus

PB16250

(Intel Core Ultra Série 200V)

Manual do Proprietário

AVISO: Este conteúdo foi traduzido usando inteligência artificial (IA). Pode conter erros e é fornecido "no estado em que se encontra", sem qualquer tipo de garantia. Para ver o conteúdo original (não traduzido), consulte a versão em inglês. Se tiver dúvidas ou preocupações acerca deste conteúdo, contacte a Dell através de Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Modelo regulamentar: P135F
Tipo regulamentar: P135F001
Maio de 2025
Rev. A01

DELL Technologies

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.

© 2025 Dell Inc. ou as suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou respetivas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem ser marcas comerciais dos respetivos proprietários.

Índice

Capítulo1: Vistas do Dell Pro 16 Plus..... 7
Direita..... 7
Esquerda..... 8
Frente..... 9
Parte superior..... 10
Parte inferior..... 11
Etiqueta de Serviço..... 11
Luz de estado da bateria..... 12

Capítulo2: Configurar o Dell Pro 16 Plus..... 13

Capítulo3: Especificações do Dell Pro 16 Plus..... 15
Dimensões e peso..... 15
Processador..... 15
Chipset..... 15
Sistema operativo..... 16
Memória..... 16
Portas e ranhuras externas..... 16
Ranhuras internas..... 17
Módulo sem fios..... 17
Módulo WWAN..... 18
Áudio..... 19
Armazenamento..... 19
Leitor de cartões de memória..... 20
Teclado..... 20
Atalhos de teclado do Dell Pro 16 Plus..... 21
Câmara..... 22
Touchpad..... 23
Transformador de corrente..... 23
Requisitos do transformador (para computadores enviados com bateria de 3 células, 45 Wh)..... 24
Requisitos do transformador (para computadores enviados com bateria de 3 células, 55 Wh)..... 25
Bateria..... 25
Requisitos de potência (para computadores enviados com bateria de 3 células, 45 Wh)..... 27
Requisitos de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células e 55 Wh)..... 27
Ecrã..... 28
Leitor de impressões digitais (opcional)..... 28
GPU – Integrada..... 29
Segurança de hardware..... 29
Leitor de smart card..... 29
Leitor de Smart Card sem contacto..... 29
Leitor de Smart Card com contactos..... 33
Condições ambientais de funcionamento e armazenamento..... 34

Capítulo4: Trabalhar no interior do computador..... 35

Instruções de segurança....35
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador....35
Precauções de segurança....36
Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD....36
Kit de Serviços no Campo de ESD....37
Transporte de componentes sensíveis....38
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador....38
BitLocker....38
Ferramentas recomendadas....39
Lista de parafusos....39
Principais componentes do Dell Pro 16 Plus....40

Capítulo5: Retirar e instalar as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs)....43
Bandeja para cartões SIM (opcional)....43
Retirar a bandeja para cartões SIM (opcional)....43
Instalar a bandeja para cartões SIM (opcional)....44
Tampa da base....45
Retirar a tampa da base....45
Instalar a tampa da base....48
Bateria....51
Precauções a ter com baterias de iões de lítio recarregáveis....51
Retirar a bateria....51
Instalar a bateria....52
Cabo da bateria....53
Retirar o cabo da bateria....53
Instalar o cabo da bateria....54
Disco de Estado Sólido (SSD)....55
Retirar a SSD M.2 2230....55
Instalar a SSD M.2 2230....56
Retirar a SSD M.2 2280....57
Instalar a SSD M.2 2280....58
Placa WWAN (Wireless Wide Area Network)....59
Retirar a placa WWAN 5G....59
Instalar a placa WWAN 5G....60
Ventoinha....62
Retirar a ventoinha....62
Instalar a ventoinha....63
Colunas....64
Retirar as colunas....64
Instalar as colunas....65

Capítulo6: Retirar e instalar as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs)....68
Módulos da antena WLAN (Wireless Local Area Network)....68
Retirar a antena WLAN....68
Instalar a antena WLAN....71
Apoio do suporte da bateria....75
Remover o apoio do suporte da bateria....75
Instalar o apoio do suporte da bateria....76
Placa USH....77

Retirar a placa de USH....77
Placa USH....78
Leitor de smart card....80
Retirar o leitor de Smart card....80
Instalar o leitor de Smart card....81
Dissipador de calor....82
Retirar o dissipador de calor....82
Instalar o dissipador de calor....83
Placa de sistema....84
Retirar a placa de sistema....84
Instalar a placa de sistema....87
Placa de E/S....89
Retirar a placa de E/S....89
Instalar a placa de E/S....91
Botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional....92
Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional....92
Instalar o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional....93
Conjunto do ecrã....94
Retirar o conjunto do ecrã....94
Instalar o conjunto do ecrã....96
Moldura do ecrã....99
Retirar a moldura do ecrã....99
Instalar a moldura do ecrã....104
Ecrã....105
Retirar o ecrã....105
Instalar o ecrã....107
Cobertura da dobradiça do ecrã....110
Retirar a cobertura das dobradiças do ecrã....110
Instalar a cobertura das dobradiças do ecrã....111
Cabo de vídeo....113
Retirar o cabo de vídeo....113
Instalar o cabo de vídeo....113
Módulo da câmara....114
Retirar o módulo da câmara....114
Instalar o módulo da câmara....115
Tampa posterior do ecrã....116
Retirar a tampa posterior do ecrã....116
Instalar a tampa posterior do ecrã....117
Módulo da ficha USB Type-C....118
Retirar o módulo da ficha USB Type-C....118
Instalar o Módulo da Ficha USB Type-C....119
Teclado....120
Retirar o teclado....120
Instalar o teclado....122
Enchimento do teclado....124
Retirar o enchimento do teclado....124
Instalar o enchimento do teclado....126
Conjunto do descanso para os pulsos....127
Retirar o conjunto do descanso para os pulsos....127
Instalar o conjunto do descanso para os pulsos....128

Capítulo7: Software.....131
Sistema operativo.....131
Controladores e transferências.....131

Capítulo8: Configuração do BIOS.....132
Entrar no programa de Configuração do BIOS.....132
Teclas de navegação.....132
Menu de Arranque Único F12.....132
Ver opções de Configuração Avançada.....133
Ver opções de Serviço.....133
Opções de Configuração do BIOS.....133
Atualização do BIOS.....151
Atualizar o BIOS no Windows.....151
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....151
Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB.....151
Atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único.....152
Palavra-passe de sistema e de configuração.....153
Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema.....153
Eliminar ou alterar uma palavra-passe existente do sistema ou de configuração.....153
Apagar palavras-passe do sistema e de configuração.....154

Capítulo9: Deteção e resolução de problemas.....155
Manusear baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas.....155
Localizar a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso do computador Dell.....155
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....156
Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist.....156
Teste independente incorporado (BIST).....156
Teste Independente Incorporado na Motherboard (M-BIST).....156
Teste Independente Incorporado da Lógica (L-BIST).....157
Teste Independente Incorporado do LCD (LCD-BIST).....157
Luzes de diagnóstico do sistema.....158
Recuperar o sistema operativo.....160
Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC).....160
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....160
Ciclo de alimentação de rede.....160
Drenar a corrente de fuga (efetuar uma reinicialização total).....161

Capítulo10: Obter ajuda e contactar a Dell.....162

1

Vistas do Dell Pro 16 Plus

Direita

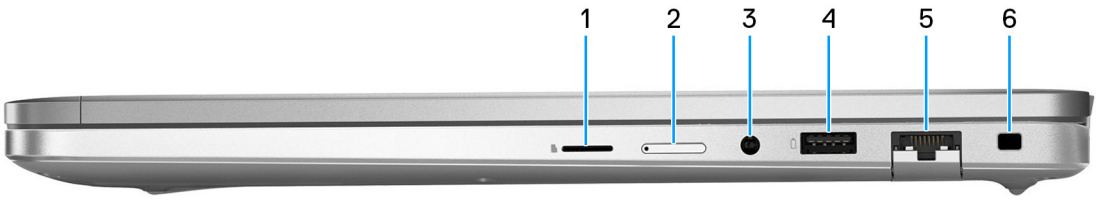


Figura1. Vista direita

1. **Ranhura para cartões microSD**

   Lê e escreve no cartão microSD.

2. **Ranhura para cartões nano-SIM (opcional)**

   Insira um cartão SIM para ligar a uma rede de banda larga móvel.

   NOTA: A disponibilidade da ranhura do cartão SIM varia consoante a região e a configuração que tiver encomendado.

3. **Conetor universal para headset**

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

4. **Porta USB 3.2 de 1.ª Geração com PowerShare**

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

   O PowerShare permite-lhe recarregar dispositivos USB, mesmo quando o computador está desligado.

   NOTA: Se o computador estiver desligado ou em estado de hibernação, terá de ligar o transformador para carregar os dispositivos através da porta PowerShare. Deve ativar esta funcionalidade no programa de configuração do BIOS.

5. **Porta Ethernet RJ45 opcional (1 Gbps)**

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

6. **Ranhura para cabo de segurança (em forma de cunha)**

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

Esquerda

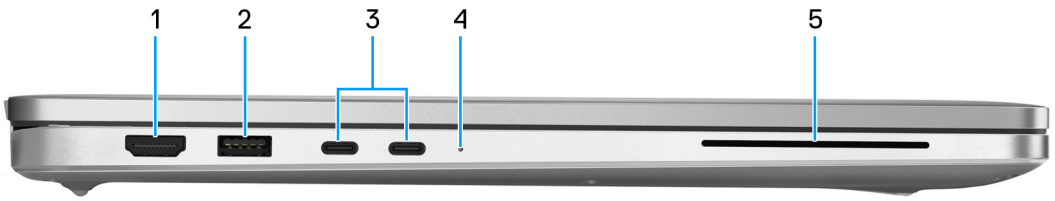


Figura2. Vista esquerda

1. **Porta HDMI 2.1 de sinalização diferencial minimizada pela transição (TMDS)**

   Ligue a um televisor, ecrã externo ou outro dispositivo com entrada HDMI. Fornece a saída de vídeo e áudio.

2. **Porta USB 3.2 de 1.ª Geração**

   Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras.

   Esta porta proporciona velocidades de transferência de dados até 5 Gbps.

3. **Portas Thunderbolt 4 com Modo Alternativo DisplayPort/USB Type-C/USB4/Power Delivery (2)**

   Suporta USB4, DisplayPort 2.1 e Thunderbolt 4. Além disso, também permite ligar a um ecrã externo através de um adaptador de ecrã. Possibilita velocidades de transferência de dados até 40 Gbps para USB4 e Thunderbolt 4.

   NOTA: Pode ligar uma Estação de Ancoragem Dell a uma das portas Thunderbolt 4. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no Site de Suporte da Dell.

   NOTA: É necessário um adaptador de USB Type-C para DisplayPort (vendido separadamente) para ligar um dispositivo DisplayPort.

   NOTA: O USB4 é retrocompatível com USB 3.2, USB 2.0 e Thunderbolt 3.

   NOTA: Thunderbolt 4 suporta dois ecrãs 4K ou um ecrã 8K.

4. **Luz de estado da bateria**

   A luz de estado da bateria indica o estado de carga da bateria.

   - Branco — A bateria está a carregar.
   - Amarelo fixo — A bateria tem pouca carga.
   - Amarelo intermitente — A bateria está extremamente fraca.
   - Desligado — A bateria está totalmente carregada.

5. **Ranhura do leitor de smart card (opcional)**

   A utilização de smart card proporciona autenticação em redes corporativas.

Frente

Figura3. Vista frontal

1. **Microfone esquerdo**

   Fornece uma entrada de som digital para gravações de áudio e chamadas de voz.

2. **Sensor IV (opcional)**

   O sensor deteta a ausência do utilizador e bloqueia o sistema para proteger o computador e reduzir o consumo energético.

3. **Emissor de infravermelhos (opcional)**

   O emissor de infravermelhos emite uma luz de infravermelhos, que permite à câmara de infravermelhos detetar e seguir o movimento.

4. **Obturador da câmara**

   Deslize a persiana de privacidade para a esquerda para aceder à lente da câmara.

5. **Câmara**

   Uma câmara permite-lhe realizar chats com vídeo, tirar fotografias e gravar vídeos.

6. **Luz de estado da câmara**

   Acende-se quando a câmara está em utilização.

7. **Microfone direito**

   Fornece uma entrada de som digital para gravações de áudio e chamadas de voz.

8. **Sensor de luz ambiente (opcional)**

   O sensor deteta a luz ambiente e ajusta automaticamente o brilho do ecrã.

Parte superior

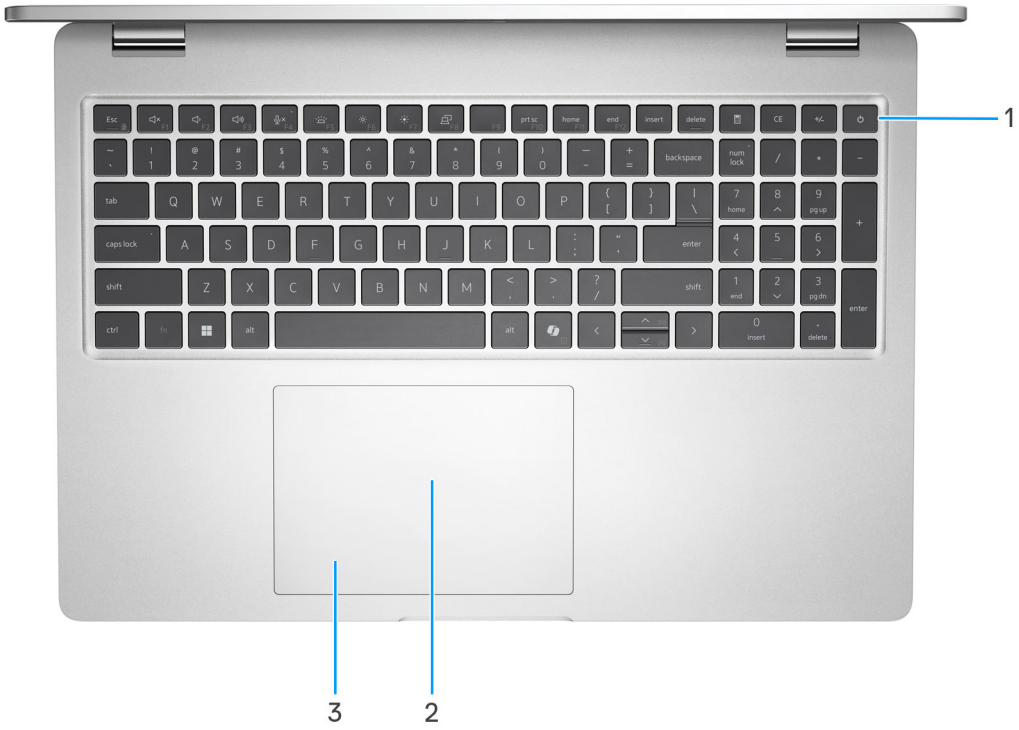


Figura4. Vista superior

1. **Botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional**

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

   Quando o computador está ligado, prima o botão de alimentação para colocar o computador no modo de suspensão. Prima sem soltar o botão de alimentação para forçar o encerramento do computador.

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

   NOTA: A luz de estado da alimentação no botão de alimentação só está disponível em computadores sem leitor de impressões digitais. Os computadores que são entregues com leitor de impressões digitais integrado no botão de alimentação não têm a luz do estado de alimentação no botão de alimentação.

2. **Leitor de smart card NFC/sem contacto (opcional)**

   Permite que dispositivos com NFC comuniquem com o seu computador.

3. **Painel tátil**

   Mova o dedo no touchpad para deslocar o ponteiro do rato. Toque para clicar com o botão esquerdo e toque com dois dedos para clicar com o botão direito.

Parte inferior

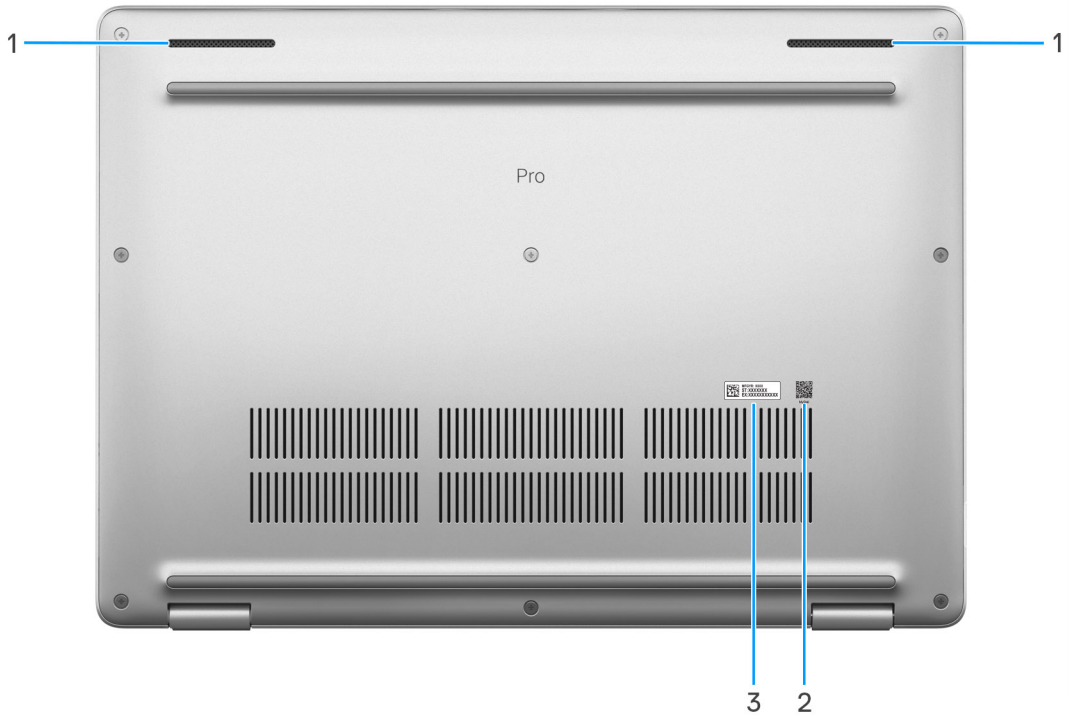


Figura5. Vista inferior

1. **Altifalantes (2)**

   Fornece a saída de áudio.

2. **Código QR MyDell**

   MyDell é o seu centro de conteúdos personalizados para o Dell Pro 16 Plus, incluindo vídeos, artigos, manuais e acesso a suporte.

3. **Rótulo da Etiqueta de Serviço**

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

Etiqueta de Serviço

A etiqueta de serviço é um identificador alfanumérico único que permite aos técnicos da assistência Dell identificar os componentes de hardware do seu computador e aceder à informação de garantia.

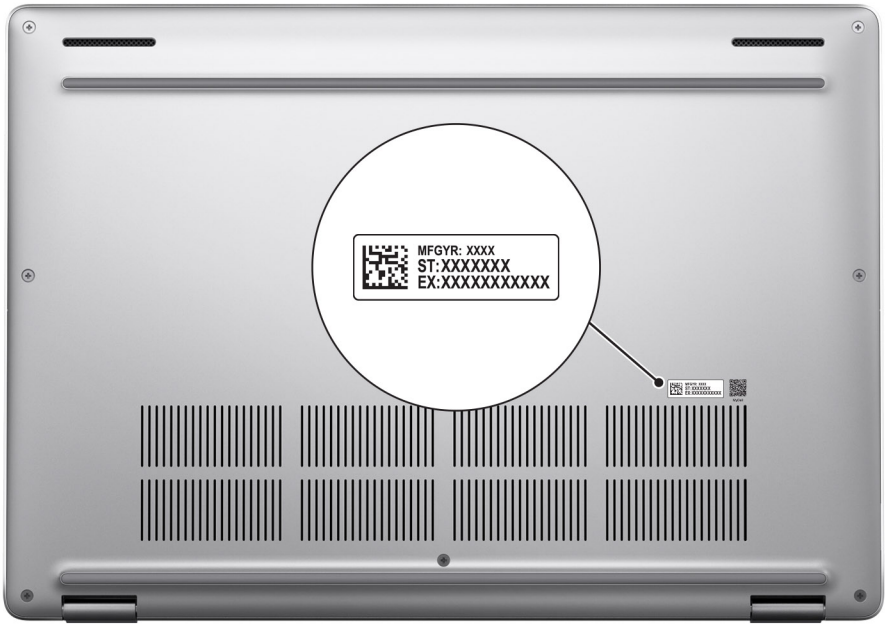


Figura6. Localização da etiqueta de serviço

Luz de estado da bateria

A seguinte tabela indica a luz de estado da bateria do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 1. Comportamento da luz de estado da bateria

Fonte de alimentação	Comportamento do LED	Estado de alimentação do sistema	Nível de carga da bateria
Transformador CA	Apagada	S0 ou S5	100%
Transformador CA	Branca fixa	S0 ou S5	< 100%
Bateria	Apagada	S0 ou S5	11–100%
Bateria	Âmbar fixo (590+/-3 nm)	S0 ou S5	< 10%

- S0 (LIGADO): o computador está ligado.
- S4 (Hibernação): o computador consome menos energia no estado de Hibernação do que no estado LIGADO ou DESLIGADO. O computador está quase no estado DESLIGADO. Os dados de contexto são gravados num dispositivo de armazenamento, permitindo-lhe retomar onde parou quando o computador for ligado.
- S5 (DESLIGADO): o computador está em estado de encerramento.

2

Configurar o Dell Pro 16 Plus

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. Ligue o transformador e prima o botão de alimentação.

Figura7. Ligue o transformador e prima o botão de alimentação.

NOTA: A bateria entra em modo de poupança de energia durante o envio para poupar a carga da bateria. Certifique-se de que o transformador está ligado ao computador quando o ligar pela primeira vez.

2. 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. Para a configuração, recomenda-se que:

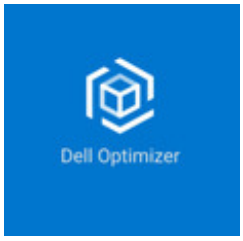
   - Ligue a uma rede para proceder às atualizações do Windows.

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

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

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

Tabela 2. Localize as aplicações Dell.

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

3

Especificações do Dell Pro 16 Plus

Dimensões e peso

A seguinte tabela apresenta a altura, largura, profundidade e peso do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 3. Dimensões e peso

Descrição	Valores
Altura:	
Altura frontal	19,85 mm (0,78 pol.)
Altura traseira	20,55 mm (0,81 pol.)
Altura Máxima	21,35 mm (0,84 pol.)
Largura	358 mm (14,09 pol.)
Profundidade	251,40 mm (9,89 pol.)
Peso **NOTA:** O peso do computador depende da configuração oferecida.	1,85 kg (4,08 lb) — mínimo.

Processador

A seguinte tabela apresenta os detalhes do Processador suportado pelo Dell Pro 16 Plus

Tabela 4. Processador

Descrição	Consumo em watts do processador	Contagem de núcleos do processador	Contagem de threads do processador	Velocidade do processador	Cache do processador	Placa gráfica integrada
Intel Core Ultra 5 226V	24 W	8	8	até 4,50 GHz	8 MB	Placa Gráfica Intel Arc
Intel Core Ultra 5 236V	24 W	8	8	até 4,70 GHz	8 MB	Placa Gráfica Intel Arc
Intel Core Ultra 5 238V	24 W	8	8	até 4,70 GHz	8 MB	Placa Gráfica Intel Arc
Intel Core Ultra 7 266V	24 W	8	8	até 5 GHz	12 MB	Placa Gráfica Intel Arc
Intel Core Ultra 7 268V	24 W	8	8	até 5 GHz	12 MB	Placa Gráfica Intel Arc

Chipset

A seguinte tabela apresenta os detalhes do chipset suportado pelo Dell Pro 16 Plus.

Tabela 5. Chipset

Descrição	Opção um
Processadores	Intel Core Ultra 5/7
Chipset	Integrado no processador
Largura de barramento DRAM	64 bits
Flash EPROM	64 MB
Barramento PCIe	Até à 5.ª Geração

Sistema operativo

O Dell Pro 16 Plus suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

NOTA: Se mudar o seu computador do Windows 11 para o Windows 10 22H2, o suporte da Dell Technologies seguirá o plano de Fim de Suporte do Microsoft Windows 10.

Memória

A seguinte tabela apresenta as especificações de memória do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 6. Especificações da memória

Descrição	Valores
Ranhuras de memória	Memória no Pacote **NOTA:** A Memória está integrada no Processador e não é atualizável.
Tipo de memória	LPDDR5X
Velocidade da memória	8533 MT/s
Configuração de memória máxima	32 GB
Configuração de memória mínima	16 GB
Configurações de memória suportadas	• 16 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s • 32 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s

Portas e ranhuras externas

A tabela a seguir lista as portas e ranhuras externas do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 7. Portas e ranhuras externas

Descrição	Valores
Portas USB	• 2 portas Thunderbolt 4 com DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery • **NOTA:** Pode ligar uma Estação de Ancoragem Dell a esta porta. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no Site de Suporte da Dell.

Tabela 7. Portas e ranhuras externas (continuação)

Descrição	Valores
	• 1 porta USB 3.2 de 1.ª Geração com PowerShare • Uma porta USB 3.2 de 1.ª Geração
Porta de áudio	Um conetor universal para headset
Porta(s) de vídeo	1 porta HDMI 2.1 de Sinalização diferencial minimizada pela transição (TMDS)
Leitor de cartões de memória	1 ranhura do leitor de smart card (opcional)
Porta do transformador	Suportado através de USB-C
Ranhura para cabo de segurança	1 ranhura de segurança em forma de cunha
Ranhura para cartão SIM	1 ranhura para cartões microSD

Ranhuras internas

A tabela a seguir lista as ranhuras internas do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 8. Ranhuras internas

Descrição	Valores
M.2	• 1 ranhura M.2 2230 ou ranhura M.2 2280 para disco de estado sólido • 1 ranhura M.2 3052 para WWAN (opcional) **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.

Módulo sem fios

A seguinte tabela indica as especificações do módulo WLAN (Wireless Local Area Network) do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 9. Especificações do módulo de comunicação sem fios

Descrição	Opção um
Número de modelo	Intel Wi-Fi 7 BE201
Velocidade de transferência	Até 5760 Mbps
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normas sem fios	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Encriptação	• WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Placa de comunicação sem fios Bluetooth	Bluetooth 5.4

Tabela 9. Especificações do módulo de comunicação sem fios (continuação)

Descrição	Opção um
	NOTA: A funcionalidade da placa de comunicação sem fios Bluetooth pode variar em função do sistema operativo instalado no computador.

Módulo WWAN

A seguinte tabela apresenta o módulo WWAN (Wireless Wide Area Network) suportado pelo Dell Pro 16 Plus.

NOTA: O módulo WWAN está disponível apenas em determinadas configurações e em determinadas regiões.

NOTA: A disponibilidade da funcionalidade eSIM neste módulo depende da sua região.

NOTA: Para obter instruções sobre como configurar as ligações SIM ou eSIM ao computador, consulte o *Guia de Configuração do SIM/eSIM para o Windows*, disponível com a documentação do produto, noSite de Suporte da Dell.

Tabela 10. Especificações do módulo WWAN

Descrição	Valores
Número de modelo	Modem DW5933e MediaTek T700 Global 5G
Fator de forma	M.2 3052 Tecla B
Interface do anfitrião	PCIe de 3.ª Geração
Rede normal	NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Velocidade de transferência de dados	NSA: DL 3,74 Gbps/UL 835 Mbps LTE: DL 1,6 Gbps (CAT19)/UL 211 Mbps UMTS: DL 384 kbps/UL 384 kbps DL DC-HSPA+:42 Mbps (CAT24)/UL 11,5 Mbps (CAT7)
Bandas de frequência de funcionamento	• LTE (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 66, 71) • NR (1, 2, 3, 5, 7, 8, 20, 25, 28, 38, 40, 41, 48, 66, 71, 77, 78, 79) • HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Fonte de alimentação	DC 3,135 V a 4,4 V, Normal 3,3 V
Cartão SIM	Suportado através da ranhura externa para SIM **NOTA:** A disponibilidade da funcionalidade eSIM integrada no módulo depende da região e dos requisitos específicos da operadora.
eSIM com dual SIM (DSSA)	Suportado
Diversidade da antena	Suportado
Rádio ligado/desligado	Suportado
Reativação da Comunicação Sem Fios	Suportado
Temperatura	• Temperatura normal de funcionamento: -10 °C a + 55 °C • Temperatura de funcionamento alargada: -40 °C a +85 °C • Temperatura de armazenamento: -60 °C a +100 °C
Conetor da antena	• 1 × Conetor WWAN TX0 e PRX • 1 × Conetor de GPS combinado WWAN DRX

Tabela 10. Especificações do módulo WWAN (continuação)

Descrição	Valores
	• 1 × Conetor WWAN MIMO PRX • 1 × Conetor WWAN TX1 e MIMO DRX • 2 ×Antena MIMO 4x4
NOTA: Para obter instruções para encontrar o número IMEI (International Mobile Equipment Identity) do computador, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos no Site de Suporte da Dell.	

Áudio

A seguinte tabela lista as especificações de áudio do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 11. Especificações de áudio

Descrição		Valores
Controlador de áudio		Cirrus Logic CS42L43
Conversão de estéreo		Suportado
Interface de áudio interna		Interface SoundWire
Interface de áudio externa		Conetor universal para headset
Número de colunas		Duas
Amplificador de coluna interno		Suportado (codec de áudio integrado)
Controlos de volume externos		Controlos de atalho do teclado
Saída das colunas:		
	Média	2,0 W
	Pico	2,5 W
Microfone		Microfones de array duplo na câmara

Armazenamento

Esta secção lista as opções de armazenamento do Dell Pro 16 Plus.

A disponibilidade da funcionalidade eSIM integrada no módulo depende da região e dos requisitos específicos da operadora.

Tabela 12. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacidade
Disco de estado sólido M.2 2280, disco com autoencriptação, TLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	1 TB
Disco de estado sólido M.2 2280, disco com autoencriptação, TLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	2 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, TLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	1 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, TLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	512 GB

Tabela 12. Especificações de armazenamento (continuação)

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacidade
Disco de estado sólido M.2 2230, QLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	512 GB
Disco de estado sólido M.2 2230, TLC	PCIe NVMe de 4.ª Geração, até 64 Gbps	256 GB

Leitor de cartões de memória

A tabela seguinte apresenta as especificações dos cartões de memória suportadas pelo Dell Pro 16 Plus.

Tabela 13. Especificações do leitor de cartões multimédia

Descrição	Valores
Tipo de ranhura do cartão de memória	Placa SD
Cartões de memória suportados	• SD (Secure Digital) • SDHC (Secure Digital High Capacity) • SDXC (Secure Digital Extended Capacity)
NOTA: A capacidade máxima suportada pelo cartão de memória varia consoante o padrão do cartão utilizado no computador.	

Teclado

A tabela a seguir lista as especificações do teclado do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 14. Especificações do teclado

Descrição	Valores
Tipo de teclado	• Teclado padrão retroiluminado • Teclado padrão não retroiluminado
Esquema do teclado	QWERTY
Número de teclas	• Estados Unidos e Canadá: 99 teclas • Reino Unido: 100 teclas • Japão: 103 teclas
Distância entre teclas	X = 19,05 mm (distância entre os centros de cada tecla) Y= 18,05 mm (distância entre os centros de cada tecla)
Atalhos de teclado	Algumas teclas do teclado têm dois símbolos. Estas teclas podem ser utilizadas para digitar carateres alternativos ou para executar funções secundárias. Para digitar carateres alternativos, prima Shift e a tecla pretendida. Para executar funções secundárias, prima Fn e a tecla pretendida. **NOTA:** Pode definir o funcionamento principal das teclas de função (F1–F12) alterando a opção **Funcionamento das Teclas de Função** no programa de configuração do BIOS. **NOTA:** Se o Copilot do Windows não estiver disponível no computador, premir a tecla Copilot inicia o Windows Search. Para mais informações sobre o Copilot do Windows, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no site de Suporte da Dell.

Atalhos de teclado do Dell Pro 16 Plus

NOTA: Os carateres do teclado podem diferir, dependendo da configuração de idioma do teclado. As teclas que são utilizadas como atalho permanecem as mesmas em todas as configurações de idiomas.

Algumas teclas do teclado têm dois símbolos. Estas teclas podem ser utilizadas para digitar carateres alternativos ou para executar funções secundárias. O símbolo mostrado na parte inferior da tecla refere-se ao caráter que é escrito quando se prime a tecla. Se premir shift e a tecla, é escrito o símbolo que é mostrado na parte superior da tecla. Por exemplo, se premir **2**, escreve o número 2; se premir **Shift** + **2**, escreve o símbolo @.

As teclas F1 a F12 na fila superior do teclado, são teclas de função para controlo multimédia, tal como indicado pelo ícone na tecla. Prima a tecla de função para ativar a tarefa representada pelo ícone. Por exemplo, premir F1 silencia o áudio (consulte a tabela em baixo).

No entanto, se as teclas de função F1 a F12 forem necessárias para aplicações de software específicas, a funcionalidade multimédia pode ser desativada premindo **fn** + **Esc**. Posteriormente, o controlo multimédia pode ser invocado ao premir **Fn** e a tecla de função pretendida. Por exemplo, silencie o áudio premindo **fn** + **F1**.

NOTA: Pode também definir o comportamento principal das teclas de função (F1–F12) alterando a opção **Comportamento das teclas de função** no programa de configuração do BIOS.

Tabela 15. Comportamento principal da tecla de função

Tecla de função	Comportamento primário
F1	Ativar ou desativar o áudio
F2	Diminuir o volume
F3	Aumentar o volume
F4	Cortar/ativar o som
F5	Ligar ou desligar a retroiluminação do teclado (opcional). **NOTA:** Os teclados não retroiluminados têm a tecla de função F10 sem o ícone de retroiluminação e não suportam alternar a função de retroiluminação do teclado. **NOTA:** Alterna o estado da retroiluminação do teclado entre desligado, retroiluminação fraca e retroiluminação alta.
F6	Diminuir a luminosidade
F7	Aumentar a luminosidade
F8	Mudar para o ecrã externo
F10	Print Screen
F11	Início
F12	Fim

A tecla **fn** também é utilizada com teclas selecionadas no teclado para invocar funções secundárias.

Tabela 16. Comportamento secundário

Tecla de função	Comportamento secundário
fn + F1	Comportamento da tecla F1 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F2	Comportamento da tecla F2 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F3	Comportamento da tecla F3 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F4	Comportamento da tecla F4 específico do sistema operativo ou da aplicação

Tabela 16. Comportamento secundário (continuação)

Tecla de função	Comportamento secundário
fn + F5	Comportamento da tecla F5 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F6	Comportamento da tecla F6 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F7	Comportamento da tecla F7 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F8	Comportamento da tecla F8 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F9	Comportamento da tecla F9 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F10	Comportamento da tecla F10 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F11	Comportamento da tecla F11 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + F12	Comportamento da tecla F12 específico do sistema operativo ou da aplicação
fn + Copilot	Comportamento do menu de Contexto do sistema operativo.
fn + Esc	Alternar bloqueio da tecla de função
fn + PgUp (cursor para cima)	Deslocar o documento ou a página para cima
fn + PgDn (cursor para baixo)	Deslocar o documento ou a página para baixo

Câmara

A tabela a seguir lista as especificações da câmara do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 17. Especificações da câmara

Descrição		Valores
Número de câmaras		1
Tipo de câmara		Existem 3 opções de câmara: • Câmara RGB • Câmara RGB+IV • Câmara MIPI+IV
Localização da câmara		Câmara frontal
Tipo de sensor da câmara		Tecnologia de sensor CMOS
Resolução da câmara:		
	Fotografia	• 2,07 megapixels • 5,20 megapíxeis
	Vídeo	• 1920 x 1080 a 30 fps • 2560 x 1440 a 30 fps
Resolução da câmara de infravermelhos:		
	Fotografia	0,23 megapíxeis

Tabela 17. Especificações da câmara (continuação)

Descrição		Valores
	Vídeo	640 x 360 a 15 fps
Ângulo de visualização diagonal:		
	Câmara	• 80,20 graus • 91,20 graus
	Câmara de infravermelhos	86,60 graus

Touchpad

A tabela a seguir lista as especificações do touchpad do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 18. Especificações do touchpad

Descrição		Valores
Resolução do touchpad:		>= 300 ppp
Dimensões do touchpad:		
	Horizontal	125 mm (4,92 pol.)
	Vertical	88 mm (3,46 pol.)
Gestos do touchpad		Encontrará mais informações disponíveis sobre os gestos do touchpad em: • Windows, consulte o artigo da Base de Conhecimentos Microsoft no Site de Suporte da Microsoft. • Ubuntu, consulte o Site de Suporte do Ubuntu.

Transformador de corrente

A seguinte tabela apresenta as especificações do transformador do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 19. Especificações do transformador

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três
Tipo		Transformador de 60 W, USB Type-C	Transformador de 65 W, USB Type-C	Transformador de 100 W, USB Type-C
Dimensões do transformador:				
	Altura	22 mm (0,87 pol.)	28 mm (1,10 pol.)	26,5 mm (1,04 pol.)
	Largura	55 mm (2,16 pol.)	51 mm (2,01 pol.)	60 mm (2,36 pol.)
	Profundidade	66 mm (2,60 pol.)	112 mm (4,41 pol.)	122 mm (4,80 pol.)
Tensão de entrada		100 VCA a 240 VCA	100 VCA a 240 VCA	100 VCA a 240 VCA
Frequência de entrada		50 Hz a 60 Hz	50 Hz a 60 Hz	50 Hz a 60 Hz
Corrente de entrada (máxima)		1,70 A	1,70 A	1,70 A
Corrente de saída (Contínua)		• 20 V/3 A (contínua)	• 20 V/3,25 A (contínua)	• 20 V/5 A (contínua)

Tabela 19. Especificações do transformador (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
	• 15 V/3 A (contínua) • 9,0 V/3 A (contínua) • 5,0 V/3 A (contínua)	• 15 V/3 A (contínua) • 9 V/3 A (contínua) • 5 V/3 A (contínua)	• 15 V/3 A (contínua) • 9,0 V/3 A (contínua) • 5,0 V/3 A (contínua)
Tensão de saída nominal	• 20 V CC • 15 VDC • 9,0 VDC • 5,0 VDC	• 20 V CC • 15 VDC • 9,0 VDC • 5,0 VDC	• 20 V CC • 15 VDC • 9,0 VDC • 5,0 VDC
Intervalo de temperatura:			
Em funcionamento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Armazenamento	–20 °C a 70 °C (–4 °F a 158 °F)	–40 °C a 70 °C (–40 °F a 158 °F)	–40 °C a 70 °C (–40 °F a 158 °F)
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.			

Requisitos do transformador (para computadores enviados com bateria de 3 células, 45 Wh)

Esta secção contém os requisitos do transformador do Dell Pro 16 Plus.

NOTA: Se não adquiriu o transformador da marca Dell recomendado para o seu computador, verifique se o transformador que utiliza cumpre os seguintes requisitos:

Tabela 20. Requisitos do transformador do Dell Pro 16 Plus

Descrição	Valor
A potência necessária de um transformador para atingir o desempenho ideal.	65 W
Potência necessária para carregar o computador a uma velocidade mais lenta. **NOTA:** Aparecerá uma mensagem de aviso a informar da utilização de um transformador de menor potência e da velocidade de carregamento mais lenta.	Inferior a 60 W
Potência mínima necessária de um transformador para ligar o computador e carregar a bateria. **NOTA:** Aparecerá uma mensagem de aviso a informar da utilização de um transformador de menor potência e da velocidade de carregamento mais lenta.	27 W
Carregamento rápido por USB Power Delivery (PD)	Suportado
Modo ExpressCharge	A bateria de 45 Wh precisa de um transformador CA de 65 W para conseguir um ExpressCharge. **NOTA:** Certifique-se de que o computador está ligado a um transformador de 65 W para suportar esta funcionalidade. **NOTA:** O modo ExpressCharge também tem de ser ativado no ecrã Configuração do BIOS, selecionando Energia > Configuração da Bateria > ExpressCharge e premindo Enter.

Requisitos do transformador (para computadores enviados com bateria de 3 células, 55 Wh)

Esta secção contém os requisitos do transformador do Dell Pro 16 Plus.

NOTA: Se não adquiriu o transformador da marca Dell recomendado para o seu computador, verifique se o transformador que utiliza cumpre os seguintes requisitos:

Tabela 21. Requisitos do transformador do Dell Pro 16 Plus

Descrição	Valor
A potência necessária de um transformador para atingir o desempenho ideal.	100 W
Potência necessária para carregar o computador a uma velocidade mais lenta. **NOTA:** Aparecerá uma mensagem de aviso a informar da utilização de um transformador de menor potência e da velocidade de carregamento mais lenta.	Inferior a 60 W
Potência mínima necessária de um transformador para ligar o computador e carregar a bateria. **NOTA:** Aparecerá uma mensagem de aviso a informar da utilização de um transformador de menor potência e da velocidade de carregamento mais lenta.	27 W
Carregamento rápido por USB Power Delivery (PD)	Suportado
Modo ExpressCharge	**NOTA:** A bateria de 55 Wh precisa de um transformador CA de 100 W para conseguir um ExpressCharge. Certifique-se de que o computador está ligado a um transformador de 100 W para suportar esta funcionalidade. **NOTA:** O modo ExpressCharge também tem de ser ativado no ecrã Configuração do BIOS, selecionando Energia > Configuração da Bateria > ExpressCharge e premindo Enter.

Bateria

A tabela seguinte lista as especificações da bateria do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 22. Especificações da bateria

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
Tipo de bateria		3 células, 45 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 células, 55 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 células, 45 Wh, Ciclo de Vida Longo, ExpressCharge	3 células, 55 Wh, Longo Ciclo de Vida, ExpressCharge
Tensão da bateria		11,25 V	11,70 VDC	11,25 V CC	11,70 VDC
Peso da bateria (mínimo)		0,20 Kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb.)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb.)
Dimensões da bateria:					
	Altura	72,80 mm (2,83 pol.)	72,80 mm (2,83 pol.)	72,80 mm (2,83 pol.)	72,80 mm (2,83 pol.)
	Largura	254,80 mm (10,03 pol.)	254,80 mm (10,03 pol.)	254,80 mm (10,03 pol.)	254,80 mm (10,03 pol.)

Tabela 22. Especificações da bateria (continuação)

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
	Profundidade	6,30 mm (0,25 pol.)	6,30 mm (0,25 pol.)	6,30 mm (0,25 pol.)	6,30 mm (0,25 pol.)
Intervalo de temperatura:					
	Em funcionamento	0º C a 45 ºC (32 ºF a 113 ºF)	0º C a 45 ºC (32 ºF a 113 ºF)	0º C a 60 ºC (32 ºF a 140 ºF)	0º C a 60 ºC (32 ºF a 140 ºF)
	Armazenamento	–20 ºC a 65 ºC (–4 ºF a 149 ºF)	–20 ºC a 65 ºC (–4 ºF a 149 ºF)	–20 ºC a 60 ºC (–4 ºF a 140 ºF)	–20 ºC a 60 ºC (–4 ºF a 140 ºF)
Tempo de funcionamento da bateria		Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.
Tempo de carga da bateria (aproximado) **NOTA:** Controlo do tempo e duração de carregamento, hora de início e de fim, entre outros, através da aplicação Dell Power Manager. Para mais informações sobre o Dell Power Management, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos no Site de Suporte da Dell.		**Método de Carregamento do Utilizador de carregamento Padrão/ Predominantemente CA:** • 0 ºC a 15 ºC, o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 4 horas • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 80% RSOC é de 1 horas • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 ºC a 45 ºC, o tempo	**Método de Carregamento do Utilizador de carregamento Padrão/ Predominantemente CA:** • 0 ºC a 15 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 4 horas • 16 ºC a 45 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 80% RSOC é de 1 horas • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 ºC a 45 ºC, o tempo	**Método de Carregamento do Utilizador de carregamento Padrão/ Predominantemente CA:** • 0 ºC a 15 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 4 horas • 16 ºC a 45 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 80% RSOC é de 1 horas • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 2 horas	**Método de Carregamento do Utilizador de carregamento Padrão/ Predominantemente CA:** • 0 ºC a 15 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 4 horas • 16 ºC a 45 ºC — O tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 80% RSOC é de 1 horas • 16 ºC a 45 ºC o tempo de carregamento máximo admissível de 0% a 100% RSOC é de 2 horas

Tabela 22. Especificações da bateria (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
	de carregamento máximo admissível de 0% a 35% RSOC é de 20 minutos	de carregamento máximo admissível de 0% a 35% RSOC é de 20 minutos		
Bateria de célula tipo moeda	Não	Não	Não	Não

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.

AVISO: A Dell recomenda que carregue com frequência a bateria para otimizar o consumo energético. Se a bateria estiver completamente descarregada, ligue o transformador e o computador e reinicie o computador para reduzir o consumo energético.

Requisitos de potência (para computadores enviados com bateria de 3 células, 45 Wh)

NOTA: As informações desta secção aplicam-se apenas aos países da União Europeia (UE).

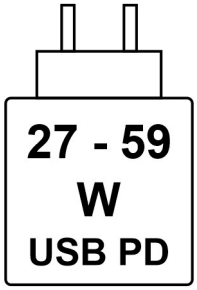


Figura8. Pictograma da bateria de 45 Wh

A potência fornecida pelo carregador deve situar-se entre o mínimo de 27 Watts exigido pelo equipamento de rádio e o máximo de 59 Watts, a fim de atingir a velocidade máxima de carregamento.

Este computador suporta o carregamento rápido por USB Power Delivery (PD).

Requisitos de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células e 55 Wh)

NOTA: As informações desta secção aplicam-se apenas aos países da União Europeia (UE).

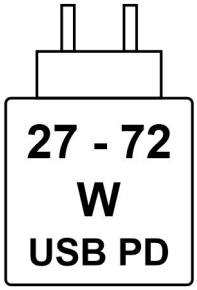


Figura9. Pictograma para requisitos de potência de carregamento

A potência fornecida pelo carregador deve situar-se entre o mínimo de 27 Watts exigido pelo equipamento de rádio e o máximo de 72 Watts, a fim de atingir a velocidade máxima de carregamento.

Este computador suporta o carregamento rápido por USB Power Delivery (PD).

Ecrã

A tabela a seguir lista as especificações do ecrã do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 23. Especificações do ecrã

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três
Tipo de ecrã		16 polegadas, Full High Definition Plus (FHD+)	16 polegadas, Full High Definition Plus (FHD+)	16 polegadas, Quad High Definition Plus (QHD+)
Opções táteis		Não	Sim	Não
Tecnologia do ecrã		In-Plane Switching (IPS), Díodo Emissor de Luz Branca (WLED)	In-Plane Switching (IPS), Díodo Emissor de Luz Branca (WLED)	In-Plane Switching (IPS), Díodo Emissor de Luz Branca (WLED)
Dimensões do ecrã (área ativa):				
	Altura	215,42 mm (8,48 pol.)	215,42 mm (8,48 pol.)	215,42 mm (8,48 pol.)
	Largura	344,68 mm (13,57 pol.)	344,68 mm (13,57 pol.)	344,68 mm (13,57 pol.)
	Diagonal	406,46 mm (16,00 pol.)	406,46 mm (16,00 pol.)	406,46 mm (16,00 pol.)
Resolução nativa do ecrã		1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600
Luminância (típica)		300 nits	300 nits	300 nits
Megapíxeis		2,3	2,3	4,1
Palete de cores		45% NTSC	45% NTSC	100% SRGB
Píxeis por Polegada (PPP)		142	142	189
Relação de contraste (típica)		1000:01	1000:01	1000:01
Tempo de resposta (máxima)		35 ms	35 ms	35 ms
Taxa de atualização		60 Hz	60 Hz	120 Hz
Ângulo de visualização horizontal		+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)
Ângulo de visualização vertical		+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)
Distância entre píxeis		0,18 mm x 0,18 mm	0,18 x 0,18 mm	0,13 x 0,13 mm
Consumo energético (máximo)		4,45 W	5,60 W	4,00 W
Antibrilho vs acabamento polido		Antibrilho	Antibrilho	Antibrilho

Leitor de impressões digitais (opcional)

A tabela a seguir lista as especificações do leitor de impressões digitais opcional do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 24. Especificações do leitor de impressões digitais

Descrição	Valores
Tecnologia do sensor	Deteção transcapacitativa
Resolução do sensor	500 PPP
Tamanho de píxeis do sensor	108 mm x 88 mm

GPU – Integrada

A seguinte tabela apresenta as especificações da Unidade de Processamento Gráfico (GPU) integrada suportada pelo Dell Pro 16 Plus.

Tabela 25. GPU – Integrada

Controlador	Tamanho da memória	Processador
Placa Gráfica Intel Arc	Memória de sistema partilhada	Intel Core Ultra 5/7

Segurança de hardware

A tabela a seguir lista as especificações de segurança de hardware do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 26. Segurança de hardware

Segurança de hardware
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 dedicado
Certificação FIPS 140-2 para TPM
Certificação TCG para TPM (Trusted Computing Group)
Leitor de impressões digitais em botão Power = disponível com o ControlVault 3 Plus
Autenticação Avançada ControlVault 3 Plus com Certificação FIPS 140-3 de Nível 3
Smart Card com Contacto e ControlVault 3 Plus
Smart Card sem Contacto, NFC e ControlVault 3 Plus
SSD SED NVMe, SSD e disco rígido (Opal e sem ser Opal) por SDL
FPR de Análise Completa FIPS 201 e ControlVault 3 Plus

Leitor de smart card

Leitor de Smart Card sem contacto

Esta secção lista as especificações do leitor de smart card sem contacto do Dell Pro 16 Plus. Este módulo só está disponível em computadores enviados com leitores de smart cards.

Tabela 27. Especificações do leitor de smart card sem contacto

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contacto Dell ControlVault 3 Plus com NFC
Suporte para Cartão FeliCa	Leitor e software capazes de suportar cartões sem contacto FeliCa	Sim
Suporte para Cartões Prox (Proximity) (125 kHz)	Leitor e software com capacidade para suportar cartões sem contacto Prox / Proximity/125 kHz	Não

Tabela 27. Especificações do leitor de smart card sem contacto (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contacto Dell ControlVault 3 Plus com NFC
Suporte para Cartões ISO 14443 Type-A	Leitor e software com capacidade de suportar cartões sem contacto ISO 14443 Type-A	Sim
Suporte para Cartões ISO 14443 Type-B	Leitor e software com capacidade de suportar cartões sem contacto ISO 14443 Type-B	Sim
ISO/IEC 21481	Leitor e software com capacidade para suportar cartões e tokens sem contacto em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
ISO/IEC 18092	Leitor e software com capacidade para suportar cartões e tokens sem contacto em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
Suporte para Cartões ISO 15693	Leitor e software capazes de suportar os cartões sem contacto ISO15693	Sim
Suporte NFC Tag	Suporta a leitura e o processamento das informações de etiquetas em conformidade com NFC	Sim
Modo de leitor NFC	Suporte para modo de Leitor Definido NFC Forum	Sim
Modo de escrita NFC	Suporte para modo de Escrita Definida NFC Forum	Sim
Modo Peer-to-Peer NFC	Suporte para modo Peer to Peer definido NFC Forum	Sim
Interface SO NFC Proximity	Enumera os dispositivos NFP (Near Field Proximity) para o sistema operativo utilizar	Sim
Interface do sistema operativo PC/SC	Especificação de computador pessoal/ smart card para integração de leitores físicos em ambientes de computador pessoal	Sim
Conformidade com o controlador CCID	Suporte de controlador comum para Dispositivo de Interface de Placa de Circuitos Integrados para controladores de nível de sistema operativo	Sim
Suporte Dell ControlVault	O dispositivo liga-se ao Dell ControlVault para utilização e processamento	Sim

NOTA: Os cartões de proximidade de 125 kHz não são suportados.

Tabela 28. Tipos de cartão sem contacto suportados

Interface	Tipo de placa	Funcionalidade suportada
Fórum NFC (Microsoft Proximity Device)	Etiqueta Tipo 1	NDEF de Leitura/Escrita
	Etiqueta Tipo 2	NDEF de Leitura/Escrita
	Etiqueta Tipo 3	NDEF de Leitura/Escrita
	Etiqueta Tipo 4	NDEF de Leitura/Escrita
	Etiqueta Tipo 5	NDEF de Leitura/Escrita
	P2P	NDEF de Troca

Tabela 28. Tipos de cartão sem contacto suportados (continuação)

Interface	Tipo de placa	Funcionalidade suportada
RFID (Dispositivo Smart Card Microsoft)	ISO 14443 A	UUID de Leitura e Intercâmbio APDU (ISO7816)
	ISO 14443 B	UUID de Leitura e Intercâmbio APDU (ISO7816)
	Sony FeliCa	Apenas UUID de Leitura
	iClass antigo (ISO15693)	Apenas UUID de Leitura
	Mifare Classic	Apenas UUID de Leitura
	Baixa Frequência (125 KHz)	Não suportado

Tabela 29. Cartões suportados

Fabricante	Cartão
HID	Cartão jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard — 1450NGGNN
	iClass 16K/16 — 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 — 2002HPGGMN
	Etiqueta iCLASS 2K
	iCLASS GP — PGGMN 2003
	iClass Clamshell — 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 — 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iCLASS Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iCLASS SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS SEOS IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iCLASS 5006PGGMN7
	SEOS Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN

Tabela 29. Cartões suportados (continuação)

Fabricante	Cartão
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Cartões em PVC Branco Mifare DESFire 8K
	Cartões em PVC Branco Mifare Classic 1K
	Cartão ISO NXP Mifare Classic S50
	MIFARE DESFire 2K
	MIFARE Plus S 2K/4K
	MIFARE Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144 K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 K
	Cartão ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0
	Cartão ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Cartão TOP DL GX4 144K
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Cartões PIV programados
	uTrust
Cartões de transporte	Oyster (Londres) MIFARE DESFire
	T-Money (Coreia)
	Cartão Octopus (Hong Kong)
	SUICA (Japão)

Tabela 30. Etiquetas NFC qualificadas

Etiqueta NFC	Suportado
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 1 — Topaz 512 (BCM920203)	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 1 — Topaz 512 (BCM20203T512)	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 1 — Topaz (BCM20203T96)	Sim

Tabela 30. Etiquetas NFC qualificadas (continuação)

Etiqueta NFC	Suportado
Tocar e fazer — Etiqueta Tipo 2 do NFC Forum — Mifare UltraLight	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta Tipo 2 do NFC Forum — Mifare UltraLight C	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 2 — NTAG203	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 3 — FeliCa Lite RC-S965	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta FC Fórum Tipo 3 — FeliCa RC-S962	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 4 — MIFARE DESFire EV1Card 2K	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 4 — MIFARE DESFire EV1Card 4K	Sim
Tocar e fazer — Etiqueta NFC Fórum Tipo 4 — MIFARE DESFire EV1Card 8K	Sim
Tocar e fazer — ISO 15693 — Tag-it Plus	Sim
Cartão ISO HID I-code	Sim

Leitor de Smart Card com contactos

A tabela a seguir lista as especificações do leitor de smart card com contacto do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 31. Especificações do leitor de smart card com contacto

Título	Descrição	Leitor de smart card com contacto Dell ControlVault 3 Plus
Suporte para cartões ISO 7816-3 Classe A	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 5 V	Sim
Suporte para cartões ISO 7816-3 Classe B	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 3 V	Sim
Suporte para cartões ISO 7816-3 Classe C	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 1,8 V	Sim
Suporte T = 0	Cartões que suportam a transmissão de nível de caráter	Sim
Suporte T = 1	Cartões que suportam a transmissão de nível de bloqueio	Sim
Certificação EMVCo	Certificação formal com base nas normas aplicáveis a smart cards da EMVCo	Sim
Interface do sistema operativo PC/SC	Especificação de computador pessoal/ smart card para integração de leitores físicos em ambientes de computador pessoal	Sim
Conformidade com o controlador CCID	Suporte de controlador comum para Dispositivo de Interface de Placa de Circuitos Integrados para controladores de nível de sistema operativo	Sim
Certificação Windows	Certificado pelo programa de Certificação de Hardware do Windows	Sim

Tabela 31. Especificações do leitor de smart card com contacto (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card com contacto Dell ControlVault 3 Plus
Conformidade com FIPS 201 (PIV/ HSPD-12)	Dispositivo em conformidade com os requisitos FIPS 201/PIV/HSPD-12	Sim
Conformidade ISO 7816-1	Especificação para as características físicas das placas de circuitos integrados com contactos	Sim
Conformidade ISO 7816-2	Especificação para as dimensões e localização dos contactos	Sim
Conformidade ISO 7816-3	Especificação para interface elétrica e protocolos de transmissão	Sim
Conformidade ISO 7816-4	Especificação para organização, segurança e comandos para troca	Sim
Suporte Dell ControlVault	O dispositivo liga-se ao Dell ControlVault para utilização e processamento	Sim

Condições ambientais de funcionamento e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de funcionamento e armazenamento do Dell Pro 16 Plus.

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

Tabela 32. Características ambientais

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Intervalo de temperatura	0º C a 35 ºC (32 ºF a 95 ºF)	–40 ºC a 65 ºC (–40 ºF a 149 ºF)
Humidade relativa (máxima)	10% a 90% (sem condensação)	0 % a 95 % (sem condensação)
Vibração (máxima)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Choque (máximo)	110 G†	160 G†
Intervalo de altitude	-15,2 m a 3048 m (4,64 pés a 5518,4 pés)	-15,2 m a 10,668 m (4,64 pés a 19234,4 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.

4

Trabalhar no interior do computador

Instruções de segurança

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

ADVERTÊNCIA: Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte Página Inicial de Conformidade Regulamentar da Dell.

ADVERTÊNCIA: Desligue o computador de todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do mesmo. Uma vez concluídos os trabalhos no interior do computador, ligue o computador a uma fonte de alimentação apenas depois de ter colocado todas as tampas, painéis e parafusos.

ADVERTÊNCIA: Para computadores portáteis, descarregue completamente a bateria antes de a remover. Desligue o transformador CA do computador e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já não liga ao premir o botão de alimentação.

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

AVISO: Só deve proceder à deteção e resolução de problemas e efetuar reparações conforme autorizado ou indicado pela equipa de suporte técnico da Dell. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia.

AVISO: Antes de tocar em qualquer parte interior do computador, ligue-se à terra tocando numa superfície metálica não pintada, como o metal na parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente numa superfície metálica não pintada para dissipar a eletricidade estática, uma vez que esta pode danificar os componentes internos.

AVISO: Para evitar danos nos componentes e nas placas, manuseie-os pelas extremidades e evite tocar nos pinos e nos contactos elétricos.

AVISO: Ao desligar um cabo, puxe-o pelo respetivo conetor ou pela patilha, e não pelo próprio cabo. Alguns cabos têm conetores com patilhas de bloqueio ou parafusos que devem ser libertados antes de desligar o cabo. Ao desligar os cabos, mantenha-os uniformemente alinhados para evitar dobrar os pinos do conetor. Ao ligar os cabos, certifique-se de que o conetor no cabo está corretamente orientado e alinhado com a porta.

AVISO: Prima e ejete quaisquer cartões instalados no leitor de cartões multimédia.

AVISO: Tenha o máximo cuidado quando manusear baterias de iões de lítio recarregáveis em computadores portáteis. As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada.

Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

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.

3. Desligue todos os periféricos ligados.

4. Desligue o computador da tomada elétrica.
5. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) do computador.
6. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.
7. Para limpar as aberturas de ventilação, utilize uma escova macia e desloque-a na vertical.

   NOTA: Não retire a tampa da base nem utilize qualquer ventilador para limpar as aberturas de ventilação.

8. Entre no Modo de Serviço.

   Modo de Serviço

   O Modo de Serviço é usado para desligar a energia, sem desligar o cabo da bateria da placa de sistema, antes de executar reparações no computador.

   AVISO: Se não conseguir ligar o computador para o colocar no Modo de Serviço, desligue o cabo da bateria. Para desligar o cabo da bateria, siga os passos descritos em Retirar a bateria.

   NOTA: Certifique-se de que o computador é desligado e o transformador é desconetado.

   a. Prima sem soltar a tecla B e o botão de alimentação durante 3 segundos até o logótipo Dell aparecer no ecrã.
   b. Carregue em qualquer tecla para continuar.
   c. Se o transformador não estiver desligado, aparece uma mensagem no ecrã que lhe pede para desligar o transformador. Desligue o transformador e, depois, carregue em qualquer tecla para entrar no Modo de Serviço. O processo do Modo de Serviço salta imediatamente o passo seguinte se a **`Etiqueta de Proprietário`** do computador não tiver sido configurada antes pelo utilizador.
   d. Quando aparece no ecrã a mensagem **preparado para continuar**, prima qualquer tecla para avançar. O computador emite três sinais sonoros curtos e encerra imediatamente.
      O computador desliga-se e entra no Modo de Serviço.

Precauções de segurança

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

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

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

Ligação

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

Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD

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

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

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

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

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

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

Kit de Serviços no Campo de ESD

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

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

Ambiente de trabalho

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

Embalagem protegida contra ESD

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

Componentes de um conjunto de serviços no campo de ESD

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

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira deverá estar ajustada e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete antiestático e a qualquer superfície metálica sem revestimento no computador em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete

antiestático. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no computador ou no interior de um saco antiestático.

- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário, ou ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática e o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviços no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Tenha sempre em atenção que os fios internos de uma pulseira têm tendência a sofrer desgaste devido à utilização e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.
- **Dispositivo de teste da pulseira de ESD** — os fios no interior de uma pulseira de ESD são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada visita de assistência e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.

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

Transporte de componentes sensíveis

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

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 efetuar quaisquer trabalhos no computador.
4. Ligue o computador à tomada elétrica.

   NOTA: Para sair do modo de serviço, ligue o transformador CA à porta do transformador no computador.

5. Prima o botão de alimentação para ligar o computador.

BitLocker

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

A instalação dos seguintes componentes ativa o BitLocker:

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

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- Chave de parafusos Philips n.º 0
- Chave de parafusos Philips n.º 1
- Chave de fendas de cabeça plana (menos de 4 mm)
- Instrumento de plástico pontiagudo

Lista de parafusos

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

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

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

Tabela 33. Lista de parafusos

dos Serviços	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	Parafusos integrados	8	
Bateria	M2x4 Parafusos integrados	1 4	
Placa sem fios	M2x2.5	1	
Suporte da placa WWAN 5G	M1.6x3.2	1	
Suporte do disco de estado sólido	M2x3	2	
Disco de estado sólido M.2 2230	M2x4	1	
Disco de estado sólido M.2 2280	M2x4	1	
Ventoinha	M2x4	3	
Altifalante	M1.6x3	4	
Dissipador de calor	Parafuso integrado	4	
Suporte do cabo de vídeo	M2x2.5	2	
Placa de sistema	M2x2.5 M2x3	3 8	

Tabela 33. Lista de parafusos (continuação)

dos Serviços	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Suporte Type-C	M2x3.5	2	
Botão de alimentação **NOTA:** Aplicável a computadores enviados com e sem leitor de impressões digitais	M2x2	2	
Placa de E/S	M1.2x1.4	6	
Teclado	M2x2.2	32	
Leitor de smart card	M2x2	4	
Suporte do cabo de vídeo	M2x3	2	
Suporte do leitor de impressões digitais	M2x3	1	
Ecrã	M1.6x1.4	2	
Dobradiças do ecrã	M2.5x5	6	
Cobertura da dobradiça	M2.5x3.5	2	

Principais componentes do Dell Pro 16 Plus

A imagem a seguir mostra os principais componentes do Dell Pro 16 Plus.

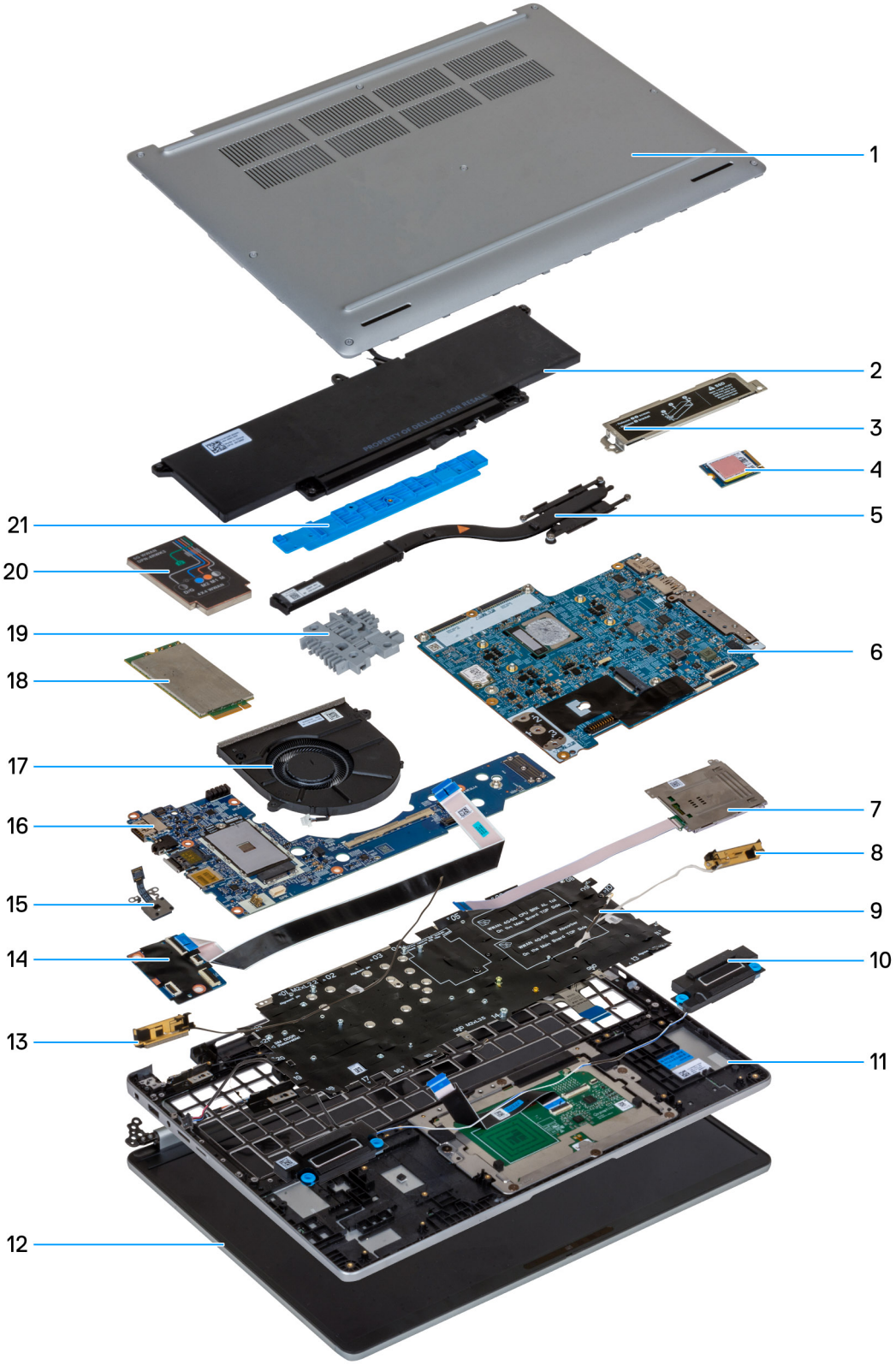


Figura10. Componentes principais do sistema/Vista Explodida

1. Tampa da base
2. Bateria

3. Proteção do SSD M.2 2230/M.2 2280
4. SSD M.2 2230
5. Dissipador de calor
6. Placa de sistema
7. Leitor de Smart Card (opcional)
8. Antena WLAN
9. Teclado
10. Altifalantes
11. Conjunto do descanso para os pulsos
12. Conjunto do Ecrã
13. Antena WLAN
14. Placa USH
15. Botão de alimentação
16. Placa de E/S
17. Ventoinha
18. 5G WWAN card
19. Enchimento do teclado
20. Proteção da placa WWAN 5G
21. Apoio do suporte da bateria

NOTA: A Dell fornece uma lista de componentes e os seus números de peça para a configuração do sistema original adquirido. Estas peças estão disponíveis de acordo com a cobertura de garantia adquirida pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

5

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 (CRU) 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.

Bandeja para cartões SIM (opcional)

Retirar a bandeja para cartões SIM (opcional)

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

NOTA: O procedimento de remoção da bandeja para cartões SIM apenas é aplicável a computadores enviados com um módulo WWAN.

AVISO: A remoção da bandeja para cartões SIM quando o computador está ligado pode resultar na perda de dados ou em danos no cartão. Certifique-se de que o computador está desligado ou de que as ligações de rede estão desativadas.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da bandeja do cartão SIM e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

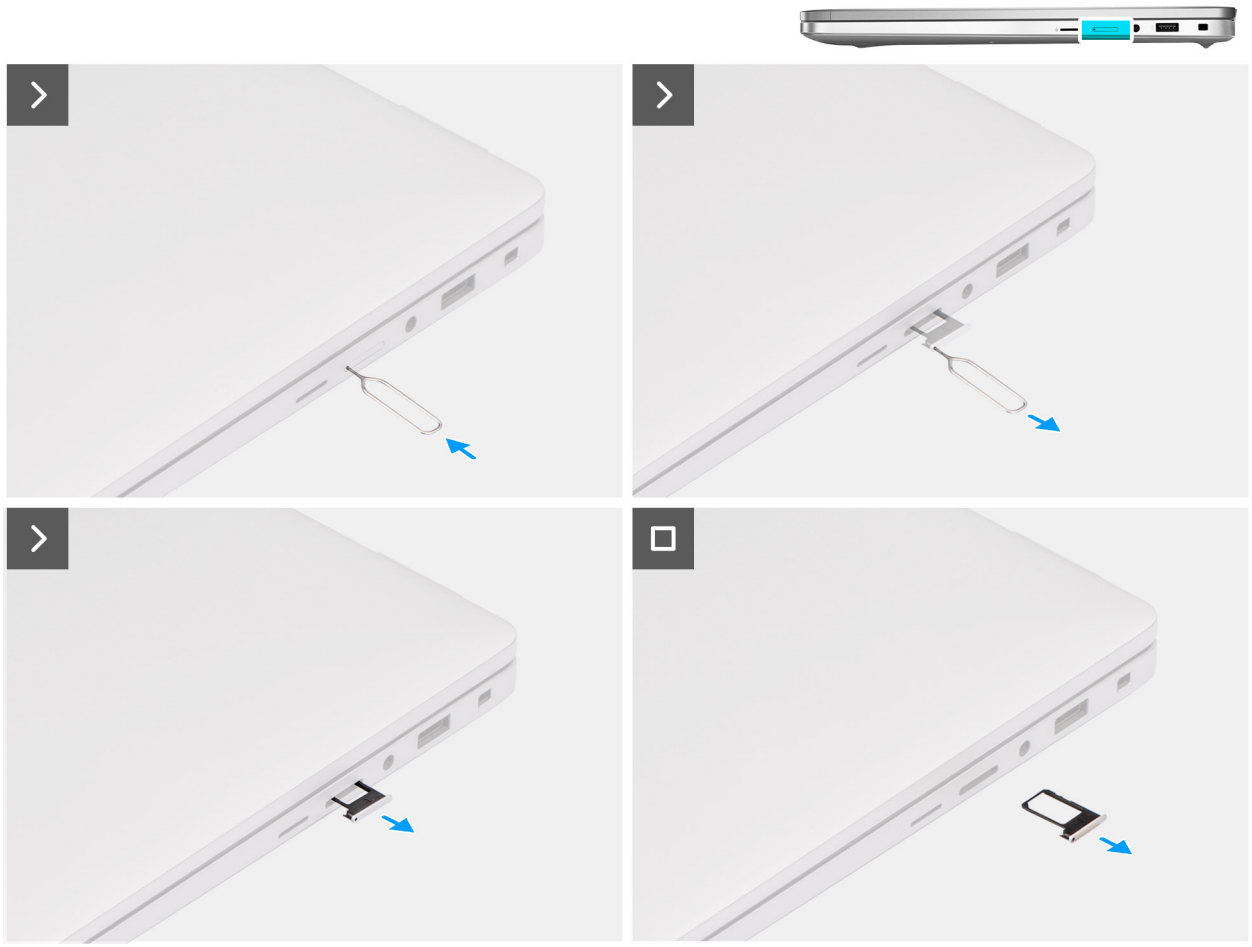


Figura11. Retirar o tabuleiro do cartão SIM

Passo

1. Insira um pino ejetor do SIM no orifício de libertação para libertar a bandeja para cartões SIM.
2. Empurre o pino ejetor do SIM para desbloquear e ejetar a bandeja para cartões SIM.
3. Faça deslizar a bandeja para cartões SIM para fora da ranhura no computador.

Instalar a bandeja para cartões SIM (opcional)

Pré-requisitos

NOTA: O procedimento de instalação da bandeja para cartões SIM apenas é aplicável a computadores enviados com um módulo WWAN.

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 SIM e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

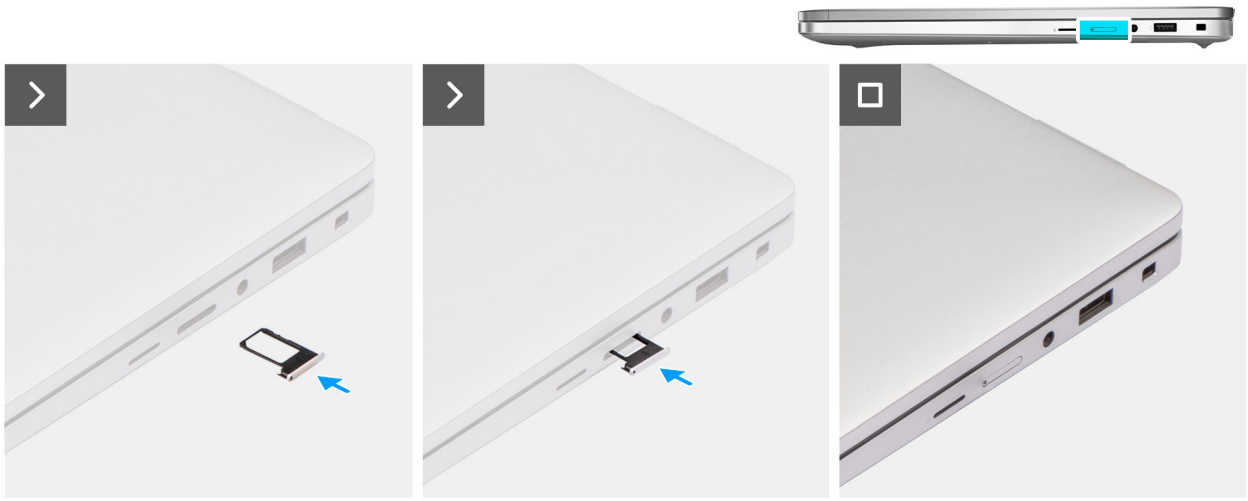


Figura12. Instalar a bandeja do cartão SIM

Passo

1. Alinhe a bandeja para cartões SIM com a ranhura no computador e introduza-a cuidadosamente.
2. Faça deslizar a bandeja do cartão SIM para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Tampa da base

Retirar a tampa da base

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

   NOTA: Assegure-se que o computador está no Modo de Assistência. Para obter mais informações, consulte Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

   AVISO: Se não conseguir ligar o computador, se o computador não for capaz de entrar no Modo de assistência ou se o computador não suportar o Modo de assistência, desligue o cabo da bateria.

2. Retire o tabuleiro do cartão SIM (opcional).

Sobre esta tarefa

NOTA: Antes de retirar a tampa da base, certifique-se de que não existe nenhum cartão microSD instalado na sua ranhura do computador.

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

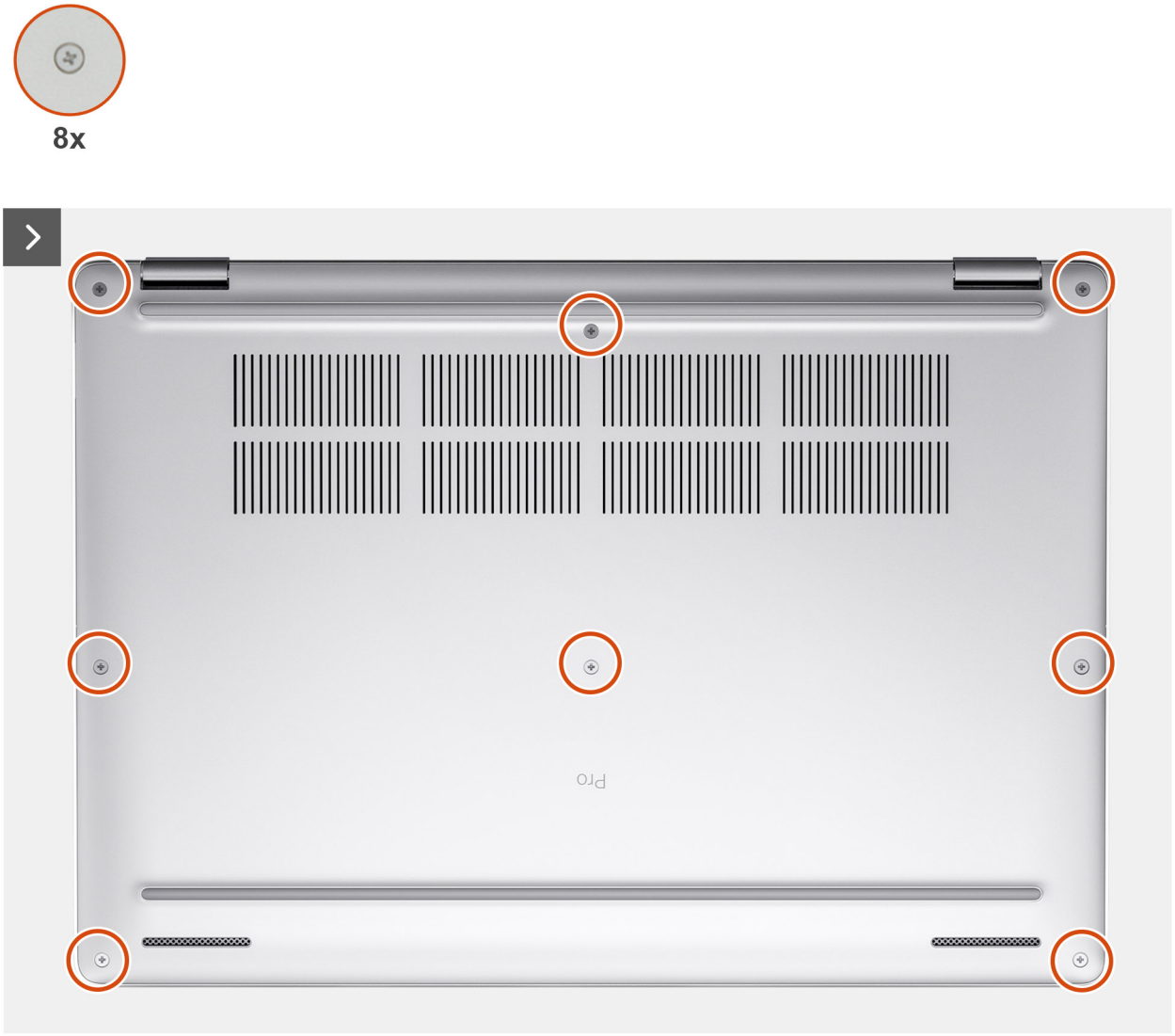


Figura13. Retirar a tampa da base

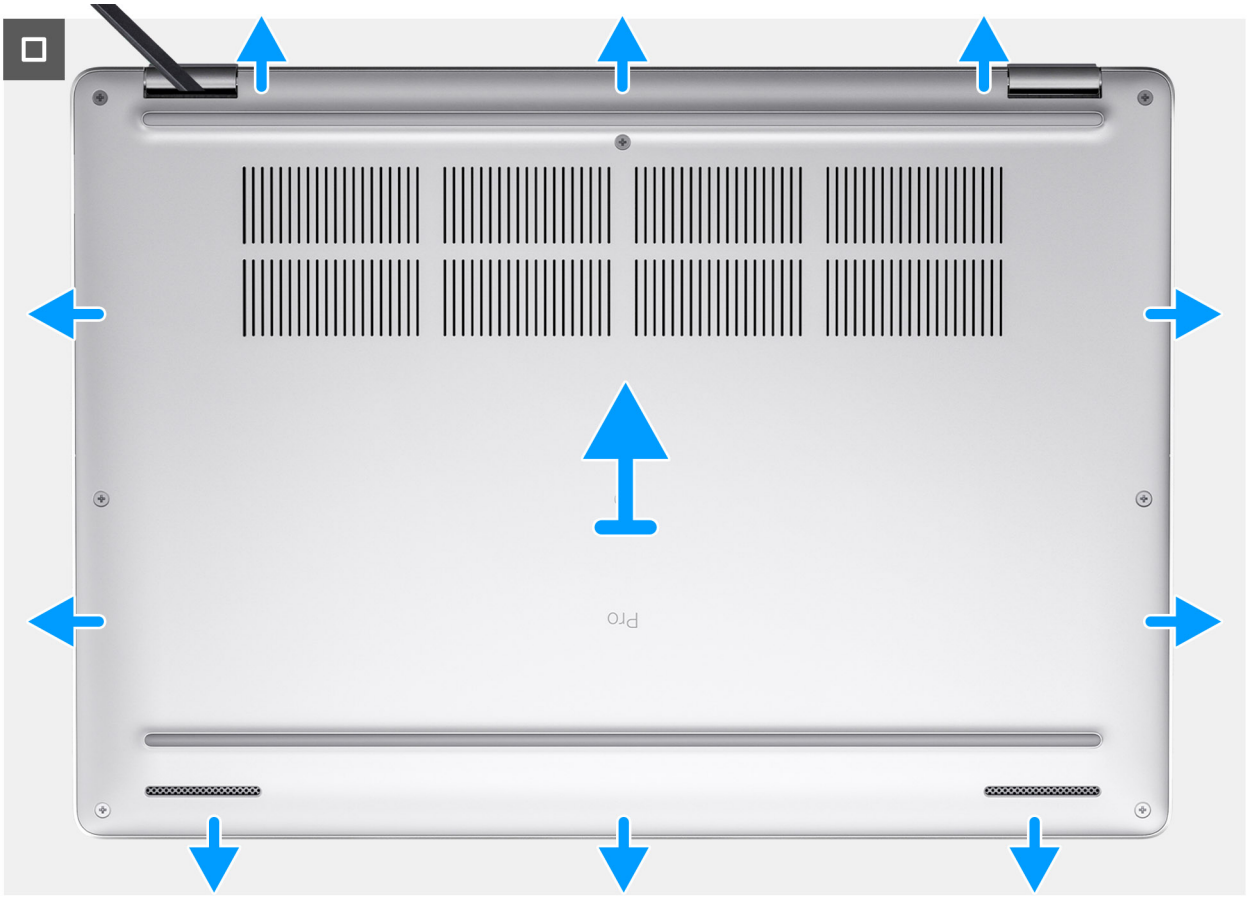


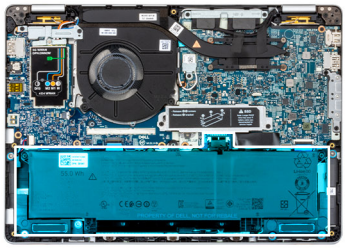
Figura14. Retirar a tampa da base

Passo

1. Desaperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao conjunto do descanso para os pulsos.
2. Utilizando um instrumento pontiagudo de plástico, abra a tampa da base a partir das reentrâncias situadas nos entalhes em U na extremidade superior da tampa da base, junto às dobradiças.
3. Levante a tampa da base para a retirar do conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA:

Assegure-se de que o computador está no Modo de Assistência. Se o computador não conseguir entrar no Modo de Assistência, descole a fita e desligue o cabo da bateria do conetor do cabo da bateria (BATT1) na placa de sistema. Pressione sem soltar o botão de alimentação durante cinco segundos para ligar o computador à terra e drenar a corrente de fuga.



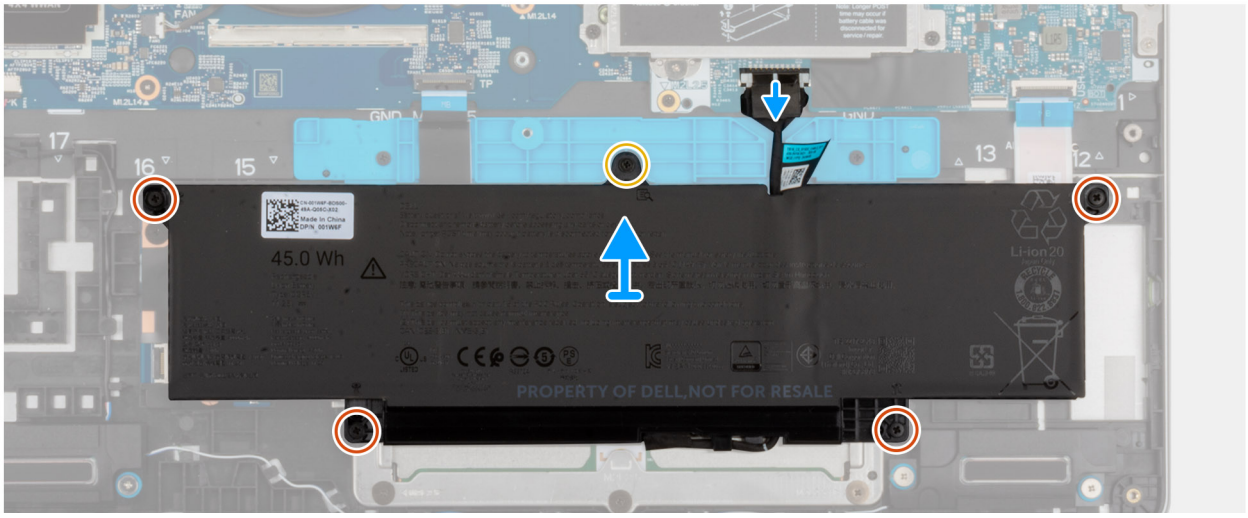


Figura15. Desligar o cabo da bateria

4. Pressione sem soltar o botão de alimentação durante cinco segundos para ligar o computador à terra e drenar a corrente de fuga.

Instalar a tampa da base

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 tampa da base e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

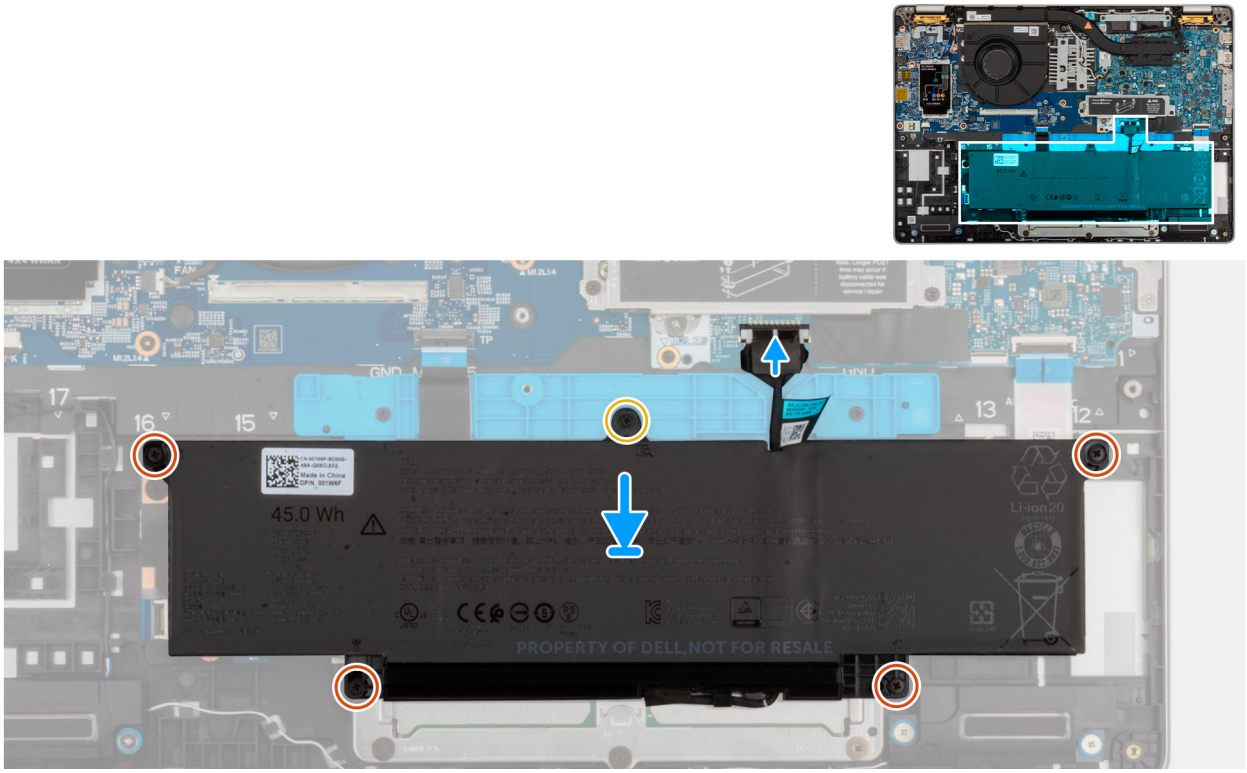
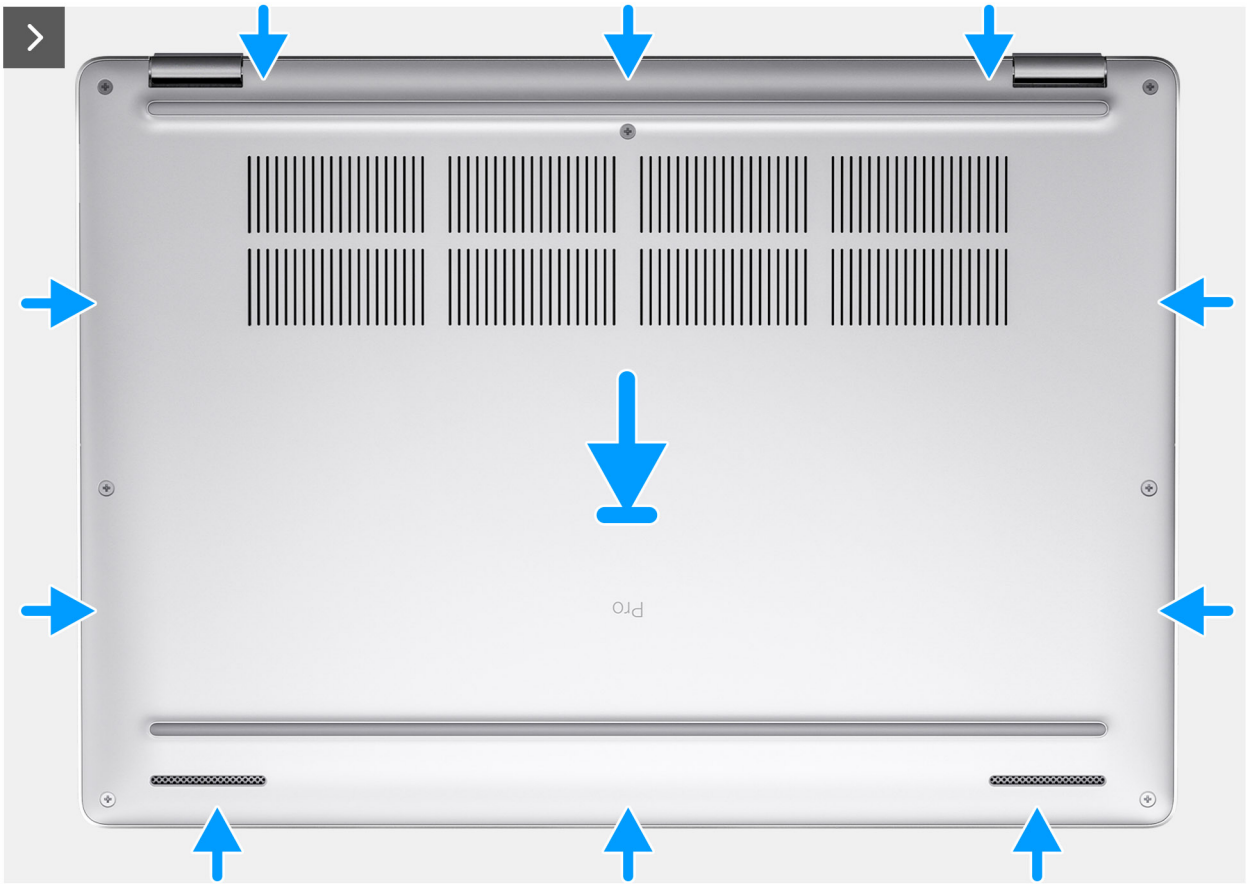


Figura16. Ligar o cabo da bateria



8x

NOTA: Se tiver desligado o cabo da bateria, certifique-se de que o liga. Para ligar o cabo da bateria, siga o passo 1 do procedimento.

Passo

1. Ligue o cabo da bateria ao respetivo conetor (BATT1) na placa de sistema.
2. Cole a fita adesiva do cabo da bateria à própria bateria.
3. Alinhe os orifícios do parafuso na tampa da base com os orifícios no conjunto do descanso para os pulsos e encaixe a tampa no lugar.
4. Aperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao conjunto do descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
2. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

NOTA: Assegure-se que o computador está no Modo de Assistência. Para obter mais informações, consulte Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Bateria

Precauções a ter com baterias de iões de lítio recarregáveis

ADVERTÊNCIA:

- **Tenha cuidado quando manusear baterias de iões de lítio recarregáveis.**
- **Descarregue completamente a bateria antes de retirar a mesma. Desligue o transformador CA do computador e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já não liga ao premir o botão de alimentação.**
- **Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.**
- **Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.**
- **Não aplique pressão na superfície da bateria.**
- **Não dobre a bateria.**
- **Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.**
- **Para evitar furos ou danos acidentais na bateria e noutros componentes, certifique-se de que não perde nenhum parafuso nem o coloca no sítio errado durante a manutenção do computador.**
- **Compre sempre baterias genuínas no Site da Dell ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.**
- **As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Para saber como manusear e substituir baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas, consulte a secção Manusear baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas.**

Retirar a bateria

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 bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

AVISO: A remoção da bateria repõe as definições de configuração do BIOS para a predefinição. Recomenda-se que anote as definições de configuração do BIOS antes de retirar a bateria.

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

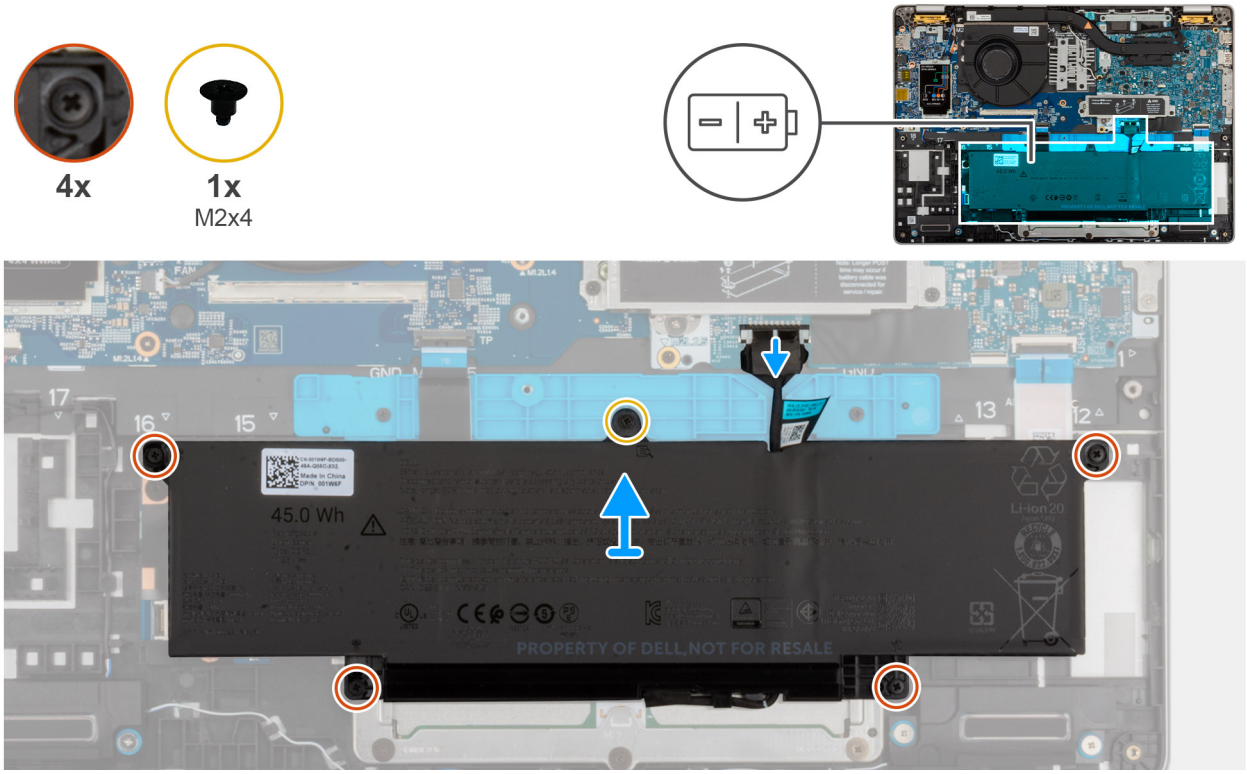


Figura18. Retirar a bateria

Passo

1. Desligue o cabo da bateria do respetivo conetor (BATT1) na placa de sistema (se não estiver desligado).
2. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Levante a bateria e retire-a do conjunto do descanso para os pulsos.
4. Para substituir a bateria, retire o cabo da bateria para transferi-lo para a bateria de substituição. Para obter mais informações, consulte Retirar o cabo da bateria.

Instalar a bateria

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 e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

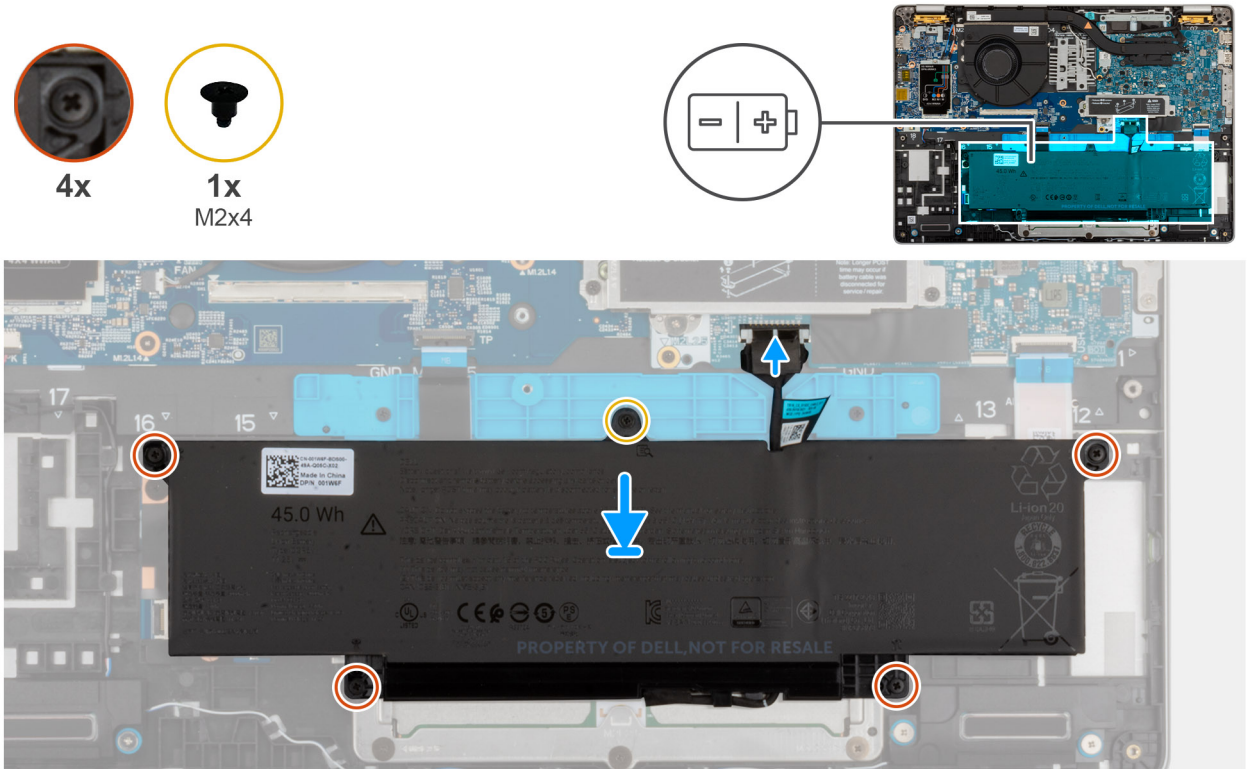


Figura19. Instalar a bateria

Passo

1. Se o cabo da bateria tiver sido retirado para substituir a bateria, tem de transferir o cabo da bateria antiga para a bateria de substituição. Para obter mais informações, consulte Instalar o cabo da bateria.
2. Utilizando os suportes de alinhamento, coloque a bateria no conjunto do descanso para os pulsos.
3. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios no conjunto do descanso para os pulsos.
4. Aperte os cinco parafusos integrados que fixam a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Cabo da bateria

Retirar o cabo da bateria

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

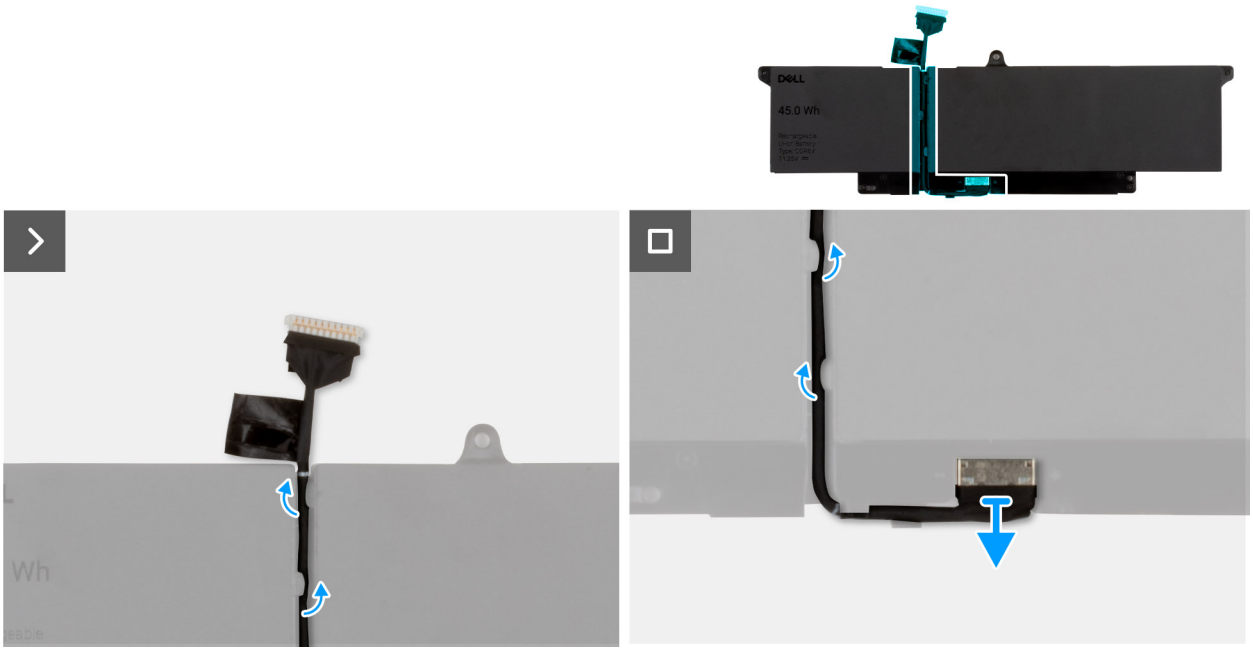


Figura20. Retirar o cabo da bateria

Passo

1. Desencaminhe o cabo da bateria das guias de encaminhamento na bateria.
2. Puxe o cabo da bateria para baixo para desligar o cabo do conetor e retire-o da bateria.

Instalar o cabo da bateria

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 cabo da bateria e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

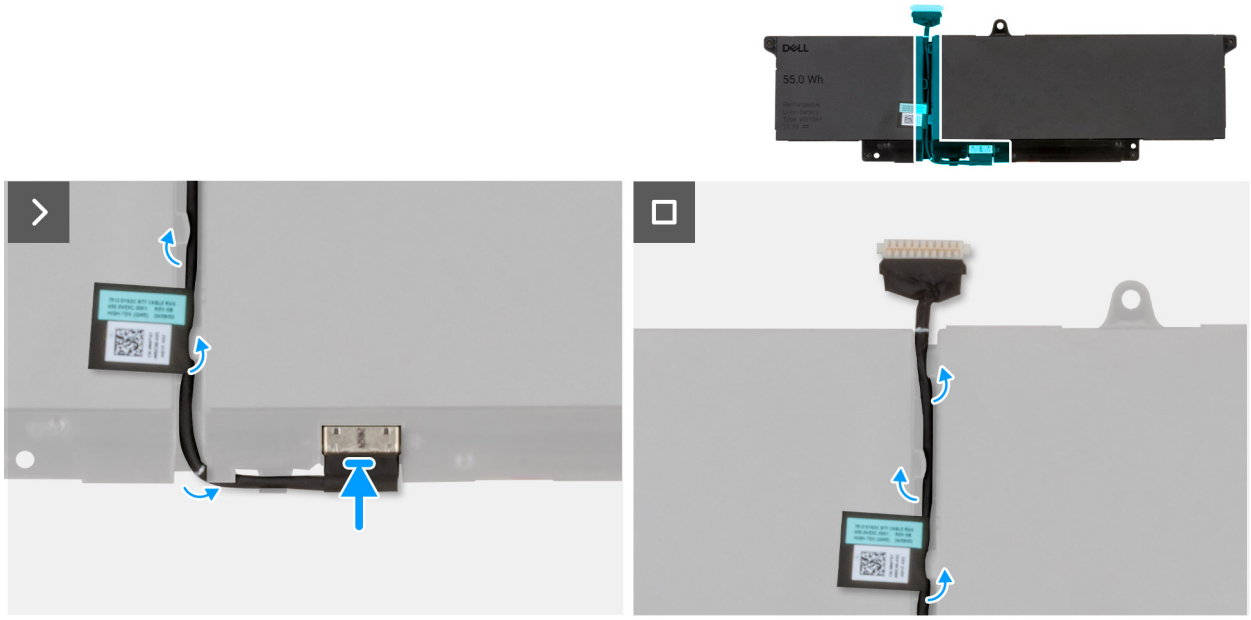


Figura21. Instalar o cabo da bateria

Passo

1. Ligue o cabo da bateria ao conetor na bateria.
2. Encaminhe o cabo da bateria através das guias de encaminhamento na bateria.

NOTA: Ao instalar o cabo da bateria, certifique-se de que o cabo está corretamente encaminhado sob as patilhas de fixação.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Disco de Estado Sólido (SSD)

Retirar a SSD M.2 2230

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do SSD M.2 2230 e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

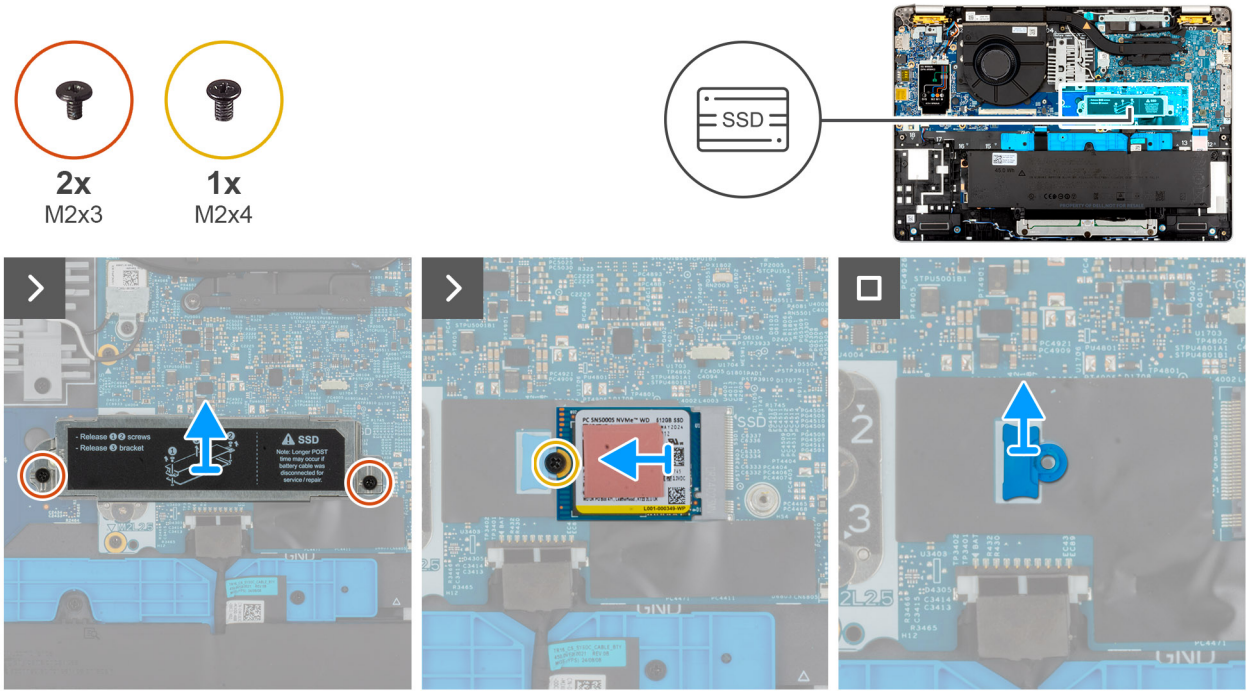


Figura22. Retirar a SSD M.2 2230

Passo

1. Retire os dois parafusos (M2 x 3) que fixam a blindagem térmica do SSD ao conjunto de descanso para os pulsos.
2. Retire a blindagem térmica de estado sólido do SSD.

   NOTA: Se os adesivos térmicos se separarem da tampa de proteção ou ficarem colados ao SSD durante a substituição do SSD, devem ser colados novamente à tampa do SSD antes de o reinstalar no computador.

3. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o SSD M.2230 à placa de sistema.
4. Deslize e retire o SSD da respetiva ranhura.
5. Retire o suporte do parafuso do SSD da placa de sistema.

   NOTA: Para modelos fornecidos com SSD M.2 2230, se a placa de sistema for substituída, certifique-se de que transfere o suporte do parafuso do SSD M.2 2230 para a placa de sistema de substituição.

Instalar a SSD M.2 2230

Pré-requisitos

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

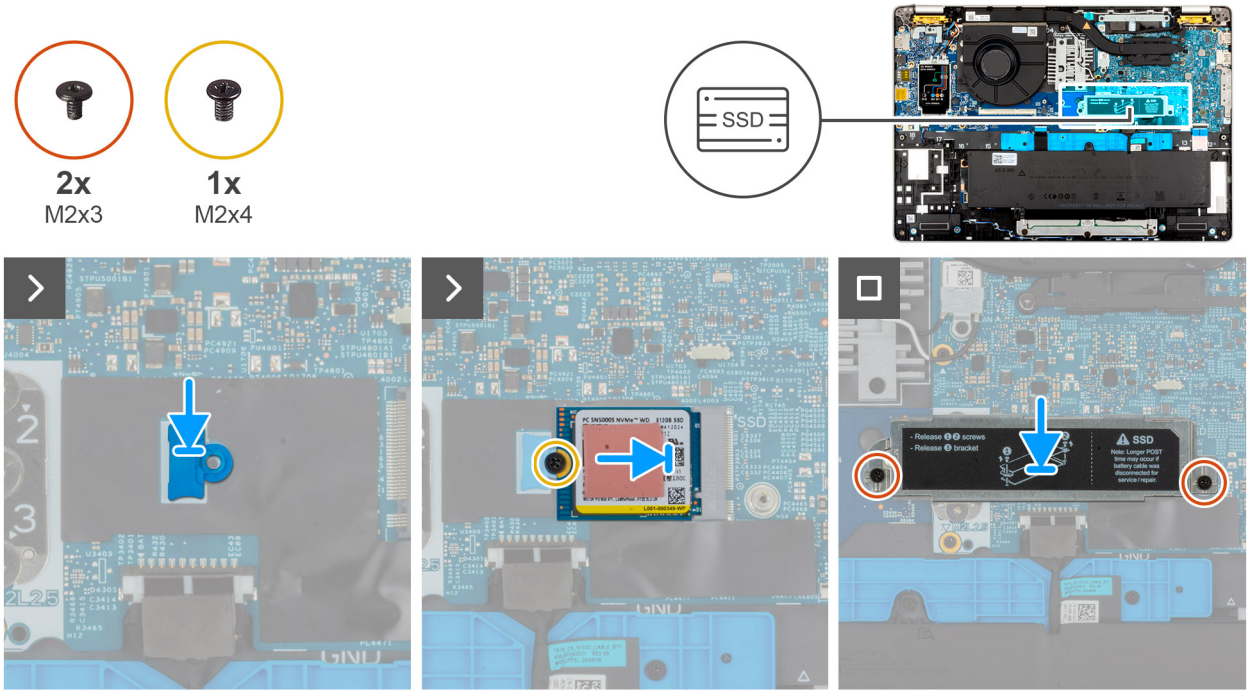


Figura23. Instalar a SSD M.2 2230

Passo

1. Alinhe e coloque o suporte do parafuso do SSD na placa de sistema.

   NOTA: Para modelos fornecidos com SSD M.2 2230, se a placa de sistema for substituída, certifique-se de que transfere o suporte do parafuso de SSD M.2 2230 para a placa de sistema de substituição.

2. Alinhe o entalhe no SSD M.2 2230 com a patilha na ranhura do SSD M.2 2230.
3. Deslize o SSD M.2 2230 para a ranhura do SSD M.2 2230.
4. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa o SSD M.2 2230 à placa de sistema.
5. Alinhe e coloque a blindagem térmica do SSD na parte superior da ranhura do SSD de forma a que esta mantenha o SSD no lugar.
6. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a blindagem térmica do SSD ao SSD e ao conjunto de descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Retirar a SSD M.2 2280

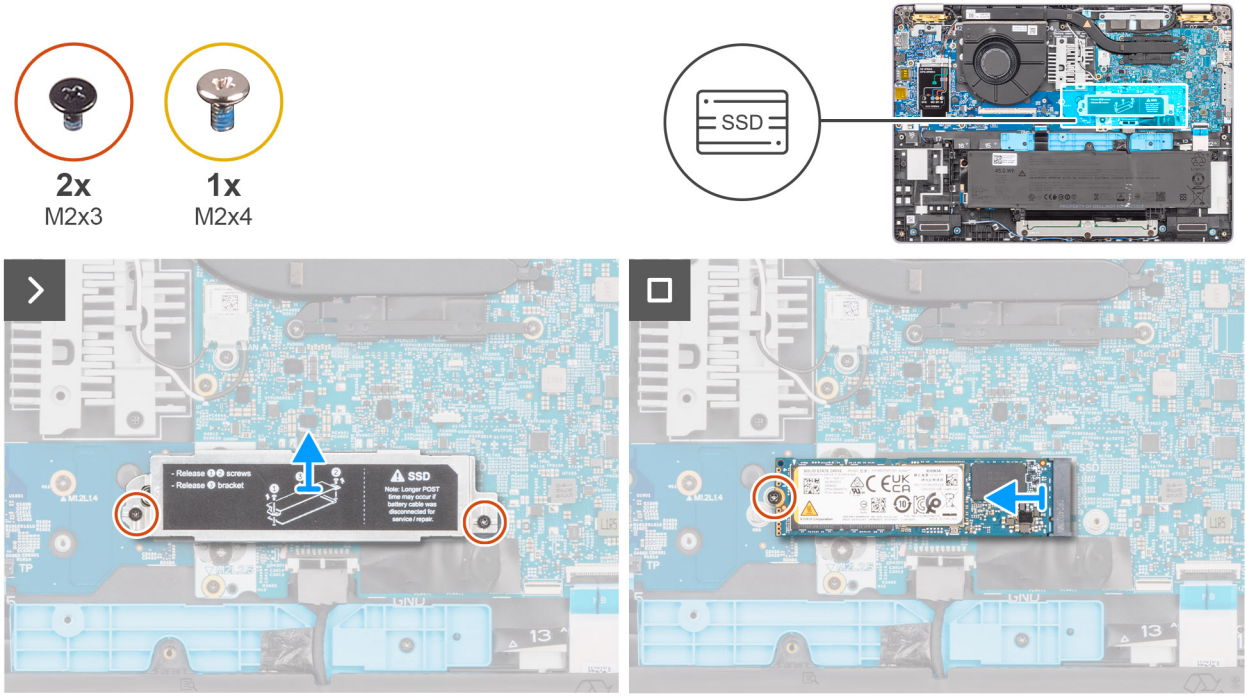
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

Figura24. Retirar o SSD M.2 2280



Passo

1. Retire os três parafusos (M2x3) que fixam a blindagem térmica do SSD ao conjunto de descanso para os pulsos.
2. Levante a blindagem térmica do SSD para a retirar do conjunto de descanso para os pulsos.

   NOTA: Se os adesivos térmicos se separarem da blindagem térmica do SSD ou ficarem colados ao SSD durante a substituição do SSD, os técnicos podem voltar a colar o adesivo térmico à blindagem térmica do SSD antes de o reinstalar no computador.

3. Retire o parafuso (M2x4) que fixa o SSD M.2 2280 à placa de sistema.
4. Deslize e retire o SSD M.2 2280 da ranhura do SSD.

Instalar a SSD M.2 2280

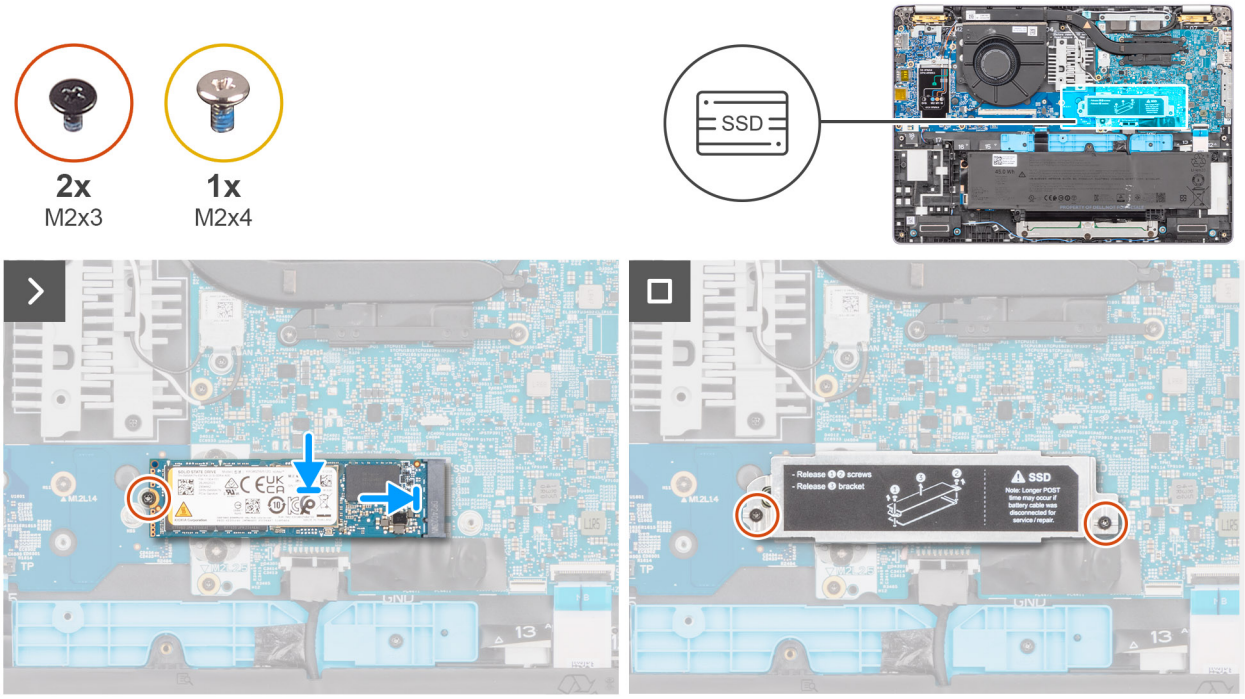
Pré-requisitos

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

Figura25. Instalar a SSD M.2 2280



Passo

1. Alinhe o entalhe no SSD M.2 2280 com a patilha na ranhura do SSD M.2 2280.
2. Deslize o SSD M.2 2280 para a ranhura do SSD M.2 2280.
3. Volte a colocar o parafuso (M2x3) que fixa o SSD M.2 2280 à placa de sistema.
4. Alinhe e coloque a blindagem térmica do SSD no SSD.
5. Volte a colocar os dois parafusos (M2 x 3) que fixam a blindagem térmica do SSD ao conjunto de descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Placa WWAN (Wireless Wide Area Network)

Retirar a placa WWAN 5G

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

NOTA: A placa WWAN 5G apenas está disponível em determinadas configurações. Esta é ligada ao computador com quatro cabos de antena.

As imagens a seguir indicam a localização da placa WWAN 5G e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

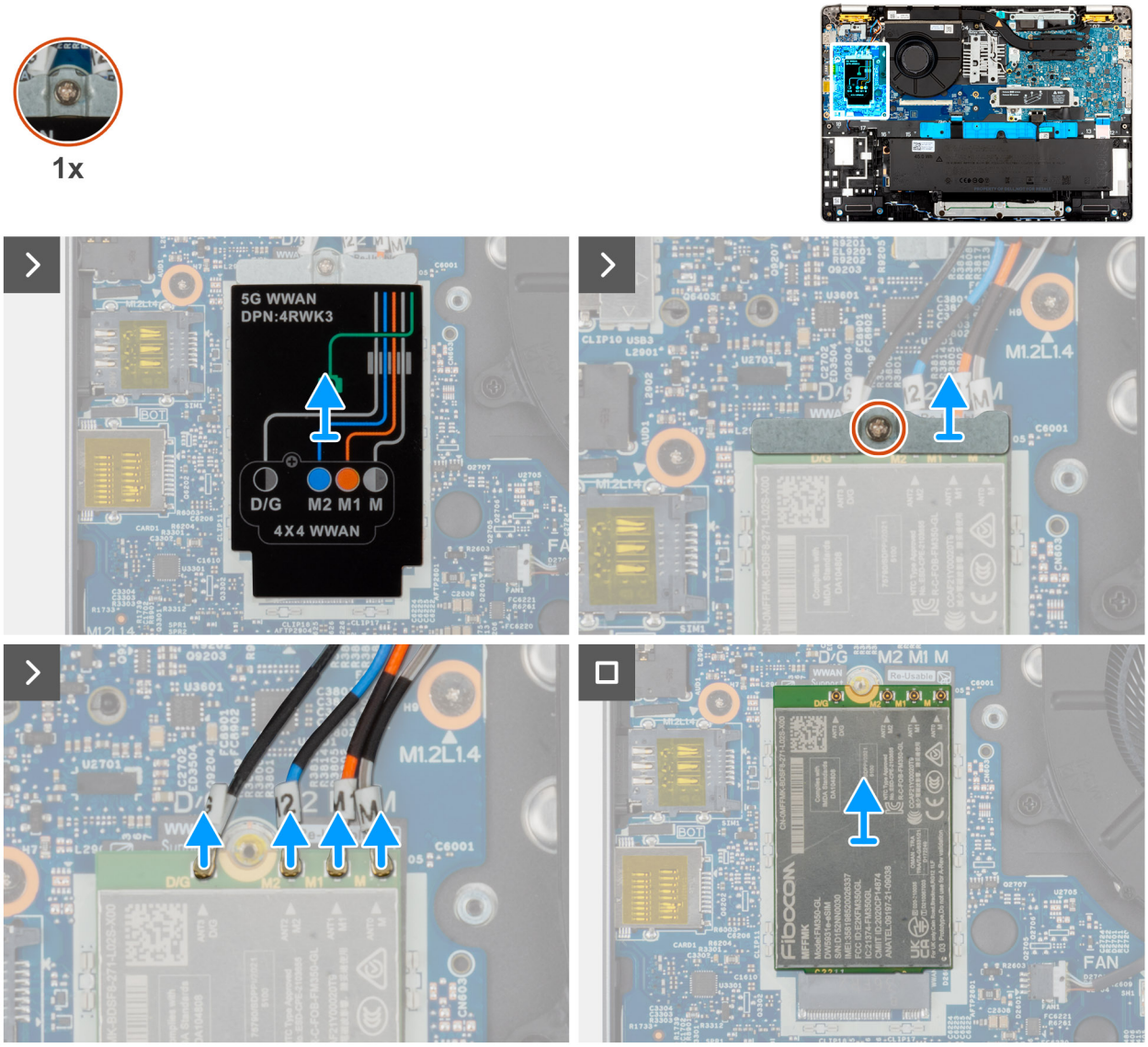


Figura26. Retirar a placa WWAN 5G

Passo

1. Levante a blindagem da placa WWAN 5G para a retirar da respetiva placa.
2. Desaperte o parafuso integrado que fixa o suporte da placa WWAN 5G à respetiva placa.
3. Desligue os cabos de antena da placa WWAN 5G.
4. Deslize e retire a placa WWAN 5G da respetiva ranhura na placa de sistema.

NOTA: Se estiver a substituir a placa WWAN 5G, certifique-se de que o adesivo térmico está no lugar.

NOTA: Se estiver a substituir a placa de sistema, certifique-se de que descola o adesivo térmico da placa de sistema antiga para a nova placa de sistema.

Instalar a placa WWAN 5G

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

NOTA: A placa WWAN 5G apenas está disponível em determinadas configurações. Esta é ligada ao computador com quatro cabos de antena.

As imagens a seguir indicam a localização da placa WWAN 5G e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

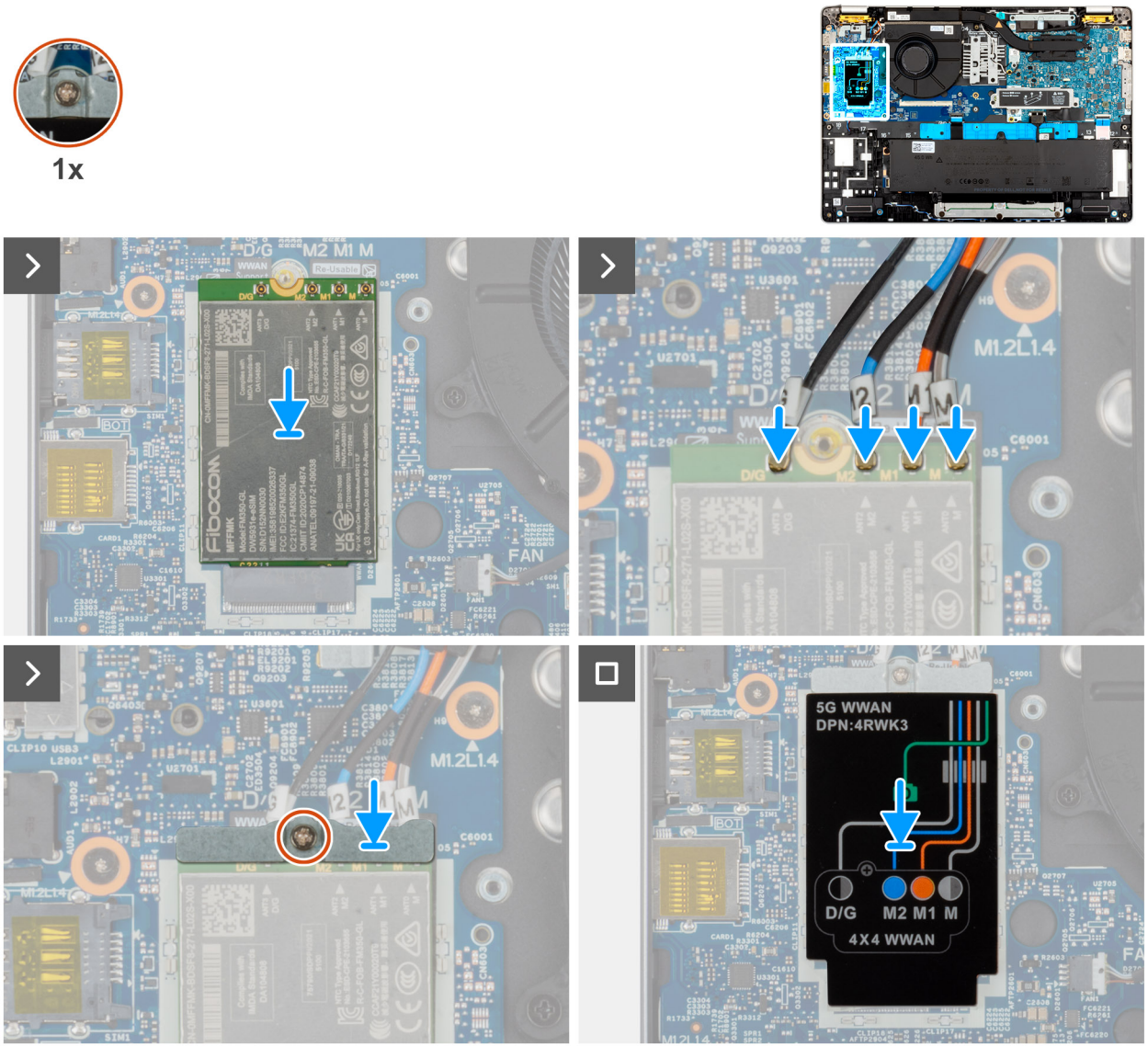


Figura27. Instalar a placa WWAN 5G

Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN 5G com a patilha na respetiva ranhura.

   NOTA: Se estiver a substituir a placa WWAN, certifique-se de que o adesivo térmico está no devido lugar.

   NOTA: Se estiver a substituir a placa de sistema, certifique-se de que descola o adesivo térmico da placa de sistema antiga para a nova placa de sistema.

   NOTA: Se o adesivo térmico estiver danificado, descole-o da placa de sistema e substitua-o por um novo adesivo térmico. O adesivo térmico deve ser adquirido separadamente.

2. Ligue os cabos da antena à placa WWAN 5G.

   A tabela seguinte apresenta o esquema de cores dos cabos de antena para a placa WWAN 5G suportada pelo computador.

Tabela 34. Esquema de cores dos cabos de antena para placas WWAN 5G

Conetores na placa WWAN	Cor do cabo de antena	Marca de serigrafia	
D/G	Preto com uma fita branca fina	ANT3 D/G	△ (triângulo branco)
M2	Azul	ANT2 M2	△ (triângulo branco)
M1	Cor de laranja	ANT1 M1	△ (triângulo branco)
M	Branco com uma fita cinzenta fina	ANT0 M	△ (triângulo branco)

3. Alinhe e coloque a proteção da placa WWAN 5G sobre a respetiva placa.
4. Insira, em ângulo, a placa WWAN 5G na respetiva ranhura.
5. Alinhe o orifício do parafuso integrado no suporte da placa WWAN 5G com o orifício do parafuso na placa WWAN 5G e no conjunto do descanso para os pulsos.
6. Volte a colocar o parafuso integrado que fixa o suporte WWAN no conjunto do descanso para os pulsos e aperte o parafuso integrado.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Ventoinha

Retirar a ventoinha

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

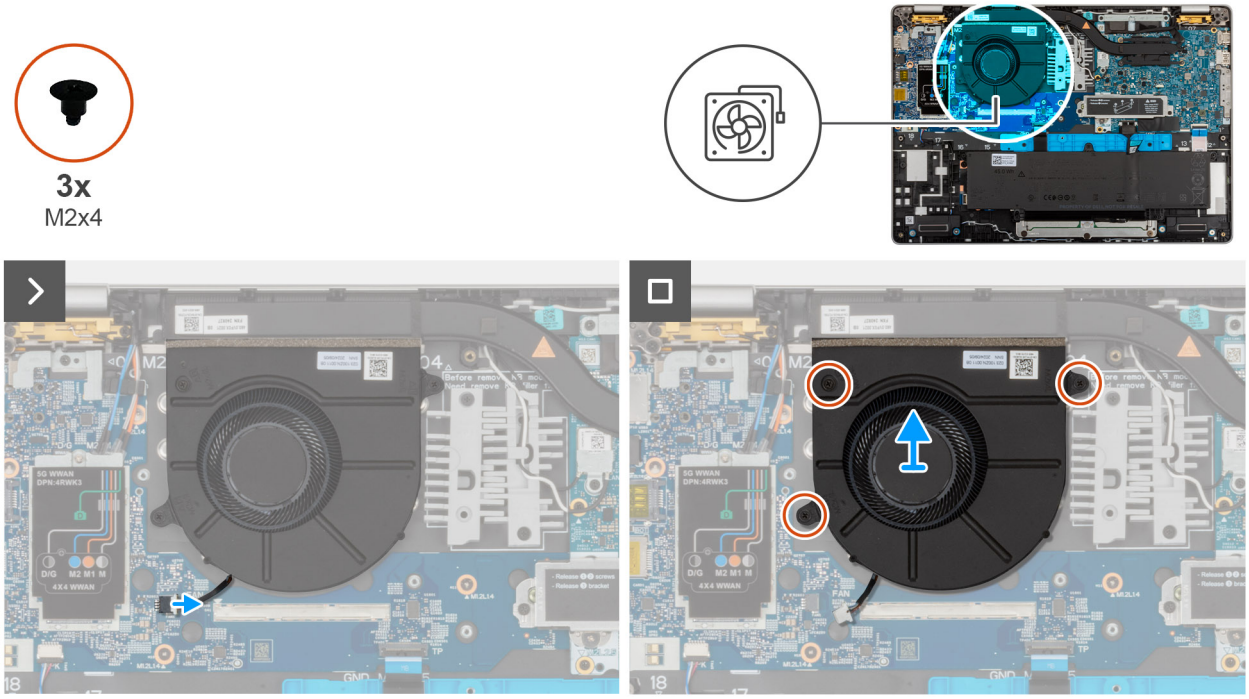


Figura28. Retirar a ventoinha

Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha ao conetor do cabo da ventoinha (FAN1) na placa de E/S.
2. Retire o cabo da ventoinha das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
3. Retire os três parafusos (M2x4) que fixam a ventoinha ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Levante a ventoinha para a retirar do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar a ventoinha

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

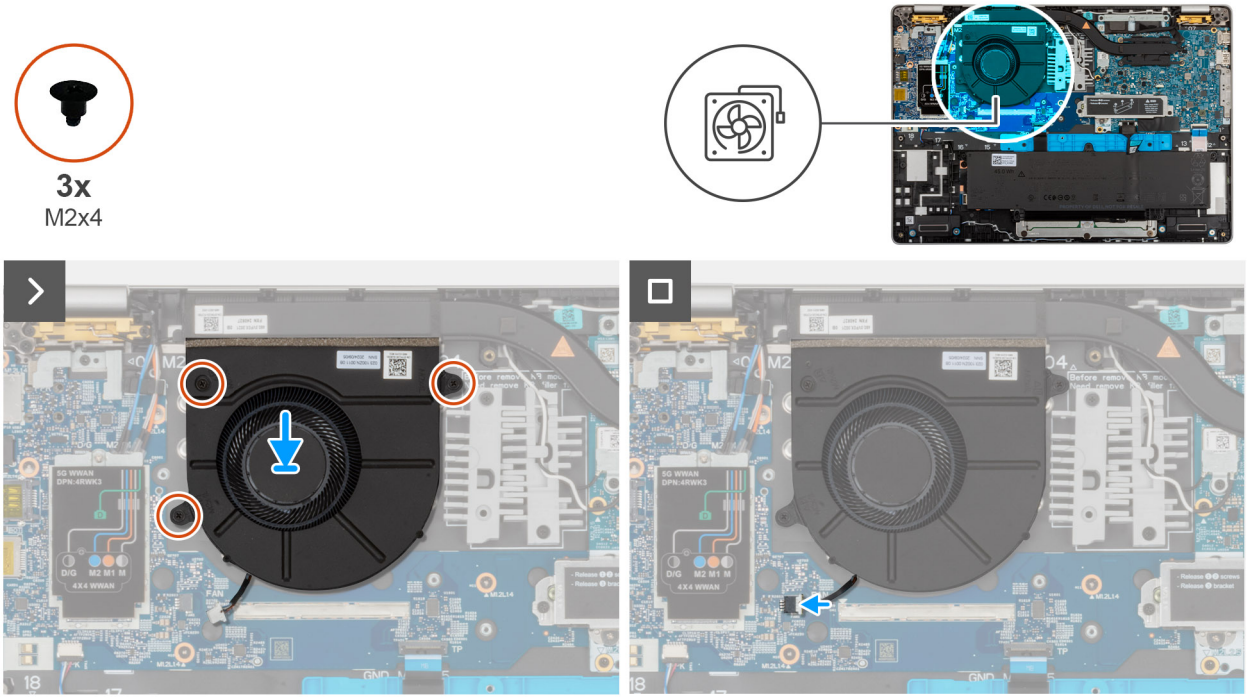


Figura29. Instalar a ventoinha

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha com os orifícios dos parafusos no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os três parafusos (M2x4) que fixam a ventoinha ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Encaminhe o cabo da ventoinha ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
4. Ligue o cabo da ventoinha ao conetor do cabo da ventoinha (FAN1) na placa de E/S.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Colunas

Retirar as colunas

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

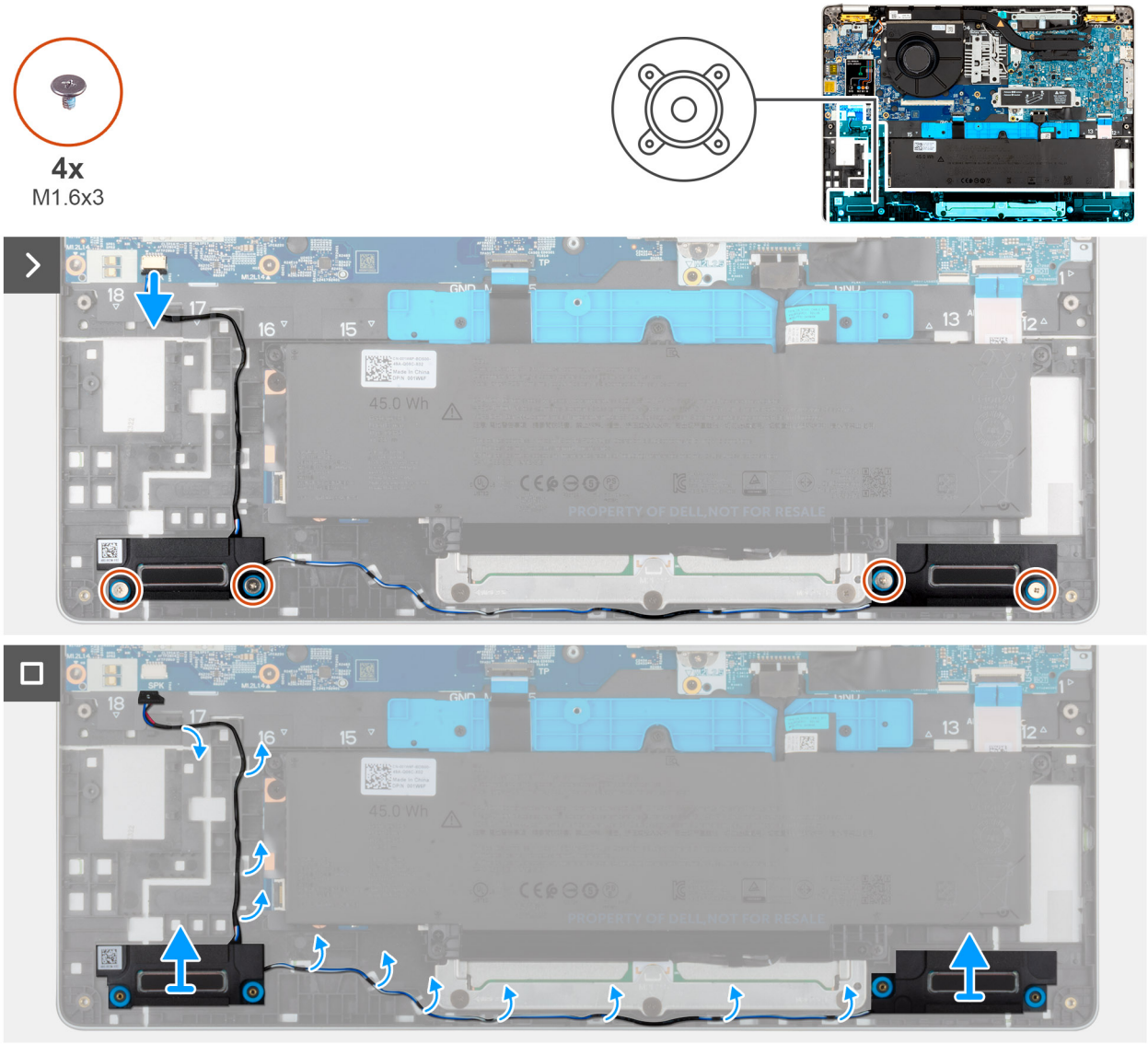


Figura30. Retirar as colunas

Passo

1. Desligue o cabo da coluna direita da placa de E/S.
2. Retire os quatro parafusos (M1.6x3) que fixam as colunas ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Retire os cabos da coluna das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
4. Solte as colunas direita e esquerda dos ilhós de borracha e levante as colunas, juntamente com o cabo, do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar as colunas

Pré-requisitos

Se estiver 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 das colunas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

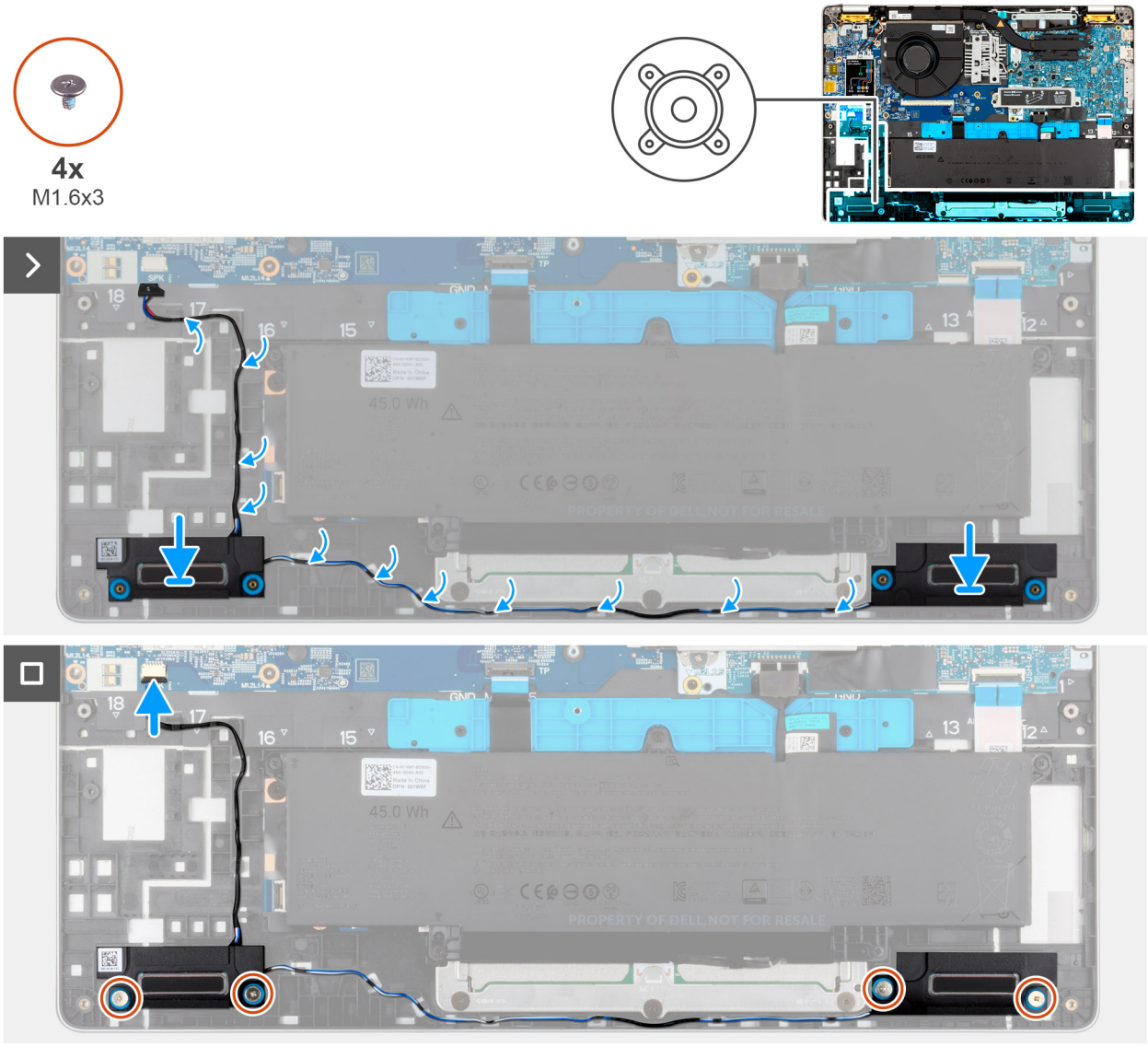


Figura31. Instalar as colunas

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas esquerda e direita nas respetivas ranhuras do conjunto do descanso para os pulsos.

   NOTA: Para posicionar corretamente as colunas, fixe as ilhoses de borracha nos ganchos.

2. Encaminhe o cabo das colunas ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.

   NOTA: Certifique-se de que os ilhós de borracha estão encaixados na ranhura e instalados corretamente nas colunas.

   Figura32. Ilhós de borracha

3.
4. Volte a colocar os quatro parafusos (M1.6x3) que fixam as colunas ao conjunto do descanso para os pulsos.
5. Encaminhe o cabo dos altifalantes ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos
6. Ligue o cabo da coluna ao respetivo conector na placa de E/S.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).

3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

6

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 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 estes procedimentos sejam realizados por especialistas qualificados em reparações técnicas.

AVISO: 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.

Módulos da antena WLAN (Wireless Local Area Network)

Retirar a antena WLAN

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

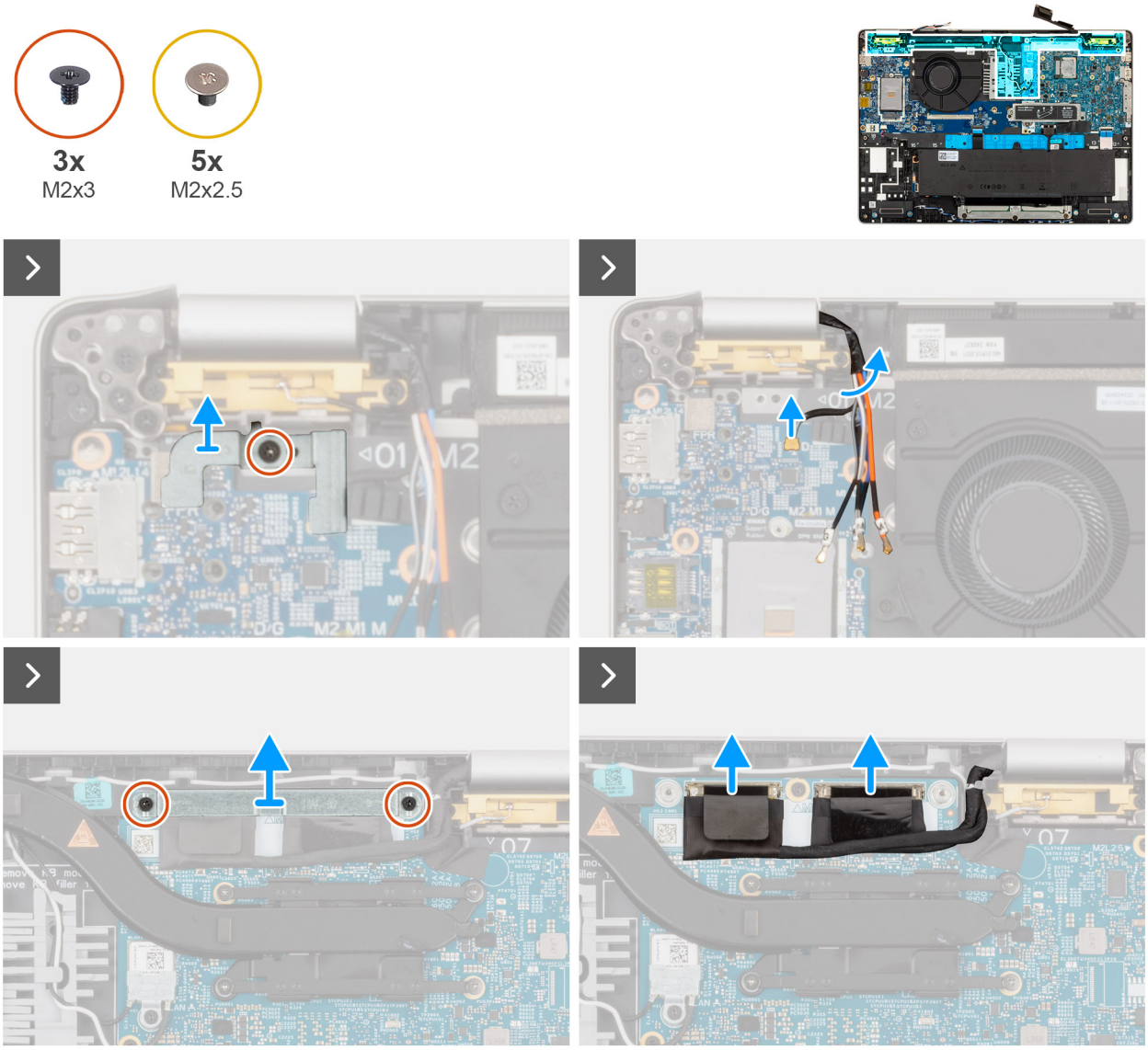


Figura33. Retirar a antena WLAN

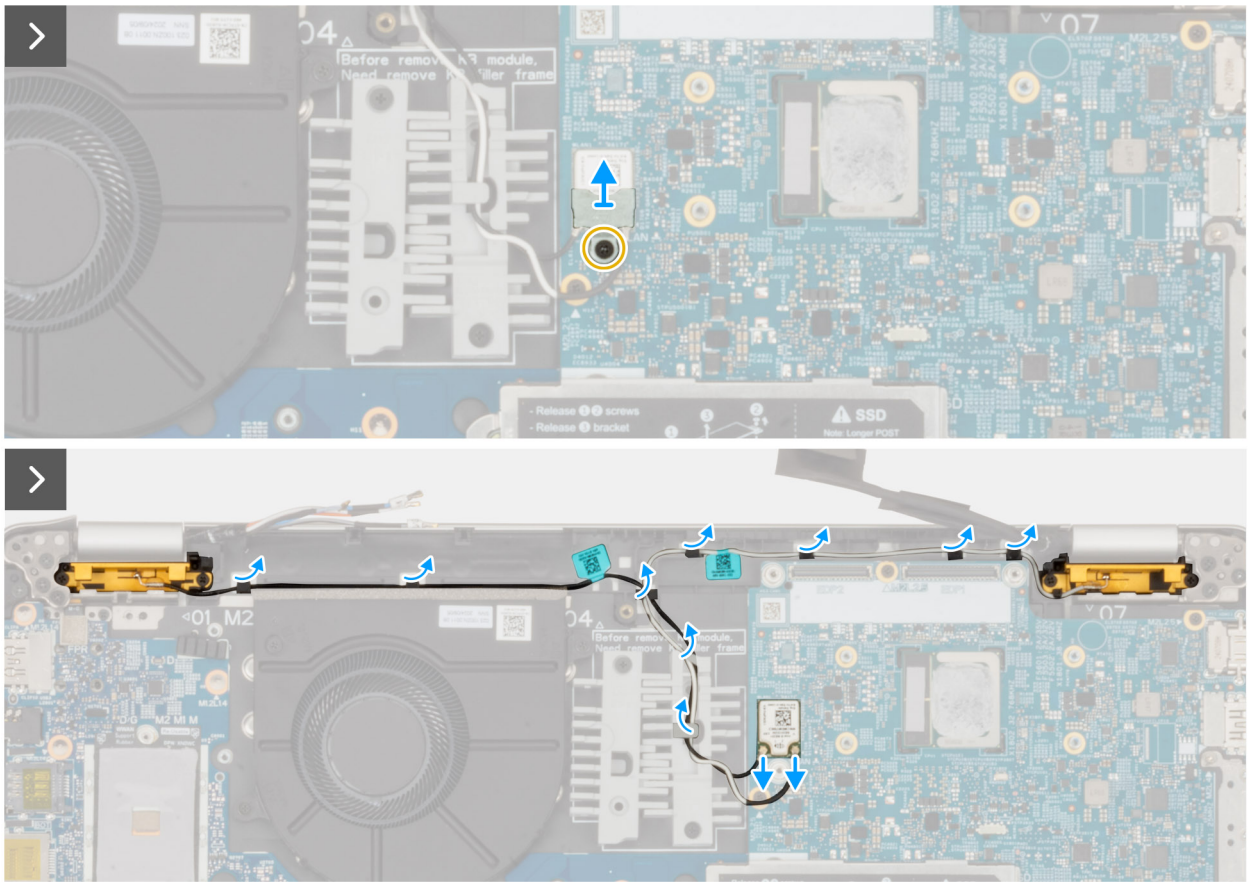


Figura34. Retirar a antena WLAN

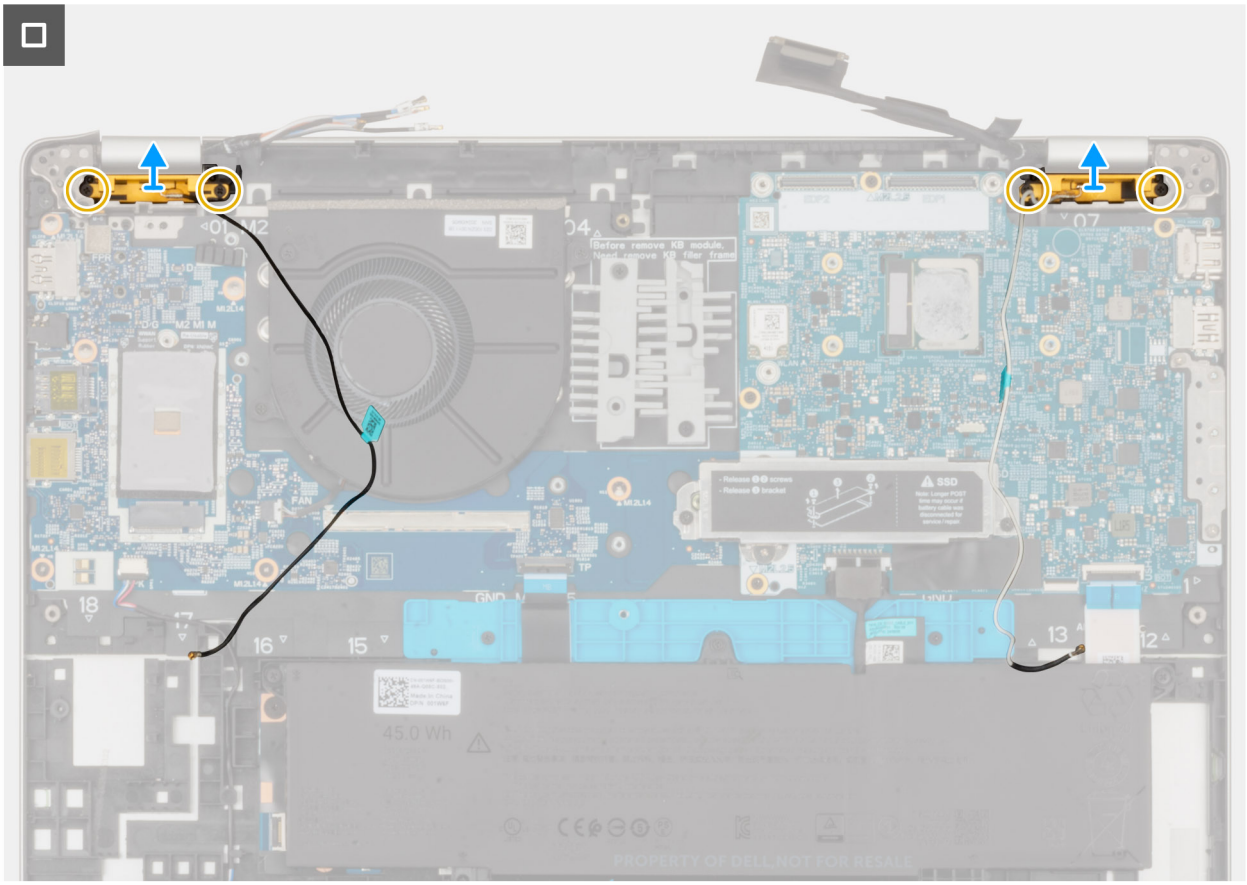


Figura35. Retirar a antena WLAN

Passo

1. Retire o parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais à placa de E/S do lado esquerdo.
2. Desligue o cabo do leitor de impressões digitais ligado à placa de E/S.
3. Desligue os cabos da WWAN 5G da tomada ligada na ranhura da WWAN 5G.
4. Levante os cabos da placa WWAN 5G e desligue o cabo que está ligado à placa de E/S.
5. Retire os dois suportes de cabos EDP (M2x2.5) que fixam os cabos EDP no lado direito.
6. Desligue os dois cabos EDP e desencaminhe o cabo da placa de sistema.
7. Retire os cabos da antena WLAN e fixe o espaço para retirar a placa WLAN.
8. Retire um parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte da placa WLAN.
9. Desligue os cabos das antenas WLAN ligados à placa WLAN.
10. Retire cuidadosamente os cabos seguindo a guia de encaminhamento na placa de sistema.

Instalar a antena WLAN

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 placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

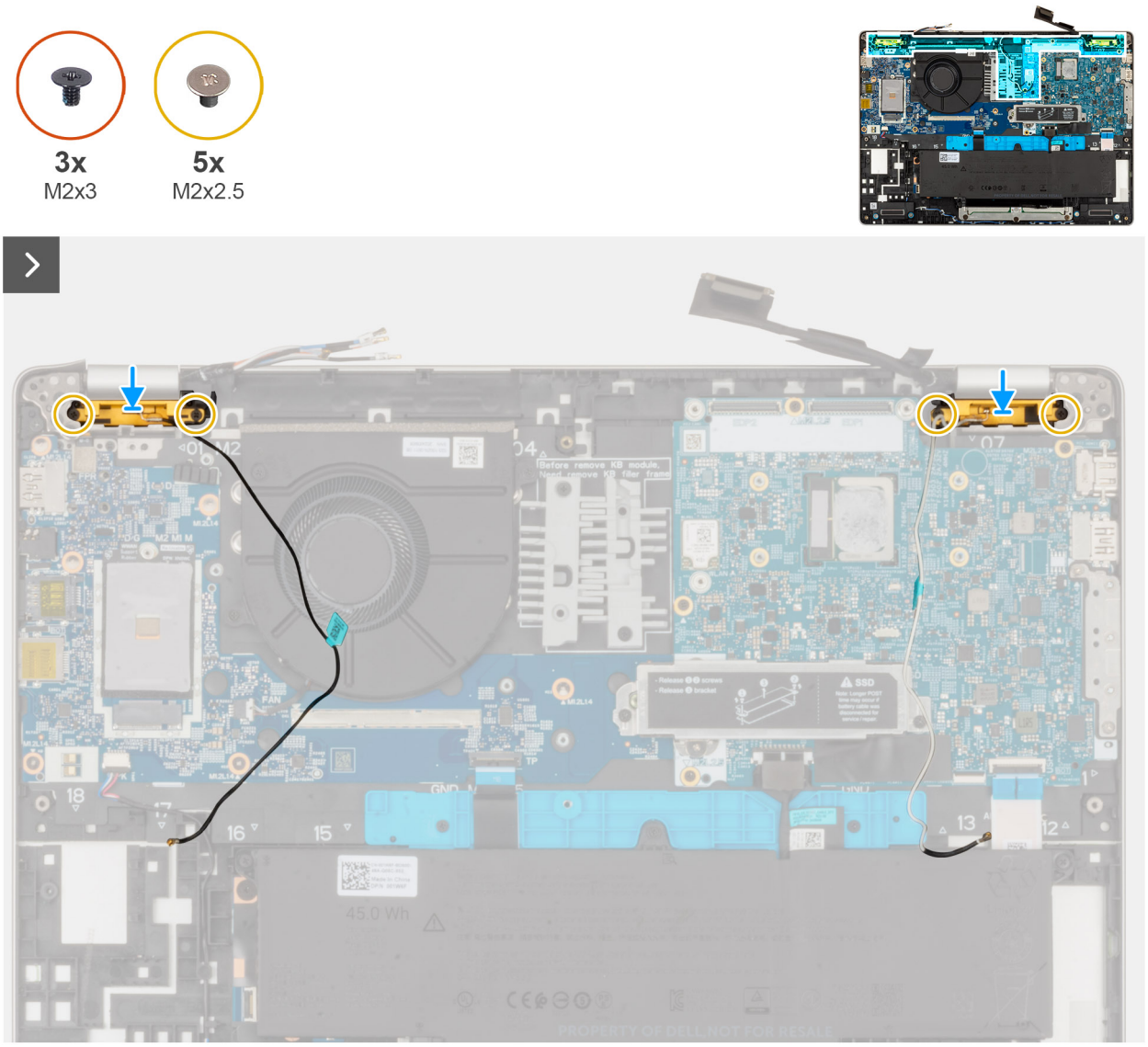


Figura36. Instalar a antena WLAN

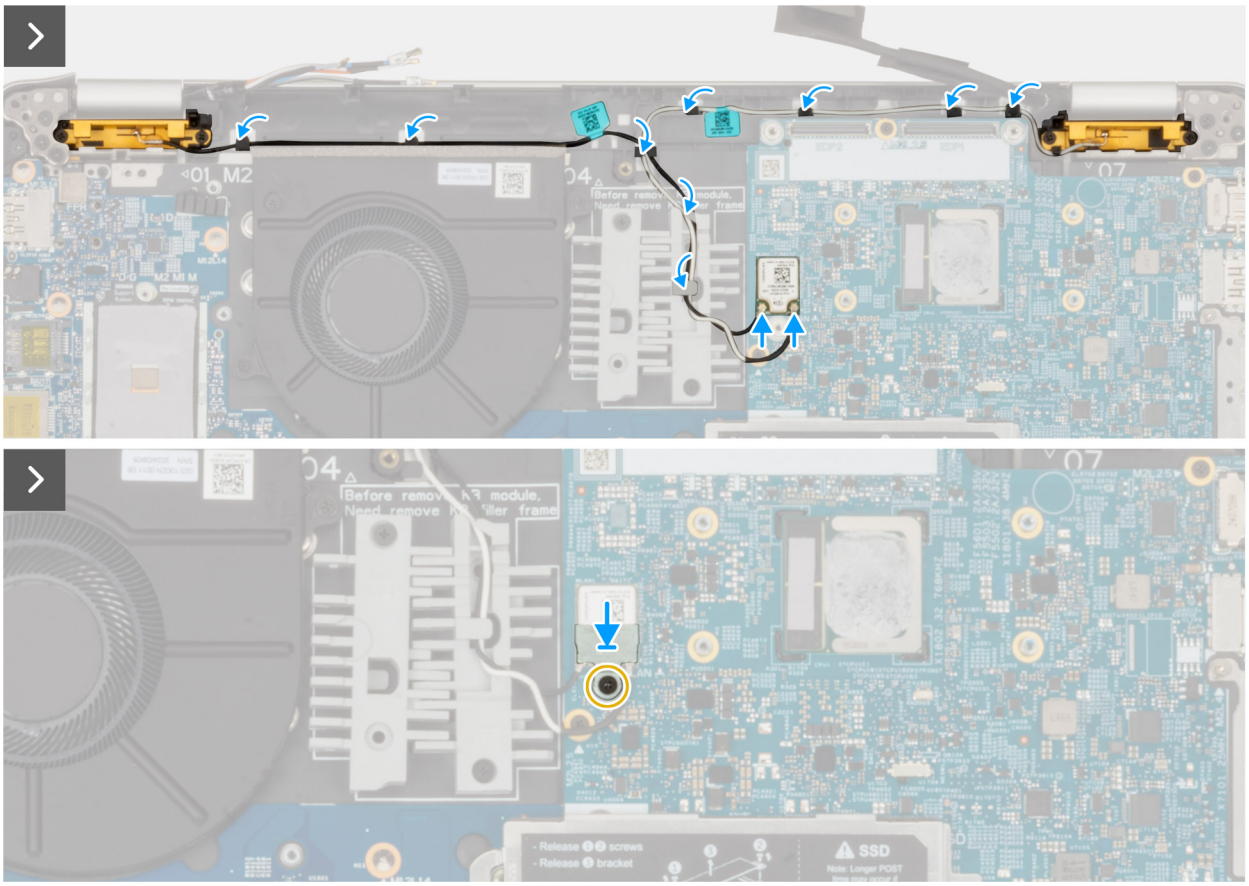


Figura37. Instalar a antena WLAN

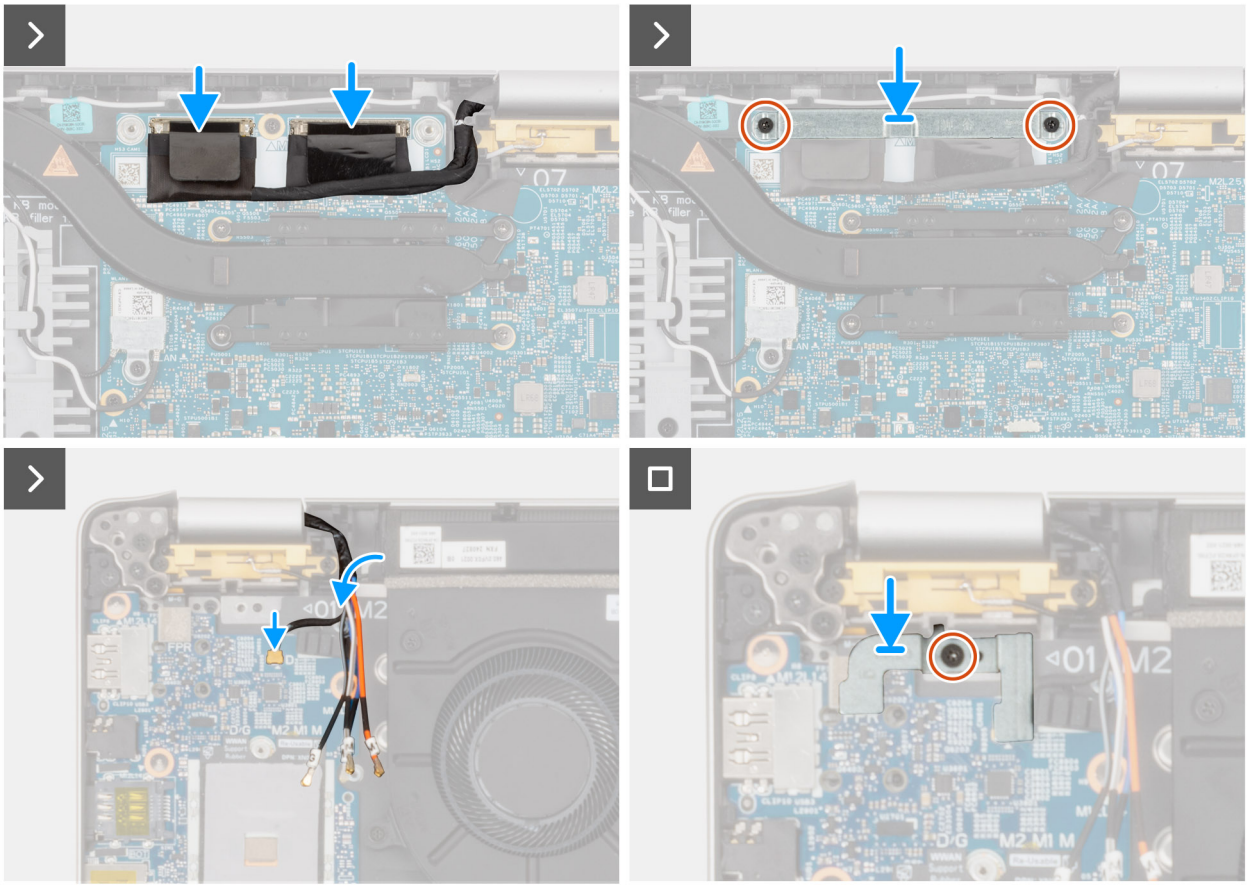


Figura38. Instalar a antena WLAN

Passo

1. Ligue os cabos da antena WLAN aos respetivos conectores na placa WLAN.

Tabela 35. Esquema de cores dos cabos da antena WLAN

Conetores na placa WLAN	Cor do cabo de antena
Principal - Triângulo branco (△)	Cabo branco
Auxiliar - Triângulo sólido (▲)	Cabo preto

2. Ligue os cabos da antena WLAN à placa WLAN.
3. Fixe o suporte da placa WLAN com um parafuso (M2x2.5).
4. Encaminhe e ligue os cabos da antena WLAN.
5. Ligue os cabos EDP e encaminhe-os para a placa de sistema.
6. Fixe os cabos EDP no lado direito com dois parafusos (M2x2.5) para o suporte do cabo EDP.
7. Ligue os cabos da placa WWAN 5G à placa de E/S.
8. Ligue os cabos da WWAN 5G à tomada na ranhura WWAN 5G.
9. Ligue o cabo do leitor de impressões digitais à placa de E/S.
10. Fixe o suporte do leitor de impressões digitais à placa de E/S do lado esquerdo com um parafuso (M2x2.5).

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Apoio do suporte da bateria

Remover o apoio do suporte da bateria

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.

Sobre esta tarefa

As seguintes imagens indicam a localização do apoio do suporte da bateria e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

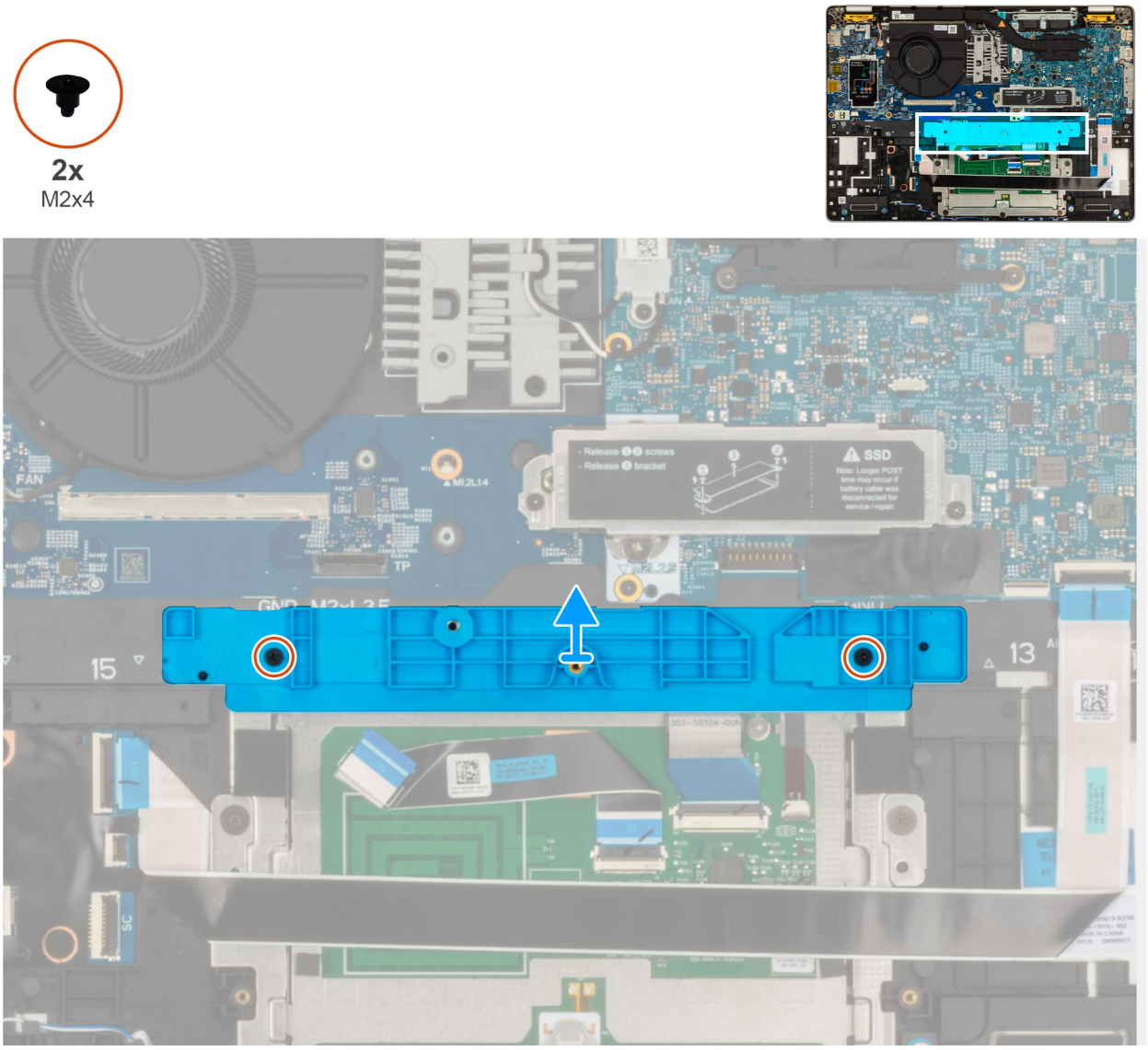


Figura39. apoio do suporte da bateria

Passo

1. Levante a patilha e desligue o cabo USH e o cabo do touchpad dos respetivos conectores na placa de sistema.

2. Retire os dois parafusos (M2x4) que fixam o apoio do suporte da bateria à placa de sistema.
3. Levante o apoio do suporte da bateria e retire-o do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar o apoio do suporte da bateria

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As seguintes imagens indicam a localização do apoio do suporte da bateria e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

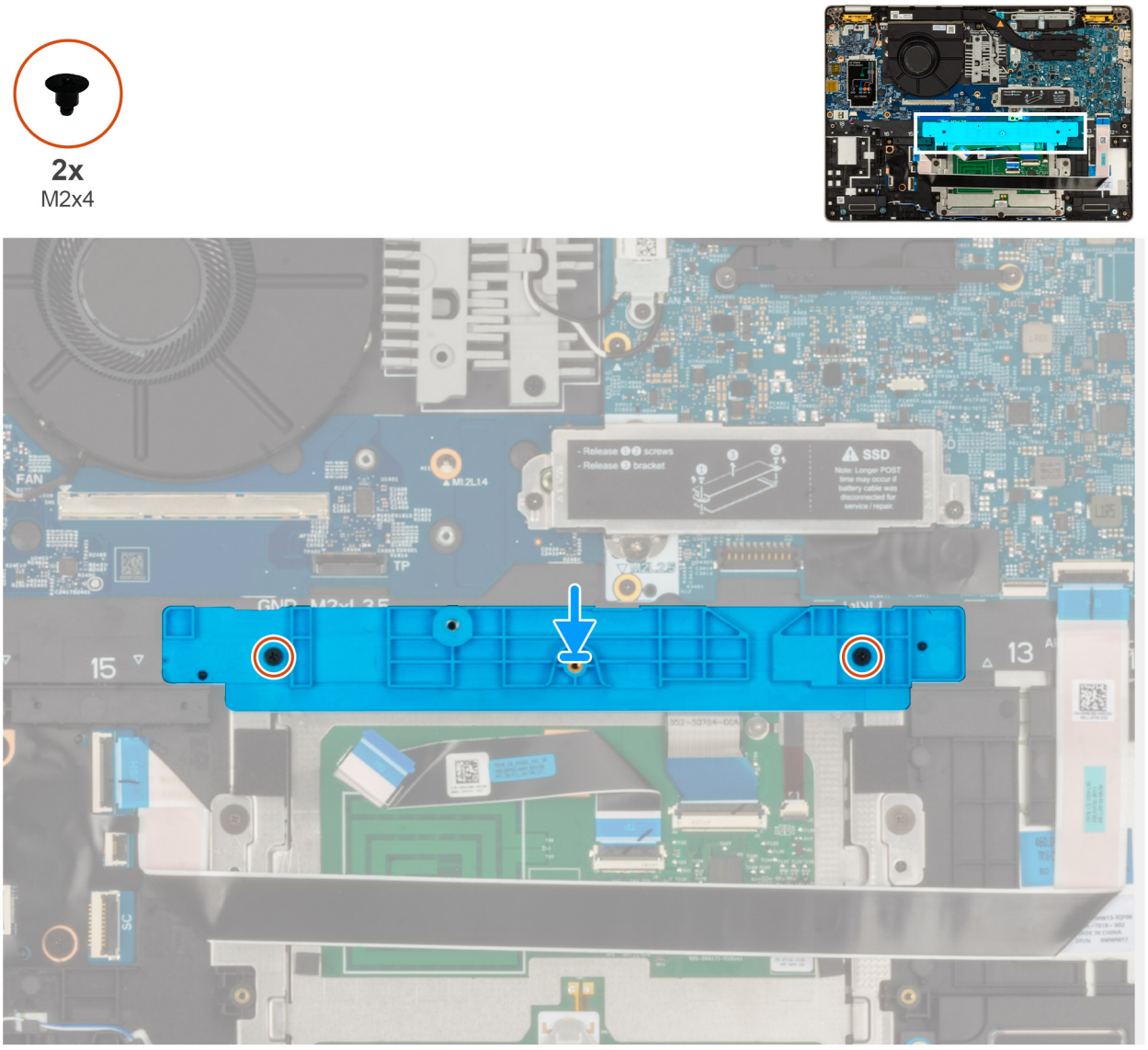


Figura40. Instalar o apoio do suporte da bateria

Passo

1. Alinhe e coloque o apoio do suporte da bateria no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x4) que fixam o apoio do suporte da bateria ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Ligue o cabo USH e o cabo do touchpad aos respetivos conetores na placa de sistema e feche o trinco para prender os cabos.

Passos seguintes

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
4. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Placa USH

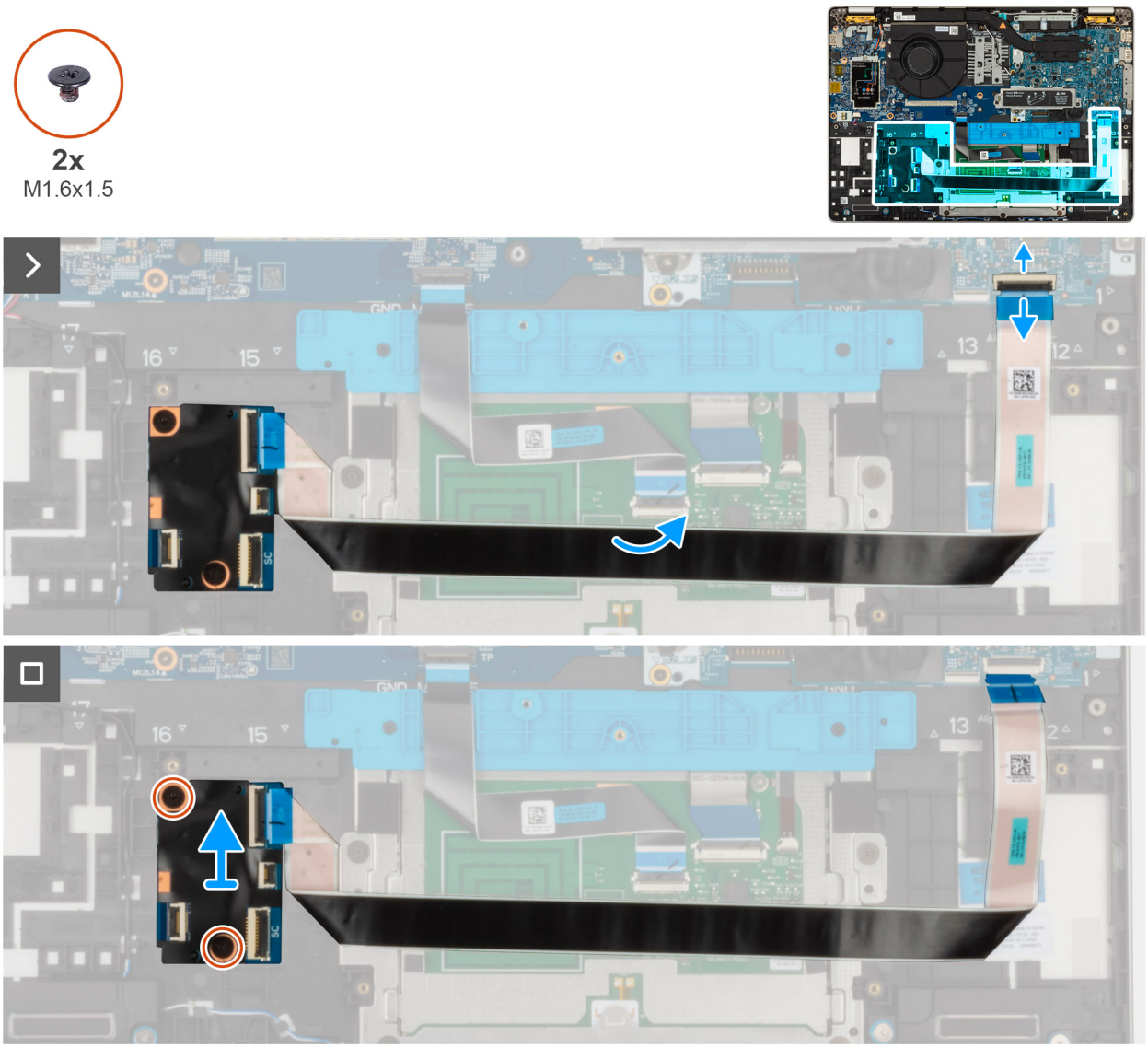
Retirar a placa de USH

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.

Figura41. Remoção da placa USH



Passo

1. Levante o trinco e desligue o cabo do leitor de smart card do conector na placa USH.
2. Levante o trinco e desligue o cabo da placa USH da placa de sistema.
3. Descole a placa USH da placa de E/S.
4. Retire os dois parafusos (M1.6x1.5) que fixam a placa USH no lugar.
5. Levante a placa USH para a retirar do conjunto do descanso para os pulsos.

Placa USH

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

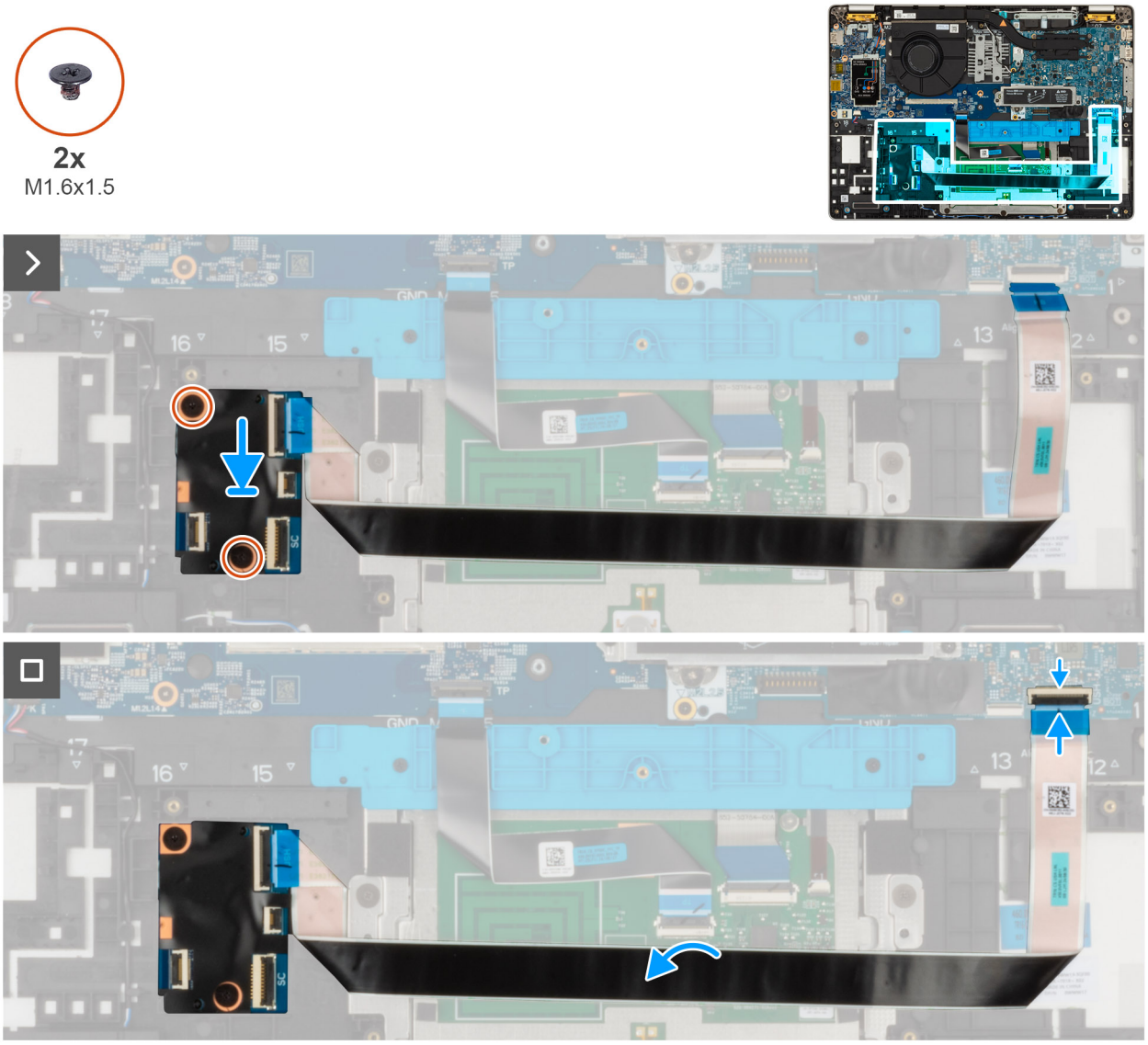


Figura42. Placa USH

Passo

1. Alinhe e coloque a placa USH na respetiva ranhura no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M1.6x1.5) que fixam a placa USH no lugar.
3. Cole o cabo da placa USH à placa de E/S.
4. Ligue o leitor de smart card ao conector na placa USH.

Passos seguintes

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Leitor de smart card

Retirar o leitor de Smart card

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

NOTA: O leitor de Smart card só está disponível em determinadas configurações.

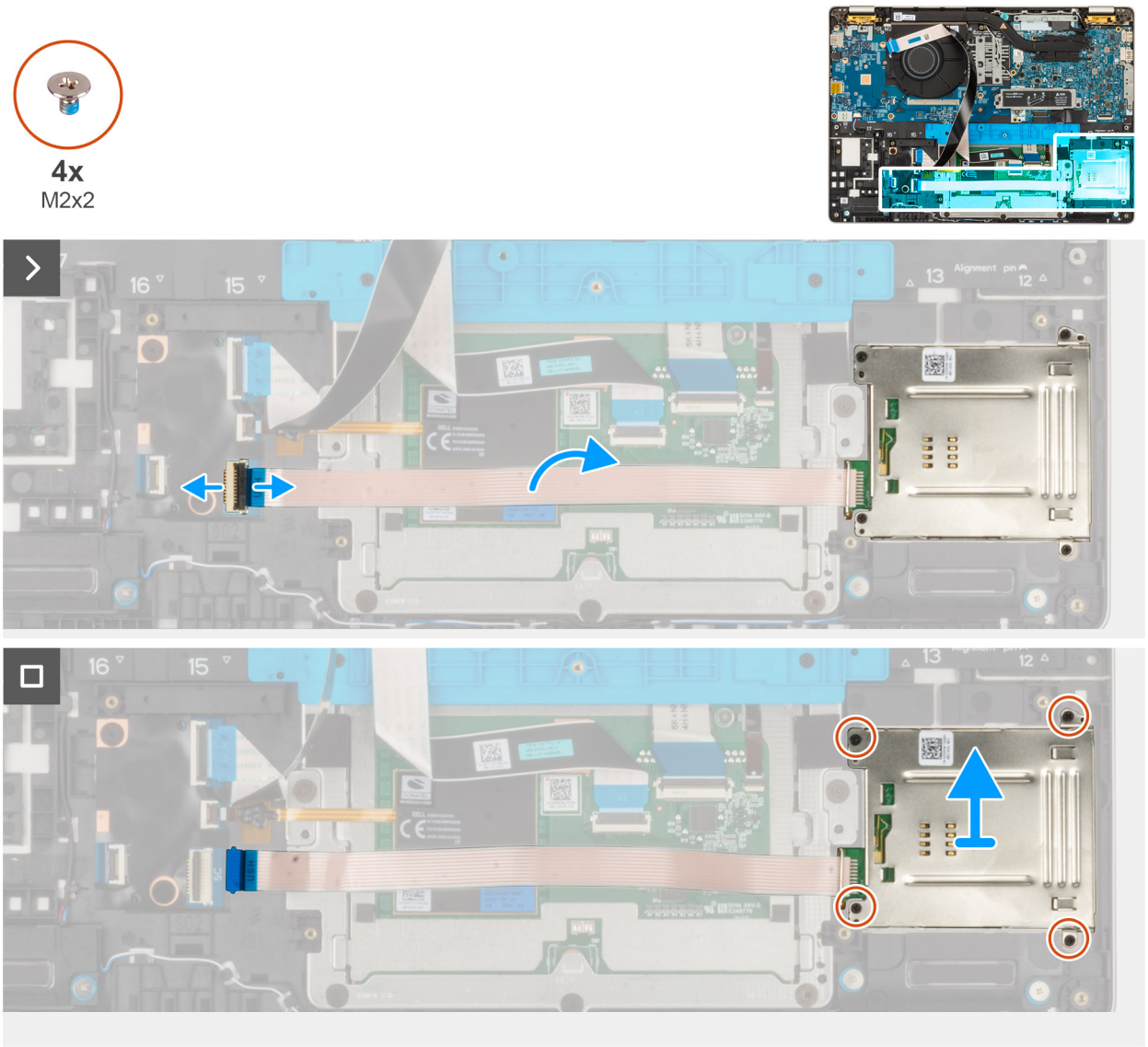
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.

Sobre esta tarefa

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

Figura43. Retirar o leitor de smart



Passo

1. Abra o trinco, o trinco e desligue o cabo do leitor de smart card do conector na placa USH.
2. Descole o cabo do leitor de smart card do conjunto do descanso para os pulsos.
3. Retire os quatro parafusos (M2x2) que fixam o leitor de smart card ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Levante o leitor de smart card, juntamente com o respetivo cabo, e retire-os do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar o leitor de Smart card

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

NOTA: O leitor de smart card só está disponível em determinadas configurações.

Pré-requisitos

Se estiver 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 leitor de smart card e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

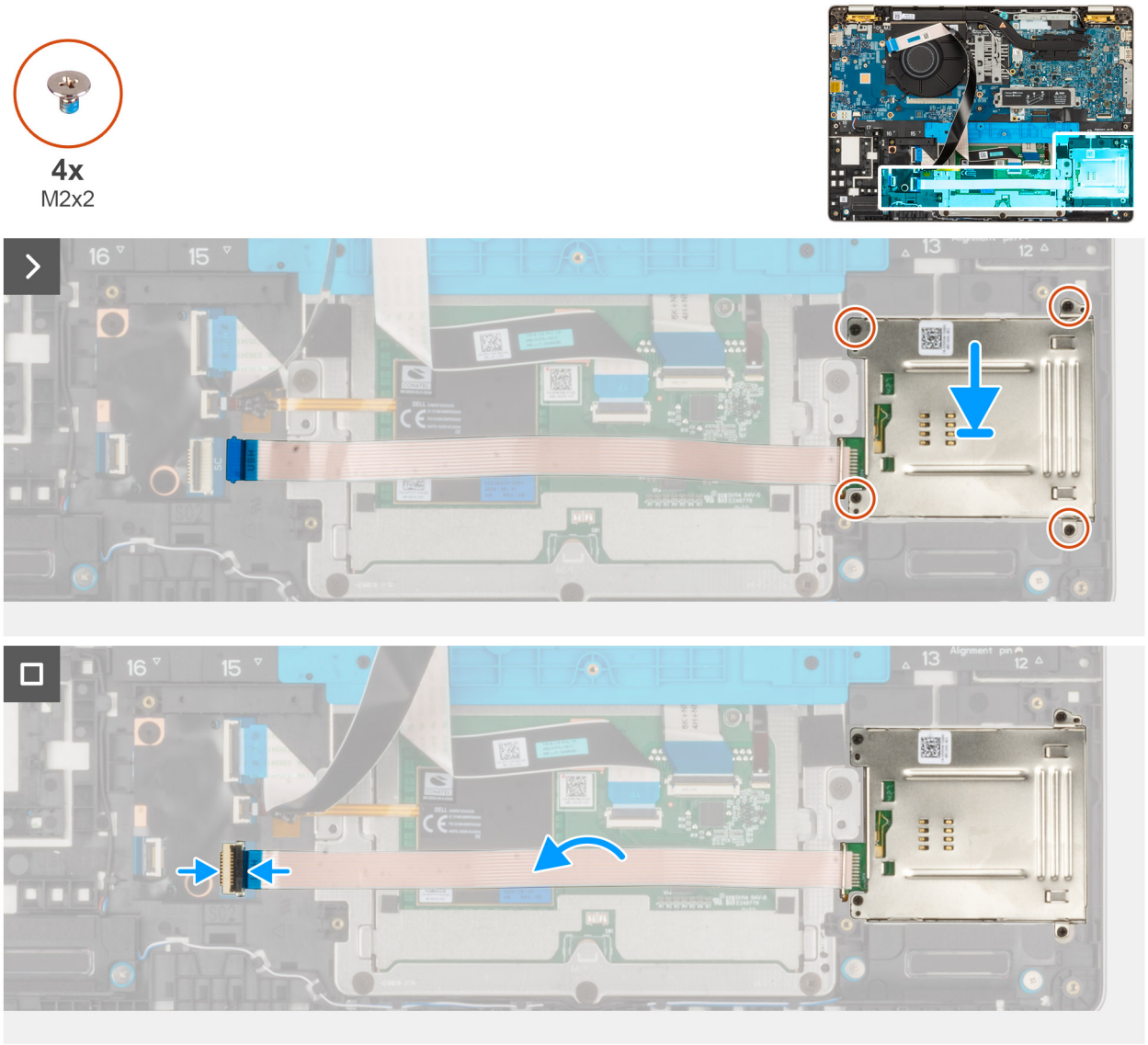


Figura44. Instalar o leitor de Smart card

Passo

1. Alinhe e coloque o leitor de smart card na sua ranhura no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2) que fixam o leitor de smart card ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Ligue o cabo do smart card ao conector na placa USH e feche trinco.

Passos seguintes

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Dissipador de calor

Retirar o dissipador de calor

AVISO: As informações nesta secção de instalação 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 bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Retire a placa WWAN 5G.
7. Retire a ventoinha.
8. Retire o conjunto do ecrã.
9. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser retirada e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

Sobre esta tarefa

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

NOTA: 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 dissipador de calor e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

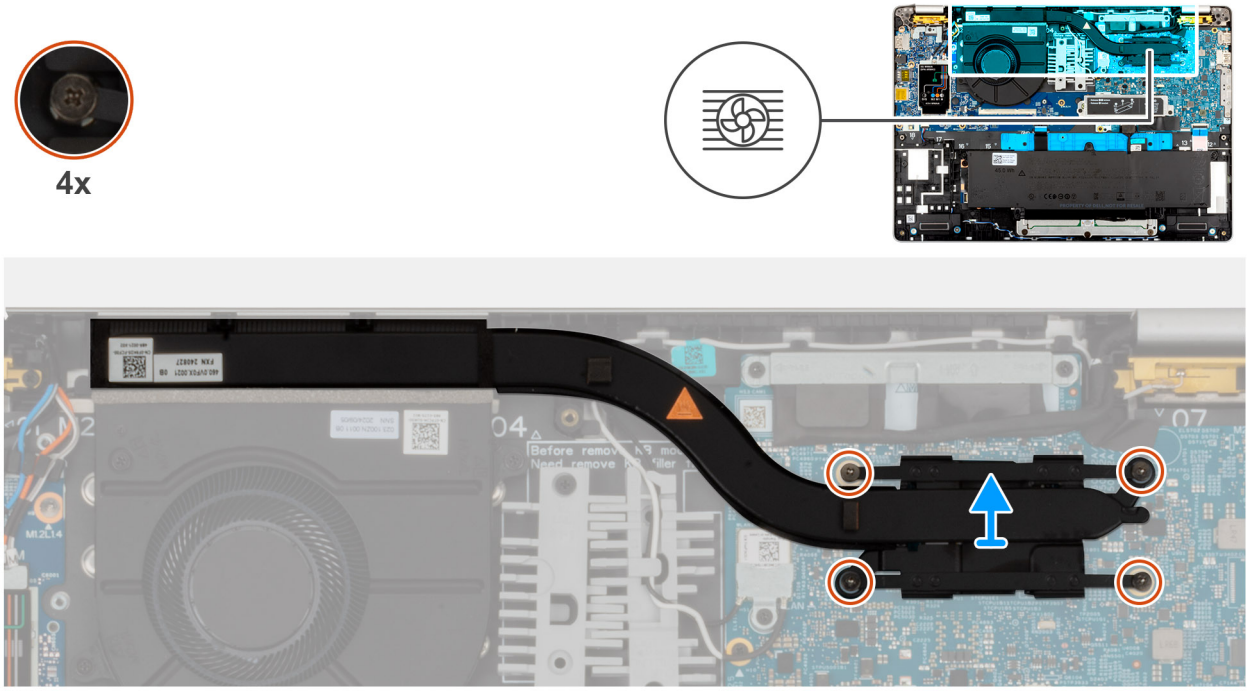


Figura45. Retirar o dissipador de calor

Passo

1. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.

   NOTA: Solte os parafusos integrados pela ordem sequencial inversa mencionada no dissipador de calor [4 > 3 > 2 > 1].

2. Levante o dissipador de calor da placa de sistema.

Instalar o dissipador de calor

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

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

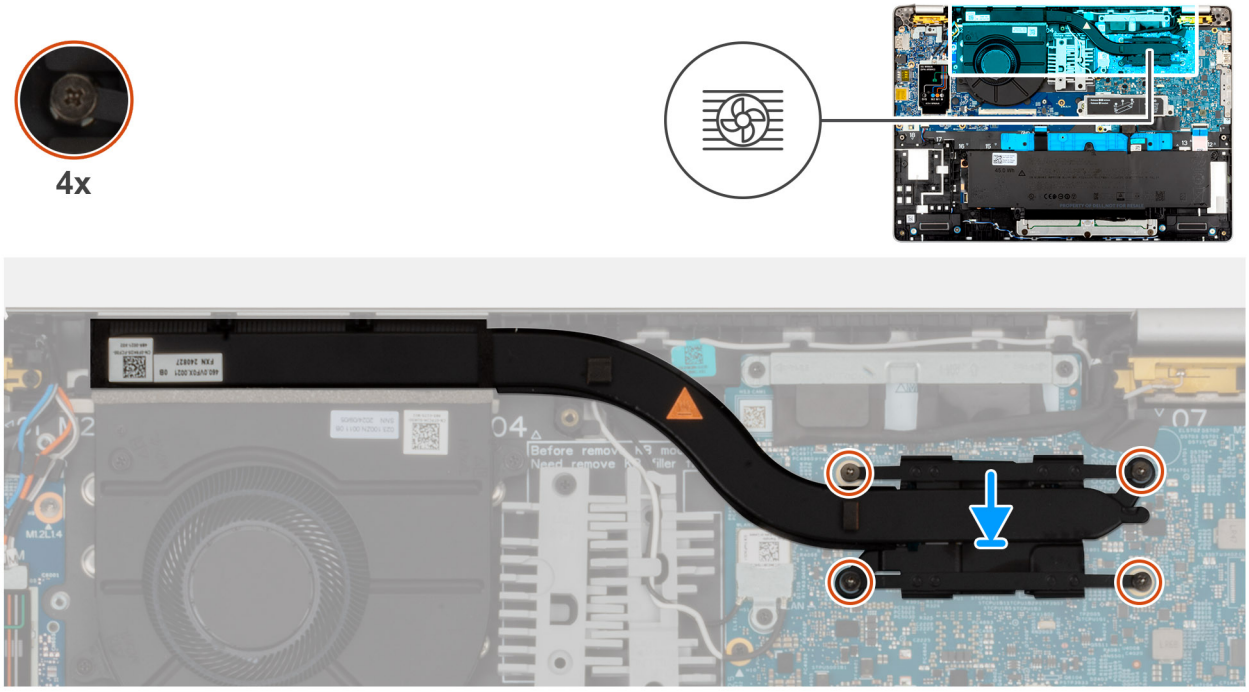


Figura46. Instalar o dissipador de calor

Passo

1. Alinhe e coloque o dissipador de calor na placa de sistema.
2. Aperte os quatro parafusos integrados que fixam o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema.

NOTA: Aperte os parafusos integrados pela ordem sequencial mencionada no dissipador de calor [1 > 2 > 3 > 4].

AVISO: Um alinhamento incorreto do Dissipador de Calor pode danificar a placa de sistema e o processador.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Instale a placa WWAN 5G.
6. Instale a ventoinha.
7. Instale o conjunto do ecrã.
8. Instale a placa de sistema.
9. Instale a tampa da base.

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

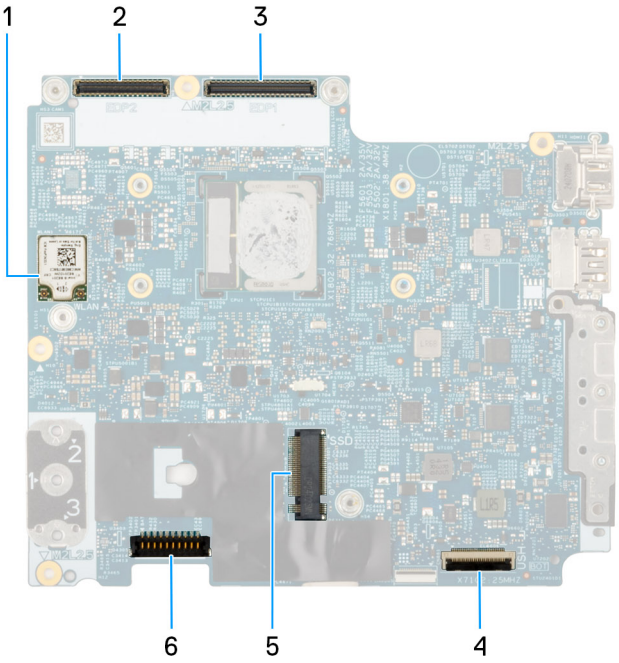
1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire o tabuleiro do cartão SIM (opcional).

3. Retire a tampa da base.
4. Retire o SSD M.2 2230 ou o SSD M.2 2280, conforme o que se aplicar.
5. Retire a ventoinha.
6. Retire o conjunto do ecrã
7. Retire a placa de E/S.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam os conetores da placa de sistema.

Figura47. Conetores da placa de sistema



1. Placa de comunicação sem fios (WLAN)
2. Conetor do cabo de vídeo (LCD1)
3. Conetor do cabo da placa do sensor
4. Conetor do cabo USH
5. Conetor do cabo do altifalante (SPK1)
6. Ranhura do disco de estado sólido
7. Conetor do cabo da bateria (BATT1)

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

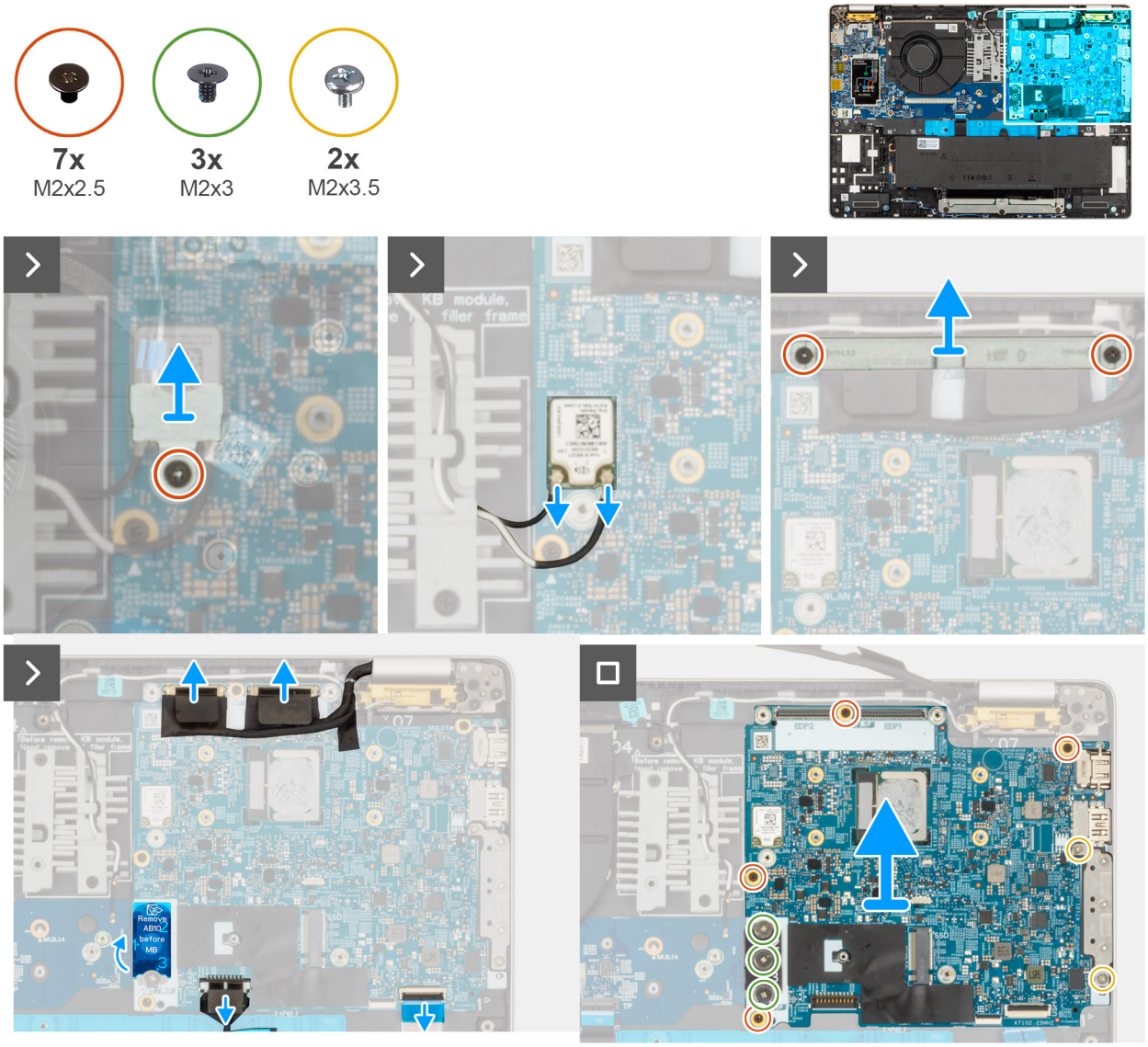


Figura48. Retirar a placa de sistema

Passo

1. Retire o parafuso (M2x2.5) que fixam o suporte WLAN ao conjunto do descanso para os pulsos.
2. Levante o suporte WLAN e retire-o do conjunto do descanso para os pulsos.
3. Desligue os cabos WLAN da placa de sistema.
4. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam o suporte do cabo de vídeo ao conjunto do descanso para os pulsos.
5. Levante o suporte do cabo de vídeo e retire-o do conjunto do descanso para os pulsos.
6. Desligue o cabo da câmara do conector na placa de sistema.
7. Desligue o cabo de vídeo do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
8. Retire o cabo de vídeo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
9. Levante a patilha junto dos cabos da antena e destape o cabo da placa do sensor.
10. Desligue o cabo da placa do sensor do conetor na placa de sistema.
11. Abra o trinco e desligue o cabo USH do módulo USH.
12. Descole parcialmente a fita mylar para aceder aos parafusos no suporte intermédio (AB10) que liga a placa de E/S e a placa de sistema ao conjunto do descanso para os pulsos.
13. Retire os três parafusos (M2x3) por ordem sequencial inversa, tal como indicado no suporte intermédio.
14. Retire os quatro parafusos (M2x2.5) e os dois parafusos (M2x3.5) que fixam a placa de sistema ao conjunto do descanso para os pulsos.

15. Levante e retire a placa de sistema do conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: O módulo do conector USB Type-C faz parte da placa de sistema de substituição, mas também é uma peça de serviço que pode ser substituída de forma independente. Consulte a secção do módulo Conetor USB Type-C para obter mais informações.

Instalar a placa de sistema

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

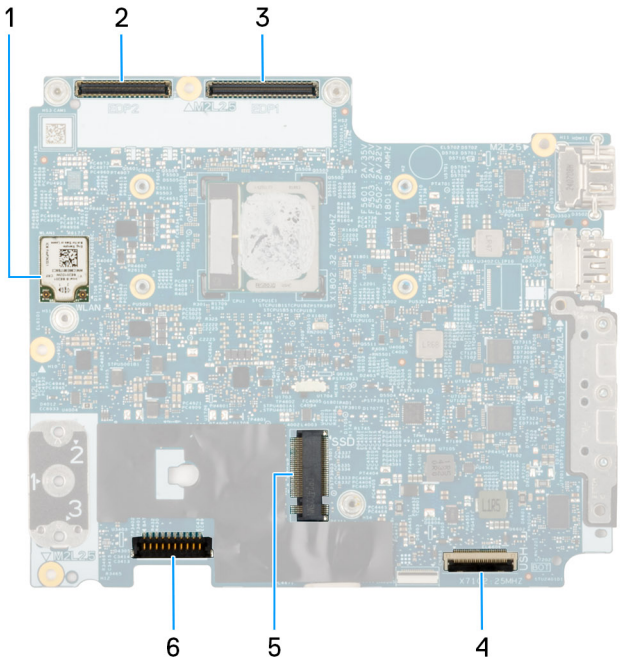


Figura49. Conetores da placa de sistema

1. Placa de comunicação sem fios (WLAN)
2. Conetor do cabo de vídeo (LCD1)
3. Conetor do cabo da placa do sensor
4. Conetor do cabo USH
5. Conetor do cabo do altifalante (SPK1)
6. Ranhura do disco de estado sólido
7. Conetor do cabo da bateria (BATT1)

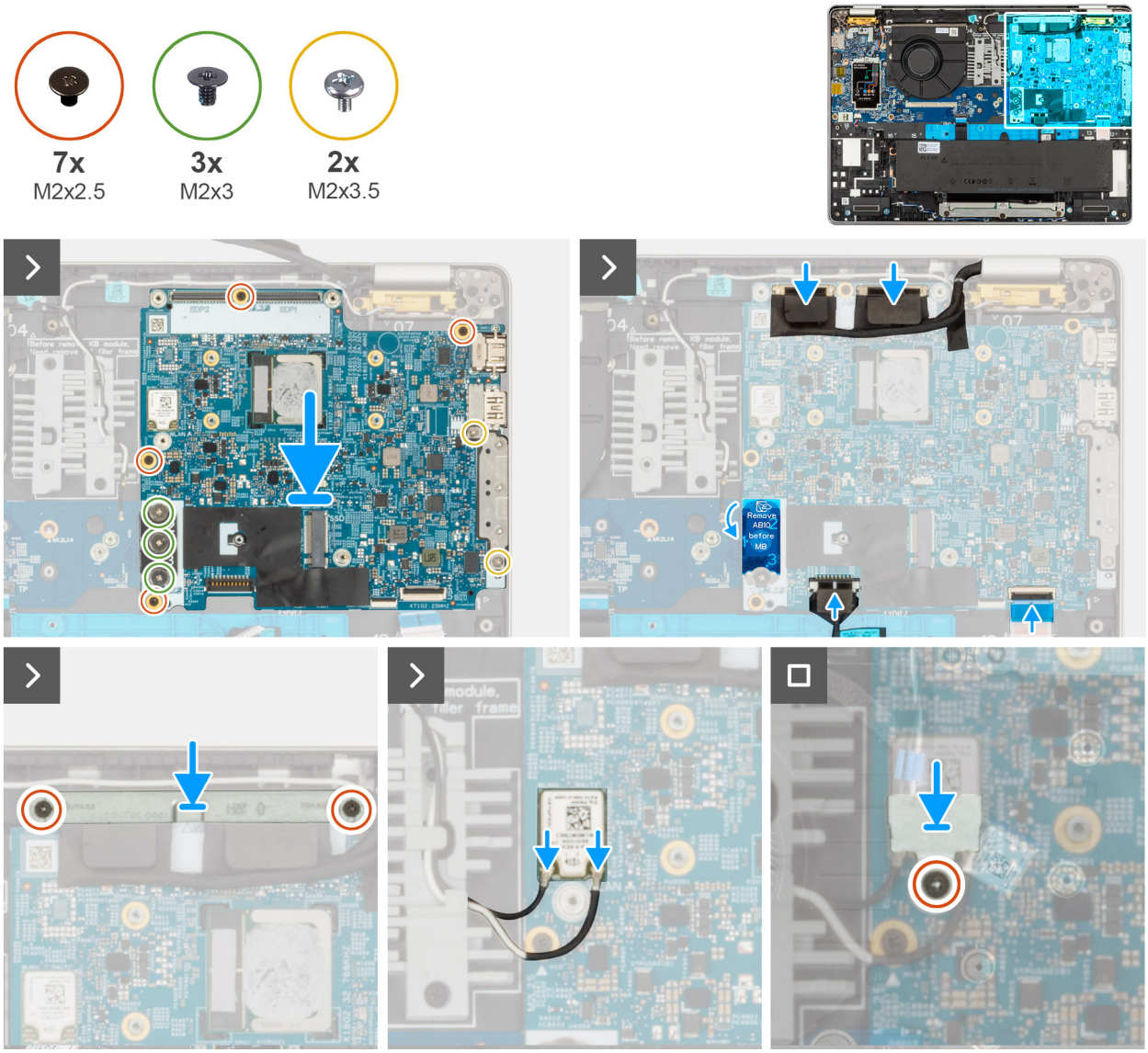


Figura50. Instalar a placa de sistema

Passo

1. Alinhe e coloque a placa de sistema na respetiva ranhura no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2.5) e os dois parafusos (M2x3.5) que fixam a placa de sistema e a placa de E/S ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Retire os três parafusos (M2x3) por ordem sequencial inversa, tal como indicado no suporte intermédio.

   NOTA: O módulo do conetor USB-C faz parte da placa de sistema de substituição, mas também é uma peça de serviço que pode ser substituída de forma independente. Consulte a secção Módulo do Conetor USB-C para obter mais informações.

4. Coloque parcialmente a fita mylar para aceder aos parafusos no suporte intermédio (AB10) que liga a placa de E/S e a placa de sistema ao conjunto do descanso para os pulsos.
5. Ligue o cabo USH a partir do módulo USH.
6. Ligue o cabo da placa do sensor do conector na placa de sistema.
7. Conenct a patilha perto dos cabos da antena e cubra o cabo da placa do sensor.
8. Volte a colocar o cabo de vídeo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
9. Ligue o cabo de vídeo do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
10. Ligue o cabo da câmara do conector na placa de sistema.
11. Ligue o suporte do cabo de vídeo ao conjunto do descanso para os pulsos.

12. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) que fixam o suporte do cabo do ecrã ao conjunto do descanso para os pulsos.
13. Ligue os cabos WLAN à placa de sistema.
14. Coloque o suporte WLAN no conjunto do descanso para os pulsos.
15. Volte a colocar o parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte WLAN ao conjunto do descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
4. Instale a placa WWAN 5G.
5. Instale a ventoinha.
6. Instale o conjunto do ecrã
7. Instale a placa de E/S.
8. Instale a tampa da base.

Placa de E/S

Retirar a placa de E/S

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Retire a placa WWAN 5G.
7. Retire a ventoinha.
8. Retire o conjunto do ecrã
9. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

Sobre esta tarefa

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

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor anexado para simplificar o procedimento e preservar a ligação térmica entre a placa de sistema e o dissipador de calor.

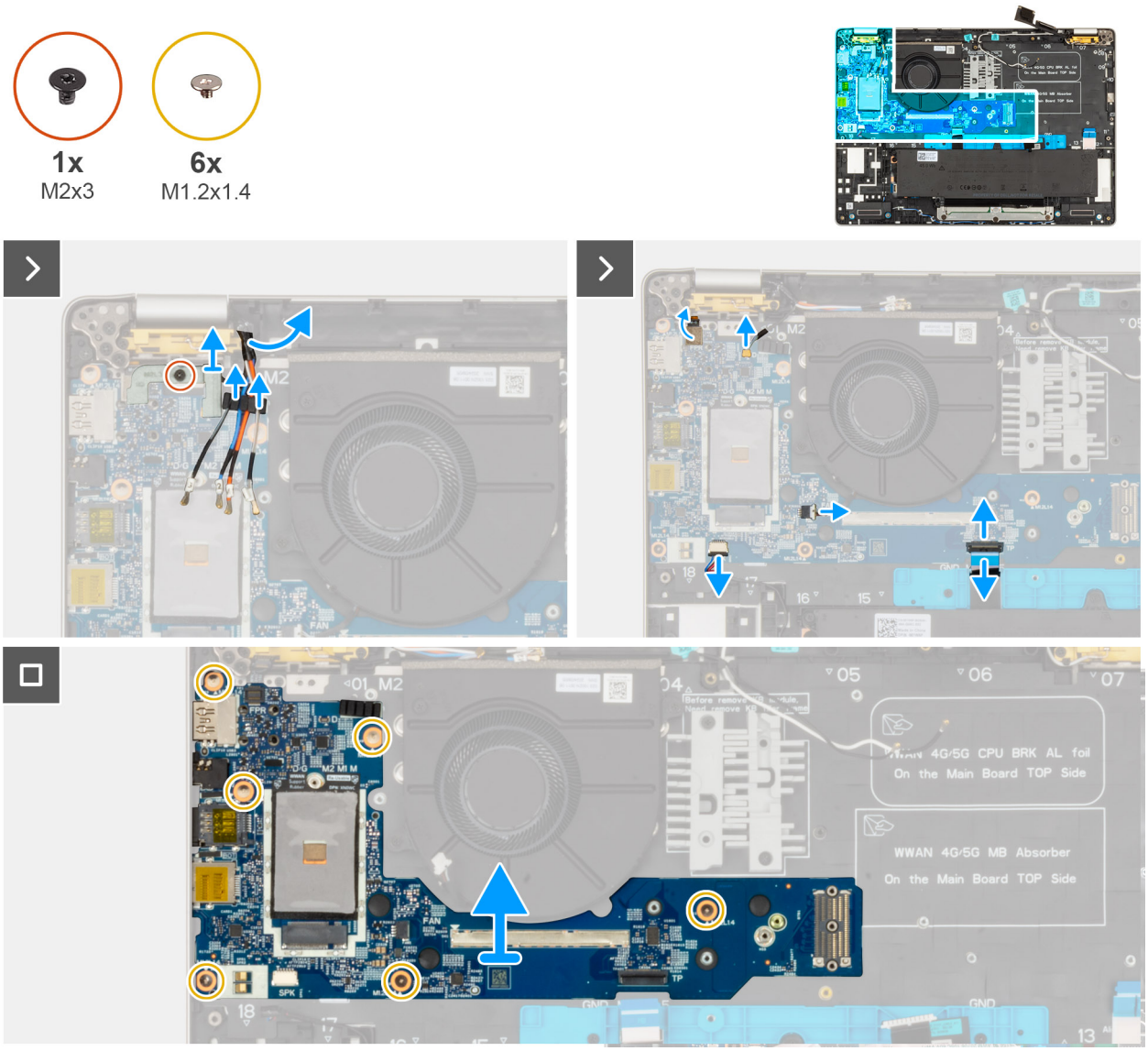


Figura51. Retirar a placa de E/S

Passo

1. Desencaminhe os cabos da antena WWAN das guias de encaminhamento na placa secundária de E/S e afaste-os da placa de E/S.
2. Retire o parafuso (M2x3) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais no lugar e retire o respetivo suporte.
3. Descole o cabo plano flexível da placa USH da placa secundária de E/S.

   NOTA: Este passo aplica-se aos modelos enviados com uma placa USH.

4. Desligue o FFC do leitor de impressões digitais (para modelos enviados com um leitor de impressões digitais), o cabo Darwin, o cabo da ventoinha, o cabo plano flexível do touchpad e o cabo das colunas à placa de E/S.
5. Retire os seis parafusos (M1.2x1.4) para fixar a placa secundária E/S no devido lugar.
6. Levante a placa secundária de E/S e retire-a do computador.

   NOTA: Ao voltar a colocar a placa secundária de E/S, o adesivo mylar do adesivo térmico da placa WWAN na parte superior da placa secundária de E/S deve ser novamente colocado na placa secundária de E/S de substituição.

Instalar a placa de E/S

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

Sobre esta tarefa

As seguintes imagens indicam a localização da placa secundária de E/S e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

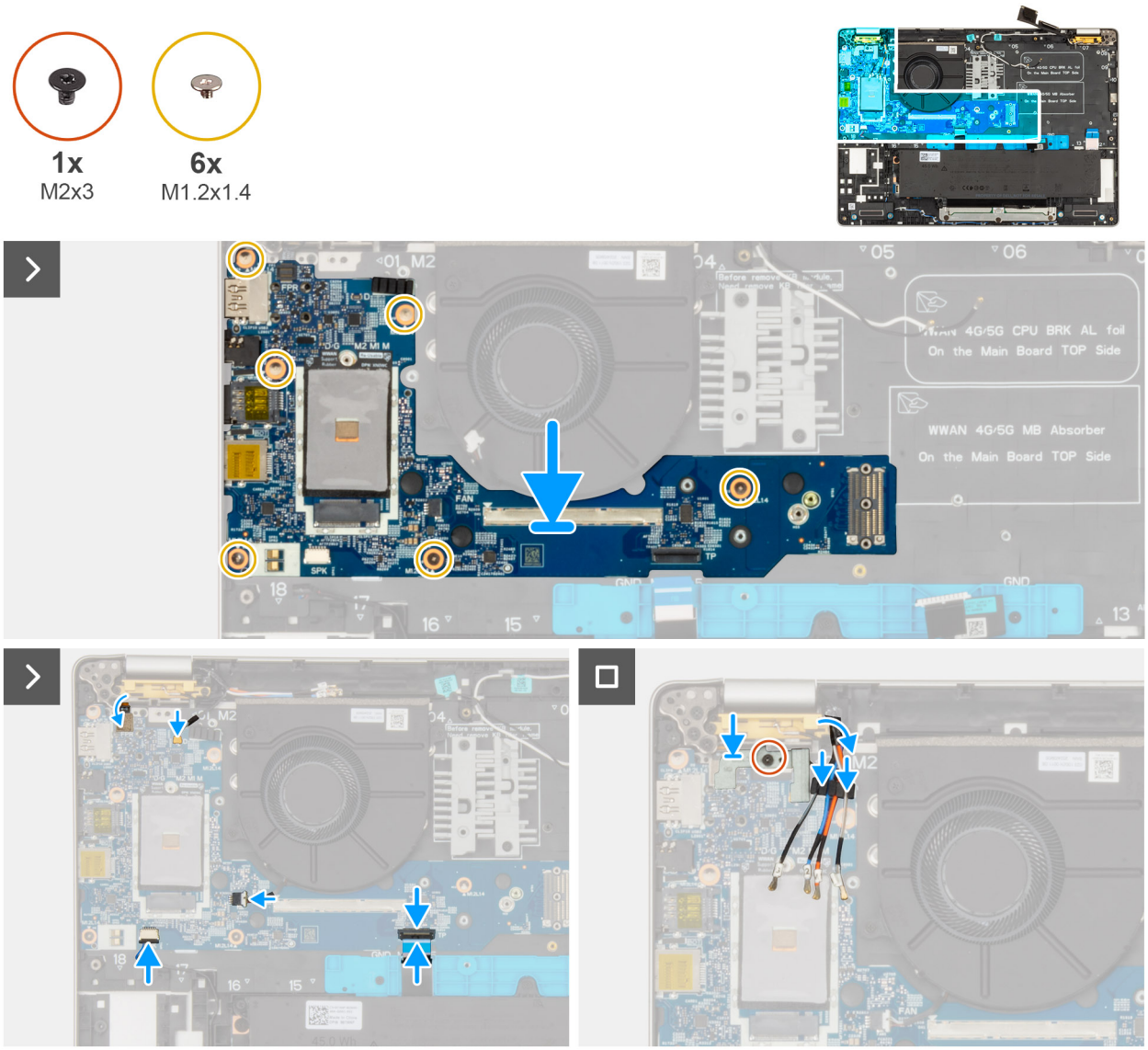


Figura52. Instalar a placa de E/S

Passo

1. Alinhe e volte a colocar a placa secundária de E/S no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os seis parafusos (M1.2x1.4) para fixar a placa secundária E/S no devido lugar.
3. Volte a colocar o parafuso (M2x3) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais no devido lugar.
4. Encaminhe os cabos de antena WWAN através dos canais de encaminhamento na placa secundária de E/S.
5. Cole o FFC da placa de USH na placa secundária de E/S (nos modelos enviados com uma placa de USH).
6. Desligue o FFC do leitor de impressões digitais (para modelos enviados com um leitor de impressões digitais), o cabo Darwin, o cabo da ventoinha, o cabo plano flexível do touchpad e o cabo das colunas à placa de E/S.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Instale a placa WWAN 5G.
6. Instale a ventoinha.
7. Instale o conjunto do ecrã
8. Instale o Dissipador de calor.
9. Instale a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

10. Instale a tampa da base.

Botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais 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 bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Retire a placa WWAN 5G.
6. Retire a ventoinha.
7. Retire o conjunto do ecrã
8. Retire a placa de E/S.
9. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser retirada e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

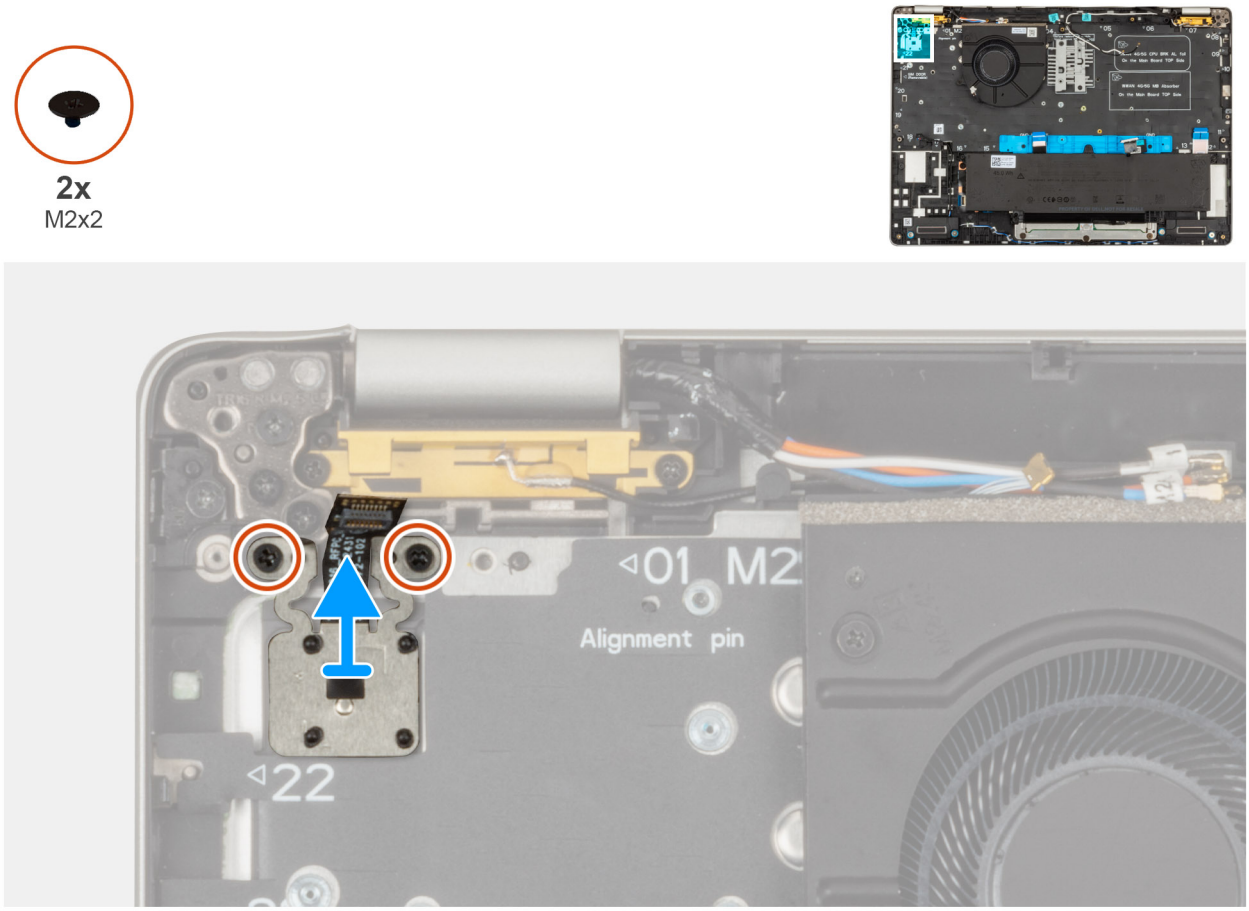


Figura53. Instalar o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao conjunto do descanso para os pulsos.
2. Levante e retire o botão de alimentação do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

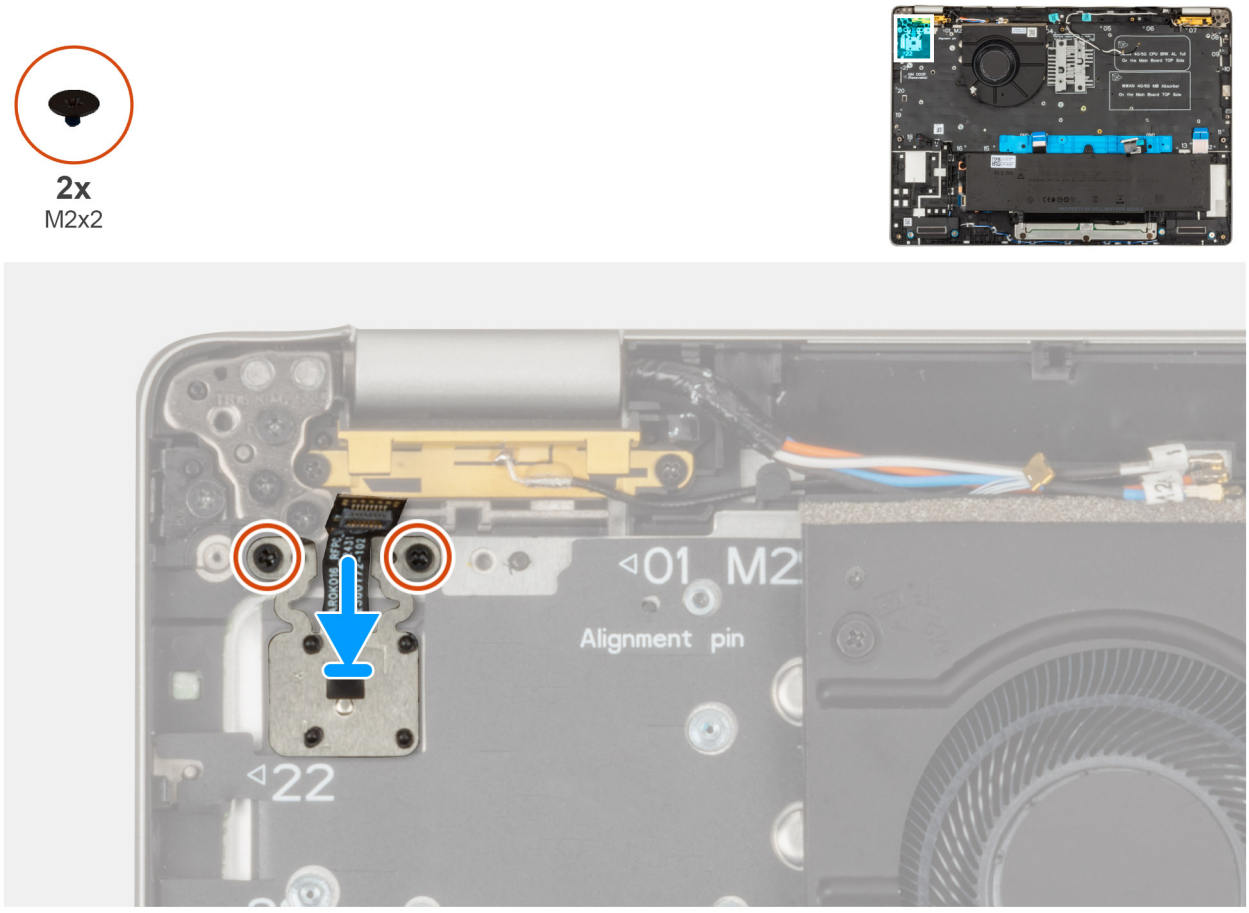


Figura54. Instalar o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional

Passo

1. Alinhe e coloque o botão de alimentação no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao conjunto do descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
4. Instale a placa WWAN 5G.
5. Instale a ventoinha.
6. Instale o conjunto do ecrã
7. Instale a placa de E/S.
8. Instale a placa de sistema.
9. Instale a tampa da base.

Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

AVISO: As informações nesta secção sobre a 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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a placa WWAN 5G.

Sobre esta tarefa

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

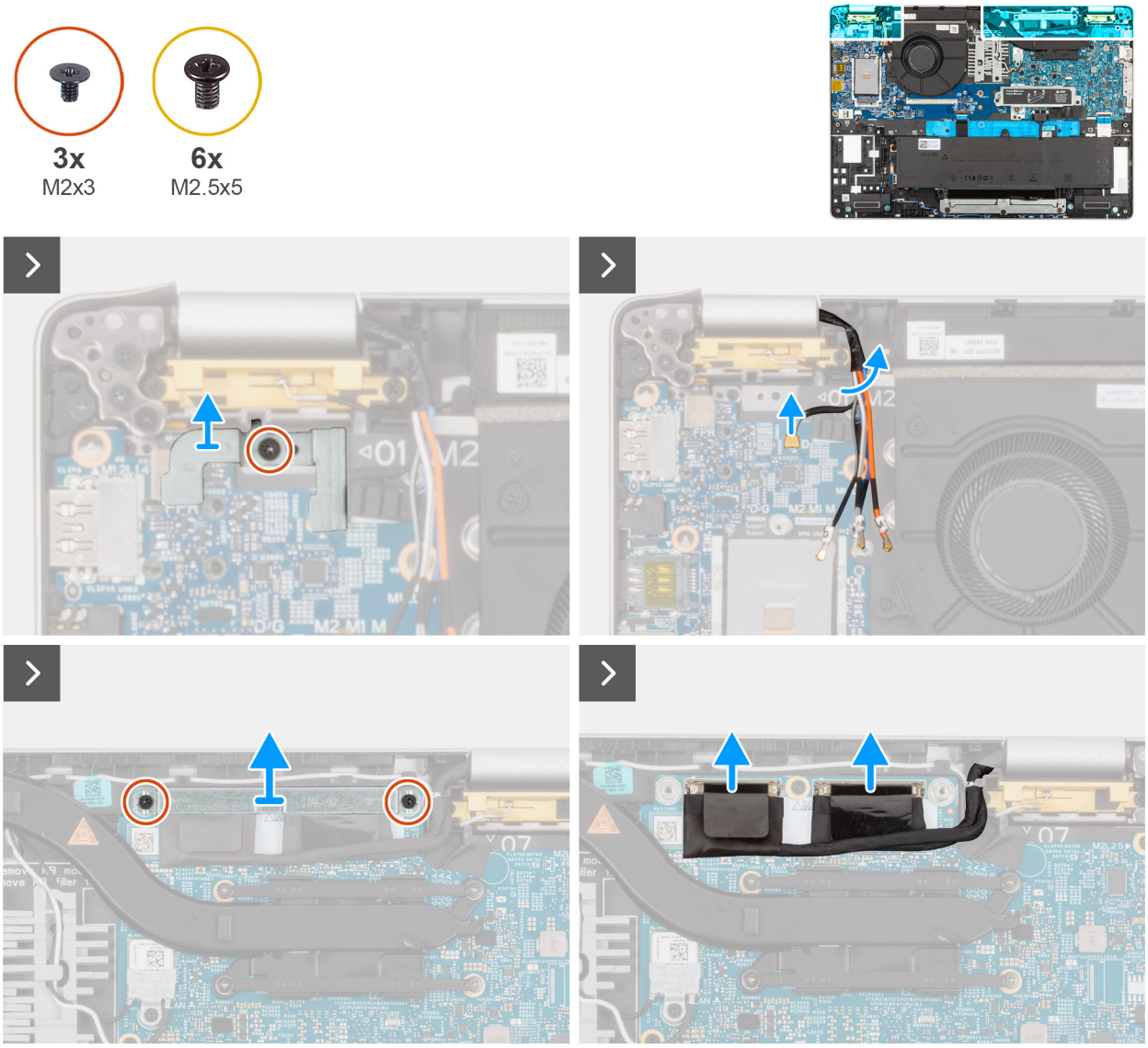


Figura55. Retirar o conjunto do ecrã

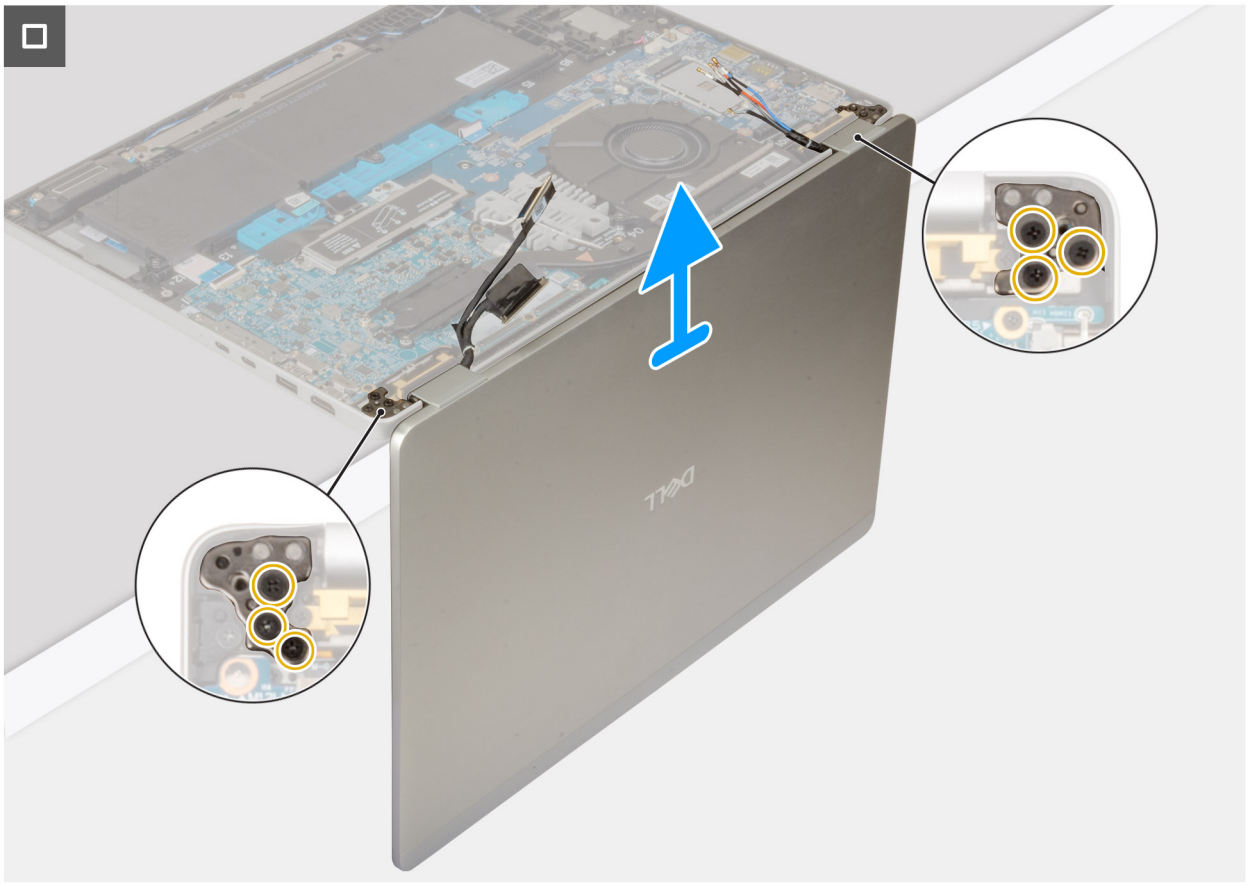


Figura56. Retirar o conjunto do ecrã

Passo

1. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte do cabo de vídeo no lugar.
2. Retire o suporte do cabo de vídeo do conjunto do descanso para os pulsos.
3. Desligue o cabo de vídeo e o cabo da câmara (opcional) do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
4. Retire o cabo de vídeo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
5. Retire os cabos de antena (quando aplicável) das guias de encaminhamento na placa de sistema.
6. Retire o parafuso (M2x3) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais ao conjunto do descanso para os pulsos.
7. Solte os cabos da WWAN das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
8. Desligue o cabo da placa do sensor do conetor na placa de sistema.
9. Vire o computador ao contrário e abra o ecrã num ângulo de 90 graus.
10. Retire os seis parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita do ecrã ao conjunto do descanso para os pulsos.
11. Levante o conjunto do ecrã e retire-o do conjunto do descanso para os pulsos.
12. Coloque o conjunto do ecrã numa superfície plana e limpa.

Instalar o conjunto do ecrã

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Figura57. Instalar o conjunto do ecrã

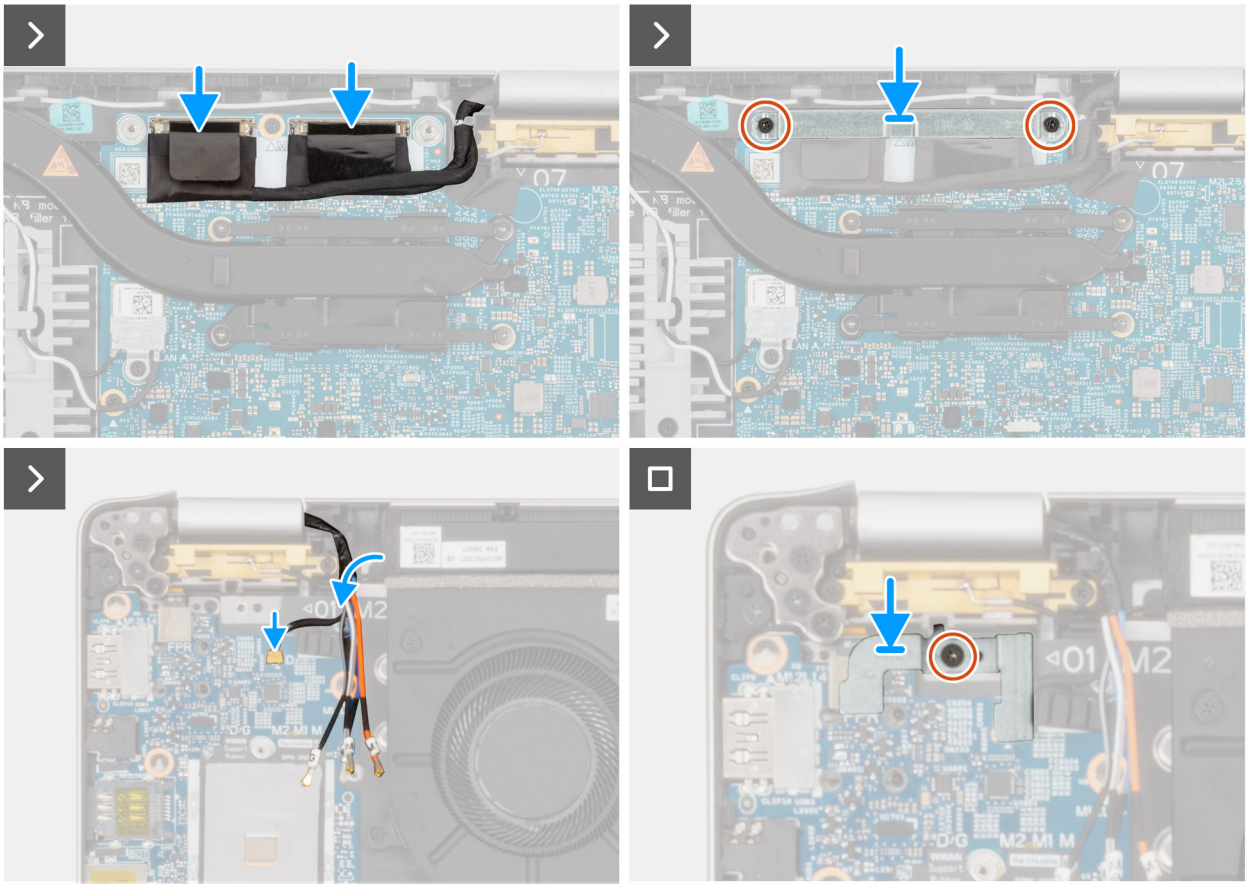


Figura58. Instalar o conjunto do ecrã

do ecrã

Passo

1. Coloque o conjunto do descanso para os pulsos voltado para cima numa mesa plana e coloque o conjunto do ecrã num ângulo de 90 graus.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do descanso para os pulsos com os orifícios nas dobradiças do ecrã.
3. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita do ecrã ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Ligue o cabo da placa do sensor ao conetor na placa de sistema.
5. Encaminhe os cabos da antena ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do descanso para os pulsos.
6. Ligue o cabo da câmara (opcional) e o cabo de vídeo aos respetivos conectores (LCD1) na placa de sistema.
7. Cole a fita adesiva que prende o cabo de vídeo à placa de sistema.
8. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do cabo de vídeo com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
9. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte do cabo de vídeo à placa de sistema.

Passos seguintes

1. Instale a placa WWAN 5G.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Moldura do ecrã

Retirar a moldura do ecrã

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire o conjunto do ecrã.
5. Retire a placa WWAN 5G.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da moldura do ecrã e fornecem uma representação visual do processo de remoção.

Figura59. Separar a moldura de plástico

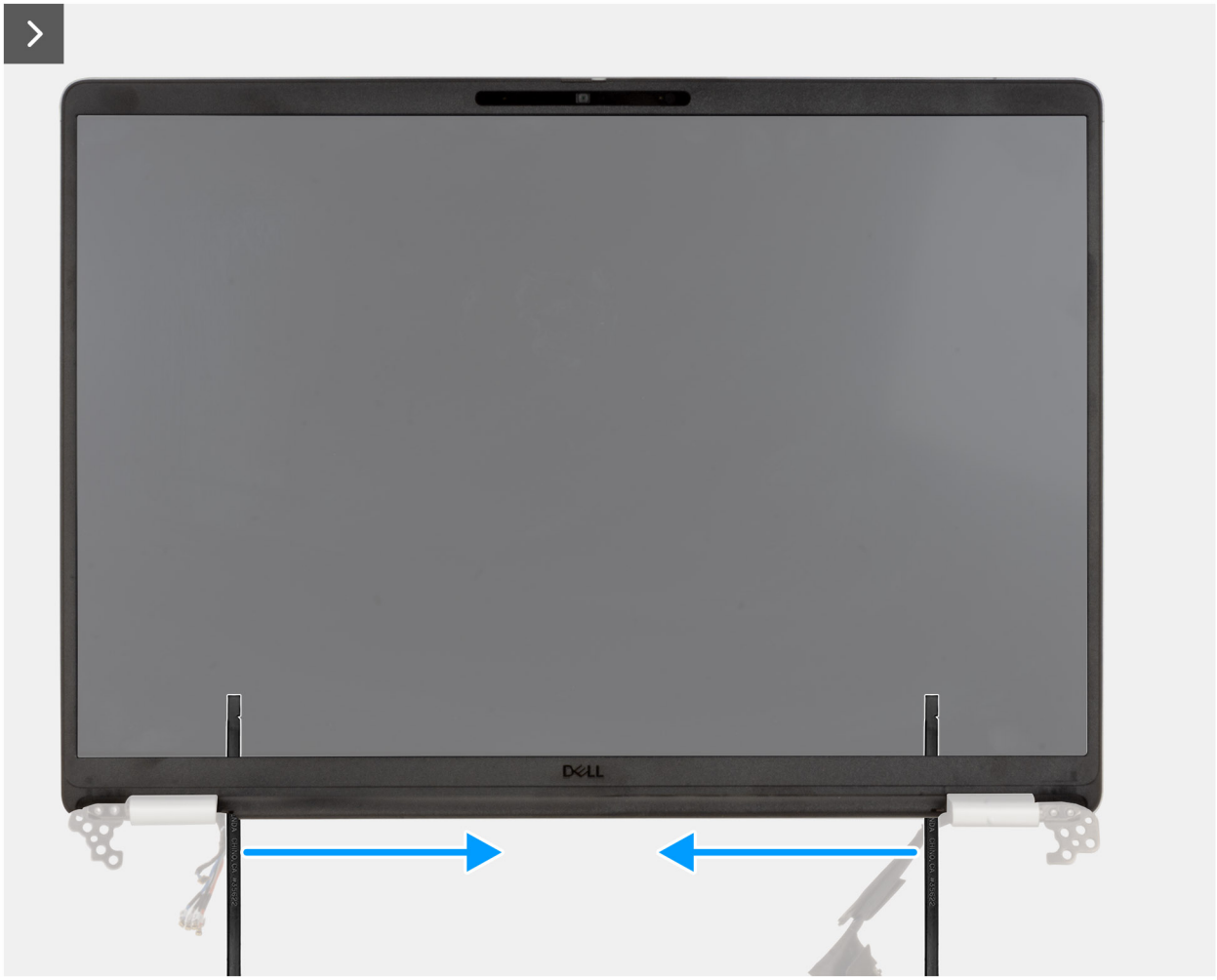


Figura60. Separar a moldura ao longo das extremidades

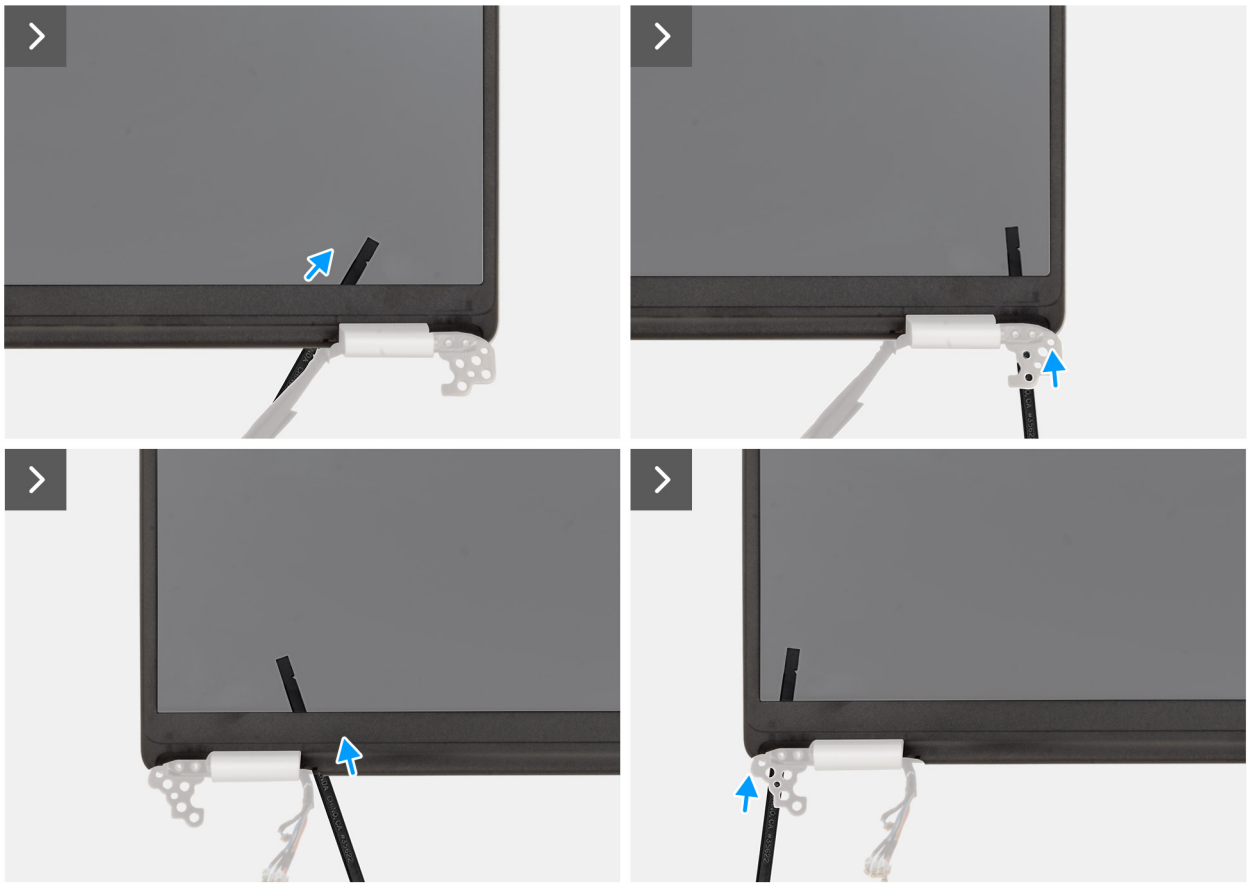


Figura61. Retirar a moldura do ecrã

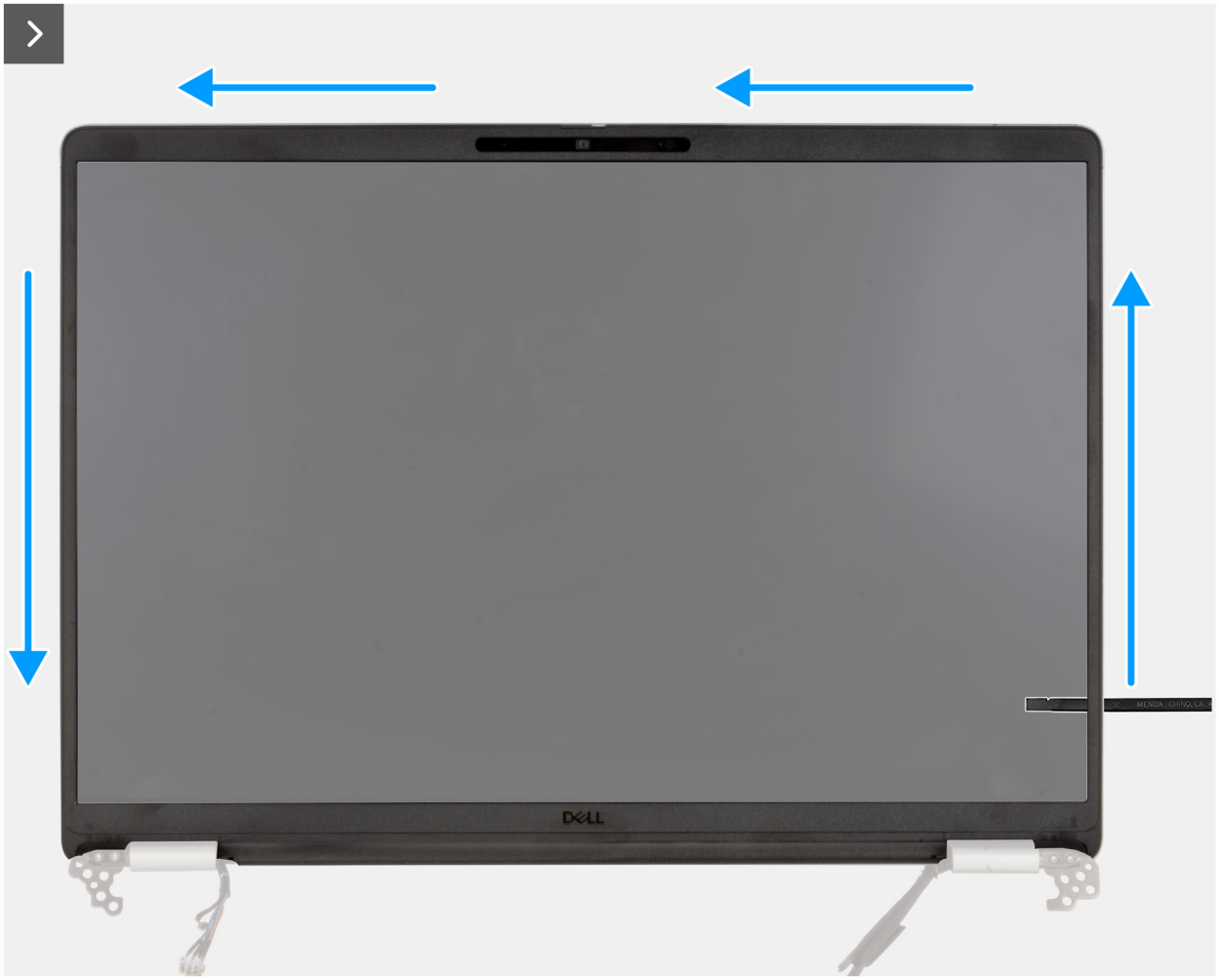


Figura62. Retirar a moldura do ecrã

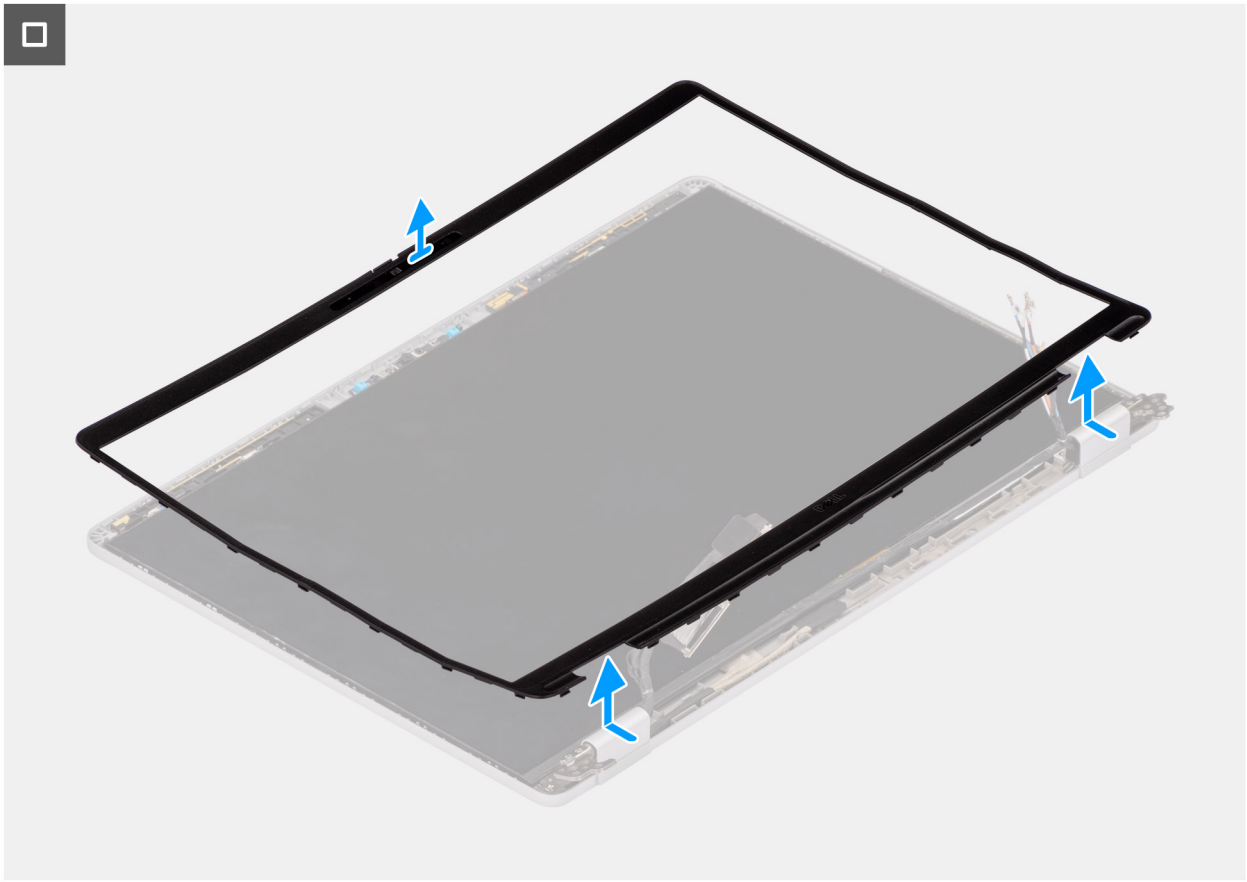


Figura63. Retirar a moldura do ecrã

Passo

1. Insira uma chave de fendas de cabeça plana (largura máxima: 4 mm) nas ranhuras da moldura do ecrã, junto às dobradiças, e aplique uma leve pressão para libertar a moldura em ambas as extremidades, criando uma folga.

   NOTA: A moldura fica deformada devido a este processo. Isto é aceitável porque a moldura é definida como uma peça consumível e deve ser substituída por uma nova.

   AVISO: Não utilize a chave de fendas (com ranhura) para libertar o resto da moldura. Mude para o instrumento pontiagudo de plástico para continuar a soltar ao longo da moldura.

2. Insira a extremidade plana do instrumento pontiagudo na folga criada sob a moldura do ecrã.

   AVISO: Ao inserir o instrumento pontiagudo na moldura, mantenha-o paralelo ao ecrã. Pressioná-lo para baixo pode danificar o ecrã. Não utilize a chave de fendas (com ranhura) para libertar o resto da moldura. Mude para o instrumento pontiagudo de plástico para continuar a separação ao longo da moldura.

3. Mantendo o instrumento pontiagudo paralelo ao ecrã, faça-o deslizar cuidadosamente ao longo da extremidade inferior da moldura para libertar o adesivo e a parte inferior.

   AVISO: NÃO levante o instrumento pontiagudo verticalmente, pois isso danifica o LCD. Faça deslizar o instrumento pontiagudo na horizontal para soltar o adesivo e separe a moldura.

4. Insira o instrumento pontiagudo na diagonal na secção da dobradiça para libertar cuidadosamente a parte da moldura acima da dobradiça.
5. Insira o instrumento pontiagudo no canto da moldura do ecrã, junto à dobradiça. Mantendo o instrumento pontiagudo paralelo ao ecrã, faça-o deslizar cuidadosamente ao longo das extremidades de um canto para o outro (da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita). Ao fazer isso, use os dedos para ajudar a soltar a moldura dos grampos e do adesivo.
6. Levante a moldura do ecrã para a retirar do conjunto do ecrã.

Instalar a moldura do ecrã

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

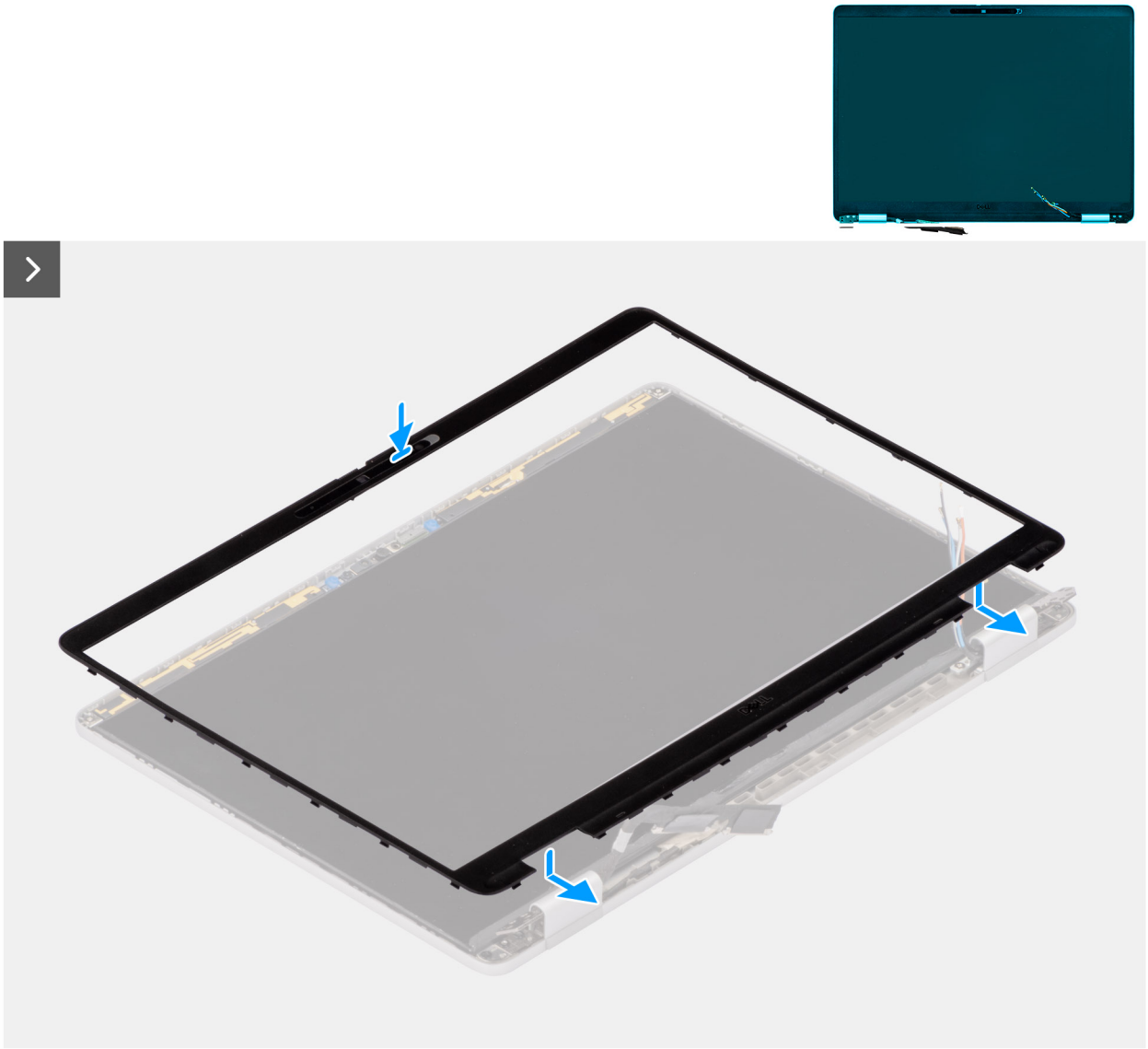
Pré-requisitos

Se estiver 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 do ecrã e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

Figura64. Instalar a moldura do ecrã



Passo

1. Alinhe e coloque a moldura do ecrã no conjunto do ecrã.
2. Pressione cuidadosamente ao longo das extremidades da moldura do ecrã para a fixar com os grampos no conjunto do ecrã.

Passos seguintes

1. Instale a placa WWAN 5G.
2. Instale o conjunto do ecrã.

3. Instale a tampa da base.
4. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
5. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Ecrã

Retirar o ecrã

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire o conjunto do ecrã.
5. Retire a moldura do ecrã.
6. Retire a placa WWAN 5G.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do ecrã e fornecem uma representação visual do processo de remoção.

Figura65. Retirar o ecrã

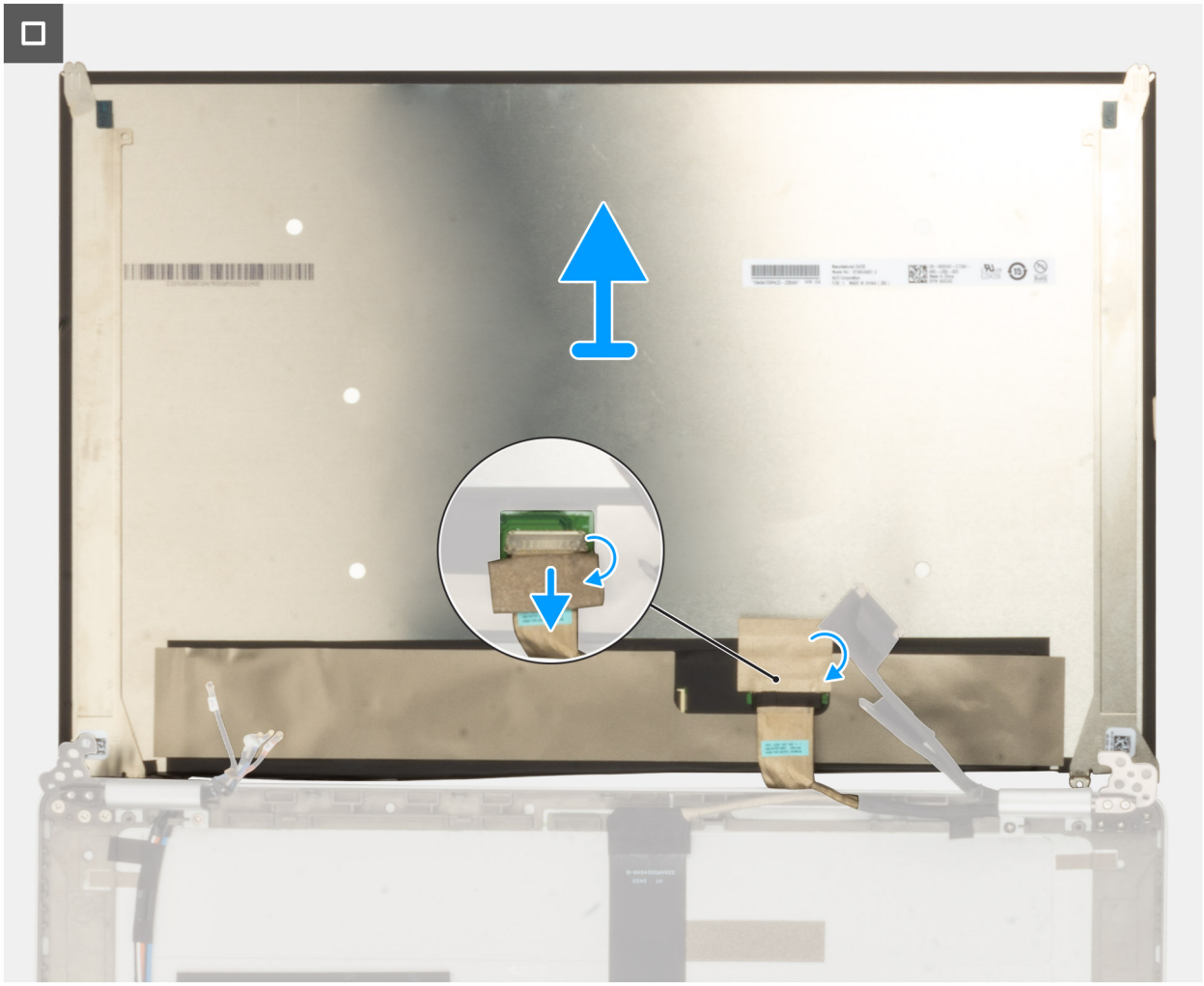


Figura66. Retirar o ecrã

Passo

1. Retire os dois parafusos (M1.6x1.4) que fixam o ecrã à tampa posterior do ecrã.
2. Vire o ecrã ao contrário com cuidado para aceder ao cabo de vídeo.
3. Descole a fita adesiva no conector do cabo de vídeo.
4. Abra o trinco e desligue o cabo do conetor no ecrã.
5. Levante o ecrã para o retirar da tampa posterior do ecrã.

Instalar o ecrã

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

Pré-requisitos

Se estiver 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 ecrã e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

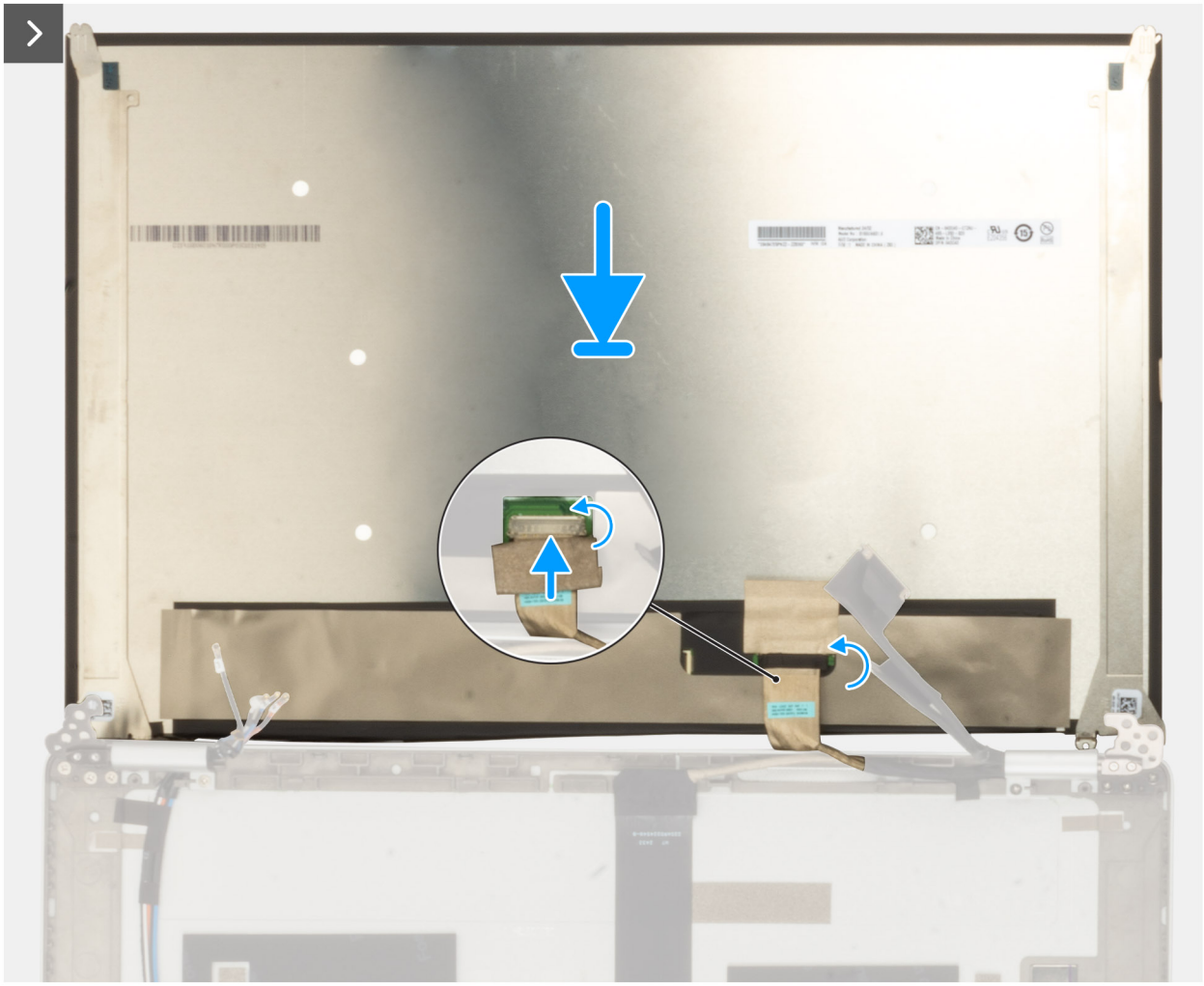


Figura67. Instalar o ecrã

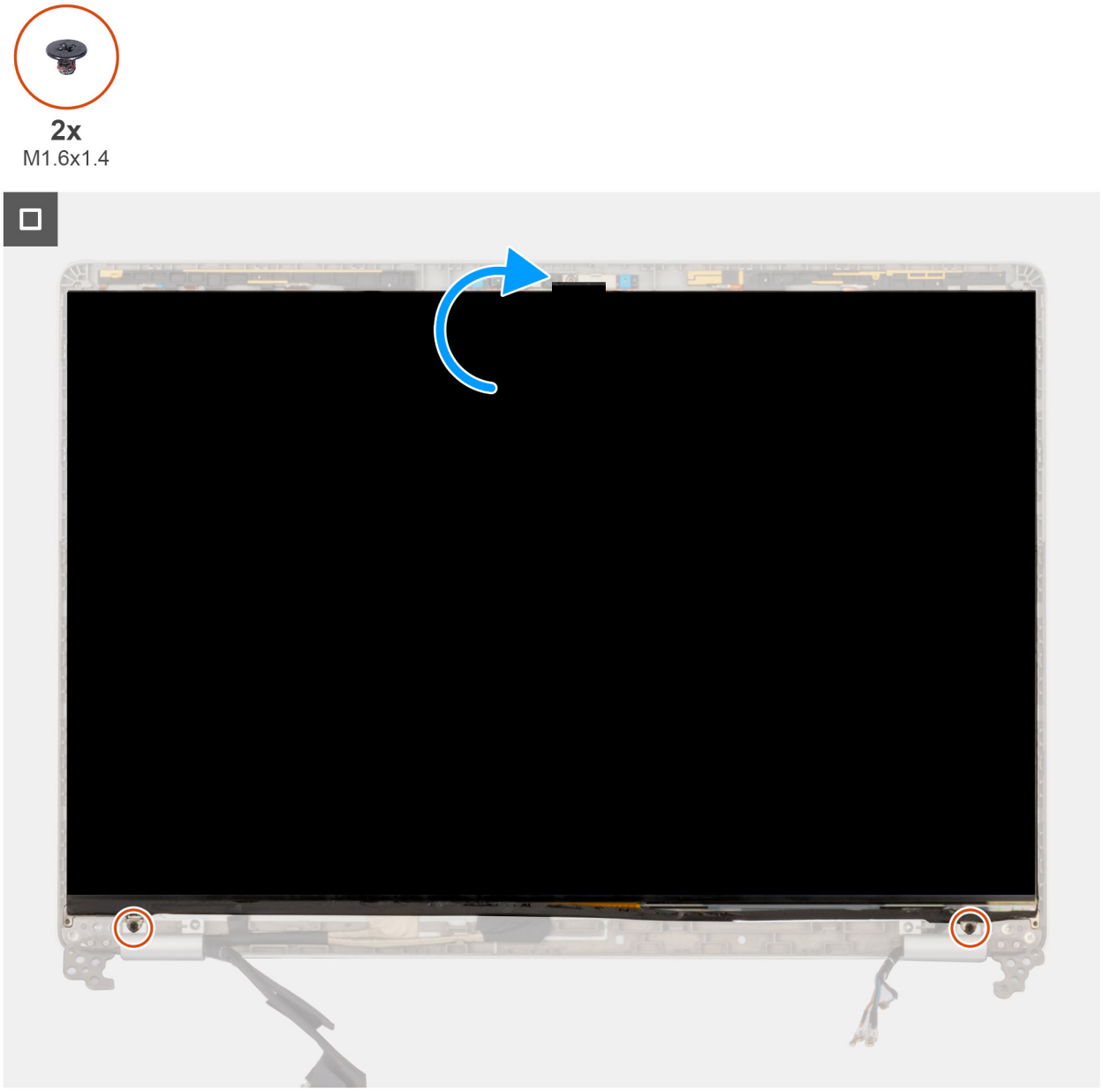


Figura68. Instalar o ecrã

Passo

1. Ligue o cabo de vídeo ao conetor no ecrã e feche o trinco.
2. Cole a fita condutora para fixar o cabo de vídeo ao ecrã.
3. Feche o ecrã e a tampa posterior do ecrã para efetuar a montagem.

   NOTA: Certifique-se de que as patilhas do ecrã são inseridas dentro das ranhuras na tampa do ecrã.

4. Volte a colocar os dois parafusos (M1.6x1.4) para fixar o ecrã à tampa posterior do ecrã.

Passos seguintes

1. Instale a placa WWAN 5G.
2. Instale a moldura do ecrã.
3. Instale o conjunto do ecrã.
4. Instale a tampa da base.
5. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
6. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Cobertura da dobradiça do ecrã

Retirar a cobertura das dobradiças do ecrã

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a placa WWAN 5G.
5. Retire o conjunto do ecrã.
6. Retire a moldura do ecrã.
7. Retire o ecrã.

Sobre esta tarefa

As seguintes imagens indicam a localização da cobertura da dobradiça do ecrã e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

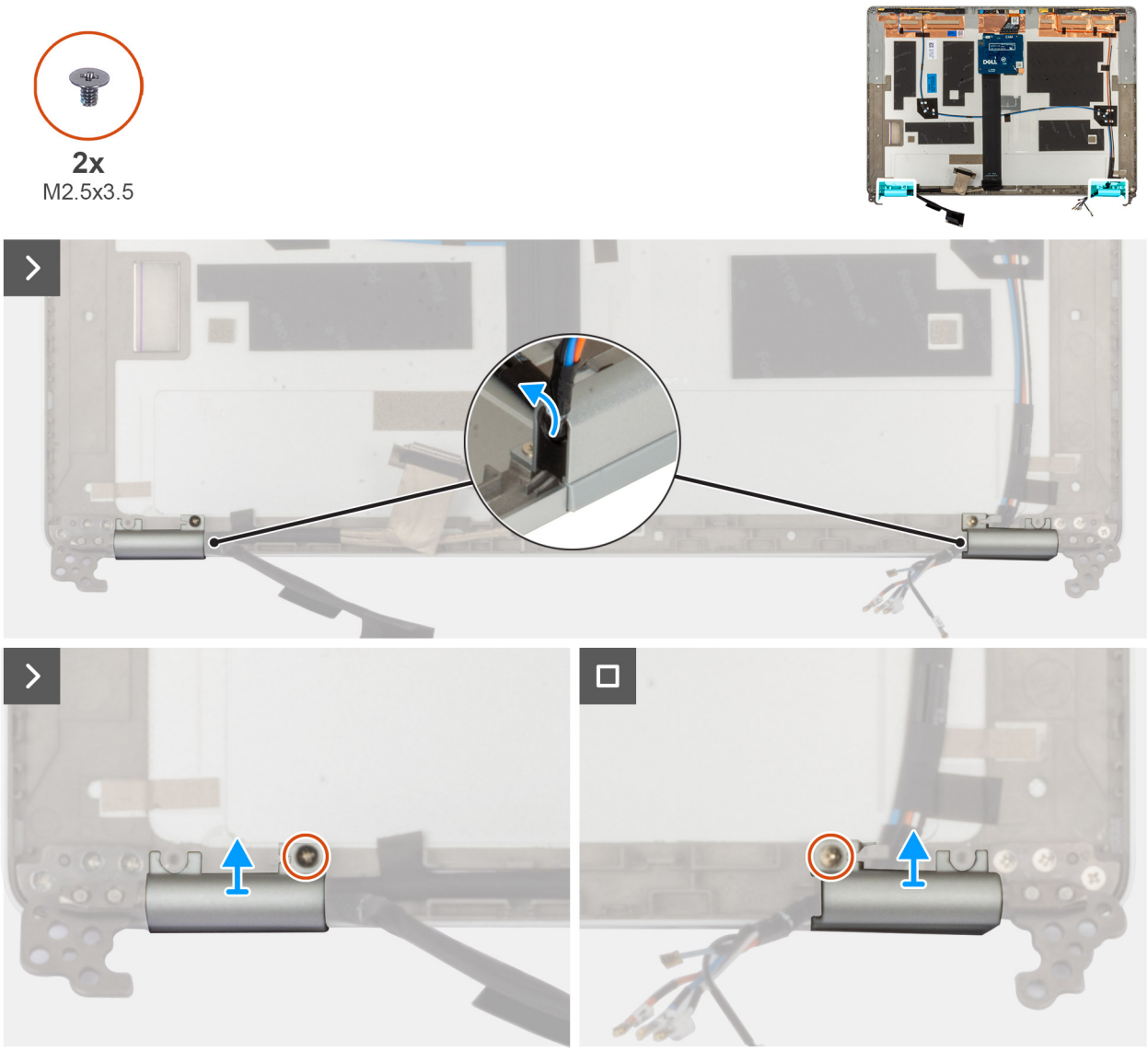


Figura69. Retirar a cobertura das dobradiças do Ecrã

Passo

1. Retire o cabo WWAN 5G das coberturas das dobradiças.
2. Retire o parafuso (M2.5x3.5) que fixa a dobradiça direita à tampa posterior do ecrã.
3. Levante a dobradiça direita para a retirar da tampa posterior do ecrã.
4. Retire o parafuso (M2.5x3.5) que fixa a dobradiça esquerda à tampa posterior do ecrã.
5. Levante a dobradiça esquerda para a retirar da tampa posterior do ecrã.

Instalar a cobertura das dobradiças do ecrã

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

Pré-requisitos

Se estiver 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 das dobradiças do ecrã e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

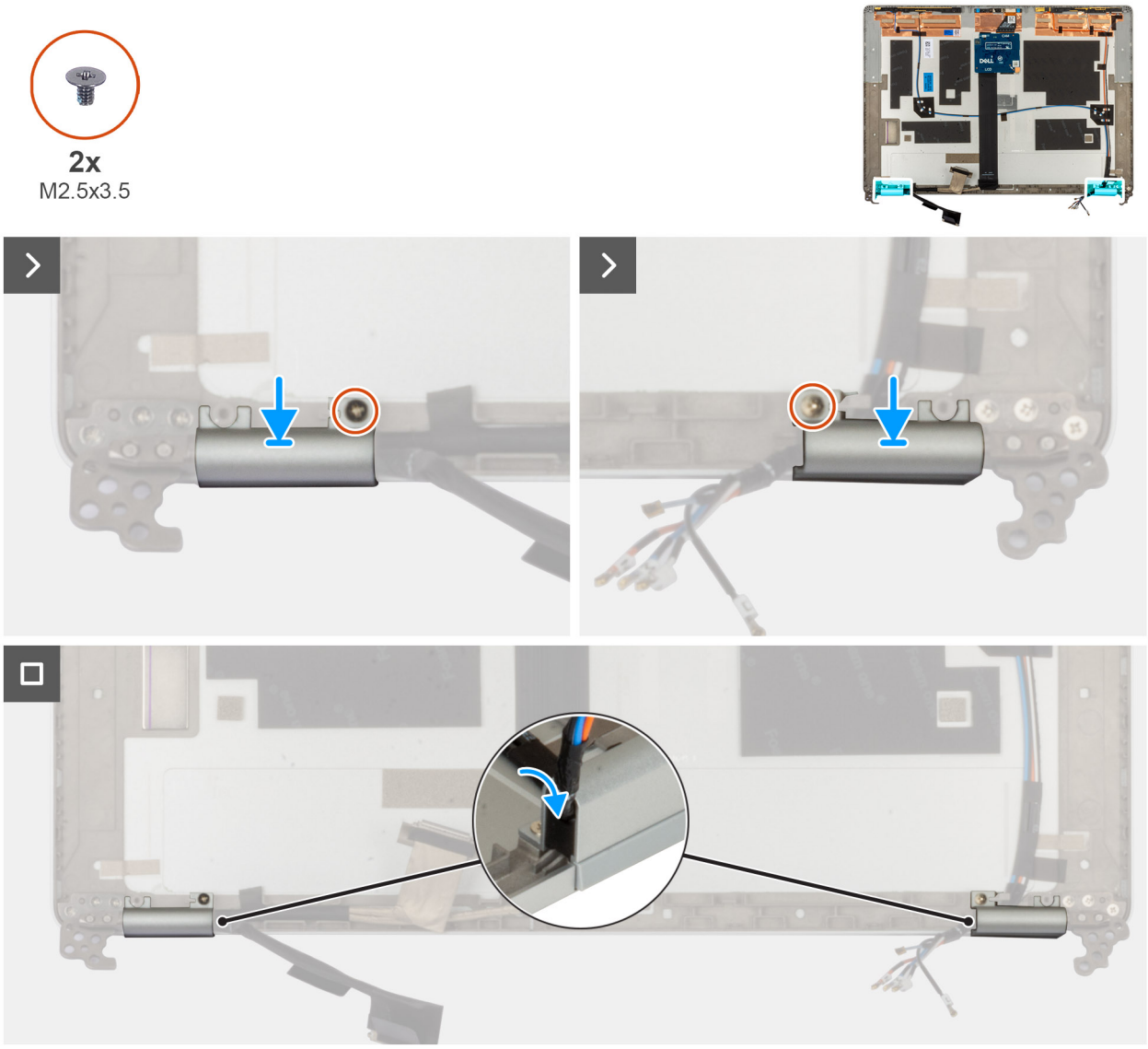


Figura70. Instalar a cobertura das dobradiças do ecrã

Passo

1. Alinhe o orifício do parafuso na cobertura da dobradiça esquerda com o orifício do parafuso na tampa posterior do ecrã.
2. Volte a colocar o parafuso (M2.5x3.5) que fixa a dobradiça esquerda à tampa posterior do ecrã.
3. Alinhe o orifício do parafuso na dobradiça direita com o orifício do parafuso na tampa posterior do ecrã.
4. Volte a colocar o parafuso (M2.5x3.5) que fixa a dobradiça direita à tampa posterior do ecrã.
5. Encaminhe o cabo WWAN 5G através da cobertura da dobradiça esquerda.

Passos seguintes

1. Instale o ecrã.
2. Instale a moldura do ecrã.
3. Instale o conjunto do ecrã.
4. Instale a placa WWAN 5G.
5. Instale a tampa da base.
6. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
7. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Cabo de vídeo

Retirar o cabo de vídeo

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a placa WWAN 5G.
5. Retire o conjunto do ecrã.
6. Retire a moldura do ecrã.
7. Retire o ecrã.
8. Retire as dobradiças do ecrã.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do cabo de vídeo e fornecem uma representação visual do processo de remoção.

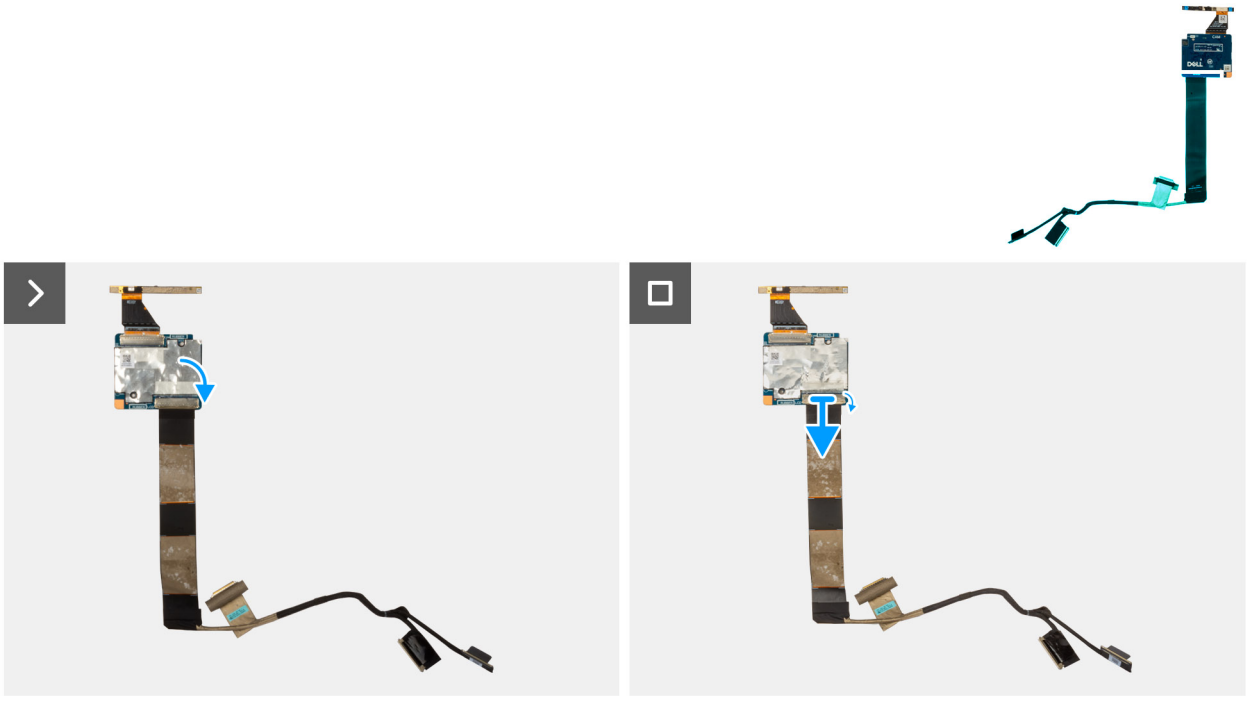


Figura71. Retirar o cabo de vídeo

Passo

1. Retire a fita adesiva que fixa o cabo de vídeo ao módulo da câmara.
2. Desligue o cabo de vídeo do módulo da câmara.
3. Descole o cabo de vídeo para o soltar da parte adesiva e levante o cabo de vídeo para o retirar do módulo da câmara.

Instalar o cabo de vídeo

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

Pré-requisitos

Se estiver 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 cabo de vídeo e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

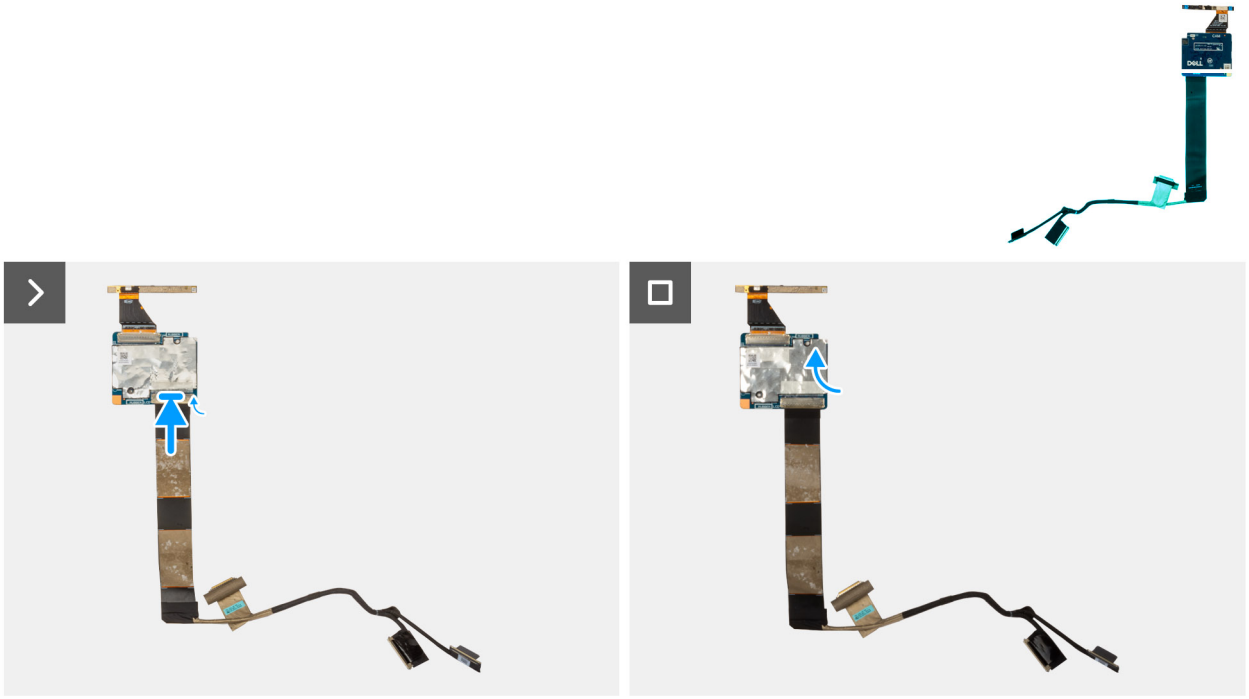


Figura72. Instalar o cabo de vídeo

Passo

1. Ligue o cabo de vídeo ao conetor na câmara.
2. Cole o cabo de vídeo ao módulo da câmara.
3. Cole a fita adesiva que fixa o cabo de vídeo ao módulo da câmara.

Passos seguintes

1. Instale as dobradiças do ecrã.
2. Instale o ecrã.
3. Instale a moldura do ecrã.
4. Instale o conjunto do ecrã.
5. Instale a placa WWAN 5G.
6. Instale a tampa da base.
7. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
8. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Módulo da câmara

Retirar o módulo da câmara

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a placa WWAN 5G.
5. Retire o conjunto do ecrã.
6. Retire a moldura do ecrã.
7. Retire o ecrã.
8. Retire as dobradiças do ecrã.
9. Retire o cabo de vídeo.

Sobre esta tarefa

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

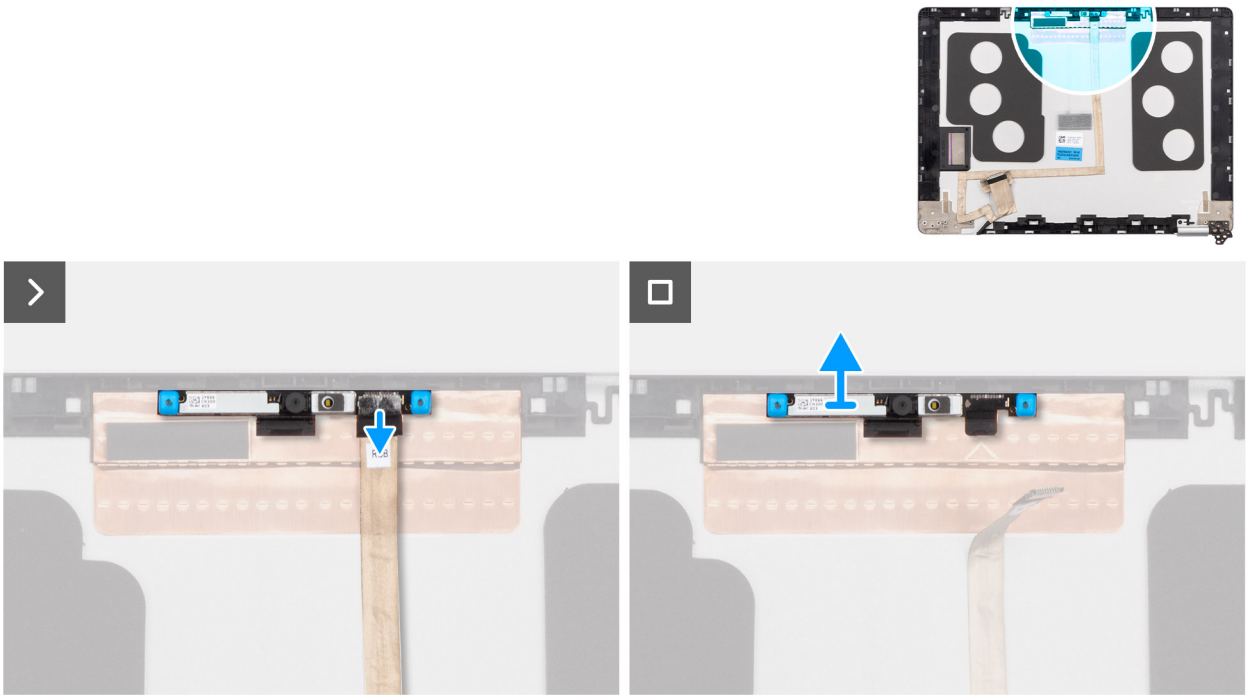


Figura73. Retirar o módulo da câmara

Passo

1. Cole a fita adesiva que fixa o cabo da câmara à tampa posterior do ecrã.
2. Desligue o cabo da câmara da mesma.
3. Levante com cuidado o módulo da câmara, começando pelo ponto de pressão na extremidade inferior do módulo da câmara.
4. Levante o módulo da câmara para o retirar da tampa posterior do ecrã.

Instalar o módulo da câmara

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

Pré-requisitos

Se estiver 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 câmara e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

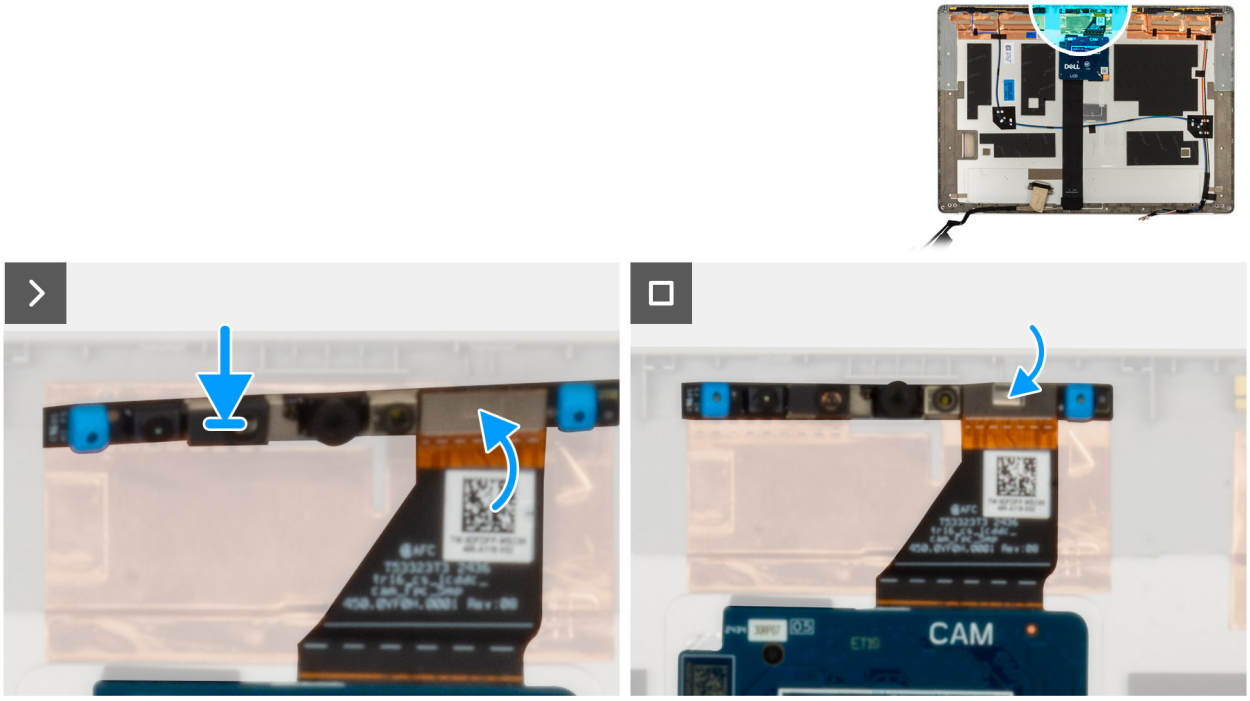


Figura74. Instalar o módulo da câmara

Passo

1. Alinhe e coloque o módulo da câmara na ranhura na tampa posterior do ecrã.
2. Ligue o cabo do módulo da câmara ao conetor no módulo da câmara.
3. Cole a fita que fixa o cabo da câmara à própria câmara.

Passos seguintes

1. Instale o cabo de vídeo.
2. Instale as dobradiças do ecrã.
3. Instale o ecrã.
4. Instale a moldura do ecrã.
5. Instale o conjunto do ecrã.
6. Instale a placa WWAN 5G.
7. Instale a tampa da base.
8. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
9. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Tampa posterior do ecrã

Retirar a tampa posterior do ecrã

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 bandeja do cartão SIM.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a placa WWAN 5G.
5. Retire o conjunto do ecrã.

6. Retire a moldura do ecrã.
7. Retire o ecrã.
8. Retire a cobertura da dobradiça do ecrã.
9. Retire o cabo de vídeo.
10. Retire a câmara.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa posterior do ecrã e fornecem uma representação visual do processo de remoção.

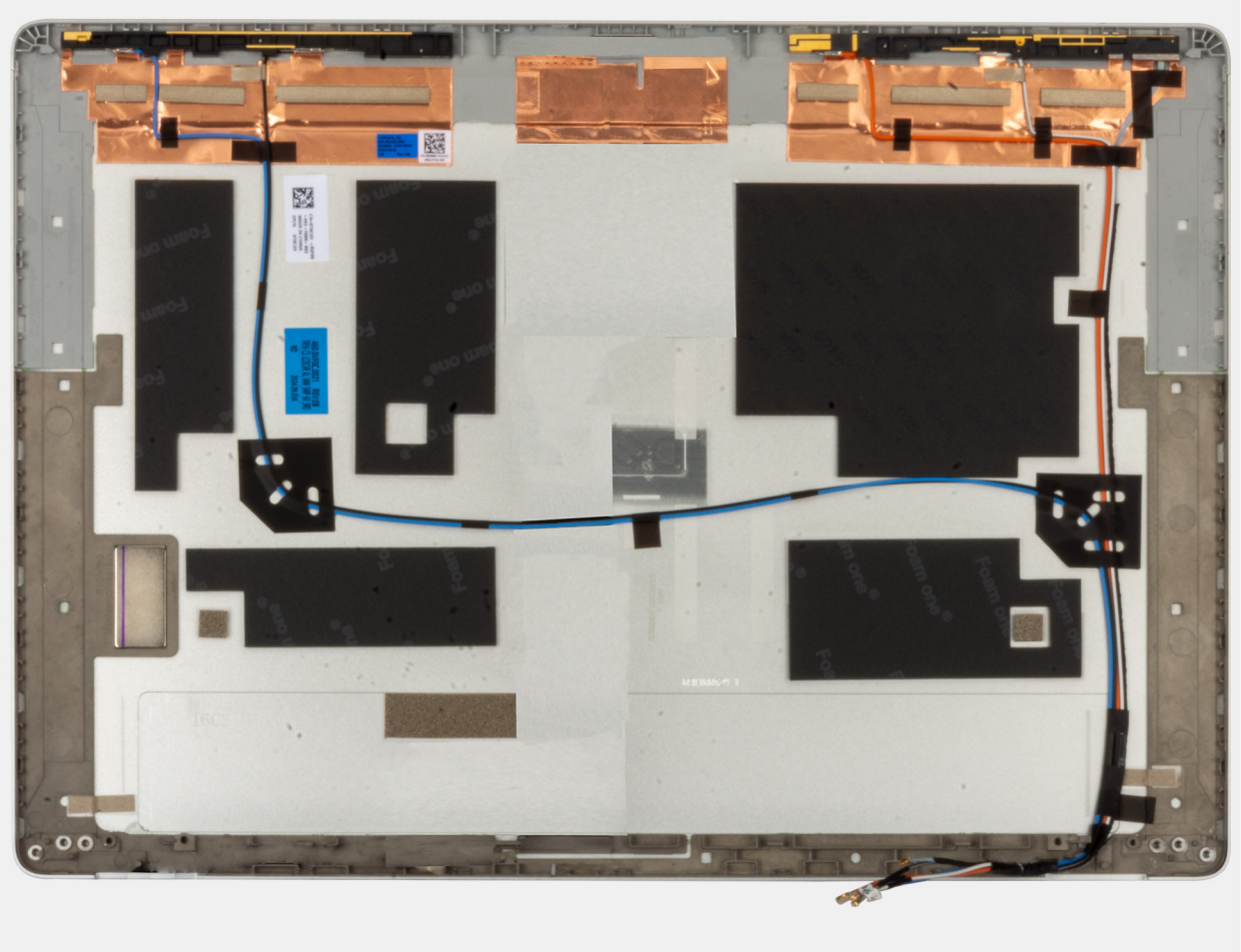


Figura75. Retirar a tampa posterior do ecrã

Passo

Retire todos os componentes mencionados nos pré-requisitos para obter a tampa posterior do ecrã.

Instalar a tampa posterior do ecrã

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

Pré-requisitos

Se estiver 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 posterior do ecrã e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

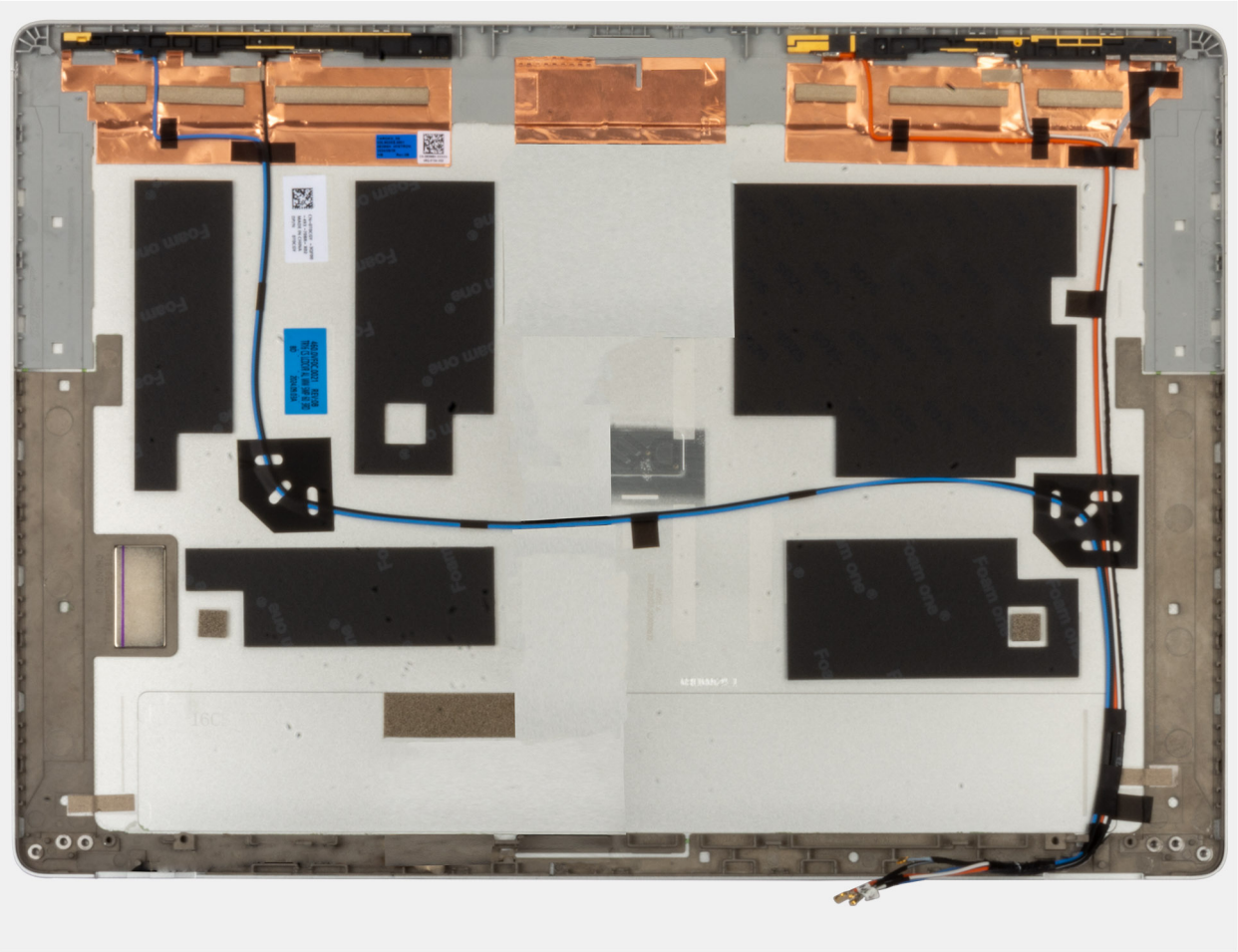


Figura76. Instalar a tampa posterior do ecrã

Passo

Coloque a tampa posterior do ecrã numa superfície plana.

Passos seguintes

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a câmara.
3. Instale o cabo de vídeo.
4. as dobradiçasdo ecrã .
5. Instale o ecrã.
6. Instale a moldura do ecrã.
7. Instale o conjunto do ecrã.
8. Retire a placa WWAN 5G.
9. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
10. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Módulo da ficha USB Type-C

Retirar o módulo da ficha USB Type-C

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

Sobre esta tarefa

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Retire a ventoinha.
7. Retire o conjunto do ecrã
8. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser retirada e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

As imagens a seguir indicam a localização do módulo da ficha USB Type-C e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

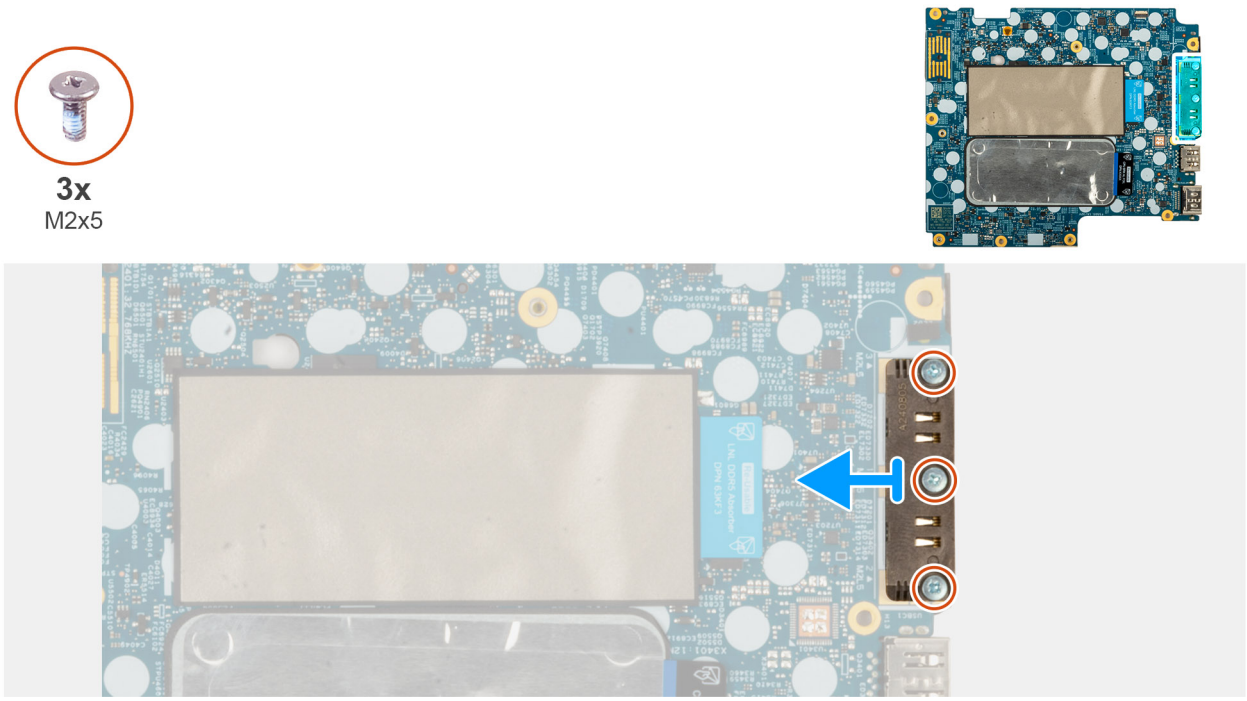


Figura77. Retirar o Módulo da Ficha USB Type-C

Passo

1. Retire os três parafusos (M2x5) que fixam o módulo da ficha USB Type-C à parte inferior da placa de sistema.
2. Retire o módulo da ficha USB Type-C da placa de sistema.

Instalar o Módulo da Ficha USB Type-C

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 ficha USB Type-C e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.

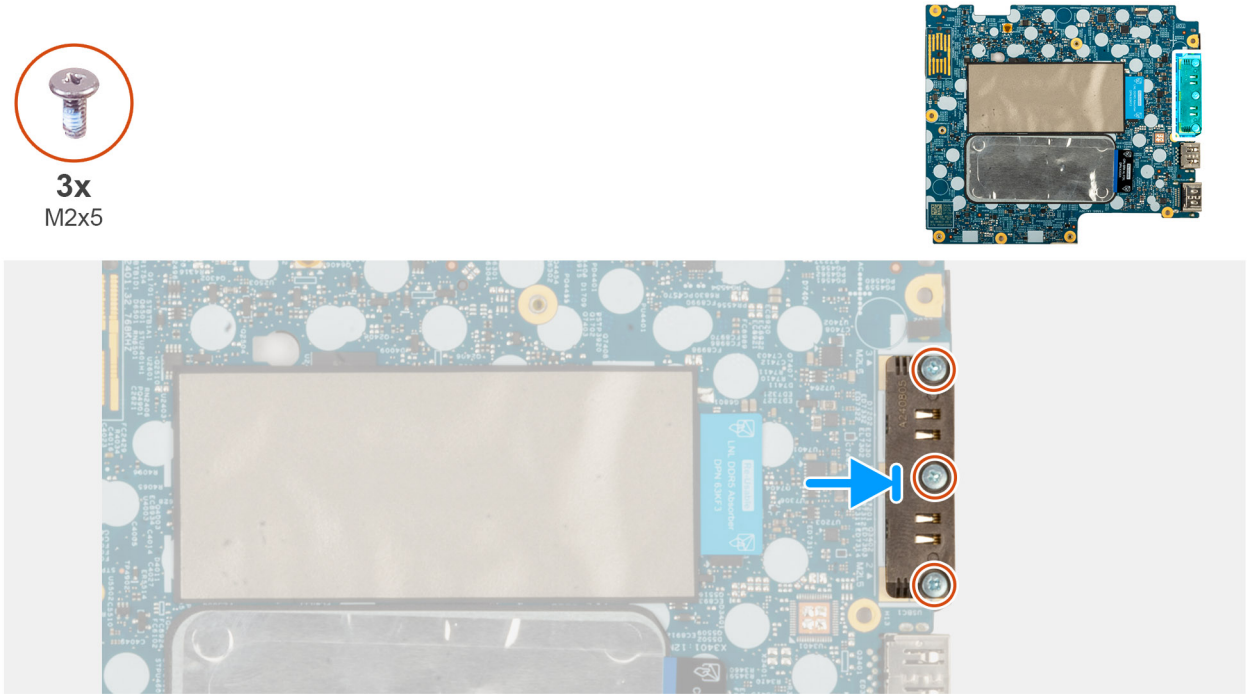


Figura78. Instalar o Módulo da Ficha USB Type-C

Passo

1. Alinhe e coloque o módulo da ficha USB Type-C na ranhura na parte inferior da placa de sistema.
2. Volte a colocar os três parafusos (M2x5) que fixam o módulo da ficha USB Type-C no devido lugar.

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Instale a bandeja para cartões SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Instale a ventoinha.
6. Instale o conjunto do ecrã
7. Instale o Instalar a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser retirada e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

8. Instale a tampa da base.

Teclado

Retirar o teclado

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire o suporte de montagem da bateria.

6. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
7. Retire a placa WWAN 5G.
8. Retire a ventoinha.
9. Retire o conjunto do ecrã.
10. Retire as colunas.
11. Retire o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
12. Retire o leitor de smart card.
13. Retire a placa de USH.
14. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

15. Retire a placa de E/S.
16.

Sobre esta tarefa

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

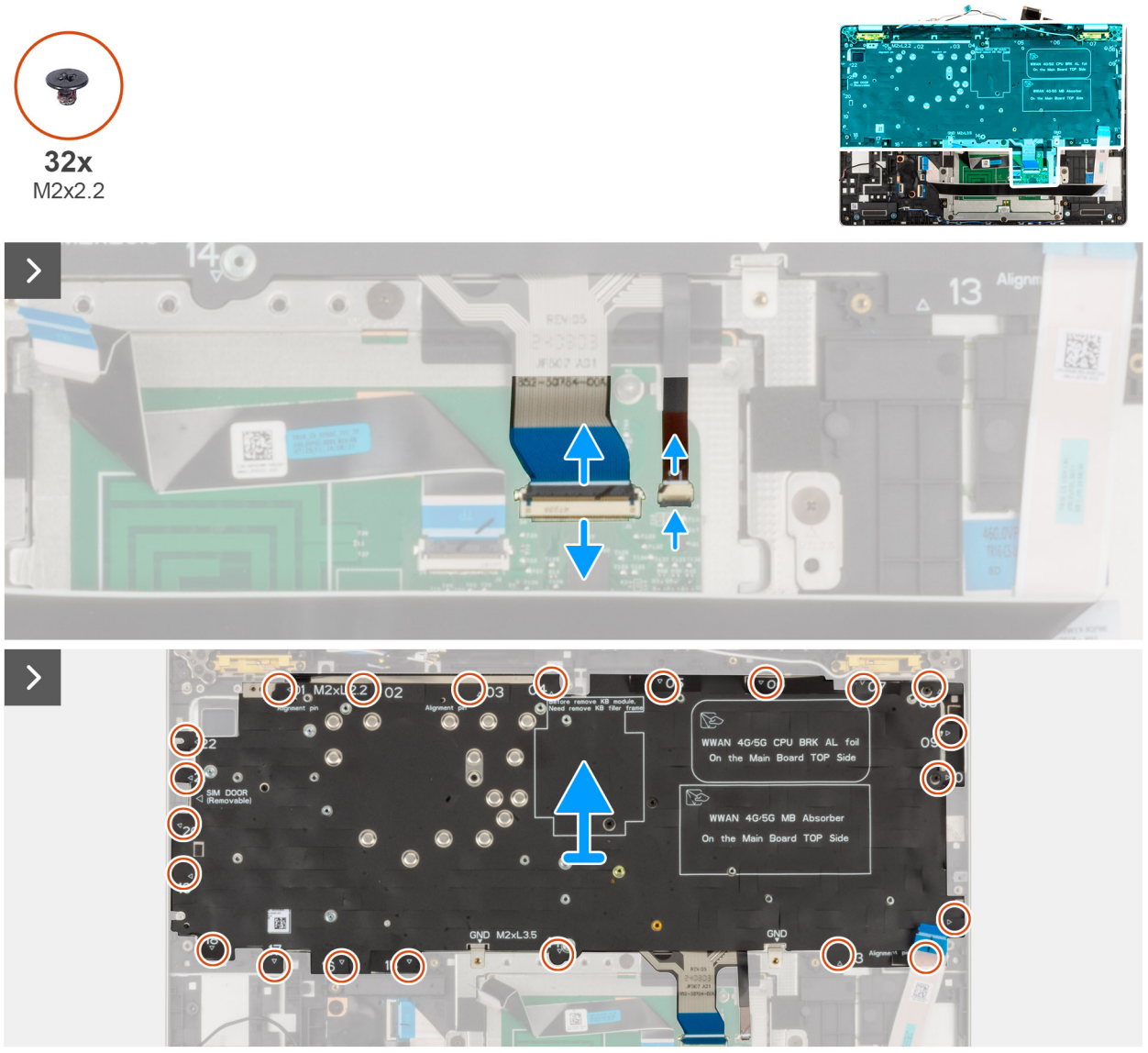


Figura79. Retirar o teclado

Figura80. Retirar o teclado

Passo

1. Abra o trinco e desligue o cabo do teclado do painel tátil.

   NOTA: Para o teclado, o trinco é a parte "preta" do conector.

2. Abra o trinco e desligue o cabo de retroiluminação do teclado do painel tátil.

   NOTA: Para a retroiluminação do teclado, o trinco é a parte "branca" do conector.

3. Retire os 22 parafusos (M2x2.2) que fixam o suporte do teclado ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Levante o suporte do teclado e retire-o do conjunto do descanso para os pulsos.
5. Vire o suporte do teclado ao contrário.
6. Retire os 10 parafusos (M2x2.2) que fixam o teclado ao suporte do teclado.
7. Levante o teclado para o retirar do respetivo suporte.

Instalar o teclado

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

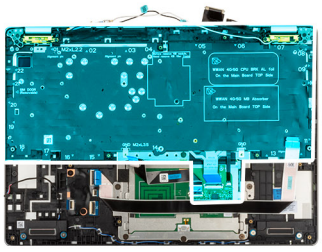
Pré-requisitos

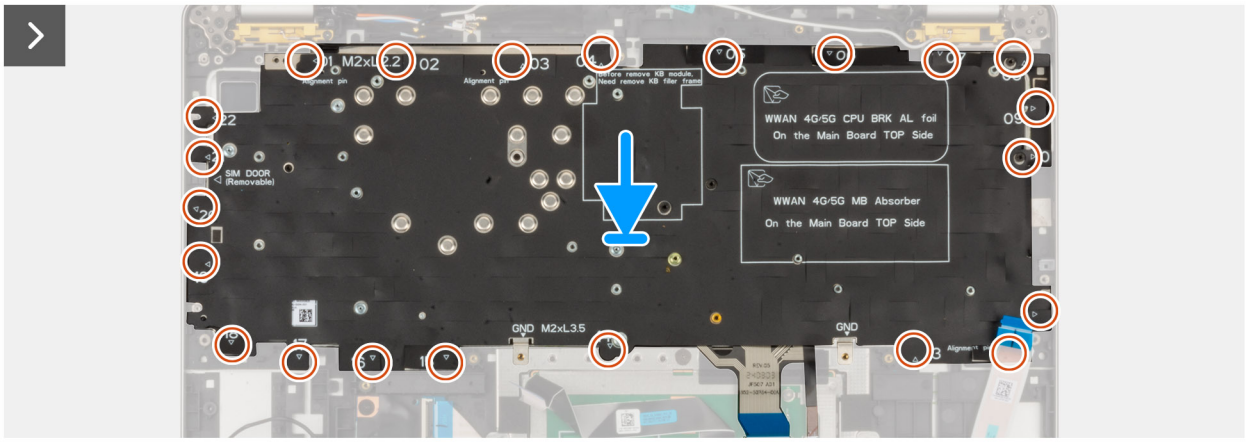
Se estiver a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

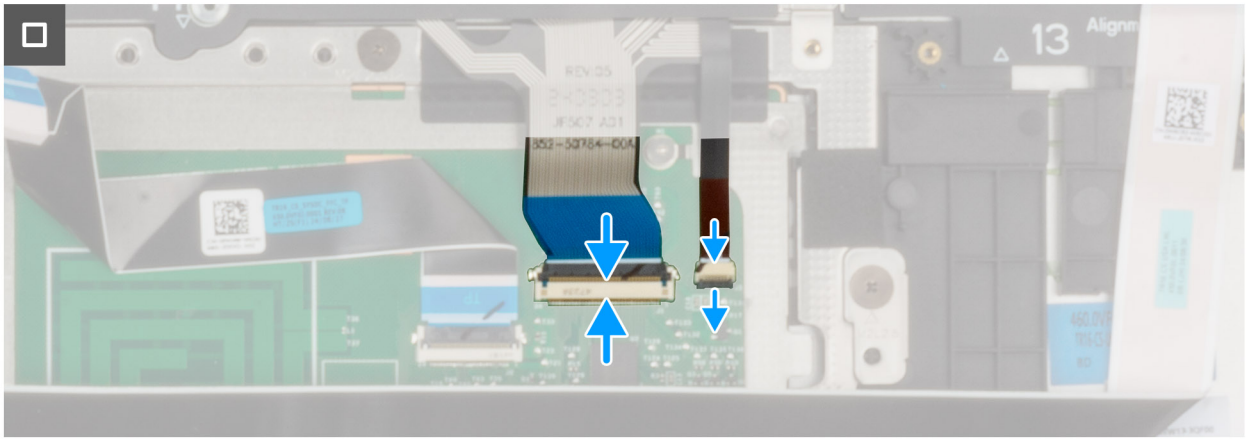
Sobre esta tarefa

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

Figura81. Instalar o teclado







Passo

1. Alinhe e coloque o teclado no suporte do teclado.
2. Volte a colocar os 10 parafusos (M2x2.2) para fixar o teclado ao respetivo suporte.
3. Vire o suporte do teclado ao contrário.
4. Alinhe e coloque o suporte do teclado no conjunto do descanso para os pulsos.
5. Volte a colocar os 22 parafusos (M2x2.2) que fixam o suporte do teclado ao conjunto do descanso para os pulsos.
6. Ligue o cabo de retroiluminação do teclado ao conetor no painel tátil e feche o trinco para fixar o cabo.

   NOTA: Para a retroiluminação do teclado, o trinco é a parte "branca" do conector.

7. Ligue o cabo do teclado ao conetor no touchpad e feche o trinco para fixar o cabo.

   NOTA: Para o teclado, o trinco é a parte "preta" do conector.

Passos seguintes

1. Instale a placa de E/S.
2. Instale a placa de sistema.

   NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

3. Instale a placa de USH.
4. Instale a ventoinha.
5. Instale o conjunto do ecrã.
6. Instale o leitor de smart card.
7. Instale o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
8. Instale as colunas
9. Instale a placa WWAN 5G.
10. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
11. Instale o suporte de apoio da bateria.
12. Instale a bateria.
13. Instale a tampa da base.
14. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
15. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Enchimento do teclado

Retirar o enchimento do teclado

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.
2. Retire o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire o suporte de montagem da bateria.
6. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
7. Retire a placa WWAN 5G.
8. Retire a ventoinha.
9. Retire o conjunto do ecrã.
10. Retire as colunas.
11. Retire o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
12. Retire o leitor de smart card.
13. Retire a placa de USH.
14. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

15. Retire a placa de E/S.
16. Retire o teclado.

Sobre esta tarefa

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

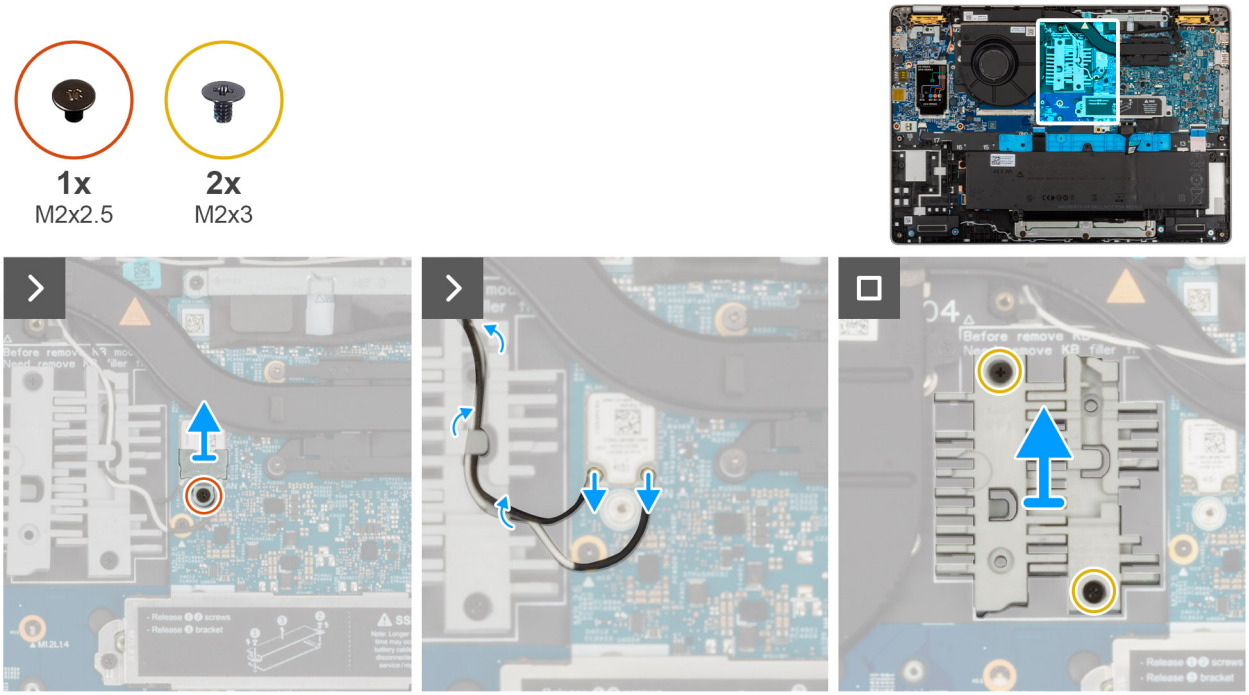


Figura82. Retirar o enchimento do teclado

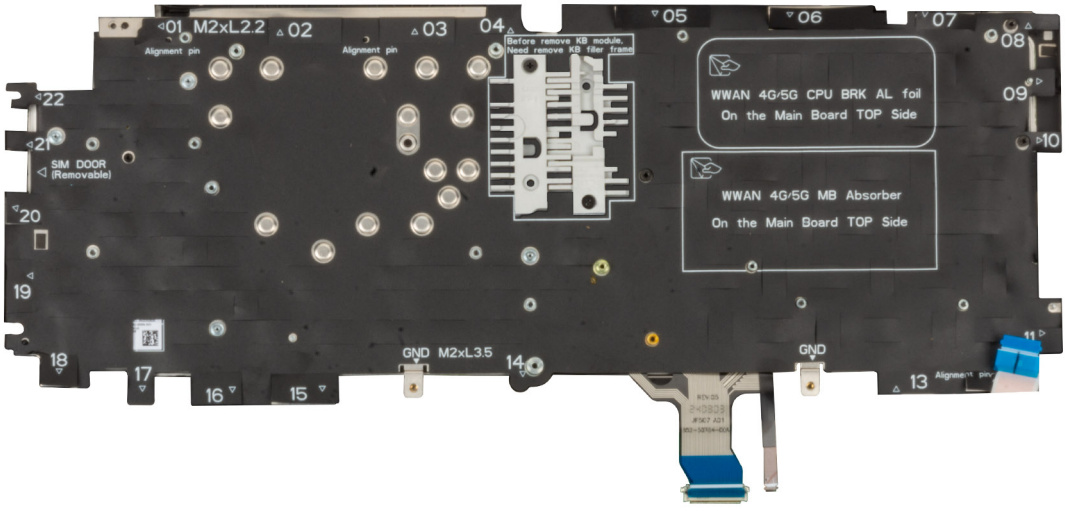


Figura83. Retirar o enchimento do teclado

Passo

1. Retire o parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte WLAN.
2. Desligue a antena WLAN do respetivo suporte.
3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o enchimento do teclado ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Levante o enchimento do teclado para o retirar do conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar o enchimento do teclado

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

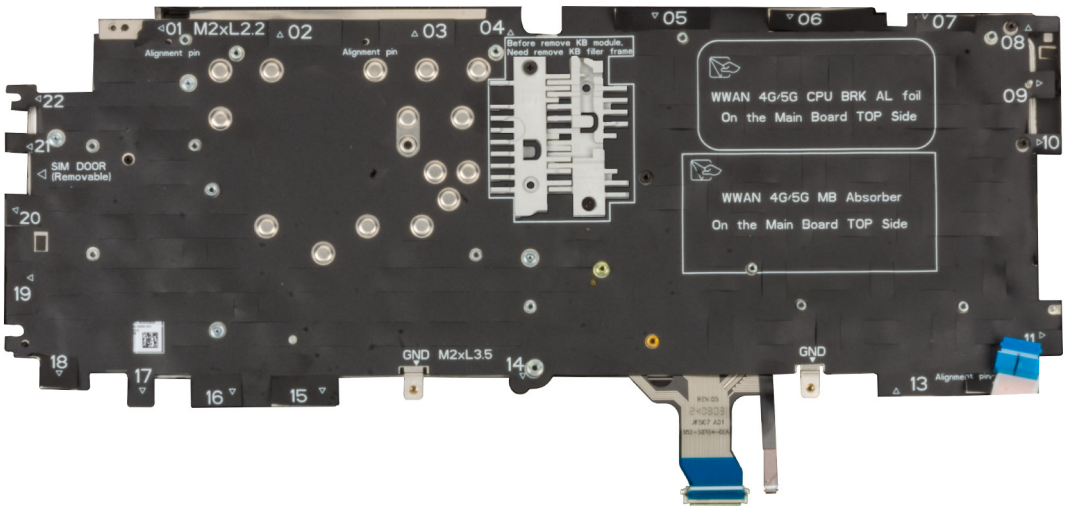


Figura84. Instalar o enchimento do teclado

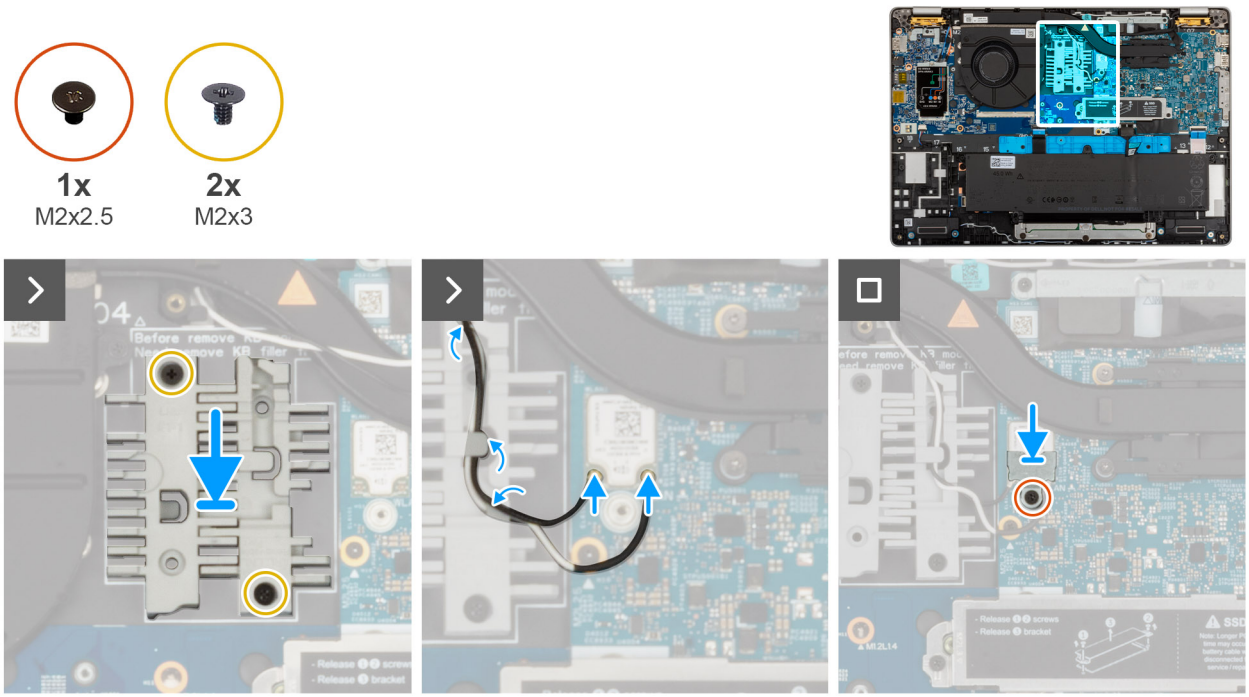


Figura85. Instalar o enchimento do teclado

Passo

1. Coloque o enchimento do teclado no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam o enchimento do teclado ao conjunto do descanso para os pulsos.

3. Ligue as antenas WLAN a partir do suporte WLAN.
4. Volte a colocar o parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte WLAN.

Passos seguintes

1. Instale o teclado.
2. Instale a placa de E/S.
3. Instale a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

4. Instale a placa de USH.
5. Instale a ventoinha.
6. Instale o conjunto do ecrã.
7. Instale o leitor de smart card.
8. Instale o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
9. Instale as colunas
10. Instale a placa WWAN 5G.
11. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
12. Instale o suporte de apoio da bateria.
13. Instale a bateria.
14. Instale a tampa da base.
15. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
16. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

Conjunto do descanso para os pulsos

Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

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 o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
3. Retire a tampa da base
4. Retire a bateria.
5. Retire o suporte de montagem da bateria.
6. Retire a placa WWAN 5G.
7. Retire o SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
8. Retire as colunas.
9. Retire o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
10. Retire o leitor de smart card.
11. Retire a ventoinha.
12. Retire o conjunto do ecrã.
13. Retire a placa de USH.
14. Retire a placa de E/S.
15. Retire a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar a ligação térmica.

16. Retire o teclado.

Sobre esta tarefa

NOTA: Quando voltar a colocar o conjunto do descanso para os pulsos, transfira o enchimento da ranhura do cartão SIM falso para o novo conjunto do descanso para os pulsos.

A imagem a seguir indica a localização do conjunto do descanso para os pulsos e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

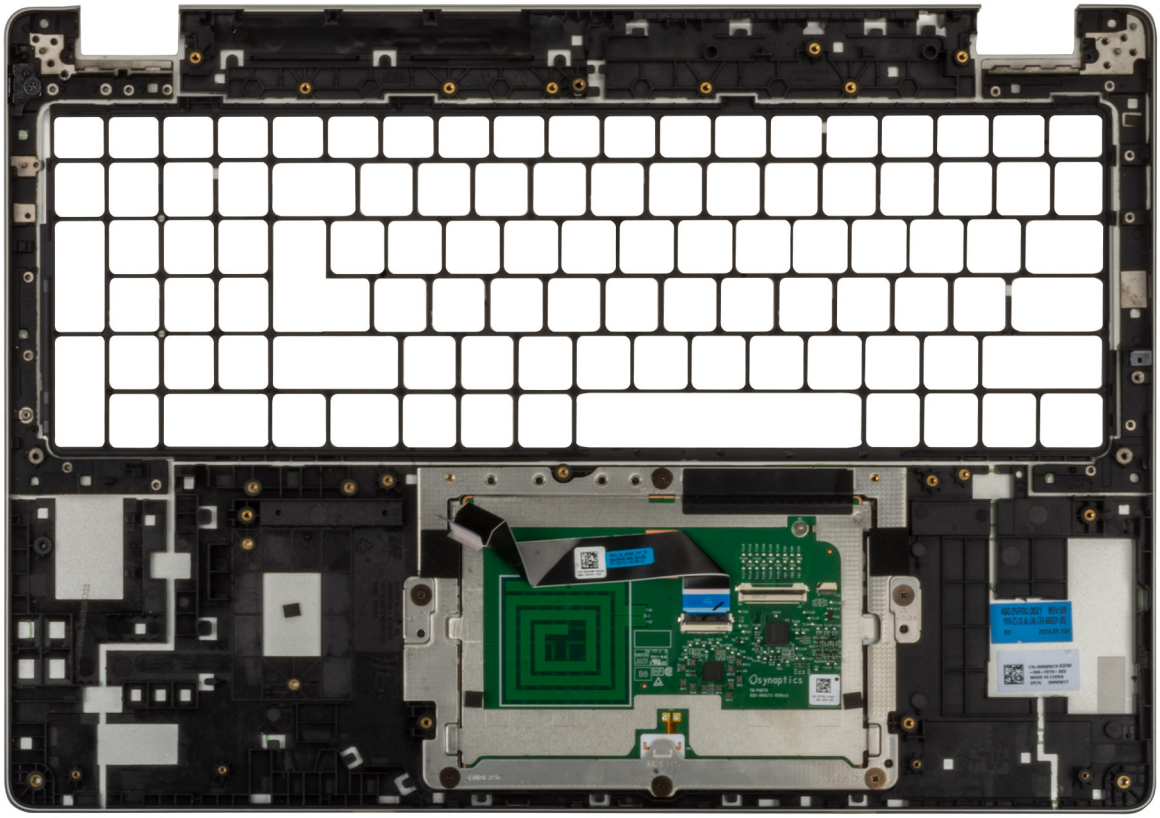


Figura86. Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

Passo

Retire todos os componentes mencionados nos pré-requisitos para obter o conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: Não retire o painel tátil do conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: O suporte de montagem da bateria e o suporte do teclado têm de ser retirados do conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: A ranhura para cabo de segurança (com a forma de cunha) faz parte do conjunto do descanso para os pulsos

Instalar o conjunto do descanso para os pulsos

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do conjunto do descanso para os pulsos e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

NOTA: Quando substituir o descanso para os pulsos para os modelos enviados com a placa WLAN, certifique-se de que transfere o enchimento da ranhura para cartões SIM sobre o descanso para os pulsos de substituição.

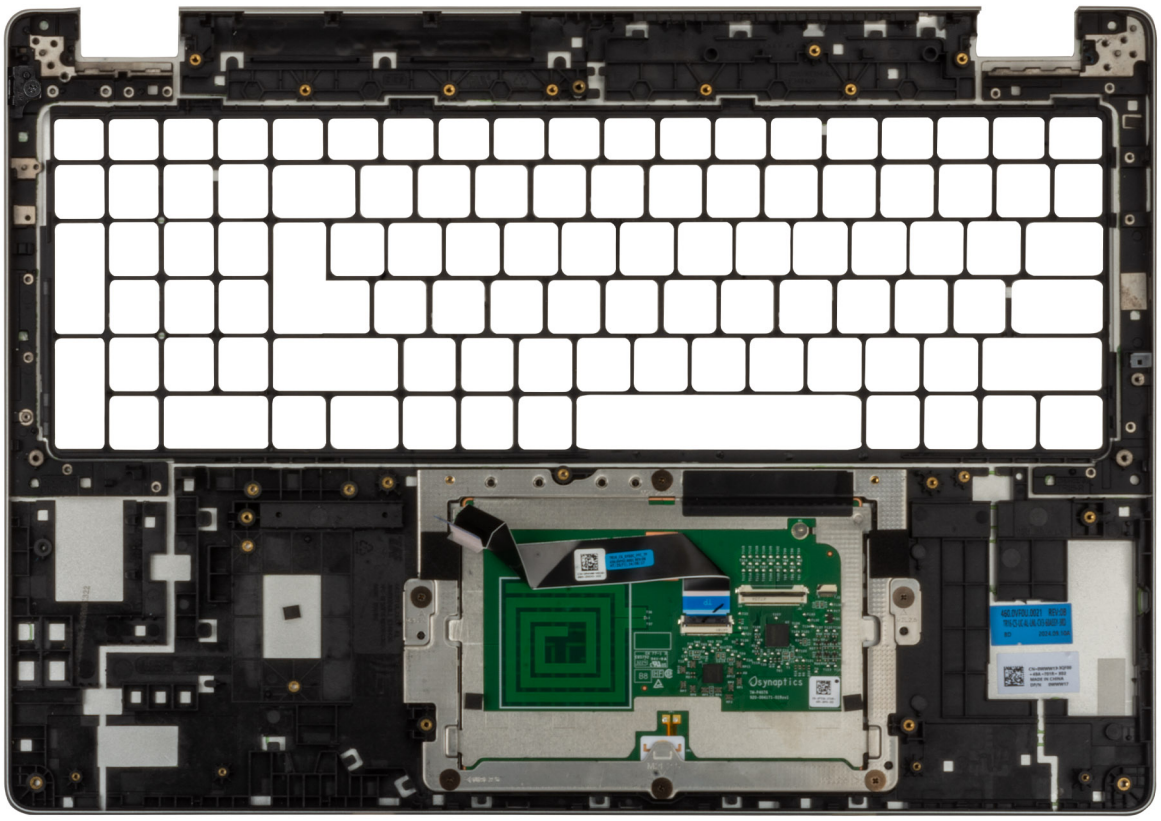


Figura87. Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

Passo

Coloque o conjunto do descanso para os pulsos numa superfície limpa e plana.

NOTA: O touchpad está pré-montado com o conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: O suporte da bateria e o suporte do teclado têm de ser adicionados ao conjunto do descanso para os pulsos de substituição.

NOTA: A ranhura para cabo de segurança (com a forma de cunha) faz parte do conjunto do descanso para os pulsos

Passos seguintes

1. Instale a placa de sistema.

   NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor anexado para simplificar o procedimento e preservar a ligação térmica entre a placa de sistema e o dissipador de calor.

2. Instale a placa de E/S.
3. Instale o teclado .
4. Instale a placa de USH.
5. Instale a ventoinha.
6. Instale o conjunto do ecrã.

7. Instale o leitor de smart card.
8. Instale o botão de alimentação com um leitor de impressões digitais opcional.
9. Instale as colunas
10. Instale a placa WWAN 5G.
11. Instale o SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
12. Instale o suporte de apoio da bateria.
13. Instale a bateria.
14. Instale a tampa da base.
15. Instale o tabuleiro do cartão SIM (opcional).
16. Siga o procedimento indicado em Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.

7

Software

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

Sistema operativo

O Dell Pro 16 Plus suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

NOTA: Se mudar o seu computador do Windows 11 para o Windows 10 22H2, o suporte da Dell Technologies seguirá o plano de Fim de Suporte do Microsoft Windows 10.

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".

8

Configuração do BIOS

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

NOTA: Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, as opções enumeradas nesta secção podem ser diferentes.

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 opções selecionáveis pelo utilizador, como a palavra-passe do utilizador, ativar ou desativar dispositivos de base e configurar as definições do disco rígido.

Entrar no programa de Configuração do BIOS

Sobre esta tarefa

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

Teclas de navegação

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

Tabela 36. Teclas de navegação

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

Menu de Arranque Único F12

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

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

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

- Disco Amovível (se existir)

- Disco STXXXX (se existir)

  NOTA: XXX representa o número do disco SATA.

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

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

Ver opções de Configuração Avançada

Sobre esta tarefa

Algumas opções de Configuração do BIOS só estão visíveis ativando o modo **Configuração Avançada**, que está desativado por predefinição.

NOTA: As opções de Configuração do BIOS, incluindo as opções de **Configuração Avançada**, estão descritas na opção **Opções de configuração do sistema**.

Para ativar a Configuração Avançada:

Passo

1. Entrar na Configuração do BIOS.
   É apresentado o menu Descrição Geral.
2. Clique na opção **Configuração Avançada** para movê-la para o modo **LIGADO**.
   As opções de Configuração Avançada do BIOS são apresentadas.

Ver opções de Serviço

Sobre esta tarefa

As opções de Serviço estão ocultas por predefinição e só ficam visíveis quando se introduz um comando de tecla de atalho.

NOTA: As opções de serviço estão descritas na secção **Opções de configuração do sistema**.

Para ver as opções de Serviço:

Passo

1. Entrar na Configuração do BIOS.
   É apresentado o menu Descrição Geral.
2. Introduza a combinação de teclas de atalho **Ctrl +Alt + s** para ver as opções de **Serviço**.
   As opções de **Serviço** estão visíveis.

Opções de Configuração do BIOS

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

Tabela 37. Opções de Configuração do BIOS — Menu Descrição Geral

Descrição geral	
Dell Pro 16 Plus	
Versão do BIOS	Apresenta o número da versão do BIOS.
Etiqueta de Serviço	Mostra a Etiqueta de Serviço do computador.

Tabela 37. Opções de Configuração do BIOS — Menu Descrição Geral (continuação)

Descrição geral	
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 Assinada	Mostra se a Atualização de Firmware Assinada está ativada no seu computador. Por predefinição, está ativada a opção **Atualização de Firmware Assinada**.
Informações da Bateria	
Principal	Mostra a bateria principal do computador.
Nível da Bateria	Mostra o nível da bateria do computador.
Estado da Bateria	Mostra o estado da bateria do computador.
Integridade	Mostra a integridade da bateria do computador.
Transformador CA	Mostra se está ligado um transformador CA. Se estiver ligado, mostra o tipo de transformador CA ligado.
Tipo de Autonomia da Bateria	Mostra o tipo de autonomia da bateria.
Informações do 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.
Versão do Microcódigo	Mostra a versão do microcódigo.
Preparado para a Tecnologia de Hiperprocessamento da Intel	Mostra se o processador está preparado para a tecnologia de Hiperprocessamento da Intel (HT).
Tecnologia Intel vPro	Apresenta a Tecnologia Intel vPro.
Cache L2 do Processador	Apresenta a Cache L2.
Cache L3 do Processador	Apresenta a Cache L3.
Informações da memória	
Memória Instalada	Apresenta a memória total instalada no computador.
Memória Disponível	Mostra a memória total disponível no computador.
Velocidade de memória	Apresenta 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.
Informações dos Dispositivos	
Tipo de Painel	Mostra o tipo de ecrã disponível no computador.
Revisão do Painel	Mostra o revisão do painel do computador.
Controlador de Vídeo	Mostra o tipo de controlador de vídeo disponível no computador.

Tabela 37. Opções de Configuração do BIOS — Menu Descrição Geral (continuação)

Descrição geral	
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 MAC de Pass Through	Mostra o endereço MAC do pass-through de vídeo.
Dispositivo Celular	Mostra as informações do dispositivo Cellular do computador.

Tabela 38. Opções de Configuração do BIOS — 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.
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 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. 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. **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.
Modo de Arranque Seguro	Ativa ou desativa o modo de funcionamento Arranque Seguro. Por predefinição, o **Modo Implementado** está ativado. **NOTA:** O **Modo Implementado** deve estar selecionado para o funcionamento normal do Arranque Seguro.
Ativar o Microsoft UEFI CA	Quando desativado, o UEFI CA é removido da base de dados de Arranque Seguro UEFI do BIOS. **AVISO: Quando está desativado, o Microsoft UEFI CA pode fazer com que o sistema não inicialize, a placa gráfica do computador pode não funcionar, alguns dispositivos podem não funcionar corretamente e o computador pode tornar-se irrecuperável.** Por predefinição, a opção **Ativar o Microsoft UEFI CA** está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ativar o Microsoft UEFI CA** ativada para garantir a maior compatibilidade com dispositivos e sistemas operativos.
Expert Key Management	

Tabela 38. Opções de Configuração do BIOS — Menu Configuração de Arranque (continuação)

Configuração de Arranque	
Ativar Modo Personalizado	Ativa ou desativa a possibilidade de modificar as chaves nas bases de dados de chaves de segurança PK, KEK, db e dbx. Por predefinição, a opção **Ativar Modo Personalizado** está desativada.
Gestão de Chaves de Modo Personalizado	Seleciona os valores personalizados para a gestão de chaves especializadas. Por predefinição, está selecionada a opção **PK**.

Tabela 39. Opções de Configuração do BIOS — 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.
Câmara	
Ativar Câmara	Ativa a câmara. Por predefinição, a opção **Ativar Câmara** está ativada. **NOTA:** Dependendo da configuração encomendada, a opção de configuração da câmara pode não estar disponível.
Áudio	
Ativar Áudio	Ativa todos os controladores de áudio integrados. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
Ativar Microfone	Ativa o microfone. Por predefinição, a opção **Ativar Microfone** está ativada. **NOTA:** Dependendo da configuração encomendada, a opção de configuração do microfone pode não estar disponível.
Ativar Coluna Interna	Ativa a coluna interna. Por predefinição, a opção **Ativar Coluna Interna** está ativada.
Configuração USB/Thunderbolt	
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.
Ativar Portas USB Externas	Ativa as portas USB externas. Por predefinição, a opção **Ativar as Portas USB Externas** está ativada.
Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt	
Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt	Ativa as portas e os adaptadores associados para o suporte da Tecnologia Thunderbolt. Por predefinição, a opção **Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt** está ativada.
Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt	
Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt	Ativa o dispositivo periférico do adaptador Thunderbolt e os dispositivos USB ligados ao adaptador Thunderbolt a ser utilizado durante o Pré-arranque do BIOS. Por predefinição, a opção **Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt** está desativada.

Tabela 39. Opções de Configuração do BIOS — Menu Dispositivos Integrados (continuação)

Dispositivos Integrados	
Ativa os módulos de pré-arranque Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT)	Ativa os dispositivos PCIe que estão ligados através de um adaptador Thunderbolt para executar a ROM da Opção UEFI dos dispositivos PCIe (se presente) durante o pré-arranque. Por predefinição, a opção **Ativar módulos de pré-arranque Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT)** está desativada.
Desativar o Tunelamento PCIE USB4	Desativa a opção de Tunelamento PCIE USB4. Por predefinição, a opção **Desativar o Tunelamento PCIE USB4** está desativada.
Apenas Vídeo/Alimentação nas portas Type-C	Ativa ou desativa a funcionalidade da porta Type-C para vídeo ou apenas alimentação. Por predefinição, a opção **Vídeo/Apenas alimentação nas Portas Type-C** está desativada.
Estação de Ancoragem Type-C	
Substituição da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização da Estação de Ancoragem Dell Type-C ligada para fornecer fluxos de dados com as portas USB externas desativadas. Quando a substituição da Estação de Ancoragem Type-C está ativada, o submenu Vídeo/Áudio/LAN está ativado. Por predefinição, a opção **Substituição da estação de Ancoragem Type-C** está ativada.
Áudio da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização de entradas e saídas de áudio a partir da estação de ancoragem Dell Type-C. Por predefinição, a opção **Áudio da Estação de Ancoragem Type-C** está ativada.
LAN da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização da LAN nas portas externas da estação de ancoragem Dell Type-C ligada. Por predefinição, a opção **LAN da Estação de ancoragem Type-C** está ativada.
Dispositivos Diversos	
Ativar Dispositivo Leitor de Impressões Digitais	Ativa a opção Dispositivo Leitor de Impressões Digitais. Por predefinição, a opção **Ativar Dispositivo Leitor de Impressões Digitais** está ativada.
Modo Discreto	Ativa ou desativa o modo discreto. Quando ativado, todos os LEDs do sistema, retroiluminação do painel LCD e dispositivos de áudio do computador são desligados. Por predefinição, a opção **Modo Discreto** está desativada. **NOTA:** Nos computadores com touchpad de colaboração, a opção Touchpad de Colaboração é desativada quando o **Modo Discreto** está ativado. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 40. Opções de Configuração do BIOS — Menu Armazenamento

Armazenamento	
Operação SATA/NVMe	
Operação SATA/NVMe	Configura o modo de funcionamento do controlador de disco rígido SATA integrado. Por predefinição, a opção **AHCI/NVMe** está selecionada. O dispositivo de armazenamento está configurado para o modo AHCI/NVMe.
Interface de Armazenamento	Mostra as informações sobre os vários dispositivos on-board.
Ativação da Porta	Ativa ou desativa a opção do SSD PCIe M.2.

Tabela 40. Opções de Configuração do BIOS — Menu Armazenamento (continuação)

Armazenamento	
	Por predefinição, está ativada a opção **SSD PCIe M.2**.
SMART Reporting	Ativa ou desativa a opção SMART Reporting. Por predefinição, a opção **SMART Reporting** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Informações do Disco	Mostra as informações sobre os controladores on-board.

Tabela 41. Opções de Configuração do BIOS — Menu Ecrã

Ecrã	
Luminosidade do Ecrã	
Luminosidade com alimentação da bateria	Permite definir a luminosidade do ecrã quando o computador está a funcionar com alimentação da bateria. Por predefinição, a luminosidade do ecrã está definida para 50 quando o computador está a funcionar com alimentação da bateria.
Luminosidade com corrente alternada	Permite definir a luminosidade do ecrã quando o computador está a funcionar com corrente alternada. Por predefinição, a luminosidade do ecrã está definida para 100 quando o computador está a funcionar com corrente alternada.
Ecrã Tátil	Ativa ou desativa a opção do ecrã tátil. Por defeito, a opção **Ecrã Tátil** está ativada.
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 42. Opções de Configuração do BIOS — Menu Ligação

Ligação	
Ativar Dispositivo de Comunicação Sem Fios	
WLAN	Ativa ou desativa o dispositivo WLAN interno. Por predefinição, a opção **WLAN** está ativada.
WWAN/GPS	Ativa ou desativa o dispositivo WWAN interno. Por predefinição, a opção **WWAN/GPS** está ativada.
Bluetooth	Ativa ou desativa o dispositivo Bluetooth interno. Por predefinição, a opção **Bluetooth** está ativada.
Smartcard/NFC sem Contacto	Ativa ou desativa o dispositivo de smart cards. Por predefinição, está ativada a opção **Smartcard/NFC sem Contacto**. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Ativar a Pilha de Rede UEFI	Ativa ou desativa a Pilha de Rede UEFI e controla o Controlador LAN on-board. Por predefinição, está ativada a opção **Ativar a Pilha de Rede UEFI**.
Controlo de Rádio Sem Fios	

Tabela 42. Opções de Configuração do BIOS — Menu Ligação (continuação)

Ligação	
Controlo de Rádio WLAN	Ativa a funcionalidade de sentir a ligação do computador a uma rede com fios e depois desativa as ligações de rádio sem fios selecionadas (WLAN e/ou WWAN). Depois de se desligar da rede com fios, a ligação de rádio sem fios selecionada será ativada novamente. Por predefinição, a opção **Controlo de Rádio WLAN** está desativada.
Controlo de Rádio WWAN	Ativa a funcionalidade de sentir a ligação do computador a uma rede com fios e depois desativa as ligações de rádios WWAN selecionadas. Por predefinição, a opção **Controlo de Rádio WWAN** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Modo Bus WWAN	
Ativar a Pilha de Bluetooth UEFI	Ativa ou desativa a Pilha de Bluetooth UEFI e controla o Controlador LAN on-board. Por predefinição, a opção **Ativar a Pilha de Bluetooth UEFI** está ativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Funcionalidade de Arranque de HTTP(s)	
Arranque de HTTP(s)	Quando esta opção está ativada, suporta o arranque HTTP(s) no BIOS do cliente, que oferece opções de ligação com ou sem fios e HTTP/HTTPS. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Arranque de HTTP(s)** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Modos de Arranque de HTTP(s)	No Modo Auto, o URL de arranque é obtido a partir da resposta DHCP; o URL de arranque especifica o Servidor de Arranque HTTP e a localização do ficheiro do Programa de Arranque de Rede (NBP). No modo Manual, o utilizador insere o URL na caixa de texto, que deve começar com `https://` ou `http://` e terminar com o nome do ficheiro NBP. Por predefinição, a opção **Controlo de Rádio WWAN** está desativada. Por predefinição, a opção **Modo Auto** está selecionada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 43. Opções de Configuração do BIOS — Menu Alimentação

Alimentação	
Configuração da Bateria	Ativa ou desativa o funcionamento do computador com alimentação da bateria durante as horas de pico de utilização de alimentação. Utilize a tabela **Iniciar Carregamento Personalizado** e **Parar Carregamento Personalizado**, para evitar o consumo de corrente CA entre determinados períodos de cada dia. Por predefinição, a opção **Adaptativo** está ativada. As definições da bateria são otimizadas de modo adaptativo com base no padrão típico de utilização da bateria.
Configuração avançada	
Ativar Configuração de Carregamento Avançado da Bateria	Ativa a Configuração do Carregamento Avançado da Bateria desde o início do dia até um período de trabalho especificado. Quando ativado, o Carregamento Avançado da Bateria maximiza o estado de funcionamento da bateria, suportando, ao mesmo tempo, uma utilização intensa durante o dia de trabalho. Por predefinição, a opção **Ativar Configuração de Carregamento Avançado da Bateria** está desativada.
Troca de Pico	

Tabela 43. Opções de Configuração do BIOS — Menu Alimentação (continuação)

Alimentação	
Ativar Troca de Pico	Permite ao computador funcionar com alimentação da bateria durante as horas de pico de utilização de alimentação. Por predefinição, está ativada a opção **Ativar Troca de Pico**.
Alimentação do Conetor Type-C	
USB PowerShare	Ativa ou desativa a funcionalidade de USB PowerShare no computador. Por predefinição, a opção **USB PowerShare** está desativada.
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	
Reativar na Estação de Ancoragem USB-C da Dell	Quando ativada, a ligação de uma Estação de Ancoragem USB-C da Dell reativa o computador do modo de Suspensão, Hibernação ou Alimentação Desligada. Por predefinição, a opção **Reativar na Estação de Ancoragem USB-C da Dell** está ativada.
Bloquear Suspensão	Ativa ou desativa a possibilidade de o computador entrar no modo de Suspensão (S3) no sistema operativo. Por predefinição, a opção **Bloquear Suspensão** está desativada. **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.
Interruptor da Tampa	
Permitir Interruptor da Tampa	Ativa ou desativa o Interruptor da Tampa. Por predefinição, a opção **Ativar Interruptor da Tampa** está ativada.
Intel Speed Shift Technology	Ativa ou desativa o suporte da Tecnologia Intel Speed Shift. Quando ativado, o sistema operativo seleciona automaticamente o desempenho do processador apropriado. Por predefinição, a opção **Tecnologia Intel Speed Shift** está ativada.

Tabela 44. Opções de Configuração do BIOS — Menu Segurança

Segurança	
Trusted Platform Module (TPM)	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. Por predefinição, a opção **Trusted Platform Module (TPM)** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter o **Trusted Platform Module (TPM)** ativado para que estas tecnologias de segurança funcionem totalmente. **NOTA:** As opções listadas aplicam-se a computadores com um chip **Trusted Platform Module (TPM)** independente.
TPM On	Permite ativar ou desativar o TPM. Por predefinição, a opção **TPM Ligado** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter o **TPM Ligado** para que estas tecnologias de segurança funcionem totalmente.

Tabela 44. Opções de Configuração do BIOS — Menu Segurança (continuação)

Segurança	
Ignorar PPI (Physical Presence Interface – Interface de presença física) para Ativar Comandos	As opções de Ignorar PPI (Physical Presence Interface) podem ser utilizadas para permitir ao sistema operativo gerir determinados aspetos do TPM. Se estas opções estiverem ativadas, não é solicitado que confirme determinadas alterações à configuração do TPM. Por predefinição, a opção **Ignorar PPI para Ativar Comandos** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ignorar PPI para Ativar Comandos** ativada.
Ignorar PPI (Physical Presence Interface – Interface de presença física) para Desativar Comandos	Por predefinição, a opção **Ignorar PPI para Desativar Comandos** está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ignorar PPI para Desativar Comandos** desativada.
Ignorar PPI (Physical Presence Interface – Interface de presença física) para Limpar Comandos	Por predefinição, a opção **Ignorar PPI para Limpar Comandos** está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ignorar PPI para Limpar Comandos** desativada.
Ativar Atestado	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. Por predefinição, a opção **Ativar Atestado** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ativar Atestado** ativada. **NOTA:** Quando desativada, esta funcionalidade pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operativos.
Ativar Armazenamento de Chaves	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. Por predefinição, a opção **Ativar Armazenamento de Chaves** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ativar Armazenamento de Chaves** ativada. **NOTA:** Quando desativada, esta funcionalidade pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operativos.
Limpar	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. Por predefinição, a opção **Limpar** está desativada. A Dell Technologies recomenda a ativação da opção **Limpar** apenas quando for necessário limpar dados do TPM.
Encriptação Total de Memória Intel	Ativa ou desativa a funcionalidade de encriptação da memória do processador. Por predefinição, a opção **Encriptação Total de Memória Intel** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Intrusão no chassis	
Intrusão no Chassis	A deteção de intrusões no chassis ativa um switch físico que desencadeia um evento quando a tampa do computador é aberta. Quando definida para **Ativada**, é apresentada uma notificação no arranque seguinte e o evento é registado no registo de Eventos do BIOS.

Tabela 44. Opções de Configuração do BIOS — Menu Segurança (continuação)

Segurança	
	Quando definida para **Em Silêncio**, o evento é registado no registo de Eventos do BIOS, mas não é apresentada qualquer notificação. Quando definida para **Desativada**, não é apresentada qualquer notificação e nenhum evento é registado no registo de Eventos do BIOS. Por predefinição, a opção **Deteção de Intrusões no Chassis** está **Em Silêncio**. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Deteção de Intrusões no Chassis Ativada**.
Bloquear Arranque até Estar Limpo	Ativa ou desativa a opção Bloquear Arranque Até Estar Limpo. Por predefinição, a opção **Bloquear Arranque até Estar Limpo** está **Desativada**. **NOTA:** Quando ativada, o computador não arranca até que a intrusão do chassis seja limpa. Se tiver sido definida a palavra-passe de administrador, a Configuração tem de ser desbloqueada antes de ser possível apagar o aviso.
Redução de Segurança SMM	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. Por predefinição, a opção **Mitigação de Segurança SMM** está ativada. 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. **NOTA:** Esta funcionalidade pode provocar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade com algumas ferramentas e aplicações mais antigas.
Limpeza de Dados no Arranque Seguinte	
Iniciar Limpeza de Dados	A Limpeza de Dados é uma operação de limpeza segura que elimina informações de um dispositivo de armazenamento. **AVISO: A operação de Limpeza de Dados segura elimina as informações de tal forma que não podem ser reconstruídas.** 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 Eliminação de Dados impede esta reconstrução e deixa de ser possível recuperar os dados. Quando ativada, a opção de eliminação de dados solicita a limpeza de todos os dispositivos de armazenamento ligados ao computador no arranque seguinte. Por predefinição, a opção **Iniciar Limpeza de Dados** está desativada.
Absolute	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. Por predefinição, a opção **Absolute** está ativada. Para maior segurança, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Absolute** ativada. **NOTA:** Quando as funcionalidades Absolute estiverem ativadas, a integração Absolute não pode ser desativada no ecrã de configuração do BIOS.
Segurança do Caminho de Arranque UEFI	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.

Tabela 44. Opções de Configuração do BIOS — Menu Segurança (continuação)

Segurança	
	Por predefinição, a opção **Sempre Exceto HDD Interno** está ativada.
Interface do BIOS autenticada	
Ativar a interface do BIOS autenticada	Permite ao administrador controlar o acesso à configuração do BIOS através de uma interface autenticada. Quando ativada, esta opção assegura que as alterações de configuração do BIOS são protegidas pela autenticação. Por predefinição, a opção **Ativar Interface do BIOS Autenticada** está desativada.
Limpar Armazenamento de certificados	Permite ao administrador eliminar todos os certificados armazenados no Sistema de Gestão de Chaves (KMS). Quando ativada, esta opção remove todos os certificados, que podem ser necessários para efeitos de segurança ou se os certificados tiverem expirado ou já não forem válidos. Por predefinição, a opção **Limpar Armazenamento de certificados** está desativada.
Acesso à Interface de Capacidade de Gestão Legada	Permite ao administrador controlar o acesso à configuração do BIOS através da opção Legacy Manageability Interface (Interface de capacidade de gestão antiga). Quando ativada, impede a execução das ferramentas de capacidade de gestão baseadas na palavra-passe do Administrador do BIOS, impede que algumas aplicações do Dell Software leiam as definições da configuração e/ou impede as alterações às definições de configuração do BIOS. Quando ativada, esta opção suporta apenas a ABI (Authenticated BIOS Manageability Interface – Interface de capacidade de gestão do BIOS autenticada) para gerir as alterações à configuração do BIOS. Para suportar esta funcionalidade, a ABI tem de estar ativada e aprovisionada. Quando definida para **Ativada**, a Interface de Capacidade de Gestão Antiga pode ser utilizada para ler e alterar as definições de configuração do BIOS. Quando definida para **Só de leitura**, é possível ler as definições de configuração do BIOS, mas não podem ser alteradas através da Interface de Capacidade de Gestão Antiga. Quando definida para **Desativada**, a Interface de Capacidade de Gestão Antiga está desativada. As leituras e gravações da configuração do BIOS estão bloqueadas.
Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Permite controlar a funcionalidade de deteção de manipulação do dispositivo de firmware. Esta funcionalidade notifica o utilizador quando o dispositivo de firmware for adulterado. Quando ativada, são exibidas mensagens de aviso no ecrã no computador e é registado um evento de deteção de manipulação no registo de Eventos do BIOS. O computador não consegue reiniciar até o evento ser limpo. Por predefinição, a opção **Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware** ativada.
Limpar a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Permite limpar os eventos registados quando é detetada uma adulteração do dispositivo de firmware. Por predefinição, a opção **Limpar a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Processador de Segurança Pluton	O Processador de Segurança Pluton é utilizado pelo sistema operativo para fornecer serviços de segurança, como a funcionalidade de Fornecedor de Armazenamento de Chaves. Quando estão ativados, os serviços do Processador de Segurança Pluton estão disponíveis para o sistema operativo. Desativar o **Processador de Segurança Pluton** pode limitar alguns serviços de segurança do sistema operativo e afetar a funcionalidade. .

Tabela 44. Opções de Configuração do BIOS — Menu Segurança (continuação)

Segurança	
	Por predefinição, a opção **Processador de Segurança Pluton** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Processador de Segurança Pluton** ativada.

Tabela 45. Opções de Configuração do BIOS — Menu Palavras-passe

Palavras-passe	
Palavra-passe de Administrador	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. Aplicam-se as regras e dependências seguintes à Palavra-passe de Administrador - ● Não é possível definir a palavra-passe de administrador se as palavras-passe do computador e/ou do armazenamento interno tiverem sido previamente definidas. ● A palavra-passe de administrador pode ser utilizada em vez das palavras-passe do computador e/ou do armazenamento 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). A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe de administrador para evitar alterações não autorizadas às opções de configuração do BIOS.
Palavra-passe de Sistema	A Palavra-Passe de Sistema impede o sistema de arrancar num sistema operativo sem introduzir a palavra-passe correta. Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe de Administrador for usada – ● O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do computador. ● 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. 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.
M.2 PCIe SSD-0	A palavra-passe do disco rígido 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 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 aceda a dados no disco sem autorização. Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando é utilizada a opção **Palavra-passe do Disco Rígido** ou **Palavra-passe do SSD-0 M.2. PCIe**. ● Não é possível aceder à opção da palavra-passe do disco rígido quando o 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 45. Opções de Configuração do BIOS — Menu Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
	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 de sistema e do disco rígido estiverem definidas para o mesmo valor, o disco rígido desbloqueia depois de ser introduzida a palavra-passe do sistema correta. A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe do disco rígido para proteger o acesso a dados não autorizado.
Configuração de Palavra-passe	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 carateres (maiúsculas, minúsculas, dígitos e carateres especiais). A Dell Technologies recomenda definir o comprimento mínimo da palavra-passe para, pelo menos, oito carateres.
Ignorar Palavra-passe	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. **NOTA:** Esta opção não dispensa a necessidade de introduzir a palavra-passe depois de desligar. Por predefinição, a opção **Ignorar Palavra-passe** está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ignorar Palavra-passe** ativada.
Alterações de Palavras-passe	
Bloqueio da Configuração do Administrador	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). Por predefinição, a opção **Bloqueio da Configuração do Administrador** está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Bloqueio da Configuração do Administrador** desativada.
Bloqueio da Palavra-passe Principal	
Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal	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. **NOTA:** Quando a palavra-passe do proprietário estiver definida, a opção Bloqueio da Palavra-passe Principal não está disponível. **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. Por predefinição, a opção **Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal** está desativada. A Dell não recomenda a ativação do **Bloqueio da Palavra-passe Principal** a menos que tenha implementado o seu próprio computador de recuperação da palavra-passe.

Tabela 45. Opções de Configuração do BIOS — Menu Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
Permitir Inversão de PSID Não Administrador	A opção **Permitir Reverter PSID Não-Admin** permite que um utilizador limpe a palavra-passe do disco rígido sem introduzir a Palavra-passe de Administrador do BIOS. Quando uma Palavra-passe de Administrador é definida, a possibilidade de aceder ao PSID é protegida exigindo autenticação com a Palavra-passe de Administrador. Se esta opção estiver ativada, qualquer utilizador pode limpar o disco sem introduzir a Palavra-passe de Administrador. Por predefinição, a opção **Ativa Permitir Reverter PSID Não-Admin** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 46. Opções de Configuração do BIOS — Menu Atualização, Recuperação

Atualização, Recuperação	
Atualizações do Firmware da Cápsula UEFI	
Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI	Ativa ou desativa as atualizações do BIOS através dos pacotes de atualização de cápsulas UEFI. **NOTA:** Desativar esta opção bloqueia as atualizações do BIOS de serviços como o Microsoft Windows Update e o Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Por predefinição, a opção **Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI** está ativada.
Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido	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. Por predefinição, a opção **Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido** está ativada. **NOTA:** A Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido não está disponível para discos com autoencriptação (SED). **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.
Regressão do BIOS	
Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior	Controla o flash do firmware do computador para revisões anteriores. Por predefinição, a opção **Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior** está ativada.
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 Automático do SO 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 Dell OS Recovery.

Tabela 46. Opções de Configuração do BIOS — Menu Atualização, Recuperação (continuação)

Atualização, Recuperação	
	Por predefinição, o valor **Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell** está definido para 2.

Tabela 47. Opções de Configuração do BIOS — 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.
Comportamento CA	
Reativação com Ligação a CA	Ativa ou desativa a capacidade de o computador ligar e avançar para o arranque quando está a ser fornecida corrente alternada ao computador. Por predefinição, a opção **Reativação com Ligação a CA** está desativada.
Wake on LAN	Ativa ou desativa a ligação do computador através de um sinal LAN especial. Por predefinição, a opção **Wake on LAN** está desativada.
Hora de 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 a Hora de Ligação Automática estiver configurada para Todos os Dias, Dias Úteis ou Dias Selecionados. Por predefinição, a opção **Hora de Ligação Automática** está desativada.
Intel AMT Capability	Configure as opções da Intel Active Management Technology (AMT), que podem ser ativadas, desativadas ou restringidas. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Data da Primeira Utilização	
Diagnóstico	Ativa ou desativa a opção de execução de aplicações do sistema operativo com diagnósticos de pré-arranque em arranques subsequentes. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Recuperação Automática do Teste Independente Power-on (Ligado)	Ative ou desative a recuperação automática do computador em caso de falha de energia ou de não-POST, aplicando etapas de mitigação. Por predefinição, a opção **Recuperação Automática do POST (Power-on Self Test)** está ativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 48. Opções de Configuração do BIOS — Menu Teclado

Teclado	
Opções de Bloqueio de Fn	Ativa ou desativa a opção de Bloqueio de Fn. Por predefinição, a opção **Fn Lock** está ativada.
Modo de Bloqueio	Por predefinição, a opção **Modo de Bloqueio Secundário** está ativada. Com esta opção, as teclas F1 a F12 leem o código para as suas funções secundárias.
Iluminação do Teclado	Configura o modo de funcionamento da funcionalidade de iluminação do teclado.

Tabela 48. Opções de Configuração do BIOS — Menu Teclado (continuação)

Teclado	
	Por predefinição, está selecionada a opção **Escurecido**. Ativa a funcionalidade de iluminação do teclado com um nível de luminosidade de 100%.
Tempo de Espera Excedido da Retroiluminação do Teclado com CA	Define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado, quando um transformador CA está ligado ao computador. Por predefinição, está selecionada a opção **10 segundos**.
Tempo de Espera Excedido da Retroiluminação do Teclado com Bateria	Define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado quando o computador está a utilizar apenas a alimentação da bateria. O valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado só entra em vigor se a retroiluminação estiver ativada. Por predefinição, está selecionada a opção **10 segundos**.
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. **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 49. Opções de Configuração do BIOS — Menu Comportamento Pré-arranque

Comportamento Pré-arranque	
Avisos do Transformador	
Ativar Mensagens de Aviso da Estação de Ancoragem	Ativa as mensagens de aviso durante o arranque quando forem detetados transformadores com menor capacidade de potência. Por predefinição, a opção **Ativar Mensagens de Aviso da Estação de Ancoragem** está ativada.
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**. **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**.
Pass-Through do Endereço MAC	Substitui o endereço NIC MAC externo (numa estação de ancoragem ou dongle suportado) pelo endereço MAC selecionado do computador. Por predefinição, está selecionada a opção **Endereço MAC Único do Sistema**.
Prova de Vida	
Etiqueta de propriedade com Logótipo	Apresenta a Etiqueta de propriedade com Logótipo. Por predefinição, a opção **Etiqueta de propriedade com Logótipo** está ativada.
Retroiluminação Antecipada do Teclado	Prova de Vida da Retroiluminação do Teclado. Por predefinição, a opção **Retroiluminação Antecipada do Teclado** está ativada.

Tabela 50. Opções de Configuração do BIOS — Menu Virtualização

Suporte de Virtualização
Tecnologia de Virtualização Intel

Tabela 50. Opções de Configuração do BIOS — Menu Virtualização (continuação)

Suporte de Virtualização	
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.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	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: • Tecnologia de Virtualização Intel — X • Tecnologia de Virtualização Intel — Direct Por predefinição, a opção **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** ativada.
Proteção DMA	
Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque	Permite controlar a proteção DMA Pré-arranque para as portas internas e externas. Esta opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operativo. **NOTA:** Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por predefinição, a opção **Ativar Suporte DMA Pré-Arranque** está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque** ativada. **NOTA:** Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.
Ativar o Suporte DMA do Kernel do SO	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. **NOTA:** Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por predefinição, a opção **Ativar o suporte DMA do Kernel do SO** está ativada. **NOTA:** Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.
Modo de Compatibilidade de DMA de Porta Interna	Permite controlar a Compatibilidade de DMA de Porta Interna para as portas internas e externas. Por predefinição, a opção **Modo de Compatibilidade de DMA de Porta Interna** está desativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 51. Opções de Configuração do BIOS — Menu Desempenho

Desempenho
Suporte Multinúcleos

Tabela 51. Opções de Configuração do BIOS — Menu Desempenho (continuação)

Desempenho	
Seleção de Vários Núcleos de Desempenho Ativo (P-Cores)	Permite alterar o número de núcleos Atom disponíveis para o sistema operativo. O valor predefinido está configurado para o número máximo de núcleos. Por predefinição, está selecionada a opção **Todos os Núcleos**. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Intel SpeedStep	
Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep	Permite ao computador ajustar dinamicamente a tensão do processador e a frequência de núcleo, reduzindo o consumo energético médio e a produção de calor. Por predefinição, a opção **Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep** está ativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative as opções de **Serviço** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Controlo de Estado C	
Ativar Controlo de Estado C	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. Por predefinição, a opção **Ativar Controlos de Estado C** está ativada. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.
Tecnologia Intel Turbo Boost	
Ativar Tecnologia Intel Turbo Boost	Ativa ou desativa 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. **NOTA:** Para ver esta opção, ative o modo de **Configuração Avançada** conforme descrito em Ver opções de Configuração Avançada.

Tabela 52. Opções de Configuração do BIOS — 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 Térmicos	
Limpar Registo de Eventos Térmicos	Permite selecionar a opção de manter ou limpar os registos de eventos dos perfis térmicos. 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, a chave do BitLocker não é reconhecida da próxima vez que reiniciar o computador. É-lhe então pedido que introduza a chave de recuperação para continuar e o computador pede a chave de recuperação sempre que for reiniciado. O não fornecimento da chave de recuperação pode resultar na perda de dados ou na reinstalação do sistema operativo. Para obter mais informações, consulte o Recurso da Base de Conhecimentos Atualizar o BIOS em sistemas Dell com o BitLocker ativado.

Passo

1. Aceda ao Site de Suporte da Dell.
2. Aceda a **Identificar o seu produto ou pesquisar suporte**. Na caixa, introduza o identificador do produto, o modelo, o pedido de assistência ou descreva o que procura e, em seguida, clique em **Pesquisar**.

   NOTA: Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize o SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.

3. Clique em **Controladores e transferências**. Expanda **Find drivers** (Localizar controladores).
4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.
5. Na lista pendente **Category** (Categoria), selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e, em seguida, clique em **Download** (Transferir) para transferir o ficheiro do BIOS para o computador.
7. Concluída a transferência, vá à pasta onde guardou o ficheiro de atualização do BIOS.
8. Faça duplo clique no ícone do ficheiro de atualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã.

   Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento no Site de Suporte da Dell.

Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu

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

Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. Aceda ao Site de Suporte da Dell.
2. Aceda a **Identificar o seu produto ou pesquisar suporte**. Na caixa, introduza o identificador do produto, o modelo, o pedido de assistência ou descreva o que procura e, em seguida, clique em **Pesquisar**.

   NOTA: Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize o SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.

3. Clique em **Controladores e transferências**. Expanda **Localizar controladores**.
4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.

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

Atualizar o BIOS a partir do menu de Arranque Único

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

Sobre esta tarefa

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

Atualização do BIOS

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

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

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

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

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

Passo

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

Palavra-passe de sistema e de configuração

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

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

Tabela 53. Palavra-passe de sistema e de configuração

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

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

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

Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema

Pré-requisitos

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

Passo

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

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

Pré-requisitos

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

Passo

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** é Desbloqueado.

3. Selecione **Palavra-passe do Sistema**. Atualize ou elimine a palavra-passe do sistema existente e prima a tecla Enter ou Tab.
4. Selecione **Palavra-passe de Configuração**. Atualize ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla Enter ou Tab.

   NOTA: Se alterar a palavra-passe do sistema e/ou de configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando tal for pedido. Se eliminar a palavra-passe do sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando lhe for pedido.

5. Prima Esc. Surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da **Configuração do Sistema**.
   O computador será reinicializado.

Apagar palavras-passe do sistema e de configuração

Sobre esta tarefa

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

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

9

Deteção e resolução de problemas

Manusear baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de iões de lítio. Um tipo de bateria de iões de Lítio é a bateria de iões de Lítio recarregável. A popularidade das baterias de iões de lítio recarregáveis tem crescido nos últimos anos e estas passaram a ser um padrão da indústria da eletrónica, devido às preferências dos clientes para fatores de forma pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de iões de Lítio recarregáveis, existe o potencial de as células das baterias incharem.

Uma bateria inchada pode ter um impacto negativo no desempenho do computador portátil. Para evitar mais danos possíveis no recetáculo do dispositivo ou nos componentes internos que possam levar a falhas, deixe de utilizar o computador portátil e descarregue-o desligando o transformador CA e deixando a bateria ficar sem energia.

As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Recomendamos o contacto com o suporte da Dell para ficar a conhecer as opções de substituição de uma bateria inchada ao abrigo dos termos da garantia ou do contrato de serviço aplicável, incluindo as opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As instruções para o manuseamento e a substituição de baterias de iões de lítio recarregáveis são as seguintes:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de iões de lítio recarregáveis.
- Descarregue a bateria antes de a remover do computador portátil. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do computador e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada, quando o computador não se liga ao premir o botão de alimentação.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte da Dell no Site de Suporte da Dell para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas no Site da Dell ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de iões de lítio recarregáveis podem inchar por várias razões, como o envelhecimento, a quantidade de ciclos de carga ou a exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do computador portátil e minimizar a ocorrência desse problema, pesquise bateria dos computadores portáteis Dell, no Recurso da Base de Conhecimentos, no Site de Suporte da Dell.

Localizar a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso do computador Dell

O computador Dell está identificado de forma única com a Etiqueta de Serviço ou do Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, recomendamos que 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 as Instruções para Encontrar a Etiqueta de Serviço ou o Número de Série.

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

Sobre esta tarefa

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

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

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

Para obter mais informações, consulte o artigo 000181163 da base de conhecimentos.

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

Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12.
3. No ecrã do menu de arranque, selecione **Diagnóstico**.
   O teste rápido de diagnóstico é iniciado.
   NOTA: Para obter mais informações sobre como executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque do SupportAssist num dispositivo específico, consulte o Site de Suporte da Dell.
4. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
   Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Teste independente incorporado (BIST)

Teste Independente Incorporado na Motherboard (M-BIST)

M-BIST é a ferramenta de diagnóstico incorporado na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do Controlador (EC) Incorporado na placa de sistema.

NOTA: A M-BIST pode ser iniciada manualmente antes do POST (Power On Self Test).

Como executar a M-BIST

NOTA: Antes de iniciar a M-BIST, certifique-se de que o computador está desligado.

1. Mantenha premida a tecla **M** e o botão de alimentação para iniciar a M-BIST.
2. O LED indicador de bateria pode apresentar dois estados:

- Desligado: nenhuma falha detetada.
- Âmbar e Branco: indica um problema na placa de sistema.

3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

Tabela 54. Códigos de erro LED

Padrão Intermitente		Possível problema
Âmbar	**Branco**	
2	1	Falha da CPU
2	8	Falha da calha de alimentação do LCD
1	1	Falha na Deteção de TPM
2	4	Falha da memória/RAM

4. Se a placa de sistema não tiver qualquer falha, o LCD passará pelos ecrãs de cores sólidas (descritos em LCD-BIST) durante 30 segundos, desligando-se depois.

Teste Independente Incorporado da Lógica (L-BIST)

L-BIST é um melhoramento ao diagnóstico de código de erro de LED simples e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST irá verificar a calha de alimentação do LCD. Se não houver alimentação para o LCD (isto é, há uma falha no circuito L-BIST), o LED de estado da bateria pisca um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

NOTA: Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não pode funcionar, uma vez que não há alimentação para o LCD.

Como invocar o L-BIST

1. Ligue o computador.
2. Se o computador não arrancar normalmente, observe o LED de estado da bateria:
   - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,7], significa que o cabo de vídeo pode não estar corretamente ligado.
   - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,8], significa que há uma falha na calha de alimentação do LCD da placa de sistema, portanto, não é fornecida alimentação ao LCD.
3. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,7], verifique se o cabo de vídeo está corretamente ligado.
4. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,8], substitua a placa de sistema.

Teste Independente Incorporado do LCD (LCD-BIST)

Os computadores portáteis da Dell têm uma ferramenta de diagnóstico incorporada que o ajuda a determinar se o problema que tem no ecrã é um problema inerente ao LCD (ecrã) do computador portátil da Dell ou à placa de vídeo (GPU) e às definições do computador.

Quando tem problemas no ecrã, como cintilação, distorção, problemas de nitidez, imagem difusa ou desfocada, linhas horizontais ou verticais ou desvanecimento da cor, é sempre uma boa prática isolar o LCD (ecrã) realizando o LCD-BIST.

Procedimentos para invocar o LCD-BIST

1. Desligue o computador.
2. Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador.
3. Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
4. Prima sem soltar a tecla **D** e prima o botão de alimentação, para iniciar o modo LCD-BIST. Continue a premir continuamente a tecla **D** até o computador arrancar.
5. O ecrã apresenta cores sólidas e muda as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
6. Depois apresenta as cores branco, preto e vermelho.
7. Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o computador encerra.

NOTA: O diagnóstico Pré-arranque do Dell SupportAssist após o arranque do computador, inicia primeiro um LCD BIST, esperando uma intervenção do utilizador para confirmar o funcionamento do LCD.

Luzes de diagnóstico do sistema

Esta secção apresenta as luzes de diagnóstico do sistema do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 55. Luzes de diagnóstico do sistema

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
1	1	Falha na deteção de TPM	Volte a colocar a placa de sistema.
1	2	Falha de Flash SPI Irrecuperável	Volte a colocar a placa de sistema.
1	5	EC incapaz de programar o i-Fuse	Volte a colocar a placa de sistema.
1	6	Recolha genérica para erros do fluxo de código CE desagradáveis	Desligue qualquer fonte de alimentação (CA, bateria, célula tipo moeda) e drene a corrente de fuga premindo continuamente o botão de alimentação durante 3 a 5 segundos.
2	1	Falha da CPU	• Execute a ferramenta Dell SupportAssist ou Dell Diagnostics. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	2	Falha da placa de sistema (inclui corrupção do BIOS ou erro da ROM)	• Flash ao BIOS para a versão mais recente • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	3	Sem memória/Nenhuma RAM detetada	• Confirme que o módulo de memória está instalado corretamente. • Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	4	Falha da memória/RAM	• Reinicie e troque os módulos de memória entre as ranhuras. • Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	5	Memória inválida instalada	• Reinicie e troque os módulos de memória entre as ranhuras. • Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	6	Erro na Placa de sistema ou no Chipset	Volte a colocar a placa de sistema.

Tabela 55. Luzes de diagnóstico do sistema (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	**Branco**		
2	7	Falha do LCD (mensagem SBIOS)	Substitua o módulo LCD.
2	8	Falha na calha de alimentação do ecrã na placa de sistema	Volte a colocar a placa de sistema.
3	1	Falha da bateria CMOS	• Reponha a ligação da bateria principal. • Caso o problema persista, substitua a bateria principal.
3	2	Falha da placa de Vídeo ou PCI ou do chip	Volte a colocar a placa de sistema.
3	3	Imagem de recuperação do BIOS não encontrada	• Flash ao BIOS para a versão mais recente • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	4	Imagem de Recuperação do BIOS encontrada mas inválida	• Flash ao BIOS para a versão mais recente • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	5	Falha na calha de energia	Volte a colocar a placa de sistema.
3	6	O SBIOS detetou a corrupção do flash.	• Pressione o botão de alimentação durante mais de 25 segundos para fazer a reposição do RTC. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema. • Desligue todas as fontes de alimentação (CA, bateria, célula tipo moeda) e drene a corrente de fuga premindo continuamente o botão de alimentação durante 3 a 5 segundos para garantir que toda a energia é drenada. • Execute "Recuperação do BIOS a partir do USB", e as instruções estão no site Suporte Dell. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	7	Tempo de espera excedido a aguardar que o ME responda à mensagem HECI.	Volte a colocar a placa de sistema.

NOTA: LEDs intermitentes 3-3-3 no LED de bloqueio (Caps-Lock ou Nums-Lock), 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 pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros e restaurar o computador para as definições de fábrica.

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

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

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

Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC)

A função de reposição do Relógio em Tempo Real (RTC) permite-lhe a si, ou ao técnico de assistência técnica, recuperar computadores Dell de situações sem POST/sem alimentação/sem arranque.

Inicie a reposição do RTC com o computador desligado e ligado à alimentação CA. Prima sem soltar o botão de alimentação durante vinte e cinco segundos. A reposição do RTC do computador ocorre depois de soltar o botão de alimentação.

Opções de recuperação e backup de suportes de dados

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

Ciclo de alimentação de rede

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o modem.
   NOTA: Alguns fornecedores de serviços de Internet (ISPs) fornecem um dispositivo combinado de modem e router.
3. Desligue o router sem fios.
4. Aguarde 30 segundos.
5. Ligue o router sem fios.
6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

Drenar a corrente de fuga (efetuar uma reinicialização total)

Sobre esta tarefa

A corrente de fuga é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ter sido desligado e de se ter retirado a bateria.

Por questões de segurança, e para proteger os componentes eletrónicos sensíveis no computador, tem de drenar a corrente de fuga residual antes de retirar ou de voltar a colocar quaisquer componentes no computador.

A drenagem da corrente de fuga, também conhecida como a realização de um "reinício total", é igualmente um passo comum de deteção e resolução de problemas se o computador não ligar ou arrancar no sistema operativo.

Execute os seguintes passos para drenar a corrente de fuga:

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o transformador do computador.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 20 segundos, para drenar a corrente de fuga.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Ligue o transformador ao computador.
9. Ligue o computador.

NOTA: Para obter mais informações sobre como efetuar uma reinicialização total, aceda ao Site de Suporte da Dell. Na barra de menus na parte superior da página de Suporte, selecione Suporte > Biblioteca de Suporte. No campo de Pesquisa na página da Biblioteca de Suporte, digite a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, depois, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.

10

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 56. 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 `Contact Support` e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	Site de Suporte do Windows Site de Suporte do 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 com uma Etiqueta de Serviço ou um Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, introduza a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso no 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 Dell	1. Aceda ao Site de Suporte da Dell. 2. Na barra de menus na parte superior da página de Suporte, selecione **Suporte** > **Biblioteca de Suporte**. 3. No campo de Pesquisa na página da Biblioteca de Suporte, digite a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, depois, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.

Contactar a Dell

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

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

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