Dell Pro 16 Plus

PB16250

(Intel Core Ultra série 200U/Intel Core séries 100U e 200U)

Manual do Proprietário

AVISO: Este conteúdo foi traduzido usando inteligência artificial (IA). Ele 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. Em caso de dúvidas ou preocupações sobre este conteúdo, entre em contato com a Dell pelo e-mail Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Modelo normativo: P135F
Tipo normativo: P135F002/P135F003
Novembro 2025
Rev. A09

DELL Technologies

Notas, avisos e advertências

NOTA: NOTA fornece informações importantes para ajudar você a usar melhor o computador.

CUIDADO: Um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou perda de dados e ensina como evitar o problema.

ATENÇÃO: Uma ADVERTÊNCIA indica possíveis danos à propriedade, lesões corporais ou risco de morte.

Copyright © 2025 Dell Inc. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou de suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

Índice

Capítulo 1: Vistas do Dell Pro 16 Plus....8
Direita....8
Esquerda....9
Parte frontal....10
Em cima....11
Parte inferior....12
Service Tag....12
Luz de status da bateria....13

Capítulo 2: Configure o Dell Pro 16 Plus....14

Capítulo 3: Especificações do Dell Pro 16 Plus....16
Dimensões e peso....16
Processador....16
Chipset....17
Sistema operacional....17
Memória....17
Portas e slots externos....17
Slots internos....18
Ethernet....18
Módulo sem fio....19
Módulo WWAN....19
Áudio....20
Armazenamento....21
Leitor de cartão de mídia....21
Teclado....22
Atalhos de teclado do Dell Pro 16 Plus....22
Câmera....24
Touchpad....24
Adaptador de energia....25
Requisitos do adaptador de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células de 45 Wh)....26
Requisitos do adaptador de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células de 55 Wh)....26
Bateria....27
Requisitos de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células de 45 Wh)....28
Requisitos de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células e 55 Wh)....29
Tela....29
Leitor de impressões digitais (opcional)....30
GPU — integrada....30
Matriz de suporte de diversas telas....31
Segurança de hardware....31
Leitor de smart card....31
leitor de cartão inteligente (smart card) sem contato....31
Leitor de smart card contactado....35
Ambiente de operação e armazenamento....36

Capítulo 4: Como trabalhar na parte interna do computador....37
Instruções de segurança....37
Antes de trabalhar na parte interna do computador....37
Precauções de segurança....38
Proteção contra descargas eletrostáticas....38
Kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas....39
Transporte de componentes sensíveis....40
Após trabalhar na parte interna do computador....40
BitLocker....40
Ferramentas recomendadas....41
Lista de parafusos....41
Principais componentes do Dell Pro 16 Plus....43

Capítulo 5: Como remover e instalar as CRUs (Customer Replaceable Units, unidades substituíveis pelo cliente)....46
Bandeja do cartão SIM (opcional)....46
Removendo a bandeja do cartão SIM (opcional)....46
Instalando a bandeja do cartão SIM (opcional)....47
Tampa da base....48
Como remover a tampa da base....48
Como instalar a tampa da base....51
Bateria....54
Precauções com a bateria de íon de lítio recarregável....54
Como remover a bateria....54
Como instalar a bateria....55
Cabo da bateria....56
Como remover o cabo da bateria....56
Como instalar o cabo da bateria....57
Módulo de memória....58
Como remover o módulo de memória....58
Como instalar o módulo de memória....59
Unidade de estado sólido (SSD)....60
Como remover a SSD M.2 2230....60
Como instalar a SSD M.2 2230....61
Como remover a SSD M.2 2280....63
Como instalar a SSD M.2 2280....63
Placa Wireless Wide Area Network (WWAN)....64
Como remover a placa WWAN 5G (opcional)....64
Como instalar a placa WWAN 5G (opcional)....65
Como remover a placa WWAN 4G (opcional)....67
Como instalar a placa WWAN 4G (opcional)....68
Placa de rede local sem fio (WLAN)....69
Como remover a placa WLAN....69
Instalando a placa WLAN....70
Ventilador....72
Como remover o ventilador....72
Como instalar o ventilador....72
Alto-falantes....73
Como remover os alto-falantes....73

Como instalar os alto-falantes....74

Capítulo 6: Como remover e instalar FRUs (Field-Replaceable Units)....77

Leitor de impressões digitais....77
Como remover o leitor de impressões digitais opcional....77
Como instalar o leitor de impressões digitais opcional....78
Módulo da antena de Rede Local Sem fio (WLAN)....80
Como remover a antena WLAN....80
Como instalar a antena WLAN....81
Suporte de apoio da bateria....84
Como remover o suporte de apoio da bateria....84
Como instalar o suporte de apoio da bateria....85
placa USH....86
Removendo a placa USH....86
Instalando a placa USH....86
Leitor de smart card....87
Como remover o leitor de smart card....87
Como instalar o leitor de smart card....88
Dissipador de calor....89
Como remover o dissipador de calor....89
Como instalar o dissipador de calor....90
Placa de sistema....91
Como remover a placa de sistema....91
Como instalar a placa de sistema....94
Placa de E/S....96
Como remover a placa de E/S....96
Como instalar a placa de E/S....98
Botão liga/desliga com leitor de impressões digitais opcional....99
Como remover o botão liga/desliga com leitor de impressões digitais opcional....99
Como instalar o botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional....100
Conjunto da tela....101
Como remover o conjunto da tela....101
Como instalar o conjunto da tela....103
Borda da tela....106
Como remover a borda da tela....106
Como instalar a borda da tela....112
Painel de exibição....113
Como remover o painel de exibição....113
Como instalar o painel de exibição....115
Tampa da dobradiça da tela....118
Como remover a tampa da dobradiça da tela....118
Como instalar a tampa da dobradiça da tela....119
Cabo de vídeo....120
Como remover o cabo de vídeo....120
Como instalar o cabo de vídeo....121
Módulo da câmera....122
Como remover o módulo da câmera....122
Como instalar o módulo da câmera....123
Tampa traseira da tela....124
Como remover a tampa traseira da tela....124

Como instalar a tampa traseira da tela....125
Módulo do conector USB Type-C....126
Como remover o módulo do conector USB Type-C....126
Como instalar o módulo do conector USB Type-C....127
Teclado....128
Como remover o teclado....128
Como instalar o teclado....131
Preenchimento do teclado....133
Como remover o preenchimento do teclado....133
Como instalar o preenchimento do teclado....135
Conjunto do apoio para as mãos....136
Como remover o conjunto do apoio para as mãos....136
Como instalar o conjunto do apoio para as mãos....138

Capítulo 7: Software....141
Sistema operacional....141
Drivers e downloads....141

Capítulo 8: Configuração de BIOS....142
Entrando no programa Configuração do BIOS....142
Teclas de navegação....142
Menu de inicialização única com a tecla F12....142
Visualizar as opções de configuração avançada....143
Visualizar opções de serviço....143
Opções de configuração do BIOS....143
Como atualizar o BIOS....160
Como atualizar o BIOS no Windows....160
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu....160
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows....160
Como atualizar o BIOS a partir do menu de inicialização única....161
Senhas do sistema e de configuração....161
Como atribuir uma senha de configuração do sistema....161
Como apagar ou alterar uma senha de sistema ou uma senha de configuração existente....162
Como remover senhas do sistema e de configuração....162

Capítulo 9: Como diagnosticar e solucionar problemas....163
Como manusear baterias de íons de lítio inchadas....163
Como localizar a etiqueta de serviço ou o código de serviço expresso do seu computador Dell....163
Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist....164
Executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist....164
Autoteste integrado (BIST)....164
Autoteste integrado da placa-mãe (M-BIST)....164
Autoteste lógico integrado (L-BIST)....165
Autoteste integrado do LCD (LCD-BIST)....165
Luzes de diagnóstico do sistema....166
Recuperar o sistema operacional....168
Relógio de tempo real (Redefinição de RTC)....168
Mídia de backup e opções de recuperação....168
Ciclo de energia da rede....168

Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)....169

Capítulo 10: Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.... 170

Capítulo 11: Histórico de revisão....171

1

Vistas do Dell Pro 16 Plus

Direita

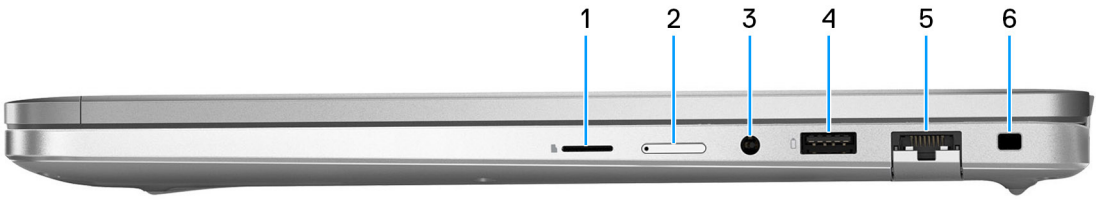


Figura 1. Visão direita

1. **Slot de cartão microSD**

   Lê e grava em cartão microSD.

2. **Slot de cartão Nano-SIM (opcional)**

   Insira um cartão SIM para conectar-se a uma rede de banda larga móvel.

   NOTA: A disponibilidade do slot de cartão SIM depende da região e da configuração solicitada.

3. **Tomada global para headset**

   Conecta fones de ouvido ou um headset (fone de ouvido e microfone combinados).

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

   Conecte dispositivos como os de armazenamento externo e impressoras. Oferece velocidades de transferência de dados de até 5 Gbit/s.

   PowerShare habilita carregar seus dispositivos USB, mesmo quando o computador está desligado.

   NOTA: Se o computador estiver desligado ou em estado de hibernação, será preciso conectar o adaptador de energia para carregar seus dispositivos usando a porta PowerShare. Você precisa ativar esse recurso no programa de configuração do BIOS.

5. **Porta Ethernet RJ45 (1 Gbit/s)**

   Conecte um cabo Ethernet (RJ45) de um roteador ou de um modem de banda larga para acesso à rede ou à Internet, com uma taxa de transferência de 10/100/1.000 Mbps.

6. **Encaixe do cabo de segurança (forma de cunha)**

   Conecte um cabo de segurança para impedir a movimentação não autorizada do computador.

Esquerda

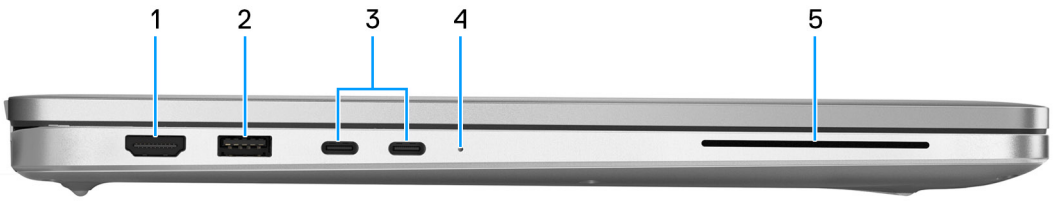


Figura 2. Visão esquerda

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

   Conecte a uma TV, tela externa ou outro dispositivo com entrada HDMI. Oferece uma saída de vídeo e áudio.

2. **Porta USB 3.2 de 1ª geração**

   Conecte dispositivos como os de armazenamento externo e impressoras.

   Oferece velocidades de transferência de dados de até 5 Gbit/s.

3. **Portas Thunderbolt 4 com DisplayPort com modo alternativo/USB Type-C/USB 4/Power Delivery (2)**

   Ela é compatível com USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 e, também, permite conectar a uma tela externa com o uso de um adaptador de vídeo. Ela proporciona taxas de transferência de dados de até 40 Gbps para USB4 e Thunderbolt 4.

   NOTA: Você pode conectar uma docking Station Dell a uma das portas Thunderbolt 4. Para ver mais informações, faça uma pesquisa na base de conhecimento no site do Suporte Dell.

   NOTA: Um adaptador de DisplayPort para USB Type-C (vendido separadamente) é necessário para conectar um dispositivo DisplayPort.

   NOTA: O USB4 tem compatibilidade reversa com USB 3.2, USB 2.0 e Thunderbolt 3.

   NOTA: O Thunderbolt 4 é compatível com duas telas 4K ou uma tela 8K.

4. **Luz de status da bateria**

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

   - Branco: a bateria está carregando.
   - Amarelo contínuo: a carga da bateria está baixa.
   - Amarelo piscando: a carga da bateria está crítica.
   - Desligada: a bateria está completamente carregada.

5. **slot do leitor de cartão inteligente**

   O uso de smart card oferece autenticação em redes corporativas.

Parte frontal



Figura 3. Visão frontal

1. **Microfone esquerdo**

   Oferece entrada de som digital para gravação de áudio e chamadas de voz.

2. **Sensor IR (opcional)**

   O sensor detecta a ausência do usuário e bloqueia o computador para protegê-lo e reduzir o consumo de energia.

3. **Emissor infravermelho (opcional)**

   O emissor infravermelho emite luz infravermelha, permitindo que a câmera infravermelha detecte e rastreie o movimento.

4. **Obturador da câmera**

   Deslize o obturador de privacidade para a esquerda para ter acesso à lente da câmera.

5. **Câmera**

   A câmera permite que você faça chats de vídeo, tire fotos e grave vídeos.

6. **Luz de status da câmera**

   Acende-se quando a câmera está em uso.

7. **Microfone direito**

   Oferece entrada de som digital para gravação de áudio e chamadas de voz.

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

   O sensor detecta a luz ambiente e ajusta automaticamente o brilho da tela.

Em cima



Figura 4. Exibição superior

NOTA: O leitor de impressões digitais está disponível no botão liga/desliga ou no conjunto do apoio para as mãos, dependendo da configuração solicitada.

1. **Botão liga/desliga com leitor de impressões digitais opcional**

   Pressione este botão para ligar o computador se ele estiver desligado, em estado de suspensão ou em estado de hibernação.

   Quando o computador estiver ligado, pressione o botão liga/desliga para colocá-lo no modo de suspensão; pressione o botão liga/desliga e o mantenha pressionado para forçar o desligamento do computador.

   NOTA: É possível personalizar o comportamento do botão liga/desliga no Windows.

   NOTA: A luz de status de energia no botão liga/desliga está disponível apenas em computadores sem leitor de impressões digitais. Os computadores enviados com o leitor de impressões digitais integrado no botão liga/desliga não têm a luz de status de energia no botão liga/desliga.

2. **Leitor de impressões digitais (opcional)**

   Pressione o dedo no leitor de impressões digitais com certificação FIPS 201 para fazer log-in no computador. O leitor de impressões digitais habilita o computador a reconhecer as impressões digitais como uma senha.

   NOTA: Configure o leitor de impressões digitais para registrar sua impressão digital e permitir o acesso.

3. **Leitor de smart card sem contato/NFC (opcional)**

   Habilita a comunicação dos dispositivos habilitados para NFC com o computador.

4. **Touchpad**

Mova o dedo pelo touchpad para mover o ponteiro do mouse. Toque para clicar com o botão esquerdo e toque com dois dedos para clicar com o botão direito.

Parte inferior

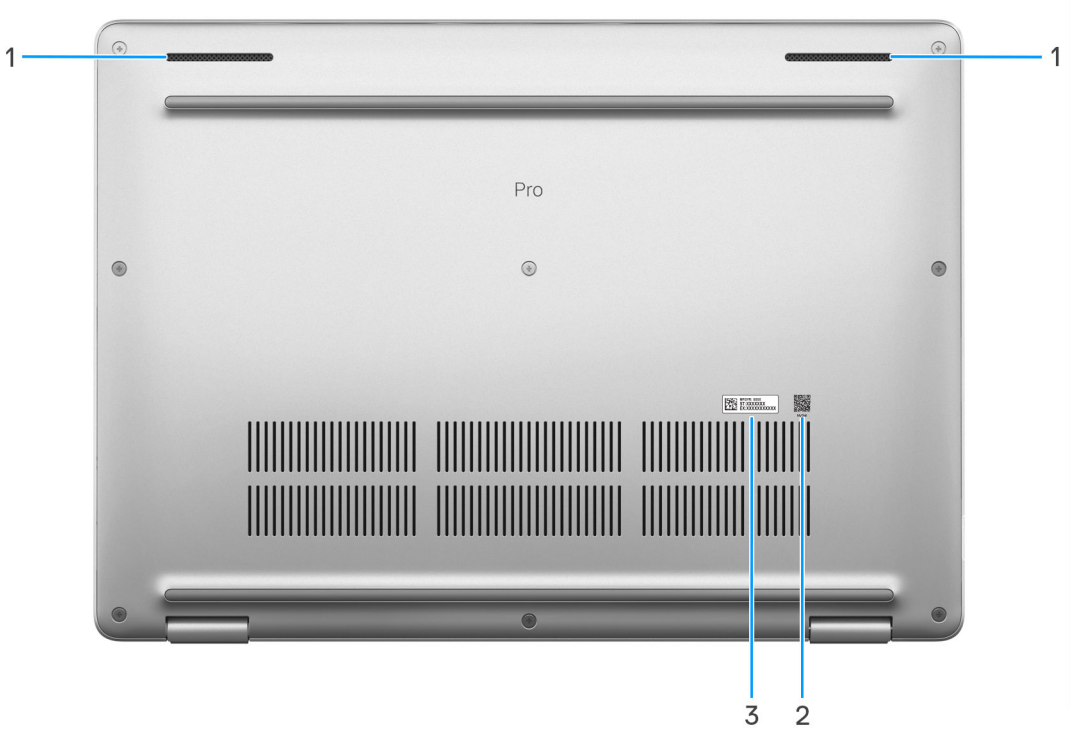


Figura 5. Vista inferior

1. **Alto-falantes (2)**

   Oferece saída de áudio.

2. **Código QR do My Dell**

   MyDell é o seu hub para conteúdo personalizado para o Dell Pro 16 Plus, incluindo vídeos, artigos, manuais e acesso ao suporte.

3. **Rótulo da etiqueta de serviço**

   A etiqueta de serviço é um identificador alfanumérico exclusivo que habilita os técnicos de serviço da Dell a identificar os componentes de hardware no computador e acessar informações de garantia.

Service Tag

A etiqueta de serviço é um identificador alfanumérico exclusivo que permite aos técnicos de serviço da Dell identificar os componentes de hardware no computador e acessar informações de garantia.

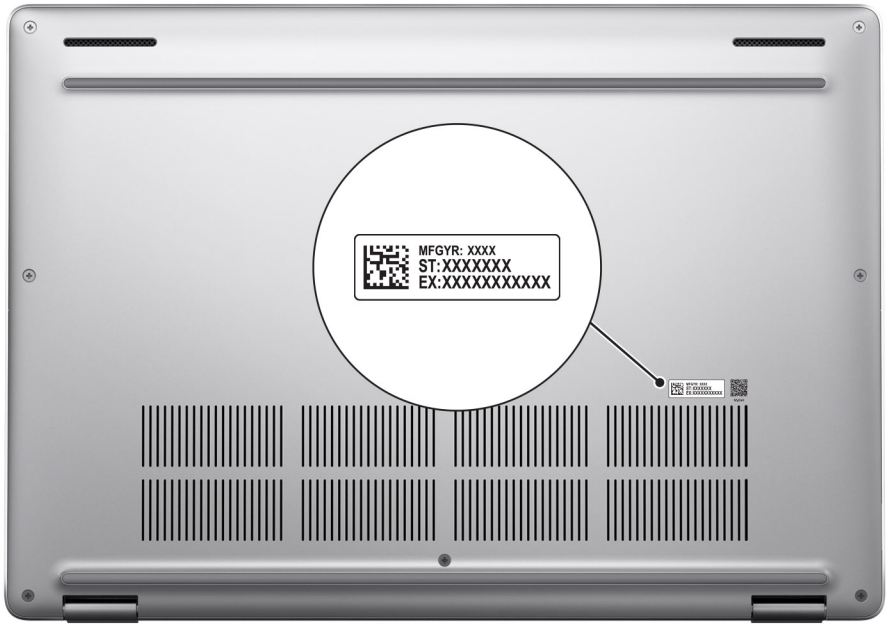


Figura 6. Localização da etiqueta de serviço

Luz de status da bateria

A tabela a seguir lista a luz de status da bateria do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 1. Comportamento da luz de status da bateria

Fonte de energia	Comportamento do LED	Estado de energia do sistema	Nível de carga da bateria
Adaptador CA	Desligado	S0 ou S5	100%
Adaptador CA	Branco-sólido	S0 ou S5	< 100%
Bateria	Desligado	S0 ou S5	11-100%
Bateria	Âmbar contínuo	S0 ou S5	< 10%

- S0 (ligado): o computador está ligado.
- S3 (suspensão): a tela está desligada e o computador está no modo de suspensão.
- 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 em um dispositivo de armazenamento, permitindo que você retome de onde você parou depois que o computador for ligado.
- S5 (desligado): o computador está em estado de desligamento.

2

Configure o Dell Pro 16 Plus

Sobre esta tarefa

NOTA: As imagens neste documento podem ser diferentes do seu computador, dependendo da configuração que você encomendou.

Etapas

1. Conecte o adaptador de energia e pressione o botão liga/desliga.



Figura 7. Conecte o adaptador de energia e pressione o botão liga/desliga.

NOTA: A bateria entrará no modo de economia de energia durante a remessa para conservar a carga. Certifique-se de que o adaptador de energia está conectado ao computador quando ele for ligado pela primeira vez.

2. Conclua a instalação do sistema operacional.

   Para Ubuntu:

   Siga as instruções na tela para concluir a configuração. Para ver mais informações sobre como instalar e configurar o Ubuntu, pesquise no recurso da base de conhecimento no site Suporte Dell.

   Para Windows:

   Siga as instruções na tela para concluir a configuração. Quando estiver configurando, é recomendável que você:

   - Conecte-se a uma rede para obter as atualizações do Windows.

     NOTA: Se estiver se conectando a uma rede sem fio segura, digite a senha de acesso à rede sem fio quando solicitado.

   - Se estiver conectado à Internet, faça log-in com uma conta existente da Microsoft ou crie uma nova. Se não estiver conectado à Internet, crie uma conta off-line.
   - Na tela **Suporte e proteção**, insira suas informações de contato.

3. Localize e use os aplicativos da Dell no menu Iniciar do Windows (recomendado)

Tabela 2. Localizar aplicativos Dell

Recursos	Descrição
	O Dell Optimizer é um aplicativo projetado para melhorar o desempenho e a produtividade do computador, otimizando as configurações de energia, bateria, tela, touchpad de colaboração e detecção de presença. Ele também fornece acesso a aplicativos adquiridos com seu novo computador. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do Dell Optimizer no site Suporte Dell.
	**Dell Product Registration** Registre o seu computador na Dell.
	**Dell Help & Support** Acesse a ajuda e suporte para o seu computador.
	**SupportAssist** O SupportAssist é uma tecnologia proativa e preditiva que oferece suporte técnico automatizado para os computadores Dell. Ele monitora proativamente o hardware e o software, solucionando problemas de desempenho, prevenindo ameaças à segurança e automatizando o engajamento com o suporte técnico da Dell. Para obter mais informações, consulte a documentação do SupportAssist no site Suporte Dell. **NOTA:** No SupportAssist, clique na data de vencimento da garantia para renovar ou atualizar sua garantia.

3

Especificações do Dell Pro 16 Plus

Dimensões e peso

A tabela a seguir mostra a altura, a largura, a profundidade e o peso do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 3. Dimensões e peso

Descrição	300 nits de touchscreen e tela não sensível ao toque de 400 nits sem touchscreen
Altura:	
Altura da parte frontal	19,85 mm (0,78 pol.)
Altura da parte 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 tabela a seguir mostra os detalhes do processador suportado pelo Dell Pro 16 Plus

Tabela 4. Processador

Descrição	Potência do processador	Contagem de núcleo do processador	Contagem de threads do processador	Velocidade do processador	Cache do processador	Placa gráfica integrada
Intel Core Ultra 5 225U	15 W	12	14	com 4,8 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core Ultra 5 235U	15 W	12	14	com 4,9 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core Ultra 7 255U	15 W	12	14	com 5,2 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core Ultra 7 265U	15 W	12	14	com 5,3 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core 3 100U	15 W	6	8	com 4,7 GHz	10 MB	Gráficos Intel
Intel Core 5 120U	15 W	10	12	com 5 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core 5 220U	15 W	10	12	com 5 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core 7 150U	15 W	10	12	com 5,4 GHz	12 MB	Gráficos Intel
Intel Core 7 250U	15 W	10	12	com 5,4 GHz	12 MB	Gráficos Intel

Chipset

A tabela a seguir lista os detalhes do chipset compatível com o Dell Pro 16 Plus.

Tabela 5. Chipset

Descrição	Opção um	Opção dois
Processadores	Intel Core Ultra 5/7	Intel Core 3/5/7
Chipset	Integrado no processador	Integrado no processador
Largura do barramento de DRAM	64 bits	64 bits
Flash EPROM	64 MB	64 MB
Barramento PCIe	Com 4ª geração	Com 4ª geração

Sistema operacional

O Dell Pro 16 Plus é compatível os seguintes sistemas operacionais:

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

NOTA: Se você fizer o downgrade do computador do Windows 11 para o Windows 10 22H2, o suporte da Dell Technologies seguirá o plano de Fim do suporte do Microsoft Windows 10.

Memória

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

Tabela 6. Especificações da memória

Descrição	Valores
Slots de memória	Dois slots SODIMM
Tipo de memória	DDR5
Velocidade da memória	• Intel Core Ultra 5/7: 5600 MT/s • Intel Core 3/5/7: 5200 MT/s
Configuração máxima de memória	64 GB
Configuração mínima de memória	8 GB
Configurações de memória suportadas	• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, single channel • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, dual channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, single channel • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, dual channel • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, single channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, dual channel

Portas e slots externos

A tabela a seguir lista as portas e os slots externos do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 7. Portas e slots externos

Descrição	Valores
Porta de rede	Uma porta Ethernet RJ45 (1 Gbps)
Portas USB	• Duas portas Thunderbolt 4 com DisplayPort modo alternativo/USB Type-C/USB4/Power Delivery **NOTA:** Você pode conectar uma docking station Dell a esta porta. Para ver mais informações, faça uma pesquisa na base de conhecimento no site do Suporte Dell. • Uma porta USB 3.2 de 1ª geração com PowerShare • Uma porta USB 3.2 de 1ª geração
Porta de áudio	Uma tomada global para headset
Porta(s) de vídeo	Uma porta HDMI 2.1 de sinalização diferencial minimizada por transição (TMDS)
Leitor de cartão de mídia	Um slot do leitor de smart card (opcional)
Porta do adaptador de energia	Suportado pela porta USB Type-C
Slot do cabo de segurança	Um slot de segurança Wedge
Slot para cartão SIM	Slot de cartão nano-SIM (opcional)
Slot de cartão SD	Um slot para cartão microSD

Slots internos

A tabela a seguir lista os slots internos do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 8. Slots internos

Descrição	Valores
M.2	• Um slot M.2 2230 ou M.2 2280 para unidade de estado sólido • Um slot M.2 3052 para WWAN (opcional) • Um slot M.2 2230 para WLAN **NOTA:** Para saber mais sobre os recursos de diferentes tipos de placas M.2, pesquise no site do Suporte Dell.

Ethernet

A tabela a seguir mostra as especificações de rede local Ethernet com fio (LAN) do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 9. Especificações de Ethernet

Descrição	Valores
Modelo	Intel I219-LM
Taxa de transferência	10/100/1.000 Mbps

Módulo sem fio

A tabela a seguir lista as especificações do módulo de rede local sem fio (WLAN) do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 10. Especificações do módulo sem fio

Descrição	Opção um	Opção dois
Número do modelo	Intel Wi-Fi 7 BE201	Intel Wi-Fi 6E AX211
Taxa de transferência	Com 5760 Mbps	Até 5760 Mbps
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Padrões sem fio	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)
Criptografia	• 64 bits/WEP de 128 bits • AES-CCMP • TKIP	• 64 bits/WEP de 128 bits • AES-CCMP • TKIP
Placa de rede sem fio Bluetooth	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3
	NOTA: A funcionalidade da placa de rede sem fio Bluetooth pode variar dependendo do sistema operacional instalado no computador.	

Módulo WWAN

A tabela a seguir lista o módulo de rede de longa distância sem fio (WWAN) que é compatível com o Dell Pro 16 Plus.

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

NOTA: A disponibilidade do recurso eSIM nesse módulo depende da região.

NOTA: Para obter instruções sobre como configurar conexões SIM ou eSIM em seu computador, consulte o *Guia de instalação do SIM/eSIM* disponível na documentação do produto no Site do Suporte Dell.

Tabela 11. Especificações do módulo WWAN

Descrição	Valores	Valores
Número do modelo	DW5826e Qualcomm Snapdragon X12 Global LTE-Advanced	Modem DW5933e MediaTek T700 Global 5G
Formato	M.2 3052 Key-B	M.2 3052 Key-B
Interface do host	PCIe de 3ª geração	PCIe de 3ª geração
Padrão de rede	• LTE FDD • TDD • WCDMA • GPS • BDS • GLONASS • Galileo • QZSS	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/ TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/ Galileo/BDS/QZSS
Taxa de transferência de dados	SA: DL 4,67 Gbps/ UL 1,25 Gbps NSA: DL 3,74 Gbps/UL 835 Mbps	NSA: DL 3,74 Gbps/UL 835 Mbps LTE: DL 1,6 Gbps (CAT19)/UL 211 Mbps

Tabela 11. Especificações do módulo WWAN (continuação)

Descrição	Valores	Valores
	LTE: DL 1,6 Gbps (CAT19)/UL 211 Mbps UMTS: DL384 kbps/ UL 384 kbps DL DC-HSPA+:42 Mbps (CAT24)/ UL 11,5 Mbps (CAT7)	UMTS: DL384 kbps/ UL 384 kbps DL DC-HSPA+:42 Mbps (CAT24)/ UL 11,5 Mbps (CAT7)
Bandas de frequência de operação	• LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) • WCDMA (1,2,4,5,6,8,9,19)	• 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	CC 3,135 V a 4,4 V, normal 3,3 V	3,135 V a 4,40 VCC, típico 3,30 V
Cartão SIM	Compatível por meio do slot de cartão SIM externo **NOTA:** A disponibilidade da funcionalidade do eSIM incorporada ao módulo na região e os requisitos específicos da operadora.	Compatível por meio do slot de cartão SIM externo **NOTA:** A disponibilidade da funcionalidade do eSIM incorporada ao módulo na região e os requisitos específicos da operadora.
eSIM com dual SIM (DSSA)	Compatível	Compatível
Diversidade da antena	Compatível	Compatível
Liga/desliga o rádio	Compatível	Compatível
Ativar em rede sem fio	Compatível	Compatível
Temperatura	• Temperatura operacional normal: -30 °C a +70 °C • Temperatura operacional estendida: -40 °C a +85 °C • Temperatura de armazenamento: -40 °C a +85 °C	• Temperatura operacional normal: -10 °C a + 55 °C • Temperatura operacional estendida: -40 °C a +85 °C • Temperatura de armazenamento: –60 °C a 100 °C
Conector da antena	• Conector WWAN TX0 e PRX × 1 • Conector de GPS combinado WWAN DRX × 1 • Conector WWAN MIMO PRX × 1 • Conector WWAN TX1 e MIMO DRX × 1 • Antena 4x4 MIMO x2	• Conector WWAN TX0 e PRX × 1 • Conector de GPS combinado WWAN DRX × 1 • Conector WWAN MIMO PRX × 1 • Conector WWAN TX1 e MIMO DRX × 1 • Antena 4x4 MIMO x2
NOTA: Para obter instruções sobre como localizar o número de Identidade internacional de equipamento móvel (IMEI) do computador, faça uma pesquisa no recurso de base de conhecimento no site Suporte Dell.		

Áudio

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

Tabela 12. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Controlador de áudio	Cirrus Logic CS42L43
Conversão estéreo	Compatível

Tabela 12. Especificações de áudio (continuação)

Descrição		Valores
Interface de áudio interna		Interface do SoundWire
Interface de áudio externa		Tomada global para headset
Número de alto-falantes		Dois
Amplificador interno de alto-falante		(codec de áudio integrado)
Controles de volume externo		Controles de atalho do teclado
Saída do alto-falante:		
	Média	2,0 W
	Pico	2,5 W
Microfone		Microfones de array duplo no conjunto da câmera

Armazenamento

Esta seção lista as opções de armazenamento no Dell Pro 16 Plus.

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

Tabela 13. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacity
Unidade de estado sólido M.2 2280, unidade com criptografia automática, TLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	1 TB
Unidade de estado sólido M.2 2280, unidade com criptografia automática, TLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	2 TB
Unidade de estado sólido M.2 2230, TLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	1 TB
Unidade de estado sólido M.2 2230, TLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	512 GB
Unidade de estado sólido M.2 2230, QLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	512 GB
Unidade de estado sólido M.2 2230, TLC	NVMe PCIe de 4ª geração, com 64 Gbps	256 GB

Leitor de cartão de mídia

A tabela a seguir fornece a especificação de placas de mídia suportadas pelo Dell Pro 16 Plus.

Tabela 14. Especificações do leitor de cartão de mídia

Descrição	Valores
Tipo de slot de cartão de mídia	Cartão SD
Cartões de mídia com suporte	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

Tabela 14. Especificações do leitor de cartão de mídia (continuação)

Descrição	Valores
NOTA: A capacidade máxima do leitor de cartão de mídia varia de acordo com o padrão do cartão de mídia inserido no computador.	

Teclado

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

Tabela 15. Especificações do teclado

Descrição	Valores
Tipo de teclado	• Teclado retroiluminado padrão • Teclado não retroiluminado padrão
Layout do teclado	QWERTY
Número de teclas	• EUA e Canadá: 99 teclas • Reino Unido: 100 teclas • Japão: 103 teclas
Distância entre teclas	X = 19,05 mm de distância entre teclas Y = 18,05 mm de distância entre teclas
Atalhos de teclado	Algumas teclas do teclado possuem dois símbolos. Elas podem ser usadas para digitar caracteres alternativos ou para realizar funções secundárias. • Para digitar o caractere alternativo, pressione Shift e a tecla desejada. • Para executar as funções secundárias, pressione Fn e a tecla desejada. **NOTA:** Você pode definir o comportamento principal das teclas de função (F1–F12) alterando o **Comportamento da tecla de função** no programa de configuração do BIOS. **NOTA:** Se o Copilot do Windows não estiver disponível no computador, pressionar a tecla Copilot iniciará a pesquisa do Windows. Para obter mais informações sobre o Copilot no Windows, consulte o recurso da base de conhecimento no site do Suporte Dell.

Atalhos de teclado do Dell Pro 16 Plus

NOTA: Os caracteres do teclado podem ser diferentes, dependendo da configuração de idioma do teclado. As teclas que são usadas para atalhos continuam as mesmas em todas as configurações de idiomas.

Algumas teclas do teclado possuem dois símbolos. Elas podem ser usadas para digitar caracteres alternativos ou para realizar funções secundárias. O símbolo indicado na parte inferior da tecla se refere ao caractere que é digitado quando a tecla é pressionada. Se você pressionar Shift e a tecla, o símbolo indicado na parte superior da tecla é digitado. Por exemplo, se você pressionar **2**, 2 será digitado; se você pressionar **Shift** + **2**, @ será digitado.

As teclas F1-F12 na fileira superior do teclado são teclas de função para controle multimídia, como indicado pelo ícone na tecla. Pressione a tecla de função para ativar a tarefa representada pelo ícone. Por exemplo, ao pressionar F1 o áudio é desativado (consulte a tabela abaixo).

No entanto, se as teclas de função F1 a F12 forem necessárias para aplicativos de software específicos, a funcionalidade multimídia poderá ser desativada pressionando **FN** + **Esc**. Depois, é possível acionar o controle multimídia pressionando **Fn** e a respectiva tecla de função. Por exemplo, desative o áudio ao pressionar **Fn** + **F1**.

NOTA: Também é possível definir o comportamento principal das teclas de função (F1-F12) mudando o **Function Key Behavior** no programa de configuração do BIOS.

Tabela 16. Comportamento principal das teclas de função

Tecla de função	Comportamento primário
F1	Silenciar ou ativar o áudio
F2	Diminuir o volume
F3	Aumentar o volume
F4	Ativar/desativar mudo
F5	Ligar ou desligar a luz de fundo do teclado (opcional). **NOTA:** Teclados sem luz de fundo têm a tecla de função F10 sem o ícone de luz de fundo e não são compatíveis com essa função. **NOTA:** Alterne o status da luz de fundo do teclado para desligada, baixa e alta.
F6	Diminuir o brilho
F7	Aumentar o brilho
F8	Alternar para um monitor externo
F10	Capturar tela
F11	Página inicial
F12	Fim

A tecla **fn** também é usada com as teclas selecionadas do teclado para acionar funções secundárias.

Tabela 17. Comportamento secundário

Tecla de função	Comportamento secundário
fn + F1	Comportamento do F1 específico do sistema operacional e do aplicativo
fn + F2	Comportamento da tecla F2 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F3	Comportamento da tecla F3 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F4	Comportamento da tecla F4 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F5	Comportamento da tecla F5 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F6	Comportamento da tecla F6 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F7	Comportamento da tecla F7 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F8	Comportamento da tecla F8 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F9	Comportamento da tecla F9 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F10	Comportamento da tecla F10 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + F11	Comportamento da tecla F11 específico para o sistema operacional e o aplicativo

Tabela 17. Comportamento secundário (continuação)

Tecla de função	Comportamento secundário
fn + F12	Comportamento da tecla F12 específico para o sistema operacional e o aplicativo
fn + Copilot	Comportamento do menu de contexto do sistema operacional.
fn + Esc	Alternar bloqueio da tecla de função
fn + PgUp (cursor para cima)	Rolar para cima o documento ou a página
fn + PgDn (cursor para baixo)	Rolar para baixo o documento ou a página

Câmera

A tabela a seguir mostra as especificações da câmera do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 18. Especificações da câmera

Descrição		Valores
Número de câmeras		Uma
Tipo de câmera		Há 3 opções de câmera: • Câmera RGB • Câmera RGB + IR • Câmera MIPI + IR com Detecção de Presença (Synaptics)
Localização da câmera		Câmera frontal
Tipo de sensor da câmera		Tecnologia do sensor CMOS
Resolução da câmera:		
	Imagem estática	• 2,07 megapixel • 5,20 megapixel
	Vídeo	• 1920 x 1080 em 30 fps • 2560 x 1440 a 30 fps
Resolução da câmera com infravermelho:		
	Vídeo	640 x 360 em 15 fps
Ângulo de visão diagonal:		
	Câmera	• 80,20 graus • 91,20 graus
	Câmera infravermelha	86,60 graus

Touchpad

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

Tabela 19. Especificações do touchpad

Descrição		Valores
Resolução do touchpad:		> = 300 dpi
Dimensões do touchpad:		
	Horizontal	125 mm (4,92 pol.)
	Vertical	88 mm (3,46 pol.)
Gestos do touchpad		Para obter mais informações sobre gestos do touchpad disponíveis no: ● Windows, pesquise no Site de Suporte da Microsoft. ● Ubuntu, pesquise no site de suporte do Ubuntu.

Adaptador de energia

A tabela a seguir lista as especificações do adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 20. Especificações do adaptador de energia

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três
Type		Adaptador USB Type-C de 60 W	Adaptador 65 W, USB Type-C	Adaptador USB Type-C de 100 W
Dimensões do adaptador de energia:				
	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) ● 15 V/3 A (contínua) ● 9,0 V/3 A (contínua) ● 5,0 V/3 A (contínua)	● 20 V/3,25 A (contínua) ● 15 V/3 A (contínua) ● 9 V/3 A (contínua) ● 5 V/3 A (contínua)	● 20 V/5 A (contínua) ● 15 V/3 A (contínua) ● 9,0 V/3 A (contínua) ● 5,0 V/3 A (contínua)
Tensão de saída nominal		● 20 VDC ● 15 VDC ● 9,0 VDC ● 5,0 VDC	● 20 VDC ● 15 VDC ● 9,0 VDC ● 5,0 VDC	● 20 VDC ● 15 VDC ● 9,0 VDC ● 5,0 VDC
Faixa de temperatura:				
	De operação	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)

Tabela 20. Especificações do adaptador de energia (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
CUIDADO: Os intervalos de temperatura de armazenamento e de operação podem ser diferentes entre os componentes. Assim, operar ou armazenar o dispositivo fora desses intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.			

Requisitos do adaptador de energia (para computadores enviados com bateria de 3 células de 45 Wh)

Esta seção contém os requisitos do adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus.

NOTA: Se você não comprou o adaptador de energia da marca Dell, recomendado para o seu computador, certifique-se de que o adaptador que está sendo usado atenda aos seguintes requisitos:

Tabela 21. Requisitos de adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus

Descrição	Valor
Alimentação necessária para que um adaptador de energia atinja o desempenho ideal.	65 W
Energia necessária para carregar o computador com uma velocidade mais lenta. **NOTA:** Uma mensagem de advertência é exibida informando sobre o uso de um adaptador com alimentação mais baixa e velocidade de carregamento mais lenta.	Menos de 60 W
Energia mínima necessária de um adaptador de energia para operar o computador e carregar a bateria. **NOTA:** Uma mensagem de advertência é exibida informando sobre o uso de um adaptador com alimentação mais baixa e velocidade de carregamento mais lenta.	27 W
Carregamento rápido do USB Power Delivery (PD)	Compatível
Modo ExpressCharge	Compatível **NOTA:** O modo ExpressCharge é compatível somente quando o computador com uma bateria de 45 Wh está conectado a um adaptador de energia de 65 W ou superior.

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

Esta seção contém os requisitos do adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus.

NOTA: Se você não comprou o adaptador de energia da marca Dell, recomendado para o seu computador, certifique-se de que o adaptador que está sendo usado atenda aos seguintes requisitos:

Tabela 22. Requisitos de adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus

Descrição	Valor
Alimentação necessária para que um adaptador de energia atinja o desempenho ideal.	100 W
Energia necessária para carregar o computador com uma velocidade mais lenta.	Menos de 60 W

Tabela 22. Requisitos de adaptador de energia do Dell Pro 16 Plus (continuação)

Descrição	Valor
NOTA: Uma mensagem de advertência é exibida informando sobre o uso de um adaptador com alimentação mais baixa e velocidade de carregamento mais lenta.	
Energia mínima necessária de um adaptador de energia para operar o computador e carregar a bateria. **NOTA:** Uma mensagem de advertência é exibida informando sobre o uso de um adaptador com alimentação mais baixa e velocidade de carregamento mais lenta.	27 W
Carregamento rápido do USB Power Delivery (PD)	Compatível
Modo ExpressCharge	Compatível **NOTA:** O modo ExpressCharge é compatível somente quando o computador com uma bateria de 55 Wh está conectado a um adaptador de energia com potência de 65 W ou superior.

Bateria

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

Tabela 23. Especificações da bateria

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
Tipo de bateria		3 células, 45 Whr, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 células, 55 Whr, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 células, 45 Wh, ciclo de vida longo, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 células, 55 Wh, ciclo de vida longo, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Tensão da bateria		11,25 V	11,70 VDC	11,25 VDC	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.)
	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.)
Faixa de temperatura:					
	De operação	0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)	0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)	0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)	0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)
	Armazenamento	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Tempo de operação da bateria		Varia conforme as condições de operação e pode ser significativamente reduzido sob certas condições de uso intenso de energia.	Varia conforme as condições de operação e pode ser significativamente reduzido sob certas condições de uso intenso de energia.	Varia conforme as condições de operação e pode ser significativamente reduzido sob certas condições de uso intenso de energia.	Varia conforme as condições de operação e pode ser significativamente reduzido sob certas condições de uso intenso de energia.

Tabela 23. Especificações da bateria (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
Tempo de carga da bateria (aproximado) **NOTA:** Controle o tempo de carregamento, duração, hora de início e término e assim por diante, usando o aplicativo Dell Power Manager. Para ver mais informações sobre o Dell Power Manager, faça uma pesquisa na base de conhecimento no site Suporte Dell.	**Método de carga de usuário predominantemente por CA/carga padrão:** • 0 °C a 15 °C: o tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 4 horas • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 80% é de 1 hora • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 °C a 45 °C: o tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 35% é de 20 minutos	**Método de carga de usuário predominantemente por CA/carga padrão:** • 0 °C a 15 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 4 horas • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 80% é de 1 hora • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 °C a 45 °C: o tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 35% é de 20 minutos	**Método de carga de usuário predominantemente por CA/carga padrão:** • 0 °C a 15 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 4 horas • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 80% é de 1 hora • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 °C a 45 °C: o tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 35% é de 20 minutos	**Método de carga de usuário predominantemente por CA/carga padrão:** • 0 °C a 15 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 4 horas • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 3 horas **Método ExpressCharge:** • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 80% é de 1 hora • 16 °C a 45 °C: tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 100% é de 2 horas **Método de carregamento do ExpressCharge Boost:** • 16 °C a 45 °C: o tempo máximo de carga permitido para RSOC de 0% a 35% é de 20 minutos
Bateria de célula tipo moeda	Não	Não	Não	Não

CUIDADO: Os intervalos de temperatura de armazenamento e de operação podem ser diferentes entre os componentes. Assim, operar ou armazenar o dispositivo fora desses intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.

CUIDADO: A Dell recomenda que você carregue a bateria regularmente para obter o consumo de energia ideal. Se a carga da bateria estiver completamente esgotada, conecte o adaptador de energia, ligue o computador e, em seguida, reinicie o computador para reduzir o consumo de energia.

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

NOTA: As informações nesta seção são aplicáveis apenas aos países da União Europeia (UE).

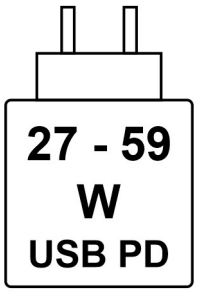


Figura 8. Pictograma para bateria de 45 Wh

A alimentação fornecida pelo carregador deve estar entre um mínimo de 27 Watts, exigido pelo equipamento de rádio, e um máximo de 59 Watts para atingir a velocidade máxima de carregamento.

Este computador é compatível com o carregamento rápido do USB Power Delivery (PD).

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

NOTA: As informações nesta seção são aplicáveis apenas aos países da União Europeia (UE).

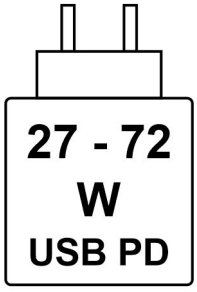


Figura 9. Pictograma dos requisitos de carregamento

A alimentação fornecida pelo carregador deve estar entre um mínimo de 27 Watts, exigido pelo equipamento de rádio, e um máximo de 72 Watts para atingir a velocidade máxima de carregamento.

Este computador é compatível com o carregamento rápido do USB Power Delivery (PD).

Tela

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

Tabela 24. Especificações da tela

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
Tipo de tela	Full HD Plus (FHD+) de 16 polegadas	Full HD Plus (FHD+) de 16 polegadas	Quad High Definition Plus (QHD+) de 16 polegadas	Full HD Plus (FHD+) de 16 polegadas
Tecnologia de painel da tela	In-Plane Switching (IPS), diodo emissor de luz branca (WLED)	In-Plane Switching (IPS), diodo emissor de luz branca (WLED)	In-Plane Switching (IPS), diodo emissor de luz branca (WLED)	In-Plane Switching (IPS), diodo emissor de luz branca (WLED)
Dimensões do painel da tela (área ativa):				
Altura	215,42 mm (8,48 pol.)	215,42 mm (8,48 pol.)	215,42 mm (8,48 pol.)	215,42 mm (8,48 pol.)

Tabela 24. Especificações da tela (continuação)

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
	Largura	344,68 mm (13,57 pol.)	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.)	406,46 mm (16,00 pol.)
Resolução nativa do painel da tela		1920 x 1200	1920 x 1200	2560 X 1600	1920 x 1200
Luminância (típico)		300 nits	300 nits	300 nits	400 nits
Megapixels		2,3	2,3	4,1	2,3
Gama de cores		45% NTSC	45% NTSC	100% SRGB	45% NTSC
Pixels por polegada (PPI)		142	142	189	142
Taxa de contraste (típica)		1000:01	1000:01	1000:01	800:01
Tempo de resposta (máximo)		35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Taxa de atualização		60 Hz	60 Hz	120 Hz	60 Hz
Ângulo de visualização horizontal		+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)
Ângulo de visualização vertical		+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)	+/- 80 graus (mín.)
Distância entre pixels		0,18 mm x 0,18 mm	0,18 x 0,18 mm	0,13 x 0,13 mm	0,18 x 0,18 mm
Consumo de energia (máximo)		4,45 W	5,60 W	4,80 W	5,65 W
Acabamento antirreflexo x brilhante		Antirreflexo	Antirreflexo	Antirreflexo	Antirreflexo
Opções de toque		Não	Sim	Não	Não

Leitor de impressões digitais (opcional)

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

Tabela 25. Especificações do leitor de impressões digitais

Descrição	Leitor de impressões digitais no botão liga/desliga	Leitor de impressões digitais com certificação FIPS 201 no apoio para as mãos
Tecnologia de sensor	Detecção mútua	Detecção mútua
Resolução do sensor	500 dpi	508 dpi
Tamanho de pixels do sensor	108 mm x 88 mm	256 mm x 360 mm

GPU — integrada

A tabela a seguir lista as especificações da unidade de processamento gráfico (GPU) integrada compatível com o Dell Pro 16 Plus.

Tabela 26. GPU — integrada

Controlador	Tamanho da memória	Processador
Gráficos Intel	Memória de sistema compartilhada	• Intel Core i3/i5/i7 • Intel Core Ultra 5/7

Matriz de suporte de diversas telas

A tabela a seguir lista a matriz de suporte para várias telas do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 27. Matriz de suporte de diversas telas

Placa gráfica	Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Telas externas compatíveis com tela interna do computador ligada	Telas externas compatíveis com tela interna do computador desligada
Gráficos Intel	Integrados	3	4

Segurança de hardware

A tabela a seguir mostra a segurança de hardware do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 28. Segurança de hardware

Segurança de hardware
Módulo TPM (Trusted Platform Module) 2.0 discreto
Certificação FIPS 140-2 para TPM
Certificação TCG para TPM (Trusted Computing Group)
Leitor de impressões digitais no botão liga/desliga = disponível com ControlVault 3 Plus
Autenticação avançada ControlVault 3 com certificação FIPS 140-3 nível 3
Smart card de contato e ControlVault 3 Plus
Smart card sem contato, NFC e ControlVault 3 Plus
SED SSD NVMe, SSD e disco rígido (Opal e não-Opal) por SDL
FIPS 201 Full Scan FPR e ControlVault 3 Plus

Leitor de smart card

leitor de cartão inteligente (smart card) sem contato

Esta seção lista as especificações do leitor de smart card sem contato do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 29. Especificações do leitor de smart card sem contato

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contato Dell ControlVault 3 Plus com NFC
Suporte de cartão FeliCa	Leitor e software compatíveis com cartões FeliCa sem contato	Sim
Suporte de cartão Prox (proximidade) (125 kHz)	Leitor e software capazes de dar suporte a cartões Prox/proximidade/125 kHz sem contato	Não

Tabela 29. Especificações do leitor de smart card sem contato (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contato Dell ControlVault 3 Plus com NFC
Suporte de cartão ISO 14443 tipo A	Leitor e software compatíveis com cartões sem contato ISO 14443 tipo A sem contato	Sim
Suporte de cartão ISO 14443 tipo B	Leitor e software compatíveis com cartões sem contato ISO 14443 tipo B	Sim
ISO/IEC 21481	Leitor e software compatíveis com cartões sem contato e tokens em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
ISO/IEC 18092	Leitor e software compatíveis com cartões sem contato e tokens em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
Suporte de cartão ISO 15693	Leitor e software compatíveis com cartões sem contato ISO15693	Sim
Suporte de etiqueta NFC	É compatível com leitura e processamento de informações de etiqueta em conformidade com NFC	Sim
Leitor de modo NFC	Suporte para modo Leitor definido em fórum NFC	Sim
Modo gravador NFC	Suporte para modo Gravador definido em fórum NFC	Sim
Modo ponto-a-ponto NFC	Suporte para Modo ponto-a-ponto definido em fórum NFC	Sim
Interface do sistema operacional para proximidade NFC	Enumera dispositivo NFP (Comunicação de Campo de Proximidade) para o sistema operacional usar	Sim
Interface do sistema operacional PC/SC	Especificação para computador pessoal/ smart card para integrar leitores de hardware em ambientes de computador pessoal	Sim
Conformidade com driver CCID	Suporte de driver comum para dispositivo de interface para cartão de circuito integrado para drivers em nível de sistema operacional	Sim
Suporte Dell ControlVault	O dispositivo se conecta ao Dell ControlVault para uso e processamento	Sim

NOTA: Placas de proximidade de 125 Khz não são compatíveis com suporte.

Tabela 30. Tipos de cartão sem contato compatíveis

Interface	Tipo de placa	Funcionalidades compatíveis
Fórum NFC (dispositivo de proximidade da Microsoft)	Tag Tipo 1	NDEF de leitura/gravação
	Tag Tipo 2	NDEF de leitura/gravação
	Tag Tipo 3	NDEF de leitura/gravação
	Tag Tipo 4	NDEF de leitura/gravação
	Tag Tipo 5	NDEF de leitura/gravação
	P2P	NDEF de transferência

Tabela 30. Tipos de cartão sem contato compatíveis (continuação)

Interface	Tipo de placa	Funcionalidades compatíveis
RFID (dispositivo Smartcard Microsoft)	ISO14443A	UUID de leitura e APDU de transferência (ISO7816)
	ISO14443B	UUID de leitura e APDU de transferência (ISO7816)
	Sony FeliCa	Somente UUID de leitura
	iClass legado (ISO15693)	Somente UUID de leitura
	Mifare Classic	Somente UUID de leitura
	Baixa Frequência (125 KHz)	Não compatível

Tabela 31. Placas suportadas

Fabricante	Placa
HID	Cartão JCOP readertest3 (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard — 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	Tag iCLASS 2K
	iCLASS GP — PGGMN 2003
	iClass em formato de concha - 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 31. Placas suportadas (continuação)

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

Tabela 32. Tags NFC qualificadas

Etiqueta NFC	Compatível
Tocar e fazer - tag NFC tipo 1 do fórum - Topaz 512 (BCM920203)	Sim
Tocar e fazer - tag NFC tipo 1 do fórum - Topaz 512 (BCM20203T512)	Sim
Tocar e fazer – Etiqueta NFC Forum Tipo 1 – Topaz (BCM20203T96)	Sim
Tocar e fazer – Etiqueta NFC Forum Tipo 2 – Mifare UltraLight	Sim

Tabela 32. Tags NFC qualificadas (continuação)

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

Leitor de smart card contactado

A tabela a seguir mostra as especificações do leitor de smart card com contato no Dell Pro 16 Plus.

Tabela 33. Especificações do leitor de smart card por contato

Título	Descrição	Leitor de smart card Dell ControlVault 3 Plus com contato
Compatível com cartão ISO 7816 -3 Classe A	Leitor capaz de ler smart card com alimentação de 5 V	Sim
Compatível com cartão ISO 7816 -3 Classe B	Leitor capaz de ler smart card com alimentação de 3 V	Sim
Compatível com cartão ISO 7816 -3 Classe C	Leitor capaz de ler smart card com alimentação de 1,8 V	Sim
T = 0 suporte	Os cartões suportam transmissão em nível de caractere	Sim
T = 1 suporte	Os cartões suportam transmissão em nível de bloco	Sim
Certificado pela EMVCo	Certificado formalmente com base nas normas para smart card da EMVCo	Sim
Interface do sistema operacional PC/SC	Especificação para computador pessoal/ smart card para integrar leitores de hardware em ambientes de computador pessoal	Sim
Conformidade com driver CCID	Suporte de driver comum para dispositivo de interface para cartão de circuito integrado para drivers em nível de sistema operacional	Sim
Certificado para Windows	Certificado pelo programa de certificação de hardware do Windows	Sim
Em conformidade com a FIPS 201 (PIV/ HSPD-12)	Dispositivo em conformidade com os requisitos da FIPS 201/PIV/HSPD-12	Sim
Em conformidade com ISO 7816-1	Especificação das características físicas de placas de circuito integrado a contatos	Sim

Tabela 33. Especificações do leitor de smart card por contato (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card Dell ControlVault 3 Plus com contato
Em conformidade com ISO 7816-2	Especificação das dimensões e localização dos contatos	Sim
Em conformidade com ISO 7816-3	Especificação para interface elétrica e protocolos de transmissão	Sim
Em conformidade com ISO 7816-4	Especificação de organização, segurança e comandos para intercâmbio	Sim
Suporte Dell ControlVault	O dispositivo se conecta ao Dell ControlVault para uso e processamento	Sim

Ambiente de operação e armazenamento

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

Nível de poluentes transportados: G1, conforme definido pela norma ISA-S71.04-1985

Tabela 34. Características ambientais do computador

Descrição	Operação	Armazenamento
Faixa de temperatura	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Umidade 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†
Faixa de altitude	-15,2 m a 3048 m (4,64 pés a 5518,4 pés)	-15,2 m a 10668 m (4,64 pés a 19234,4 pés)

CUIDADO: Os intervalos de temperatura de armazenamento e de operação podem ser diferentes entre os componentes. Assim, operar ou armazenar o dispositivo fora desses intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.

* Medida usando um espectro de vibração aleatório que simula o ambiente do usuário.

† Medida usando um pulso de meio seno de 2 ms.

4

Como trabalhar na parte interna do computador

Instruções de segurança

Use as diretrizes de segurança a seguir para proteger o computador contra possíveis danos e garantir sua segurança pessoal. A menos que indicado de outra forma, cada procedimento neste documento pressupõe que você leu as informações de segurança enviadas com o computador.

ATENÇÃO: Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais práticas recomendadas de segurança, consulte a página inicial da Dell sobre conformidade com normas.

ATENÇÃO: Desconecte o computador de todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois que terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloque todas as tampas, painéis e parafusos antes de conectar o computador a uma tomada elétrica.

ATENÇÃO: Para notebooks, descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do computador e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.

CUIDADO: Para evitar danos ao computador, certifique-se de que a superfície de trabalho seja plana e esteja seca e limpa.

CUIDADO: Você deve somente solucionar problemas ou realizar consertos simples conforme autorizado ou direcionado pela equipe de suporte técnico da Dell. Os danos provocados por serviços não autorizados pela Dell não serão cobertos pela garantia.

CUIDADO: Antes de tocar em qualquer componente na parte interna do computador, elimine a eletricidade estática de seu corpo tocando em uma superfície metálica sem pintura, como o metal da parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente em uma superfície metálica sem pintura para dissipar a eletricidade estática, que poderia danificar componentes internos.

CUIDADO: Para evitar danos aos componentes e placas, segure-os pelas bordas e evite tocar nos pinos e contatos.

CUIDADO: Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela aba de puxar, não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas ou parafusos borboleta que você precisará soltar antes de desconectar o cabo. Ao desconectar os cabos, mantenha-os alinhados para evitar entortar os pinos do conector. Ao conectar cabos, certifique-se de que o conector no cabo esteja corretamente orientado e alinhado com a porta.

CUIDADO: Pressione e ejete os cartões instalados no leitor de cartão de mídia.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Etapas

1. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os aplicativos abertos.
2. Desligue o computador. Para o sistema operacional Windows, clique em **Iniciar** > **Liga/desliga** > **Desligar**.

   NOTA: Se você estiver usando um sistema operacional diferente, consulte a documentação do seu sistema operacional para obter instruções.

3. Desligue todos os periféricos conectados.
4. Desconecte o computador das tomadas elétricas.
5. Desconecte todos os dispositivos de rede e periféricos conectados ao computador, como o teclado, mouse, monitor e assim por diante.
6. Remova qualquer placa de mídia e de unidade óptica do computador, se aplicável.
7. Para limpar as saídas de ar, use uma escova macia e mova verticalmente.

   NOTA: Não remova a tampa da base ou use um ventilador para limpar as saídas.

8. Entre no Modo de serviço.

   Service Mode

   O Modo de serviço é usado para cortar a energia, sem desconectar o cabo da bateria da placa de sistema, antes de realizar reparos no computador.

   CUIDADO: Se você não conseguir ligar o computador para colocá-lo no modo de serviço, então desconecte o cabo da bateria. Para desconectar o cabo da bateria, siga as etapas em Como remover a bateria.

   NOTA: Certifique-se de que o computador esteja desligado e que o adaptador de energia esteja desconectado.

   a. Mantenha pressionada a tecla B e pressione o botão liga/desliga por três segundos ou até que o logotipo da Dell seja exibido na tela.
   b. Press any key to continue. (Inicializando a partição do utilitário de diagnóstico da Dell. Pressione qualquer tecla para continuar).
   c. Se o adaptador de energia não estiver desconectado, uma mensagem solicitando a desconexão desse adaptador será exibida na tela. Desconecte o adaptador de energia e, em seguida, pressione qualquer tecla para entrar no Modo de serviço. O processo do Modo de serviço ignorará automaticamente a etapa seguinte se a **`etiqueta do proprietário`** do computador não tiver sido configurada com antecedência pelo usuário.
   d. Quando a mensagem **ready-to-proceed** aparecer na tela, pressione qualquer tecla para continuar. O computador emitirá três bipes curtos e desligará imediatamente.
      O computador será desligado e entrará no Modo de serviço.

Precauções de segurança

Esta seção detalha as principais etapas que devem ser seguidas antes de desmontar qualquer dispositivo ou componente.

Observe as seguintes precauções de segurança antes de executar quaisquer procedimentos de instalação ou de correção de defeitos envolvendo desmontagem ou remontagem:

- Desligue o computador e todos os periféricos conectados.
- Desconecte o computador da corrente alternada.
- Desconecte todos os cabos de rede e os periféricos do computador.
- Use um kit de serviços em campo ESD quando for trabalhar na parte interna do computador para evitar danos causados por descargas eletrostáticas (ESD).
- Depois de remover um componente do computador, coloque-o sobre um tapete antiestático.
- Pressione e segure o botão liga/desliga por 15 segundos para drenar a energia residual da placa de sistema.

União

A ligação é um método para conectar dois ou mais condutores de aterramento ao mesmo potencial elétrico. Isso é feito usando um kit de descarga eletrostática (ESD) de serviço de campo. Ao conectar um fio de ligação, certifique-se de que está conectado a uma superfície bare metal, e nunca a uma superfície pintada ou que não seja de metal. Confira se a pulseira está bem firme e em total contato com a sua pele. Remova todas as joias, relógios, pulseiras ou anéis antes de fazer o aterramento pessoal e do equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas

A ESD é uma grande preocupação quando você lida com componentes eletrônicos, especialmente componentes sensíveis, como placas de expansão, processadores, módulos de memória e placas de sistema. Uma carga leve pode danificar os circuitos de formas que talvez não sejam tão óbvias, causando, por exemplo, problemas intermitentes ou diminuindo a vida útil do produto. À medida que a indústria exige menores requisitos de energia e maior densidade, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

Dois tipos reconhecidos de danos por descargas eletrostáticas são falhas catastróficas e intermitentes.

- **Catastrófica** – falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. Os danos causam uma imediata e completa perda de funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um módulo de memória que recebeu um choque estático e, imediatamente, gera um sintoma "Ausência de POST/vídeo" com um código de bipe emitido para memória ausente ou não funcional.
- **Intermitente** – falhas intermitentes representam aproximadamente 80% das falhas relacionadas a ESD. A alta taxa de falhas intermitentes significa que, na maioria das vezes, quando ocorre um dano, ele não é imediatamente reconhecível. O módulo de memória recebe um choque estático, mas o traçado é apenas enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. O traçado enfraquecido pode levar semanas ou meses para derreter e pode causar degradação da integridade da memória, erros intermitentes de memória etc.

As falhas intermitentes, também chamadas de latentes e que significam falhas em que o sistema está funcionando, porém com danos visíveis, são difíceis de detectar e solucionar.

Execute as etapas a seguir para evitar danos ao ESD:

- Use uma pulseira contra descargas eletrostáticas com fio devidamente aterrada. As pulseiras antiestáticas sem fio não proporcionam proteção adequada. Tocar o chassi antes de manusear peças não garante uma proteção contra descargas eletrostáticas adequada em peças com maior sensibilidade para danos decorrentes de descargas eletrostáticas.
- Manuseie todos os componentes sensíveis a estática em uma área sem estática. Se possível, use almofadas de piso antiestáticas e almofadas de bancada de trabalho.
- Ao desembalar um componente sensível à estática da embalagem de remessa, não remova o componente do material de embalagem antiestático até que esteja pronto para instalar o componente. Antes de abrir a embalagem antiestática, use a pulseira antiestática para descarregar a eletricidade estática do seu corpo.

  NOTA: Você pode se proteger contra ESD e descarregar eletricidade estática do corpo tocando em um objeto aterrado antes de interagir com qualquer componente eletrônico, por exemplo, uma superfície metálica sem pintura no painel de E/S do computador. Ao conectar um periférico (inclusive assistentes digitais portáteis) ao computador, você deve sempre aterrar a si mesmo e o periférico antes de conectá-lo ao computador. Além disso, enquanto trabalha dentro do computador, toque periodicamente em um objeto aterrado a metal para remover qualquer carga estática que seu corpo possa ter acumulado.

  Para obter mais informações sobre a pulseira anti-ESD e o testador de pulseira anti-ESD, consulte Componentes de um kit de serviços em campo anti-ESD.
- Antes de transportar um componente sensível a estática, coloque-o em um recipiente ou embalagem antiestático.

Kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas

O kit de serviços de campo não monitorado é o kit de serviços mais usado. Cada kit de serviços em campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira e fio de ligação.

CUIDADO: É essencial manter os dispositivos sensíveis à ESD longe de peças internas que são isoladas e, geralmente são altamente carregadas, como os invólucros plásticos de dissipador de calor.

Ambiente de trabalho

Antes da implementação do kit de serviço de campo contra descarga eletrostática, faça uma avaliação do local para garantir a configuração e o preparo adequados. Por exemplo, a implementação do kit para um ambiente de servidor é diferente de um ambiente de desktop ou notebook. Os servidores, geralmente, são instalados em um rack em um data center; desktops ou notebooks são normalmente colocados em mesas de escritório ou cubículos. Sempre procure uma grande área de trabalho plana e aberta, livre de desordem e grande o suficiente para implementar o kit ESD com espaço adicional para acomodar o tipo de computador que está sendo reparado. O espaço de trabalho também deve estar livre de isoladores que possam causar um evento ESD. Na área de trabalho, antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware, é necessário mover os materiais isolantes como isopor e outros plásticos a pelo menos 30 centímetros, ou 12 polegadas, de distância de peças sensíveis.

Embalagem contra descarga eletrostática

Todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos em uma embalagem antiestática. Sacos metálicos com blindagem estática são preferidos. No entanto, você deve sempre devolver o componente danificado usando a mesma embalagem contra descarga eletrostática usada na qual a nova peça foi enviada. O invólucro antiestático deve ser dobrado e fechado com fita, e o mesmo material de embalagem de poliestireno deve ser usado na caixa original em que a nova peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis à descarga eletrostática devem ser removidos da embalagem apenas em uma superfície de trabalho protegida contra descarga eletrostática, e as

peças nunca devem ser colocadas sobre a embalagem contra descarga eletrostática, pois somente a parte interna da embalagem está protegida. Sempre coloque as peças na mão, no tapete antiestático, no computador ou dentro de um saco anti-ESD.

Componentes do kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas

Componentes de um kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas:

- **Tapete antiestático:** o tapete antiestático é dissipativo, e as peças podem ser colocadas nele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antiestático, a pulseira deve estar bem ajustada e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e a qualquer bare metal no computador que receberá o serviço. Depois que tudo for implementado corretamente, as peças de serviço poderão ser removidas da bolsa contra descargas eletrostáticas e colocadas diretamente no tapete antiestático. Os itens sensíveis a descargas eletrostáticas estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no computador ou dentro de uma bolsa contra descargas eletrostáticas.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – Se um tapete antiestático não estiver sendo usado, a pulseira e o fio de ligação devem ser conectados diretamente entre seu pulso e uma parte metálica exposta do hardware. Se você estiver usando um tapete antiestático, conecte a pulseira e o fio de ligação ao tapete antiestático para garantir a proteção de qualquer hardware colocado no tapete. A conexão física da pulseira anti-ESD e do fio de aterramento entre a pele, o tapete antiestático e o hardware é conhecida como aterramento. Use somente kits de serviços em campo com uma pulseira, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca use pulseiras sem fio. Fique sempre atento, pois os fios internos de uma pulseira anti-ESD estão sempre propensos a danos devido ao desgaste normal e precisam ser verificados regularmente com um testador de pulseira anti-ESD para evitar danos acidentais causados pelo hardware anti-ESD. É recomendável testar a pulseira e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **ESD Wrist Strap Tester:** Os fios dentro de uma pulseira contra descargas eletrostáticas estão sujeitos a danos com o passar do tempo. Ao usar um kit contra descarga eletrostática não monitorado, é recomendável testar a pulseira antiestática regularmente — idealmente antes de cada sessão de serviço e, no mínimo, uma vez por semana. O método mais confiável para testar é com um testador de pulseira. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao testador enquanto usa a pulseira. Pressione o botão de teste para iniciar a verificação. Um LED verde indica um teste bem-sucedido, enquanto um LED vermelho e um alarme sonoro sinalizam uma falha.

NOTA: É recomendado sempre usar as tradicionais pulseiras contra descargas eletrostáticas com aterramento e tapete antiestático de proteção durante a manutenção dos produtos Dell. Além disso, é essencial manter as peças sensíveis separadas de todas as peças isolantes ao fazer manutenção do computadores.

Transporte de componentes sensíveis

Quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de reposição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nos invólucros antiestáticos para assegurar um transporte seguro.

Após trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa

CUIDADO: Deixar parafusos soltos na parte interna do computador pode danificar gravemente o computador.

Etapas

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.
2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.
3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.
4. Conecte seu computador às tomadas elétricas.

   NOTA: Para sair do modo de serviço, conecte o adaptador CA à porta do adaptador de energia no computador.

5. Pressione o botão Liga/Desliga para ligar o computador.

BitLocker

Ao atualizar o BIOS em um computador com o BitLocker ativado, considere as seguintes precauções.

CUIDADO: Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, a chave do BitLocker não será reconhecida na próxima vez que você reinicializar o computador. Será solicitado que você digite a chave de recuperação para o progresso e o computador exibirá um prompt para a chave de recuperação em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso poderá resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para saber mais, consulte o artigo de conhecimento: Atualização do BIOS em computadores Dell com o BitLocker ativado.

A instalação dos seguintes componentes aciona o BitLocker:

- Unidade de disco rígido ou unidade de estado sólido
- Placa de sistema

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave de fenda Phillips nº 0
- Chave de fenda Phillips nº 1
- Chave de fenda de cabeça plana (menos de 4 mm)
- Chave plástica

Lista de parafusos

NOTA: Ao remover parafusos de um componente, é recomendável anotar o tipo do parafuso e a quantidade de parafusos e, em seguida, coloque-os em uma caixa de armazenamento de parafusos. Isto é feito para garantir que o número correto de parafusos e tipo correto de parafuso sejam recuperados quando o componente for recolocado.

NOTA: Alguns computadores têm superfícies magnéticas. Certifique-se de que os parafusos não fiquem presos nessas superfícies ao recolocar um componente.

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

Tabela 35. Lista de parafusos

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	Parafusos prisioneiros	8	
Bateria	M2x4 Parafusos prisioneiros	1 4	 
Espaçador da bateria	M2x4	2	
Placa de rede sem fio	M2x2.5	1	
Suporte para WLAN	M2x2.5	1	
Suporte da placa WWAN 5G	M1.6x3.2	1	
Suporte da placa WWAN 4G	M1.6x3.2	1	

Tabela 35. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Suporte da unidade de estado sólido	M2x3	2	
Unidade de estado sólido M.2 2230	M2x4	1	
Unidade de estado sólido M.2 2280	M2x4	1	
Ventilador	M2x4	3	
Alto-falante	M1.6x3	4	
Dissipador de calor	Parafuso prisioneiro	4	
Suporte do cabo da tela	M2x2.5	2	
placa de sistema	M2x3.5 M2x2.5	2 8	
Suporte Type-C	M2x3.5	2	
Botão liga/desliga com leitor de impressões digitais	M2x2	2	
Placa de E/S	M1.2x1.4	4	
Teclado	M2x2.2	22	
Leitor de smart card	M2x2.2	4	
Suporte do cabo da tela	M2x3	2	
Leitor de impressão digital	M2x4	3	
Painel de exibição	M2x2.5	2	
Suporte da FIPS	M2x3	1	
Dobradiças da tela	M2.5x5	6	
Tampa da dobradiça da tela	M2.5x3.5	2	

Tabela 35. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Placa de USH	M2x2	2	
Módulo Type-C	M2x5	3	

Principais componentes do Dell Pro 16 Plus

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

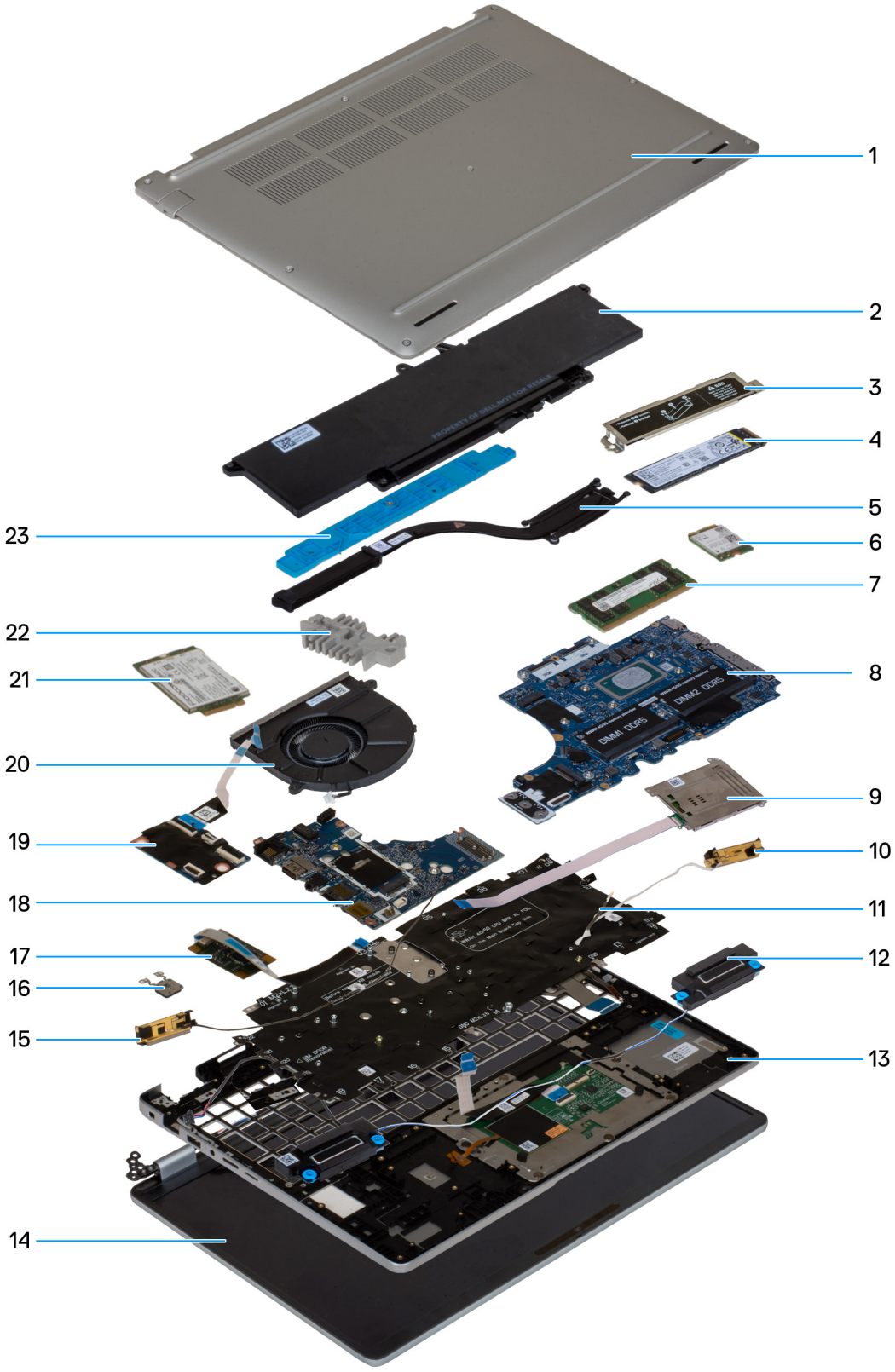


Figura 10. Principais componentes do sistema/Vista explodida

1. Tampa da base
2. Bateria

3. Proteção da unidade de estado sólido
4. Unidade de estado sólido
5. Dissipador de calor
6. Placa de WLAN
7. Memória
8. placa de sistema
9. Leitor de smart card (opcional)
10. Antena WLAN
11. Teclado
12. Alto-falante
13. Apoio para as mãos
14. Conjunto da tela
15. Antena WLAN
16. Botão liga/desliga
17. Leitor de impressões digitais (opcional)
18. Placa de E/S
19. placa de USH
20. Ventilador
21. WWAN 5G/4G
22. Preenchimento do teclado
23. Suporte de apoio da bateria

NOTA: A Dell disponibiliza uma lista de componentes e seus números de peça para a configuração original do sistema adquirida. Essas peças são disponibilizadas conforme a cobertura de garantia adquirida pelo cliente. Entre em contato com o representante de vendas Dell para obter as opções de compra.

5

Como remover e instalar as CRUs (Customer Replaceable Units, unidades substituíveis pelo cliente)

Os componentes substituíveis neste capítulo são as CRUs (Customer Replaceable Units, unidades substituíveis do cliente).

CUIDADO: Os clientes só podem substituir as unidades substituíveis pelo cliente (CRUs) seguindo as precauções de segurança e os procedimentos de substituição.

NOTA: As imagens neste documento podem ser diferentes do seu computador, dependendo da configuração que você encomendou.

Bandeja do cartão SIM (opcional)

Removendo a bandeja do cartão SIM (opcional)

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.

NOTA: O procedimento de remoção da bandeja do cartão SIM só é aplicável para computadores fornecidos com um módulo WWAN.

CUIDADO: Remover a bandeja do cartão SIM com o computador ligado pode ocasionar perda de dados ou danos ao cartão. Certifique-se de que o computador esteja desligado ou que as conexões de rede estejam desativadas.

Sobre esta tarefa

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

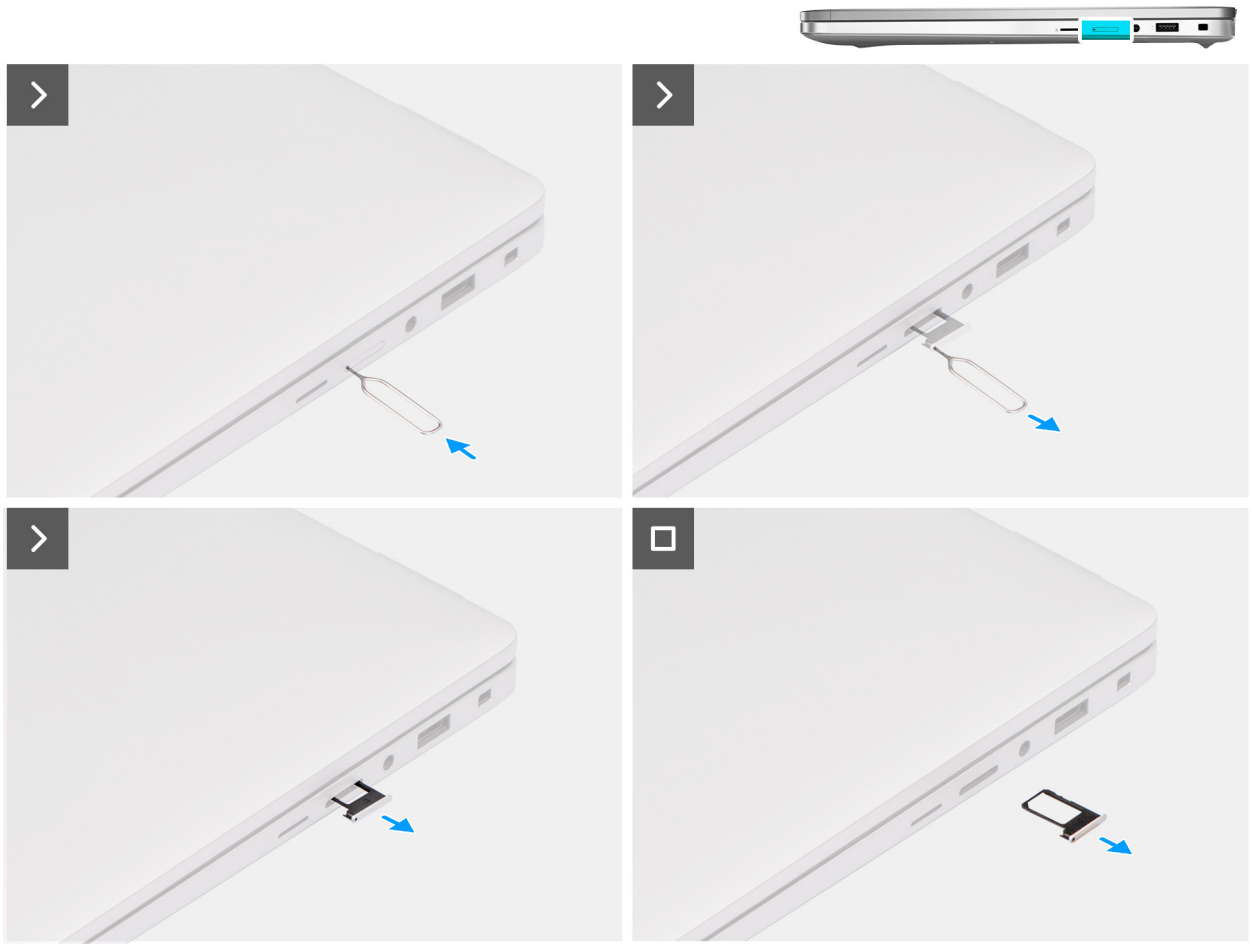


Figura 11. Como remover a bandeja do cartão SIM

Etapas

1. Insira um pino ejetor de SIM no orifício de liberação para soltar a bandeja do cartão SIM.
2. Empurre o pino ejetor de SIM para soltar a trava e ejetar a bandeja do cartão SIM.
3. Deslize a bandeja de cartão SIM para fora do slot do computador.

Instalando a bandeja do cartão SIM (opcional)

Pré-requisitos

NOTA: O procedimento de instalação do cartão SIM só é aplicável para computadores enviados com um módulo WWAN.

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

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

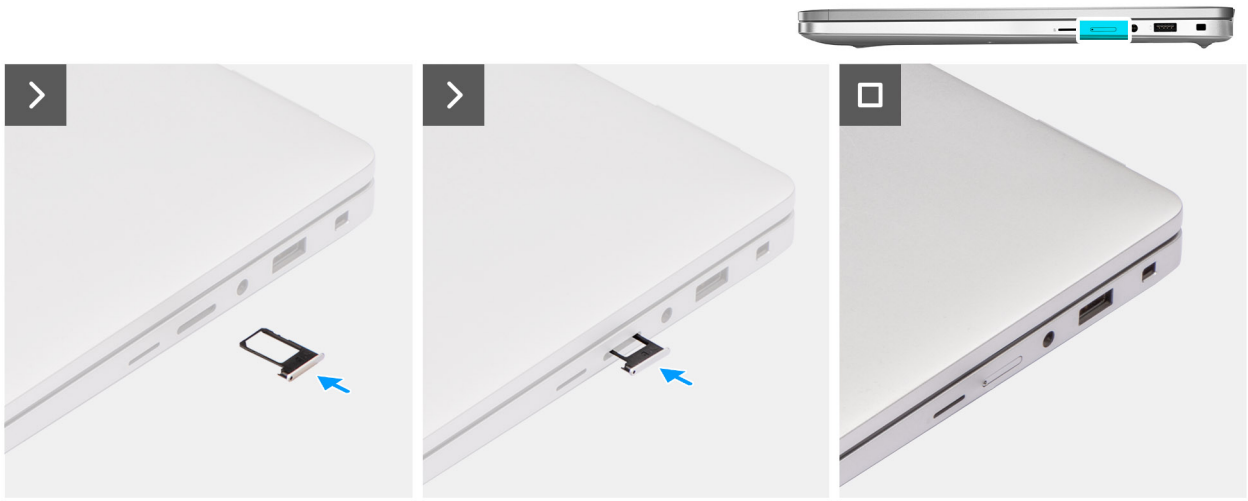


Figura 12. Como instalar a bandeja do cartão SIM

Etapas

1. Alinhe a bandeja do cartão SIM ao slot no computador e insira-a com cuidado.
2. Deslize a bandeja do cartão SIM no slot até ela encaixar no lugar com um clique.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Tampa da base

Como remover a tampa da base

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.

NOTA: Certifique-se que o computador esteja em Modo de serviço. Para ver mais informações, consulte Antes de trabalhar na parte interna do computador.

CUIDADO: Se você não conseguir ligar o computador, colocá-lo no modo de serviço ou se o computador não oferecer suporte ao modo de serviço, desconecte o cabo da bateria.

2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).

Sobre esta tarefa

NOTA: Antes de remover a tampa da base, verifique se não há um cartão microSD instalado no slot de cartão microSD do computador.

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

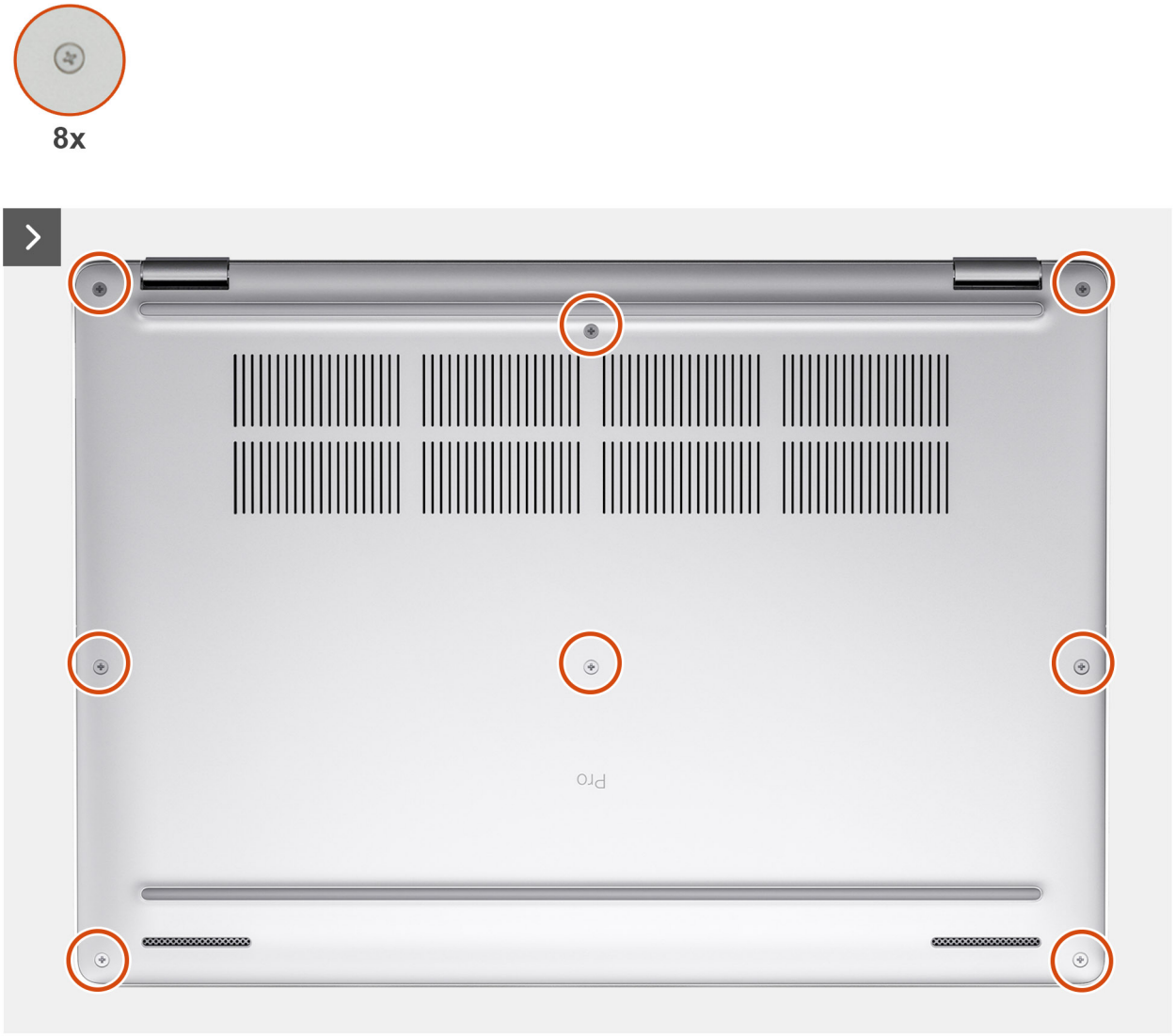


Figura 13. Como remover a tampa da base

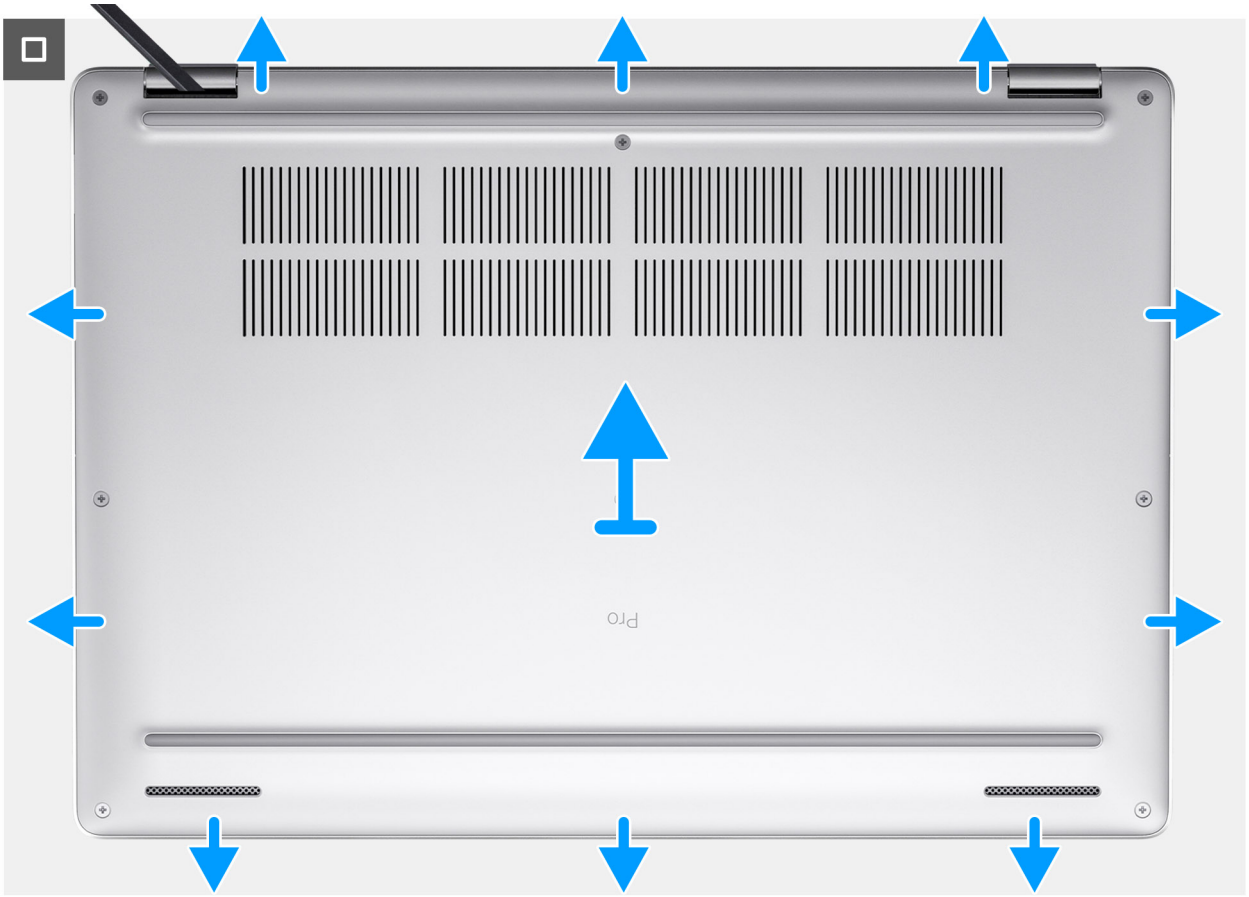


Figura 14. Como remover a tampa da base

Etapas

1. Solte os oito parafusos prisioneiros que fixam a tampa da base no conjunto do apoio para as mãos.
2. Usando uma chave plástica, abra a tampa da base a partir dos recessos localizados nos recortes em forma de U na borda superior da tampa da base, perto das dobradiças.
3. Levante a tampa da base do conjunto do apoio para mãos.

NOTA:

Certifique-se que o computador esteja no Modo de serviço. Se o computador não conseguir entrar no Modo de serviço, retire a fita e desconecte o cabo da bateria do conector do cabo da bateria (BATT1) na placa de sistema. Mantenha o botão liga/desliga pressionado por cinco segundos para aterrar o computador e drenar a energia residual.

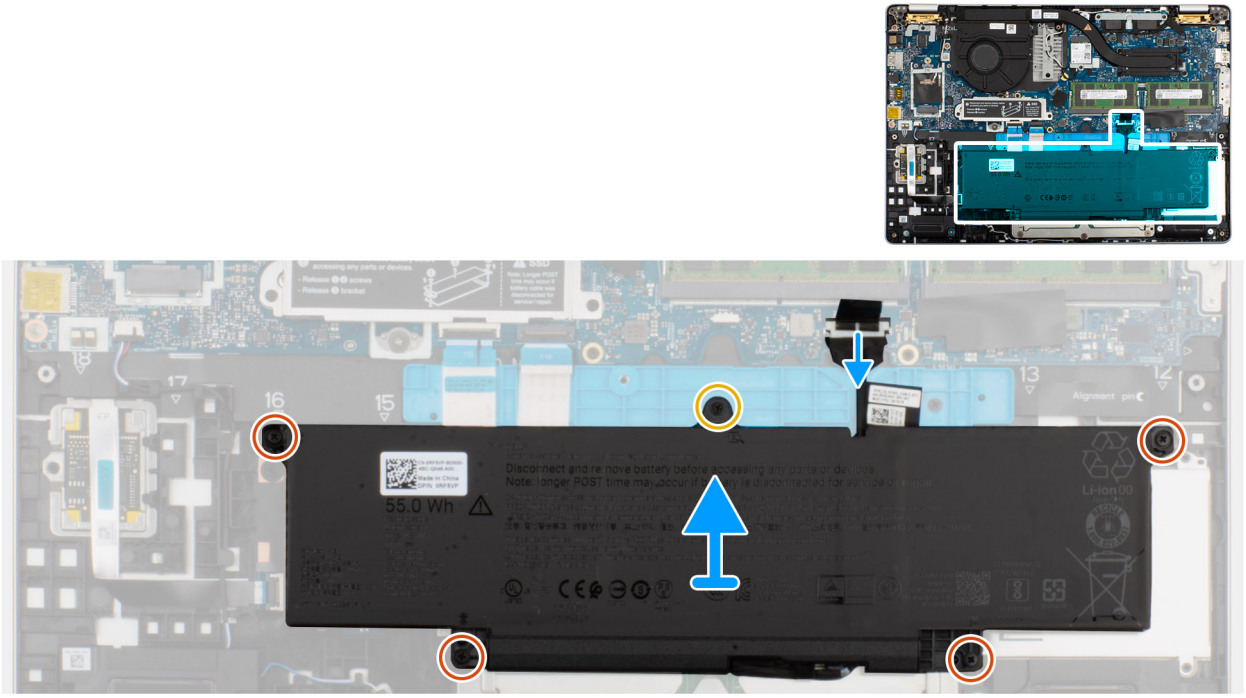


Figura 15. Como desconectar o cabo da bateria

4. Mantenha o botão liga/desliga pressionado por cinco segundos para aterrar o computador e drenar a energia residual.

Como instalar a tampa da base

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

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

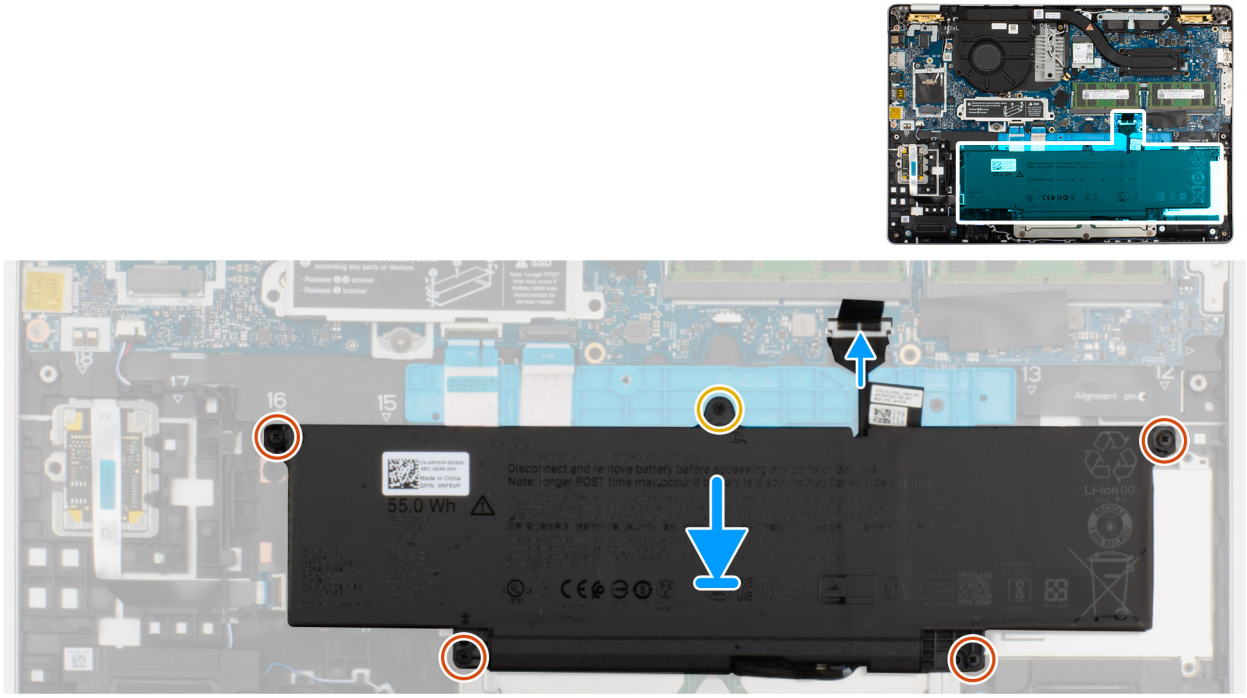
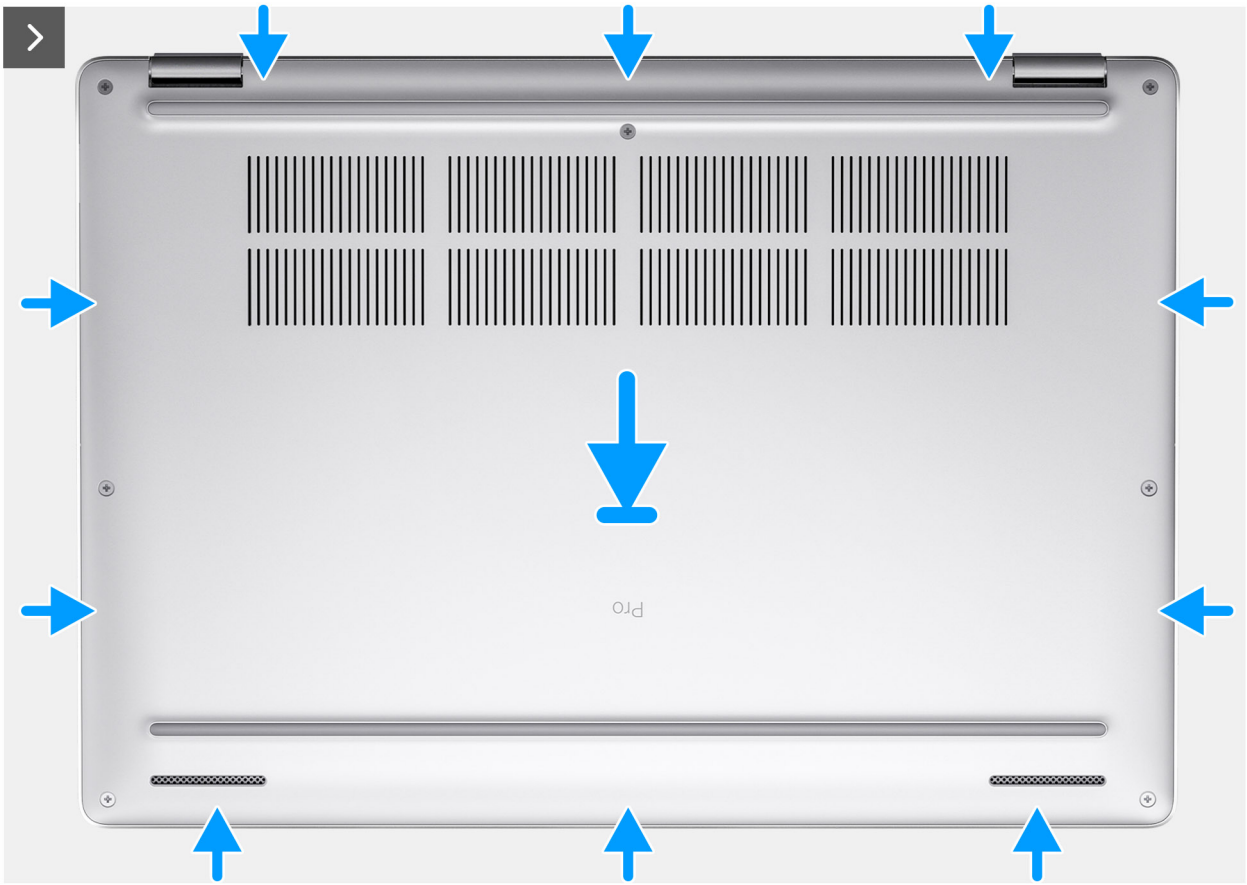
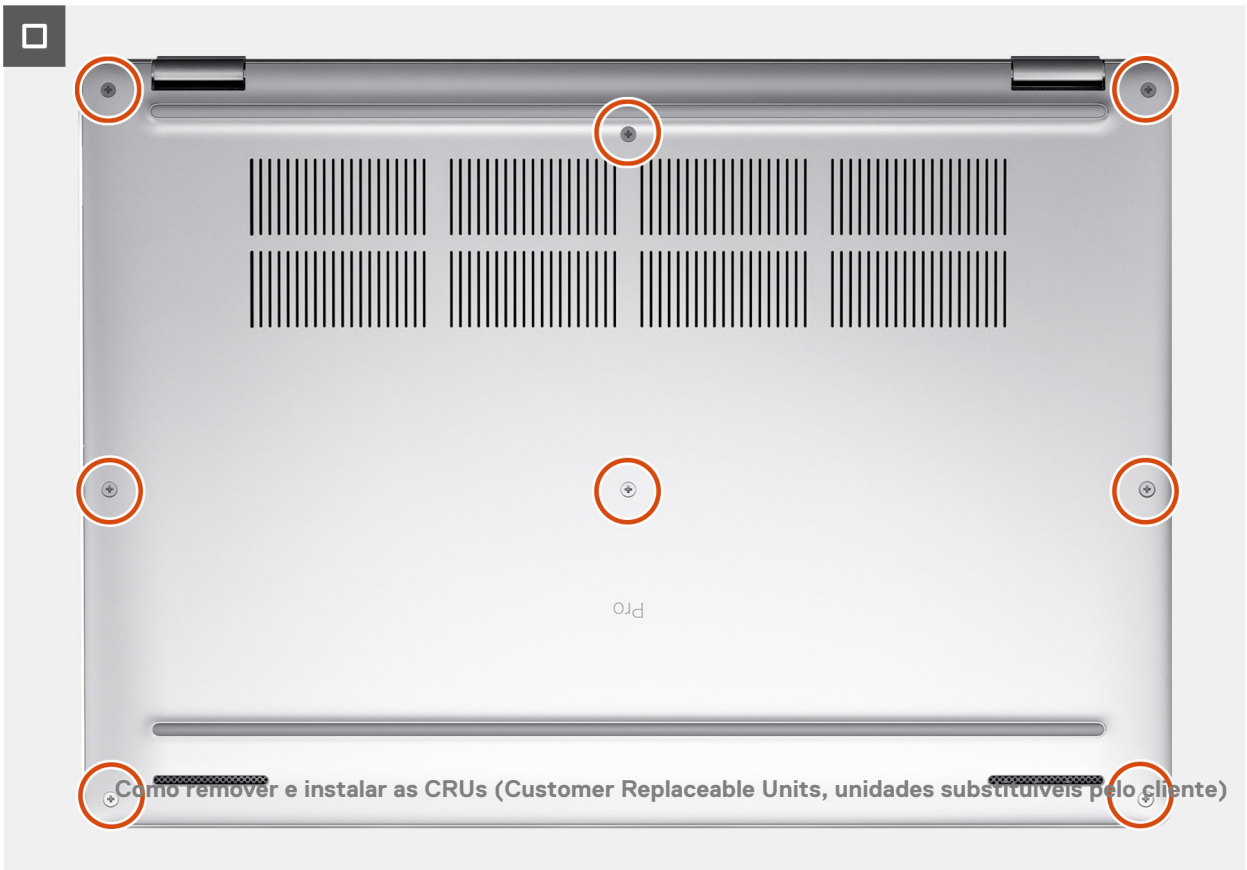


Figura 16. Como conectar o cabo da bateria





8x



NOTA: Se você desconectou o cabo da bateria, certifique-se de conectá-lo novamente. Para conectar o cabo da bateria, siga a etapa 1 do procedimento.

Etapas

1. Conecte o cabo da bateria ao conector do cabo da bateria (BATT1) na placa de sistema.
2. Cole na bateria a fita do cabo da bateria.
3. Alinhe os orifícios de parafuso na tampa da base aos orifícios de parafuso no conjunto do apoio para as mãos e encaixe a tampa da base no lugar.
4. Aperte os oito parafusos prisioneiros que fixam a tampa da base no conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
2. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

NOTA: Certifique-se que o computador esteja em Modo de serviço. Para ver mais informações, consulte Antes de trabalhar na parte interna do computador.

Bateria

Precauções com a bateria de íon de lítio recarregável

ATENÇÃO:

- **Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio recarregáveis.**
- **Descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do computador e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.**
- **Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.**
- **Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.**
- **Não aplique pressão na superfície da bateria.**
- **Não dobre a bateria.**
- **Não use ferramentas de qualquer tipo para pressionar a bateria.**
- **Para evitar perfuração ou danos acidentais à bateria e a outros componentes, certifique-se de que nenhum parafuso seja perdido ou extraviado durante a manutenção do computador.**
- **Sempre compre baterias originais do site da Dell ou de parceiros e revendedores autorizados da Dell.**
- **Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Para obter diretrizes sobre como manusear e substituir baterias de íon de lítio recarregáveis inchadas, consulte Como manusear baterias de íon de lítio recarregáveis inchadas.**

Como remover a bateria

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

CUIDADO: Ao remover a bateria, as definições de configuração do BIOS são restauradas para o padrão. É recomendável que você anote as definições de configuração do BIOS antes de remover a bateria.

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

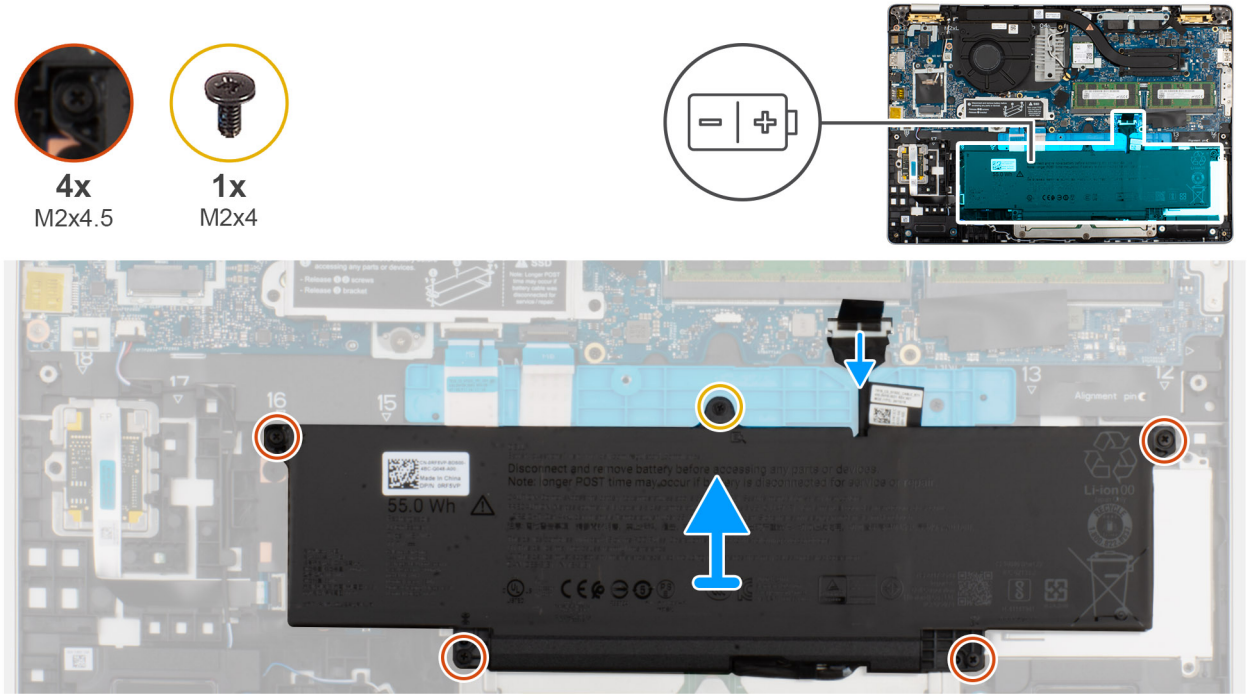


Figura 18. Como remover a bateria

Etapas

1. Desconecte o cabo da bateria do conector do cabo (BATT1) na placa de sistema (caso não tenha sido desconectado anteriormente).
2. Solte os quatro parafusos prisioneiros que fixam a bateria no conjunto do apoio para as mãos.
3. Levante e remova a bateria do conjunto do apoio para as mãos.
4. Se estiver substituindo a bateria, remova o cabo da bateria para transferi-lo para a bateria substituta. Para obter mais informações, consulte Como remover o cabo da bateria.

Como instalar a bateria

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização das baterias e são uma representação visual do procedimento de instalação.

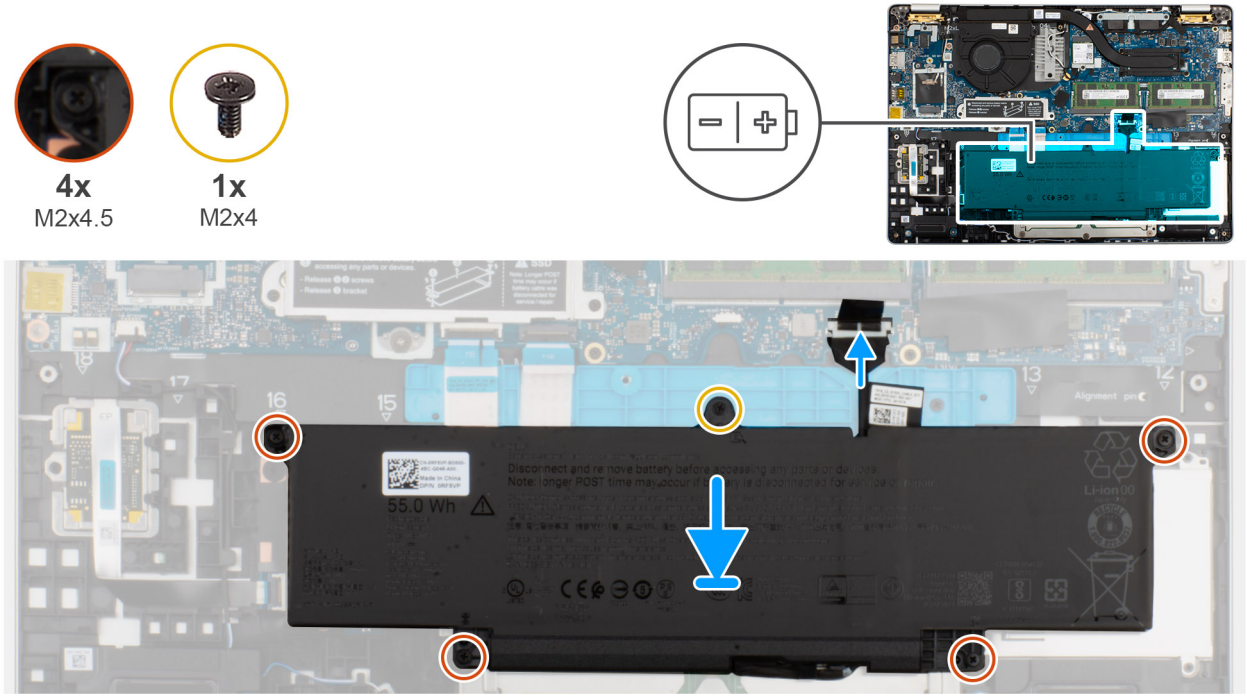


Figura 19. Como instalar a bateria

Etapas

1. Se o cabo da bateria foi removido para substituir a bateria, você deve transferir o cabo da bateria antiga para a bateria de substituição. Para obter mais informações, consulte Instalando o cabo da bateria.
2. Utilizando as hastes de alinhamento, coloque a bateria no conjunto do apoio para as mãos.
3. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria aos orifícios correspondentes no conjunto do apoio para as mãos.
4. Aperte os quatro parafusos prisioneiros que prendem a bateria no conjunto de apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Cabo da bateria

Como remover o cabo da bateria

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

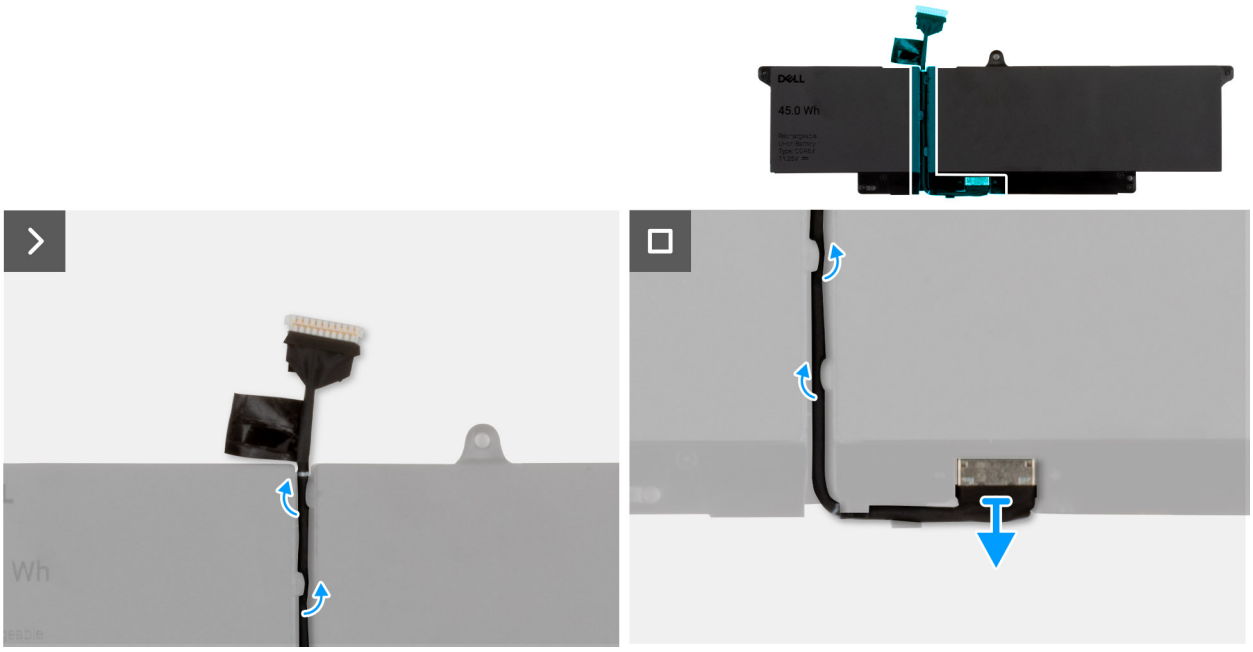


Figura 20. Como remover o cabo da bateria

Etapas

1. Remova das guias de passagem na bateria o cabo da bateria.
2. Puxe o cabo da bateria para baixo para desconectá-lo do conector e removê-lo da bateria.

Como instalar o cabo da bateria

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

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

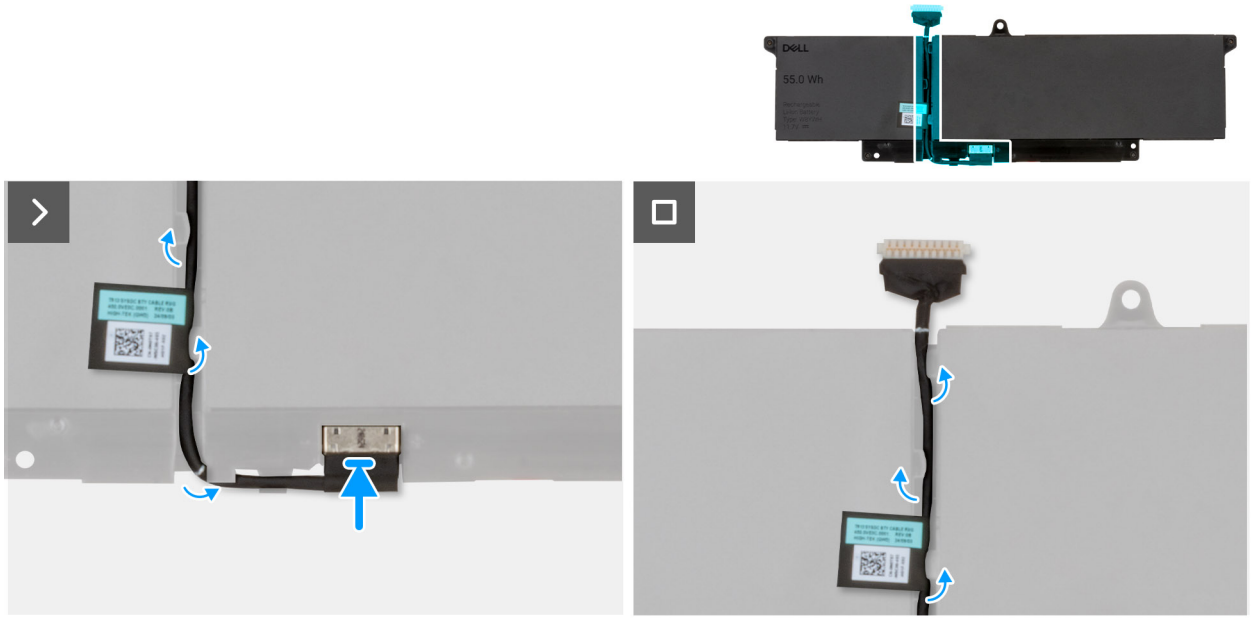


Figura 21. Como instalar o cabo da bateria

Etapas

1. Conecte o cabo da bateria ao conector na bateria.
2. Passe o cabo da bateria pelas guias de passagem na bateria.

   NOTA: Ao instalar o cabo da bateria, certifique-se de que ele esteja adequadamente direcionado sob as guias de fixação.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Módulo de memória

Como remover o módulo de memória

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

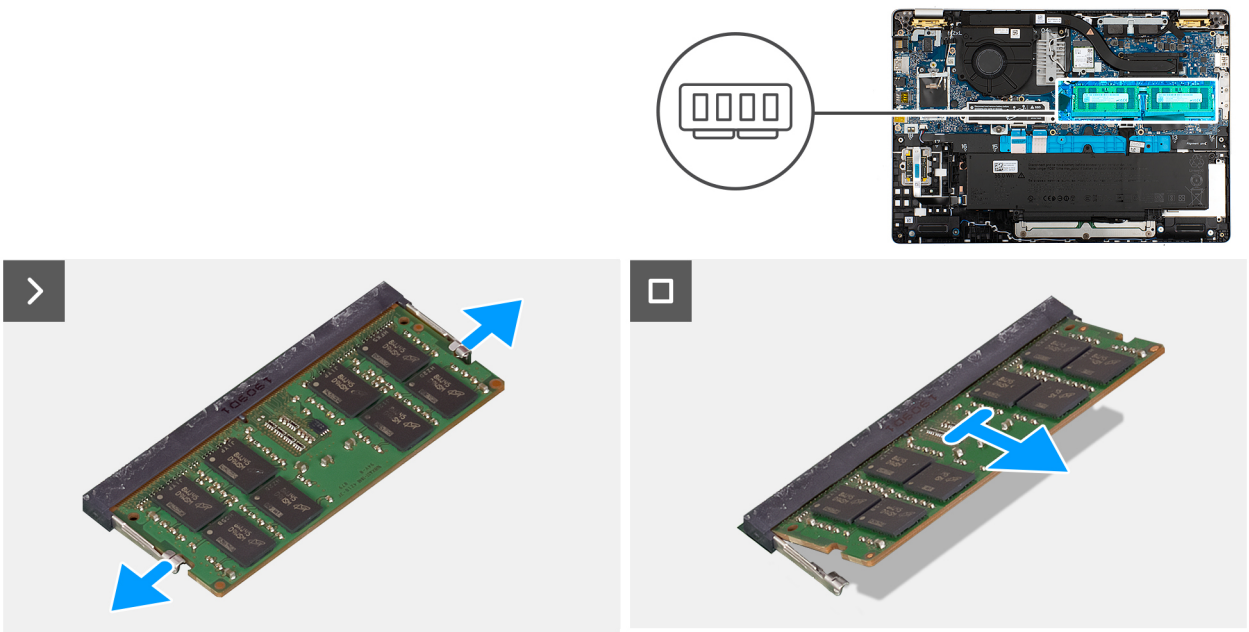


Figura 22. Como remover o módulo de memória

Etapas

1. Usando as pontas dos dedos, afaste os clipes de fixação no slot do módulo de memória até que o módulo de memória se solte.
2. Deslize módulo de memória e remova-o do slot de módulo de memória na placa de sistema.

NOTA: Repita as etapas 1 e 2 se houver mais de um módulo de memória instalado no computador.

CUIDADO: Para evitar danos no módulo de memória, segure-o pelas bordas. Não toque nos componentes nem nos contatos metálicos do módulo de memória, pois a descarga eletrostática pode causar danos graves aos componentes. Para saber mais sobre a proteção contra descargas eletrostáticas, consulte Proteção contra descargas eletrostáticas.

Como instalar o módulo de memória

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do módulo de memória e é uma representação visual do procedimento de instalação.

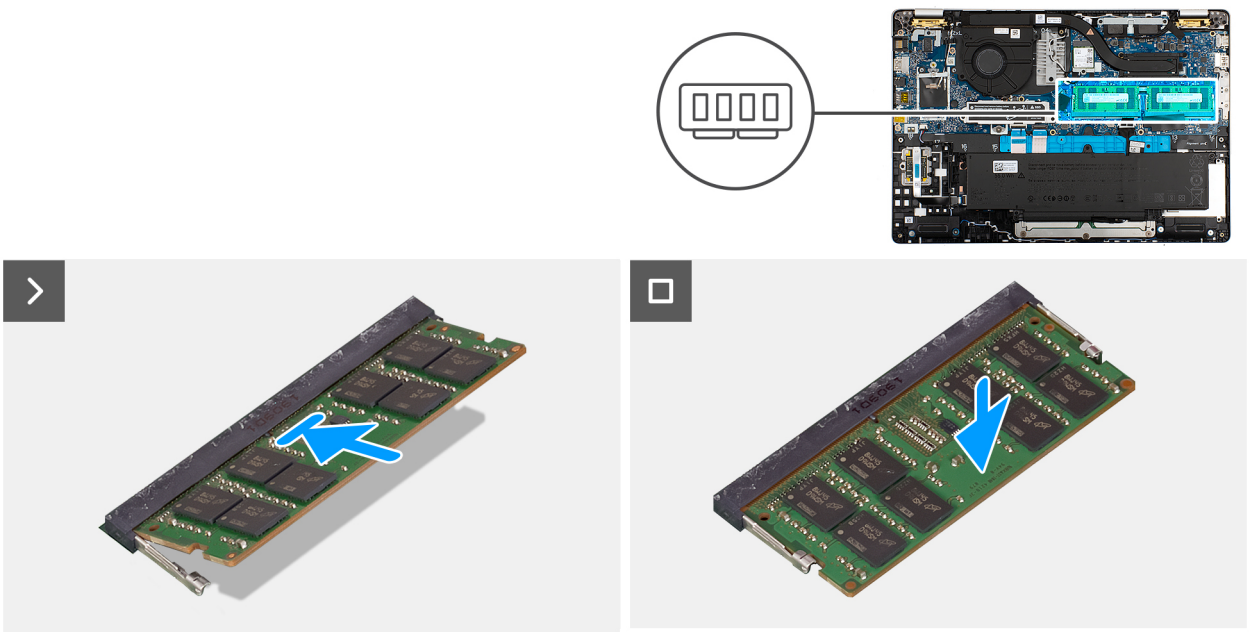


Figura 23. Como instalar os módulos de memória

Etapas

1. Alinhe o entalhe do módulo de memória com a aba do slot módulo-memória.
2. Deslize o módulo de memória inclinado com firmeza no conector e pressione-o até ouvir um clique de encaixe.

NOTA: Se não ouvir o clique, remova o módulo de memória e reinstale-o.

CUIDADO: Para evitar danos no módulo de memória, segure-o pelas bordas. Não toque nos componentes nem nos contatos metálicos do módulo de memória, pois a descarga eletrostática pode causar danos graves aos componentes. Para saber mais sobre a proteção contra descargas eletrostáticas, consulte Proteção contra descargas eletrostáticas.

Próximas etapas

1. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
2. Instale a tampa da base.
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Unidade de estado sólido (SSD)

Como remover a SSD M.2 2230

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

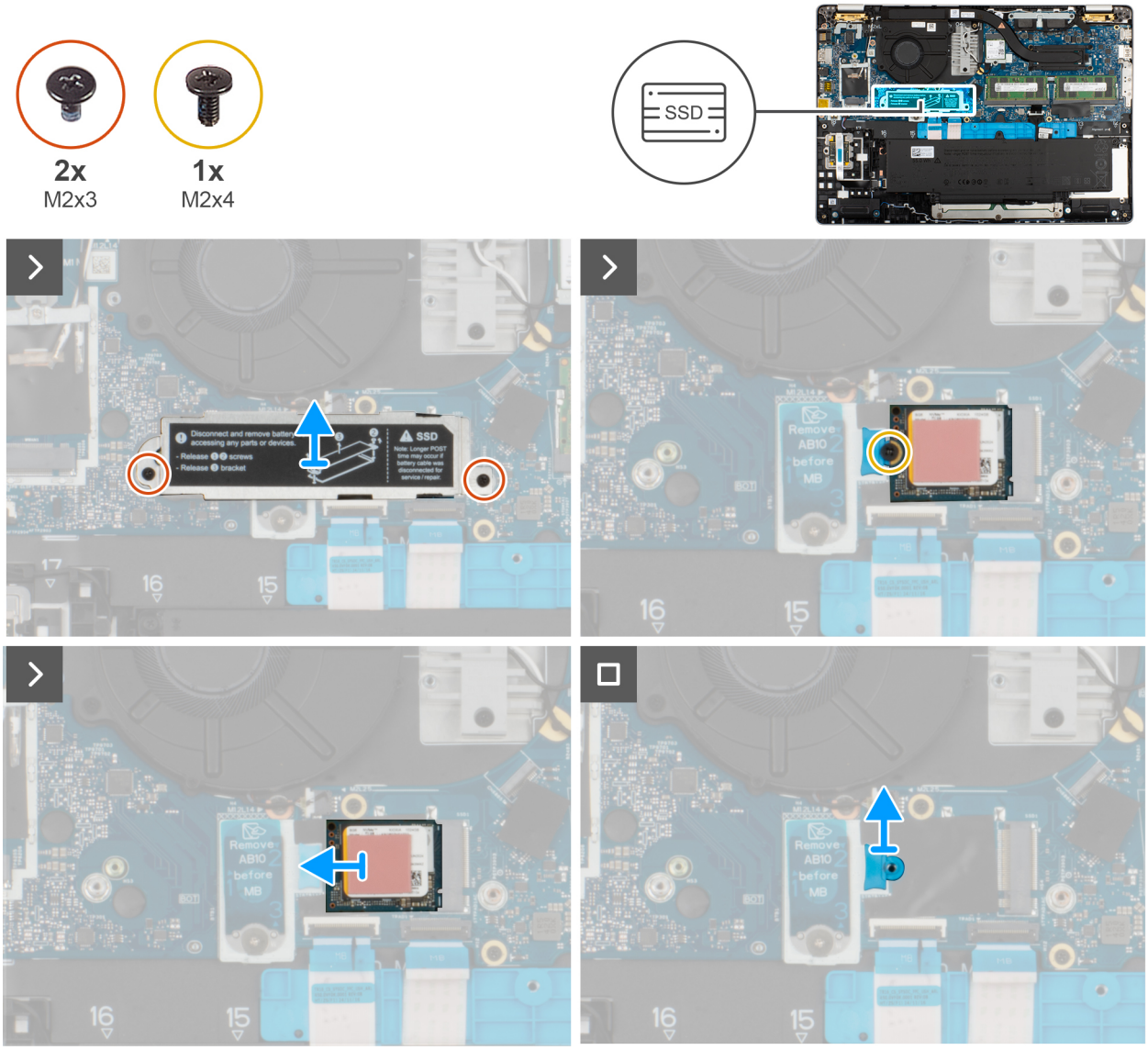


Figura 24. Como remover a SSD M.2 2230

Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem a blindagem térmica da SSD ao conjunto do apoio para as mãos.
2. Remova a blindagem térmica da SSD.

   NOTA: Se as almofadas térmicas se separarem da tampa de proteção ou ficarem aderidas à SSD durante a substituição da SSD, elas deverão ser aderidas novamente à tampa da SSD antes de reinstalá-la no computador.

3. Remova o parafuso (M2x4) que prende a SSD M.2 2230 na placa de sistema.
4. Deslize e remova a SSD do slot da SSD.
5. Remova o suporte do parafuso da SSD da placa de sistema.

   NOTA: Para modelos enviados com SSD M.2 2230, se a placa de sistema for substituída, certifique-se de transferir o suporte de parafuso da SSD M.2 2230 para a placa de sistema de substituição.

Como instalar a SSD M.2 2230

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens abaixo indicam a localização da SSD M.2 2230 e são uma representação visual do procedimento de instalação.

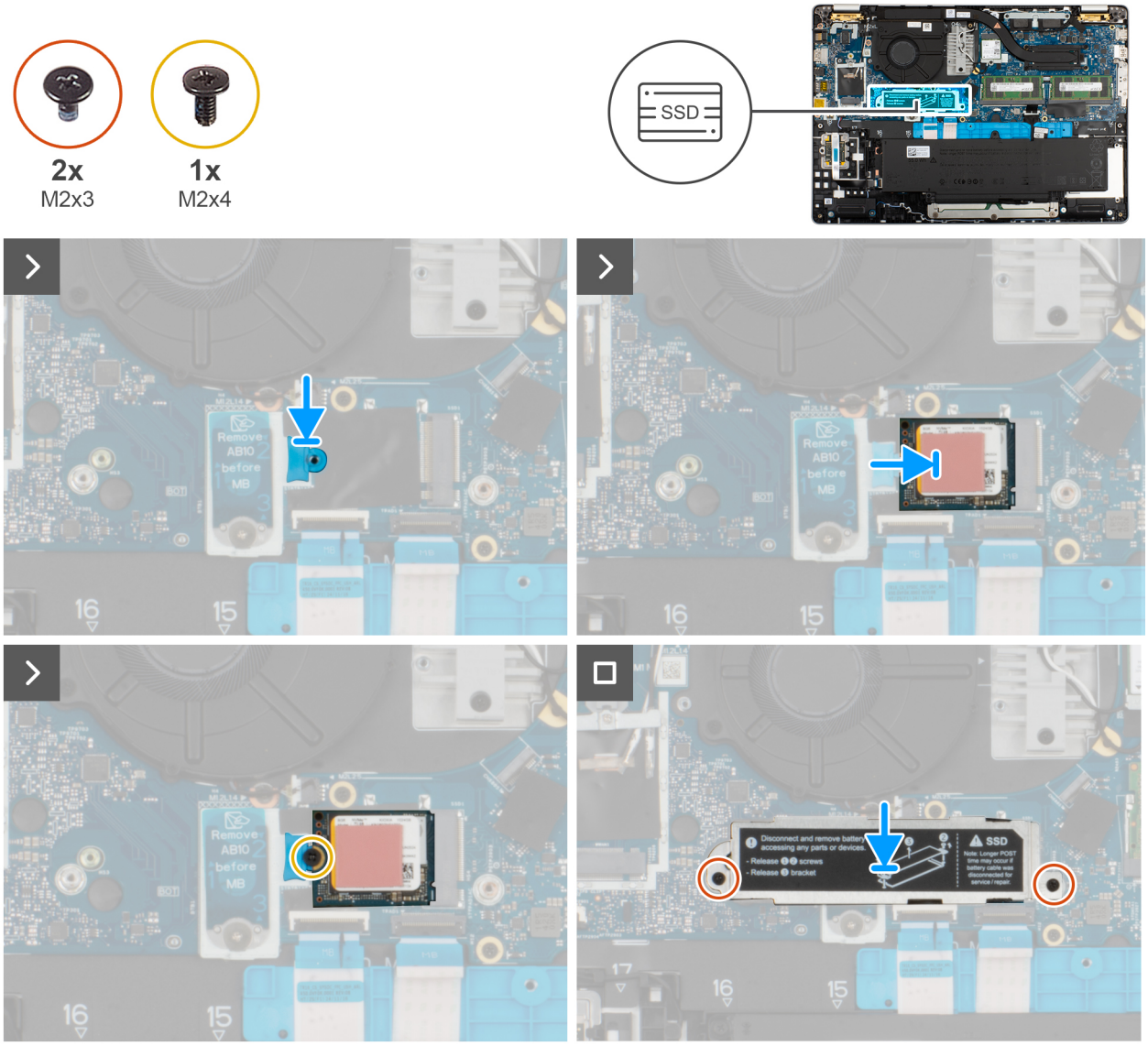


Figura 25. Como instalar a SSD M.2 2230

Etapas

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

   NOTA: Para modelos enviados com SSD M.2 2230, se a placa de sistema for substituída, certifique-se de transferir o suporte de parafuso da SSD M.2 2230 para a placa de sistema de substituição.

2. Alinhe o entalhe da SSD M.2 2230 com a aba no slot da SSD M.2 2230.
3. Deslize a SSD M.2 2230 no slot da SSD M.2 2230.
4. Recoloque o parafuso (M2x4) que prende a SSD M.2 2230 na placa de sistema.
5. Alinhe e coloque a blindagem térmica da SSD na parte superior do slot da SSD para que ela mantenha a SSD no lugar.
6. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem a blindagem térmica da SSD ao conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Como remover a SSD M.2 2280

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

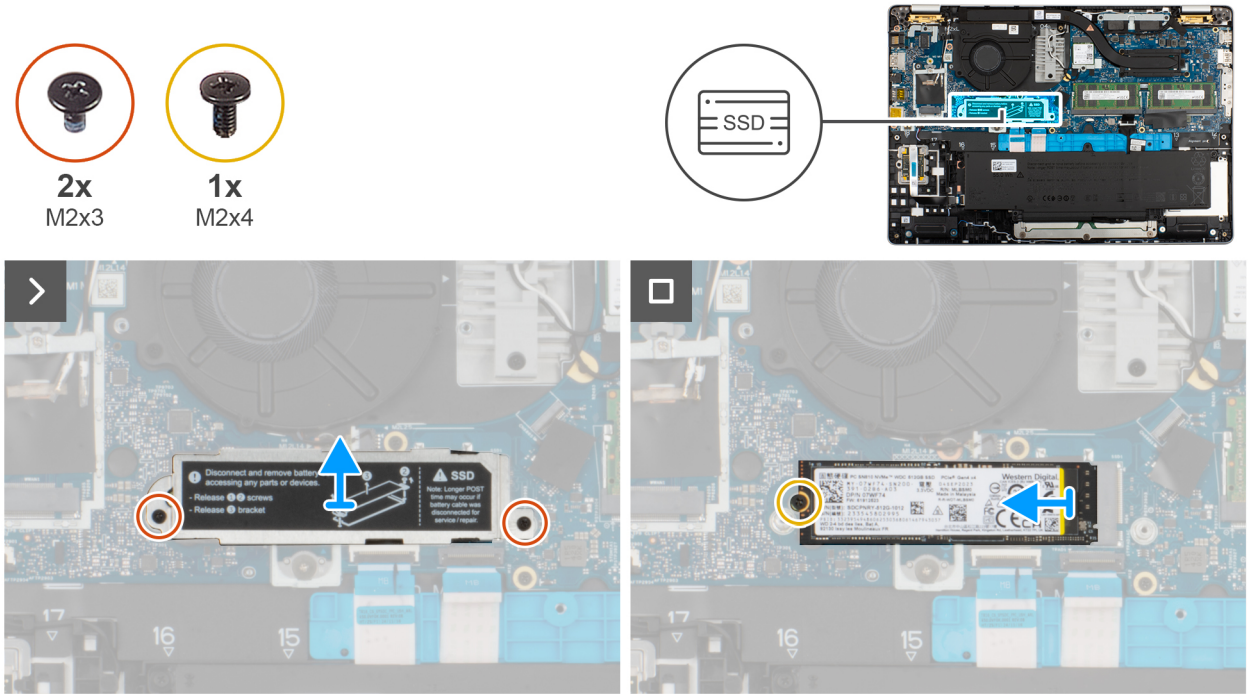


Figura 26. Como remover o SSD M.2 2230

Etapas

1. Remova os três parafusos (M2x3) que prendem a blindagem térmica da SSD ao conjunto do apoio para as mãos
2. Retire a blindagem térmica da SSD do conjunto de apoio para as mãos.

   NOTA: Se as almofadas térmicas se separarem da proteção térmica da SSD ou ficarem aderidas à SSD durante a substituição da SSD, os técnicos deverão recolocar a almofada térmica na proteção térmica antes de reinstalá-la no computador.

3. Remova o parafuso (M2x4) que prende a SSD M.2 2280 na placa de sistema.
4. Deslize e remova a SSD M.2 2280 do slot da SSD.

Como instalar a SSD M.2 2280

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens abaixo indicam a localização da SSD M.2 2280 e são uma representação visual do procedimento de instalação.

Figura 27. Como instalar a SSD M.2 2280

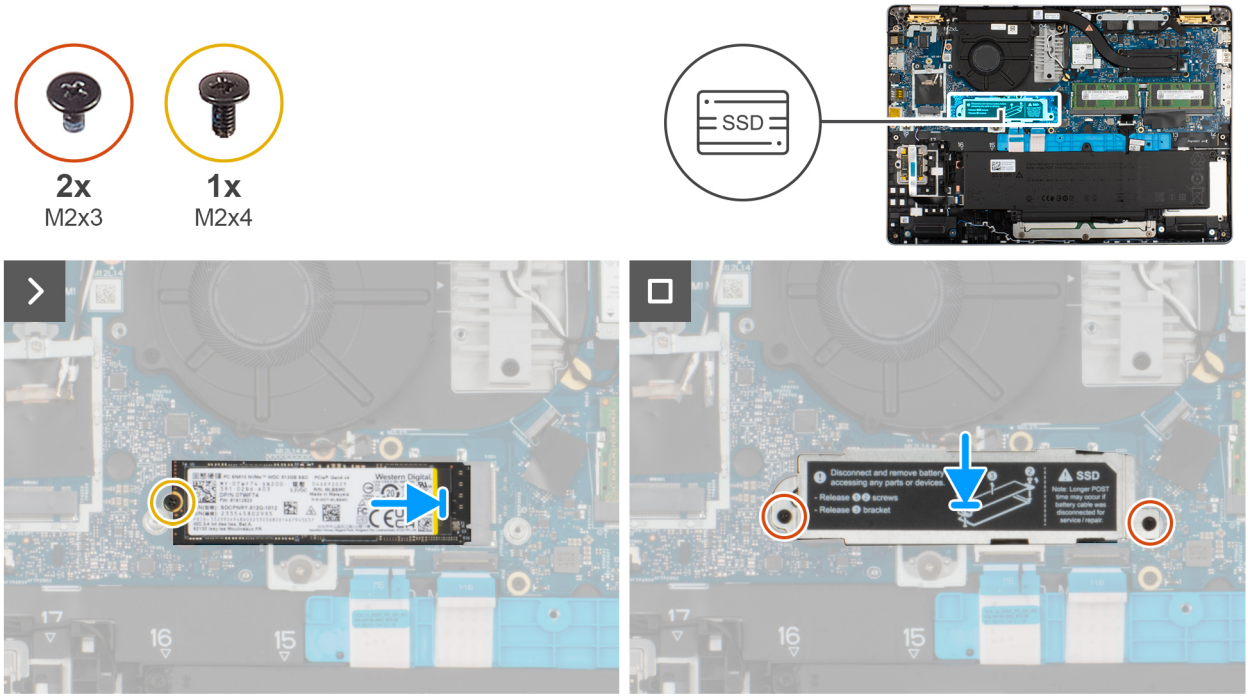


Figura 28. Como instalar a SSD M.2230

Etapas

1. Alinhe o entalhe da SSD M.2 2280 com a aba no slot da SSD M.2 2280.
2. Deslize a SSD M.2 2280 no slot da SSD M.2 2280.
3. Recoloque o parafuso (M2x3) que prende a SSD M.2 2280 na placa de sistema.
4. Alinhe e coloque a blindagem térmica da SSD na SSD.
5. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem a blindagem térmica da SSD ao conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Placa Wireless Wide Area Network (WWAN)

Como remover a placa WWAN 5G (opcional)

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

NOTA: A placa WWAN 5G está disponível apenas em determinadas configurações. Ela é conectada ao computador por quatro cabos de antena.

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

Figura 29. Como remover a placa 5G WWAN

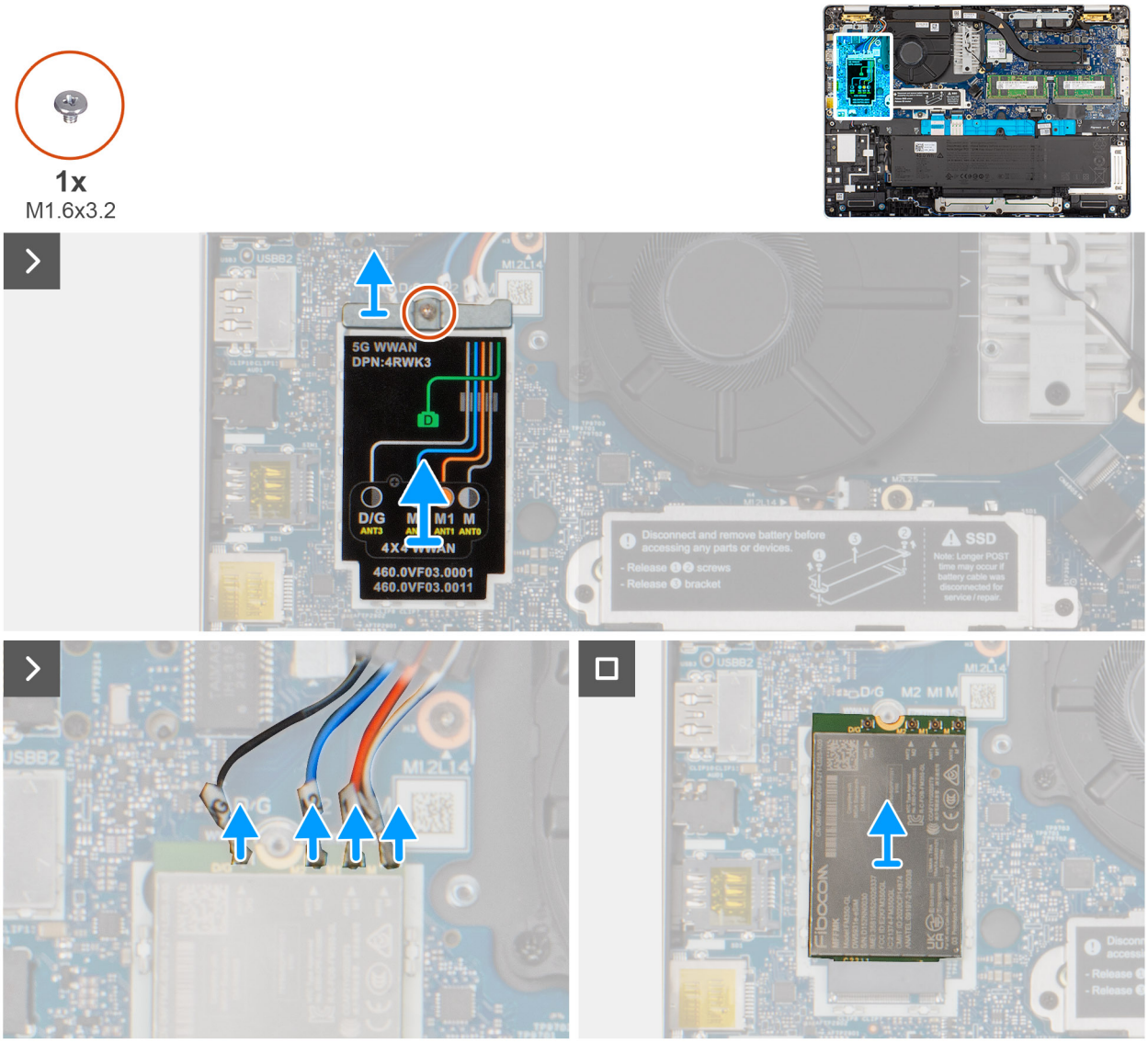


Figura 30. Como remover a placa 5G WWAN

Etapas

1. Solte o parafuso (M1.6x3.2) que prende a tampa de proteção da WWAN 5G à placa WWAN 5G.
2. Levante a tampa de proteção da placa WWAN 5G da placa WWAN 5G.
3. Desconecte os cabos da antena da placa WWAN 5G.
4. Deslize e remova a placa WWAN 5G do slot da placa WWAN 5G na placa de E/S.

NOTA: Se você estiver substituindo a placa WWAN 5G, certifique-se de que a almofada térmica esteja no lugar.

NOTA: Ao substituir a placa de sistema, certifique-se de transferir a almofada térmica da placa de sistema antiga para a nova.

Como instalar a placa WWAN 5G (opcional)

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

NOTA: A placa WWAN 5G está disponível apenas em determinadas configurações. Ela é conectada ao computador por quatro cabos de antena.

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

Figura 31. Como instalar a placa 5G WWAN

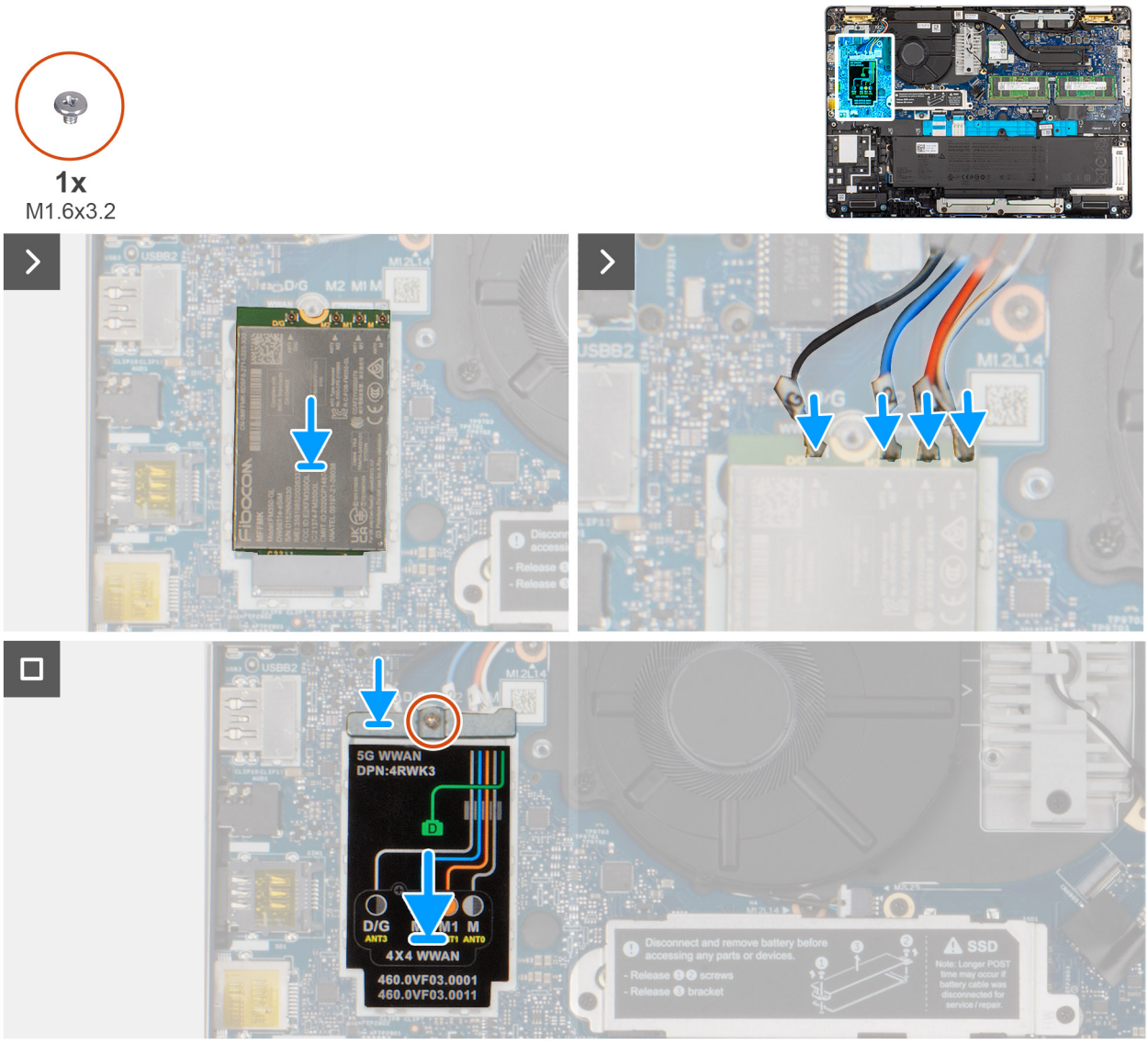


Figura 32. Como instalar a placa WWAN 5G

Etapas

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN 5G com a aba na placa de E/S.

   NOTA: Se você estiver substituindo a placa WWAN, certifique-se de que a almofada térmica esteja no lugar.

   NOTA: Ao substituir a placa de sistema, certifique-se de transferir a almofada térmica da placa de sistema antiga para a nova.

   NOTA: Se a almofada térmica estiver danificada, solte-a da placa de sistema e a substitua por uma nova. É necessário adquiri-la separadamente.

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

A tabela a seguir contém o esquema de cores dos cabos de antena para a placa WWAN 5G compatível com o computador.

Tabela 36. Esquema de cores dos cabos de antena para placas WWAN 5G

Conectores na placa WWAN	Cor do cabo da antena	Marcação de impressão serigráfica	
D/G	Preto com uma faixa branca fina	ANT3 D/G	△ (triângulo branco)
M2	Azul	ANT2 M2	△ (triângulo branco)
M1	Laranja	ANT1 M1	△ (triângulo branco)
M	Branco com uma faixa cinza fina	ANT0 M	△ (triângulo branco)

3. Alinhe e coloque a proteção da placa WWAN 5G.
4. Aperte o parafuso (M1.6x3.2) que prende o suporte da WWAN de 5G à placa de WWAN de 5G.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Como remover a placa WWAN 4G (opcional)

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa WWAN 4G e são uma representação visual do procedimento de remoção.

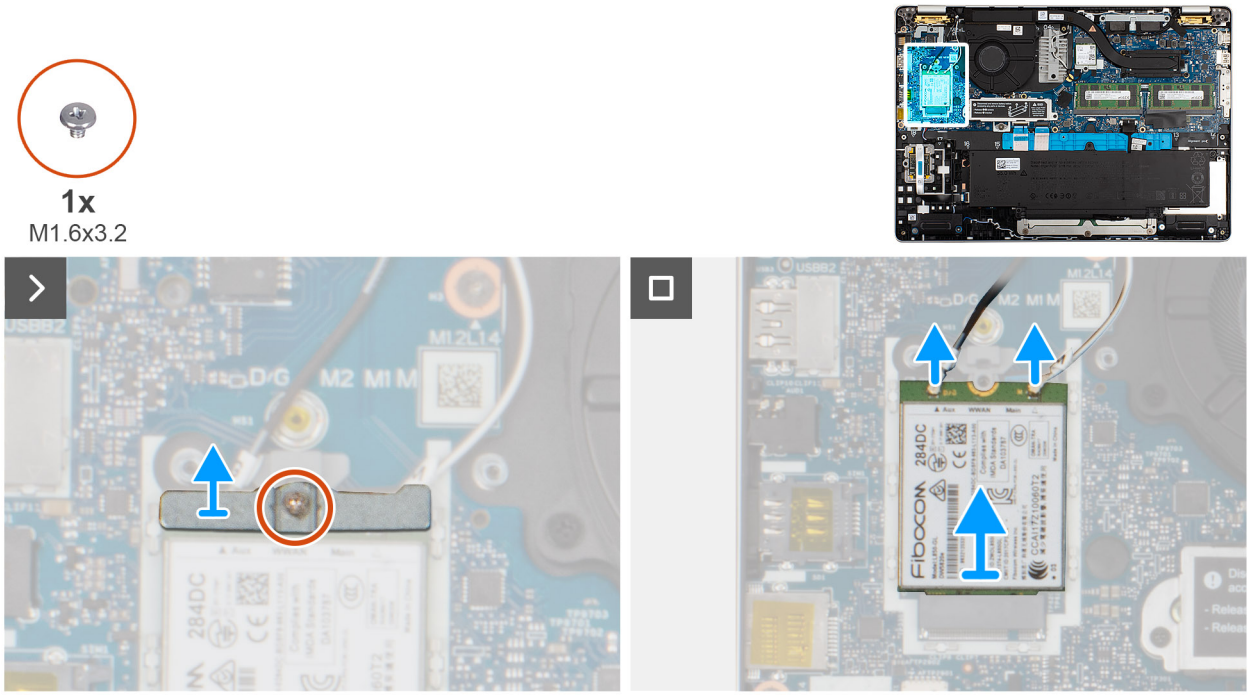


Figura 33. Como remover a placa 4G WWAN

Etapas

1. Afrouxe o parafuso (M1.6x3.2) que fixa o suporte da placa WWAN.
2. Desconecte dois cabos de antena da placa WWAN.
3. Remova a placa WWAN do slot da placa WWAN na placa de E/S.

Como instalar a placa WWAN 4G (opcional)

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa WWAN 4G e são uma representação visual do procedimento de instalação.

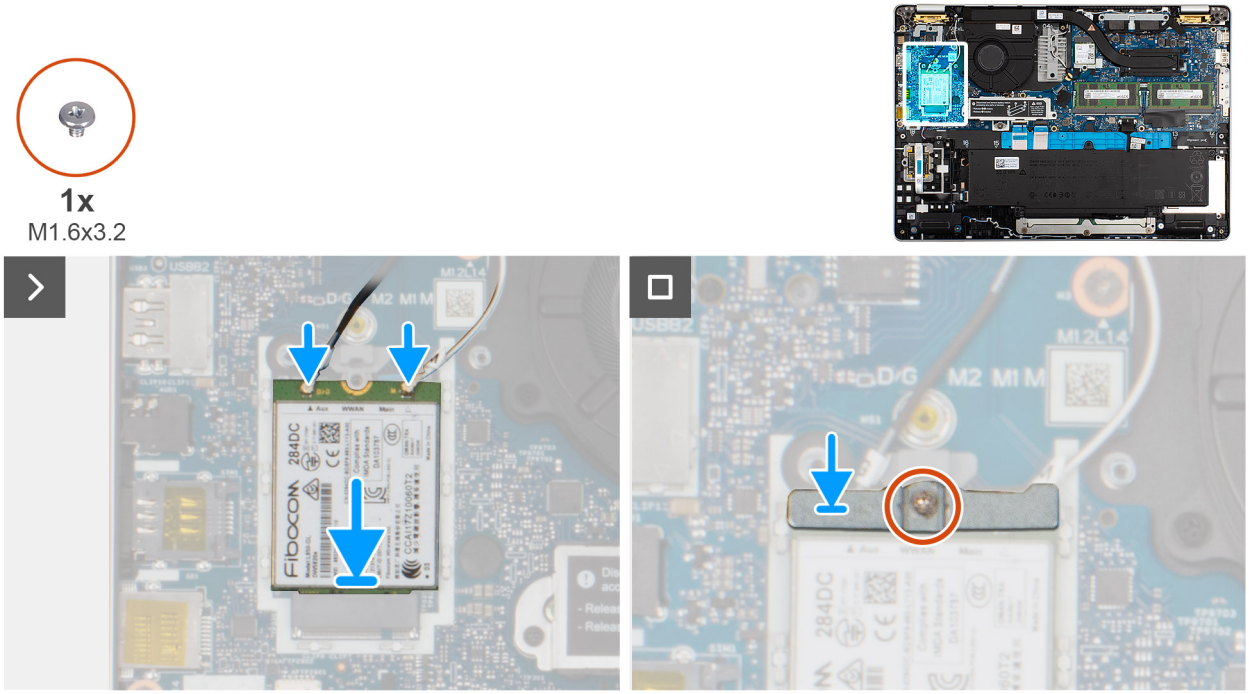


Figura 34. Como instalar a placa 4G WWAN

Etapas

1. Insira a placa WWAN em um ângulo no slot da placa WWAN na placa de E/S.

   NOTA: Se você estiver substituindo a placa WWAN, certifique-se de que a almofada térmica esteja no lugar.

   NOTA: Se a almofada térmica estiver danificada, solte-a da placa de sistema e a substitua por uma nova. É necessário adquiri-la separadamente.

2. Conecte os cabos da antena aos respectivos conectores na placa WWAN.

   A tabela a seguir mostra o esquema de cores do cabo da antena da placa WWAN compatível com o computador.

Tabela 37. Esquema de cores dos cabos da antena para placas WWAN 4G

Conectores na placa WWAN	Cor do cabo da antena
6 Aux1	Preto com uma faixa cinza fina
5 Main	Branco com uma faixa cinza fina

3. Alinhe os orifícios dos parafusos na blindagem térmica da placa WWAN com os orifícios dos parafusos na placa de E/S.
4. Aperte os parafusos (M1.6x3.2) que prendem a blindagem térmica da placa WWAN à placa de E/S.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Placa de rede local sem fio (WLAN)

Como remover a placa WLAN

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

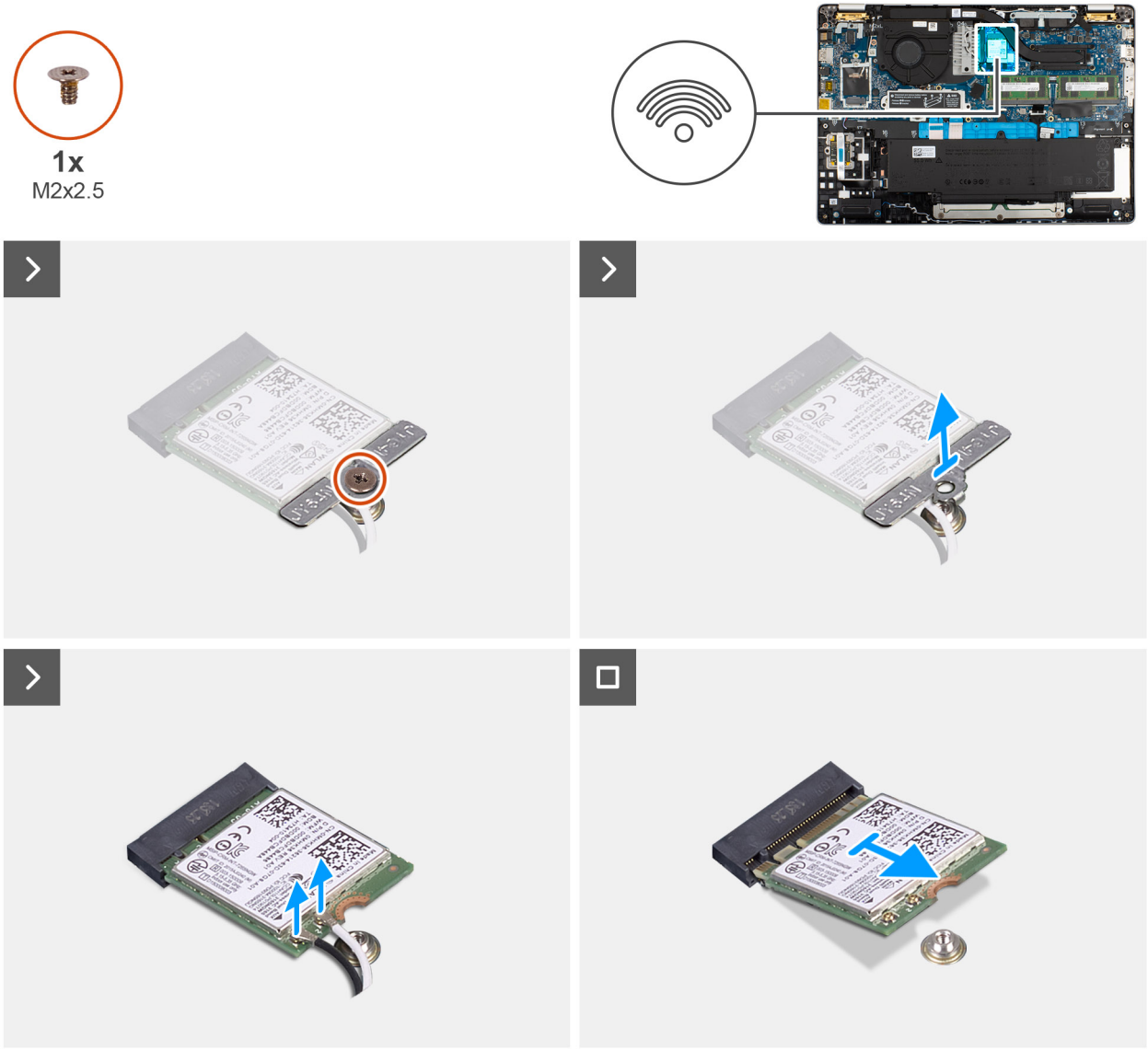


Figura 35. Como remover a placa WLAN

Etapas

1. Remova o parafuso (M2x2.5) que fixa o suporte da placa de rede sem fio na placa de sistema.
2. Levante o suporte da placa de rede sem fio da placa WLAN.
3. Desconecte os cabos da antena WLAN da placa WLAN.
4. Deslize e remova a placa WLAN do slot de cartão WLAN.

Instalando a placa WLAN

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

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

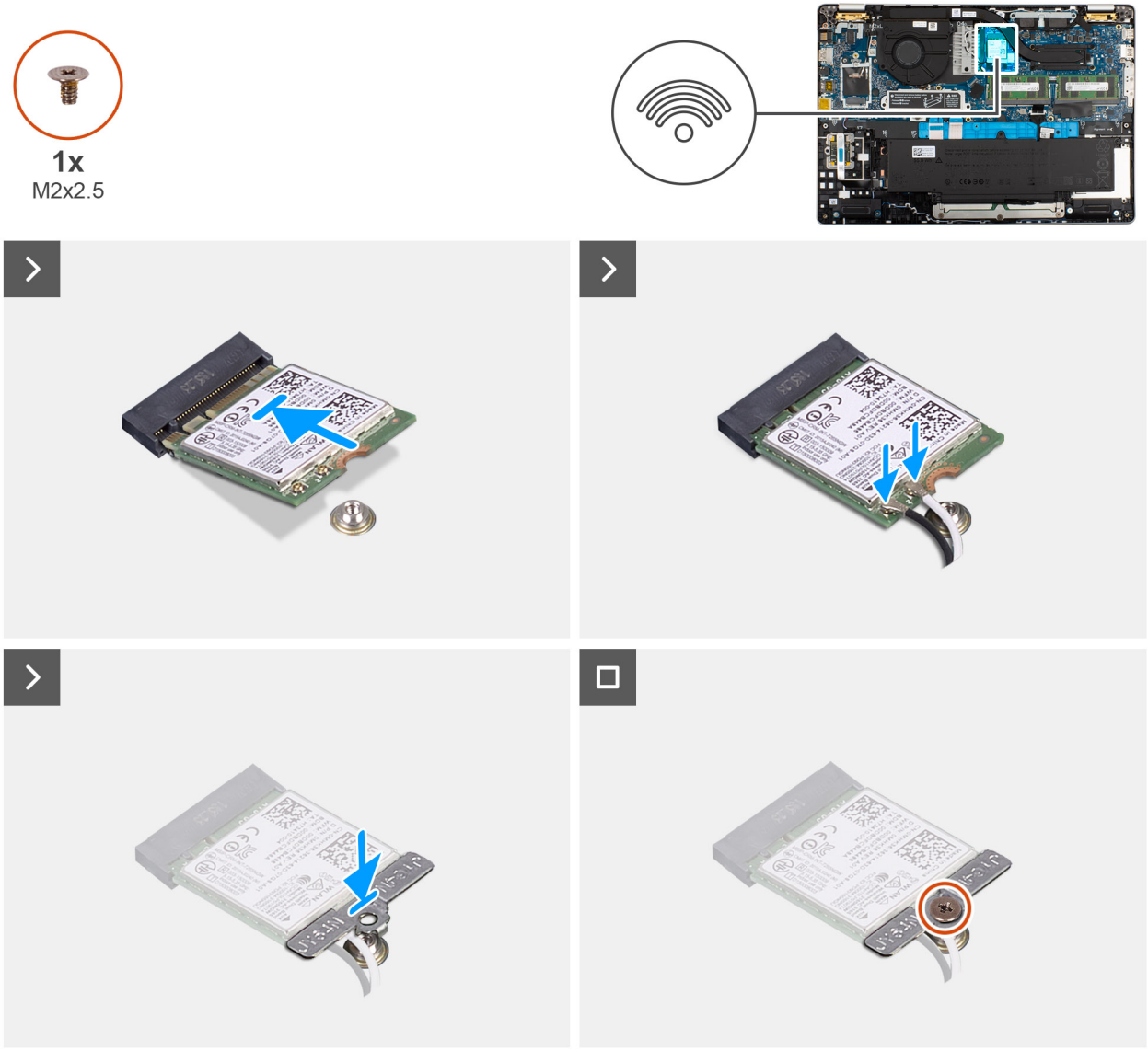


Figura 36. Instalando a placa WLAN

Etapas

1. Conecte os cabos da antena WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.

Tabela 38. Esquema de cores do cabo da antena WLAN

Conectores na placa WLAN	Cor do cabo da antena
Principal — triângulo branco (△)	Cabo branco
Auxiliar — triângulo sólido (▲)	Cabo preto

2. Alinhe o entalhe da placa WLAN com a aba no slot da placa de rede sem fio.
3. Insira a placa WLAN inclinada no slot da placa de rede sem fio.
4. Alinhe e posicione o suporte da placa de rede sem fio na placa WLAN.
5. Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa sem fio com o orifício do parafuso na placa de sistema.
6. Recoloque o parafuso (M2x2.5) que prende o suporte da placa de rede sem fio e da placa WLAN à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.

2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Ventilador

Como remover o ventilador

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do ventilador e são uma representação visual do procedimento de remoção:

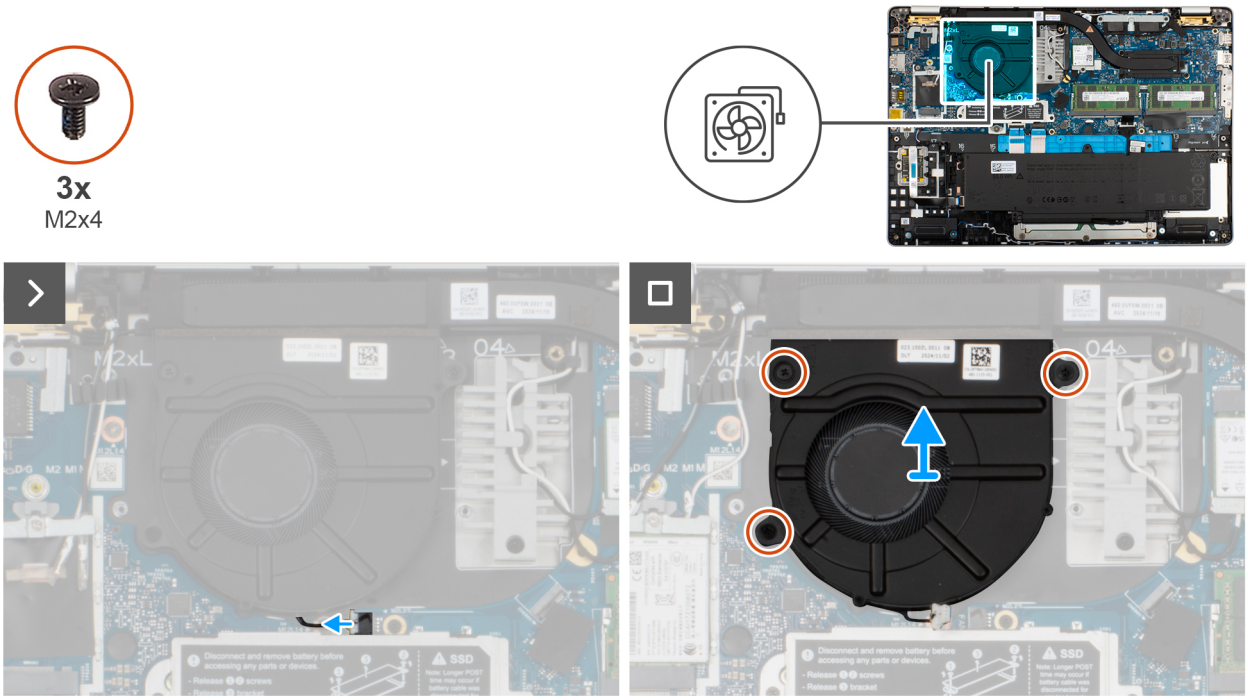


Figura 37. Como remover o ventilador

Etapas

1. Desconecte o cabo do ventilador do respectivo conector (FAN1) na placa de E/S.
2. Remova o cabo do ventilador das guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos.
3. Remova os três parafusos (M2x4) que fixam o ventilador no conjunto do apoio para as mãos.
4. Remova o ventilador do conjunto do apoio para as mãos.

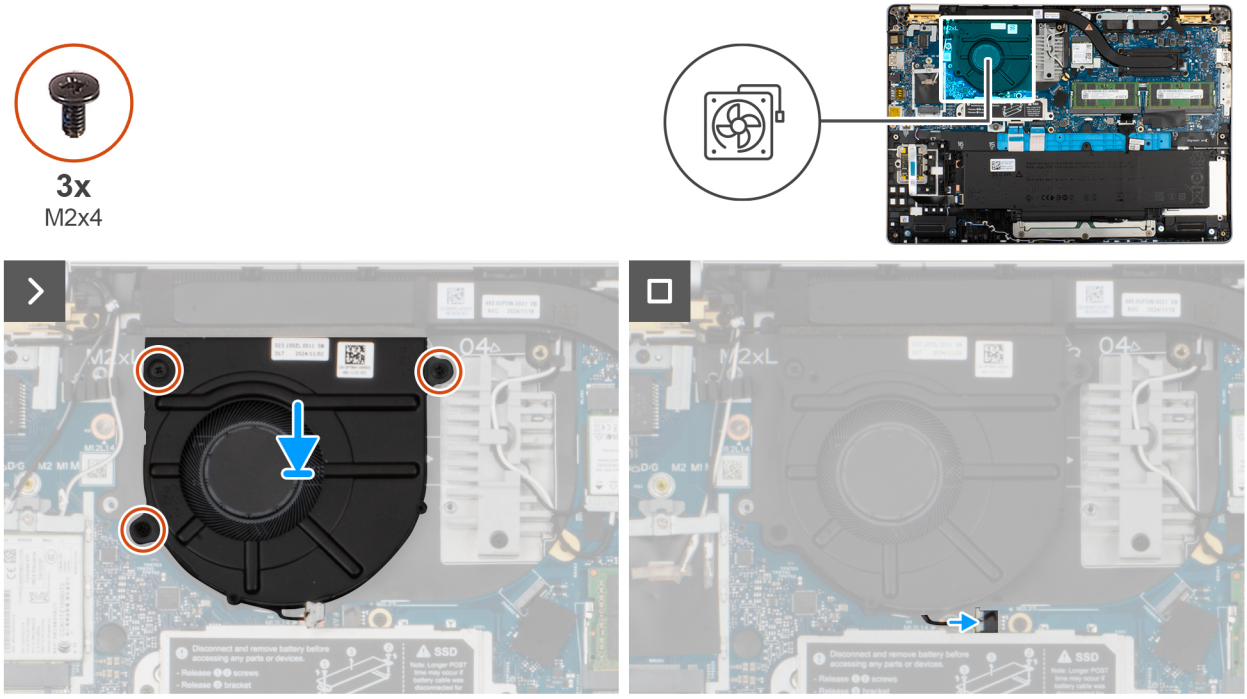
Como instalar o ventilador

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do ventilador e são uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos do ventilador aos orifícios correspondentes no conjunto de apoio para as mãos.
2. Recoloque os três parafusos (M2x4) que prendem o ventilador no conjunto do apoio para as mãos.
3. Passe o cabo do ventilador pelas guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos.
4. Conecte o cabo do ventilador ao respectivo conector (FAN1) na placa de E/S.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Alto-falantes

Como remover os alto-falantes

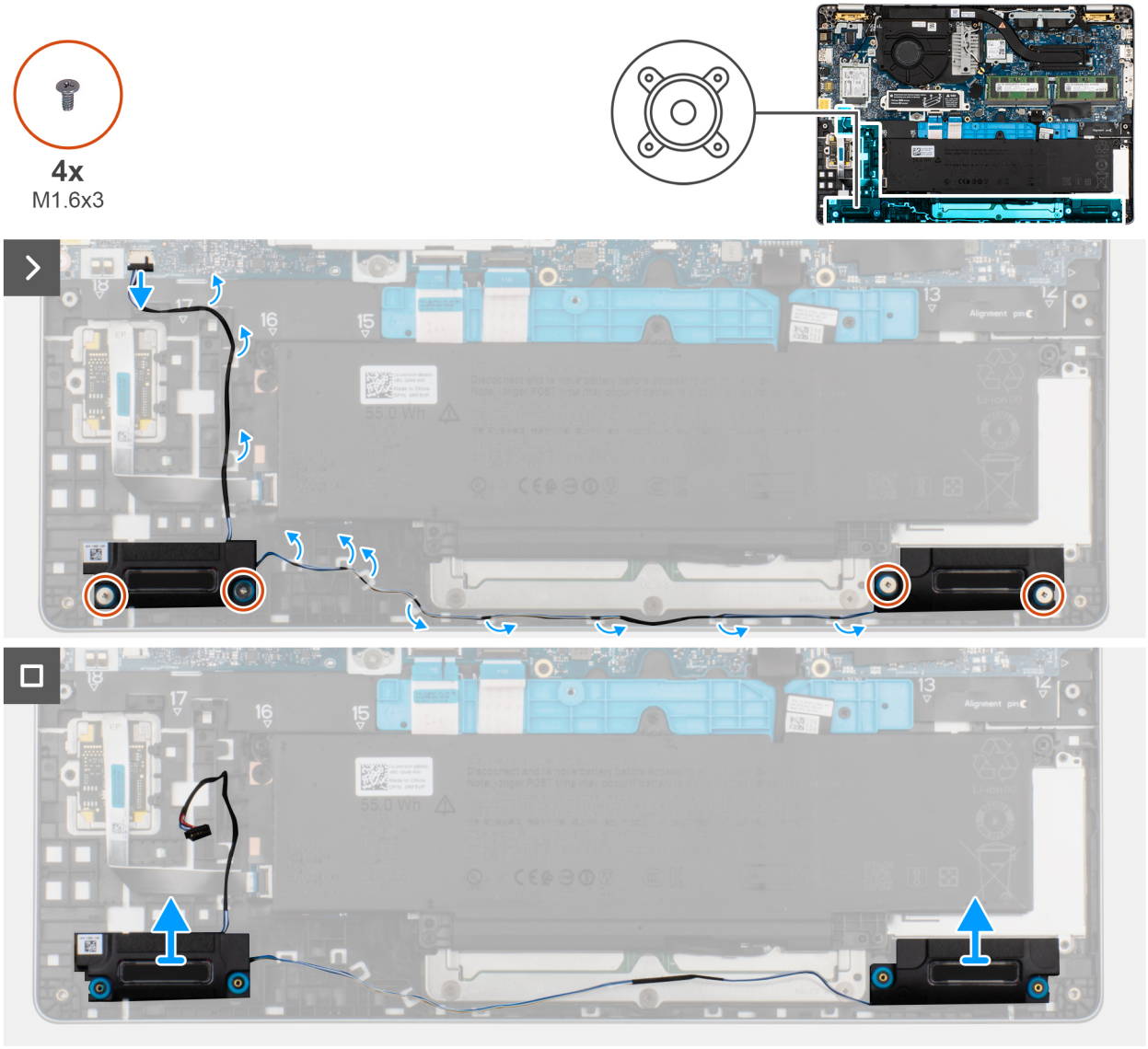
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização dos alto-falantes e oferecem uma representação visual do procedimento de remoção.

Figura 38. Como remover os alto-falantes



Etapas

1. Desconecte o cabo do alto-falante da placa de E/S.
2. Remova os quatro parafusos (M1.6x3) que prendem os alto-falantes ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Remova os cabos do alto-falante das guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos.
4. Solte os alto-falantes direito e esquerdo dos pinos de borracha e os levante junto com o cabo para retirá-los do conjunto de apoio para as mãos.

Como instalar os alto-falantes

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização dos alto-falantes e oferecem uma representação visual do procedimento de instalação.

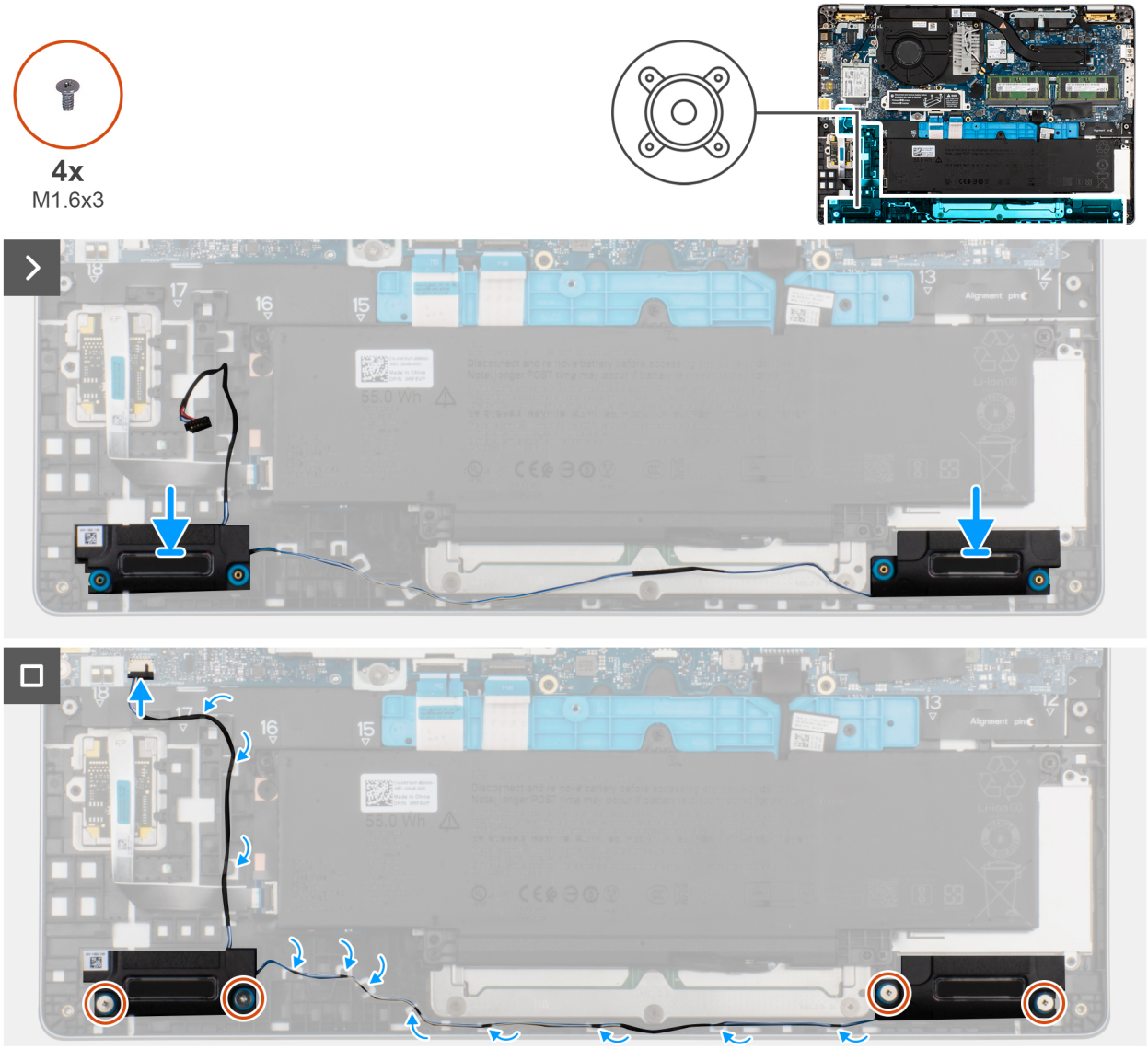


Figura 39. Como instalar os alto-falantes

Etapas

1. Usando as hastes de alinhamento e os pinos de borracha, coloque os alto-falantes esquerdo e direito nos respectivos slots no conjunto do apoio para as mãos.

   NOTA: Para posicionar corretamente os alto-falantes, prenda os pinos de borracha nos ganchos.

2. Passe o cabo do alto-falante pelas guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos.

   NOTA: Garanta que os pinos de borracha estejam encaixados nos slots e instalados corretamente nos alto-falantes.

   Figura 40. Pinos de borracha

3.
4. Recoloque os quatro parafusos (M1.6x3) que prendem os alto-falantes ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Passe o cabo do alto-falante pelas guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos
6. Conecte o cabo do alto-falante ao respectivo conector na placa de E/S.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).

3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

6

Como remover e instalar FRUs (Field-Replaceable Units)

Os componentes substituíveis neste capítulo são FRUs (Field-Replaceable Units).

CUIDADO: As informações nesta seção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

CUIDADO: Para evitar possíveis danos ao componente ou perda de dados, certifique-se de que um técnico de serviço autorizado substitua as unidades substituíveis em campo (FRUs).

CUIDADO: A Dell Technologies recomenda que esses procedimentos sejam realizados por especialistas treinados em reparos técnicos.

CUIDADO: A garantia não cobre danos que possam ocorrer durante reparos de FRU não autorizados pela Dell Technologies.

NOTA: As imagens neste documento podem ser diferentes do seu computador, dependendo da configuração que você encomendou.

Leitor de impressões digitais

Como remover o leitor de impressões digitais opcional

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

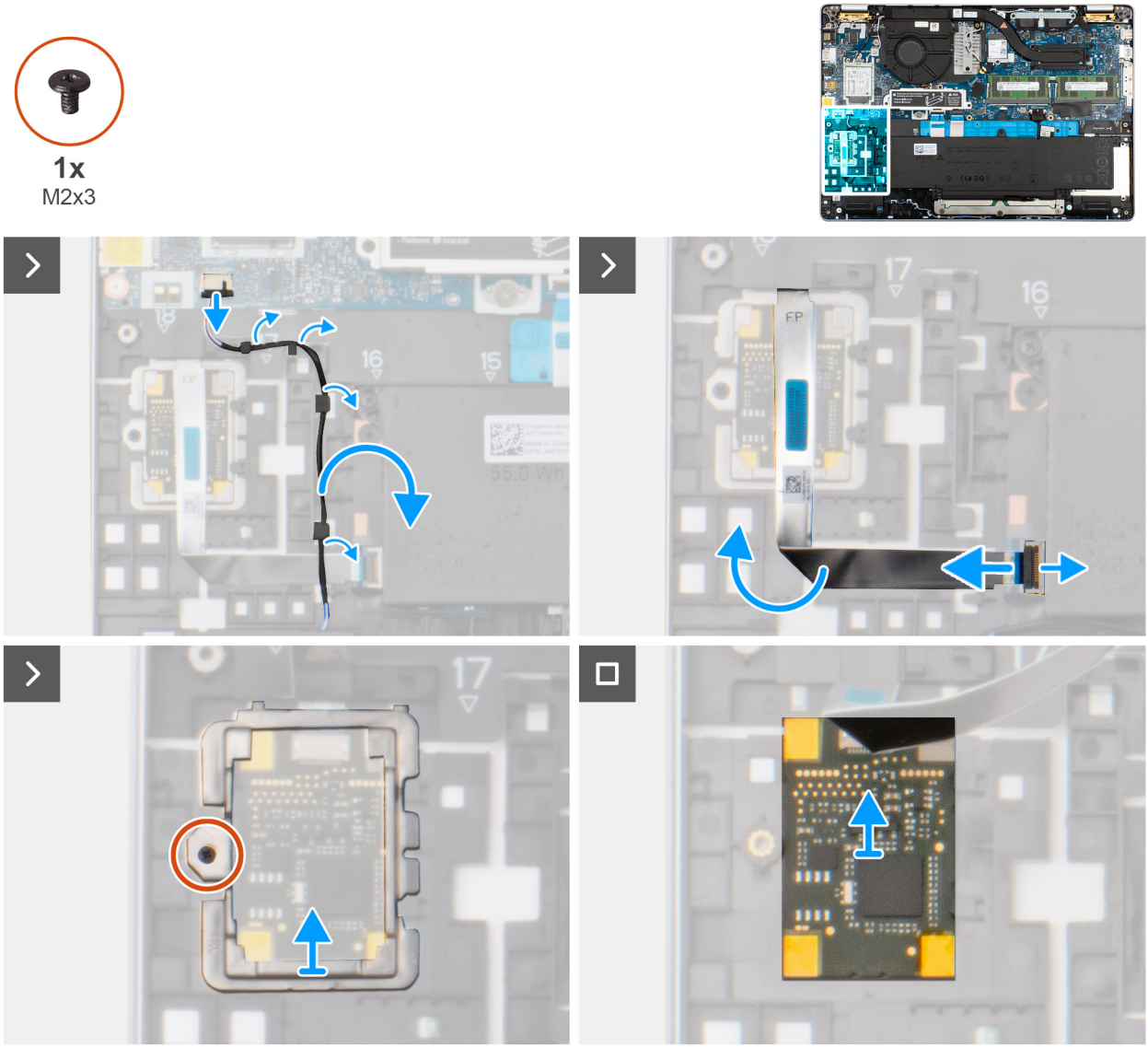
1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional e apresentam uma representação visual do procedimento de remoção.

NOTA: As etapas a seguir se aplicam somente a computadores enviados com um leitor de impressões digitais.

Figura 41. Como remover o leitor de impressões digitais opcional



Etapas

1. Desconecte o cabo do leitor de impressões digitais da placa USH.
2. Remova o parafuso (M2x3) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais.
3. Remova o suporte do leitor de impressões digitais.
4. Remova o suporte do leitor de impressões digitais juntamente com o cabo.

Como instalar o leitor de impressões digitais opcional

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

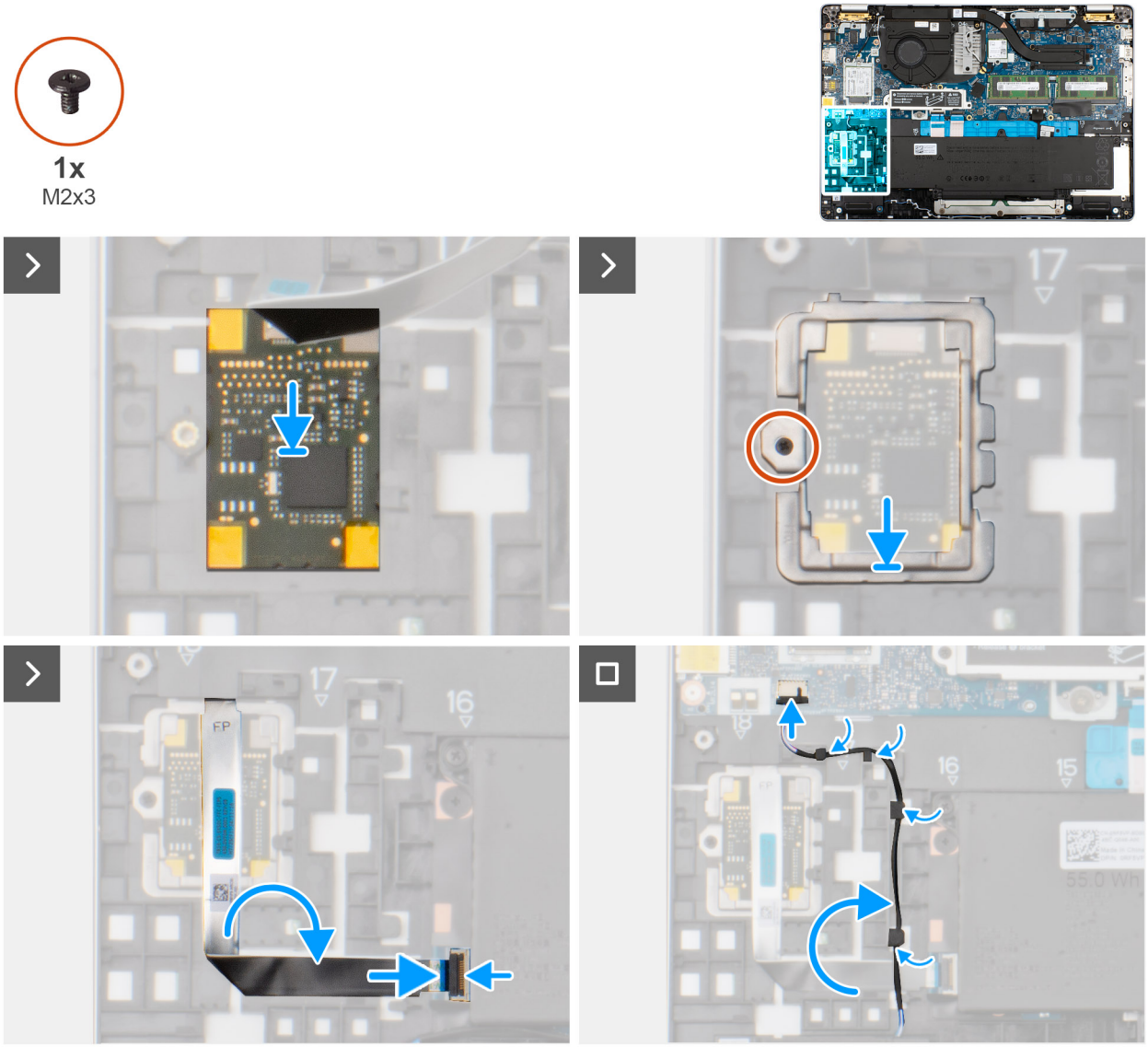
Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional e apresentam uma representação visual do procedimento de instalação.

Figura 42. Como instalar o leitor de impressões digitais opcional



Etapas

1. Alinhe e posicione o leitor de impressões digitais no conjunto do apoio para as mãos.
2. Alinhe o orifício do parafuso do suporte do leitor de impressões digitais com o conjunto do apoio para as mãos.
3. Recoloque o parafuso (M2x3) que prende o suporte do leitor de impressões digitais.
4. Conecte o cabo do leitor de impressões digitais à placa USH.

Próximas etapas

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Módulo da antena de Rede Local Sem fio (WLAN)

Como remover a antena WLAN

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.

Sobre esta tarefa

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

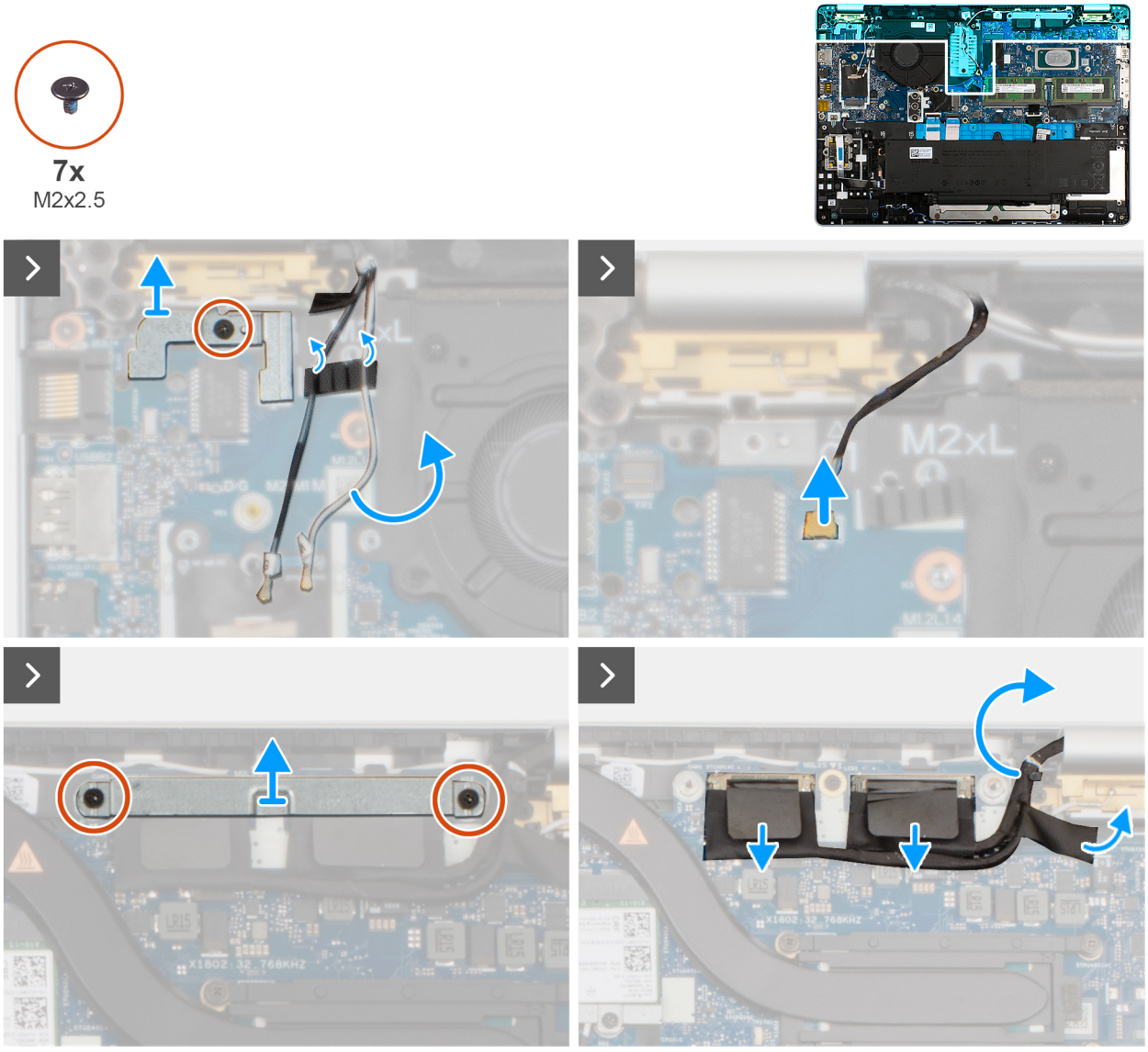


Figura 43. Como remover a antena WLAN

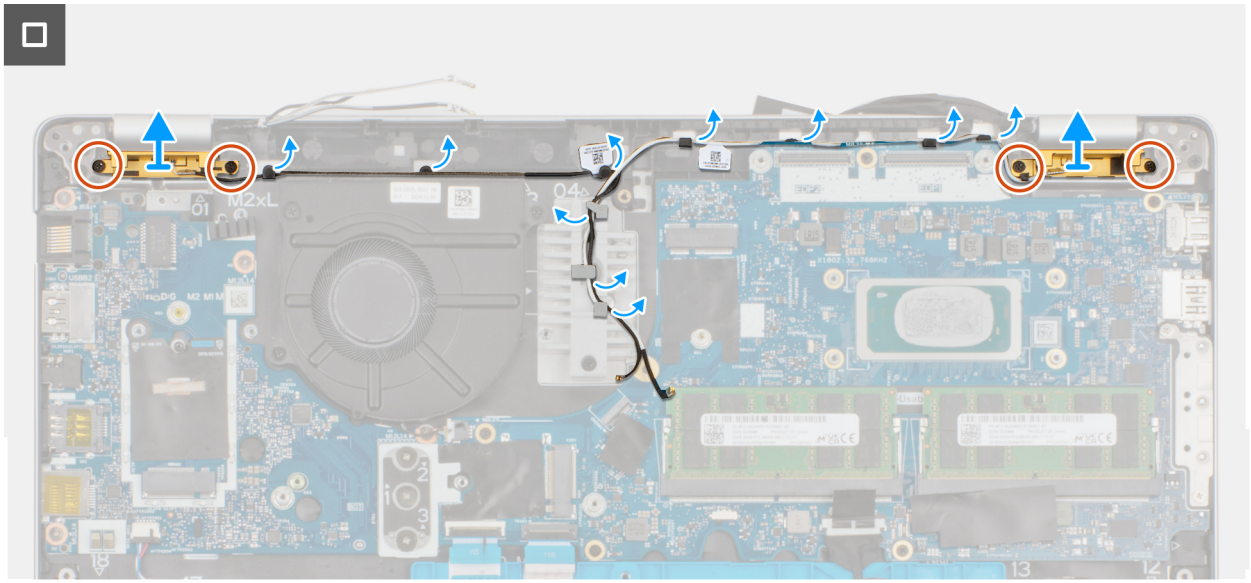


Figura 44. Como remover a antena WLAN

Etapas

1. Remova o parafuso (M2x2.5) que prende o leitor de impressões digitais na placa de E/S no lado esquerdo.
2. Levante os cabos da placa WWAN 5G e desconecte o cabo conectado à placa de E/S.
3. Remova os dois suportes de cabo EDP (M2x2.5) que prendem os cabos EDP no lado direito.
4. Desconecte os dois cabos EDP e remova o cabo da placa de sistema.
5. Remova as antenas WLAN de acordo com as guias de passagem.

Como instalar a antena WLAN

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da placa WLAN e apresenta uma representação visual do procedimento de instalação.

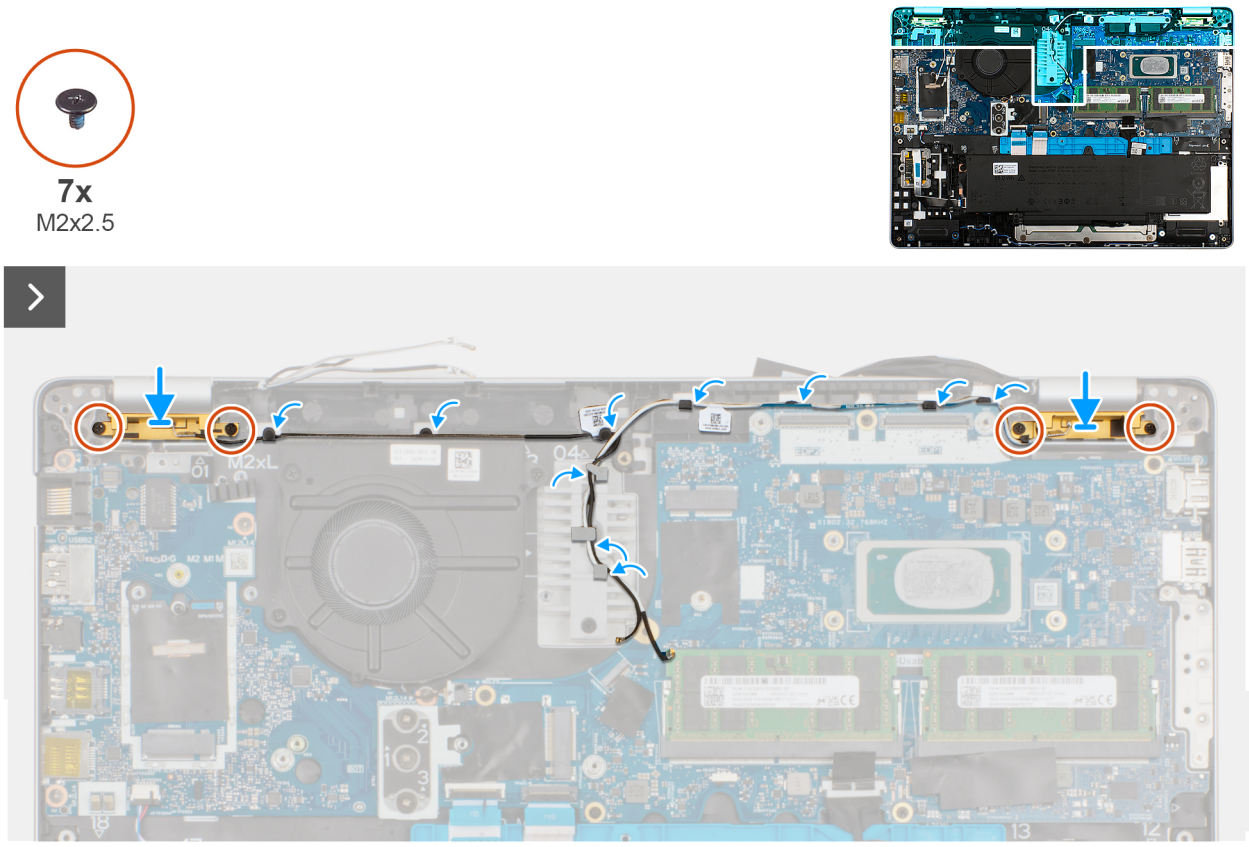


Figura 45. Como instalar a antena WLAN

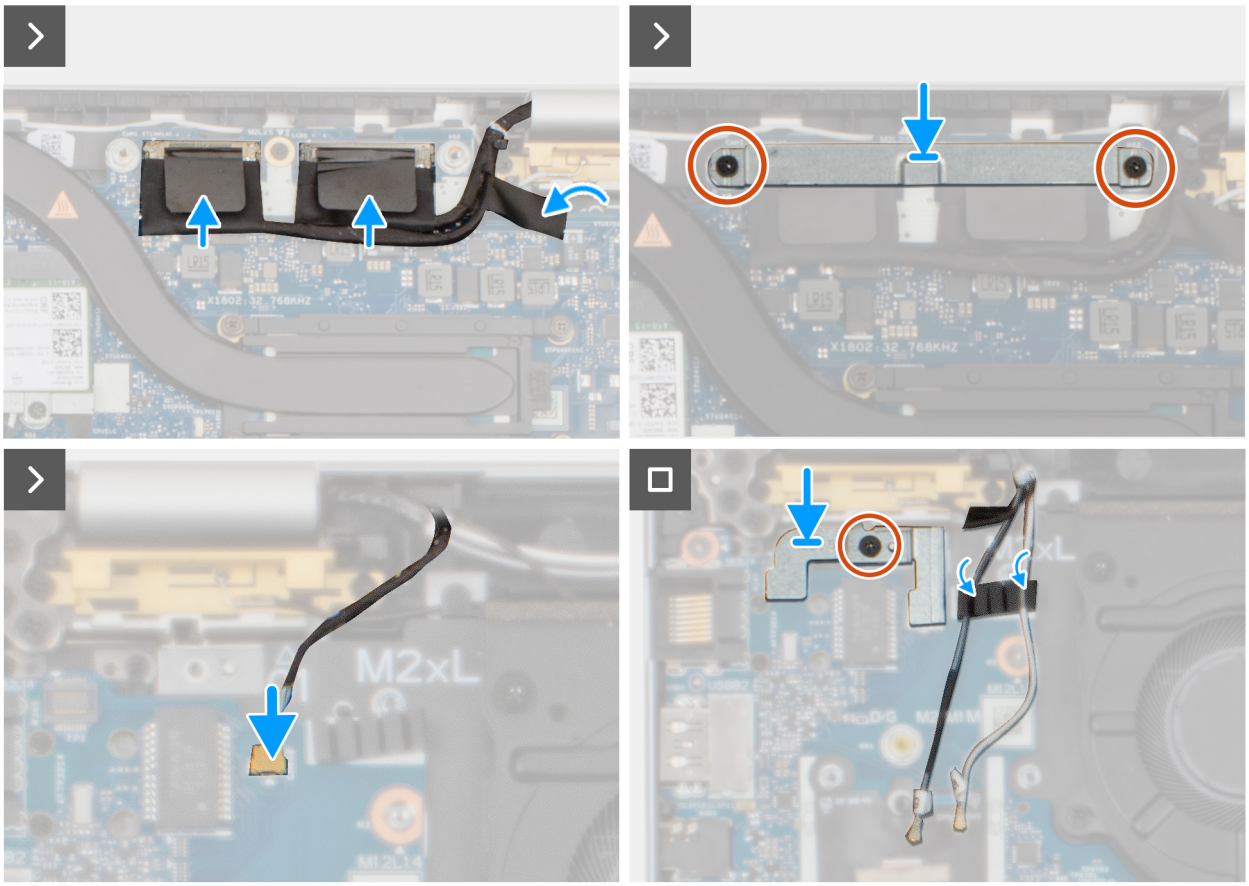


Figura 46. Como instalar a antena WLAN

Etapas

1. Conecte os cabos da antena WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.

Tabela 39. Esquema de cores do cabo da antena WLAN

Conectores na placa WLAN	Cor do cabo da antena
Principal — triângulo branco (△)	Cabo branco
Auxiliar — triângulo sólido (▲)	Cabo preto

2. Recoloque o parafuso (M2x2.5) que prende o suporte da placa de rede sem fio e da placa WLAN à placa de sistema.
3. Instale as antenas WLAN conforme as guias de roteamento.
4. Passe o cabo até a placa de sistema e conecte os dois cabos EDP.
5. Instale os dois suportes de cabo EDP (M2x2,5) para prender os cabos EDP no lado direito.
6. Conecte o cabo à placa de E/S e coloque os cabos da placa WWAN 5G de volta em sua posição original.
7. Insira o parafuso (M2x2.5) para prender o leitor de impressões digitais na placa de E/S no lado esquerdo.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Suporte de apoio da bateria

Como remover o suporte de apoio da bateria

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.

Sobre esta tarefa

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

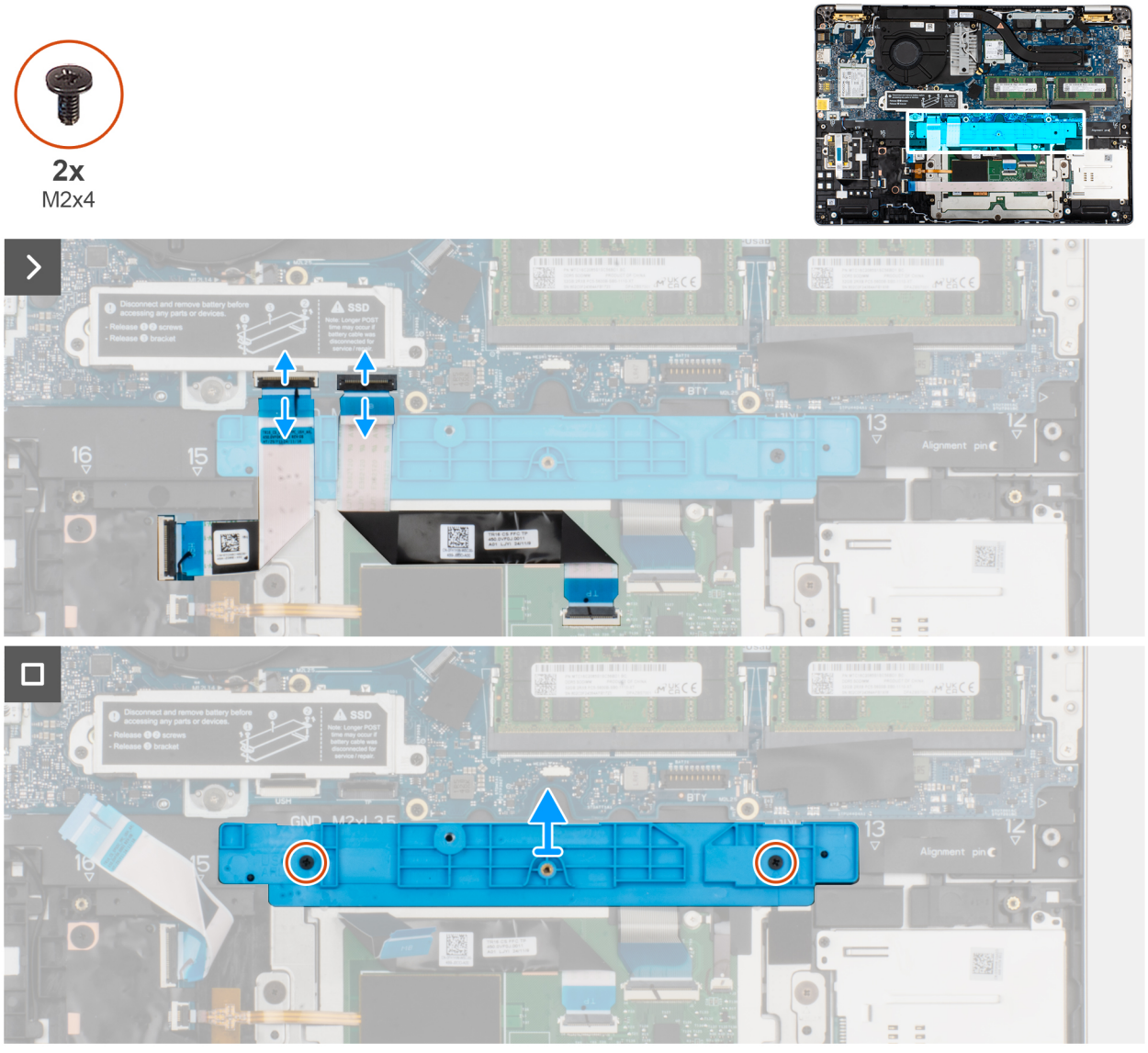


Figura 47. Como remover o suporte de apoio da bateria

Etapas

1. Levante a trava e desconecte o cabo USH e o cabo do touchpad dos respectivos conectores na placa de sistema.
2. Remova os dois parafusos (M2x4) que fixam o suporte de apoio da bateria à placa de sistema.

3. Retire o suporte de apoio da bateria do conjunto do apoio para as mãos.

Como instalar o suporte de apoio da bateria

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

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

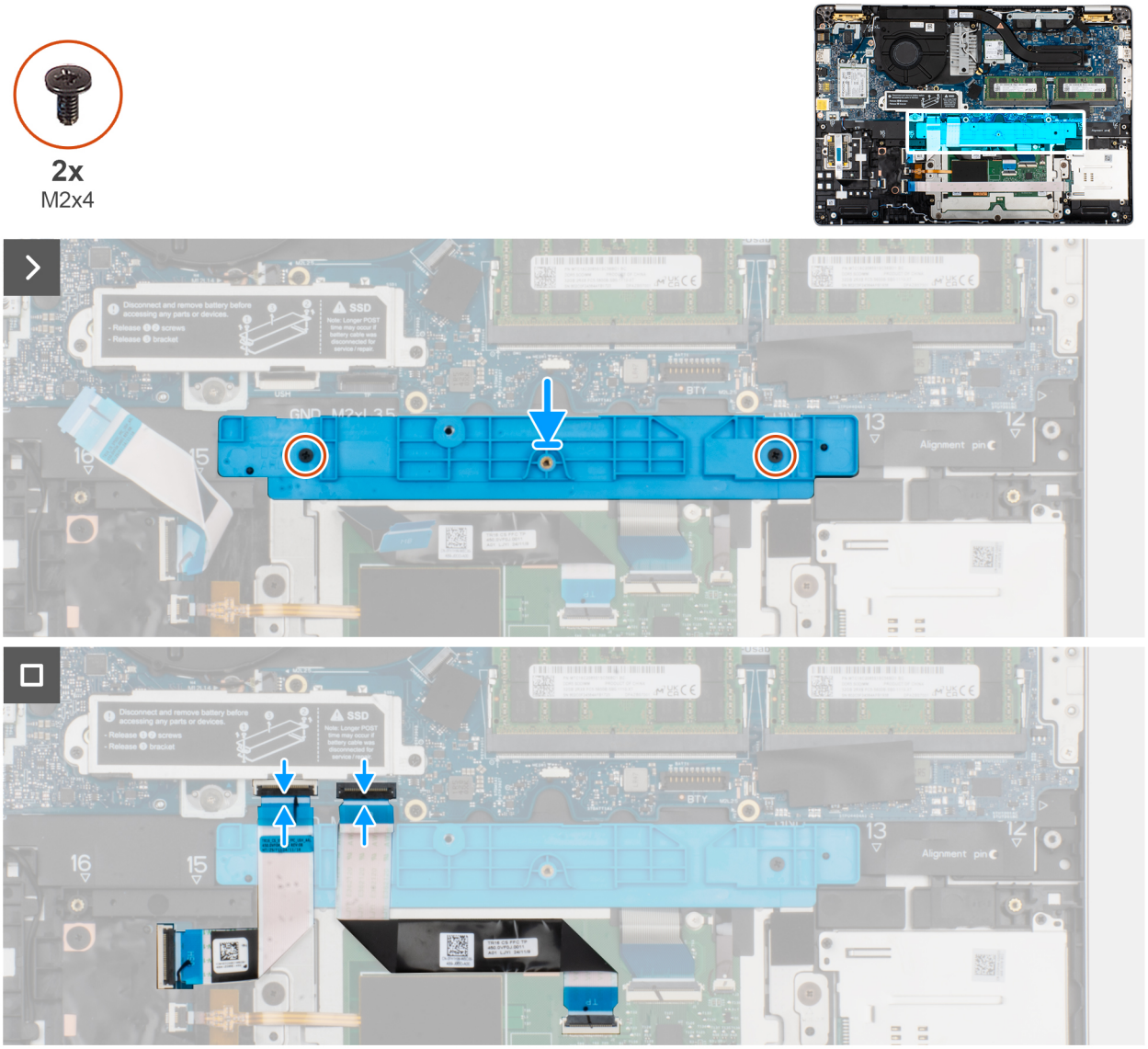


Figura 48. Como instalar o suporte de apoio da bateria

Etapas

1. Alinhe e coloque o suporte de apoio da bateria no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque os dois parafusos (M2x4) que prendem o suporte de apoio da bateria no conjunto do apoio para as mãos.
3. Fixe o cabo USH e o cabo do touchpad aos respectivos conectores na placa de sistema e feche a trava para fixar os cabos.

Próximas etapas

1. Instale a bateria.

2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

placa USH

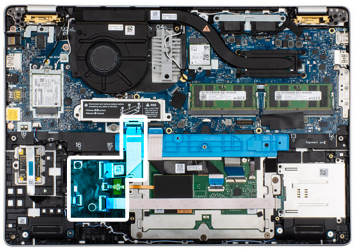
Removendo a placa USH

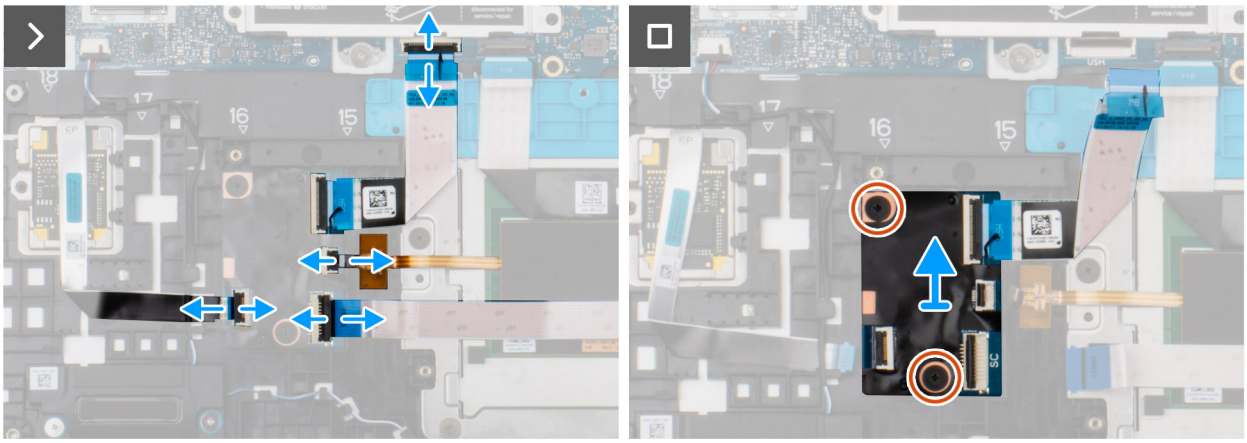
CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.







Etapas

1. Levante a trava e desconecte o cabo do leitor de smart card do conector na placa USH.
2. Levante a trava e desconecte o cabo da placa de USH da placa de sistema.
3. Retire a placa USH da placa de E/S.
4. Levante a trava e desconecte o cabo do touchpad do conector no conjunto do apoio para as mãos.
5. Levante a trava e desconecte o cabo do leitor de impressões digitais do conector no conjunto do apoio para as mãos.
6. Remova os dois parafusos (M2x2) que prendem a placa USH ao conjunto do apoio para as mãos.
7. Levante a placa USH do conjunto do apoio para as mãos.

Instalando a placa USH

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

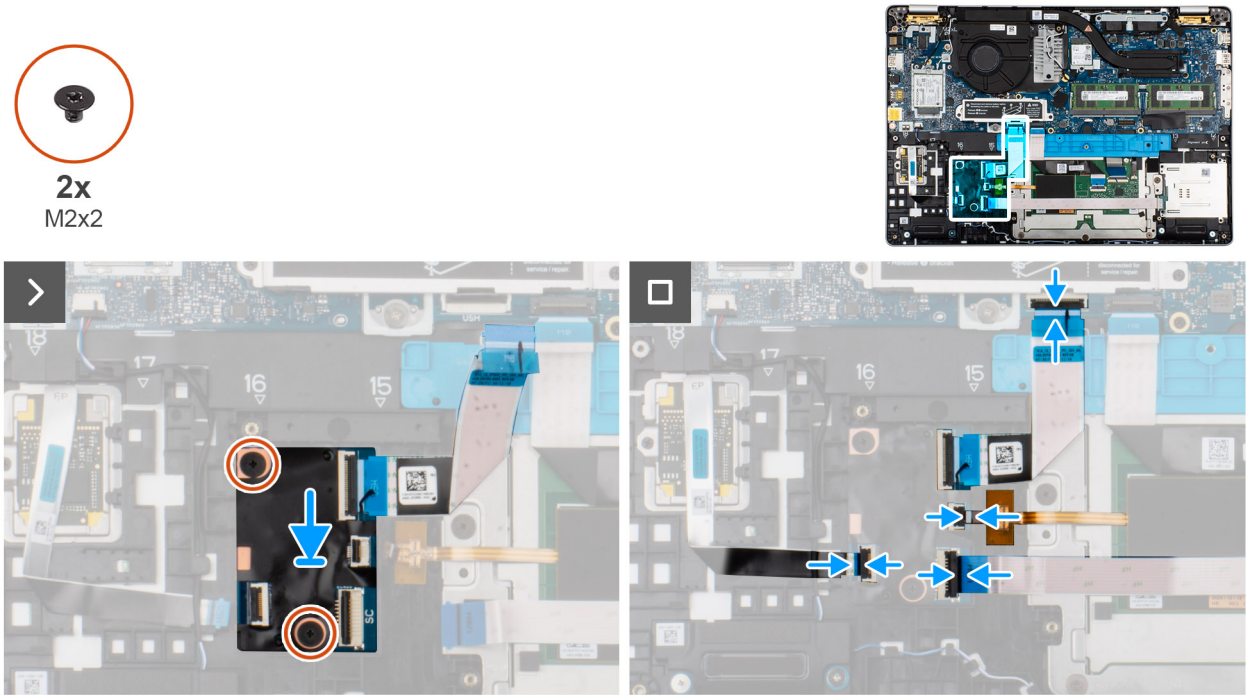


Figura 49. placa USH

Etapas

1. Alinhe e coloque a placa USH em seu slot no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2) que prendem a placa USH ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Cole o cabo da placa USH na placa de E/S.
4. Conecte o cabo do touchpad no conector na placa de sistema e feche a trava para fixar o cabo.
5. Conecte o cabo do leitor de impressões digitais ao conector na placa de sistema e feche a trava para prender o cabo.
6. Conecte o leitor de smart card ao conector na placa USH.

Próximas etapas

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Leitor de smart card

Como remover o leitor de smart card

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

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

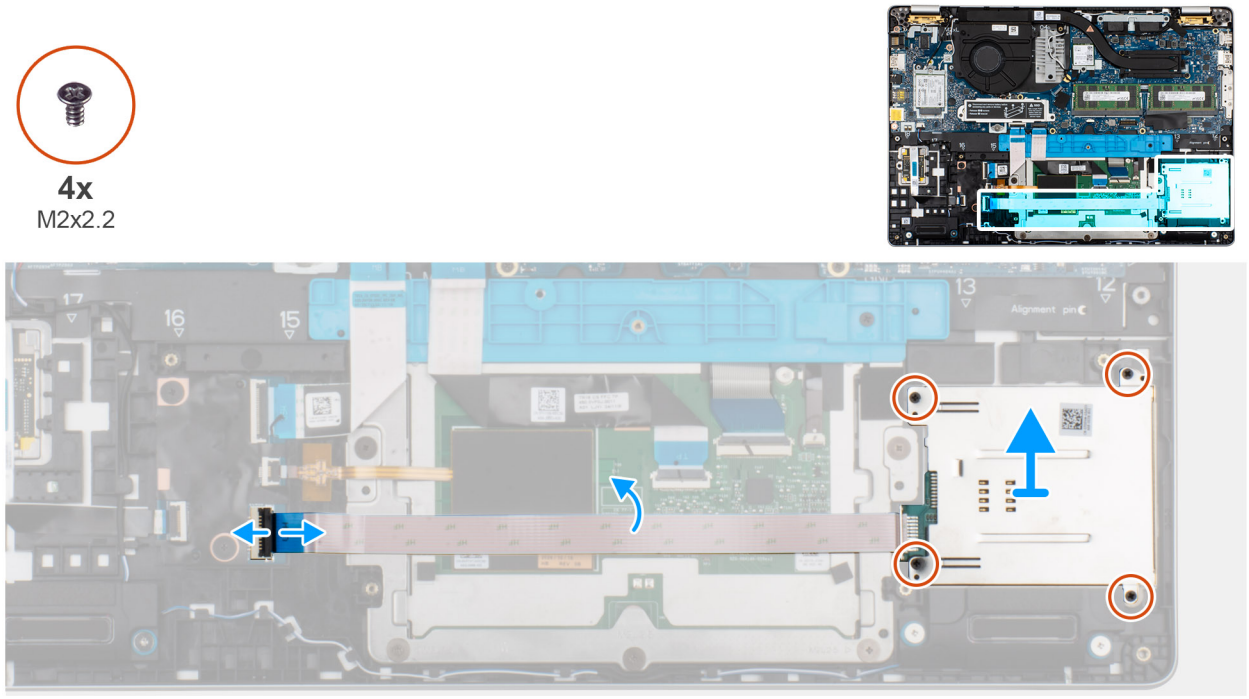
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional) .
3. Remova a tampa da base.
4. Remova 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.

Figura 50. Como remover o leitor de smart card



Etapas

1. Abra a trava e desconecte o cabo do leitor de smart card do conector na placa USH.
2. Retire o cabo do leitor de smart card do conjunto do apoio para as mãos.
3. Remova os quatro parafusos (M2x2.2) que prendem o leitor de smart card ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Levante o leitor de smart card, juntamente com seu cabo, do conjunto do apoio para as mãos.

Como instalar o leitor de smart card

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

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

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do leitor de smart card e são uma representação visual do procedimento de instalação.

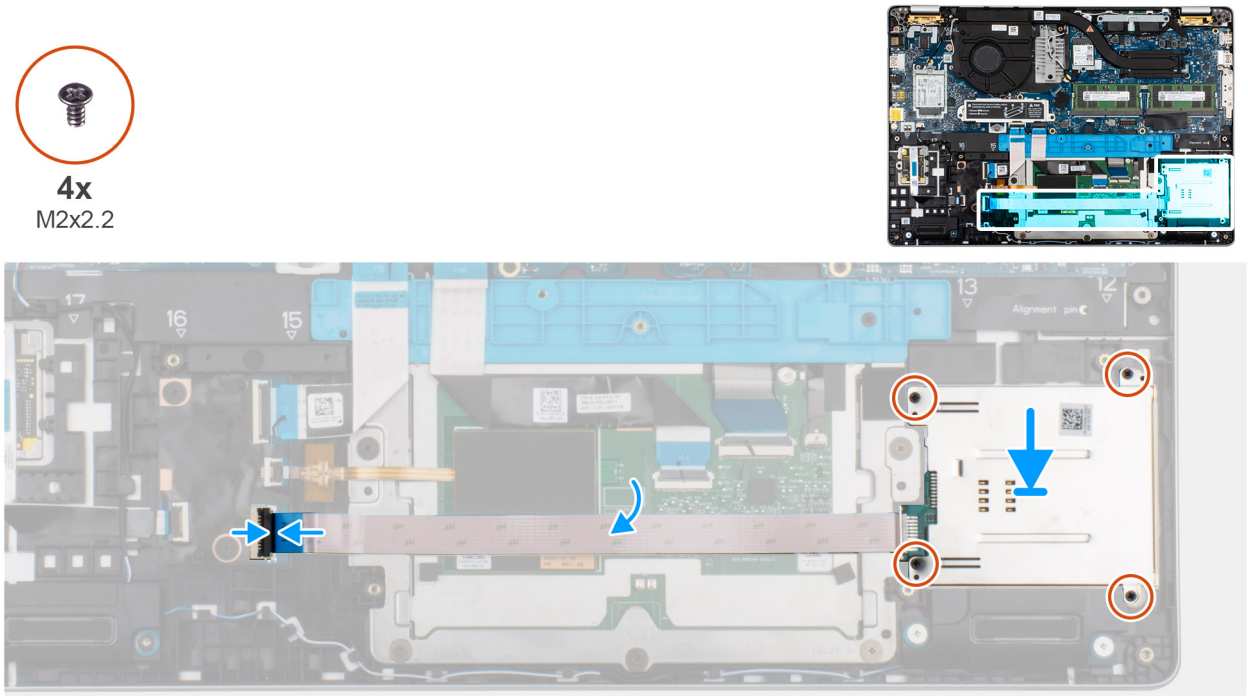


Figura 51. Como instalar o leitor de smart card

Etapas

1. Alinhe e coloque o leitor de smart card em seu slot no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x2.2) que aderem o leitor de smart card ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Conecte o cabo de Smart Card ao conector na placa USH e feche a trava.

Próximas etapas

1. Instale a bateria.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Dissipador de calor

Como remover o dissipador de calor

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Remova a memória.
6. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
7. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
8. Remova a placa WLAN, conforme aplicável.
9. Remova o ventilador.
10. Remova o conjunto da tela.

11. Remova a placa de sistema.

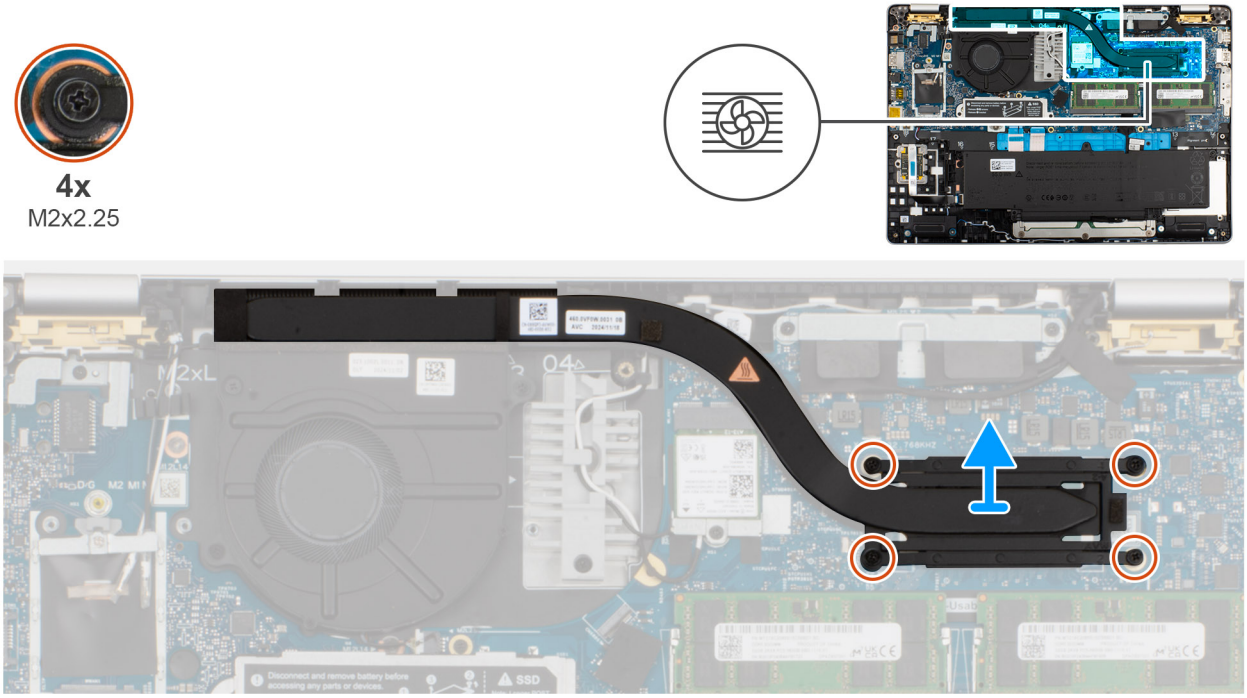
NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

Sobre esta tarefa

NOTA: O dissipador de calor pode esquentar durante a operação normal. Aguarde tempo suficiente para o resfriamento do dissipador de calor antes de tocá-lo.

NOTA: Para garantir o máximo resfriamento do processador, não toque nas áreas de transferência do dissipador de calor. A oleosidade da pele pode reduzir a capacidade de transferência de calor da graxa térmica.

As imagens a seguir indicam a localização do dissipador de calor e apresentam uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Solte os quatro parafusos prisioneiros que fixam o dissipador de calor na placa de sistema.

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

2. Remova o conjunto do dissipador de calor da placa de sistema.

Como instalar o dissipador de calor

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

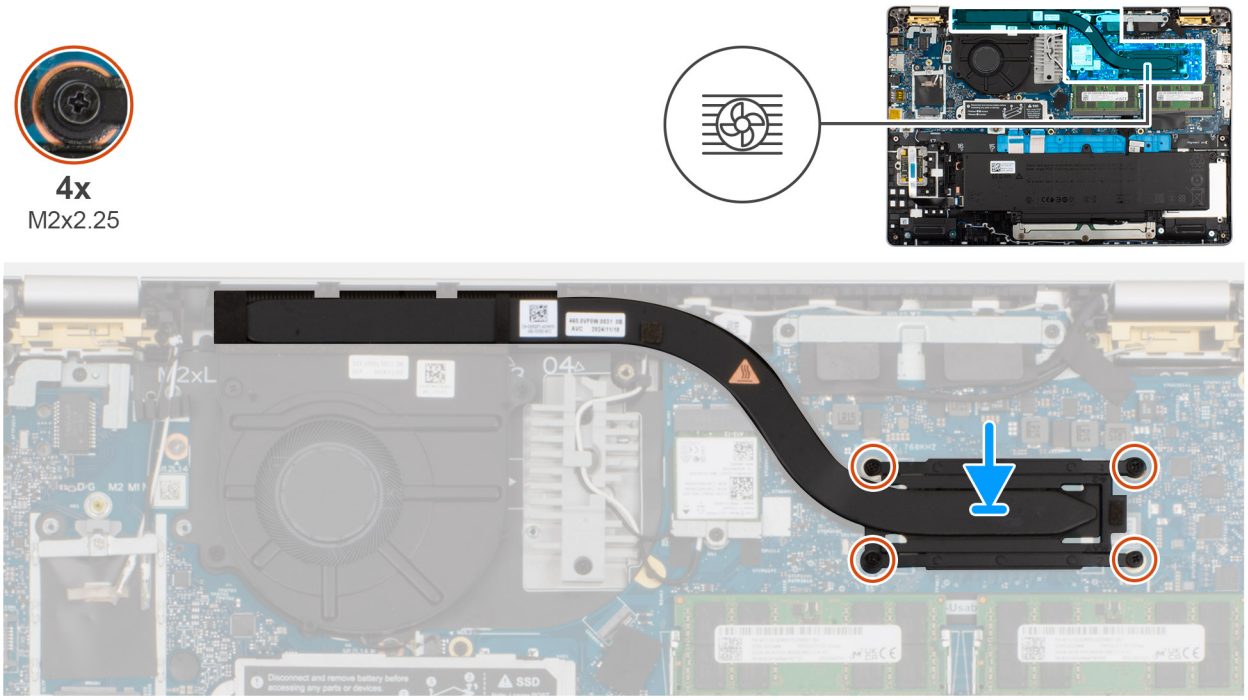
Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

NOTA: Se a placa de sistema ou o dissipador de calor for substituído, use a graxa térmica disponibilizada no kit para garantir que a condutividade térmica seja alcançada.

As imagens a seguir indicam a localização do dissipador de calor e oferecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

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

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

CUIDADO: O alinhamento incorreto do dissipador de calor pode danificar a placa de sistema e o processador.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale a memória.
5. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
7. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
8. Instale o ventilador do sistema.
9. Instale o conjunto da tela.
10. Instale a placa de sistema.
11. Instale a tampa da base.

Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

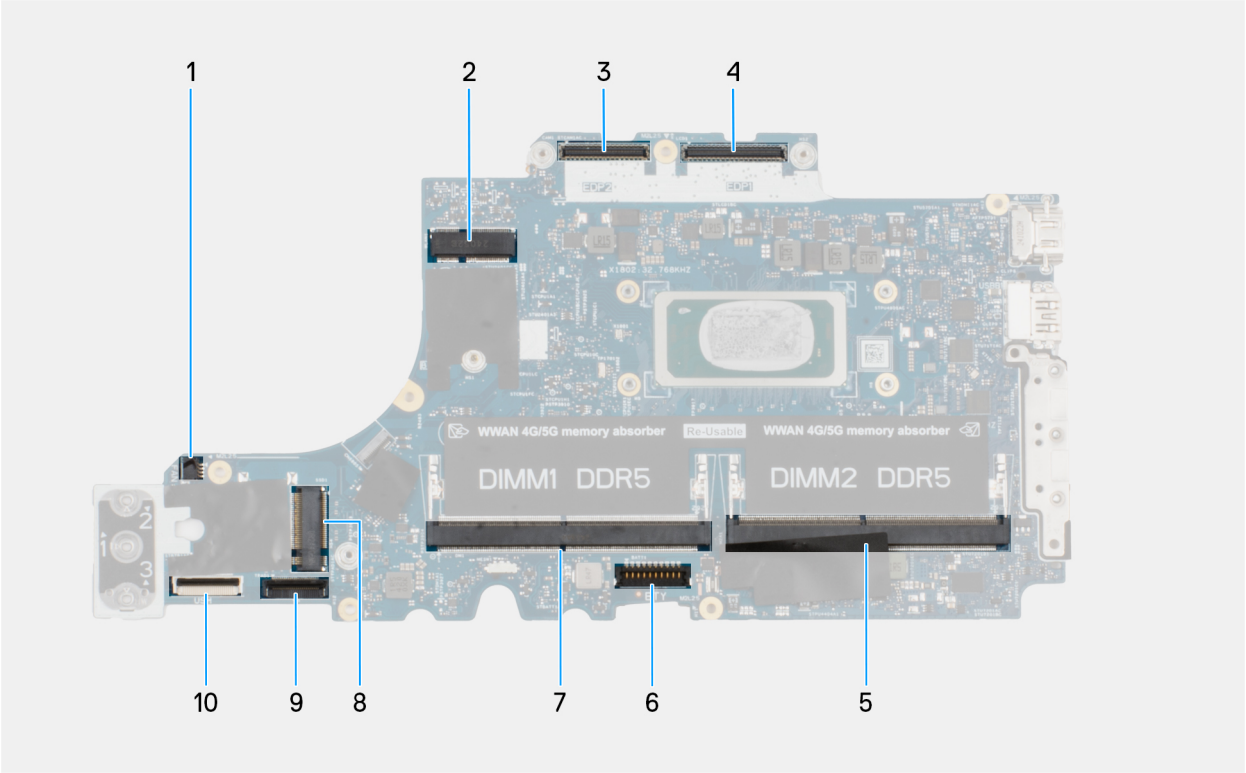
CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a memória.
5. Remova a SSD M.2 2230 ou a SSD M.2 2280, conforme aplicável.
6. Remova a placa WLAN, conforme aplicável.
7. Remova o ventilador.
8. Remova o conjunto da tela.
9. Remova a placa de E/S.

Sobre esta tarefa

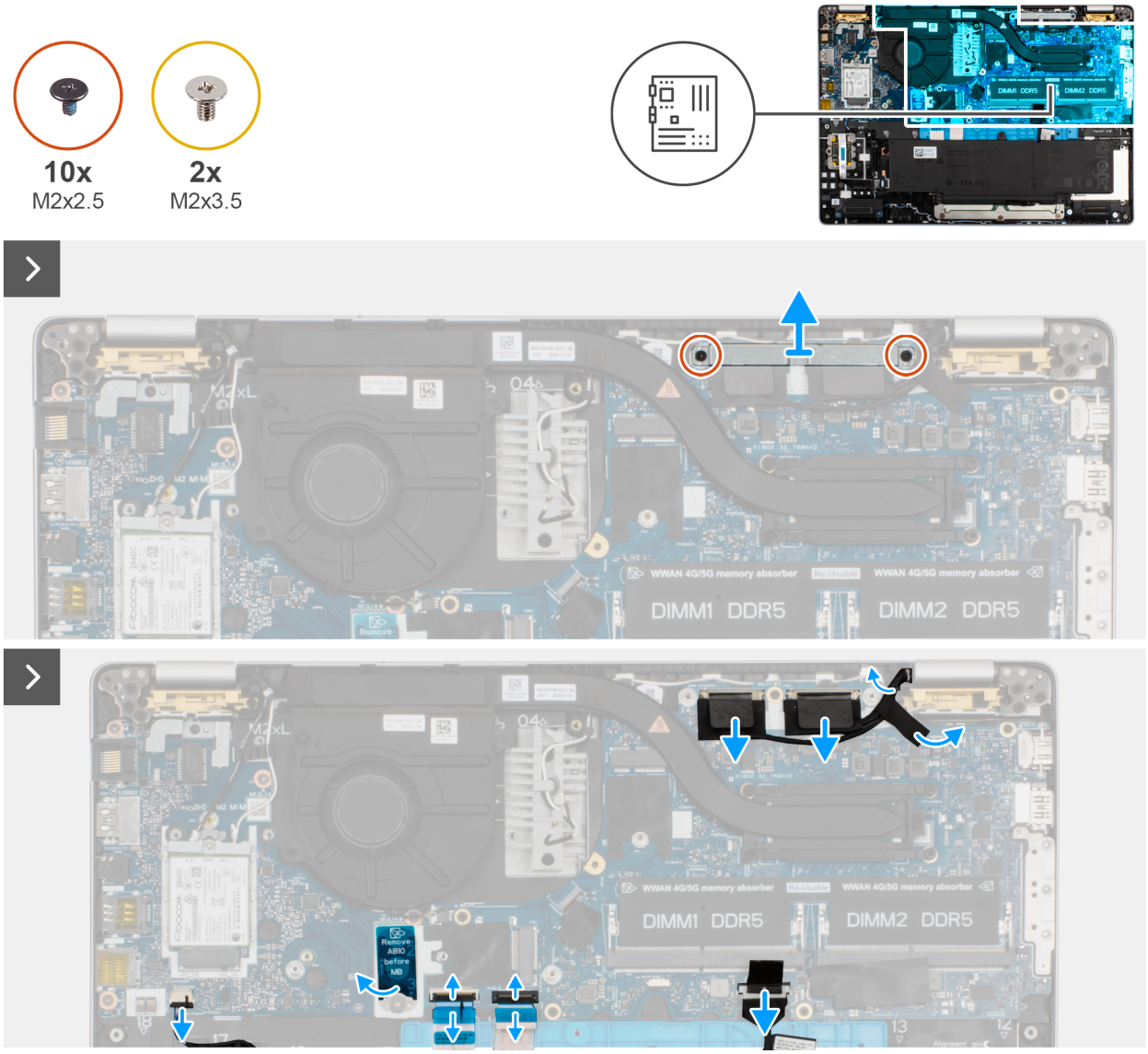
As imagens a seguir indicam os conectores da placa de sistema.



1. Conector do cabo do ventilador
2. Placa de rede sem fio (WLAN)
3. Conector do cabo da tela (LCD1)
4. Conector do cabo da tela (LCD1)
5. Conector de memória Slot 1
6. Conector do cabo da bateria (BATT1)
7. Conector de memória Slot 2
8. Slot da unidade de estado sólido
9. Conector do cabo da placa de sensor
10. Conector do cabo USH

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

Figura 52. Como remover a placa de sistema



Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x2.5) que prendem o suporte do cabo de vídeo ao conjunto do apoio para as mãos.
2. Retire o suporte do cabo da tela do conjunto do apoio para as mãos.
3. Desconecte o cabo da câmera do conector na placa de sistema.
4. Desconecte o cabo de vídeo do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
5. Remova o cabo de vídeo das guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos.
6. Levante a aba de puxar perto dos cabos da antena e descubra o cabo da placa do sensor.
7. Desconecte o cabo da placa do sensor do conector na placa de sistema.
8. Abra a trava e desconecte o cabo USH do módulo USH.
9. Retire parcialmente a película mylar para acessar os parafusos no suporte intermediário (AB10) que conecta a placa de E/S e a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos.
10. Remova os três parafusos (M2x2.5) na ordem sequencial inversa, conforme indicado no suporte do meio.
11. Remova cinco parafusos (M2x2.5) e dois parafusos (M2x3.5) que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos.
12. Levante a placa de sistema e remova-a do conjunto do apoio para as mãos.

NOTA: O módulo do conector USB Type-C faz parte da placa de sistema de substituição e também é uma peça de serviço que pode ser substituída independentemente. Consulte a seção Módulo do conector USB Type-C para obter mais informações.

Como instalar a placa de sistema

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo 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 oferecem uma representação visual do procedimento de instalação.

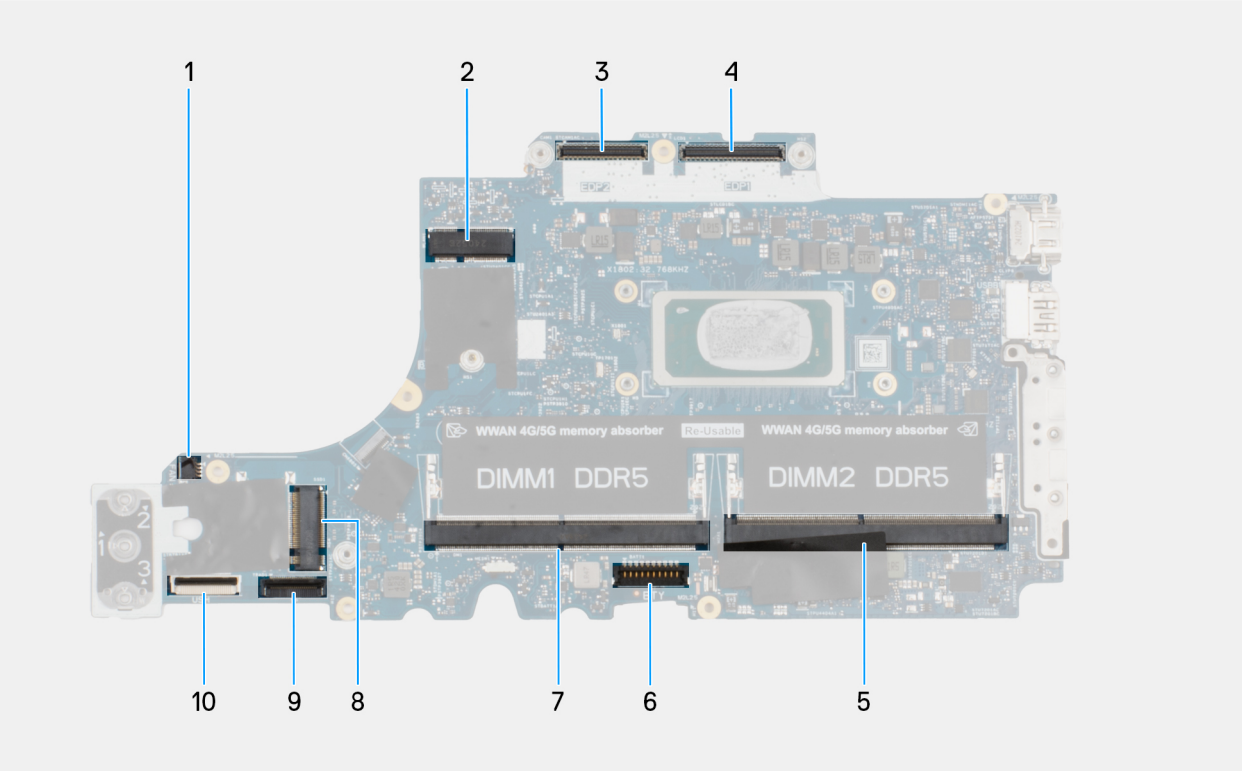


Figura 54. Conector da placa de sistema

1. Conector do cabo do ventilador
2. Placa de rede sem fio (WLAN)
3. Conector do cabo da tela (LCD1)
4. Conector do cabo da tela (LCD1)
5. Conector de memória Slot 1
6. Conector do cabo da bateria (BATT1)
7. Conector de memória Slot 2
8. Slot da unidade de estado sólido
9. Conector do cabo da placa de sensor
10. Conector do cabo USH

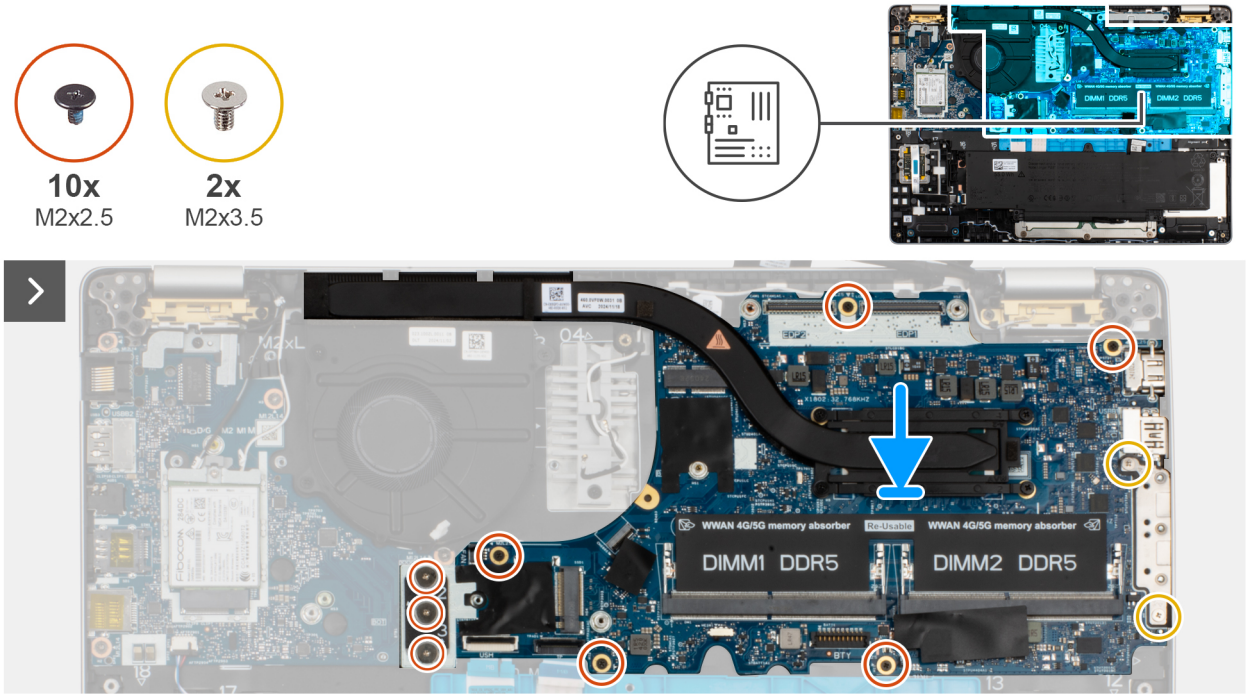


Figura 55. Como instalar a placa de sistema

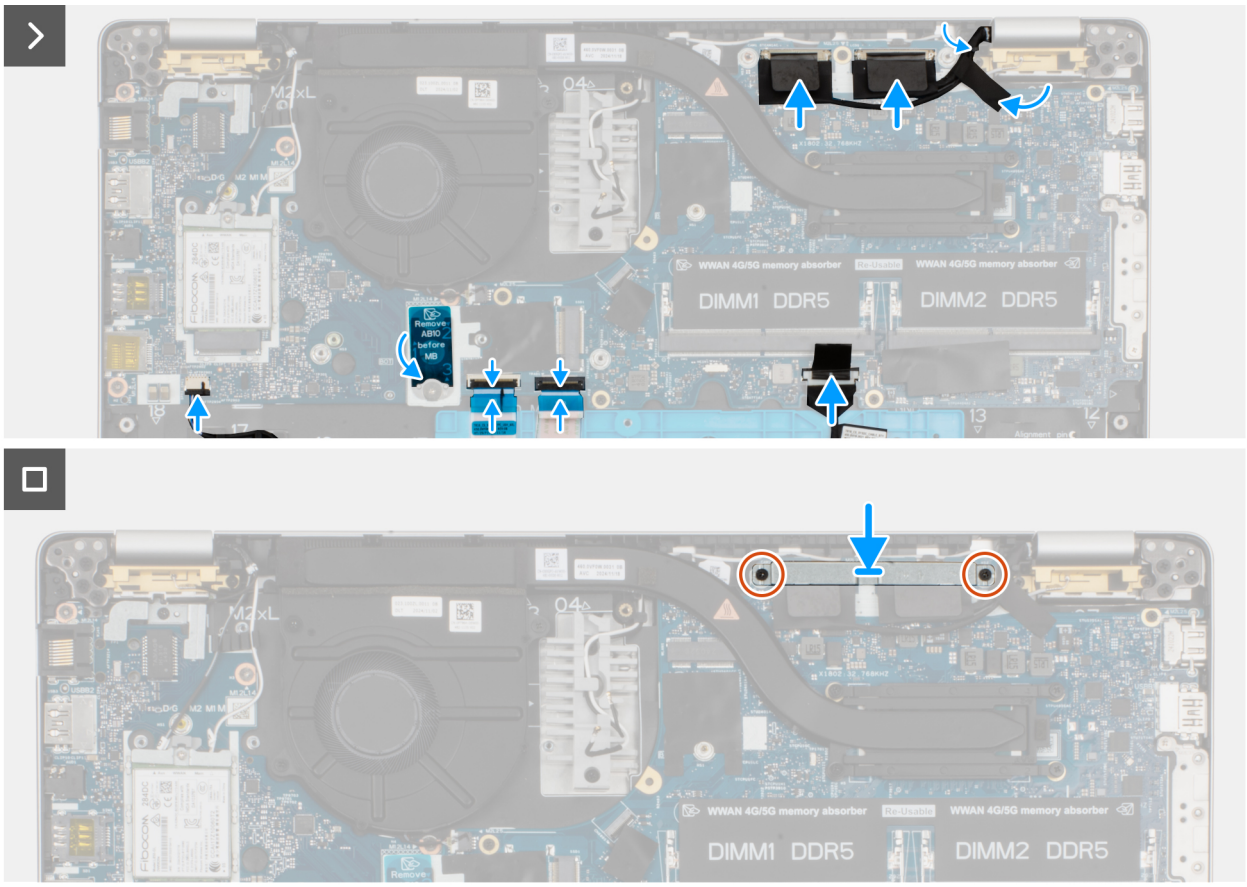


Figura 56. Como instalar a placa de sistema

Etapas

1. Alinhe e coloque a placa de sistema em seu slot no conjunto do apoio para as mãos.

2. Recoloque cinco parafusos (M2x2.5) e dois parafusos (M2x3.5) que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Recoloque os três parafusos (M2x2.5) na ordem sequencial inversa, conforme indicado no suporte intermediário.

   NOTA: O módulo do conector USB-C faz parte da placa de sistema de substituição, mas também é uma peça de serviço que pode ser substituída independentemente. Consulte a seção Módulo do conector USB-C para ver mais informações

4. Coloque parcialmente a película mylar para acessar os parafusos no suporte intermediário (AB10) que conecta a placa de E/S e a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Conecte o cabo USH do módulo USH.
6. Conecte o cabo da placa do sensor do conector na placa de sistema.
7. Aperte a aba de puxar perto dos cabos da antena e cubra o cabo da placa do sensor.
8. Recoloque o cabo de vídeo das guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos.
9. Conecte o cabo de vídeo do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
10. Conecte o cabo da câmera do conector na placa de sistema.
11. Conecte o suporte do cabo de vídeo ao conjunto do apoio para as mãos.
12. Recoloque os dois parafusos (M2x2.5) que prendem o suporte do cabo de vídeo ao conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Instale a memória.
4. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Instale a placa WWAN 5G.
6. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
7. Instale o ventilador do sistema.
8. Instale o conjunto da tela
9. Instale a placa de E/S.
10. Instale a tampa da base.

Placa de E/S

Como remover a placa de E/S

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Remova a memória.
6. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
7. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
8. Remova a placa WLAN, conforme aplicável.
9. Remova o ventilador.
10. Remova o conjunto da tela.
11. Remova a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

Sobre esta tarefa

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

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

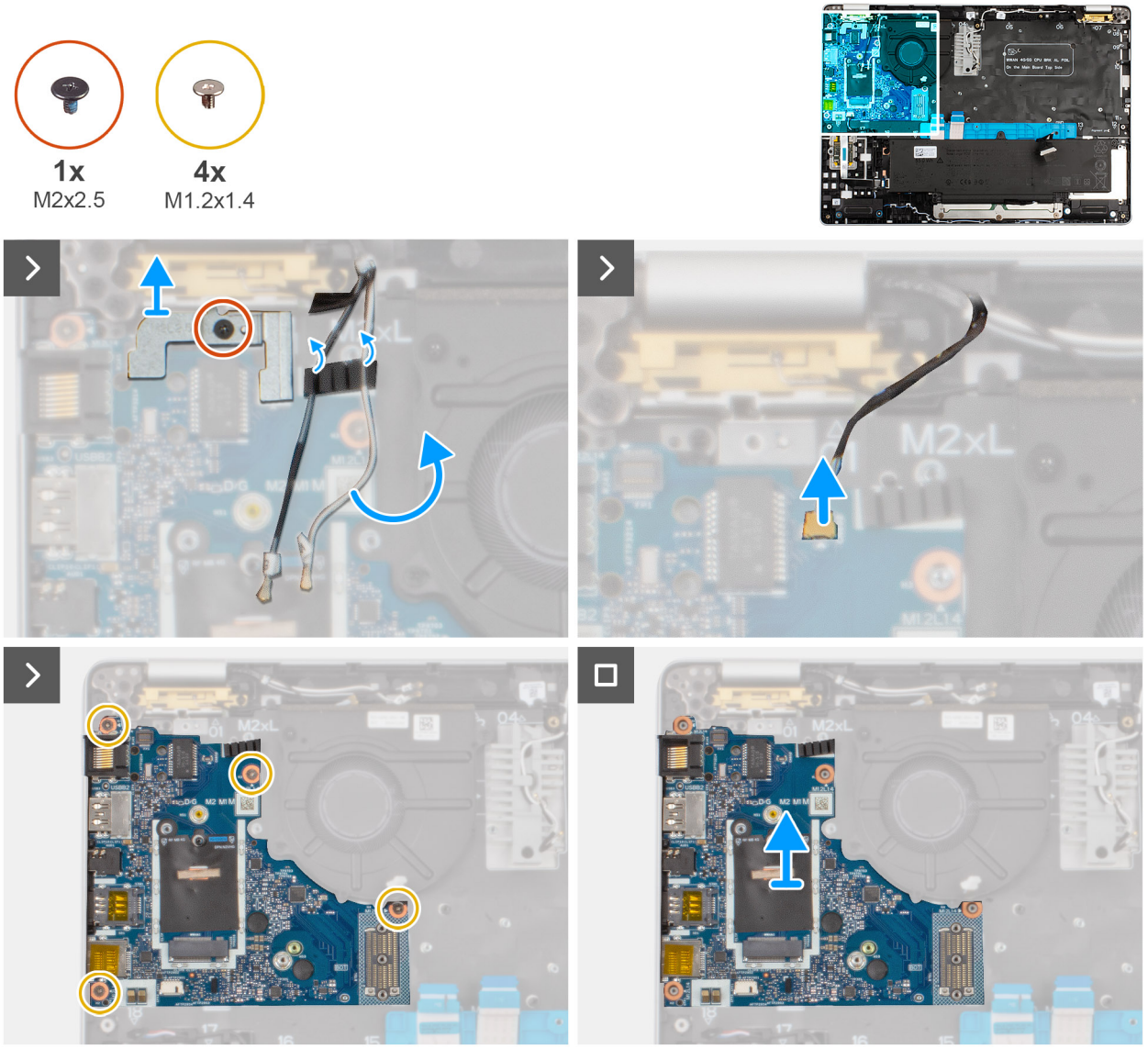


Figura 57. Como remover a placa de E/S

Etapas

1. Solte os cabos da antena WWAN das guias de passagem na placa filha de E/S e afaste-os da placa de E/S.
2. Remova o parafuso (M2x3) que prende o suporte do leitor de impressões digitais no lugar e remova o suporte do leitor de impressões digitais.
3. Retire o cabo plano flexível da placa USH da placa filha de E/S.

   NOTA: Esta etapa se aplica a modelos enviados com placa USH.

4. Desconecte o cabo plano flexível do leitor de impressões digitais (para os modelos com leitor de impressões digitais), o cabo Darwin, o cabo do ventilador, o cabo plano flexível do touchpad e o cabo dos alto-falantes da placa de E/S.
5. Remova os quatro parafusos (M1.2x1.4) que fixam a placa filha de E/S no lugar.
6. Levante e remova a placa filha de E/S do computador.

   NOTA: Ao substituir a placa filha de E/S, o adesivo mylar da almofada térmica da placa WWAN na parte superior da placa filha de E/S deve ser substituído pela placa filha de E/S substituta.

Como instalar a placa de E/S

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa filha de E/S e são uma representação visual do procedimento de instalação.

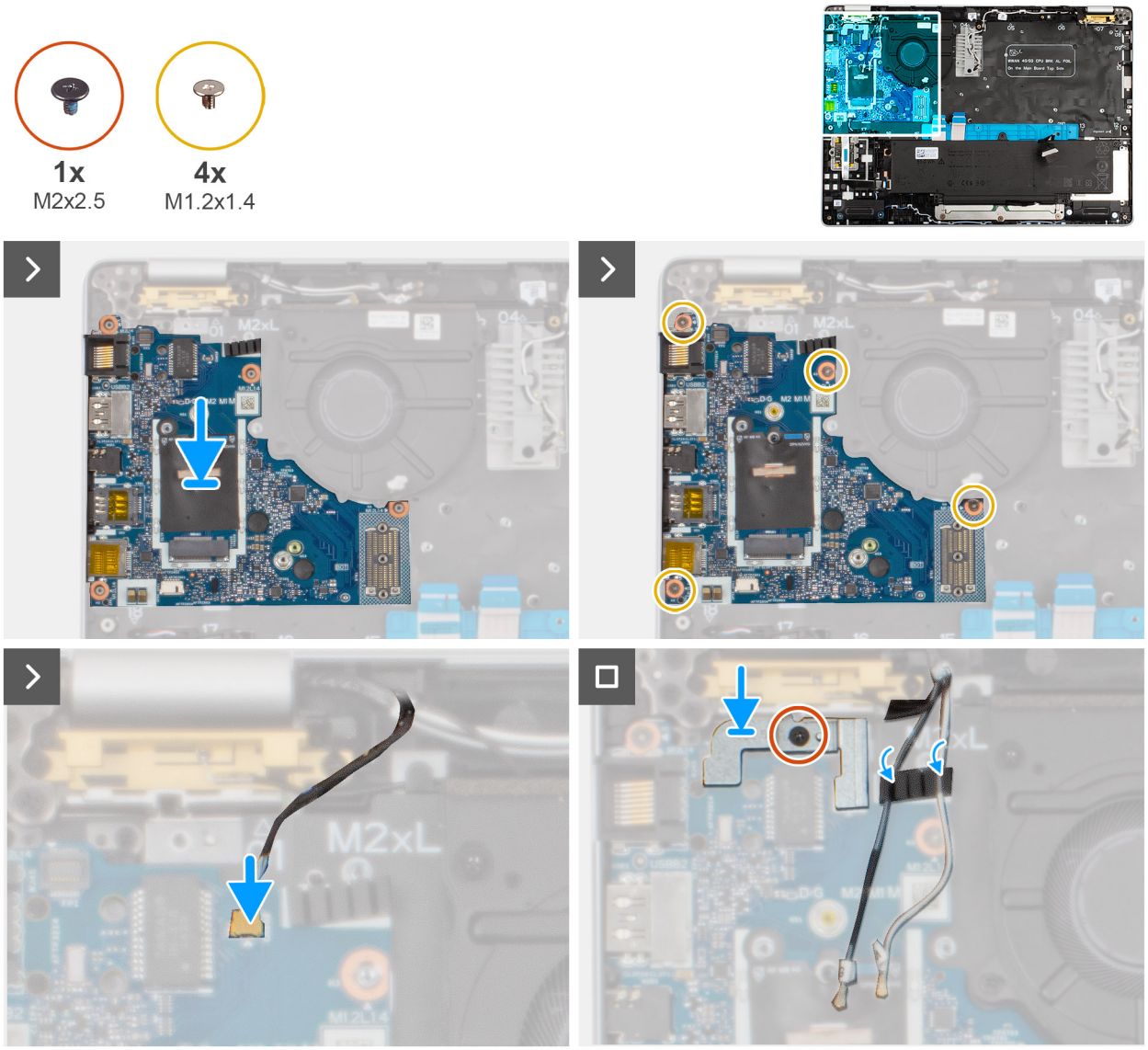


Figura 58. Como remover a placa de E/S

Etapas

1. Alinhe e recoloque a placa filha de E/S no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque os quatro parafusos (M1.2x1.4) que fixam a placa filha de E/S no lugar.
3. Recoloque o parafuso (M2x3) que prende o suporte do leitor de impressões digitais no lugar.
4. Passe os cabos da antena WWAN ao longo dos canais de passagem na placa filha de E/S.
5. Cole o FFC da placa USH na placa filha de E/S (para modelos enviados com uma placa USH).
6. Desconecte o cabo plano flexível do leitor de impressões digitais (para os modelos com leitor de impressões digitais), o cabo Darwin, o cabo do ventilador, o cabo plano flexível do touchpad e o cabo dos alto-falantes da placa de E/S.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale a memória.
5. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
7. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
8. Instale o ventilador do sistema.
9. Instale o conjunto da tela.
10. Instale o dissipador de calor.
11. Instale a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

12. Instale a tampa da base.

Botão liga/desliga com leitor de impressões digitais opcional

Como remover o botão liga/desliga com leitor de impressões digitais opcional

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a memória.
5. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
7. Remova a placa WLAN, conforme aplicável.
8. Remova o ventilador.
9. Remova o conjunto da tela.
10. Remova a placa de E/S.
11. Remova a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional e apresentam uma representação visual do procedimento de remoção.

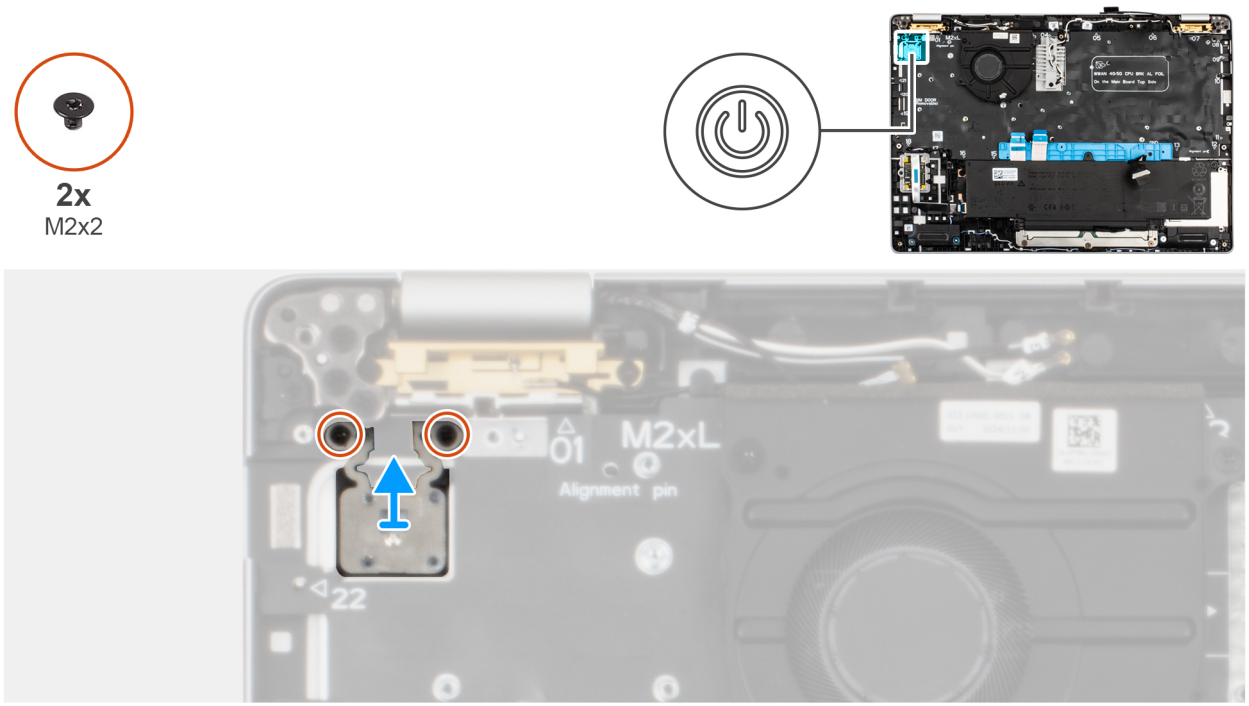


Figura 59. Como instalar o botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional

Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x2) que prendem o botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos.
2. Levante o botão liga/desliga para removê-lo do conjunto do apoio para as mãos.

Como instalar o botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional e apresentam uma representação visual do procedimento de instalação.

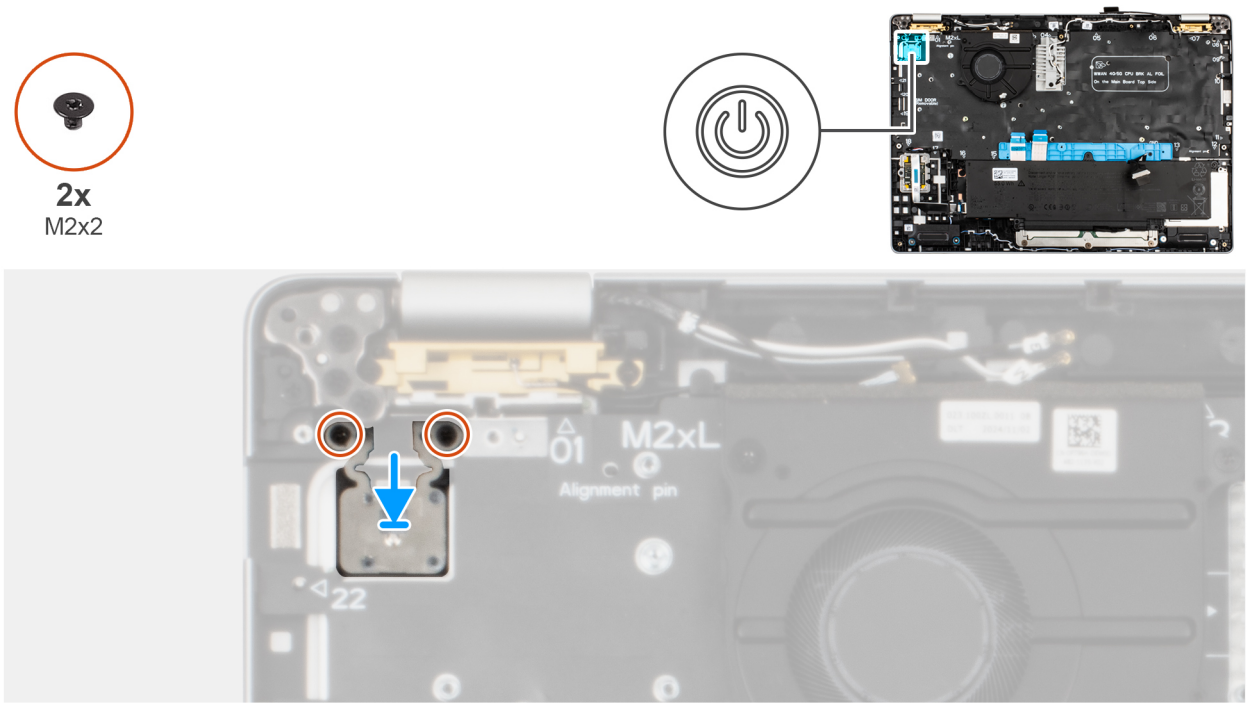


Figura 60. Como instalar o botão liga/desliga com o leitor de impressões digitais opcional

Etapas

1. Alinhe e coloque o botão liga/desliga no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2) que prendem o botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Instale a memória.
4. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
5. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
6. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
7. Instale o ventilador do sistema.
8. Instale o conjunto da tela.
9. Instale a placa de E/S.
10. Instale a placa de sistema.
11. Instale a tampa da base.

Conjunto da tela

Como remover o conjunto da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto da tela e são uma representação visual do procedimento de remoção.

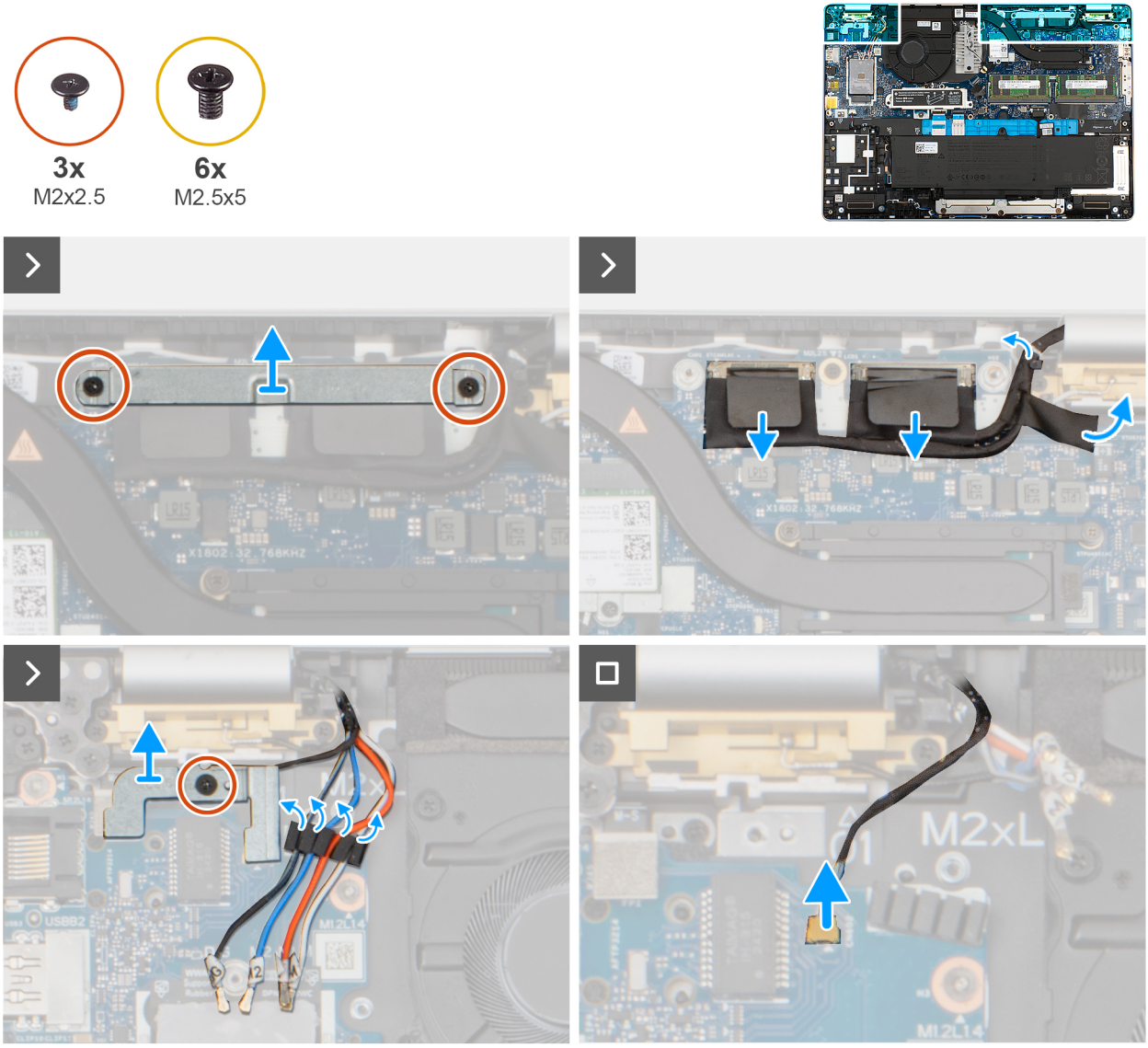


Figura 61. Como remover o conjunto da tela

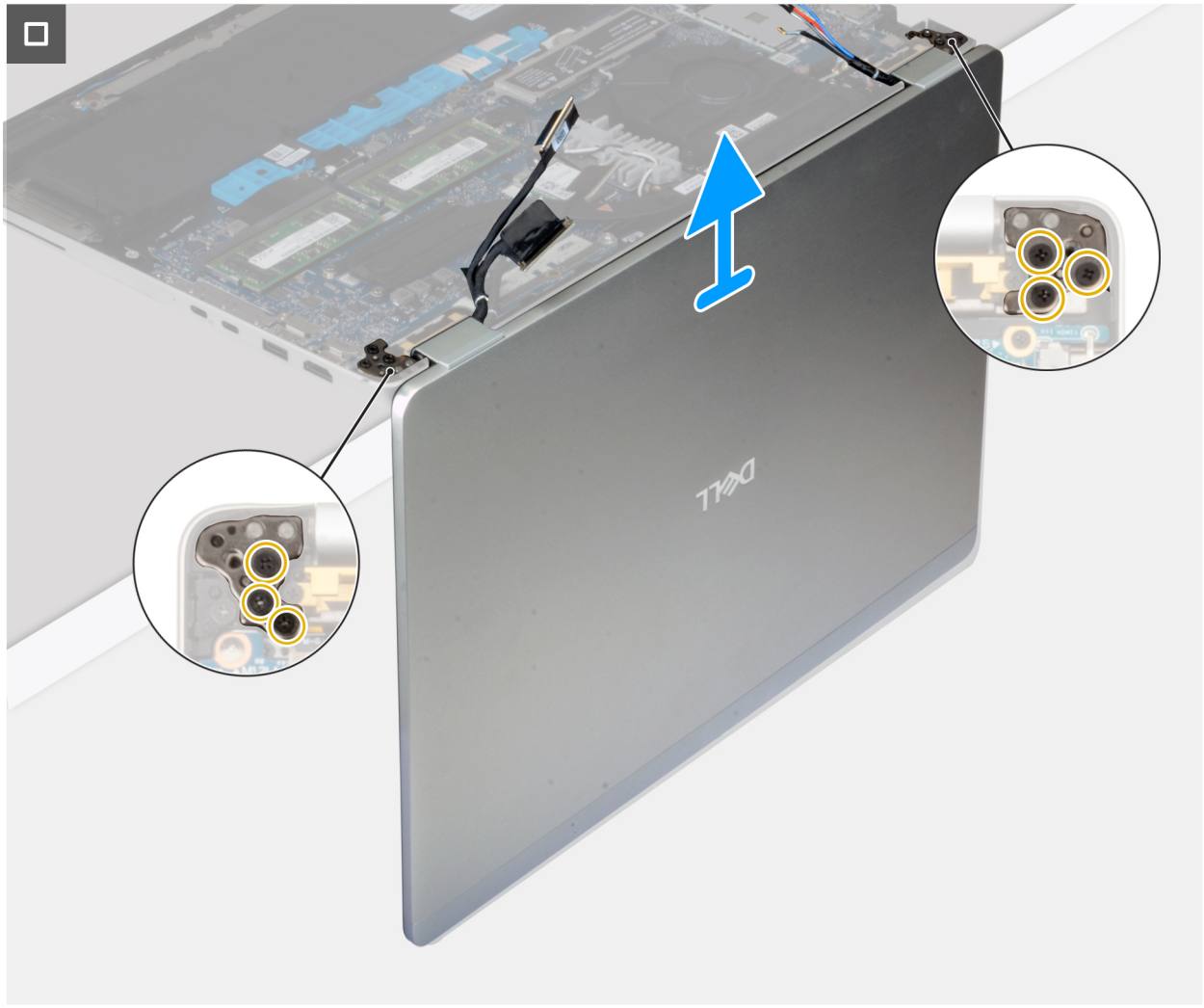


Figura 62. Como remover o conjunto da tela

Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x2.5) que fixam o suporte do cabo de vídeo no lugar.
2. Remova o suporte do cabo de vídeo do conjunto do apoio para as mãos.
3. Desconecte o cabo de vídeo e o cabo da câmera (opcional) do conector do cabo de vídeo (LCD1) na placa de sistema.
4. Remova o cabo de vídeo das guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos.
5. Remova os cabos da antena (quando apropriado) pelas guias de passagem na placa de sistema.
6. Remova o parafuso (M2x3) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais no conjunto do apoio para as mãos.
7. Solte os cabos de WWAN das guias de passagem no conjunto do apoio para as mãos.
8. Desconecte o cabo da placa do sensor do conector na placa de sistema.
9. Vire o computador e abra a tela em um ângulo de 90 graus.
10. Remova os seis parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita da tela no conjunto do apoio para as mãos.
11. Levante o conjunto da tela do conjunto do apoio para as mãos.
12. Coloque o painel da tela sobre uma superfície plana e limpa.

Como instalar o conjunto da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto da tela e são uma representação visual do procedimento de instalação.

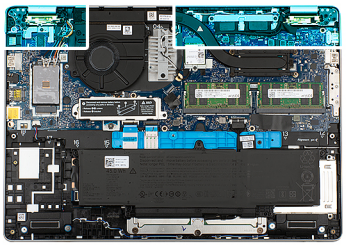
Figura 63. Como instalar o conjunto da tela



3x
M2x2.5

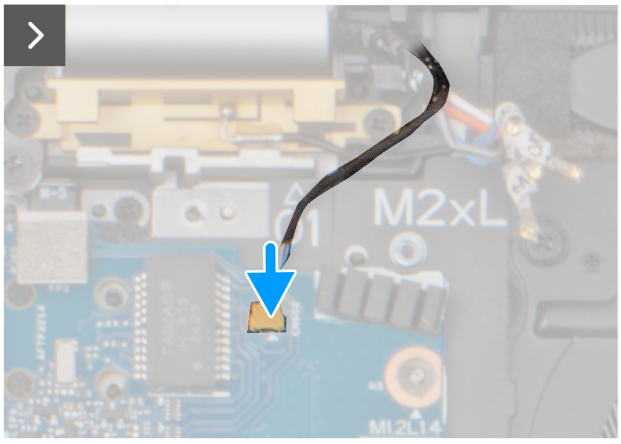


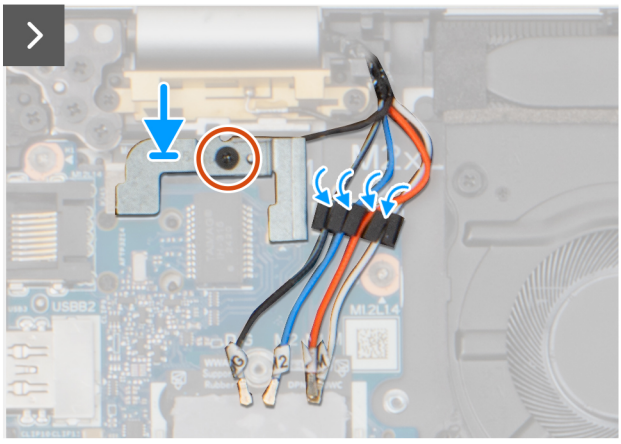
6x
M2.5x5

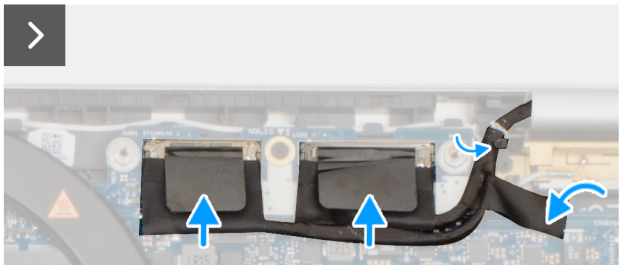


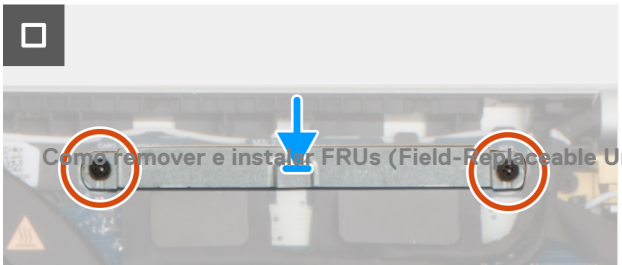


da tela









Etapas

1. Coloque o conjunto do apoio para as mãos voltado para cima em uma mesa plana e coloque o conjunto da tela em um ângulo de 90 graus.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos com os orifícios correspondentes nas dobradiças da tela.
3. Recoloque os seis parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita da tela no conjunto do apoio para as mãos.
4. Conecte o cabo da placa do sensor ao conector na placa de sistema.
5. Passe os cabos da antena pelas guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos.
6. Conecte o cabo da câmera (opcional) e o cabo de vídeo aos respectivos conectores (LCD1) na placa de sistema.
7. Cole a fita que fixa o cabo de vídeo na placa de sistema.
8. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do cabo da tela com os orifícios correspondentes na placa de sistema.
9. Recoloque os dois parafusos (M2x2.5) que prendem o suporte do cabo de vídeo à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
2. Instale a tampa da base.
3. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
4. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Borda da tela

Como remover a borda da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova o conjunto da tela.
5. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da borda da tela e são uma representação visual do procedimento de remoção.



Figura 64. Como retirar a borda de plástico

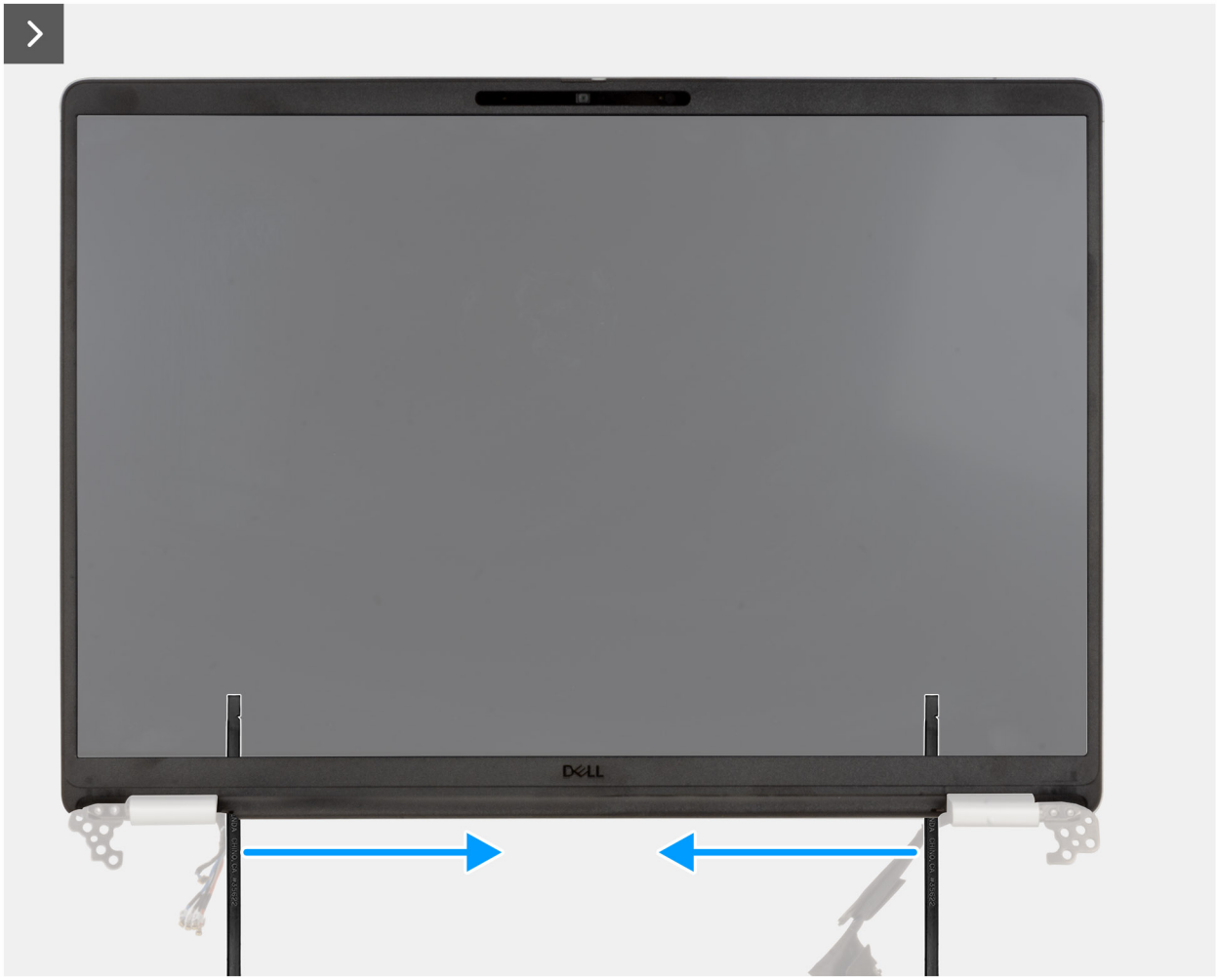


Figura 65. Como retirar a borda pelas laterais

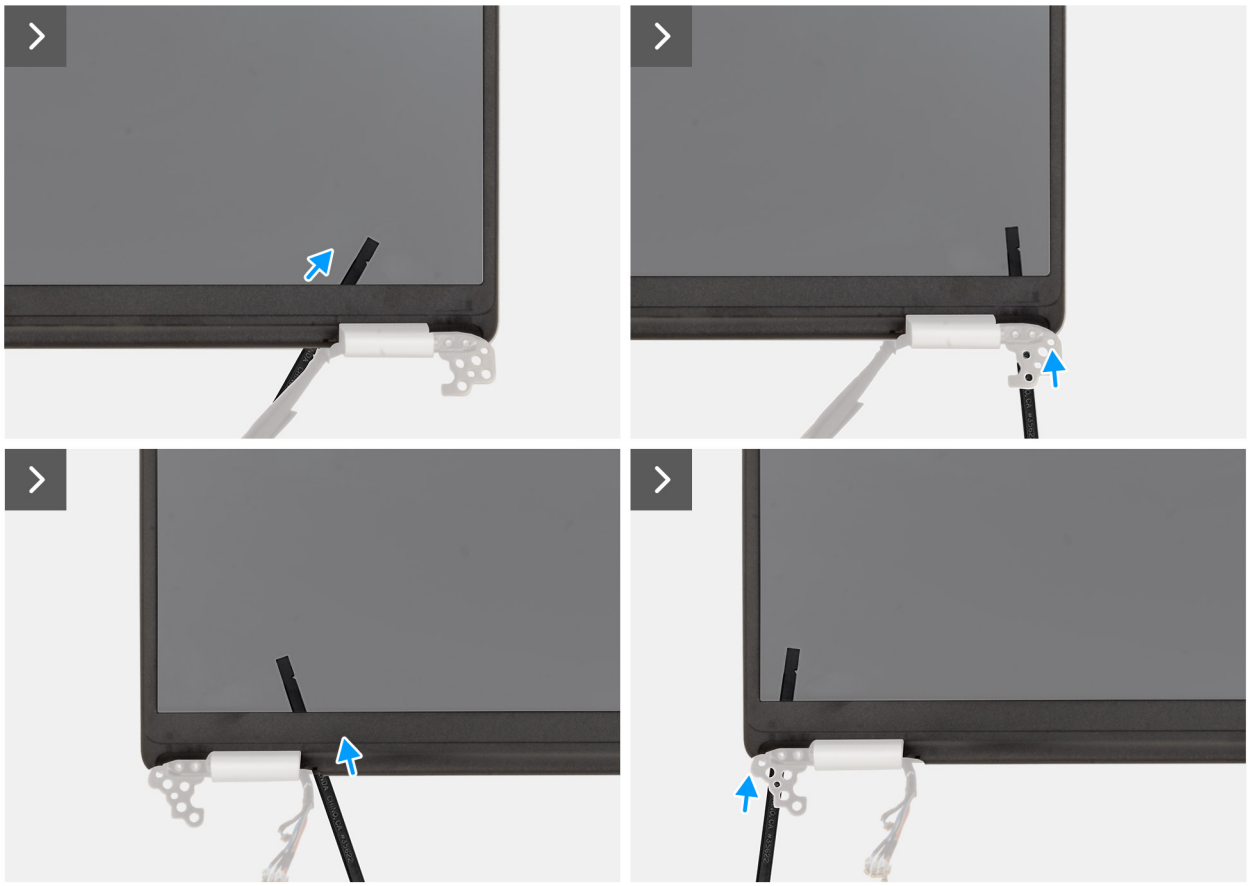


Figura 66. Como remover a borda da tela

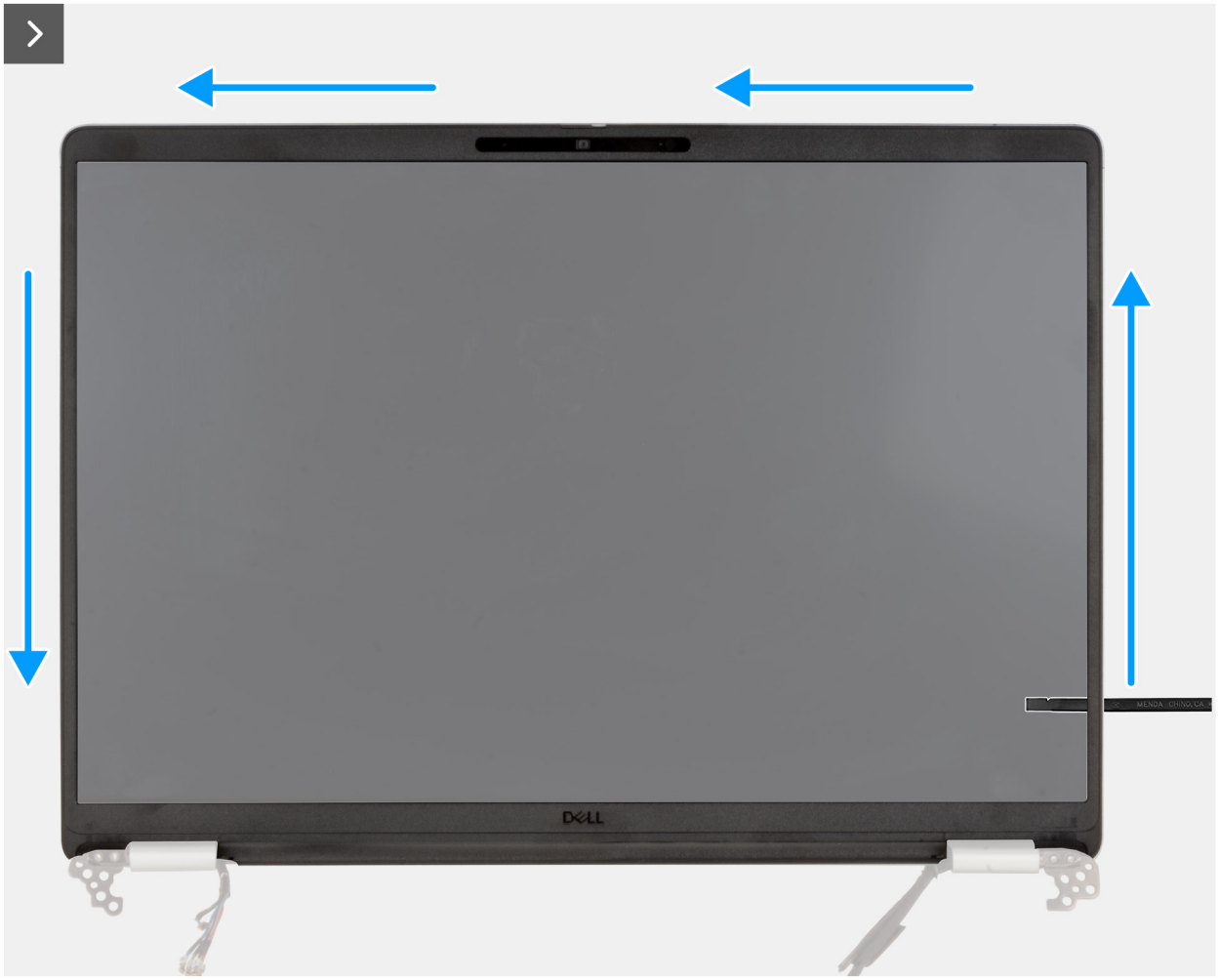


Figura 67. Como remover a borda da tela

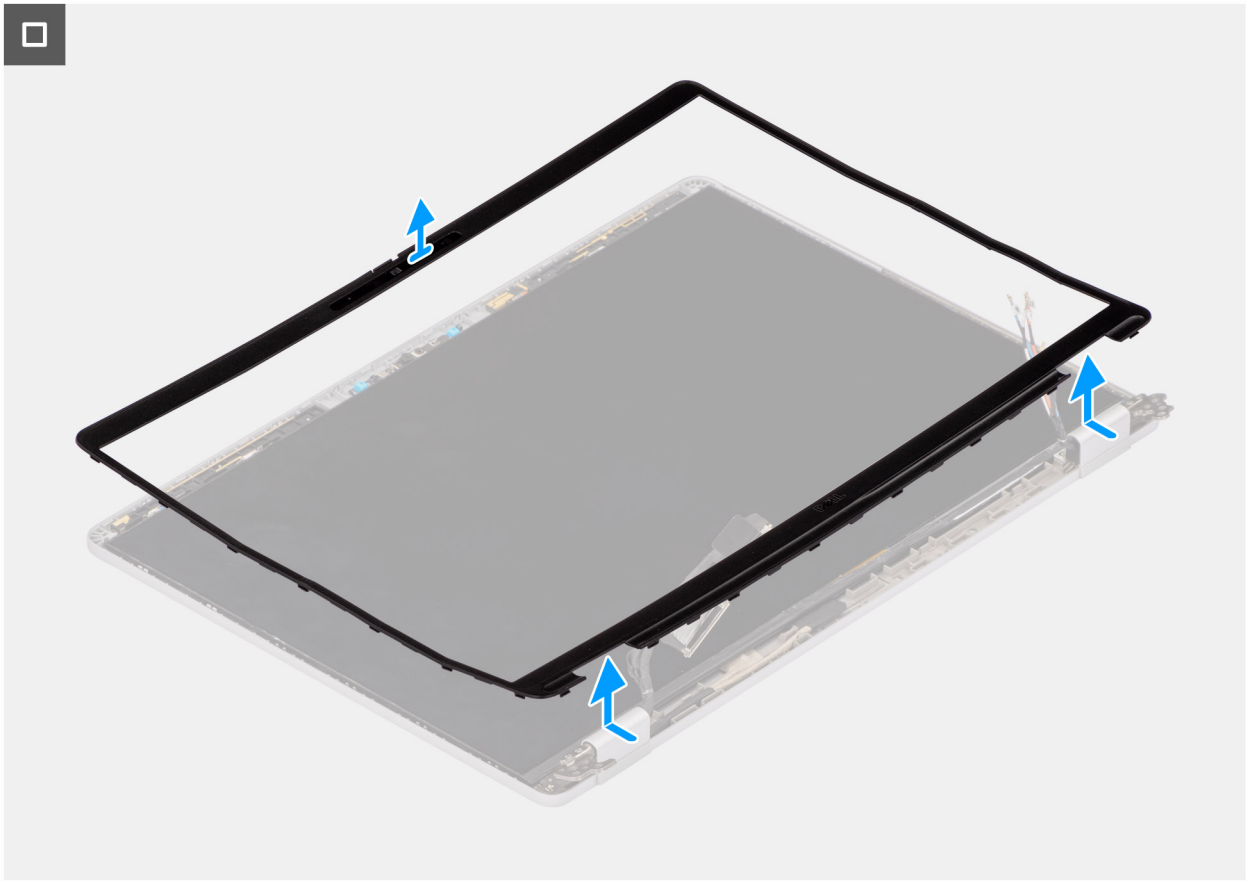


Figura 68. Como remover a borda da tela

Etapas

1. Insira uma chave de fenda de cabeça chata (largura máxima: 4 mm) nos recessos da borda da tela, próximo às dobradiças, e aplique pressão suavemente para soltar a borda em ambas as extremidades, criando um espaço.

   NOTA: A borda ficará deformada com esse processo. Isso é aceitável porque a borda é definida como uma peça consumível e deve ser substituída por uma nova.

   CUIDADO: Não use a chave de fenda de cabeça chata para liberar o resto da borda. Mude para a chave plástica para continuar a soltá-la ao longo da borda.

2. Insira a extremidade plana da chave no espaço criado sob a borda da tela.

   CUIDADO: Ao inserir a chave na borda, mantenha-a paralela à tela. Pressioná-la para baixo pode danificar a tela. Não use a chave de fenda de cabeça chata para liberar o resto da borda. Volte a usar a chave plástica para continuar a erguer a borda.

3. Mantendo a chave paralela à tela, deslize-a cuidadosamente ao longo da aresta inferior da borda para liberar o adesivo e o lado inferior.

   CUIDADO: NÃO levante a haste verticalmente, pois isso danifica o LCD. Deslize a chave horizontalmente para soltar o adesivo e, em seguida, levante a borda.

4. Insira o estilete na diagonal na seção da dobradiça para liberar cuidadosamente a parte da borda acima da dobradiça.
5. Insira a chave no canto da borda da tela próximo à dobradiça. Mantendo a chave paralela à tela, deslize-a cuidadosamente ao longo das bordas, de um canto a outro (da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita). Ao fazer isso, use os dedos para ajudar a liberar a borda dos clipes e do adesivo.
6. Levante o painel frontal da tela removendo-o do conjunto da tela.

Como instalar a borda da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

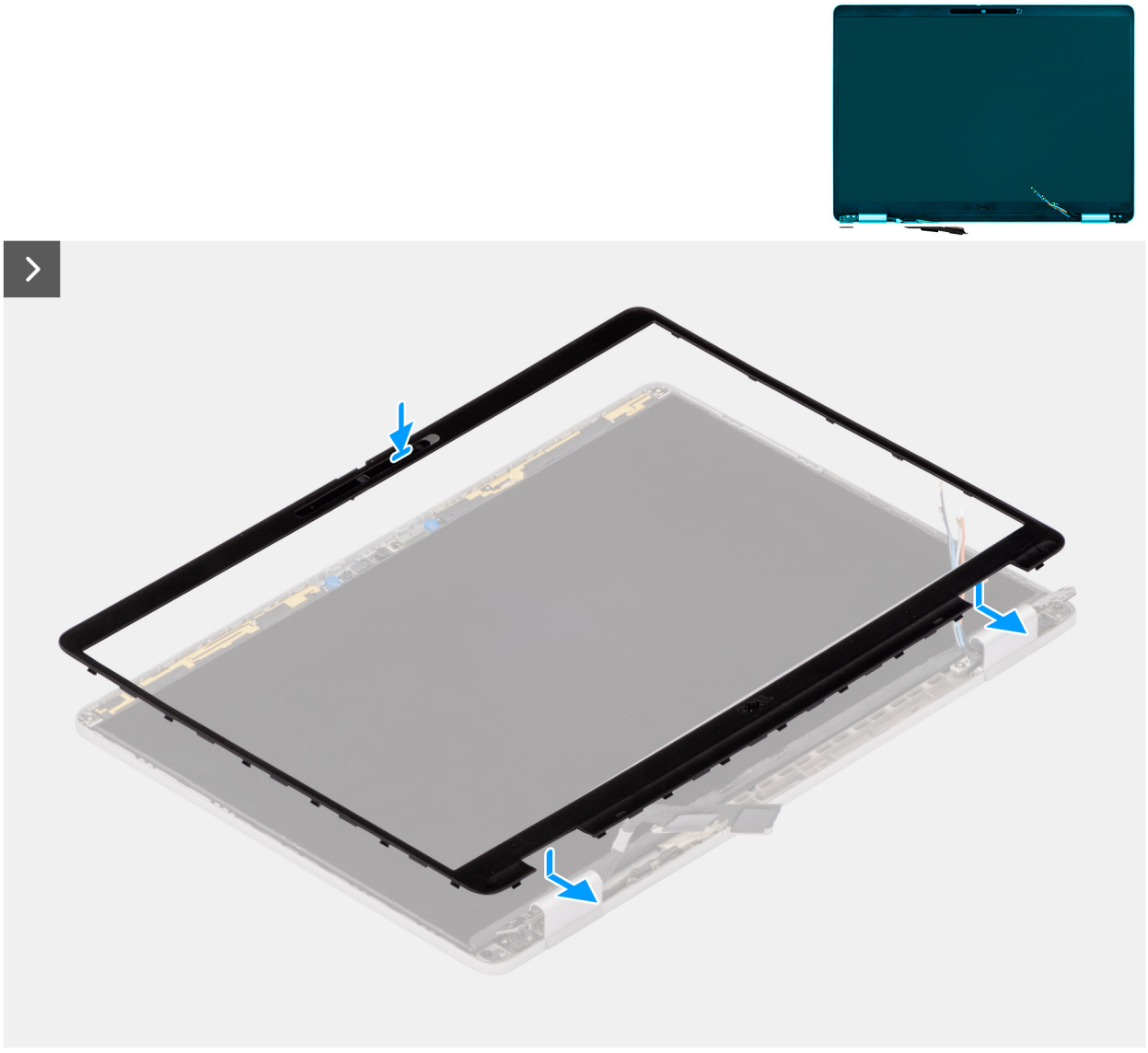
Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa frontal da tela e são uma representação visual do procedimento de instalação.

Figura 69. Como instalar a borda da tela



Etapas

1. Alinhe e coloque a borda da tela no conjunto.
2. Pressione suavemente ao longo das arestas da borda da tela para prendê-la com os clipes no conjunto da tela.

Próximas etapas

1. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
2. Instale o conjunto da tela.

3. Instale a tampa da base.
4. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
5. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Painel de exibição

Como remover o painel de exibição

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova o conjunto da tela.
5. Remova a borda da tela.
6. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do painel de exibição e são uma representação visual do procedimento de remoção.



Figura 70. Como remover o painel de exibição

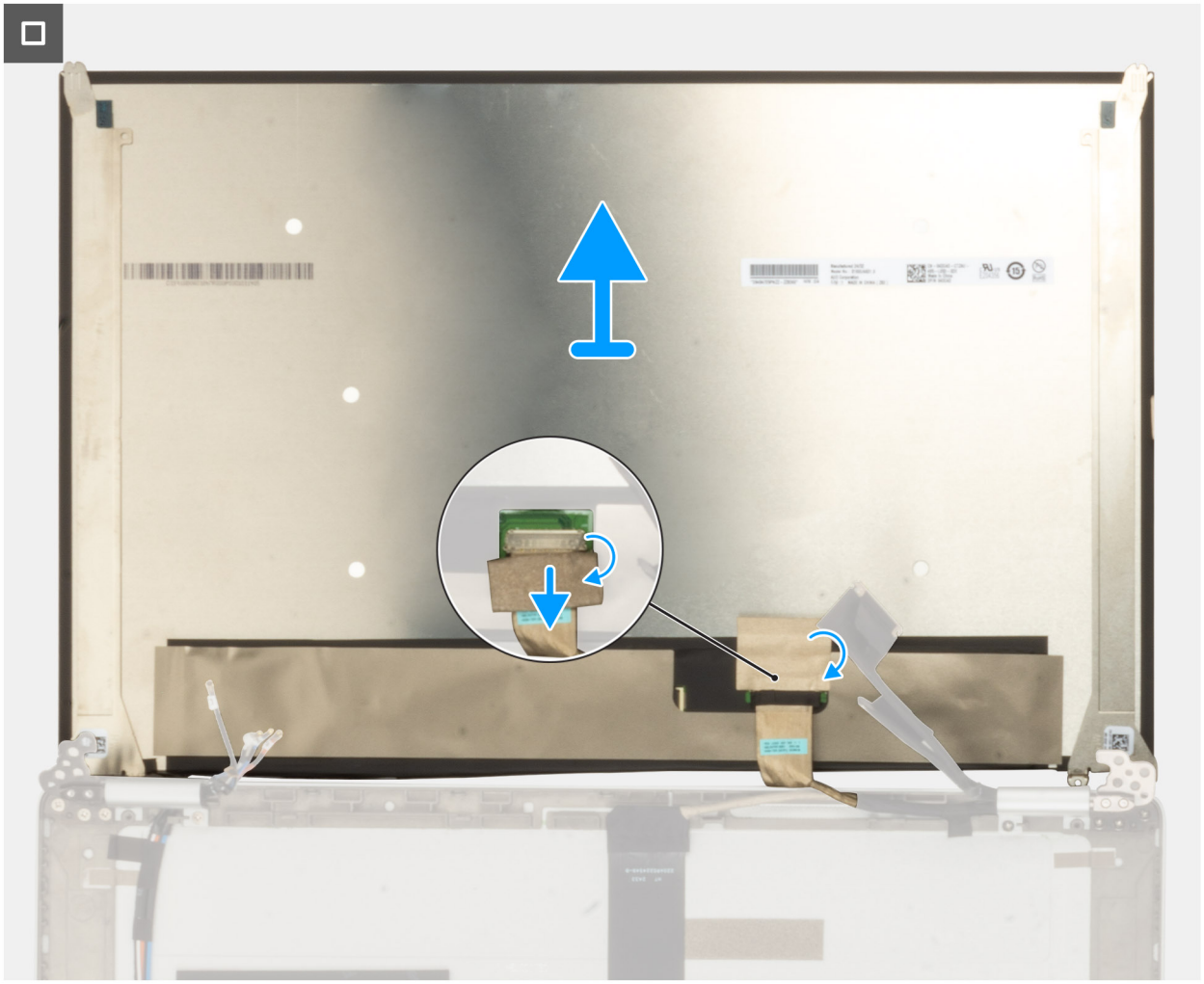


Figura 71. Como remover o painel de exibição

Etapas

1. Remova os dois parafusos (M1.6x1.4) que prendem o painel da tela à tampa traseira da tela.
2. Vire cuidadosamente o painel de exibição para acessar o cabo de vídeo.
3. Retire a fita do conector do cabo de vídeo.
4. Abra a trava e desconecte o cabo do conector no painel de exibição.
5. Levante o painel da tela e remova-o da tampa traseira da tela.

Como instalar o painel de exibição

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do painel de exibição e são uma representação visual do procedimento de instalação.

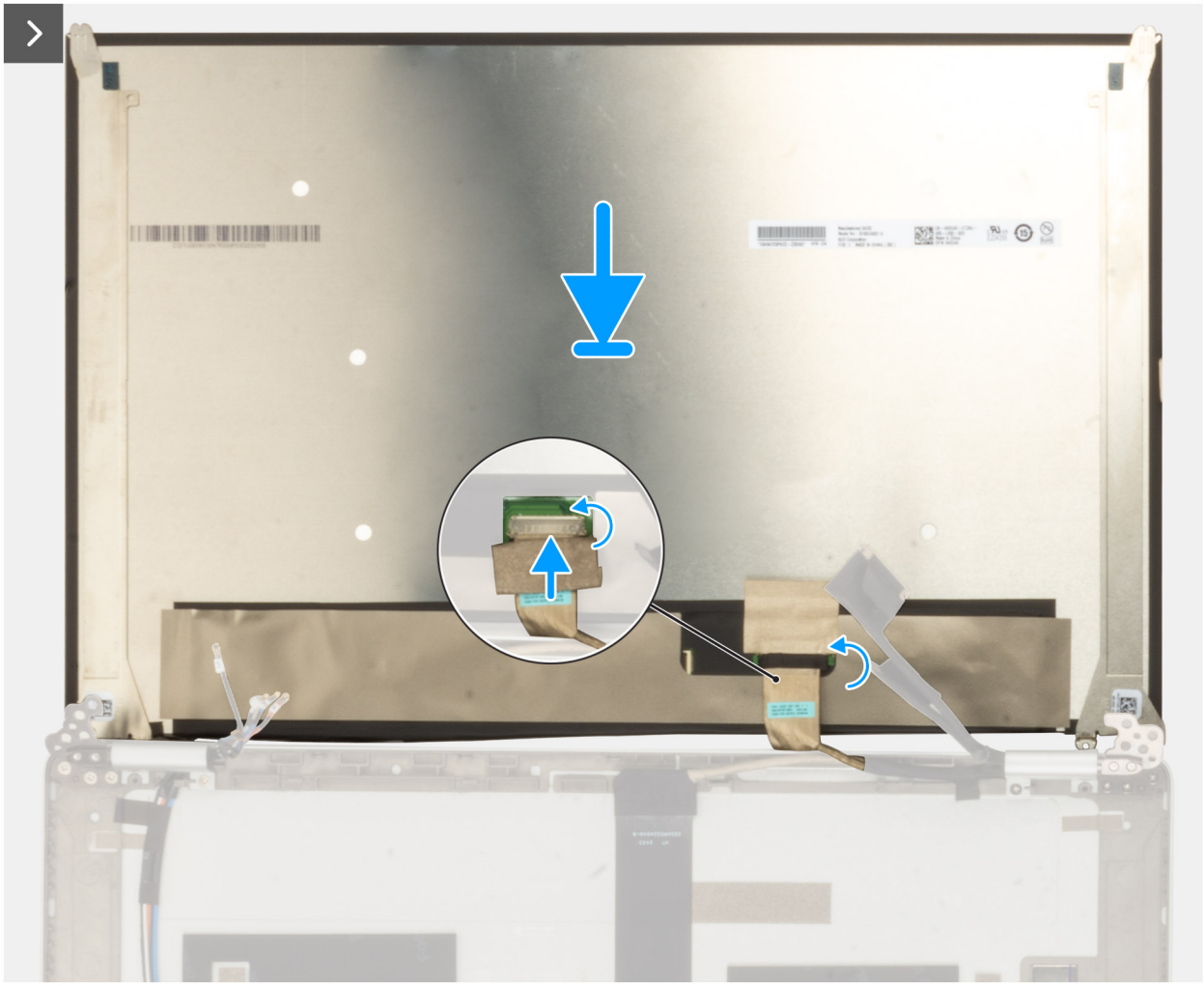


Figura 72. Como instalar o painel de exibição

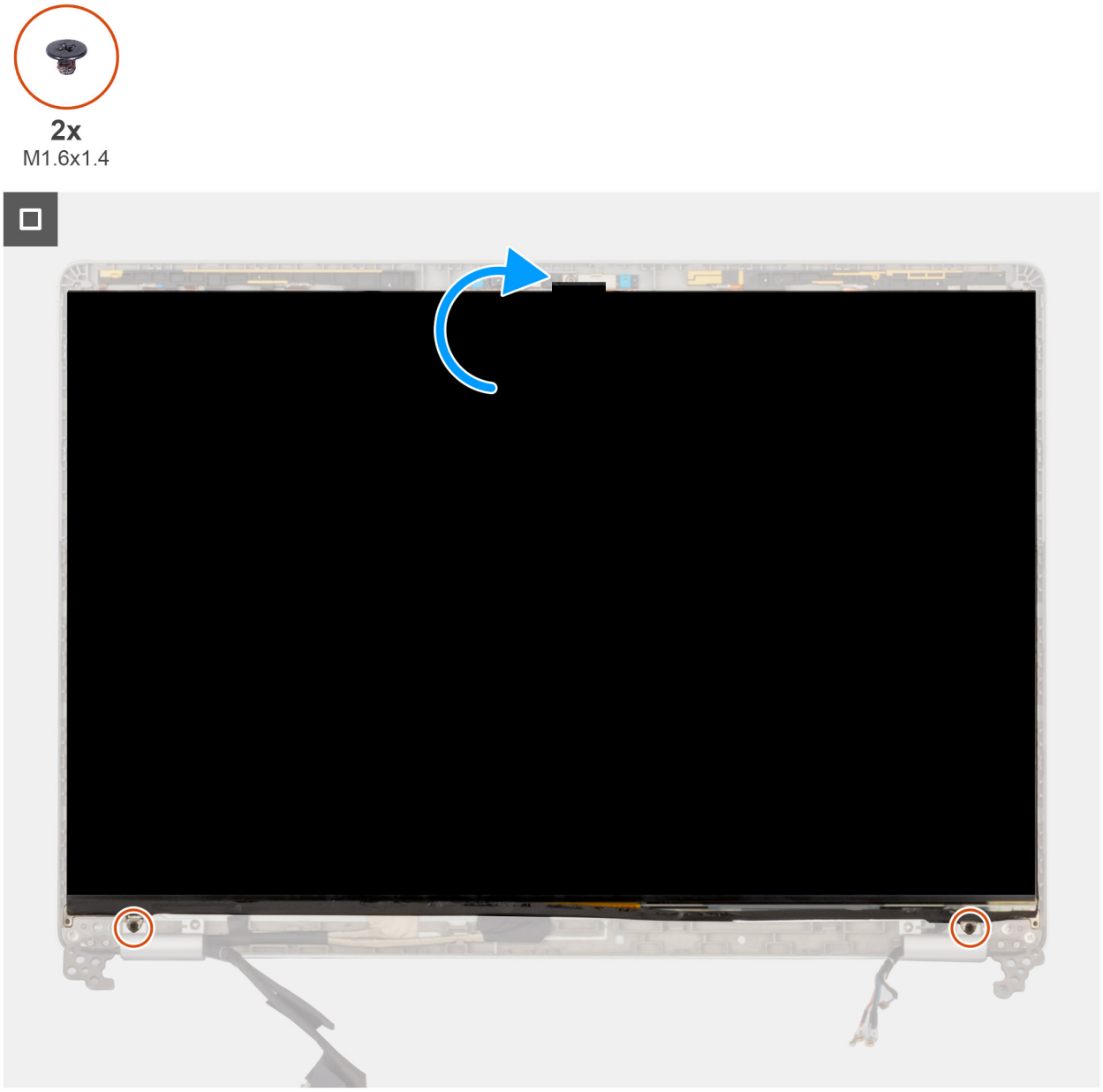


Figura 73. Como instalar o painel de exibição

Etapas

1. Conecte o cabo de vídeo ao conector no painel de exibição e feche a trava.
2. Cole a fita condutora para fixar o cabo de vídeo no respectivo painel.
3. Feche o painel da tela e a tampa traseira da tela para montar.

   NOTA: Certifique-se de que as guias do painel de exibição estão inseridas nos slots na tampa da tela.

4. Recoloque os dois parafusos (M1.6x1.4) que prendem o painel da tela à tampa traseira da tela.

Próximas etapas

1. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
2. Instale a borda da tela.
3. Instale o conjunto da tela.
4. Instale a tampa da base.
5. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
6. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Tampa da dobradiça da tela

Como remover a tampa da dobradiça da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
5. Remova o conjunto da tela.
6. Remova a borda da tela.
7. Remova o painel de exibição.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa da dobradiça da tela e são uma representação visual do procedimento de remoção.

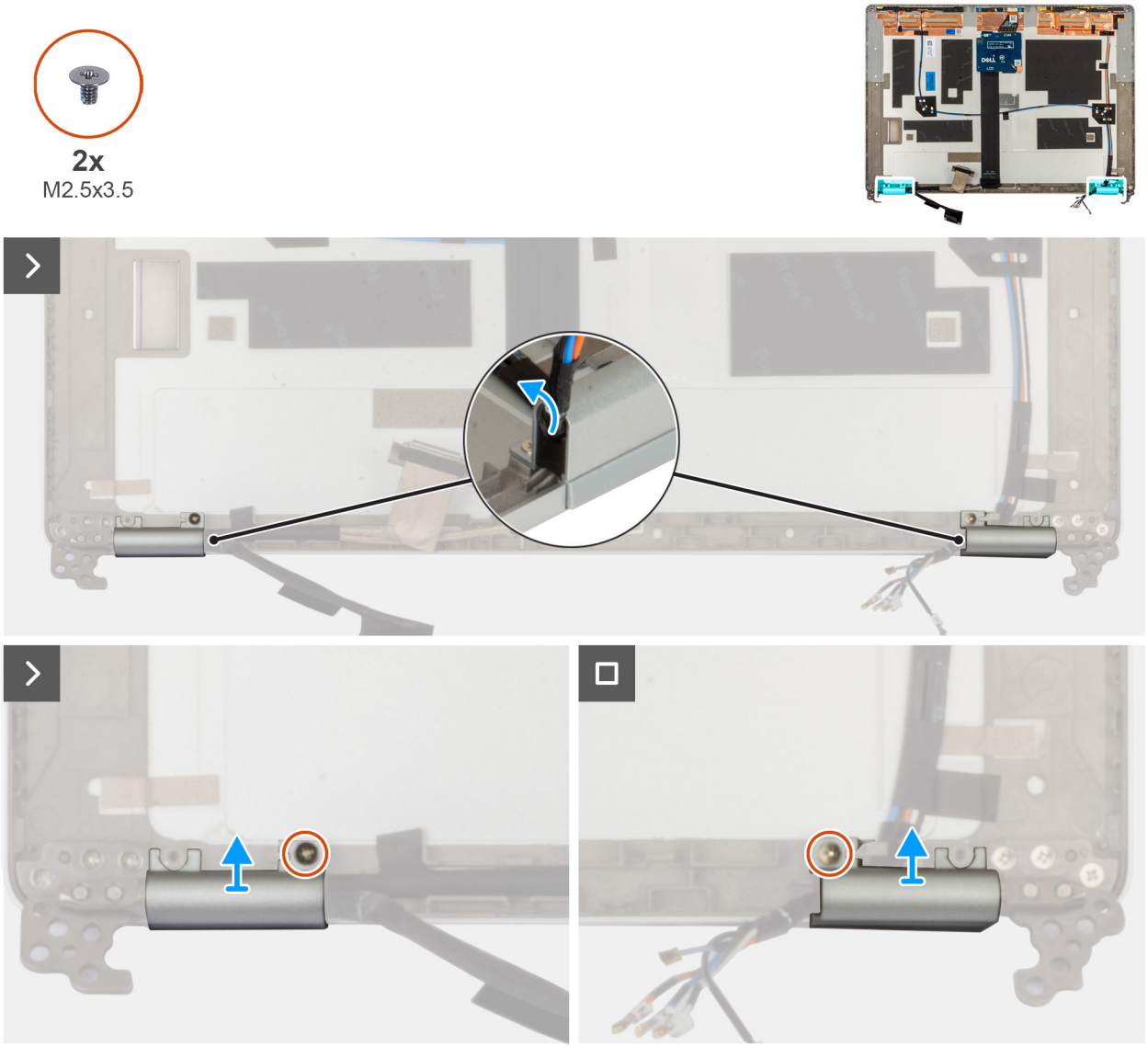


Figura 74. Como remover a tampa das dobradiças da tela

Etapas

1. Remova o cabo de WWAN 5G das tampas das dobradiças.
2. Remova o parafuso (M2.5x3.5) que prende a dobradiça direita à tampa traseira da tela.
3. Levante a dobradiça direita da tampa traseira da tela.
4. Remova o parafuso (M2.5x3.5) que prende a dobradiça esquerda à tampa traseira da tela.
5. Levante a dobradiça esquerda da tampa traseira da tela.

Como instalar a tampa da dobradiça da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização das dobradiças da tela e oferecem uma representação visual do procedimento de instalação.

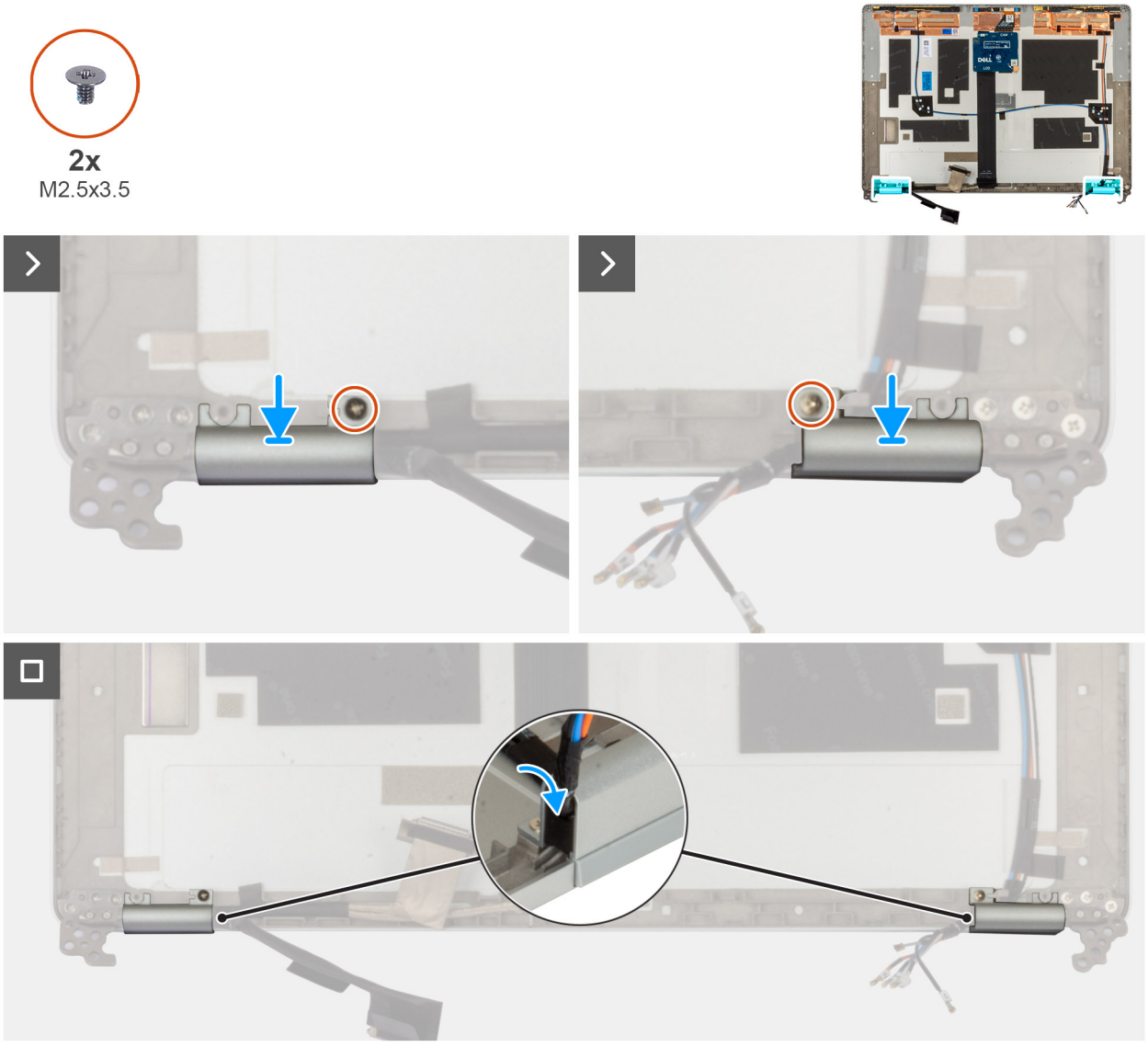


Figura 75. Como instalar a tampa da dobradiça da tela

Etapas

1. Alinhe o orifício do parafuso na tampa da dobradiça esquerda com o orifício correspondente na tampa traseira da tela.
2. Recoloque o parafuso (M2.5x3.5) que prende a dobradiça esquerda na tampa traseira da tela.
3. Alinhe o orifício de parafuso na dobradiça direita com o orifício correspondente na tampa traseira da tela.
4. Recoloque o parafuso (M2.5x3.5) que prende a dobradiça direita na tampa traseira da tela.
5. Passe o cabo da WWAN 5G pela tampa da dobradiça esquerda.

Próximas etapas

1. Instale o painel de exibição.
2. Instale a borda da tela.
3. Instale o conjunto da tela.
4. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
5. Instale a tampa da base.
6. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
7. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Cabo de vídeo

Como remover o cabo de vídeo

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
5. Remova o conjunto da tela.
6. Remova a borda da tela.
7. Remova o painel de exibição.
8. Remova as dobradiças da tela.

Sobre esta tarefa

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

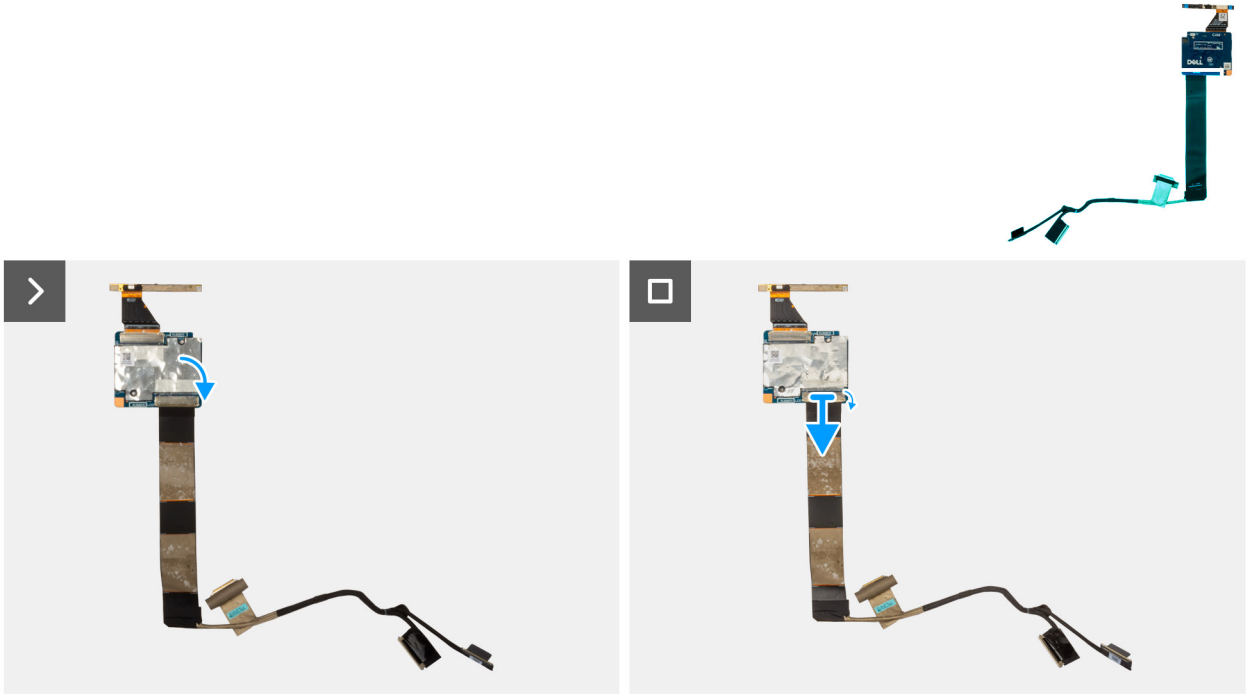


Figura 76. Como remover o cabo de vídeo

Etapas

1. Retire a fita que prende o cabo de vídeo ao módulo da câmera.
2. Desconecte o cabo de vídeo do módulo da câmera.
3. Retire o cabo de vídeo para soltá-lo do adesivo e levante o cabo de vídeo do módulo da câmera.

Como instalar o cabo de vídeo

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do cabo de vídeo e são uma representação visual do procedimento de instalação.

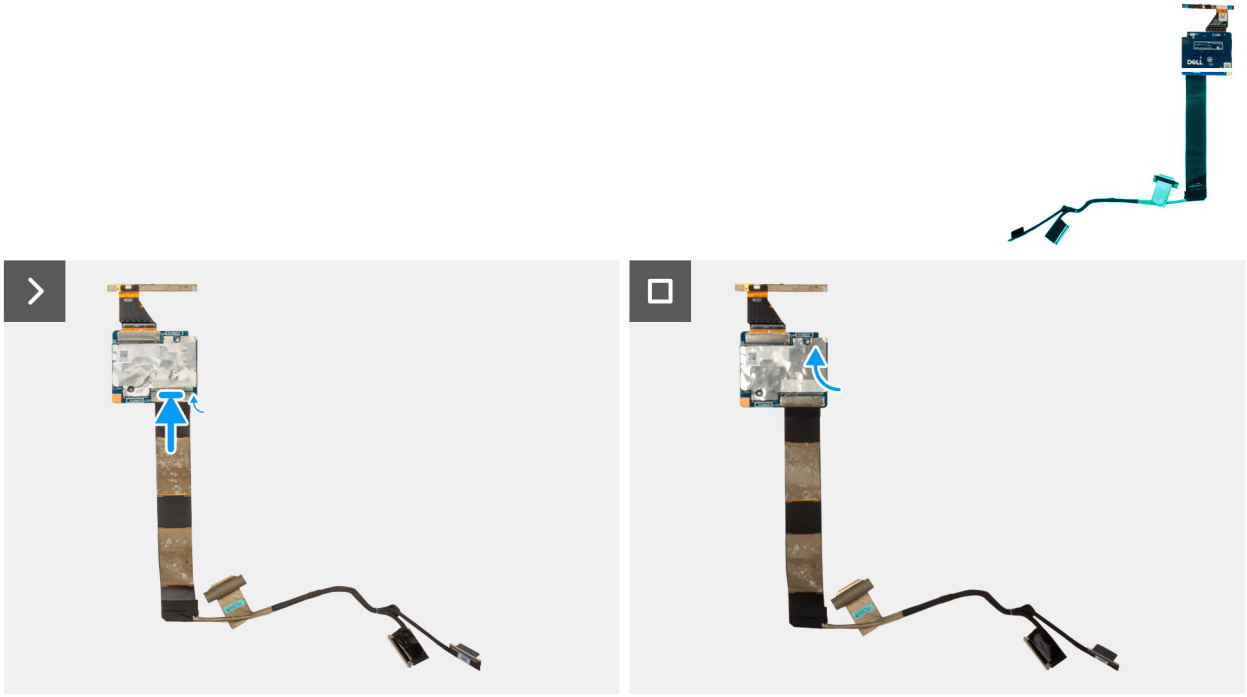


Figura 77. Como instalar o cabo de vídeo

Etapas

1. Conecte o cabo de vídeo ao conector na câmera.
2. Cole o cabo de vídeo no módulo da câmera.
3. Cole a fita que prende o cabo de vídeo ao módulo da câmera.

Próximas etapas

1. Instale as dobradiças da tela.
2. Instale o painel de exibição.
3. Instale a borda da tela.
4. Instale o conjunto da tela.
5. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
6. Instale a tampa da base.
7. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
8. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Módulo da câmera

Como remover o módulo da câmera

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
5. Remova o conjunto da tela.
6. Remova a borda da tela.

7. Remova o painel de exibição.
8. Remova as dobradiças da tela.
9. Remova o cabo de vídeo.

Sobre esta tarefa

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

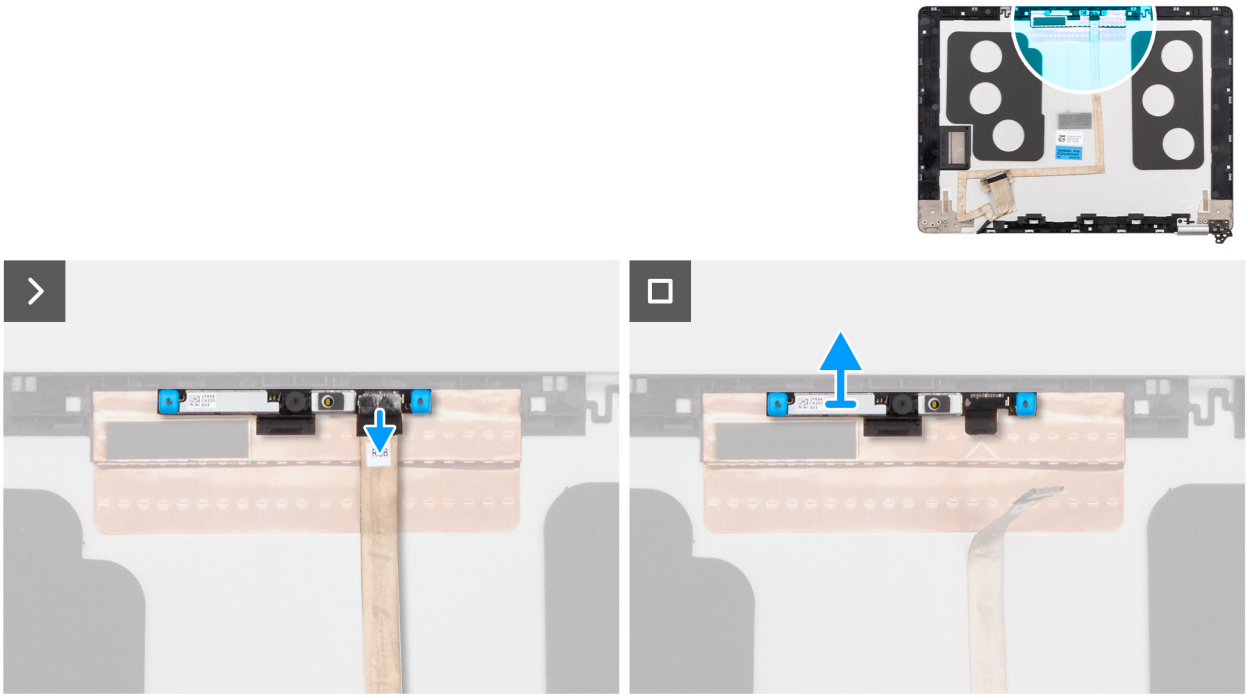


Figura 78. Como remover o módulo da câmera

Etapas

1. Retire a fita que prende o cabo da câmera à tampa traseira da tela.
2. Desconecte o cabo da câmera da câmera.
3. Levante cuidadosamente o módulo da câmera começando pelo ponto de abertura na borda inferior do módulo da câmera.
4. Levante o módulo da câmera da tampa traseira da tela.

Como instalar o módulo da câmera

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo da câmera e são uma representação visual do procedimento de instalação.



Figura 79. Como instalar o módulo da câmera

Etapas

1. Alinhe e coloque o módulo da câmera no respectivo slot na tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo do módulo da câmera ao conector no módulo da câmera.
3. Cole a fita que prende o cabo da câmera à câmera.

Próximas etapas

1. Instale o cabo de vídeo
2. Instale as dobradiças da tela.
3. Instale o painel de exibição.
4. Instale a borda da tela.
5. Instale o conjunto da tela.
6. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
7. Instale a tampa da base.
8. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
9. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Tampa traseira da tela

Como remover a tampa traseira da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM.
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
5. Remova o conjunto da tela.

6. Remova a borda da tela.
7. Remova o painel de exibição.
8. Remova a tampa da dobradiça da tela.
9. Remova o cabo de vídeo.
10. Remova a câmera.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa traseira da tela e são uma representação visual do procedimento de remoção.

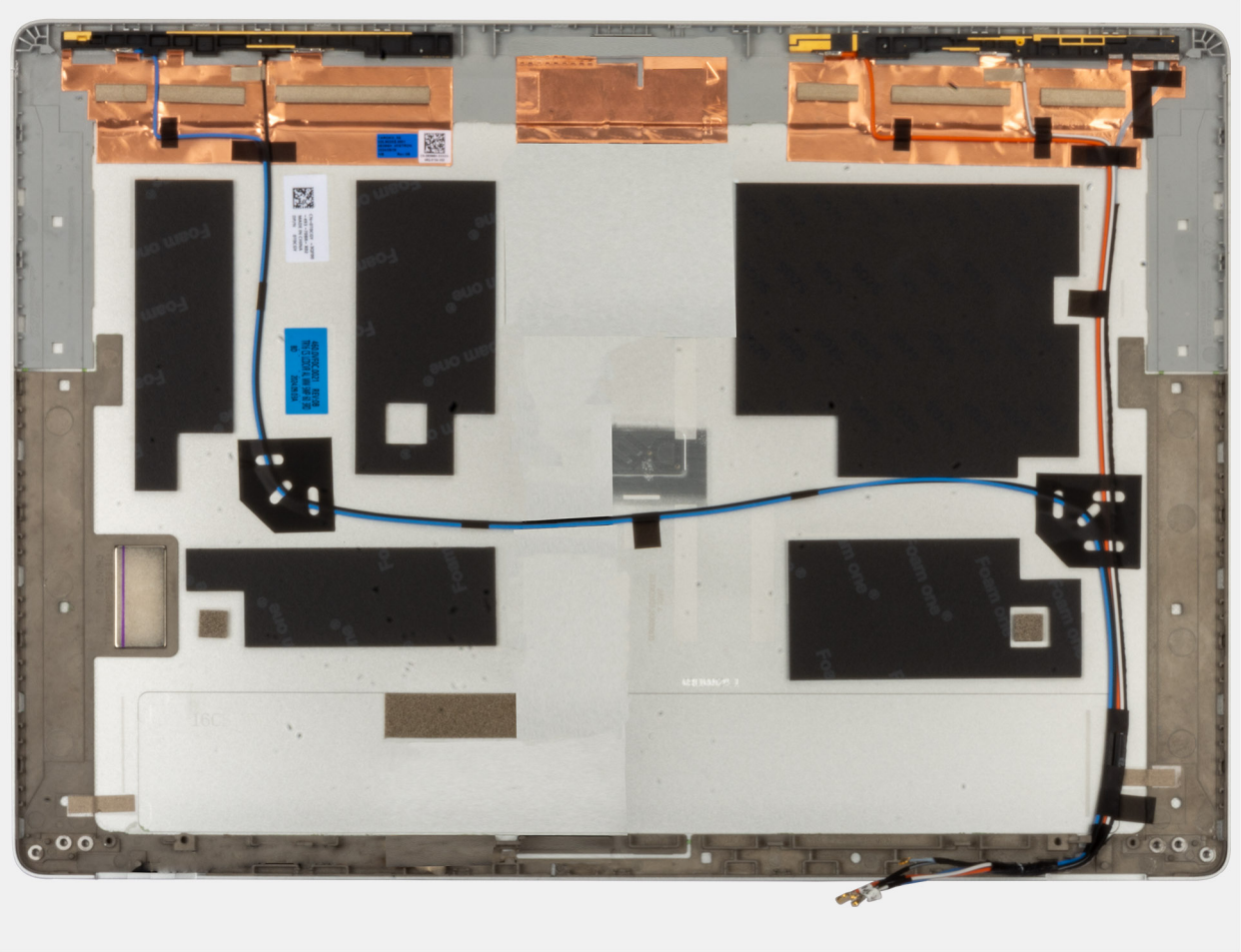


Figura 80. Como remover a tampa traseira da tela

Etapas

Remova todos os componentes mencionados nos pré-requisitos para remover a tampa traseira da tela.

Como instalar a tampa traseira da tela

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa traseira da tela e são uma representação visual do procedimento de instalação.

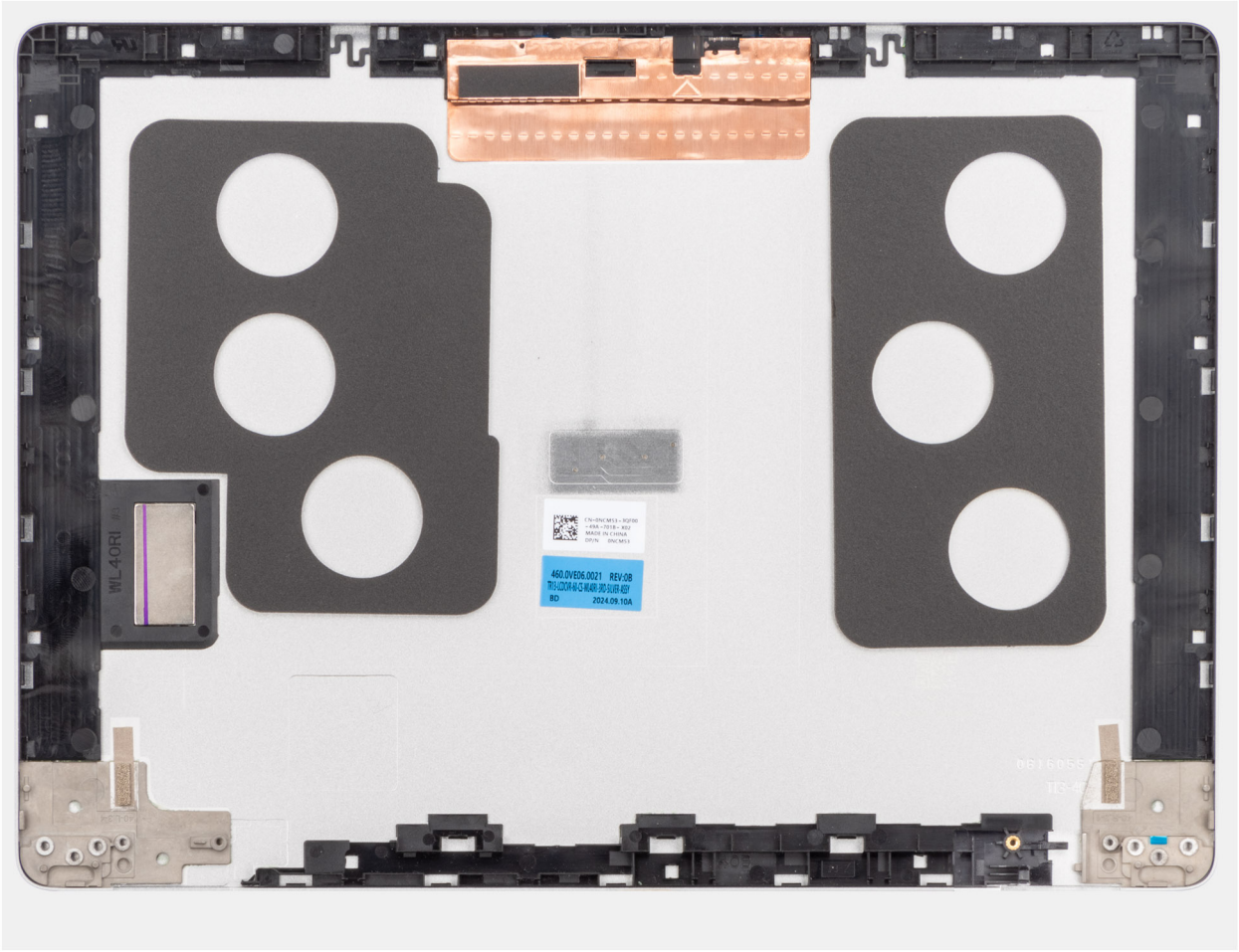


Figura 81. Como instalar a tampa traseira da tela

Etapas

Coloque a tampa traseira da tela sobre uma superfície plana.

Próximas etapas

1. Instale a tampa da base.
2. Instale a câmera
3. Instale o cabo de vídeo
4. Instale as dobradiças da tela .
5. Instale o painel de exibição.
6. Instale a borda da tela.
7. Instale o conjunto da tela.
8. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
9. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
10. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Módulo do conector USB Type-C

Como remover o módulo do conector USB Type-C

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Sobre esta tarefa

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Remova a memória.
6. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
7. Remova a placa WLAN, conforme aplicável.
8. Remova o ventilador.
9. Remova o conjunto da tela.
10. Remova a placa de sistema.

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

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

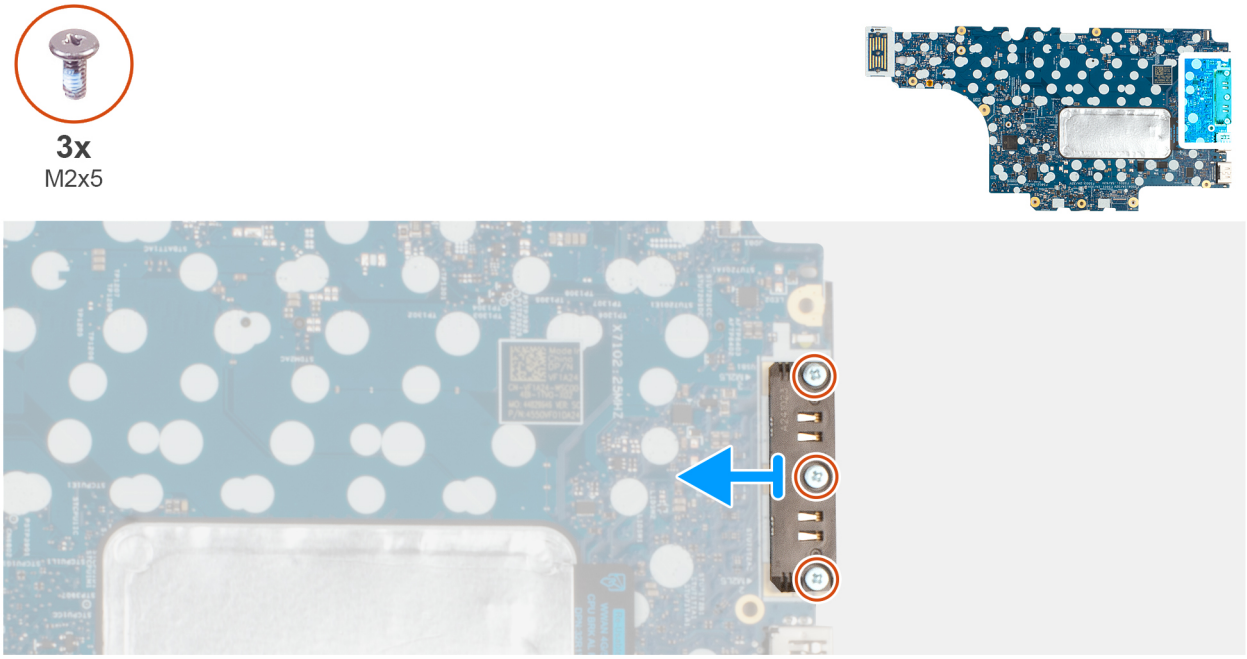


Figura 82. Removendo o módulo do conector USB Type-C

Etapas

1. Remova os três parafusos (M2x5) que prendem o módulo do conector USB Type-C à parte inferior da placa de sistema.
2. Remova o módulo do conector USB Type-C da placa de sistema.

Como instalar o módulo do conector USB Type-C

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo do conector USB Type-C e são uma representação visual do procedimento de instalação.

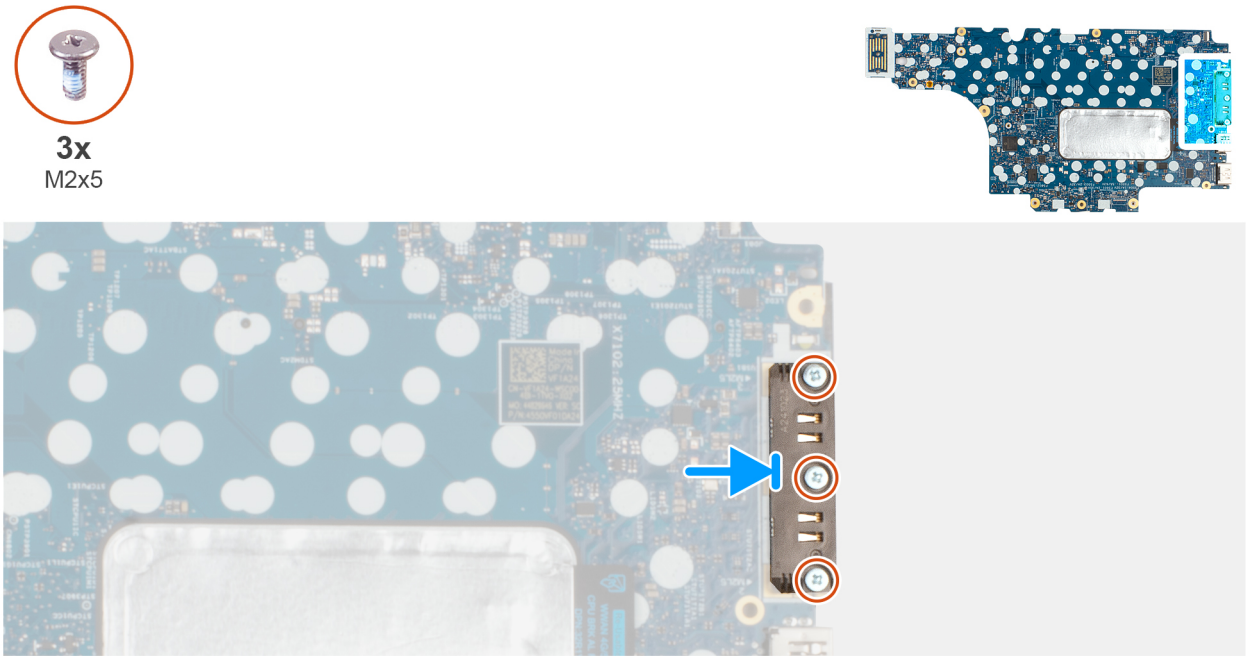


Figura 83. Instalando o módulo do conector USB Type-C

Etapas

1. Aline e coloque o módulo do conector USB Type-C no slot no lado inferior da placa de sistema.
2. Recoloque os três parafusos (M2x5) que prendem o módulo do conector USB Type-C no lugar.

Próximas etapas

1. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.
2. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Instale a bateria.
4. Instale a memória.
5. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
6. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
7. Instale o ventilador do sistema.
8. Instale o conjunto da tela
9. Instale o Como instalar 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.

Teclado

Como remover o teclado

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Remova o suporte de apoio da bateria.
6. Remova a memória.
7. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
8. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
9. Remova a placa WLAN.
10. Remova o ventilador.
11. Remova o conjunto da tela.
12. Remova os alto-falantes.
13. Remova o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
14. Como remover o leitor de Smart Card.
15. Remova a placa USH.
16. Remova a placa de sistema.

    NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

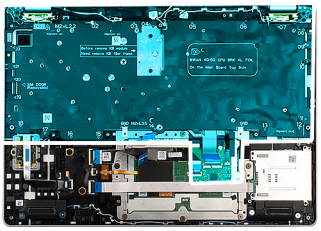
17. Remova a placa de E/S.
18.

Sobre esta tarefa

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



32x
M2x2.2



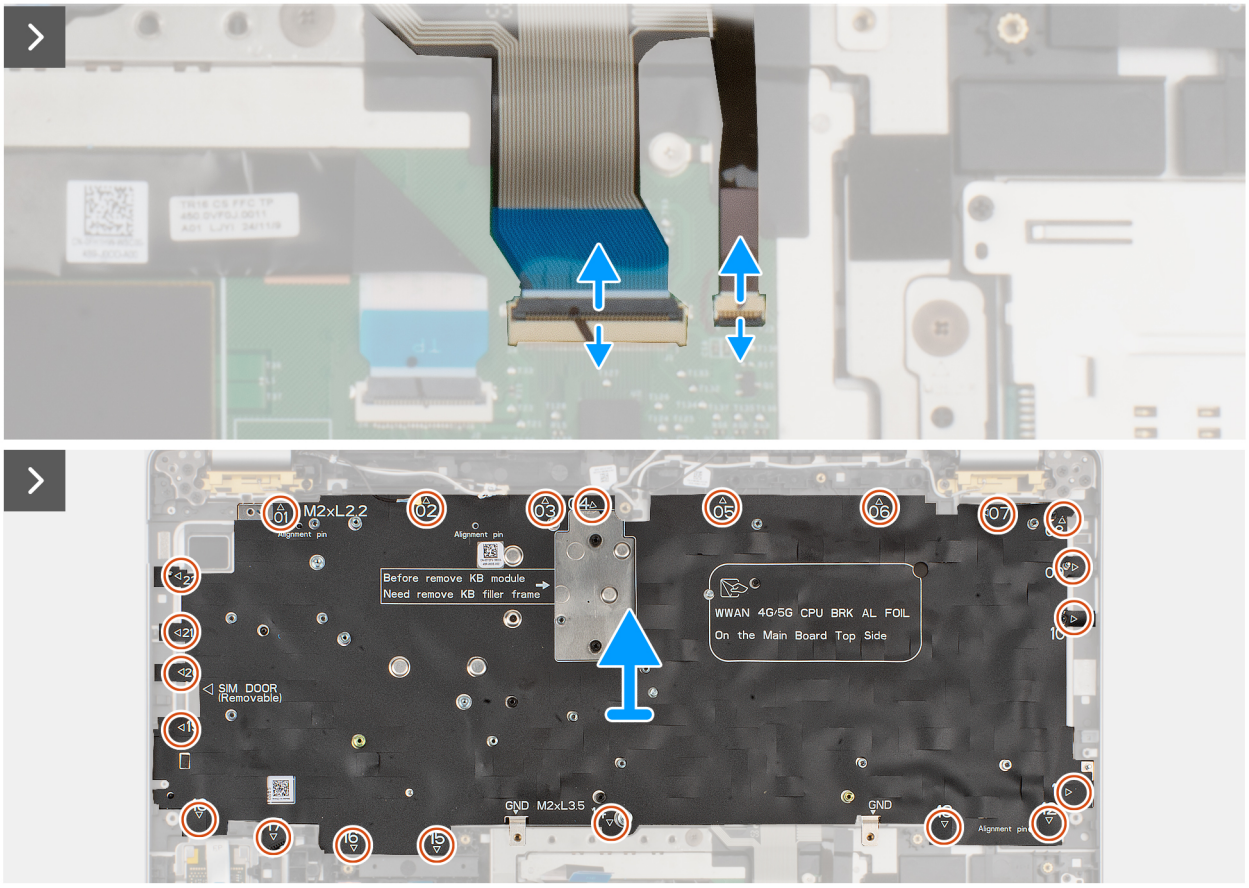


Figura 84. Como remover o teclado



Figura 85. Como remover o teclado

Etapas

1. Abra a trava e desconecte o cabo do teclado do touchpad.

   NOTA: No teclado, a trava é a parte "preta" do conector.

2. Abra a trava e desconecte o cabo da retroiluminação do teclado do touchpad.

   NOTA: Para a luz de fundo do teclado, a trava é a parte "branca" do conector.

3. Remova os 22 parafusos (M2x2.2) que prendem o suporte do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
4. Retire o suporte do teclado do conjunto do apoio para as mãos.
5. Vire o suporte do teclado ao contrário.
6. Remova os 10 parafusos (M2x2.2) que prendem o teclado no suporte do teclado.
7. Levante o teclado do suporte do teclado.

Como instalar o teclado

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

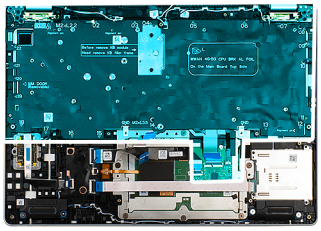
Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

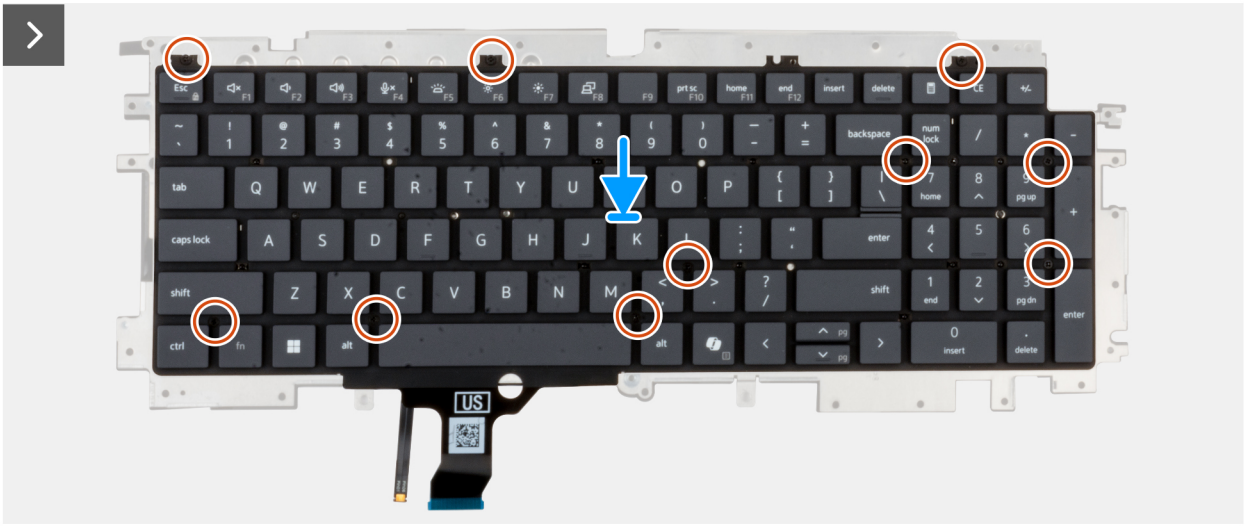
Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do teclado e são uma representação visual do procedimento

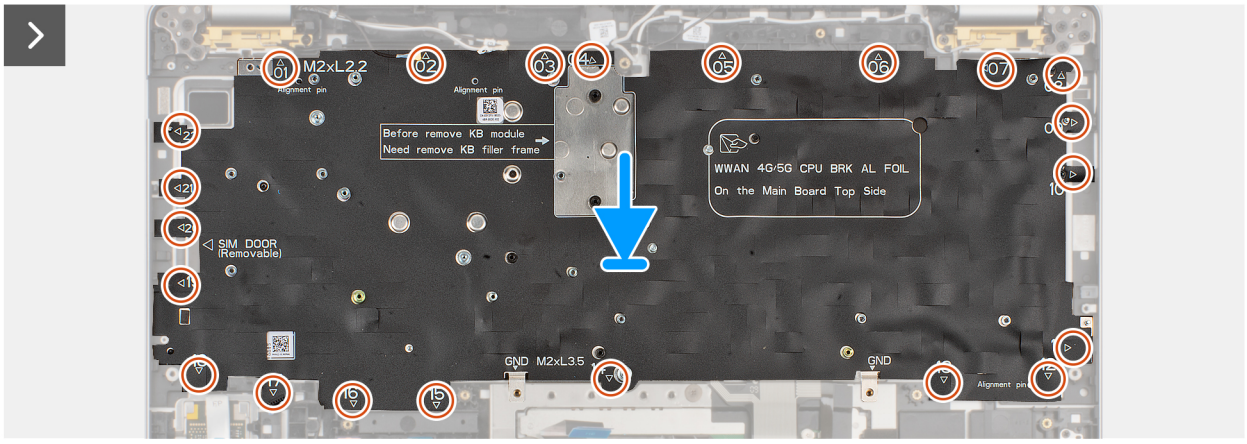


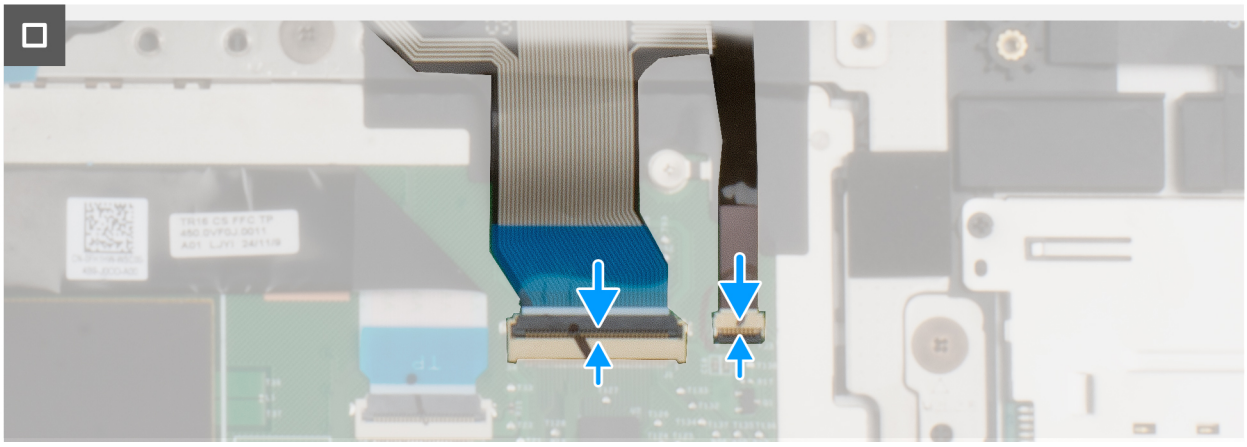
32x
M2x2.2





de instalação.





Etapas

1. Alinhe e coloque o teclado sobre o suporte do teclado.
2. Recoloque os 10 parafusos (M2x2.2) para prender o teclado no suporte do teclado.
3. Vire o suporte do teclado ao contrário.
4. Alinhe e coloque o suporte do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
5. Substitua os 22 parafusos (M2x2.2) que prendem o suporte do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
6. Conecte o cabo da retroiluminação do teclado ao conector no touchpad e feche a trava para fixar o cabo.

   NOTA: Para a luz de fundo do teclado, a trava é a parte "branca" do conector.

7. Conecte o cabo do teclado ao conector no touchpad e feche a trava para fixar o cabo.

   NOTA: No teclado, a trava é a parte "preta" do conector.

Próximas etapas

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 o acoplamento térmico.

3. Instale a placa de USH.
4. Instale o ventilador do sistema.
5. Instale o conjunto da tela.
6. Como instalar o leitor de smart card.
7. Instale o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
8. Instale os alto-falantes
9. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
10. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
11. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
12. Instale a memória.
13. Instale o suporte de suporte da bateria.
14. Instale a bateria.
15. Instale a tampa da base.
16. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
17. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Preenchimento do teclado

Como remover o preenchimento do teclado

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Remova o suporte de apoio da bateria.
6. Remova a memória.
7. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
8. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
9. Remova a placa WLAN.
10. Remova o ventilador.
11. Remova o conjunto da tela.
12. Remova os alto-falantes.

13. Remova o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
14. Como remover o leitor de Smart Card.
15. Remova a placa USH.
16. Remova a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

17. Remova a placa de E/S.
18. Remova o teclado.

Sobre esta tarefa

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

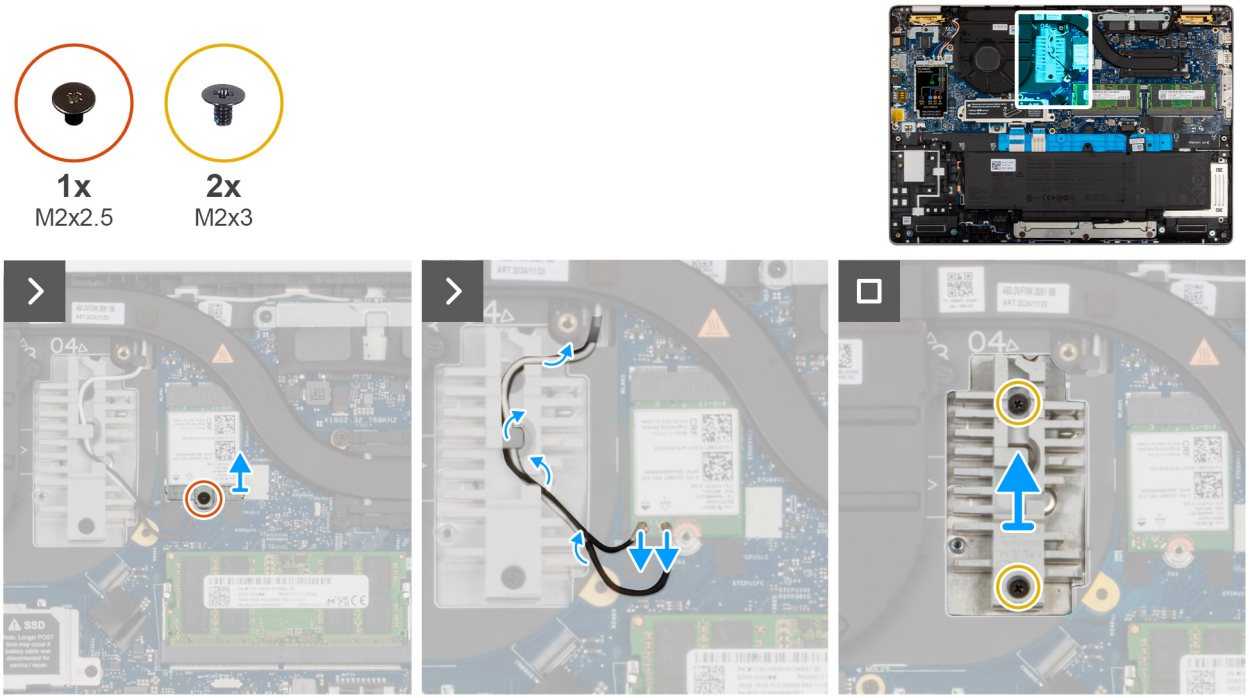


Figura 86. Como remover o preenchimento do teclado

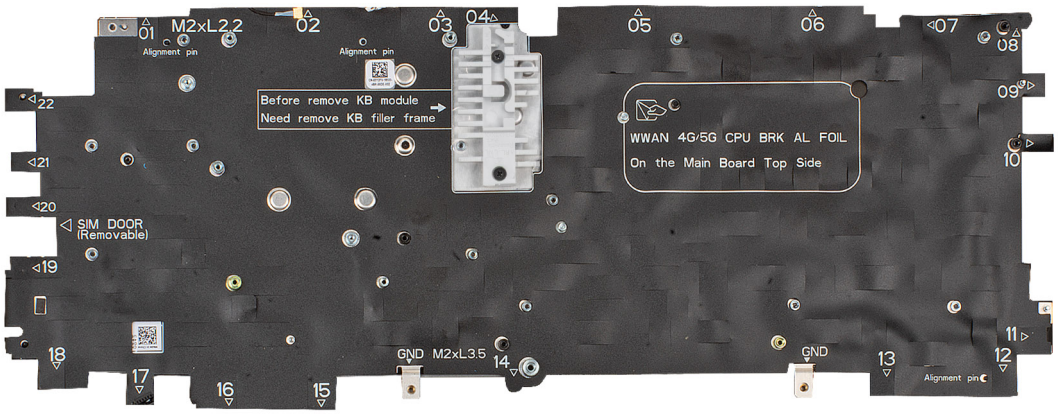


Figura 87. Como remover o preenchimento do teclado

Etapas

1. Remova o parafuso (M2x2.5) que prende o suporte da WLAN.
2. Desconecte a antena WLAN do suporte WLAN.
3. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o preenchimento do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
4. Levante o preenchimento do teclado do conjunto do apoio para as mãos.

Como instalar o preenchimento do teclado

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

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

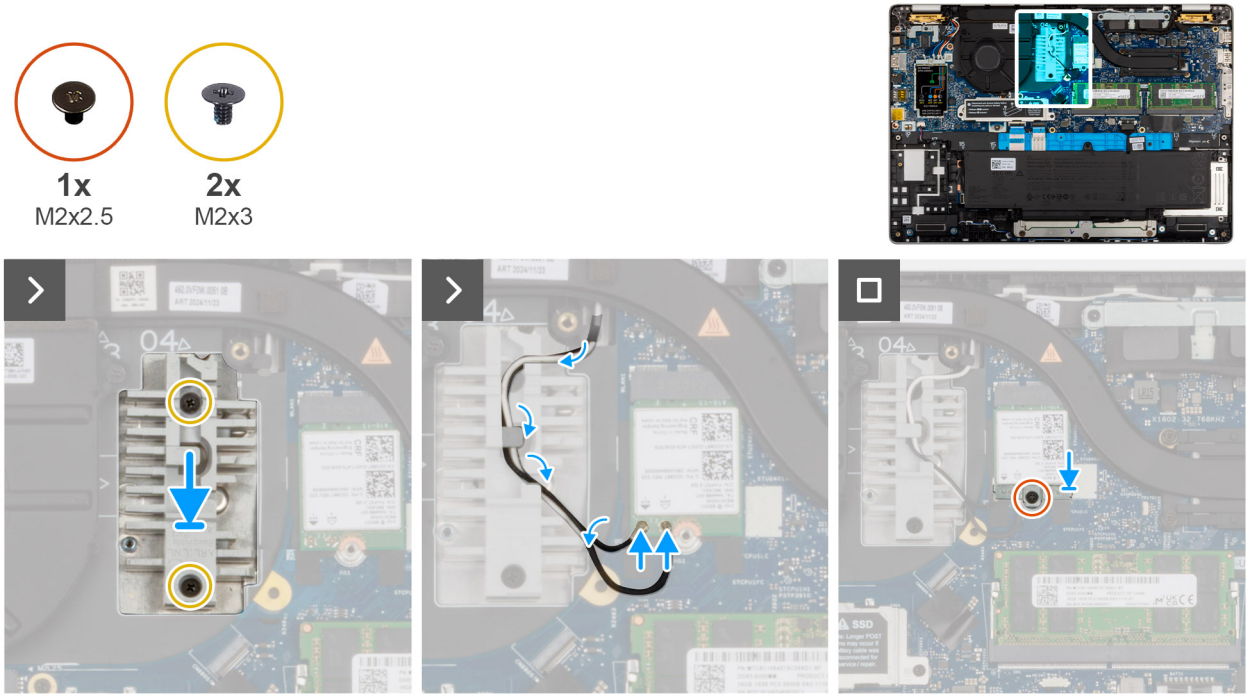


Figura 88. Como instalar o preenchimento do teclado

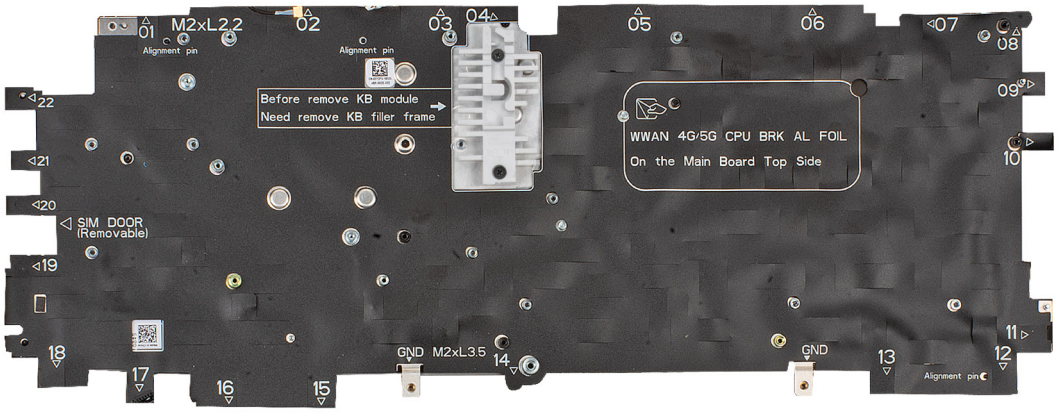


Figura 89. Como instalar o preenchimento do teclado

Etapas

1. Coloque o preenchimento do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
2. Recoloque dois parafusos (M2x3) que prendem o preenchimento do teclado no conjunto do apoio para as mãos.
3. Conecte as antenas WLAN do suporte WLAN.
4. Recoloque o parafuso (M2x2.5) que prende o suporte da WLAN.

Próximas etapas

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 o acoplamento térmico.

4. Instale a placa de USH.
5. Instale o ventilador do sistema.
6. Instale o conjunto da tela.
7. Como instalar o leitor de smart card.
8. Instale o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
9. Instale os alto-falantes
10. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
11. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
12. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.
13. Instale a memória.
14. Instale o suporte de suporte da bateria.
15. Instale a bateria.
16. Instale a tampa da base.
17. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
18. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Conjunto do apoio para as mãos

Como remover o conjunto do apoio para as mãos

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a remoção destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a bandeja do cartão SIM (opcional).
3. Remova a tampa da base
4. Remova a bateria.
5. Remova o suporte de apoio da bateria.
6. Remova a memória.
7. Remova a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
8. Remova a SSD M.2 2230 ou M.2 2280.
9. Remova a placa WLAN.
10. Remova os alto-falantes.
11. Remova o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
12. Como remover o leitor de Smart Card.
13. Remova o ventilador.
14. Remova o conjunto da tela.
15. Remova a placa USH.
16. Remova a placa de E/S.
17. Remova a placa de sistema.

NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor para preservar o acoplamento térmico.

18. Remova o teclado.

Sobre esta tarefa

NOTA: Ao substituir o conjunto do apoio para as mãos, transfira o preenchimento do SIM fictício para o novo conjunto do apoio para as mãos.

A imagem a seguir indica a localização do conjunto do apoio para as mãos e apresenta uma representação visual do procedimento de remoção.

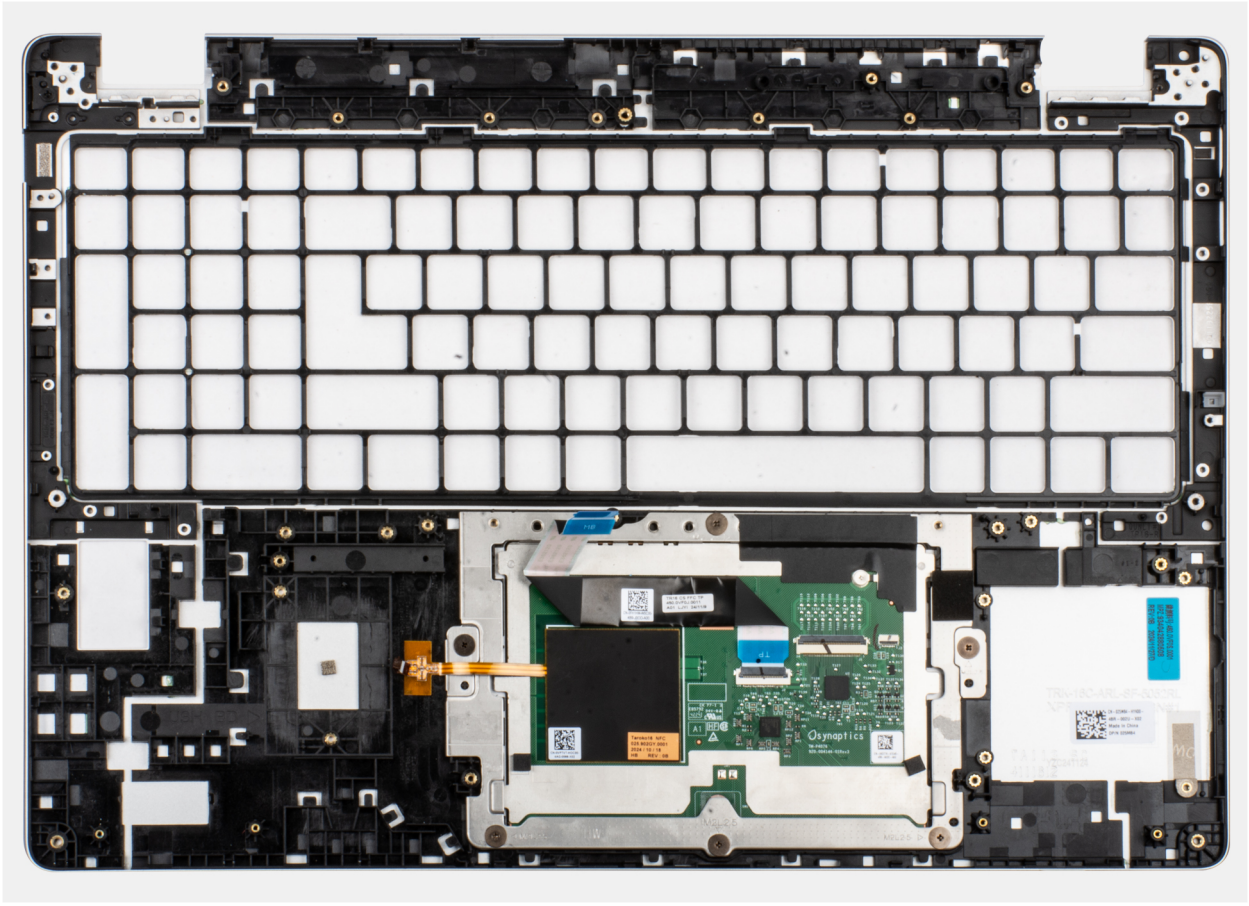


Figura 90. Como remover o conjunto do apoio para as mãos

Etapas

Retire todos os componentes mencionados nos pré-requisitos para remover o conjunto do apoio para as mãos.

NOTA: Não remova o touchpad do conjunto do apoio para as mãos.

NOTA: O suporte de apoio da bateria e o suporte do teclado devem ser removidos do conjunto do apoio para as mãos.

NOTA: O slot do cabo de segurança (forma de cunha) faz parte do conjunto do apoio para as mãos.

Como instalar o conjunto do apoio para as mãos

CUIDADO: As informações nesta seção sobre a instalação destinam-se apenas a técnicos de serviço autorizados.

Pré-requisitos

Se for substituir um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do conjunto do apoio para as mãos e é uma representação visual do procedimento de instalação.

NOTA: Ao substituir o apoio para as mãos nos modelos com cartão WLAN, transfira o preenchimento do slot de cartão SIM para o apoio para as mãos substituto.

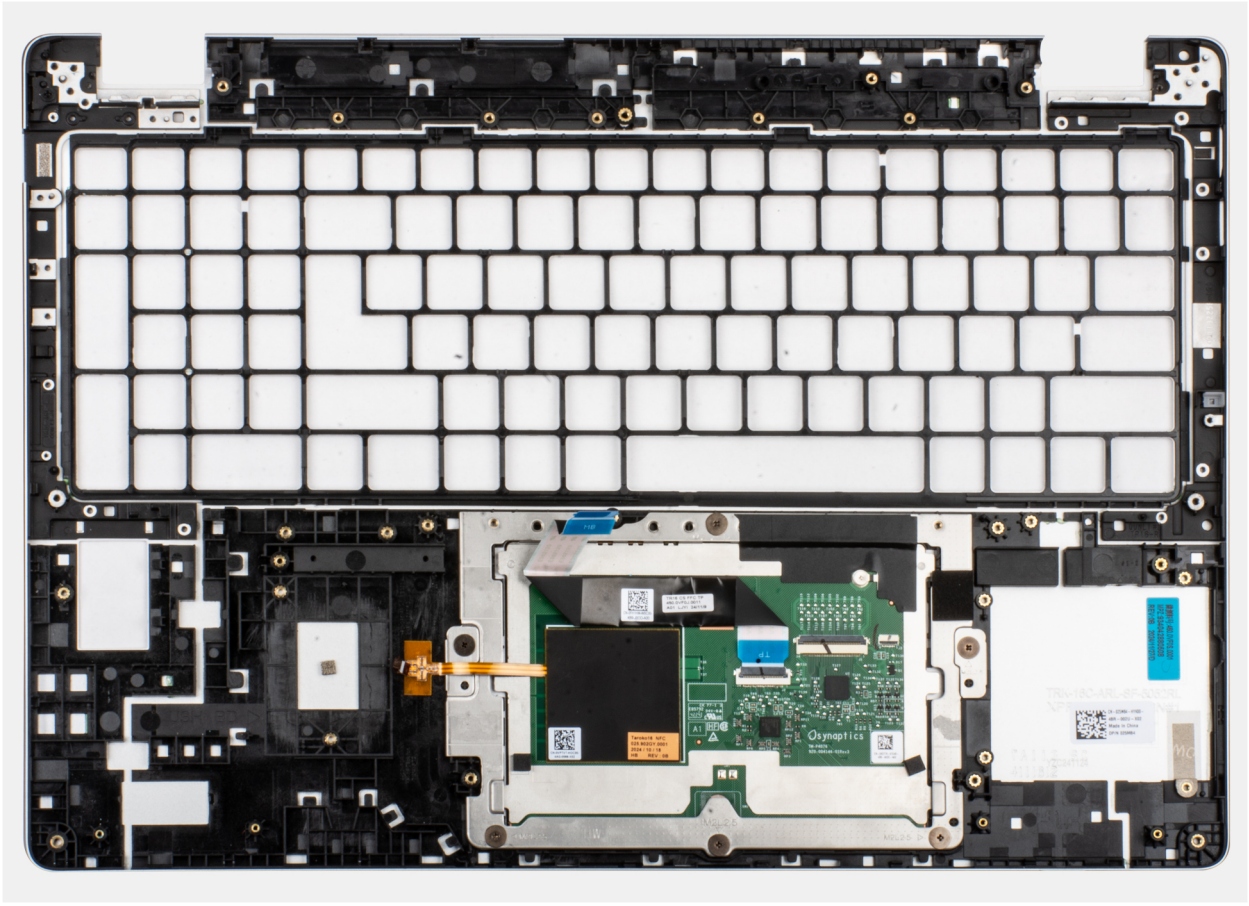


Figura 91. Como remover o conjunto do apoio para as mãos

Etapas

Coloque o conjunto de apoio para as mãos sobre uma superfície plana e limpa.

NOTA: O touchpad é pré-montado com o conjunto do apoio para as mãos.

NOTA: O suporte de apoio da bateria e o suporte do teclado devem ser adicionados ao conjunto do apoio para as mãos substituto.

NOTA: O slot do cabo de segurança (forma de cunha) faz parte do conjunto do apoio para as mãos.

Próximas etapas

1. Instale a placa de sistema.

   NOTA: A placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor fixado 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 o ventilador do sistema.
6. Instale o conjunto da tela.
7. Como instalar o leitor de smart card.
8. Instale o botão liga/desliga com um leitor de impressões digitais opcional.
9. Instale os alto-falantes
10. Instale a placa WLAN, conforme aplicável.
11. Instale a placa WWAN 5G ou a placa WWAN 4G, conforme aplicável.
12. Instale a SSD M.2 2230 ou M.2 2280, conforme aplicável.

13. Instale a memória.
14. Instale o suporte de suporte da bateria.
15. Instale a bateria.
16. Instale a tampa da base.
17. Instale a bandeja do cartão SIM (opcional).
18. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

7

Software

Este capítulo apresenta em detalhes os sistemas operacionais compatíveis, além de instruções sobre como instalar os drivers.

Sistema operacional

O Dell Pro 16 Plus é compatível os seguintes sistemas operacionais:

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

NOTA: Se você fizer o downgrade do computador do Windows 11 para o Windows 10 22H2, o suporte da Dell Technologies seguirá o plano de Fim do suporte do Microsoft Windows 10.

Drivers e downloads

Durante a solução de problemas, o download ou a instalação de drivers, é recomendável que você leia o artigo da Base de conhecimento Dell Perguntas frequentes sobre drivers e downloads.

8

Configuração de BIOS

CUIDADO: Certas alterações podem fazer com que o computador funcione de modo incorreto. Antes de alterar as configurações na configuração do BIOS, é recomendável anotar as configurações originais para referência futura.

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

Use a configuração do BIOS para os seguintes fins:

- Obter informações sobre o hardware instalado em seu computador, como a quantidade de memória RAM e a capacidade do dispositivo de armazenamento.
- Alterar as informações de configuração do sistema.
- Defina ou altere as opções selecionáveis pelo usuário, como a senha do usuário, a ativação ou desativação de dispositivos básicos e a configuração das definições do disco rígido.

Entrando no programa Configuração do BIOS

Sobre esta tarefa

Ligue (ou reinicie) o computador e pressione F2 imediatamente.

Teclas de navegação

NOTA: Na maioria das opções de configuração do BIOS, as alterações efetuadas são registradas, mas elas só serão aplicadas quando o computador for reiniciado.

Tabela 40. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o próximo campo.
Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue o link no campo.
Barra de espaço	Expande ou recolhe uma lista suspensa, se aplicável.
Guia	Passa para a próxima área de foco.
Esc	Passa para a página anterior até que você veja a tela principal. Pressione Esc na tela principal para exibir uma mensagem que pede para salvar as mudanças feitas e reiniciar o computador.

Menu de inicialização única com a tecla F12

Para acessar o menu de inicialização única, ligue ou reinicie o computador e, em seguida, pressione F12 imediatamente.

NOTA: Se não for possível entrar no menu de inicialização única, repita a ação acima.

O menu de inicialização única exibe os dispositivos em que você pode fazer a inicialização, bem como as opções para iniciar o diagnóstico. As opções do menu de inicialização são:

- Unidade removível (se disponível)
- Unidade STXXXX (se disponível)

NOTA: XXX identifica o número da unidade SATA.

- Unidade óptica (se disponível)
- Disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

A tela do menu de inicialização única também exibe a opção de acessar a configuração do BIOS.

Visualizar as opções de configuração avançada

Sobre esta tarefa

Algumas opções de configuração do BIOS só são visíveis ativando o modo **Advanced Setup**, que está desativado por padrão.

NOTA: As opções de configuração do BIOS, inclusive as opções de **Advanced Setup**, estão descritas na opção **System setup options**.

Para ativar a Configuração avançada:

Etapas

1. Entrar na configuração do BIOS.
   O menu Visão geral é exibido.
2. Clique na opção **Advanced Setup** para passá-la para o modo **ON**.
   As opções de "Configuração avançada do BIOS" serão exibidas.

Visualizar opções de serviço

Sobre esta tarefa

As opções de serviço ficam ocultas por padrão e visíveis apenas digitando um comando de tecla de atalho.

NOTA: As opções de serviço são descritas na seção **Opções de configuração do sistema**.

Para visualizar as opções de serviço:

Etapas

1. Entrar na configuração do BIOS.
   O menu Visão geral é exibido.
2. Digite a combinação de teclas de atalho **Ctrl + Alt + s** para visualizar as opções **Service**.
   As opções **Service** estão visíveis.

Opções de configuração do BIOS

NOTA: Dependendo do seu computador e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta seção podem ou não serem exibidos.

Tabela 41. Opções de configuração do BIOS — menu Overview

Visão geral	
Dell Pro 16 Plus	
BIOS Version	Exibe o número da versão do BIOS.
Etiqueta de serviço	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Exibe a etiqueta de inventário do computador.
Manufacture Date	Exibe a data de fabricação do computador.

Tabela 41. Opções de configuração do BIOS — menu Overview (continuação)

Visão geral	
Ownership Date	Exibe a data de aquisição do computador.
Express Service Code	Exibe o código de serviço expresso do computador.
Ownership Tag	Exibe a etiqueta de propriedade do computador.
Signed Firmware Update	Exibe se a atualização de firmware assinado está habilitada no computador. Por padrão, a opção **Signed Firmware Update** está ativada.
Battery Information	
Primary	Exibe a bateria principal do computador.
Battery Level	Exibe o nível da bateria do computador.
Battery State	Exibe o estado da bateria do computador.
Integridade	Exibe a integridade a bateria do computador.
AC Adapter	Exibe se um adaptador CA está conectado. Se conectado, exibe o tipo de adaptador CA conectado.
Battery Life Type	Exibe o tipo de duração da bateria.
Processor Information	
Processor Type	Exibe o tipo de processador.
Maximum Clock Speed	Exibe a velocidade máxima do relógio do processador.
Minimum Clock Speed	Exibe a velocidade mínima do relógio do processador.
Current Clock Speed	Exibe a velocidade atual do relógio do processador.
Core Count	Exibe o número de núcleos no processador.
ID do processador	Exibe o código de identificação do processador.
Microcode Version	Exibe a versão do microcódigo.
Intel Hyper-Threading Capable	Exibe se o processador é compatível com Hyper-Threading (HT).
Intel vPro Technology	Exibe a tecnologia Intel vPro.
Processor L2 Cache	Exibe o cache L2.
Processor L3 Cache	Exibe o cache L3.
Memory Information	
Memory Installed	Exibe a memória total instalada no computador.
Memory Available	Exibe a memória total disponível no computador.
Memory Speed	Exibe a velocidade da memória.
Memory Channel Mode	Exibe o modo single ou dual channel.
Memory Technology	Exibe a tecnologia utilizada para a memória.
Devices Information	
Panel Type	Exibe o tipo de painel de exibição disponível no computador.
Revisão do painel	Exibe a revisão do painel do computador.
Video Controller	Exibe o tipo do controlador de vídeo disponível no computador.
Memória de vídeo	Exibe informações da memória de vídeo do computador.
Wi-Fi Device	Exibe informações do dispositivo de rede sem fio do computador.
Native Resolution	Exibe a resolução nativa do computador.

Tabela 41. Opções de configuração do BIOS — menu Overview (continuação)

Visão geral	
Video BIOS Version	Exibe a versão do BIOS de vídeo do computador.
Audio Controller	Exibe informações do controlador de áudio do computador.
Bluetooth Device	Exibe as informações do dispositivo Bluetooth do computador.
Pass Through MAC Address	Exibe o endereço MAC da passagem de vídeo.
Cellular Device	Exibe informações do dispositivo celular do computador.

Tabela 42. Opções de configuração do BIOS — menu Boot Configuration

Configuração da inicialização	
Sequência de boot	
Boot Mode: UEFI only	Exibe o modo de inicialização do computador.
Sequência de boot	Exibe a sequência de boot.
Secure Boot	A inicialização segura é um método para garantir a integridade do caminho de inicialização, realizando validação adicional do sistema operacional e das placas adicionais PCI. O computador para de inicializar no sistema operacional quando um componente não é autenticado durante o processo de inicialização. O Secure Boot pode ser ativado na instalação do BIOS ou usando interfaces de gerenciamento, como o Dell Command|Configure, mas só pode ser desativado na instalação do BIOS.
Enable Secure Boot (Habilitar inicialização segura)	Ativa a inicialização do computador usando somente software de inicialização validado. Por padrão, a opção **Enable Secure Boot** está desativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Secure Boot** ativada para garantir que o firmware UEFI valide o sistema operacional durante o processo de inicialização. **NOTA:** Para que a inicialização segura seja ativada, o computador deve estar no modo de inicialização UEFI e a opção Ativar ROMs opcionais preexistente deve estar desativada.
Secure Boot Mode	Ativa ou desativa o modo de operação de inicialização segura. Por padrão, o **Deployed Mode** está selecionado. **NOTA:** O **Deployed Mode** deve ser selecionado para a operação normal da inicialização segura.
Enable Microsoft UEFI CA	Quando desativado, o CA UEFI é removido do banco de dados UEFI da inicialização segura do BIOS. Por padrão, a opção **Enable Microsoft UEFI CA** está ativada.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Ativa ou desativa a capacidade de modificar as chaves nos bancos de dados de chaves de segurança PK, KEK, db e dbx. Por padrão, a opção **Enable Custom Mode** está desativada.
Custom Mode Key Management	Selecione os valores personalizados para o gerenciamento de chaves especializadas. Por padrão, a opção **PK** está selecionada.

Tabela 43. Opções de configuração do BIOS — menu Integrated Devices

Integrated Devices	
Date/Time	
Data	Define a data do computador no formato DD/MM/AAAA. Alterações de formato de data entram em vigor imediatamente.

Tabela 43. Opções de configuração do BIOS — menu Integrated Devices (continuação)

Integrated Devices	
Tempo	Define a hora do computador no formato de 24 horas HH/MM/SS. Você pode alternar entre um relógio de 12 e 24 horas. As alterações de formato de hora entram em vigor imediatamente.
Câmera	
Enable Camera	Ativa a câmera. Por padrão, a opção **Enable Camera** está ativada. **NOTA:** Dependendo da configuração solicitada, a opção de configuração da câmera pode não estar disponível.
Áudio	
Enable Audio	Ativa todo o controlador de áudio integrado. Por padrão, todas as opções estão ativadas.
Enable Microphone	Ativa o microfone. Por padrão, a opção **Enable Microphone** está ativada. **NOTA:** Dependendo da configuração solicitada, a opção de configuração do microfone pode não estar disponível.
Enable Internal Speaker	Ativa o alto-falante interno. Por padrão, a opção **Enable Intenal Speaker** está ativada.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable USB Boot Support	Ativa a inicialização a partir de dispositivos de armazenamento em massa USB conectados às portas USB externas. Por padrão, a opção **Enable USB Boot Support** está ativada.
Enable External USB Ports	Ativa as portas USB externas. Por padrão, a opção **Enable External USB Ports** está ativada.
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support	Ativa as portas e adaptadores associados para dar suporte à tecnologia Thunderbolt. Por padrão, a opção **Enable Thunderbolt Technology Support** está ativada.
Habilitar suporte à inicialização via Thunderbolt	
Habilitar suporte à inicialização via Thunderbolt	Ativa o dispositivo periférico do adaptador do Thunderbolt e os dispositivos USB conectados ao adaptador do Thunderbolt para serem usados durante a pré-inicialização do BIOS. Por padrão, a opção **Enable Thunderbolt Boot Support** está desativada.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	Ativa os dispositivos PCIe que estão conectados por meio de um adaptador do Thunderbolt para executar os dispositivos PCIe UEFI opção ROM (se houver) durante a pré-inicialização. Por padrão, a opção **Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules** está desativada.
Disable USB4 PCIE Tunneling	Desativa a opção de tunelamento USB4 PCIE. Por padrão, a opção **Disable USB4 PCIE Tunneling** está desativada.
Video/Power only on Type-C Ports	Ativa ou desativa a funcionalidade da porta Type-C para vídeo ou apenas alimentação. Por padrão, a opção **Video/Power only on Type-C Ports** está desativada.

Tabela 43. Opções de configuração do BIOS — menu Integrated Devices (continuação)

Integrated Devices	
Type-C Dock	
Type-C Dock Override	Ativa ou desativa o uso da Docking station Dell Type-C conectada para permitir o fluxo de dados com portas USB externas desativadas. Quando a substituição da docking station Type-C estiver ativada, o submenu Vídeo/Áudio/LAN será ativado. Por padrão, a opção **Type-C Dock Override** está ativada.
Type-C Dock Audio	Ativa ou desativa o uso de entradas e saídas de áudio da Docking station Dell Type-C conectada. Por padrão, a opção **Type-C Dock Audio** está ativada.
Type-C Dock LAN	Ativa ou desativa o uso de LAN nas portas externas da Docking station Dell Type-C conectada. Por padrão, a opção **LAN da docking station Type-C** está ativada.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Ativa a opção Fingerprint Reader Device. Por padrão, a opção **Enable Fingerprint Reader Device** está ativada.
Unobtrusive Mode	Ativa ou desativa o modo Unobtrusive. Quando ativado, todos os LEDs do sistema, a luz de fundo do painel LCD e os dispositivos de áudio do computador serão apagados. Por padrão, a opção **Unobtrusive Mode** está desabilitada. **NOTA:** Em computadores com esse recurso, o touchpad de colaboração é desativado quando a opção **Unobtrusive Mode** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 44. Opções de configuração do BIOS — menu Storage

Armazenamento	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Configura o modo de operação do controlador de unidade do disco rígido SATA integrado. Por padrão, a opção **RAID ON** está selecionada. O dispositivo de armazenamento é configurado para o modo RAID.
Storage Interface	Exibe as informações de várias unidades integradas.
Port Enablement	Ativa ou desativa a opção SSD M.2 PCIe. Por padrão, a opção **M.2 PCIe SSD** está ativada.
Relatório Smart	Ativa ou desativa a opção de relatório inteligente. Por padrão, a opção **Smart Reporting** está desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Drive Information	Exibe as informações de vários drives integrados.

Tabela 45. Opções de configuração do BIOS — menu Display

Tela	
Display Brightness	
Brightness on battery power	Ativa a configuração do brilho da tela quando o computador estiver funcionando com energia da bateria.

Tabela 45. Opções de configuração do BIOS — menu Display (continuação)

Tela	
	Por padrão, o brilho da tela está configurado no nível 50 quando o computador estiver funcionando com a bateria.
Brightness on AC power	Ativa a configuração do brilho da tela quando o computador estiver funcionando com energia CA. Por padrão, o brilho da tela está definido no nível 100 quando o computador estiver funcionando com energia CA.
Touchscreen	Ativa ou desativa a opção da touchscreen. Por padrão, a opção **Touchscreen** está ativada.
Full Screen Logo	Ativa ou desativa o computador para exibir um logotipo em tela cheia, se a imagem corresponder à resolução da tela. Por padrão, a opção **Exibir o logotipo em tela cheia** está desativada.

Tabela 46. Opções de configuração do BIOS — menu Connection

Connection	
Wireless Device Enable	
WLAN	Ativa ou desativa o dispositivo WLAN interno. Por padrão, a opção **WLAN** está ativada.
WWAN/GPS	Ativa ou desativa o dispositivo WWAN interno. Por padrão, a opção **WWAN/GPS** está ativada.
Bluetooth	Ativa ou desativa o dispositivo Bluetooth interno. Por padrão, a opção **Bluetooth** está ativada.
Smart card sem contato/NFC	Ativa ou desativa o dispositivo com Smart Card. Por padrão, a opção **Contactless Smartcard/NFC** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Enable UEFI Network Stack	Ativa ou desativa a pilha de rede UEFI e controla o controlador LAN integrado. Por padrão, a opção **Enable UEFI Network Stack** está ativada.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Permite detectar a conexão do computador a uma rede com fio e desativar os rádios sem fio selecionados (WLAN e/ou WWAN). Ao ser desconectado da rede com fio, os rádios de rede sem fio selecionados são reativados. Por padrão, a opção **Controle de rádio WLAN** está desativada.
Control WWAN Radio	Permite detectar a conexão do computador a uma rede com fio e desativar os rádios WWAN selecionados. Por padrão, a opção **Controle de rádio WWAN** está desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Modo de barramento WWAN	
Enable UEFI Bluetooth Stack	Ativa ou desativa a pilha de Bluetooth UEFI e controla o controlador LAN integrado. Por padrão, a opção **Enable UEFI Bluetooth Stack** está ativada.

Tabela 46. Opções de configuração do BIOS — menu Connection (continuação)

Connection	
	NOTA: Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	Quando ativado, é compatível com inicialização HTTP(s) no BIOS do client, que oferece opções de conexão com ou sem fio e HTTP/HTTPS. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative **a inicialização HTTP(s)** conforme descrito em Exibir opções de configuração avançada.
HTTP(s) Boot Modes	No modo automático, o URL de inicialização é obtida a partir da resposta DHCP; o URL de inicialização especifica o servidor de inicialização HTTP e o local do arquivo do programa de inicialização de rede (NBP). No modo manual, o usuário digita o URL na caixa de texto, que deve começar com `http://` ou `https://` e terminar com o nome do arquivo NBP. Por padrão, a opção **Controle de rádio WWAN** está desativada. Por padrão, o **Auto Mode** está selecionado. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 47. Opções de configuração do BIOS — menu Power

Alimentação	
Battery Configuration	Permite ou não permite que o computador funcione com a bateria durante as horas de pico de consumo de energia. Use a tabela de **Início personalizado da carga** e **Interrupção personalizada da carga** para evitar o uso de corrente alternada entre determinados horários de cada dia. Por padrão, a opção **Adaptativo** está selecionada. As configurações da bateria são otimizadas de modo adaptativo com base no padrão típico de uso da bateria.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Ativa a configuração avançada de carga da bateria desde o início do dia até um período de trabalho especificado. Quando ativada, bateria avançada carregada maximiza a saúde da bateria enquanto ainda suporta o uso pesado durante o dia de trabalho. Por padrão, a opção **Enable Advanced Battery Charge Configuration** está desativada.
Peak Shift	
Enable Peak Shift	Permite que o computador funcione com a bateria durante as horas de pico de consumo de energia. Por padrão, a opção **Enable Peak Shift** está desativada.
Type-C Connector Power	
USB PowerShare	Ativa ou desativa o recurso USB PowerShare no computador. Por padrão, a opção **USB Powershare** está desabilitada.
Thermal Management	Ativa ou desativa o ventilador de resfriamento e gerencia o calor do processador para ajustar o desempenho, o ruído e a temperatura do computador. Por padrão, a opção **Optimized** está selecionada. Configuração padrão para desempenho, ruído e temperatura balanceados.
USB Wake Support	
Ativar o dock station Dell USB Type-C	Quando ativado, a conexão de um dock station USB Type-C da Dell ativa o computador a partir de Em espera, Hibernar e Desligar.

Tabela 47. Opções de configuração do BIOS — menu Power (continuação)

Alimentação	
	Por padrão, a opção **Wake on Dell USB Type-C Dock** está ativada.
Block Sleep	Ativa ou desativa o computador de entrar no modo de suspensão (S3) no sistema operacional. Por padrão, a opção **Block Sleep** está desativada. **NOTA:** Se ativado, o computador não entrará em Suspensão, o Intel Rapid Start será desativado automaticamente e a opção de energia do sistema operacional ficará em branco se estiver definida como Suspensa.
Lid Switch	
Enable Lid Switch	Ativa ou desativa o interruptor da tampa. Por padrão, a opção **Enable Lid Switch** está ativada.
Intel Speed Shift Technology	Ativa ou desativa o suporte à tecnologia Intel Speed Shift. Quando ativado, o sistema operacional seleciona automaticamente o desempenho adequado do processador. Por padrão, a opção **Intel Speed Shift Technology** está ativada.

Tabela 48. Opções de configuração do BIOS — menu Security

Segurança	
Módulo TPM (Trusted Platform Module)	O Trusted Platform Module (TPM) oferece vários serviços de criptografia que servem como base para muitas tecnologias de segurança de plataforma. O módulo de plataforma confiável (TPM) é um dispositivo de segurança que armazena chaves geradas por computador para criptografia e recursos como BitLocker, modo seguro virtual e comprovação remota. Por padrão, a opção **Trusted Platform Module (TPM)** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter o **Trusted Platform Module (TPM)** ativado para permitir que essas tecnologias de segurança funcionem plenamente. **NOTA:** As opções listadas aplicam-se a computadores com um chip discreto do **Trusted Platform Module (TPM)**.
TPM On	Permite ativar ou desativar o TPM. Por padrão, a opção **TPM On** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **TPM On** ativada para permitir que essas tecnologias de segurança funcionem totalmente.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands	As opções de Ignorar interface de presença física (PPI) para comandos de ativação podem ser usadas para permitir que o sistema operacional gerencie determinados aspectos do TPM. Se essas opções estiverem ativadas, você não será solicitado a confirmar determinadas alterações na configuração do TPM. Por padrão, a opção **PPI Bypass for Enable Commands** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **PPI Bypass for Enable Commands** ativada.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Disable Commands	Por padrão, a opção **PPI Bypass for Disable Commands** está desativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **PPI Bypass for Disable Commands** desativada.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	Por padrão, a opção **PPI Bypass for Clear Commands** está desativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **PPI Bypass for Clear Commands** desativada.

Tabela 48. Opções de configuração do BIOS — menu Security (continuação)

Segurança	
Attestation Enable	A opção **Attestation Enable** controla a hierarquia de endosso do TPM. Desativar a opção **Attestation Enable** impede que o TPM seja usado para assinar certificados digitalmente. Por padrão, a opção **Attestation Enable** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Attestation Enable** ativada. **NOTA:** Quando desativado, esse recurso pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operacionais.
Key Storage Enable	A opção **Key Storage Enable** controla a hierarquia de armazenamento do TPM, que é usada para armazenar chaves digitais. Desativar a opção **Key Storage Enable** restringe a capacidade do TPM de armazenar os dados do proprietário. Por padrão, a opção **Key Storage Enable** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Key Storage Enable** ativada. **NOTA:** Quando desativado, esse recurso pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade em alguns sistemas operacionais.
Clear	Quando ativada, a opção **Clear** exclui as informações armazenadas no TPM depois de sair do BIOS do computador. Essa opção retorna ao estado desativado quando o computador é reiniciado. Por padrão, a opção **Clear** está desativada. A Dell Technologies recomenda ativar a opção **Clear** somente quando for necessário excluir os dados do TPM.
Intel Total Memory Encryption	Ativa ou desativa o recurso de criptografia de memória do processador. Por padrão, a opção **Intel Total Memory Encryption** está desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Chassis intrusion	
Chassis Intrusion	A detecção de violação do chassi ativa um sensor físico que aciona um evento quando a tampa do computador é aberta. Quando definido como **Enabled**, uma notificação será exibida na próxima inicialização e o evento será registrado no registro de eventos do BIOS. Quando definido como **On-Silent**, o evento é registrado no registro de eventos do BIOS, mas nenhuma notificação será exibida. Quando definido como **Disabled**, nenhuma notificação será exibida e nenhum evento será registrado no registro de eventos do BIOS. Por padrão, a opção **Chassis Intrusion Detection (Detecção de invasão do chassi)** é **On-Silent**. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Detecção de invasão do chassi ativada**.
Block Boot Until Cleared	Ativa ou desativa a configuração Block Boot Until Cleared. Por padrão, a opção **Block Boot Until Cleared** está **Disabled**. **NOTA:** Quando ativado, o computador não inicializará até que a violação do chassi seja removida. Se a senha do administrador estiver definida, a configuração deverá ser desbloqueada antes que a advertência possa ser removida.
SMM Security Mitigation	Ativa ou desativa as proteções adicionais do SMM Security Mitigations da UEFI. Esta opção usa a tabela de redução de segurança do Windows SMM (WSMT) para

Tabela 48. Opções de configuração do BIOS — menu Security (continuação)

Segurança	
	confirmar ao sistema operacional que as práticas recomendadas de segurança foram implementadas pelo firmware UEFI. Por padrão, a opção **SMM Security Mitigation** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **SMM Security Mitigation** ativada, a menos que você tenha um aplicativo específico que não seja compatível. **NOTA:** Esse recurso pode causar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade com algumas ferramentas e aplicativos herdados.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	A limpeza de dados é uma operação de limpeza segura que exclui informações de um dispositivo de armazenamento. **CUIDADO: A operação de limpeza segura de dados exclui informações de maneira que não possam ser reconstituídas.** Comandos como excluir e formatar no sistema operacional podem fazer com que arquivos não apareçam em file system. No entanto, eles podem ser reconstruídos por meios forenses, pois ainda estão representados na mídia física. A limpeza de dados impede essa reconstrução e os dados não podem mais ser recuperados. Quando ativada, a opção de limpeza de dados solicitará a limpeza de todos os dispositivos de armazenamento conectados ao computador na próxima inicialização. Por padrão, a opção **Start Data Wipe** está desativada.
Absolute	A Absolute Software oferece várias soluções de segurança cibernética, algumas exigindo software pré-carregado em computadores Dell e integrado ao BIOS. Para usar esses recursos, você deve ativar a configuração de BIOS da Absolute e entrar em contato com a Absolute para configuração e ativação. Por padrão, a opção **Absolute** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Absolute** ativada. **NOTA:** Quando os recursos Absolute são ativados, a integração Absolute não pode ser desativada na tela de configuração do BIOS.
UEFI Boot Path Security	Ativa ou desativa o computador a solicitar ao usuário a senha do administrador (se definida) durante a inicialização de um caminho UEFI a partir do menu de inicialização F12. Por padrão, a opção **Always Except Internal HDD** está ativada.
Interface autenticada do BIOS	
Ative a interface autenticada do BIOS	Permite que o administrador controle o acesso à configuração do BIOS por meio de uma interface autenticada. Quando ativada, essa opção garante que as alterações de configuração do BIOS sejam protegidas por autenticação. Por padrão, a opção **Enable Authenticated BIOS Interface** está desativada.
Clear Certificate Store	Permite que o administrador exclua todos os certificados armazenados no Sistema de gerenciamento de chaves (KMS). Quando ativada, essa opção removerá todos os certificados, o que pode ser necessário para fins de segurança ou se os certificados tiverem expirado ou não forem mais válidos. Por padrão, a opção **Clear Certificate Store** está desativada.
Legacy Manageability Interface Access	Permite que o administrador controle o acesso à configuração do BIOS por meio da opção Interface de capacidade de gerenciamento preexistente. Quando ativada, isso impede que as ferramentas de gerenciamento baseadas em senha do administrador do BIOS sejam executadas, impede que alguns aplicativos de software da Dell leiam as

Tabela 48. Opções de configuração do BIOS — menu Security (continuação)

Segurança	
	definições de configuração e/ou impeça alterações nas definições de configuração do BIOS. Quando ativada, essa opção só é compatível com a interface autenticada de gerenciamento do BIOS (ABI) para gerenciar as alterações de configuração do BIOS. Para dar suporte a esse recurso, a ABI deve ser habilitada e provisionada. Quando definida como **Enabled**, a interface de capacidade de gerenciamento preexistente pode ser usada para ler e alterar as definições de configuração do BIOS. Quando definida como **Read-Only**, as definições de configuração do BIOS podem ser lidas, mas não podem ser alteradas por meio da interface de capacidade de gerenciamento preexistente. Quando definida como **Disabled**, a interface de capacidade de gerenciamento preexistente será desativada. As leituras e gravações da configuração do BIOS são bloqueadas.
Firmware Device Tamper Detection	Permite controlar o recurso de detecção de adulteração do dispositivo de firmware. Esse recurso notifica o usuário quando o dispositivo de firmware estiver adulterado. Quando ativado, uma mensagem de aviso na tela é exibida no computador e um evento de detecção de adulteração é registrado no registro de eventos do BIOS. O computador não reinicializará até que o evento seja removido. Por padrão, a opção **Firmware Device Tamper Detection** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Firmware Device Tamper Detection** ativada.
Clear Firmware Device Tamper Detection	Permite apagar os eventos que são registrados quando a adulteração do dispositivo de firmware é detectada. Por padrão, a opção **Clear Firmware Device Tamper Detection** fica desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 49. Opções de configuração do BIOS — menu Passwords

Passwords	
Administrator Password	A senha do administrador impede o acesso não autorizado às opções de configuração do BIOS. Depois que a senha do administrador estiver definida, as opções de configuração do BIOS só poderão ser modificadas depois que a senha correta for inserida. As seguintes regras e dependências se aplicam à senha do administrador: • Não será possível definir a senha do administrador se as senhas do computador e/ou do armazenamento interno já tiverem sido definidas anteriormente. • É possível usar a senha do administrador em vez das senhas do computador e/ou do armazenamento interno. • Quando definida, a senha do administrador deve ser informada durante uma atualização de firmware. • A exclusão da senha do administrador exclui a senha do computador (se definido). A Dell Technologies recomenda o uso de uma senha do administrador para evitar alterações não autorizadas nas opções de configuração do BIOS.
System Password	A senha do sistema impede que o computador inicialize em um sistema operacional sem que a senha correta seja digitada. As seguintes regras e dependências se aplicam quando a senha do sistema for usada: • O computador desliga quando ocioso por aproximadamente 10 minutos no prompt de senha do computador. • O computador desliga após três tentativas incorretas de digitar a senha do computador.

Tabela 49. Opções de configuração do BIOS — menu Passwords (continuação)

Passwords	
	• O computador desliga quando a tecla **Esc** é pressionada no prompt de senha do sistema. • A senha do computador não é solicitada quando o computador sai do modo de espera. A Dell Technologies recomenda o uso da senha do computador em situações em que é provável que um computador seja perdido ou roubado.
M.2 PCIe SSD-0	A senha do disco rígido pode ser definida para impedir o acesso não autorizado dos dados armazenados na unidade de estado sólido. O computador solicita a senha do disco rígido durante a inicialização para desbloquear a unidade. Um disco rígido protegido por senha permanece bloqueado mesmo quando removido do computador ou colocado em outro computador. Ela impede que um invasor acesse os dados na unidade sem autorização. As seguintes regras e dependências se aplicam quando a opção **Hard Drive Password** ou **M.2 PCIe SSD-0 Password** é usada. • A opção de senha do disco rígido não pode ser acessada quando um disco rígido está desativado na configuração do BIOS. • O computador desliga quando está ocioso por aproximadamente 10 minutos no prompt de senha do disco rígido. • O computador desliga após três tentativas incorretas de digitar a senha do disco rígido e considera o disco rígido como não disponível. • O disco rígido não aceita tentativas de desbloqueio de senha após cinco tentativas incorretas de inserir a senha do disco rígido na configuração do BIOS. A senha do disco rígido deve ser redefinida para as novas tentativas de desbloqueio de senha. • O computador considera o disco rígido como não disponível quando a tecla **Esc** é pressionada no prompt de senha do disco rígido. • A senha do disco rígido não é solicitada quando o computador reinicia a partir do modo de espera. Quando o disco rígido é desbloqueado pelo usuário antes do computador entrar no modo de espera, ele permanece desbloqueado depois que o computador retoma do modo de espera. • Se as senhas do sistema e do disco rígido forem definidas com o mesmo valor, o disco rígido será desbloqueado depois que a senha correta do sistema for digitada. A Dell Technologies recomenda o uso de uma senha de disco rígido para proteger o acesso a dados não autorizados.
Password Configuration	A página configuração da senha inclui várias opções para alterar os requisitos de senhas do BIOS. Você pode modificar o comprimento mínimo e máximo das senhas e exigir que elas contenham determinadas classes de caracteres (maiúsculas, minúsculas, dígitos, caracteres especiais). A Dell Technologies recomenda definir o comprimento mínimo da senha para pelo menos oito caracteres.
Password Bypass	A opção **Password Bypass** permite que o computador reinicialize a partir do sistema operacional sem inserir a senha do computador ou do disco rígido. Se o computador já tiver sido inicializado no sistema operacional, presume-se que o usuário já tenha inserido a senha correta do computador ou do disco rígido. **NOTA:** Essa opção não remove o requisito de inserir a senha após o desligamento. Por padrão, a opção **Password Bypass** está desativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Password Bypass** ativada.
Password Changes	
Admin Setup Lockout	A opção **Admin Setup Lockout** impede que um usuário final nem mesmo veja a configuração da configuração do BIOS sem primeiro digitar a senha do administrador (se definida).

Tabela 49. Opções de configuração do BIOS — menu Passwords (continuação)

Passwords	
	Por padrão, a opção **Admin Setup Lockout** está desativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Admin Setup Lockout** desativada.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	A configuração Enable Master Password Lockout permite desativar o recurso Senha de recuperação. Se a senha do computador, do administrador ou do disco rígido for esquecida, o computador se tornará inutilizável. **NOTA:** Quando a senha do proprietário é definida, a opção Master Password Lockout estará indisponível. **NOTA:** Quando uma senha interna do disco rígido é definida, ela deve primeiro ser apagada antes que o Master Password Lockout possa ser alterado. Por padrão, a opção **Enable Master Password Lockout** está desativada. A Dell não recomenda ativar a opção **Master Password Lockout**, a menos que você tenha implementado seu próprio computador de recuperação de senha.
Allow Non-Admin PSID Revert	A opção **Allow Non-Admin PSID Revert** permite que um usuário limpe a senha do disco rígido sem digitar a senha de administrador do BIOS. Quando uma senha de administrador é definida, a capacidade de inserir o PSID é protegida exigindo autenticação com a senha de administrador. Se essa opção estiver ativada, qualquer usuário poderá limpar a unidade sem digitar a senha de administrador. Por padrão, a opção **Enable Allow Non-Admin PSID Revert** está desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 50. Opções de configuração do BIOS — menu Update, Recovery

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Ativa ou desativa atualizações do BIOS por meio de pacotes de atualização de cápsulas UEFI. **NOTA:** Desativar esta opção bloqueará atualizações do BIOS por meio de serviços como Microsoft Windows Update e Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Por padrão, a opção **Ativar atualizações de firmware de cápsula UEFI** está ativada.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ativa ou desativa o usuário para a recuperação de certas condições do BIOS corrompido a partir de um arquivo de recuperação no disco rígido principal ou de uma chave USB externa do usuário. Por padrão, a opção **Recuperação do BIOS com base no disco rígido** está ativada. **NOTA:** A recuperação do BIOS a partir do disco rígido não está disponível para unidades com criptografia automática (SED). **NOTA:** A recuperação do BIOS foi projetada para corrigir o bloco principal do BIOS e não funciona se o Bloco de inicialização estiver danificado. Além disso, esse recurso não pode funcionar em caso de corrupção de EC, corrupção de ME ou um problema de hardware. A imagem de recuperação deve existir em uma partição não criptografada na unidade.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Controla a atualização do firmware do computador para versões anteriores. Por padrão, a opção **Permitir fazer downgrade do BIOS** está ativada.

Tabela 50. Opções de configuração do BIOS — menu Update, Recovery (continuação)

Update, Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Ativa ou desativa o fluxo de inicialização da ferramenta SupportAssist OS Recovery no caso de certos erros do computador. Por padrão, a opção **SupportAssist OS Recovery** está ativada.
BIOSConnect	Ativa ou desativa a recuperação do sistema operacional do serviço em nuvem se o sistema operacional principal falhar na inicialização com o número de falhas igual ou superior ao valor especificado pela opção de configuração Auto OS Recovery Threshold e se o sistema operacional do serviço local não inicializar ou não estiver instalado. Por padrão, a opção **BIOSConnect** está ativada.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Permite controlar o fluxo para inicialização automática do SupportAssist System Resolution Console (Painel de resolução de sistema) e Dell OS Recovery Tool (Ferramenta de recuperação de sistema operacional Dell). Por padrão, o valor do **Dell Auto OS Recovery Threshold** é definido como 2.

Tabela 51. Opções de configuração do BIOS — menu System Management

Gerenciamento de sistema	
Etiqueta de serviço	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Cria uma etiqueta de inventário do computador que pode ser usada por um administrador de TI para identificar exclusivamente um sistema específico. **NOTA:** Uma vez definido no BIOS, a etiqueta de inventário não pode ser alterada.
AC Behavior	
Wake on AC	Ativa ou desativa o computador de ligar e iniciar quando a energia CA é fornecida ao computador. Por padrão, a opção **Wake on AC** está desativada.
Wake on LAN	Ativa ou desativa o acionamento do computador por sinais especiais da LAN. Por padrão, a opção **Wake on LAN** está desativada.
Auto On Time	Permite configurar o computador para ligar automaticamente todos os dias ou em uma data e hora pré-selecionada. Esta opção só pode ser configurada se o modo Auto On Time estiver definido como Everyday, Weekdays ou Selected Day. Por padrão, a opção **Hora de ativação automática** está desativada.
Intel AMT Capability	Configure as opções da Intel Active Management Technology (AMT), que podem ser ativadas, desativadas ou restritas. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
First Power On Date	
Diagnóstico	Habilite ou desabilite a opção para que os aplicativos em execução no sistema operacional sejam executados com diagnóstico de pré-inicialização nas inicializações subsequentes. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Power-on-Self-Test Automatic Recovery	Ative ou desative a recuperação automática do computador de falha sem energia ou sem POST aplicando etapas de redução. Por padrão, a opção **Power-on-Self-Test Automatic Recovery** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 52. Opções de configuração do BIOS — menu Keyboard

Teclado	
Fn Lock Options	Ativa ou desativa a opção de bloqueio de Fn. Por padrão, a opção **Fn Lock** (Bloqueio de Fn) está ativada.
Lock Mode	Por padrão, a opção **Lock Mode Secondary** está ativada. Com essa opção, as teclas F1-F12 examinam o código para suas funções secundárias.
Keyboard Illumination	Configura o modo de operação do recurso de iluminação do teclado. Por padrão, a opção **Dim** é selecionada. Ativa o recurso de iluminação do teclado com nível de 100% de brilho.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Configura o valor do tempo de espera excedido da retroiluminação do teclado quando um adaptador CA estiver conectado ao computador. Por padrão, a opção **10 segundos** está selecionada.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Define o valor do tempo de espera excedido da retroiluminação do teclado quando o computador estiver funcionando apenas com a energia da bateria: O valor de tempo de espera excedido da retroiluminação do teclado só é eficaz quando a luz de fundo está ativada. Por padrão, a opção **10 segundos** está selecionada.
Device Configuration HotKey Access	Permite controlar se você pode acessar as telas de configuração do dispositivo por meio de teclas de atalho durante a inicialização do computador. Por padrão, a opção **Device Configuration HotKey Access** está ativada. **NOTA:** Essa configuração controla apenas as ROMs opcionais Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) e LSI RAID (CTRL+C). Outras ROMs opcionais de pré-inicialização, que dão suporte à entrada usando uma sequência de teclas, não são afetadas por essa configuração.

Tabela 53. Opções de configuração do BIOS — menu Pre-boot Behavior

Preboot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Ativa as mensagens de advertência durante a inicialização quando os adaptadores com menor capacidade de energia forem detectados. Por padrão, a opção **Enable Dock Warning Messages** está ativada.
Warnings and Errors	Ativa ou desativa a ação a ser realizada quando uma advertência ou erro for encontrada. Por padrão, a opção **Prompt on Warnings and Errors** está selecionada. **NOTA:** Erros considerados críticos para a operação do hardware do computador interrompem o funcionamento do computador.
Extend BIOS POST Time	Configura o tempo de carregamento do BIOS POST (Power-On Self-Test). Por padrão, a opção **0 segundos** está selecionada.
MAC Address Pass-Through	Substitui o endereço NIC MAC externo (em uma docking station ou dongle compatível) pelo endereço MAC selecionado do computador. Por padrão, a opção **Endereço MAC exclusivo do sistema** está selecionada.
Sign of Life	
Etiqueta de propriedade com logotipo	Exibir a etiqueta de propriedade com logotipo. Por padrão, a opção **Ownership tag with Logo** está ativada.
Early Keyboard Backlight	Sinal de vida da luz de fundo do teclado. Por padrão, a opção **Early Keyboard Backlight** está ativada.

Tabela 54. Opções de configuração do BIOS — menu Virtualization

Suporte à virtualização	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Quando essa configuração estiver ativada, o computador pode executar um monitor de máquina virtual (VMM). Por padrão, a opção **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** está ativada.
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	Quando habilitado, o computador pode executar a Tecnologia de virtualização para E/S direta (VT-d). A VT-d é um método da Intel que garante virtualização para E/S de mapa de memória. Por padrão, a opção **Enable Intel VT for Direct I/O** está ativada.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	O Intel Trusted Execution Technology (TXT) é um conjunto de extensões de hardware para processadores e chipsets Intel. Ele oferece uma raiz de confiança baseada em hardware para garantir que uma plataforma seja inicializada com uma boa configuração conhecida de firmware, BIOS, monitor de máquina virtual e sistema operacional. O seguinte deve ser ativado a fim de ativar o Intel TXT: • Intel Virtualization Technology - X • Intel Virtualization Technology - Direct Por padrão, a opção **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** ativada.
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Permite controlar a proteção DMA de pré-inicialização das portas internas e externas. Essa opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operacional. **NOTA:** Essa opção não está disponível quando a configuração de virtualização do IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por padrão, a opção **Enable Pre-Boot DMA Support** está ativada. Para segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção **Enable Pre-Boot DMA Support** ativada. **NOTA:** Essa opção é disponibilizada apenas para fins de compatibilidade, já que alguns hardwares mais antigos não são compatíveis com DMA.
Enable OS Kernel DMA Support	Permite que você controle a proteção do DMA do kernel das portas internas e externas. Essa opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operacional. Para sistemas operacionais compatíveis com proteção DMA, essa configuração indica ao sistema operacional que o BIOS é compatível com o recurso. **NOTA:** Essa opção não está disponível quando a configuração de virtualização do IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por padrão, a opção **Enable OS Kernel DMA Support** está ativada. **NOTA:** Essa opção é disponibilizada apenas para fins de compatibilidade, já que alguns hardwares mais antigos não são compatíveis com DMA.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Permite que você controle a compatibilidade DMA das portas internas e externas. Por padrão, a opção **Internal Port DMA Compatibility Mode** opção está desativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 55. Opções de configuração do BIOS — menu Performance

Performance	
Multi-Core Support	

Tabela 55. Opções de configuração do BIOS — menu Performance (continuação)

Performance	
Seleção da opção Active Multiple Performance Cores (P-cores)	Permite alterar o número de Atom Cores disponíveis para o sistema operacional. O valor padrão é definido para o número máximo de núcleos. Por padrão, a opção **All Cores** está selecionada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Permite que o computador ajuste dinamicamente a tensão do processador e a frequência do núcleo, diminuindo o consumo médio de energia e a geração de calor. Por padrão, a opção **Ativar a tecnologia Intel SpeedStep** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative **as opções de serviço** conforme descrito em Exibir opções de configuração avançada.
Controle de estados de energia	
Enable C-State Control	Ativa ou desativa a capacidade da CPU de entrar e sair do estado de baixa energia. Quando desativada, isso desativa todos os estados C. Quando ativada, isso ativa todos os estados C permitidos pelo chipset ou plataforma. Por padrão, a opção **Ativar controle dos estados de energia** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Esta opção habilita ou desabilita o modo Intel TurboBoost do processador. Quando ativada, o driver Intel TurboBoost aumenta o desempenho da CPU ou do processador da placa gráfica. Por padrão, a opção **Enable Intel Turbo Boost Technology** está ativada. **NOTA:** Para visualizar essa opção, ative o modo **de Configuração Avançada** , conforme descrito em Exibir opções de Configuração Avançada.

Tabela 56. Opções de configuração do BIOS — menu System Logs

Logs do sistema	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Permite selecionar a opção para manter ou excluir os registros de eventos do BIOS. Por padrão, a opção **Keep Log** está selecionada.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Permite selecionar a opção para manter ou excluir registros de eventos térmicos. Por padrão, a opção **Keep Log** está selecionada.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Permite selecionar a opção para manter ou excluir registros de eventos de energia. Por padrão, a opção **Keep Log** está selecionada.

Como atualizar o BIOS

Como atualizar o BIOS no Windows

Sobre esta tarefa

CUIDADO: Se o BitLocker não for suspenso antes de o BIOS ser atualizado, a chave do BitLocker não será reconhecida na próxima vez que você reiniciar o computador. A chave de recuperação precisará ser informada para que você possa prosseguir, e o computador pedirá a chave de recuperação em cada reinicialização. Deixar de informar a chave de recuperação pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação do sistema operacional. Para obter mais informações, consulte Como atualizar o BIOS em sistemas Dell com o BitLocker ativado.

CUIDADO: Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não inicializar se você o desligar.

Etapas

1. Acesse o site do Suporte Dell.
2. Acesse **Identifique seu produto ou peça suporte**. Na caixa, digite o identificador do produto, modelo, chamado ou descreva o que você está procurando e clique em **Pesquisar**.

   NOTA: Se você não tiver a etiqueta de serviço, clique em **Detectar este PC**. O site detecta automaticamente seu dispositivo e você pode clicar em **Explore Product Support** para ir até a página de suporte do seu dispositivo. Você também pode usar o ID do produto ou procurar manualmente o modelo do computador.

3. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)**.
4. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
5. Na lista suspensa **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e clique em **Download** para fazer download do BIOS do sistema para seu computador.
7. Depois que o download estiver concluído, navegue até a pasta onde o arquivo de atualização do BIOS foi salvo.
8. Clique duas vezes no arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela.
   Para obter mais informações, pesquise no site do Suporte Dell.

Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema em um computador instalado com Linux ou Ubuntu, consulte Como atualizar o BIOS da Dell no ambiente Ubuntu ou Linux no site do Suporte Dell.

Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows

Sobre esta tarefa

CUIDADO: Se o BitLocker não for suspenso antes de o BIOS ser atualizado, a chave do BitLocker não será reconhecida na próxima vez que você reiniciar o computador. A chave de recuperação precisará ser informada para que você possa prosseguir, e o computador pedirá a chave de recuperação em cada reinicialização. Deixar de informar a chave de recuperação pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação do sistema operacional. Para obter mais informações, consulte Como atualizar o BIOS em sistemas Dell com o BitLocker ativado.

CUIDADO: Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não inicializar se você o desligar.

Etapas

1. Acesse o site do Suporte Dell.
2. Acesse **Identifique seu produto ou peça suporte**. Na caixa, digite o identificador do produto, modelo, chamado ou descreva o que você está procurando e clique em **Pesquisar**.

NOTA: Se você não tiver a etiqueta de serviço, clique em **Detectar este PC**. O site detecta automaticamente seu dispositivo e você pode clicar em **Explore Product Support** para ir até a página de suporte do seu dispositivo. Você também pode usar o ID do produto ou procurar manualmente o modelo do computador.

3. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)**.
4. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
5. Na lista suspensa **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e clique em **Download** para fazer download do BIOS do sistema para seu computador.
7. Crie uma unidade USB inicializável. Para obter mais informações, pesquise no site do Suporte Dell.
8. Copie o arquivo do programa de instalação do BIOS para a unidade USB inicializável.
9. Conecte a unidade de USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
10. Reinicie o computador e pressione **F12**.
11. Selecione a unidade USB no **Menu de inicialização a ser executada uma única vez**.
12. Digite o nome do arquivo do programa de instalação do BIOS e pressione **Enter**.
    O **Utilitário de atualização do BIOS** é exibido.
13. Siga as instruções na tela para concluir a atualização do BIOS.

Como atualizar o BIOS a partir do menu de inicialização única

Para atualizar o BIOS a partir do menu de inicialização única, consulte Atualização do BIOS a partir do menu de inicialização única no site do Suporte Dell..

Senhas do sistema e de configuração

CUIDADO: Os recursos das senhas proporcionam um nível básico de segurança para os dados no computador.

CUIDADO: Certifique-se de que o computador esteja bloqueado quando não estiver em uso. Qualquer pessoa pode acessar os dados armazenados no seu computador se você se afastar dele.

Tabela 57. Senhas do sistema e de configuração

Tipo de senha	Descrição
Senha do sistema	Senha que você precisa digitar para fazer inicializar seu sistema operacional.
Senha de configuração	Senha que você precisa digitar para ter acesso e fazer alterações nas configurações do BIOS do computador.

É possível criar uma senha do sistema e uma senha de configuração para proteger o computador.

NOTA: O recurso de senha do sistema e de configuração está desativado por padrão.

Como atribuir uma senha de configuração do sistema

Pré-requisitos

É possível atribuir uma nova senha de administrador ou do sistema somente quando o status está em **Não definida**. Para entrar na configuração do sistema do BIOS, pressione F2 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

Etapas

1. Para entrar na configuração do **sistema**, pressione **F2** imediatamente após uma ativação ou reinicialização.
2. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Security** e pressione Enter.
   A tela **Security** é exibida.
3. Selecione **System/Admin Password** e crie uma senha no campo **Enter the new password**.

Use as diretrizes a seguir para criar a senha do sistema:

- A senha pode ter até 32 caracteres.
- A senha deve conter, pelo menos, um caractere especial: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
- A senha pode conter números de 0 a 9.
- A senha pode conter letras de A a Z e de a a z.

4. Digite a senha do sistema que foi digitada anteriormente no campo **Confirm new password** e clique em **OK**.
5. Pressione Y para salvar as alterações.
   O computador será reinicializado.

Como apagar ou alterar uma senha de sistema ou uma senha de configuração existente

Pré-requisitos

Certifique-se de que o **Status da senha** esteja desbloqueado na configuração do sistema antes de tentar excluir ou alterar a senha do sistema e/ou a senha de configuração já existente. Não será possível excluir ou alterar uma senha de sistema ou de configuração já existente se a opção **Status da senha** estiver Bloqueada. Para entrar na configuração do sistema, pressione F2 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

Etapas

1. Para entrar na configuração do **sistema**, pressione **F2** imediatamente após uma ativação ou reinicialização.
2. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança do sistema** e pressione Enter.
   A tela **Segurança do sistema** é mostrada.
3. Na tela **Segurança do sistema**, verifique se o **Status da senha** está como Desbloqueado.
4. Selecione **Senha do sistema** Atualize ou exclua a senha do sistema existente e pressione a tecla Enter ou Tab.
5. Selecione **Senha de configuração**. Atualize ou exclua a senha de configuração existente e pressione a tecla Enter ou Tab.

   NOTA: Se você alterar a senha do sistema e/ou a senha de configuração, digite novamente a nova senha quando isso for solicitado. Se você excluir a senha do sistema e/ou a senha de configuração, confirme a exclusão quando isso for solicitado.

6. Pressione Esc. Uma mensagem solicita que você salve as alterações.
7. Pressione Y para salvar as alterações e saia da **Configuração do sistema**.
   O computador será reinicializado.

Como remover senhas do sistema e de configuração

Sobre esta tarefa

Para remover as senhas do sistema ou de configuração, entre em contato com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em Entre em contato com o suporte.

NOTA: Para ver informações sobre como redefinir as senhas do Windows ou do aplicativo, consulte a documentação que acompanha o Windows ou o aplicativo.

9

Como diagnosticar e solucionar problemas

Como manusear baterias de íons de lítio inchadas

Como a maioria dos notebooks, os da Dell usam baterias de íon de lítio. Um tipo de bateria de íon de lítio é a bateria de íons de lítio recarregável. As baterias de polímero de íons de lítio recarregáveis aumentaram em popularidade nos últimos anos e se tornaram padrão na indústria de eletrônicos devido às preferências do cliente por um formato compacto (especialmente com notebooks mais finos e mais novos) e por bateria de longa duração. O potencial para inchamento das células da bateria é inerente à tecnologia de bateria de íon de lítio recarregável.

A bateria inchada pode afetar o desempenho do notebook. Para evitar possíveis danos adicionais ao compartimento do dispositivo ou aos componentes internos levando a um mau funcionamento, interrompa o uso do notebook e descarregue-o desconectando o adaptador CA e deixando a bateria drenar.

Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Recomendamos entrar em contato com o suporte Dell para obter opções de substituição de uma bateria inchada, conforme os termos da garantia aplicável ou do contrato de serviço, incluindo opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As diretrizes para o manuseio e a substituição das baterias de íon de lítio recarregáveis são as seguintes:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio recarregáveis.
- Descarregue a bateria antes de removê-la do notebook. Para descarregar a bateria, desconecte o adaptador CA do computador e opere o computador somente com a energia da bateria. A bateria estará totalmente descarregada quando o computador não ligar mais após o botão liga/desliga ser pressionado.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte células e conjuntos de bateria.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para pressionar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa em um dispositivo como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria.
- Não tente remontar uma bateria danificada ou inchada em um notebook.
- Baterias inchadas cobertas pela garantia devem ser devolvidas à Dell em uma embalagem de envio aprovada (fornecida pela Dell) — isso deve estar em conformidade com as normas de transporte. Baterias inchadas que não são cobertas pela garantia devem ser descartadas em um centro de reciclagem aprovado. Entre em contato com o suporte Dell no site do Suporte Dell para receber ajuda e mais instruções.
- Usar uma bateria incompatível ou não Dell pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria somente por uma compatível comprada da Dell, que seja projetada para funcionar com seu computador Dell. Não use uma bateria de outros computadores em seu computador. Sempre compre baterias genuínas no Site da Dell ou diretamente da Dell.

As baterias de íons de lítio recarregáveis podem inchar por vários motivos, como idade, número de ciclos de carga ou exposição a altas temperaturas. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do notebook e minimizar a possibilidade de ocorrência do problema, pesquise sobre a bateria do notebook Dell no site do Suporte Dell.

Como localizar a etiqueta de serviço ou o código de serviço expresso do seu computador Dell

Seu computador Dell é identificado exclusivamente com uma etiqueta de serviço ou código de serviço expresso. Para ver recursos de suporte referentes ao seu computador Dell, recomendamos digitar a etiqueta de serviço ou o código de serviço expresso no site do Suporte Dell.

Para ver mais informações sobre como localizar a etiqueta de serviço do computador, consulte Instruções sobre como localizar a etiqueta de serviço ou número de série.

Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist

Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também chamado de diagnóstico de sistema) executa uma verificação completa de seu hardware. O diagnóstico de verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do Dell SupportAssist é integrado ao BIOS e inicializado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado oferece opções para determinados dispositivos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou em um modo interativo.
- Repetir os testes.
- Exibir ou salvar os resultados dos testes.
- Executar testes completos para adicionar mais opções e obter detalhes sobre todos os dispositivos com falha.
- Exibir mensagens de status que informam quando os testes foram concluídos com êxito.
- Exibir mensagens de erro que informam sobre os problemas encontrados durante a realização dos testes.

NOTA: Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente na frente do computador quando os testes de diagnóstico estiverem sendo executados.

Para obter mais informações, consulte Como executar o diagnóstico de pré-inicialização e os testes de hardware da Dell em seu computador Dell.

Executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist

Etapas

1. Ligue o computador.
2. Quando o computador inicializar, pressione a tecla F12.
3. Na tela do menu de inicialização, selecione a opção **Diagnostics**.
   O teste rápido de diagnóstico é iniciado.
   NOTA: Para obter mais informações sobre como executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist em um dispositivo específico, consulte o site do Suporte Dell.
4. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.
   Anote o código de erro e o número de validação e entre em contato com a Dell.

Autoteste integrado (BIST)

Autoteste integrado da placa-mãe (M-BIST)

O M-BIST é o diagnóstico de autoteste integrado à placa de sistema que melhora a precisão dos diagnósticos de falhas do controlador incorporado (EC) da placa de sistema.

NOTA: O M-BIST pode ser iniciado manualmente antes do POST (autoteste de inicialização).

Como executar o M-BIST

NOTA: Antes de iniciar o M-BIST, confira se o computador está em estado desligado.

1. Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** e o botão liga/desliga para iniciar o M-BIST.
2. A luz de status da bateria pode apresentar dois estados:
   - Apagado: nenhuma falha foi detectada.
   - Âmbar e branco: indica um problema na placa de sistema.
3. Se houver uma falha na placa de sistema, a luz de status da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro por 30 segundos:

Tabela 58. Códigos de erro de LED

Padrão intermitente		Possível problema
Âmbar	**Branco**	
2	1	Erro na CPU
2	8	Falha no trilho de energia do LCD
1	1	Falha na detecção do TPM
2	4	Falha na memória/RAM

4. Se não houver falhas na placa de sistema, o LCD mostrará em sequência as telas de cor sólida descritas no BIST do LCD por 30 segundos e, em seguida, desligará.

Autoteste lógico integrado (L-BIST)

O L-BIST é um aprimoramento do diagnóstico de código de erro de LED único e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST verificará o trilho de energia do LCD. Se não houver energia sendo fornecida para a LCD (ou seja, falha no circuito do L-BIST), o LED de status da bateria piscará 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 pois nenhuma energia será fornecida ao LCD.

Como invocar o teste L-BIST

1. Ligue o seu computador.
2. Se o computador não iniciar normalmente, consulte o LED de status da bateria:
   - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2,7], o cabo de vídeo pode não estar conectado corretamente.
   - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2,8], isso indica uma falha no trilho de energia do LCD da placa de sistema. Nesse caso, a energia não está sendo fornecida para a LCD.
3. Nos casos em que um código de erro [2,7] for exibido, verifique se o cabo de vídeo está corretamente conectado.
4. Para casos em que um código de erro [2,8] é mostrado, substitua a placa de sistema.

Autoteste integrado do LCD (LCD-BIST)

Os notebooks Dell têm uma ferramenta de diagnóstico integrada que ajuda a determinar se a anormalidade de tela que você está enfrentando é um problema inerente ao LCD (tela) do notebook Dell ou às configurações da placa de vídeo (GPU) e do computador.

Quando você perceber anormalidades de tela, como cintilação, distorção, problemas de nitidez, imagem borrada ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desbotamento da cor, é sempre uma prática recomendada isolar a LCD (tela) que estiver executando o BIST do LCD.

Como invocar o BIST do LCD

1. Desligue o computador.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao computador. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao computador.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).
4. Pressione e segure a tecla **D** e pressione o botão liga/desliga para entrar no modo de BIST do LCD. Continue pressionando a tecla **D** até que o computador seja inicializado.
5. A tela exibe cores sólidas e muda as cores na tela inteira para branco, preto, vermelho, verde e azul duas vezes.
6. Em seguida, ela exibe as cores branco, preto e vermelho.
7. Inspecione cuidadosamente a tela em busca de anormalidades (quaisquer linhas, cor difusa ou distorção na tela).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o computador será desligado.

NOTA: Após iniciar, o diagnóstico de pré-inicialização do Dell SupportAssist inicia um BIST do LCD primeiro, esperando uma intervenção do usuário confirmar a funcionalidade do LCD.

Luzes de diagnóstico do sistema

Esta seção mostra as luzes de diagnóstico do sistema do Dell Pro 16 Plus.

Tabela 59. Luzes de diagnóstico do sistema

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução sugerida
Âmbar	**Branco**		
1	1	Falha na detecção do TPM	Substituir a placa de sistema.
1	2	Falha irrecuperável do SPI Flash	Substituir a placa de sistema.
1	4	Cabo da dobradiça OCP	Substituir LCM (cabo e painel)
1	5	Não é possível para a EC programar o i-Fuse	Substituir a placa de sistema.
1	6	Abrangência genérica para todos para erros de fluxo de código da EC	Desconecte todas as fontes de energia (CA, bateria, célula tipo moeda) e se desfaça da energia restante mantendo o botão liga/desliga pressionado por 3 a 5 segundos.
1	7	Flash não RPMC no sistema fundido Boot Guard	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
1	8	O sinal de “Erro catastrófico” do chipset foi ativado	Recoloque a CPU.
2	1	Falha na CPU	• Execute a ferramenta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	2	Falha na placa de sistema (corrupção do BIOS incluída ou erro de ROM)	• Atualize a versão mais recente do BIOS • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	3	Nenhuma memória ou RAM detectada	• Confirme que o módulo de memória está instalado corretamente. • Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2	4	Falha de memória ou RAM	• Redefina e troque os módulos de memória entre os slots. • Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2	5	Memória instalada inválida	• Redefina e troque os módulos de memória entre os slots. • Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.

Tabela 59. Luzes de diagnóstico do sistema (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução sugerida
Âmbar	**Branco**		
2	6	Erro na placa de sistema ou no chipset	Substituir a placa de sistema.
2	7	Falha no LCD (mensagem do SBIOS)	Recoloque o módulo LCD.
2	8	Apresenta falha no rail de energia na placa de sistema	Substituir a placa de sistema.
3	1	Falha na bateria CMOS	• Reinicie a conexão da bateria principal. • Se o problema persistir, substitua a bateria principal.
3	2	Falha de PCI, placa de vídeo ou chip	Substituir a placa de sistema.
3	3	Imagem para recuperação de BIOS não encontrada	• Atualize a versão mais recente do BIOS • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	4	Imagem para recuperação de BIOS encontrada, mas inválida	• Atualize a versão mais recente do BIOS • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	5	Falha no trilho de energia	Substituir a placa de sistema.
3	6	A corrupção de flash é detectada pelo SBIOS.	• Pressione o botão liga/desliga por mais de 25 segundos para a redefinição de RTC. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema. • Desconecte todas as fontes de energia (CA, bateria, célula tipo moeda) e drene a energia residual mantendo o botão liga/desliga pressionado por 3 a 5 segundos para garantir que toda a energia seja dissipada. • Execute "Recuperação do BIOS usando USB" e as instruções estão no site de Suporte Dell. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	7	Tempo de espera excedido do ME para responder à mensagem da HECI.	Substituir a placa de sistema.
4	1	Falha no trilho de energia do DIMM da memória	Substituir a placa de sistema.
4	2	Problema de conexão de cabo de alimentação da CPU	• Realize o teste BIST da PSU e recoloque o cabo. • Se isso não funcionar, substitua a placa de sistema,

Tabela 59. Luzes de diagnóstico do sistema (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução sugerida
Âmbar	Branco		
			a fonte de alimentação ou o cabeamento.
4	4	Falha no trilho de energia do LCD	Recoloque a placa de sistema.

NOTA: 3-3-3 LEDs piscando no LED de bloqueio (Caps-Lock ou Num-Lock), LED do botão liga/desliga (sem leitor de impressões digitais) e LED de diagnóstico indicam falha ao transferir dados durante o teste do painel LCD na verificação de desempenho do sistema de pré-inicialização dos diagnósticos do Dell SupportAssist.

Recuperar o sistema operacional

Quando não for possível inicializar o computador no sistema operacional mesmo após diversas tentativas, inicia-se automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta independente pré-instalada em computadores Dell que executam o sistema operacional Windows. Ele é composto de ferramentas para diagnosticar e solucionar problemas que podem ocorrer antes que o computador inicialize o sistema operacional. Ele permite que você diagnostique problemas de hardware, repare o computador, faça um backup dos arquivos e restaure o computador para o estado de fábrica.

É possível também fazer download dele no site de suporte Dell para resolver problemas e corrigir o computador quando a inicialização do seu sistema operacional principal falhar devido a falhas do software ou do hardware.

Para ver mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Guia do usuário do Dell SupportAssist OS Recovery* na seção Ferramentas de facilidade de manutenção no site do Suporte Dell. Clique em **SupportAssist** e, em seguida, em **SupportAssist OS Recovery**.

NOTA: O Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 e o Dell ThinOS 10 não são compatíveis com o Dell SupportAssist. Para obter mais informações sobre como recuperar o ThinOS 10, consulte Modo de recuperação usando a tecla R.

Relógio de tempo real (Redefinição de RTC)

A função de redefinição do relógio de tempo real (RTC) permite que você ou o técnico de serviço recuperem os computadores Dell de situações sem POST/sem energia/sem inicialização.

Inicie a redefinição do RTC com o computador desligado e conectado à energia CA. Pressione e segure o botão liga/desliga por vinte e cinco segundos. A redefinição de RTC do computador ocorre após soltar o botão liga/desliga.

Mídia de backup e opções de recuperação

É recomendável criar uma unidade de recuperação para resolver e corrigir problemas que podem ocorrer no Windows. A Dell oferece várias opções para recuperar o sistema operacional Windows em seu computador Dell. Para ver mais informações, consulte Opções de recuperação e suporte de cópia de segurança do Windows da Dell.

Ciclo de energia da rede

Sobre esta tarefa

Se o computador não conseguir acessar a Internet devido a problemas de conectividade de rede, siga estas etapas para restaurar os dispositivos de rede:

Etapas

1. Desligue o computador.

2. Desligue o modem.

   NOTA: Alguns Provedores de Serviços de Internet (ISPs) oferecem um dispositivo combinado de modem e roteador.

3. Desligue o roteador sem fio.
4. Aguarde 30 segundos.
5. Ligue o roteador sem fio.
6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

Sobre esta tarefa

A energia residual é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ele ter sido desligado e a bateria, removida.

Para sua segurança e para proteger os componentes eletrônicos frágeis do computador, você deve drenar a energia residual antes de remover ou recolocar componentes no computador.

A drenagem de energia residual, também chamada de "reinicialização forçada", é uma etapa comum da solução de problemas se o computador não ligar ou inicializar no sistema operacional.

Execute as seguintes etapas para drenar a energia residual:

Etapas

1. Desligue o computador.
2. Desconecte o adaptador de energia do computador.
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 20 segundos para drenar a energia residual.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Conecte o adaptador de energia ao computador.
9. Ligue o computador.

   NOTA: Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização forçada, acesse o site Suporte Dell. Na barra de menu, na parte superior da página suporte, selecione Suporte > Biblioteca de suporte. No campo de pesquisa da página da biblioteca de suporte, digite a palavra-chave, o assunto ou o número do modelo e, em seguida, clique ou toque no ícone de pesquisa para visualizar os artigos relacionados.

10

Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell

Recursos de autoajuda

Você pode obter informações e ajuda sobre produtos e serviços Dell usando estes recursos de autoajuda:

Tabela 60. Recursos de autoajuda

Recursos de autoajuda	Local do recurso
Informações sobre produtos e serviços Dell	Site da Dell
Entre em contato com o suporte	Na pesquisa do Windows, digite `Contact Support` e pressione a tecla Enter.
Ajuda on-line para sistema operacional	Site do suporte do Windows Site do suporte do Linux
Acesse as principais soluções, diagnósticos, drivers e downloads, e saiba mais sobre seu computador por meio de vídeos, manuais e documentos.	Seu computador Dell é identificado exclusivamente usando uma etiqueta de serviço ou código de serviço expresso. Para ver recursos de suporte referentes ao seu computador Dell, digite a etiqueta de serviço ou o código de serviço expresso no site do Suporte Dell. Para ver mais informações sobre como localizar a etiqueta de serviço do computador, consulte Localizar a etiqueta de serviço em seu computador.
Artigo da base de conhecimento Dell	1. Acesse o site do Suporte Dell. 2. Na barra de menu, na parte superior da página suporte, selecione **Suporte** > **Biblioteca de suporte**. 3. No campo de pesquisa da página da biblioteca de suporte, digite a palavra-chave, o assunto ou o número do modelo e, em seguida, clique ou toque no ícone de pesquisa para visualizar os artigos relacionados.

Como entrar em contato com a Dell

Para entrar em contato com a Dell e tratar de problemas relativos a vendas, suporte técnico ou atendimento ao cliente, acesse o site do Suporte Dell.

NOTA: A disponibilidade dos serviços pode variar dependendo do país ou da região e do produto.

NOTA: Se não tiver uma conexão com a Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato sobre sua fatura, nota fiscal, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

11

Histórico de revisão

Rastreia todas as atualizações feitas no documento. Normalmente, inclui a data da alteração, o número da versão e uma breve descrição da modificação. Esse log ajuda a manter a transparência, a responsabilidade e uma linha do tempo clara do progresso.

Tabela 61. Histórico de revisão

Revision	Data	Descrição
A00	03-20-2025	Data de publicação original
A02	06-27-2025	• Adição do tópico do histórico de revisões. • Especificações da câmera atualizadas.
A03	07-21-2025	• Atualização do tópico de opções de configuração do BIOS • Tópico de WWAN 4G adicionado. • Especificações da tela atualizadas. • Especificações da bateria atualizadas. • Atualização do tópico da placa de USH.
A04	08-11-2025	Adição de várias especificações da matriz de suporte a telas.
A05	09-08-2025	• Especificações do adaptador de energia atualizadas. • Especificações da bateria atualizadas. • Atualização do tópico de exibição à direita.
A06	09-12-2025	• Especificações de processador atualizadas. • Especificações de WWAN 5G atualizadas. • Especificações da tela atualizadas.
A07	11-17-2025	Especificações de dimensões e peso atualizadas.
A08	11-19-2025	• Atualização do tópico da luz de diagnóstico do sistema. • Atualização do tópico de configuração do BIOS.
A09	11-26-2025	Atualização do tópico de exibição superior.