

Latitude 7450

Manual do Proprietário

Notas, avisos e advertências

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

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

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

Capítulo1: Introdução.....	7
Bem-vindo – Introdução.....	7
Capítulo2: Vistas do Latitude 7450.....	8
Direita.....	8
Esquerda.....	9
Frente.....	10
Parte superior.....	11
Parte inferior.....	12
Etiqueta de Serviço.....	12
Modos.....	13
Luz indicadora da carga e do estado da bateria.....	17
Capítulo3: Configurar o Latitude 7450.....	18
Capítulo4: Especificações do Latitude 7450.....	20
Dimensões e peso.....	20
Processador.....	20
Chipset.....	21
Sistema operativo.....	21
Memória.....	21
Portas externas.....	22
Ranuras internas.....	22
Módulo sem fios.....	23
Módulo WWAN.....	23
Áudio.....	24
Armazenamento.....	25
Teclado.....	25
Câmara.....	26
Clickpad.....	26
Clickpad com controlos de colaboração.....	27
Transformador de corrente.....	28
Bateria.....	28
Ecrã.....	30
Leitor de impressões digitais (Opcional).....	32
Sensor.....	32
GPU – Integrada.....	32
Matriz de suporte de vários ecrãs.....	32
Segurança de hardware.....	33
Leitor de smart card.....	33
Leitor de smart card sem contacto.....	33
Leitor de smart card com contacto.....	35
Condições ambientais de funcionamento e armazenamento.....	36
Política de suporte da Dell.....	36

Capítulo5: Trabalhar no interior do computador.....	37
Instruções de segurança.....	37
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	37
Precauções de segurança.....	38
Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD.....	39
Kit de Serviços no Campo de ESD.....	39
Transporte de componentes sensíveis.....	40
BitLocker.....	40
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	40
Ferramentas recomendadas.....	41
Lista de parafusos.....	41
Principais componentes do Latitude 7450.....	42
 Capítulo6: Retirar e instalar as Unidades que Podem ser Substituídas pelo Cliente (CRUs).....	 45
Suporte para cartão NanoSIM.....	45
Retirar o tabuleiro do cartão nanoSIM.....	45
Instalar o tabuleiro do cartão nanoSIM.....	47
Tampa da base.....	48
Retirar a tampa da base.....	48
Instalar a tampa da base.....	51
Disco de estado sólido.....	52
Retirar o Disco de Estado Sólido M.2 2230.....	52
Instalar o Disco de Estado Sólido M.2 2230.....	53
Placa WWAN (Wireless Wide Area Network).....	54
Retirar a placa WWAN 4G.....	54
Instalar a placa WWAN 4G.....	55
Retirar a placa WWAN 5G.....	56
Instalar a placa WWAN 5G.....	57
Colunas.....	59
Retirar as colunas para ultraleve.....	59
Instalar as colunas para o ultraleve.....	61
Retirar os altifalantes para o convencional.....	62
Instalar as colunas para a versão principal.....	63
Bateria de célula tipo moeda.....	64
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	64
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	64
 Capítulo7: Retirar e instalar as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).....	 66
Bateria.....	66
Precauções a ter com baterias de íons de lítio recarregáveis.....	66
Retirar a bateria de 2 células.....	66
Instalar a bateria de 2 células.....	68
Retirar a bateria de 3 células.....	69
Instalar a bateria de 3 células.....	71
Cabo da bateria.....	73
Retirar o cabo da bateria.....	73
Instalar o cabo da bateria.....	74
Dissipador de calor com ventoinha.....	76

Retirar o dissipador de calor com ventoinha.....	76
Instalar o dissipador de calor com ventoinha.....	76
Conjunto do ecrã.....	77
Retirar o conjunto do ecrã.....	77
Instalar o conjunto do ecrã.....	81
Leitor de smart card.....	84
Retirar o leitor de smart card.....	84
Instalar o leitor de smart card.....	85
Placa de sistema.....	87
Retirar a placa de sistema.....	87
Instalar a placa de sistema.....	90
Módulo da antena WLAN.....	94
Retirar o módulo da antena WLAN.....	94
Instalar o módulo da antena WLAN.....	96
Placa secundária de E/S.....	99
Retirar a placa secundária de E/S.....	99
Instalar a placa secundária de E/S.....	102
Botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional.....	104
Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional.....	104
Instalar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional.....	105
Teclado.....	106
Retirar o teclado.....	106
Instalar o teclado.....	109
Conjunto do descanso para os pulsos.....	111
Retirar o conjunto do descanso para os pulsos.....	111
Instalar o conjunto do descanso para os pulsos.....	112
Capítulo8: Placa gráfica.....	114
Capítulo9: Software.....	115
Sistema operativo.....	115
Controladores e transferências.....	115
Capítulo10: Configuração do BIOS.....	116
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	116
Teclas de navegação.....	116
Menu de Arranque Único F12.....	116
Ver opções de Configuração Avançada.....	117
Ver opções de Serviço.....	117
Opções de configuração do sistema.....	117
Atualização do BIOS.....	133
Atualizar o BIOS no Windows.....	133
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....	134
Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB.....	134
Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12.....	134
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	135
Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema.....	136
Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	136
Limpar as definições do CMOS.....	137

Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do Sistema.....	137
Limpar os Alertas de Intrusão do Chassis.....	137
Capítulo11: Detecção e resolução de problemas.....	140
Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas.....	140
Localizar a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso do computador Dell.....	140
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....	141
Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist.....	141
Teste independente incorporado (BIST).....	141
M-BIST.....	141
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	142
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	142
Luzes de diagnóstico do sistema.....	143
Recuperar o sistema operativo.....	145
Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC).....	145
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	145
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	146
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	146
Capítulo12: Obter ajuda e contactar a Dell.....	147

Introdução

Bem-vindo – Introdução

O manual de serviço de campo do Latitude 7450 permite aos técnicos de assistência solucionar, eficaz e adequadamente, os problemas e as questões técnicas do cliente referentes a este computador. O documento informa os técnicos do serviço de campo sobre os passos adequados para substituição de hardware, bem como fornece uma descrição geral do BIOS de sistema, as características e precauções de segurança.

Para contactar a Dell relativamente a problemas com este material de referência, escreva para Educate@dell.com.

Vistas do Latitude 7450

Direita



Figura1. Vista direita

1. Ranhura NanoSIM (opcional)

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

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

2. Porta de áudio universal

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

3. Porta USB 3.2 de 1.ª Geração

Ligue dispositivos, como dispositivos de armazenamento externo e impressoras.

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

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

5. Ranhura de bloqueio em forma de cunha

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

Esquerda



Figura2. Vista esquerda

1. Porta HDMI 2.1

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

2. Thunderbolt 4.0 com DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery

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

NOTA: Pode ligar uma Estação de Ancoragem Dell a uma das portas Thunderbolt 4. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

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

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

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

3. Thunderbolt 4.0 com DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery

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

NOTA: Pode ligar uma Estação de Ancoragem Dell a uma das portas Thunderbolt 4. Para mais informações, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

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

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

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

4. Luz de estado da bateria/diagnóstico

Indica o estado da carga da bateria.

- Amarelo fixo — A bateria tem pouca carga.
- Amarelo intermitente — A bateria está extremamente fraca.
- Branca fixa — a bateria está totalmente carregada.

5. Ranhura do leitor de smart card (opcional)

A utilização de smart card proporciona autenticação em redes corporativas.

Frente



Figura3. Imagem: Vista frontal

1. Câmara de infravermelhos (opcional)

Aumenta a segurança quando emparelhada com a autenticação de rosto Windows Hello.

2. LED de infravermelhos

Emite uma luz de infravermelhos que permite à câmara de infravermelhos detetar e seguir o movimento.

3. Câmara RGB

Permite-lhe realizar chats com vídeo, tirar fotografias e gravar vídeos.

4. Luz de estado da câmara

Acende-se quando a câmara está em utilização.

5. Sensor de luz ambiente (ALS)

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

6. Painel LCD

Fornece imagens ao utilizador.

Parte superior

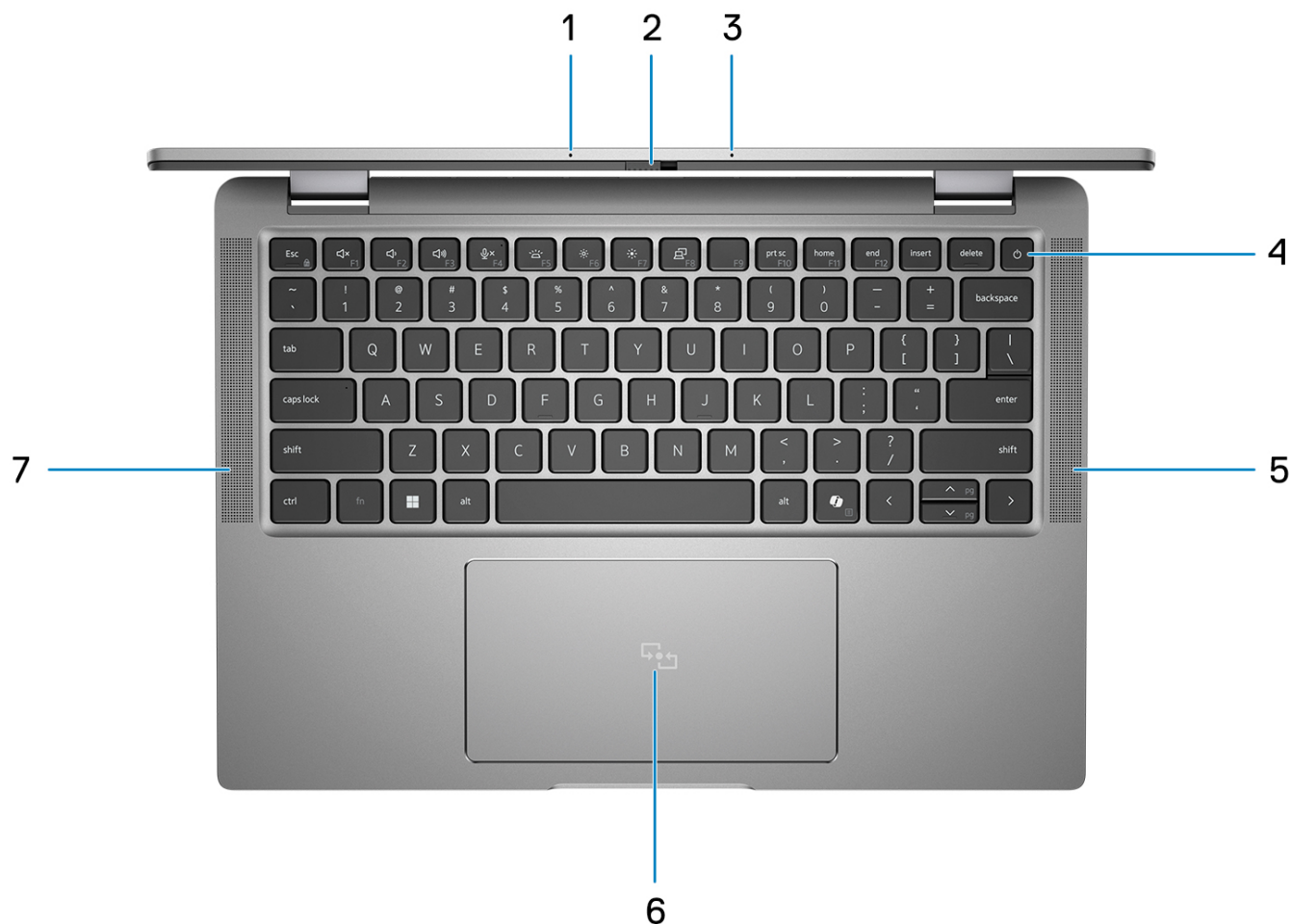


Figura4. Imagem: Vista da parte superior

1. Microfone de array dupla

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

2. Obturador da câmera

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

3. Microfone de array dupla

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

4. Botão de alimentação com leitor de impressões digitais (opcional)

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

Quando o computador está ligado, prima o botão de alimentação para colocar o computador em estado de suspensão. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 10 segundos para forçar o encerramento do computador.

Se o botão de alimentação tiver um leitor de impressões digitais, coloque firmemente o dedo no botão de alimentação para iniciar sessão.

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

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

5. Coluna

Fornece a saída de áudio.

6. Clickpad com NFC/leitor de smart cards sem contacto/NFC opcional

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

7. Coluna

Fornece a saída de áudio.

Parte inferior



Figura5. Imagem: Vista da parte inferior

1. Colunas

Fornece a saída de áudio.

2. Rótulo da Etiqueta de Serviço

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

Etiqueta de Serviço

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

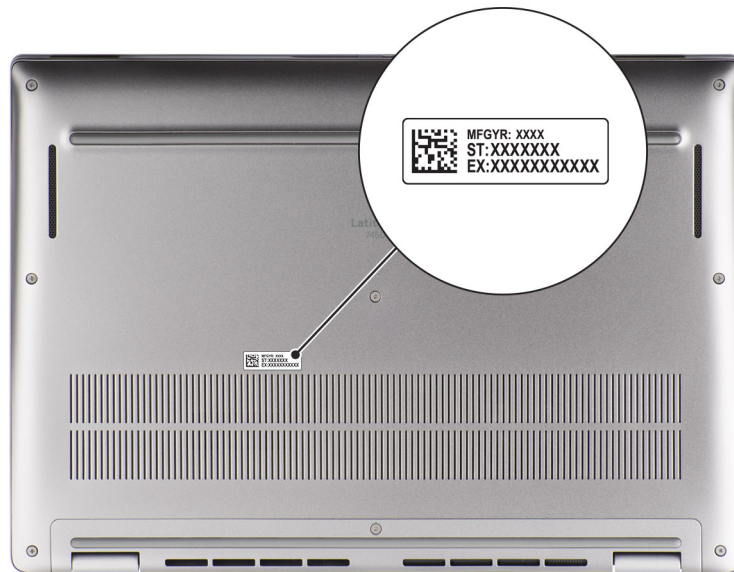


Figura6. Imagem: Localização da Etiqueta de Serviço

Modos

Os modos seguintes são aplicáveis aos computadores 2 em 1.

Computador portátil



Figura7. Imagem: modo de computador portátil

Tablet



Figura8. Imagem: modo de tablet

Suporte



Figura9. Imagem: modo de suporte



Figura10. Imagem: modo de tenda

Luz indicadora da carga e do estado da bateria

A tabela a seguir lista o comportamento da luz indicadora da carga e do estado da bateria do Latitude 7450.

Tabela 1. Comportamento da luz indicadora da carga e do estado da bateria

Fonte de Alimentação	Comportamento do LED	Estado de Alimentação do Sistema	Nível de Carga da Bateria
Transformador CA	Apagada	S0 – S5	Completamente carregado
Transformador CA	Solid White	S0 – S5	< Completamente Carregada
Bateria	Apagada	S0 – S5	11–100%
Bateria	Âmbar Fixa (590+/-3 nm)	S0 – S5	< 10%

- S0 (LIGADO) – O sistema está ligado.
- S4 (Hibernar) – O sistema consome o mínimo de energia em comparação com todos os restantes estados de suspensão. O sistema está quase no estado desligado, com exceção de uma alimentação lenta. Os dados de contexto são escritos num disco rígido.
- S5 (DESLIGADO) – O sistema está num estado de encerramento.

Configurar o Latitude 7450

Sobre esta tarefa

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

Passo

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

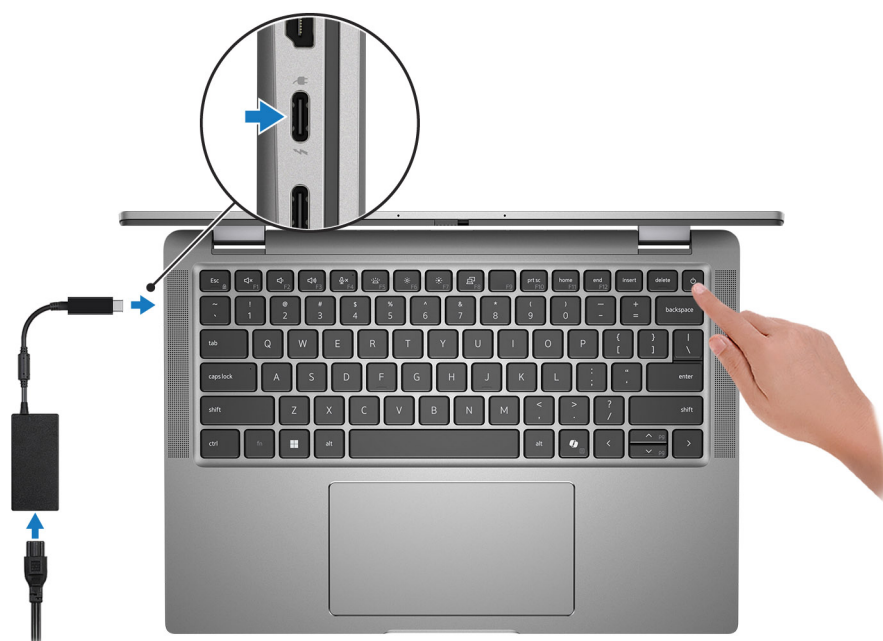


Figura11. Ligar o transformador e premir o botão de alimentação

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

2. Termine a configuração do sistema operativo.

Para Ubuntu:

Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração. Para mais informações sobre a instalação e configuração do Ubuntu, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

Para o Windows:

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

- Ligue a uma rede para proceder às atualizações do Windows.
- **NOTA:** Se for ligar a uma rede sem fios segura, introduza a palavra-passe correspondente, quando pedido.
- Se estiver ligado à Internet, inicie sessão com uma conta Microsoft ou crie uma conta. Se não estiver ligado à Internet, crie uma conta offline.
- No ecrã **Suporte e Proteção**, introduza os seus detalhes de contacto.

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

Tabela 2. Localizar as aplicações Dell no Windows em Modo S

Recursos	Descrição
	Registo dos produtos da Dell Registe o seu computador junto da Dell.
	Dell Help & Support Aceda à ajuda e suporte para o computador.
	SupportAssist O SupportAssist identifica proativa e preditivamente os problemas de hardware e de software no seu computador e automatiza o processo de envolvimento com o suporte Técnico da Dell. Trata de problemas de desempenho e estabilização, impede ameaças à segurança, monitoriza e deteta falhas de hardware. Para obter mais informações, consulte o <i>Manual do Utilizador do SupportAssist for Home PCs</i> em www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs . <i>i</i> NOTA: No SupportAssist, clique na data de validade da garantia para renovar ou atualizar a garantia.

Tabela 3. Localizar as aplicações Dell no Windows

Recursos	Descrição
	Dell Command Update Atualiza o computador com correções de extrema importância e com os controladores mais recentes de dispositivos assim que ficam disponíveis. Para mais informações sobre a utilização do Dell Command Update, consulte os guias de produtos e os documentos de licença de outros fabricantes em www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Transfira aplicações de software, que são adquiridas mas não estão pré-instaladas no computador. Para mais informações sobre a utilização do Dell Digital Delivery, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support .
	SupportAssist O SupportAssist identifica proativa e preditivamente os problemas de hardware e de software no seu computador e automatiza o processo de envolvimento com o suporte Técnico da Dell. Trata de problemas de desempenho e estabilização, impede ameaças à segurança, monitoriza e deteta falhas de hardware. Para obter mais informações, consulte o <i>Manual do Utilizador do SupportAssist for Home PCs</i> em www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs . <i>i</i> NOTA: No SupportAssist, clique na data de validade da garantia para renovar ou atualizar a garantia.

Especificações do Latitude 7450

Dimensões e peso

A tabela a seguir lista a altura, largura, profundidade e peso do Latitude 7450.

Tabela 4. Dimensões e peso

Descrição	Computador portátil Mainstream	2 em 1	Computador portátil Ultraleve
Altura:			
Altura frontal	17,10 mm (0,67 pol.)	17,10 mm (0,67 pol.)	17,15 mm (0,68 pol.)
Altura traseira	18,21 mm (0,72 pol.)	18,21 mm (0,72 pol.)	17,95 mm (0,70 pol.)
Largura	313,00 mm (12,32 pol.)	313,00 mm (12,32 pol.)	313,00 mm (12,32 pol.)
Profundidade	222,75 mm (8,77 pol.)	222,75 mm (8,77 pol.)	220,20 mm (8,67 pol.)
Peso  NOTA: O peso do computador depende da configuração encomendada e da disponibilidade de produção.	1,33 kg (2,93 lb)	1,53 kg (3,37 lb)	1,05 kg (2,33 lb)

Processador

A tabela a seguir lista os detalhes dos processadores suportados pelo Latitude 7450.

Tabela 5. Processador

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco	Opção seis
Tipo de processador	Intel Core Ultra 5 135H	Intel Core Ultra 5 125U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 7 155U	Intel Core Ultra 7 165H	Intel Core Ultra 7 165U
Suporte Intel vPro Enterprise	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
Consumo em watts do processador	28 W	15 W	15 W	15 W	28 W	15 W
Contagem de núcleos do processador	14	12	12	12	16	12
Contagem de threads do processador	18	14	14	14	22	14
Velocidade do processador	Até 4,6 GHz	Até 4,3 GHz	Até 4,4 GHz	Até 4,8 GHz	Até 5,0 GHz	Até 4,9 GHz

Tabela 5. Processador (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco	Opção seis
P-Core de frequência base	1,7 GHz	1,3 GHz	1,6 GHz	1,7 GHz	1,4 GHz	1,7 GHz
P-Core de frequência turbo máxima	4,6 GHz	4,3 GHz	4,4 GHz	4,8 GHz	5,0 GHz	4,9 GHz
E-Core de frequência base	1,2 GHz	0,8 GHz	1,1 GHz	1,2 GHz	0,9 GHz	1,2 GHz
E-Core de frequência turbo máxima	3,6 GHz	3,6 GHz	3,6 GHz	3,8 GHz	3,8 GHz	3,8 GHz
Cache do processador	18 MB	12 MB	12 MB	12 MB	24 MB	12 MB
Placa gráfica integrada	Placa Gráfica Intel Arc	Placa Gráfica Intel	Placa Gráfica Intel	Placa Gráfica Intel	Placa Gráfica Intel Arc	Placa Gráfica Intel

Chipset

A tabela a seguir lista os detalhes do chipset suportado pelo Latitude 7450.

Tabela 6. Chipset

Descrição	Opção um	Opção dois
Processadores	Intel Core Ultra 5	Intel Core Ultra 7
Chipset	Integrado no processador	Integrado no processador
Largura de barramento DRAM	Canal duplo, 64 bits	Canal duplo, 64 bits
Flash EPROM	64 MB	64 MB
Barramento PCIe	4.ª Geração	4.ª Geração

Sistema operativo

O Latitude 7450 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Memória

A tabela a seguir lista as especificações de memória do Latitude 7450.

Tabela 7. Especificações da memória

Descrição	Valores
Ranuras de memória	Memória on-board  NOTA: A memória não é atualizável

Tabela 7. Especificações da memória (continuação)

Descrição	Valores
Tipo de memória	LPDDR5x de canal duplo
Velocidade da memória	6400 MT/s
Configuração de memória máxima	64 GB
Configuração de memória mínima	16 GB
Configurações de memória suportadas	• 16 GB: LPDDR5x, 6400 MT/s, canal duplo • 32 GB: LPDDR5x, 6400 MT/s, canal duplo • 64 GB: LPDDR5x, 6400 MT/s, canal duplo

Portas externas

A tabela a seguir lista as portas externas no Latitude 7450.

Tabela 8. Portas externas

Descrição	Valores
Portas USB	• Duas Thunderbolt™ 4 com DisplayPort™ Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery • Duas portas USB 3.2 de 1.ª Geração
Porta de áudio	Uma porta de áudio Universal
Porta/portas de vídeo	Uma porta HDMI 2.1
Leitor de cartões de memória	Não suportado
Porta do transformador	Transformador de 60 W/65 W/100 W USB Type-C, 2 pinos, 3 pinos
Ranhura para cabo de segurança	Uma ranhura de bloqueio em forma de cunha
Leitor de Smart Card	Com contacto e sem Contacto + NFC (opcional)
Ranhura SIM	Ranhura NanoSIM (opcional)

Ranuras internas

A tabela a seguir lista as ranuras internas do Latitude 7450.

Tabela 9. Ranuras internas

Descrição	Valores
M.2	• Uma ranhura M.2 2230 para disco de estado sólido • Uma ranhura M.2 3042 para placa WWAN (opcional)  NOTA: Para obter mais informações sobre as características dos diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo da base de conhecimentos em www.dell.com/support.

Módulo sem fios

A tabela seguinte lista o módulo WLAN (Wireless Local Area Network) suportado pelo Latitude 7450.

Tabela 10. Especificações do módulo sem fios

Descrição	Valores
Número de modelo	Intel BE200 (integrada na placa de sistema)
Velocidade de transferência	5760 Mbps
Bandas de frequência suportadas	2,40 GHz/5 GHz/6 GHz
Normas sem fios	• 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)
Encriptação	• WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Placa de comunicação sem fios Bluetooth	Placa de comunicação sem fios Bluetooth 5.4
	 NOTA: A versão da placa de comunicação sem fios Bluetooth pode variar em função do sistema operativo instalado no computador.

Módulo WWAN

A tabela a seguir lista o módulo WWAN (Wireless Wide Area Network) suportado no Latitude 7450.

Tabela 11. Especificações do módulo WWAN

Descrição	Opção um	Opção dois
Número de modelo	DW5825e (FM101R-GL), Qualcomm Snapdragon X12 global LTE-Advanced, CAT12	DW5932e, 5G, Modem Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G
Fator de Forma	M.2 3042 Tecla B	M.2 3042 Tecla
Interface do Anfitrião	PCIe Gen2	PCIe de 3.ª Geração
Rede Normal	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/BDS/Galileo	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Velocidade de transferência de dados	• Até 1 Gbps DL (Cat 12) • Até 150 Mbps UL	• SA: DL 4,67 Gbps/UL 1,25 Gbps • NSA: DL 3,74 Gbps/UL 700 Mbps • LTE: DL 1,6 Gbps (CAT19)/UL 150 Mbps • UMTS: DL 384 kbps/UL 384 kbps • DL DC-HSPA+: 42 Mbps (CAT24)/UL 11,5 Mbps (CAT7)
Bandas da Frequência de Funcionamento	• LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38,	• NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79)

Tabela 11. Especificações do módulo WWAN (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois
	B39, B40, B41 (HPUE), B42, B43, B46 (apenas recetor), B48, B66, B71 WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)	- LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71) - WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Fonte de alimentação	CC 3,135 V a 4,4 V, Normal 3,3 V	CC 3,135 V a 4,40 V, Normal 3,30 V
Cartão SIM	Suportado através da ranhura externa para SIM	Suportado através da ranhura externa para SIM
eSIM com Dual SIM (DSSA)	Suportado	Suportado
Diversidade da Antena	Suportado	Suportado
Rádio ligado/desligado	Suportado	Suportado
Wake-on-LAN Sem Fios	Suportado	Suportado
Temperatura	- Temperatura normal de funcionamento: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F) - Temperatura de funcionamento alargada: -20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)	- Temperatura normal de funcionamento: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F) - Temperatura alargada de funcionamento: -30 °C a 75 °C (-22 °F a 167 °F) - Temperatura de armazenamento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)
Conetor da antena	- Antena Principal WWAN x 4 - Suporta MIMO 4x4	- Antena Principal WWAN x 4 - Suporta MIMO 4x4
NOTA: Para obter instruções sobre como encontrar o número IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) do computador, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support .		

Áudio

A seguinte tabela lista as especificações de áudio do Latitude 7450.

Tabela 12. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Controlador de áudio	Realtek ALC3281
Conversão de estéreo	Estéreo (2.0)
Interface de áudio interna	Interface de áudio de alta definição
Interface de áudio externa	Saída de Áudio Universal
Número de colunas	Quatro
Amplificador de coluna interno	Suportado
Controlos de volume externos	Suportado
Saída das colunas:	
	Saída média da coluna
	2 W
	Saída de pico da coluna
	2,5 W
Saída do subwoofer	Não suportado

Tabela 12. Especificações de áudio (continuação)

Descrição	Valores
Microfone	Módulo da câmara acima do LCD

Armazenamento

Esta seção lista as opções de armazenamento do Latitude 7450.

O seu computador suporta as seguintes configurações de armazenamento:

- Um disco de estado sólido M.2 2230

O disco de estado sólido M.2 2230 é o disco principal do computador.

Tabela 13. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacidade
Disco de estado sólido M.2 2230	PCIe NVMe de 4. ^a Geração x4	256 GB/512 GB/1 TB/2 TB
Disco de estado sólido M.2 2230 com autocriptação Opal 2.0	PCIe NVMe de 4. ^a Geração x4	512 GB

Teclado

A tabela a seguir lista as especificações do teclado do Latitude 7450.

Tabela 14. Especificações do teclado

Descrição	Valores
Tipo de teclado	Teclado retroiluminado com Mini LED, com teclas de atalho para IA e poupança de bateria <i>i</i> NOTA: O Copilot no Windows só está disponível nos mercados aprovados.
Esquema do teclado	QWERTY
Número de teclas	• Estados Unidos e Canadá: 79 teclas • Reino Unido: 80 teclas
Tamanho do teclado	X = 19,05 mm (0,75 pol.) de distância entre teclas Y = 18,05 mm (0,71 pol.) de distância entre teclas
Atalhos de teclado	Algumas teclas do teclado têm dois símbolos. Estas teclas podem ser utilizadas para digitar caracteres alternativos ou para executar funções secundárias. Para digitar caracteres alternativos, prima Shift e a tecla pretendida. Para executar funções secundárias, prima Fn e a tecla pretendida. <i>i</i> NOTA: Pode definir o funcionamento principal das teclas de função (F1–F12) alterando a opção Funcionamento das Teclas de Função no programa de configuração do BIOS.
Copilot	Iniciar o Copilot do Windows <i>i</i> NOTA: Se o Copilot do Windows não estiver disponível no computador, a tecla Copilot inicia o Windows Search. Para mais informações sobre o Copilot do Windows, pesquise no Recurso da Base de Conhecimento em www.dell.com/support .

Câmara

A tabela a seguir lista as especificações da câmara do Latitude 7450.

Tabela 15. Especificações da câmara

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Número de câmaras	Há uma opção de câmara: Câmara FHD RGB HDR	Há uma opção de câmara: FHD RGB IV HDR	Há uma opção de câmara: RGB IV 5M
Tipo de câmara	Câmara Web FHD RGB de 3,8 mm, 1080p a 30 fps	Câmara Web FHD RGB+IV de 3,8 mm, 1080p a 30 fps com ALS	Câmara Web RGB+IV 5M de 4,4 mm, 1080p a 30 fps com ALS
Localização da câmara	Câmara frontal	Câmara frontal	Câmara frontal
Tipo de sensor da câmara	Sensor de luz ambiente	Sensor de luz ambiente	O sensor de luz ambiente não suporta
Resolução da câmara:			
Fotografia	1080 p	1080 p	1920 p
Vídeo	1080 p a 30 fps	1080 p a 30 fps	1920 a 30 fps
Resolução da câmara de infravermelhos:			
Fotografia	Não suportado	640 x 360	640 x 480
Vídeo	Não suportado	640 x 360 a 15 fps	640 x 480 a 15 fps
Ângulo de visualização diagonal:			
Câmara	82 graus	80 graus	92 graus
Câmara de infravermelhos	Não suportado	86,6 graus	77,3 graus

Clickpad

A tabela a seguir lista as especificações do clickpad do Latitude 7450.

Tabela 16. Especificações do clickpad

Descrição	Valores
Resolução do clickpad:	
Horizontal	>300 ppp
Vertical	
Dimensões do clickpad:	
Horizontal	133 mm (5,23 pol.)
Vertical	72 mm (2,83 pol.)
Gestos do clickpad	Para mais informações sobre os gestos do clickpad disponíveis no Windows, consulte o artigo da base de conhecimentos da Microsoft em support.microsoft.com .

Clickpad com controlos de colaboração

A tabela a seguir lista as especificações do clickpad do Latitude 7450 Ultraleve.

Tabela 17. Especificações do clickpad

Descrição	Valores
Tipo de clickpad	Painel Tátil de Colaboração
Controlos de colaboração no clickpad	Estão disponíveis quatro controlos para controlar as funções de vídeo, partilha de ecrã, chat e silenciamento durante as teleconferências. Os controlos estão visíveis no clickpad durante qualquer teleconferência. Compatível com Zoom e Teams para trabalho ou escola.
Definições dos controlos de colaboração	- Controle a luminosidade manualmente ou configure a luminosidade do ícone para se ajustar automaticamente à luz ambiente. - Personalize as definições para ativar os controlos de colaboração com um único toque ou com um toque duplo. - Personalize os controlos específicos a serem ativados ou desativados.
Funcionalidade dos controlos de colaboração	- Ícone de vídeo: ligue ou desligue a câmara. - Ícone branco: a câmara está ligada. - Ícone vermelho: a câmara está desligada. - Ícone de partilha de ecrã: toque uma vez para partilhar o ecrã. Toque novamente para parar a partilha. - Ícone de chat: mostrar ou ocultar a janela de chat. O ícone pisca quando recebe uma nova mensagem de chat. - Ícone do microfone: ligue ou silencie o microfone. - Ícone branco: o microfone está ligado. - Ícone vermelho: o microfone está silenciado.
Aplicações necessárias para controlos de colaboração	- Dell Optimizer, Versão 4.2.0.0 e superior - Cliente Zoom, Versão 5.9.3 e superior - Teams para trabalho ou escola (desktop Windows), Versão 1.6.00.24078 e superior
Resolução do clickpad:	
Horizontal	>300 ppp
Vertical	
Dimensões do clickpad:	
Horizontal	133 mm (5,23 pol.)
Vertical	72 mm (2,83 pol.)
Gestos do clickpad	Para mais informações sobre os gestos do clickpad disponíveis no Windows, consulte o artigo da Base de Conhecimentos da Microsoft em support.microsoft.com .
NOTA: Para desfrutar da funcionalidade de controlos do touchpad de colaboração (CTP) no teclado, certifique-se de que tem as versões mais recentes da aplicação Dell Optimizer e do Zoom ou do Teams para trabalho ou escola instaladas no computador. O Dell Optimizer oferece uma instalação modular que lhe permite selecionar os módulos que pretende instalar. Instale o módulo do touchpad de colaboração na aplicação Dell Optimizer para desfrutar da funcionalidade dos controlos de colaboração. Para obter mais informações, procure o Guia do Utilizador do Dell Optimizer no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.	

Tabela 17. Especificações do clickpad (continuação)

Descrição	Valores
 NOTA: Para obter mais informações sobre como configurar e usar os controles de colaboração, procure o Guia de Referência do Touchpad de Colaboração no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support . Também pode assistir ao vídeo em www.dell.com/collaboration-touchpad .	
 NOTA: O Touchpad de Colaboração apenas é suportado na aplicação Teams para trabalho ou escola (desktop Windows). Atualmente, o Teams para casa e o Teams na Web não são suportados.	

Transformador de corrente

A tabela a seguir lista as especificações do transformador do Latitude 7450.

Tabela 18. Especificações do transformador

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Tipo	Transformador CA de 60 W, USB Type-C	Transformador CA de 65 W, USB Type-C	Transformador CA de 100 W, USB Type-C
Dimensões do transformador:			
Altura	22,00 mm (0,86 pol.)	28,00 mm (1,10 pol.)	26,50 mm (1,04 pol.)
Largura	66,00 mm (2,59 pol.)	51,00 mm (2,01 pol.)	60,00 mm (2,36 pol.)
Profundidade	55,00 mm (2,16 pol.)	112,00 mm (4,41 pol.)	122,00 mm (4,80 pol.)
Peso	0,10 kg (0,23 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,33 kg (0,73 lb)
Tensão de entrada	100 V CA–240 V CA	100 V CA–240 V CA	100 V CA–240 V CA
Frequência de entrada	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Corrente de entrada (máxima)	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Corrente de saída (contínua)	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/3 A	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/3,25 A	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/5 A
Tensão de saída nominal	5 VCC 9 VCC 15 VCC 20 VCC	5 VCC 9 VCC 15 VCC 20 VCC	5 VCC 9 VCC 15 VCC 20 VCC
Intervalo de temperatura:			
Em funcionamento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Armazenamento	–20 °C a 70 °C (–4 °F a 158 °F)	–40 °C a 70 °C (–40 °F a 158 °F)	–40 °C a 70 °C (–40 °F a 158 °F)
 AVISO: Os intervalos da temperatura de funcionamento e de armazenamento podem diferir consoante os componentes, pelo que a utilização ou o armazenamento do dispositivo fora destes intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.			

Bateria

A tabela a seguir lista as especificações da bateria do Latitude 7450.

Tabela 19. Especificações da bateria

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
Tipo de bateria		2 células, 38 Wh, Compatível com ExpressCharge, Ciclo de Vida Longo, 3 anos de garantia limitada de hardware	3 células, 57 Wh, Compatível com ExpressCharge, Longo Ciclo de Vida, 3 anos de garantia limitada de hardware	2 células, 38 Wh, ExpressCharge, Compatível com ExpressCharge Boost	3 células, 57 Wh, ExpressCharge, Compatível com ExpressCharge Boost
Tensão da bateria		7,60 VCC	11,40 VCC	7,60 VCC	11,40 VCC
Peso da bateria (máximo)		0,156 kg (0,34 lb)	0,227 kg (0,50 lb)	0,156 kg (0,34 lb)	0,227 kg (0,50 lb)
Dimensões da bateria:					
	Altura	6,30 mm (0,24 pol.)	6,30 mm (0,24 pol.)	6,30 mm (0,24 pol.)	6,30 mm (0,24 pol.)
	Largura	210,97 mm (8,30 pol.)	254,80 mm (10,03 pol.)	210,97 mm (8,30 pol.)	254,8 mm (10,03 pol.)
	Profundidade	79,80 mm (3,14 pol.)	79,80 mm (3,14 pol.)	79,80 mm (3,10 pol.)	79,8 mm (3,10 pol.)
Intervalo de temperatura:					
	Em funcionamento	• Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) • Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 158 °F)	• Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) • Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 158 °F)	• Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) • Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 158 °F)	• Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) • Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 158 °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 65 °C (4 °F a 149 °F)	-20 °C a 65 °C (4 °F a 149 °F)
Tempo de funcionamento da bateria		Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.	Varia, dependendo das condições de funcionamento, e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições que exijam muita energia.
Tempo de carga da bateria (aproximado)		Método de Carregamento Rápido: • 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas • 16–45 °C carregamento rápido normal • 46–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento do Utilizador de Carregamento Padrão/	Método de Carregamento Rápido: • 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas • 16–45 °C carregamento rápido normal • 46–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento do Utilizador de Carregamento Padrão/ Predominantemente CA: • 0–15 °C o tempo de carregamento máximo	Método de Carregamento Rápido: • 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas • 16–45 °C carregamento rápido normal • 46–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento do Utilizador de Carregamento	Método de Carregamento Rápido: • 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas • 16–45 °C carregamento rápido normal • 46–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento do Utilizador de Carregamento

Tabela 19. Especificações da bateria (continuação)

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro
	Predominantemente CA: 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas 16–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento Express Charge Boost (Carregamento Rápido para os 35% Iniciais): 16–45 °C o tempo de carregamento alvo de 0 a 35% RSOC é de 20 mins para o Carregamento Acelerado	admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas 16–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas Método de Carregamento Express Charge Boost (Carregamento Rápido para os 35% Iniciais): 16–45 °C o tempo de carregamento alvo de 0 a 35% RSOC é de 20 mins para o Carregamento Acelerado	Padrão/ Predominantemente CA: 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas 16–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas	Padrão/ Predominantemente CA: 0–15 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 4 horas 16–50 °C o tempo de carregamento máximo admissível de 0 a 100% RSOC é de 3 horas
Bateria de célula tipo moeda RTC	Suportado A vida útil da bateria da célula de moeda recarregável é de 60 dias	Suportado A vida útil da bateria da célula de moeda recarregável é de 60 dias	Suportado A vida útil da bateria da célula de moeda recarregável é de 60 dias	Suportado A vida útil da bateria da célula de moeda recarregável é de 60 dias
 AVISO: Os intervalos da temperatura de funcionamento e de armazenamento podem diferir consoante os componentes, pelo que a utilização ou o armazenamento do dispositivo fora destes intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.  AVISO: A Dell recomenda que carregue com frequência a bateria para otimizar o consumo energético. Se a bateria estiver completamente descarregada, ligue o transformador e o computador e reinicie o computador para reduzir o consumo energético.				

Ecrã

A tabela a seguir lista as especificações do ecrã do Latitude 7450.

Tabela 20. Especificações do ecrã

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco
Tipo de ecrã	Full High Definition Plus (FHD+), Alimentação Normal	FHD+ (Full High Definition Plus)	Full High Definition Plus (FHD+) ultraleve, Super Low Power (SLP, Consumo de Energia Extremamente Reduzido), Emissão Reduzida de Luz Azul	Quad High Definition Plus (QHD+), Super Low Power (SLP, Consumo de Energia Extremamente Reduzido), Emissão Reduzida de Luz Azul	Full High Definition Plus (FHD+) 2 em 1

Tabela 20. Especificações do ecrã (continuação)

Descrição		Opção um	Opção dois	Opção três	Opção quatro	Opção cinco
Tecnologia do ecrã		Amplio Ângulo de Visualização (WVA)	Amplio Ângulo de Visualização (WVA)	Amplio Ângulo de Visualização (WVA)	Amplio Ângulo de Visualização (WVA)	Amplio ângulo de visualização (WVA)
Dimensões do ecrã (área ativa):						
	Altura	301,59 mm (11,87 pol.)	301,59 mm (11,87 pol.)	301,59 mm (11,87 pol.)	301,59 mm (11,87 pol.)	301,59 mm (11,87 pol.)
	Largura	188,50 mm (7,42 pol.)	188,50 mm (7,42 pol.)	188,50 mm (7,42 pol.)	188,50 mm (7,42 pol.)	188,50 mm (7,42 pol.)
	Diagonal	355,65 mm (14,00 pol.)	355,65 mm (14,00 pol.)	355,65 mm (14,00 pol.)	355,65 mm (14,00 pol.)	355,65 mm (14,00 pol.)
Resolução nativa do ecrã		1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200
Luminância (típica)		250 nits	300 nits	400 nits	400 nits	300 nits
Megapíxeis		2,30	2,30	2,30	4,096	2,30
Paleta de cores		NTSC 45%	72% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB
Píxeis por polegada (PPP)		162 ppi	162 ppi	162 ppi	216 ppi	161 ppp
Relação de Contraste (tipo)		800:1	800:1	1200:1	1200:1	1200:1
Tempo de resposta (máx.)		35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Taxa de atualização		60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Ângulo de visualização horizontal		85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	+/- 88 graus (mín.)
Ângulo de visualização vertical		85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	85 graus (típico) 80 graus (mín.)	+/- 88 graus (mín.)
Distância entre píxeis		0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,1178 mm	0,157 mm
Consumo energético (máximo)		3,20 W	4,40 W	2,75 W	3,75 W	2,90 W
Antibrilho vs acabamento polido		Antibrilho	Antibrilho	Antibrilho	Antibrilho	Antirreflexo e antimanchas
Opções táteis		Não	Sim	Não	Sim	Sim
Cor		16,2 M	16,2 M	16,7 M	16,7 M	16,2 M
Tipo de Painel		6 bits + FRC	6 bits + FRC	8 bits reais	8 bits reais	6 bits + FRC

Leitor de impressões digitais (Opcional)

A tabela a seguir lista as especificações do leitor de impressões digitais do Latitude 7450.

 **NOTA:** O leitor de impressões digitais está localizado no botão de alimentação.

Tabela 21. Especificações do leitor de impressões digitais

Descrição	Opção um	Opção dois
Tecnologia do sensor do leitor de impressões digitais	Capacitivo	Capacitivo
Resolução do sensor do leitor de impressões digitais	500 ppp	508 ppp
Tamanho do píxel do sensor do leitor de impressões digitais	- X: 108 - Y: 88	- X: 96 - Y: 96

Sensor

A tabela a seguir lista o sensor do Latitude 7450.

Tabela 22. Sensor

Suporte do sensor
Acelerómetro (ST Micro LIS2DW12TR): na base (placa de sistema) para computador portátil e computador 2 em 1
Acelerómetro + Giroscópio (ST Micro LSM6DSOUSTR): na placa do sensor de dobradiça para computador 2 em 1
Acelerómetro (ST Micro LIS2DW12TR): na placa média de dobradiça na configuração de upsell da câmara do computador portátil MIPI RGB+IV
Sensor de Luz Ambiente
Bússola eletrónica (ST Micro LIS2MDLTR), apenas para sistemas 2 em 1
Proximidade para conformidade com SAR (para o módulo WWAN) Sensor Near Field Proximity
Sensor de efeito Hall

GPU – Integrada

A tabela a seguir lista as especificações da GPU (Graphics Processing Unit) integrada suportada pelo Latitude 7450.

Tabela 23. GPU – Integrada

Controlador	Tamanho da memória	Processador
Placa Gráfica Intel Arc	Memória de sistema partilhada	Para processadores Intel Core H e requer uma memória de 128 bits (canal duplo) com um mínimo de 16 GB de memória)
Placa Gráfica Intel	Memória de sistema partilhada	Intel Core Ultra 5/7

Matriz de suporte de vários ecrãs

A tabela a seguir lista a matriz de suporte de vários ecrãs do Latitude 7450.

Tabela 24. Matriz de suporte de vários ecrãs

Placa Gráfica	Controlador da Placa Gráfica Direto Modo de Saída Direto	Ecrãs externos suportados com o ecrã interno do computador ligado	Ecrãs externos suportados com o ecrã interno do computador desligado
Placa Gráfica Intel Arc	Não aplicável	3	4
Placa Gráfica Intel	Não aplicável	3	4

Segurança de hardware

A tabela a seguir lista as especificações de segurança de hardware do Latitude 7450.

Tabela 25. Segurança de hardware

Segurança de hardware
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 dedicado
Certificação FIPS 140-2 para TPM
Certificação TCG (Trusted Computing Group) para TPM
Smart card com contacto e ControlVault 3+
Smart card sem contacto, NFC e ControlVault 3+
SSD SED NVMe, SSD e HDD (Opal e sem ser Opal) por SDL
Leitor de impressões digitais no botão de alimentação ligado ao ControlVault 3+
Uma ranhura de bloqueio em forma de cunha
SED (apenas Opal 2.0 – interface PCIe)
Windows Hello – Leitor de Impressões Digitais (opcional)
Obturador de privacidade mecânica para a câmara (apenas para computadores portáteis metálicos)
Autenticação Avançada ControlVault 3+ com Certificação FIPS 140-2 de Nível 3

Leitor de smart card

Leitor de smart card sem contacto

Esta secção lista as especificações do leitor de smart card sem contacto do Latitude 7450. Este módulo apenas está disponível em computadores enviados com leitores de smart card.

Tabela 26. Especificações do leitor de smart card sem contacto

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contacto Dell ControlVault 3 com NFC
Suporte para Cartões Felica	Leitor e software capazes de suportar os cartões sem contacto Felica	Sim
Suporte para Cartões ISO 14443 Type-A	Leitor e software com capacidade de suportar cartões sem contacto ISO 14443 Type-A	Sim
Suporte para Cartões ISO 14443 Type-B	Leitor e software com capacidade de suportar cartões sem contacto ISO 14443 Type-B	Sim

Tabela 26. Especificações do leitor de smart card sem contacto (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card sem contacto Dell ControlVault 3 com NFC
ISO/IEC 21481	Leitor e software com capacidade para suportar cartões e tokens sem contacto em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
ISO/IEC 18092	Leitor e software com capacidade para suportar cartões e tokens sem contacto em conformidade com ISO/IEC 21481	Sim
Suporte para Cartões ISO 15693	Leitor e software capazes de suportar os cartões sem contacto ISO15693	Sim
Suporte NFC Tag	Suporta a leitura e o processamento das informações de etiquetas em conformidade com NFC	Sim
Modo de leitor NFC	Suporte para modo de Leitor Definido NFC Forum	Sim
Modo de escrita NFC	Suporte para modo de Escrita Definida NFC Forum	Sim
Modo Peer-to-Peer NFC	Suporte para modo Peer to Peer definido NFC Forum	Sim
Conformidade com EMVCo	Em conformidade com as normas aplicáveis a smart cards, da EMVCo, publicadas em www.emvco.com	Sim
Certificação EMVCo	Certificação formal com base nas normas aplicáveis a smart cards da EMVCo	Sim
Interface do sistema operativo de NFC Proximity	Enumera os dispositivos NFP (Near Field Proximity) para o SO utilizar	Sim
Interface do sistema operativo PC/SC	Especificação de computador pessoal/ smart card para integração de leitores físicos em ambientes de computador pessoal	Sim
Conformidade com o controlador CCID	Suporte de controlador comum para Dispositivos de Interface de Placa de Circuitos Integrados para controladores de nível de SO	Sim
Certificação Windows	Dispositivo certificado pela Microsoft WHCK	Sim
Suporte Dell ControlVault	Dispositivo que liga ao Dell ControlVault para utilização e processamento	Sim
Conformidade com FIDO2	O leitor de smart card Dell ControlVault 3 obedece às especificações FIDO	Não

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

Tabela 27. Cartões suportados

Fabricante	Cartão
HID	Cartão jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (Legacy)

Tabela 27. Cartões suportados (continuação)

Fabricante	Cartão
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Cartões em PVC Branco Mifare DESFire 8 K
	Cartões em PVC Branco Mifare Classic 1 K
	Cartão ISO NXP Mifare Classic S50
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144 K
	SCE6.0 FIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 não-FIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 não FIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144 K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 K
	Cartão ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0

Leitor de smart card com contacto

A tabela a seguir lista as especificações do leitor de smart card com contacto do Latitude 7450.

Tabela 28. Especificações do leitor de smart card com contacto

Título	Descrição	Leitor de smart card Dell ControlVault 3
Suporte para cartões ISO 7816 -3 Classe A	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 5 V	Sim
Suporte para cartões ISO 7816 -3 Classe B	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 3 V	Sim
Suporte para cartões ISO 7816 -3 Classe C	Leitor com capacidade para ler cartões smart card com tensão de 1,8 V	Sim
Conformidade ISO 7816-1	Especificação para o leitor	Sim
Conformidade ISO 7816-2	Especificação para as características físicas do dispositivo para smart cards (tamanho, localização dos pontos de ligação, etc.)	N/D
Suporte T=0	Cartões que suportam a transmissão de nível de carácter	Sim
Suporte T=1	Cartões que suportam a transmissão de nível de bloqueio	Sim
Conformidade com EMVCo	Conforme com as normas aplicáveis a smart cards (normas em matéria de pagamentos eletrónicos), da EMVCo, publicadas em www.emvco.com	Sim
Certificação EMVCo	Certificação formal com base nas normas aplicáveis a smart cards da EMVCo	Sim
Interface SO PC/SC	Especificação de computador pessoal/ smart card para integração de leitores físicos em ambientes de computador pessoal	Sim

Tabela 28. Especificações do leitor de smart card com contacto (continuação)

Título	Descrição	Leitor de smart card Dell ControlVault 3
Conformidade com o controlador CCID	Suporte de controlador comum para Dispositivos de Interface de Placa de Circuitos Integrados para controladores de nível de SO.	Sim
Certificação Windows	Dispositivo certificado pela WHCK	Sim
Conformidade FIPS 201 (PIV/HSPD-12) com utilização de GSA	Dispositivo em conformidade com os requisitos FIPS 201/PIV/HSPD-12	Sim
Conformidade com FIDO2	O leitor de smart cards Dell ControlVault 3 obedece às especificações FIDO.	Não

Condições ambientais de funcionamento e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de funcionamento e armazenamento do Latitude 7450.

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

Tabela 29. Características ambientais

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Intervalo de temperatura	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)	–40 °C a 65 °C (–40 °F a 149 °F)
Humidade relativa (máxima)	10% a 90% (sem condensação)	0% a 95% (sem condensação)
Vibração (máxima)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Choque (máximo)	110 G†	160 G†
Intervalo de altitude	–15,2 m a 3048 m (49,86 pés a 10.000 pés)	–15,2 m a 10.668 m (49,86 pés a 35.000 pés)
 AVISO: Os intervalos da temperatura de funcionamento e de armazenamento podem diferir consoante os componentes, pelo que a utilização ou o armazenamento do dispositivo fora destes intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.		

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

† Medido utilizando uma meia onda sinusoidal de 2 ms.

Política de suporte da Dell

Para mais informações sobre a política de suporte da Dell, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

Trabalhar no interior do computador

Instruções de segurança

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

 **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança enviadas com o mesmo. Para obter mais informações sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade Regulamentar em www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

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

 **AVISO:** Só deve realizar uma deteção e resolução de problemas e reparações conforme autorizado ou indicado pela equipa de assistência técnica da Dell. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Consulte as instruções de segurança enviadas com o produto ou em www.dell.com/regulatory_compliance.

 **AVISO:** Antes de tocar em qualquer parte no interior do computador, ligue-se à terra tocando numa superfície metálica não pintada, tal como o metal na parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente numa superfície de metal sem pintura para dissipar qualquer eletricidade estática, que poderá danificar os componentes internos.

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

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

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

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

Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Passo

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

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

3. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respetivas tomadas elétricas.
4. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) do computador.
5. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.
6. Se conseguir ligar o seu computador, entre no modo de serviço.

Modo de Serviço

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



AVISO: Se não conseguir ligar o computador para o colocar no Modo de Serviço ou se o computador não suportar o Modo de Serviço, desligue o cabo da bateria. Para desligar o cabo da bateria, siga os passos descritos em [Retirar a bateria](#).



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

- a. Mantenha a tecla premida no teclado e prima o botão de alimentação durante 3 segundos até o logótipo Dell aparecer no ecrã.
- b. Carregue em qualquer tecla para continuar.
- c. Se o transformador CA não estiver desligado, aparece uma mensagem no ecrã que lhe pede para retirar o transformador CA. Retire o transformador CA e, depois, carregue em qualquer tecla para continuar o procedimento do **Modo de Serviço**. O procedimento do **Modo de Serviço** salta imediatamente o passo seguinte se a **Etiqueta de Proprietário** do sistema não tiver sido configurada antes pelo utilizador.
- d. Quando aparece no ecrã a mensagem que indica que está pronto para prosseguir, prima qualquer tecla para avançar. O computador emite três sinais sonoros curtos e encerra imediatamente.
- e. Assim que o computador se desligar, o mesmo terá entrado com sucesso no Modo de Serviço.



NOTA: Se não conseguir ligar o seu computador ou se não conseguir entrar no modo de serviço, ignore este processo.

Precauções de segurança

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

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

- Desligue o computador e todos os periféricos ligados.
- Desligue da alimentação CA o computador e todos os periféricos ligados.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefónicas e de telecomunicação do computador.
- Utilize um kit de serviços no campo ESD ao manusear o interior de qualquer computador portátil para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do computador, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.
- Se desligar e mantiver carregado o botão de alimentação durante 15 segundos, isso irá descarregar a energia residual na placa de sistema.

Alimentação em suspensão

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

Ligação

A ligação é um método que liga dois ou mais condutores de ligação à terra com a mesma potência elétrica. Isto é feito com a ajuda de um kit de descargas eletrostáticas (ESD) de serviço de campo. Ao ligar um cabo de ligação, assegure-se de que o liga a uma superfície metálica nua e nunca a uma superfície pintada ou não metálica. A pulseira antiestática deve estar fixa e em total contacto com a sua pele e devem ser removidas todas as joias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre si e o equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas – ESD

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

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

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

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

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

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

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

Kit de Serviços no Campo de ESD

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

Componentes de um kit de serviços no campo de ESD

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

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira deverá estar ajustada e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete e a qualquer superfície metálica sem revestimento no computador em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete de ESD, no computador ou no interior de um saco antiestático.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário ou se estiverem ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática, o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviços no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Esteja sempre ciente de que os fios internos de uma pulseira têm tendência a sofrer desgaste devido ao uso e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.
- **Dispositivo de teste da pulseira de ESD** — os fios no interior de uma pulseira de ESD são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada visita de assistência e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Se não tiver o seu próprio dispositivo de teste, contacte a sua sede regional para saber se podem disponibilizar um dispositivo. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso

ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.

- **Elementos isoladores** – é fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD, como os revestimentos de plástico dos dissipadores de calor, afastados das peças internas que são isoladoras e possuem, muitas vezes, carga elétrica.
- **Ambiente de trabalho** – antes de implementar o kit de serviços no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho grande, plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de computador que está a ser reparado. A área de trabalho também não deve ter quaisquer isoladores que possam provocar a ocorrência de ESD. Na área de trabalho, os isoladores como o poliestireno expandido e outros plásticos devem estar sempre a uma distância de, pelo menos, 12 polegadas ou 30 centímetros das peças sensíveis antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware.
- **Embalagem protegida contra ESD** – todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos numa embalagem antiestática. Recomendamos o uso de sacos metálicos e antiestáticos. No entanto, deve sempre devolver a peça danificada dentro do mesmo saco e embalagem antiestática em que a peça foi enviada. O saco antiestático deve ser dobrado e fechado com fita e todo o material de espuma da embalagem deve ser usado na caixa original em que a peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a ESD só devem ser removidos da embalagem numa superfície de trabalho protegida contra ESD e as peças nunca devem ser colocadas no topo do saco antiestático porque apenas o interior do saco oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete de ESD, no computador ou no interior do saco antiestático.
- **Transportar componentes sensíveis** – quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

Resumo sobre a proteção contra ESD

Recomendamos o uso permanente da pulseira antiestática com fios convencional e do tapete antiestático de proteção durante uma intervenção nos produtos Dell. Além disso, é fundamental manter as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e usar sacos antiestáticos para o transporte de componentes sensíveis.

Transporte de componentes sensíveis

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

BitLocker

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir a chave de recuperação sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimento: [Atualizar o BIOS em Sistemas Dell com o BitLocker Ativado](#)

A instalação dos seguintes componentes ativa o BitLocker:

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

Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. Volte a colocar todos os parafusos e certifique-se de que ficam parafusos soltos dentro do computador.
2. Ligue quaisquer dispositivos, periféricos ou cabos externos que tenha removido antes de trabalhar no computador.
3. Volte a colocar os cartões de memória, discos ou quaisquer outras peças que tenha retirado antes de trabalhar no computador.

4. Ligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados às respetivas tomadas elétricas.

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

5. Prima o botão de alimentação para ligar o computador. O computador volta automaticamente ao modo de funcionamento normal.

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- Chave de fendas Phillips n.º 0
- Chave de fendas Phillips n.º 1
- Instrumento pontiagudo de plástico

Lista de parafusos

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

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

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

Tabela 30. Lista de parafusos

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	Parafuso integrado	8	
Disco de estado sólido	M2 x 4	1	
Tampa de proteção do SSD M.2	M2 x 4	1	
Placa WWAN	M2 x 2	1	
Bateria de 2 células	Parafuso integrado	3	
Enchimento da bateria de 2 células	Parafuso integrado	2	
Bateria de 4 células	Parafuso integrado	4	
Conjunto da ventoinha	M2 x 4	2	
Dissipador de calor	Parafuso integrado	4	
Suporte do tabuleiro do cartão SIM	M2 x 2	1	
Módulo da antena WLAN	M1,6 x 2,5	4	

Tabela 30. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa de proteção do WWAN	M2 x 2	1	
Dobradiças do ecrã	M2,5 x 5	4	
Suporte do cabo de vídeo	M2 x 2	2	
Suporte do tabuleiro do cartão SIM	M2 x 2	1	
Suporte USB Type-C	M2 x 2,5	3	
Leitor de smart card	M2 x 2	4	
Placa de sistema	M2 x 2	2	
Placa secundária de E/S	M2 x 2	5	
Conetor da ponte da placa secundária de E/S	M2 x 4	6	
Botão de alimentação	M1,6 x 1,7	2	
Placa de suporte do teclado	M1,6 x 1,7	2	
Placa de suporte do teclado para o descanso para os pulsos	M1,6 x 1,7	19	
Teclado para o descanso para os pulsos	M1,6 x 1,4	6	

Principais componentes do Latitude 7450

A imagem a seguir mostra os principais componentes do Latitude 7450.

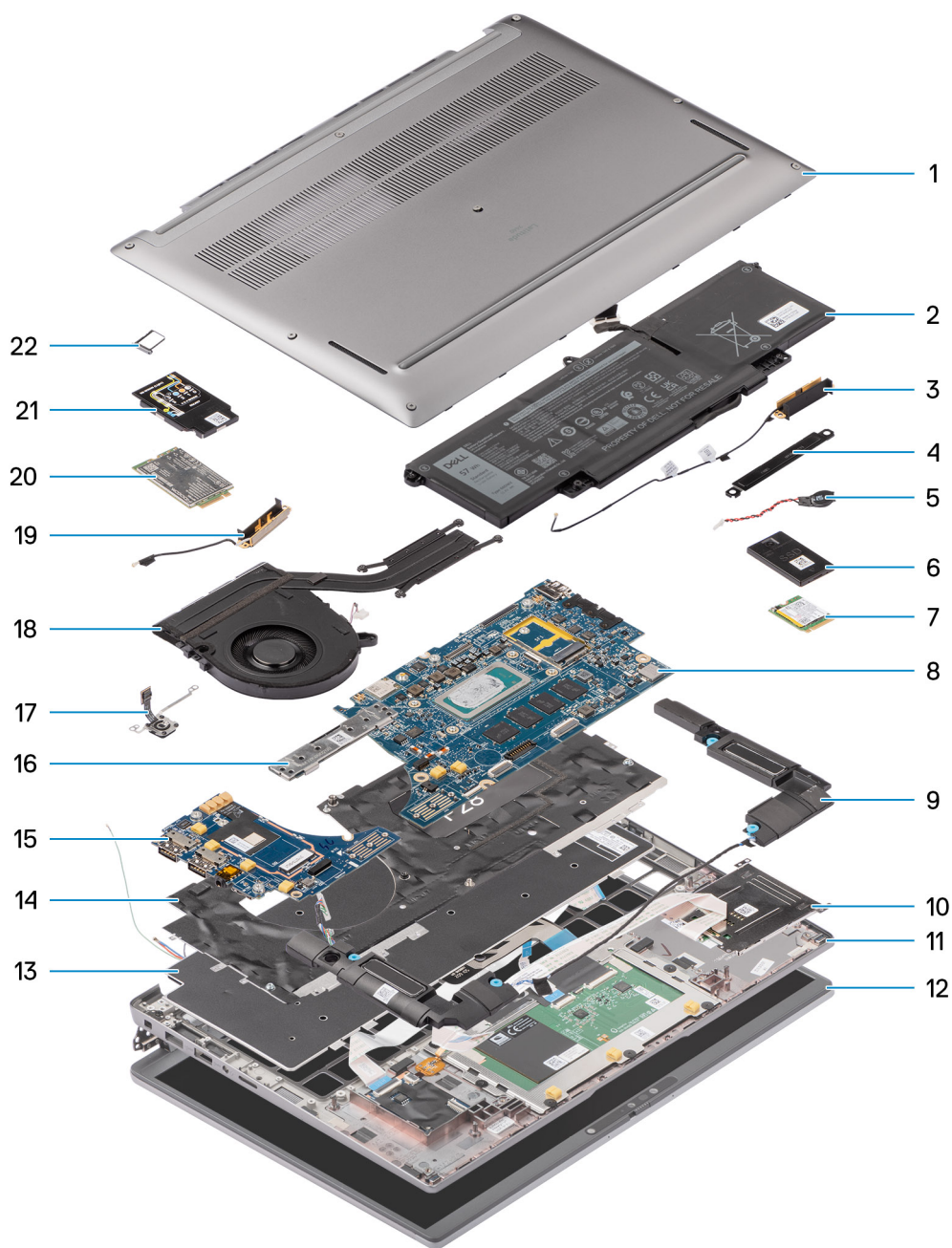


Figura12. Principais Componentes do Latitude 7450

1. Tampa da base
2. Bateria
3. Antena
4. Suporte
5. Bateria de célula tipo moeda
6. Blindagem do disco de estado sólido
7. Disco de estado sólido
8. Placa de sistema
9. Coluna
10. Leitor de smart cards
11. Conjunto do teclado e descanso para os pulsos

12. Conjunto do ecrã
13. Teclado
14. Suporte do teclado
15. Placa secundária de E/S
16. Conetor da placa de sistema
17. Leitor de impressões digitais
18. Módulo térmico
19. Antena
20. Placa WWAN
21. Blindagem da placa WWAN
22. Tabuleiro do cartão SIM

 **NOTA:** A Dell fornece uma lista de componentes e os números de peça correspondentes relativos à configuração do computador adquirido originalmente. Estas peças estão disponíveis de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

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

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

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

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

Suporte para cartão NanoSIM

Retirar o tabuleiro do cartão nanoSIM

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com um tabuleiro de nanoSIM instalado. Não existe pré-remoção nos modelos enviados sem antenas WWAN.

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

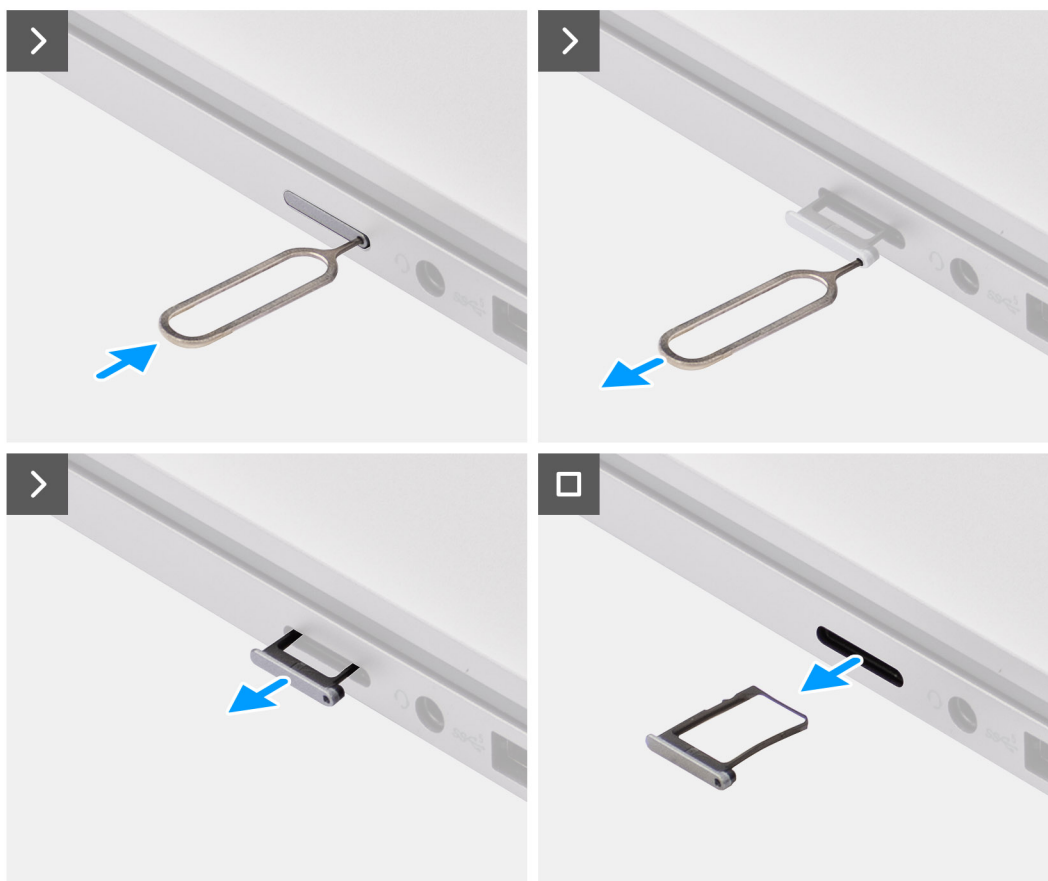


Figura13. Retirar o tabuleiro do cartão SIM

Passo

1. Insira um pino no orifício de remoção do tabuleiro do cartão nanoSIM e empurre para dentro até o tabuleiro se soltar.
2. Deslize o tabuleiro do cartão nanoSIM para fora da ranhura no computador.
3. Retire o cartão SIM do tabuleiro do cartão nanoSIM.
4. Faça deslizar o tabuleiro do cartão nanoSIM para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

Para o Latitude 7450, utilize um instrumento de plástico pontiagudo para levantar a parte superior da placa e a retirar do compartimento para retirar a placa secundária de E/S.

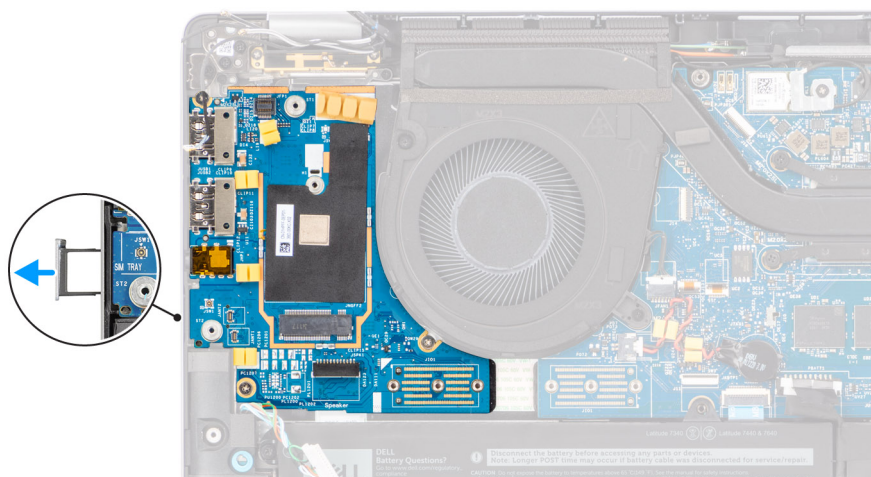


Figura14. Remoção da placa secundária de E/S

Instalar o tabuleiro do cartão nanoSIM

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

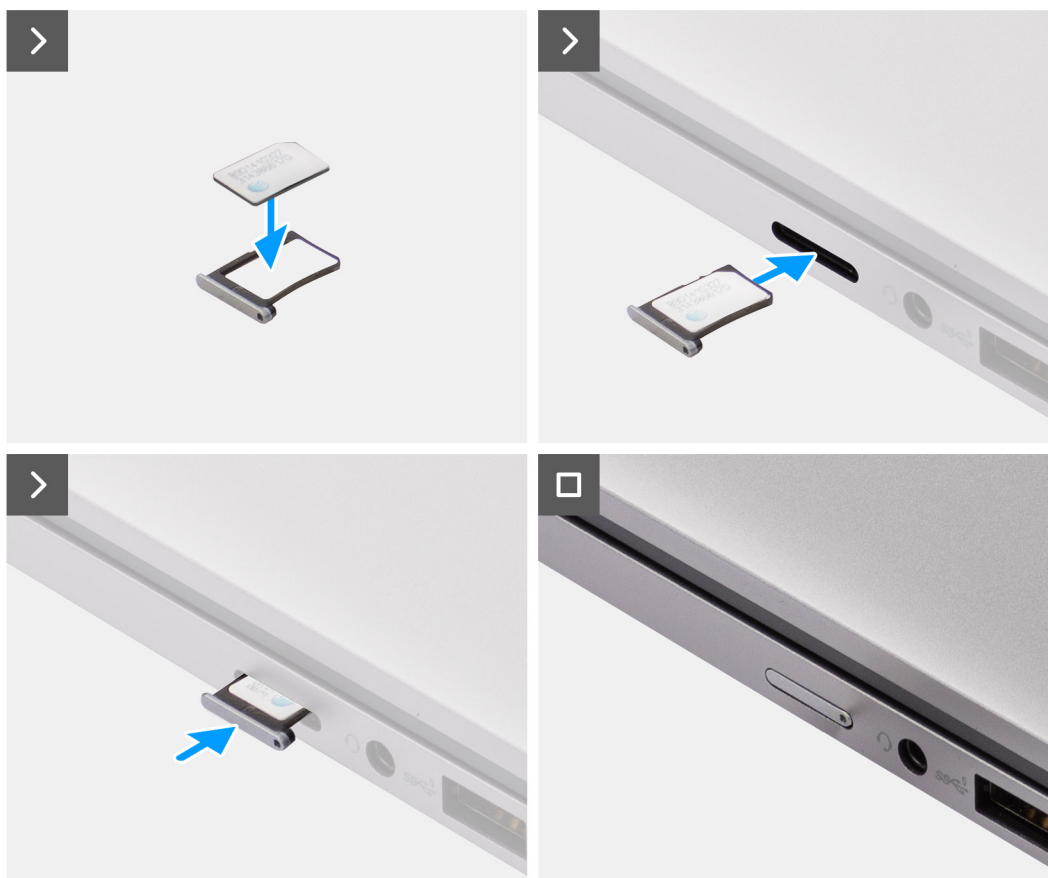


Figura15. Instalar o tabuleiro do cartão SIM

Passo

1. Insira um pino no orifício do tabuleiro do cartão nanoSIM e empurre para dentro até o tabuleiro se soltar.
2. Deslize o tabuleiro do cartão nanoSIM para fora da ranhura no computador.
3. Coloque o cartão SIM no tabuleiro do cartão nanoSIM com o contacto metálico voltado para cima.
4. Alinhe o tabuleiro do cartão nanoSIM com a ranhura no computador e introduza-o cuidadosamente.

Passos seguintes

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

Tampa da base

Retirar a tampa da base

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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



Figura16. Retirar a tampa da base

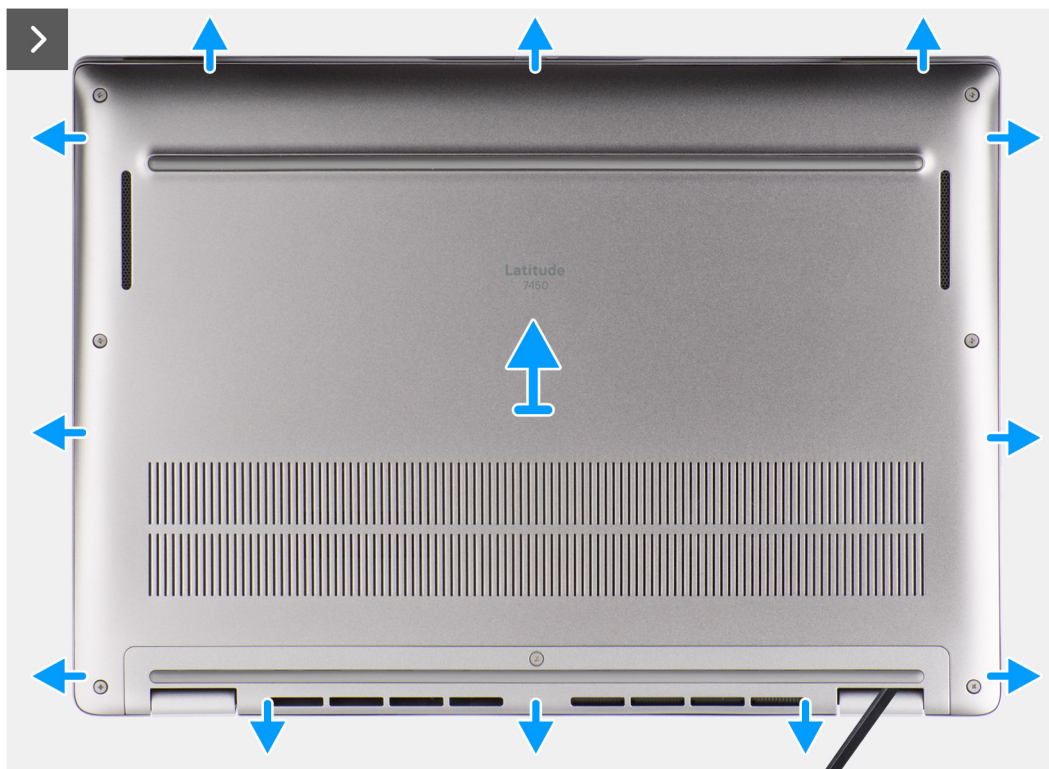


Figura17. Retirar a tampa da base

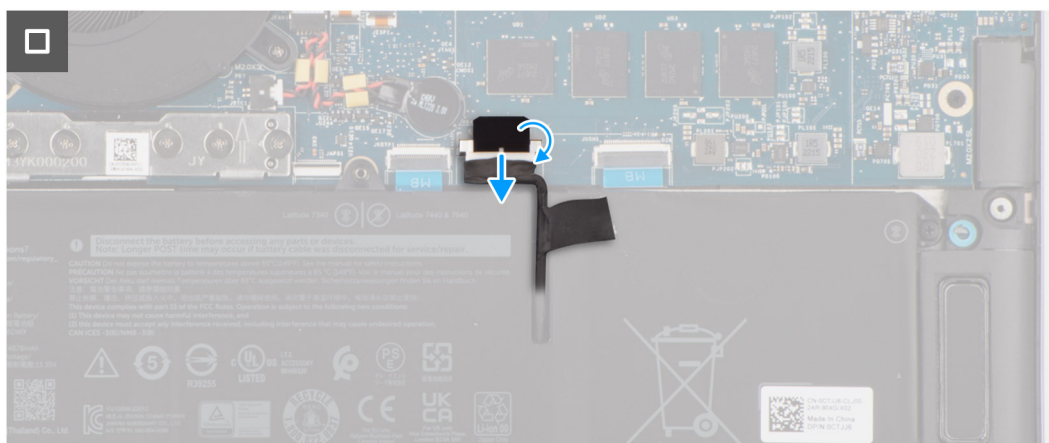


Figura18. Retirar a tampa da base

Passo

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

⚠ **AVISO:** Não deslize o instrumento pontiagudo pela extremidade do lado superior da tampa da base, pois irá danificar os fechos no interior da tampa da base.

⚠ **AVISO:** Não force para fora a partir da extremidade junto às aberturas de ventilação no topo da tampa da base, pois isso danifica a tampa da base.
3. Abra a parte superior da tampa da base e continue a trabalhar no lado esquerdo, direito e inferior para abrir a tampa da base.
4. Levante a tampa da base a partir dos lados esquerdo e direito e retire a tampa da base do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Instalar a tampa da base

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

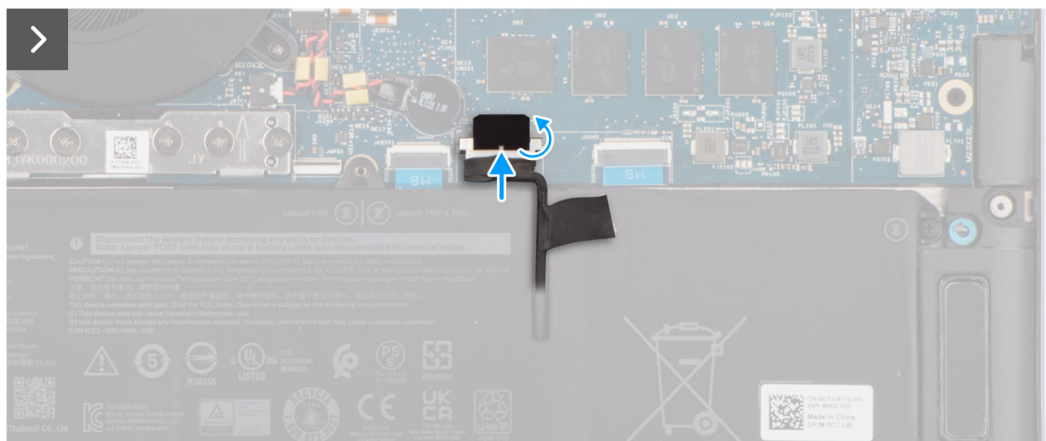


Figura19. Instalar a tampa da base

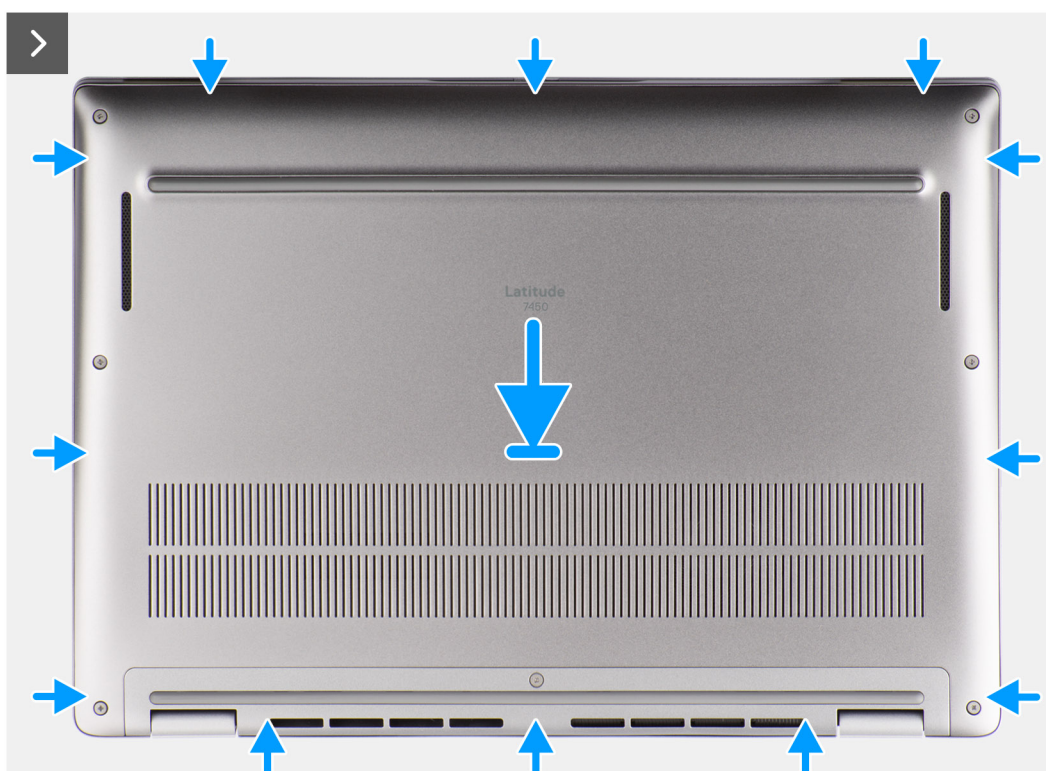


Figura20. Instalar a tampa da base



Figura21. Instalar a tampa da base

Passo

1. Coloque a tampa da base na parte superior do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos na tampa da base com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos e, depois, encaixe os trincos da tampa da base no sítio.
3. Aperte os oito parafusos integrados para fixar a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Passos seguintes

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

Disco de estado sólido

Retirar o Disco de Estado Sólido M.2 2230

Pré-requisitos

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

(i) NOTA: Os SSD são frágeis. Tenha cuidado quando manusear o SSD.

(i) NOTA: Para evitar a perda de dados, não retire o SSD enquanto o computador estiver em estado de suspensão ou ligado.

2. Retire a [tampa da base](#).

Sobre esta tarefa

NOTA: A placa M.2 instalada no computador depende da configuração encomendada. Configurações de placas suportadas na ranhura para placas M.2:

- SSD M.2 2230

A imagem a seguir indica a localização do SSD M.2 2230 e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

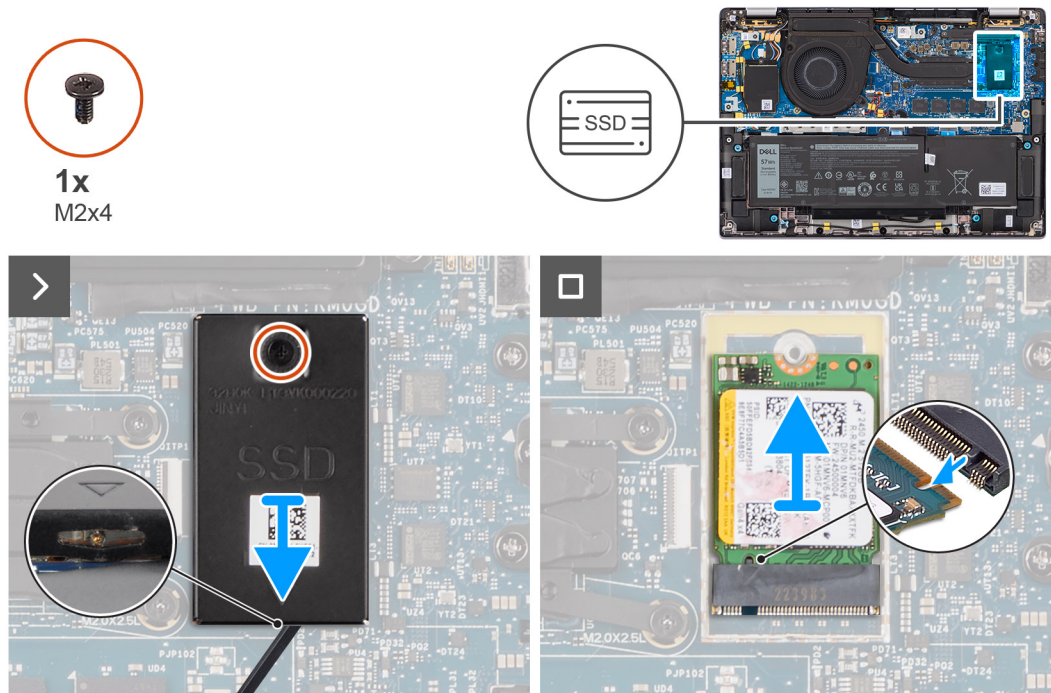


Figura22. Retirar o Disco de Estado Sólido M.2 2230

Passo

1. Retire o único parafuso (M2 x 4) que fixa a placa térmica da extensão do SSD M.2 2230 à placa de sistema.
2. Utilizando uma ferramenta de cabeça plana, force a abertura da cobertura da blindagem do SSD M.2 da reentrância na parte inferior e retire-a da placa de sistema.
3. Deslize e retire o SSD M.2 2230 da ranhura da placa M.2 na placa de sistema.

NOTA: Para computadores enviados sem uma placa térmica do SSD, existe um autocolante da almofada térmica colado na placa de sistema por baixo do SSD. Se, no processo de recolocação do SSD, a almofada térmica for separada da placa ou ficar colada no SSD, cole a almofada térmica na placa de sistema antes de reinstalar o SSD no sistema.

Instalar o Disco de Estado Sólido M.2 2230

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do SSD M.2 2230 e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

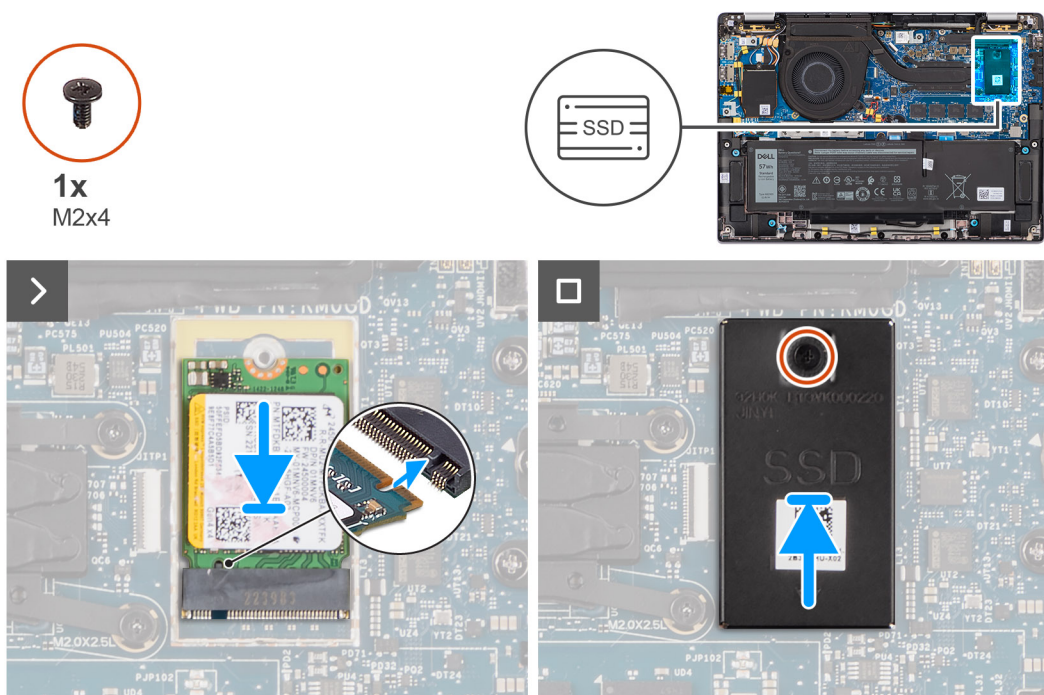


Figura23. Instalar o Disco de Estado Sólido M.2 2230

Passo

1. Alinhe o entalhe na SSD M.2 2230 com a patilha na ranhura da placa M.2 na placa de sistema.

NOTA: Para computadores enviados sem uma placa térmica do SSD, existe um autocolante da almofada térmica colado na placa de sistema por baixo do SSD. Se, no processo de recolocação do SSD, a almofada térmica for separada da placa ou ficar colada no SSD, cole a almofada térmica na placa de sistema antes de reinstalar o SSD no sistema.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos na placa térmica da extensão do SSD M.2 2230 com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
3. Volte a colocar o parafuso único (M2 x 4) para fixar a placa térmica da extensão do SSD M.2 2230 ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a [tampa da base](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
3. Verifique se o dispositivo de armazenamento está corretamente instalado:
 - a. Ligue (ou reinicie) o computador.
 - b. Prima F2 quando o logótipo da Dell aparecer no ecrã para aceder ao programa de configuração do sistema (BIOS).

NOTA: Em **Informações do Sistema**, no grupo **Geral**, é apresentada uma lista de dispositivos de armazenamento.
 - c. Se tiver substituído o dispositivo de armazenamento principal que tinha o sistema operativo instalado, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

Placa WWAN (Wireless Wide Area Network)

Retirar a placa WWAN 4G

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

- NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN 4G instalada.
- NOTA:** Quando voltar a instalar a cobertura de proteção da placa WWAN, certifique-se de que a tampa de proteção está inserida nos grampos na placa secundária de E/S.
- NOTA:** A placa WWAN é configurada no ponto de venda para computadores 2 em 1. A atualização da placa WWAN (kit CUS) não está disponível para computadores 2 em 1.

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

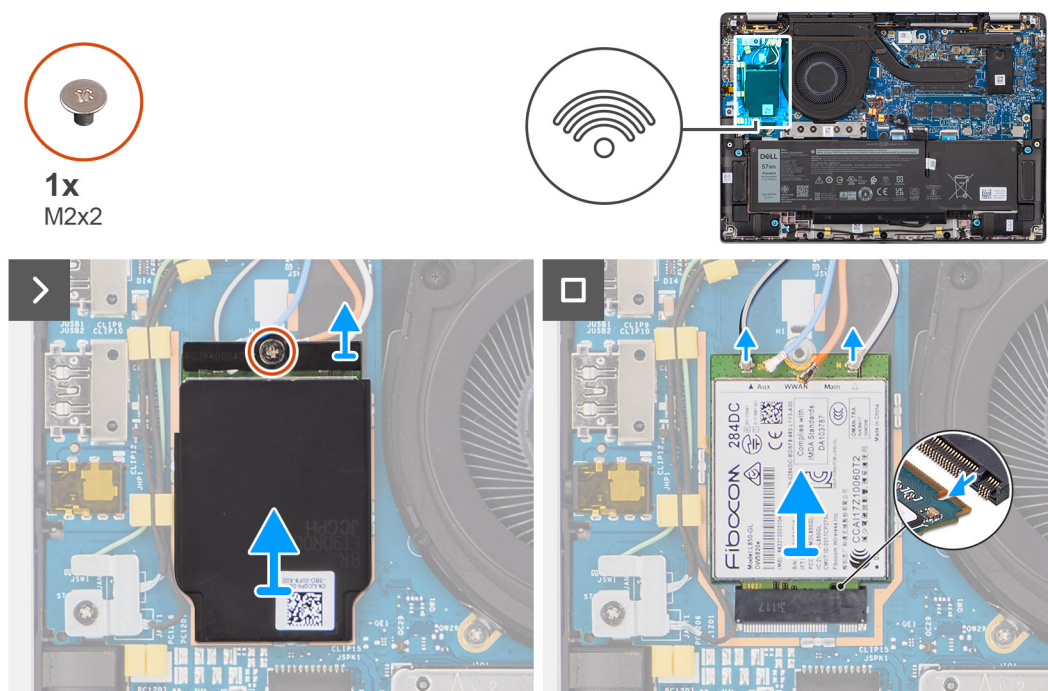


Figura24. Retirar a placa WWAN 4G

Passo

1. Remova o único parafuso (M2 x 2) que fixa o suporte da placa WWAN 4G à placa secundária de E/S.
2. Pressione a tampa de proteção da WWAN a partir do lado superior esquerdo da tampa de proteção e retire-a do computador.
3. Levante o suporte da placa WWAN 4G para o retirar da placa secundária de E/S.
4. Desligue os cabos da antena dos conectores na placa WWAN 4G.
5. Deslize e retire a placa WWAN 4G da sua ranhura para placas M.2 na placa secundária de E/S.

Instalar a placa WWAN 4G

Pré-requisitos

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

- NOTA:** Quando voltar a instalar a cobertura de proteção da placa WWAN, certifique-se de que a tampa de proteção está inserida nos grampos na placa secundária de E/S.

Sobre esta tarefa

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

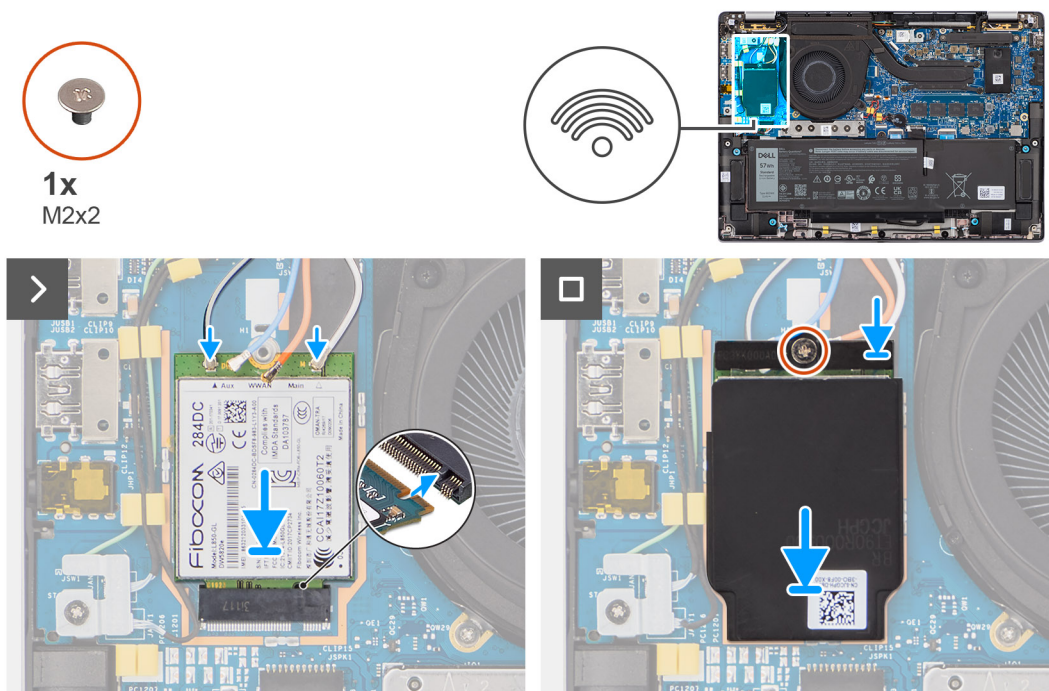


Figura25. Instalar a placa WWAN 4G

Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN 4G com a patilha na ranhura na placa M.2 na placa secundária de E/S.
2. Deslize a placa WWAN 4G firmemente para a ranhura da placa M.2 na placa secundária de E/S.
3. Ligue os cabos da antena aos conetores na placa WWAN 4G.
4. Coloque o suporte da placa WWAN 4G na placa WWAN 4G.
5. Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa WWAN 4G com o orifício do parafuso na placa secundária de E/S.
6. Volte a colocar o único parafuso (M2 x 2) que fixa o suporte da placa WWAN 4G à placa secundária de E/S.

Passos seguintes

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

Retirar a placa WWAN 5G

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

- NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN 5G instalada.
- NOTA:** Quando voltar a instalar a cobertura de proteção da placa WWAN, certifique-se de que a tampa de proteção está inserida nos grampos na placa secundária de E/S.
- NOTA:** A placa WWAN é configurada no ponto de venda para computadores 2 em 1. A atualização da placa WWAN (kit CUS) não está disponível para computadores 2 em 1.

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



1x
M2x2

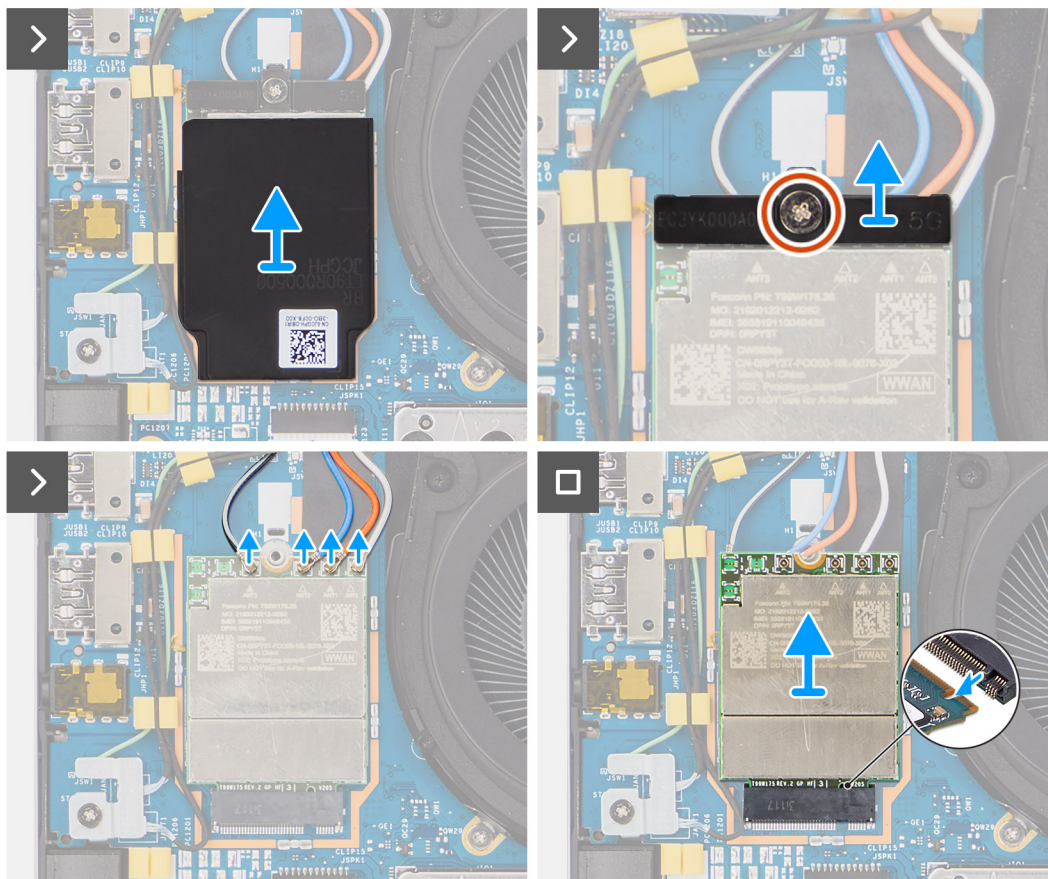
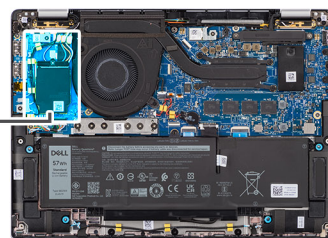


Figura26. Retirar a placa WWAN 5G

Passo

1. Pressione a tampa de proteção da WWAN a partir do lado superior esquerdo da tampa de proteção e retire-a do computador.
2. Levante o suporte da placa WWAN 5G para o retirar da placa secundária de E/S.
3. Remova o único parafuso (M2 x 2) que fixa o suporte da placa WWAN 5G à placa secundária de E/S.
4. Desligue os cabos da antena por baixo da esponja de borracha dos conectores na placa WWAN 5G.
5. Deslize e retire a placa WWAN 5G da sua ranhura para placas M.2 na placa secundária de E/S.

Instalar a placa WWAN 5G

Pré-requisitos

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

NOTA: Quando voltar a instalar a cobertura de proteção da placa WWAN, certifique-se de que a tampa de proteção está inserida nos grampos na placa secundária de E/S.

Sobre esta tarefa

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

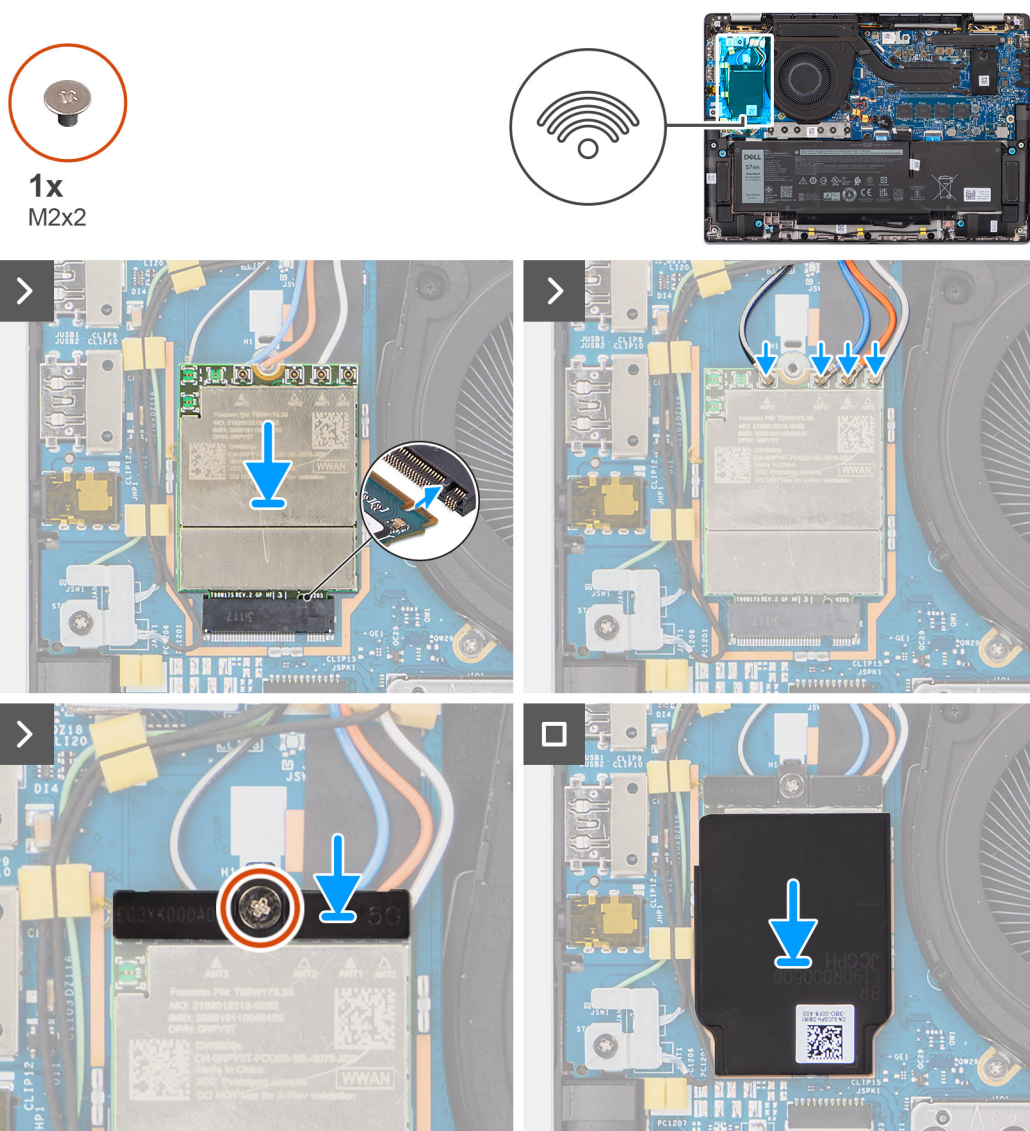


Figura27. Instalar a placa WWAN 5G

Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN 5G com a patilha na ranhura na placa M.2 na placa secundária de E/S.
2. Deslize a placa WWAN 5G firmemente para a ranhura da placa M.2 na placa secundária de E/S.
3. Ligue os cabos da antena aos conectores na placa WWAN 5G.
4. Coloque o suporte da placa WWAN 5G na placa WWAN 5G.
5. Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa WWAN 5G com o orifício do parafuso na placa secundária de E/S.
6. Retire o único parafuso (M2 x 2) que fixa o suporte da placa WWAN 5G à placa secundária de E/S.
7. Quando voltar a instalar a cobertura de proteção da placa WWAN, certifique-se de que a tampa de proteção está inserida nos grampos na placa secundária de E/S.

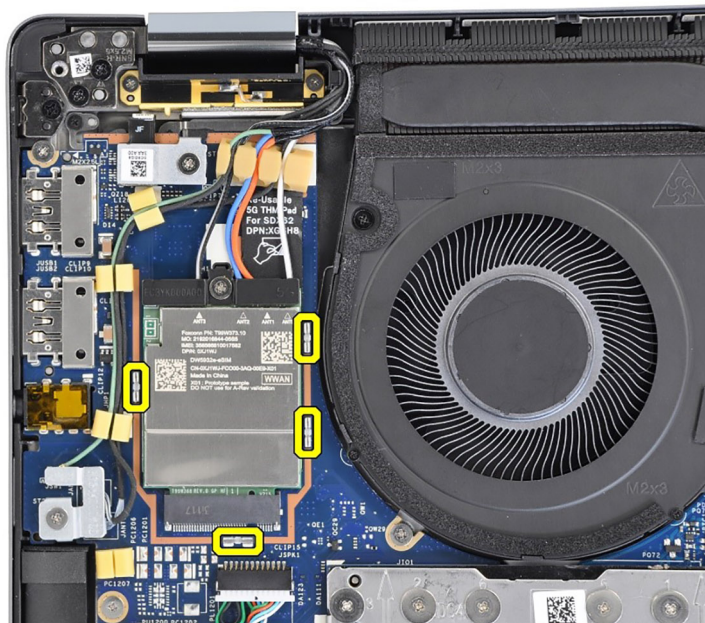


Figura28. Instalar a placa WWAN 5G

NOTA: Para obter instruções sobre como encontrar o número IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) do computador, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

Passos seguintes

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

Colunas

Retirar as colunas para ultraleve

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

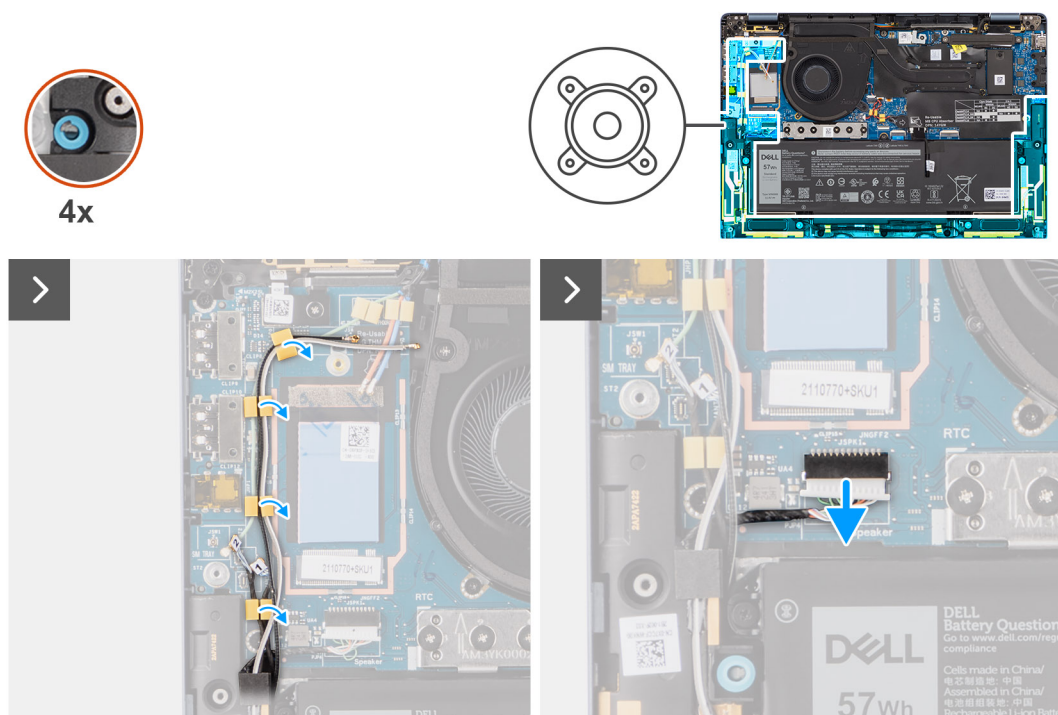


Figura29. Retirar as colunas para ultraleve

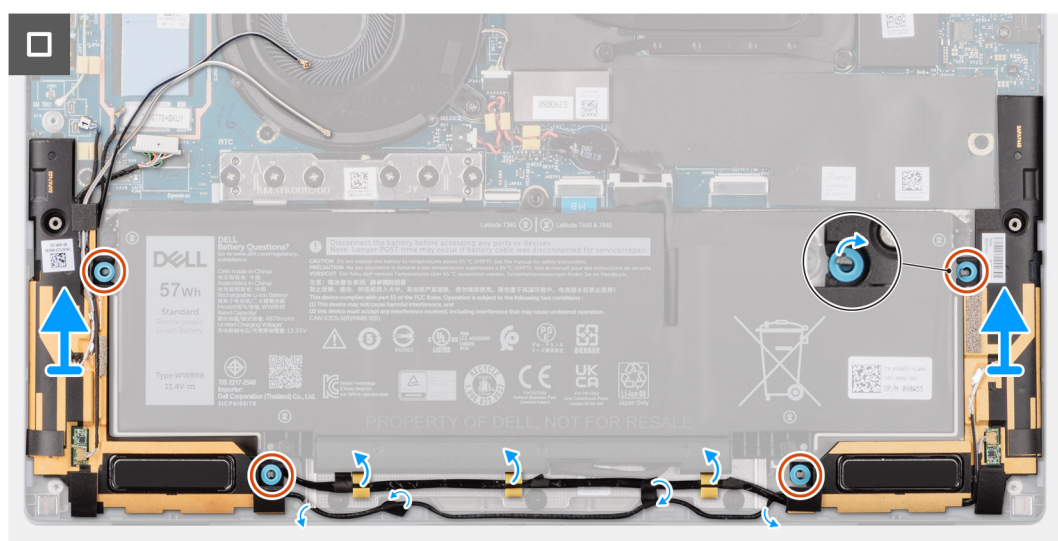


Figura30. Retirar as colunas para ultraleve

Passo

1. Desencaminhe os cabos da antena das guias de encaminhamento.
2. Desligue o cabo da coluna do conector na placa secundária de E/S.
3. Descole a fita adesiva que fixa o cabo da coluna ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Anote o percurso do cabo da coluna e desencaminhe o cabo da coluna das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
5. Levante as colunas, juntamente com o cabo, e retire-as do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Instalar as colunas para o ultraleve

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

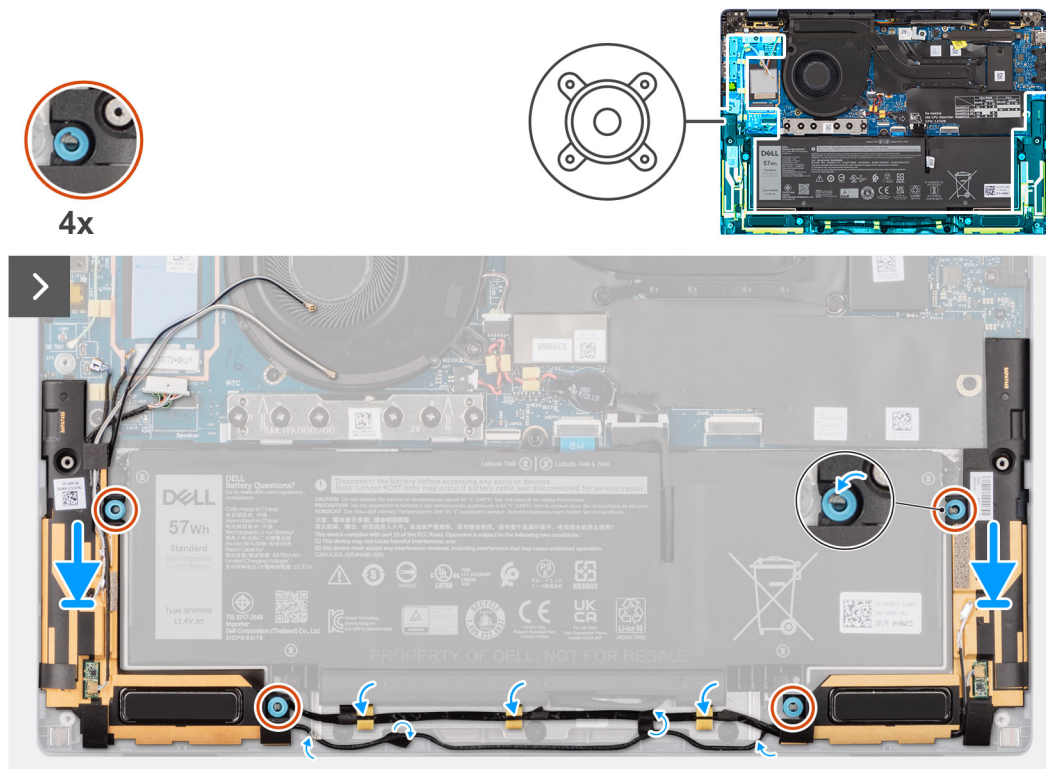


Figura31. Instalar as colunas para o ultraleve

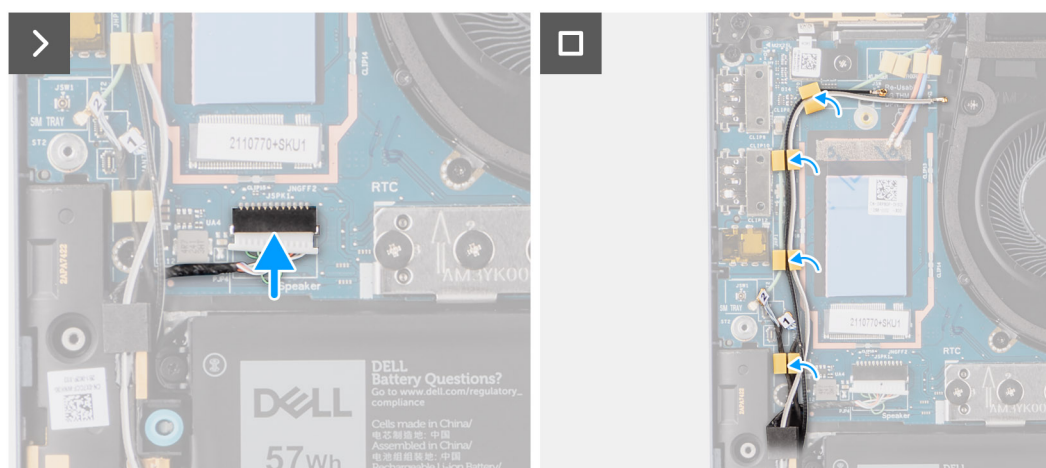


Figura32. Instalar as colunas para o ultraleve

Passo

1. Encaminhe os cabos da antena das guias de encaminhamento.

2. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas nas ranhuras no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: Se os ilhoses de borracha saírem do lugar durante a remoção das colunas, certifique-se de que volta a inseri-los antes de voltar a instalar as colunas.

3. Encaminhe o cabo das colunas ao longo da parte do fundo do conjunto do teclado e descanso para os pulsos. Em seguida, fixe o cabo da coluna às guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Ligue o cabo da coluna ao conector na placa secundária de E/S.

Passos seguintes

1. Instale a [tampa da base](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Retirar os altifalantes para o convencional

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

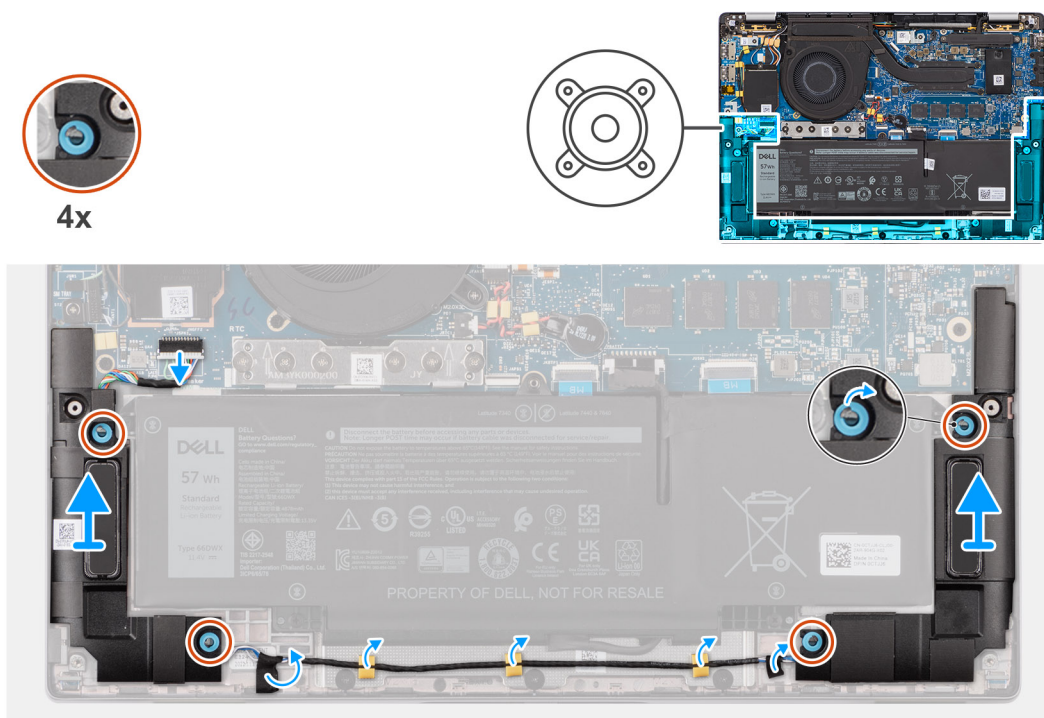


Figura33. Retirar os altifalantes para o convencional

Passo

1. Desligue o cabo das colunas do conector na placa de sistema.
2. Descole a fita adesiva que fixa o cabo da coluna ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Anote o percurso do cabo da coluna e desencaminhe o cabo da coluna das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Levante as colunas, juntamente com o cabo, e retire-as do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Instalar as colunas para a versão principal

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

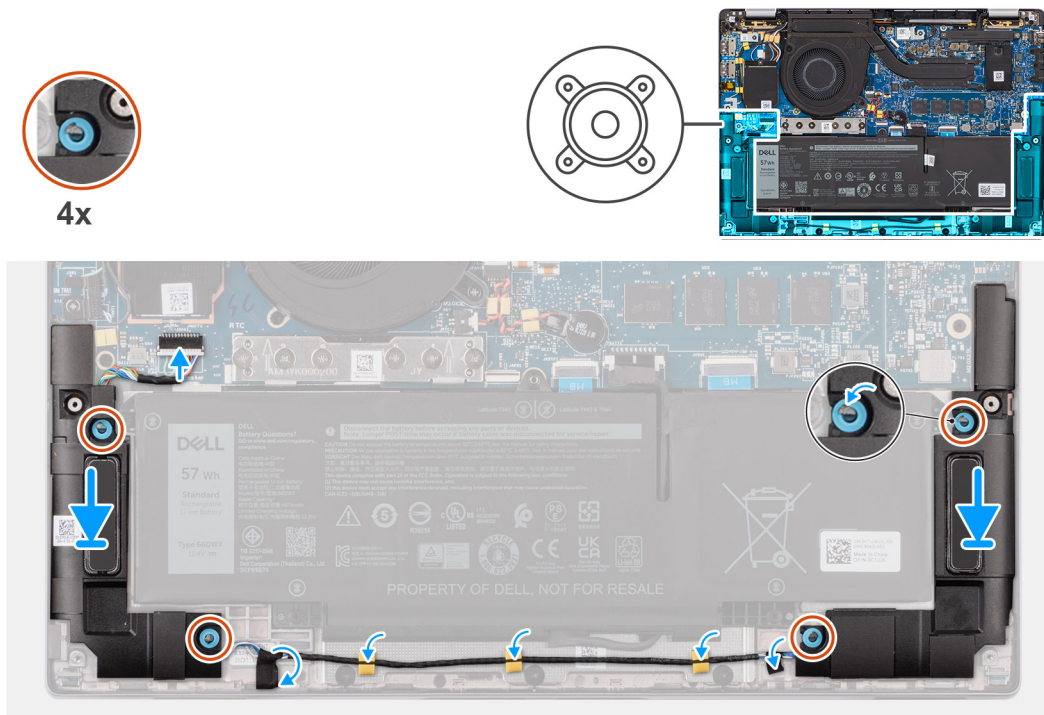


Figura34. Instalar as colunas para a versão principal

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas nas ranhuras no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: Se os ilhoses de borracha saírem do lugar durante a remoção das colunas, certifique-se de que volta a inseri-los antes de voltar a instalar as colunas.

2. Encaminhe o cabo das colunas ao longo da parte do fundo do conjunto do teclado e descanso para os pulsos. Em seguida, fixe o cabo da coluna às guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Ligue o cabo da coluna ao conector na placa secundária de E/S.

Passos seguintes

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

Bateria de célula tipo moeda

Retirar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

AVISO: A remoção da bateria de célula tipo moeda repõe as predefinições do programa de configuração do BIOS. Recomenda-se que anote as definições do programa de configuração do BIOS antes de retirar a bateria de célula tipo moeda.

2. Retire a [tampa da base](#).

Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização da bateria de célula tipo moeda e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

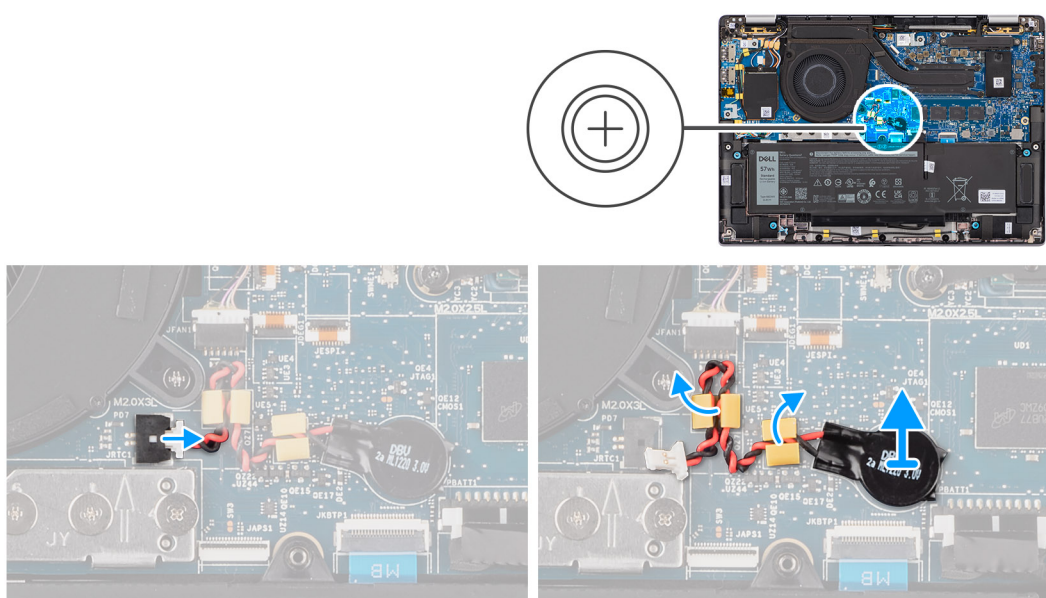


Figura35. Retirar a bateria de célula tipo moeda

Passo

1. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema.
2. Desencaminhe o cabo da bateria de célula tipo moeda das guias de encaminhamento na placa de sistema.
3. Utilizando um instrumento de plástico pontiagudo, force a bateria de célula tipo moeda para a retirar da ranhura na placa de sistema.

Instalar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da bateria de célula tipo moeda e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

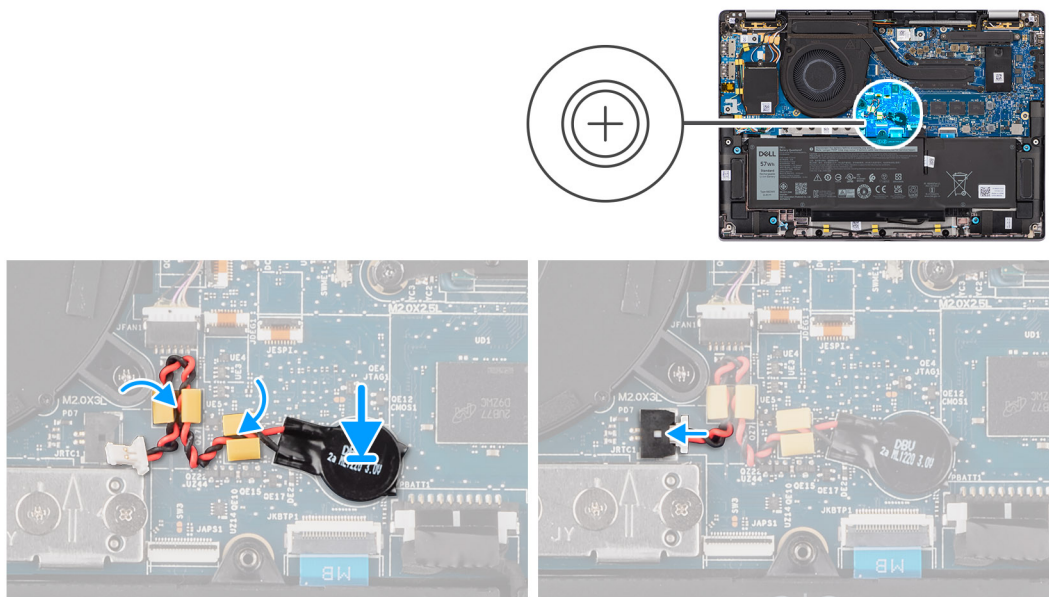


Figura36. Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na sua ranhura na placa de sistema.
2. Encaminhe o cabo da bateria de célula tipo moeda nas guias de encaminhamento na placa de sistema.
3. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

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

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

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

AVISO: Para evitar danos potenciais no componente ou perda de dados, certifique-se de que um técnico de serviço autorizado substitui as Unidades de Substituição no Cliente (FRUs).

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

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

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

Bateria

Precauções a ter com baterias de íões de lítio recarregáveis

AVISO:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- Descarregue completamente a bateria antes de retirar a mesma. Desligue o transformador CA do computador e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já não liga ao premir o botão de alimentação.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Certifique-se de que não perde nem coloca no sítio errado nenhum parafuso durante a assistência a este produto, para evitar a perfuração acidental ou danos na bateria e noutros componentes do computador.
- Se a bateria de íões de lítio recarregável inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. Isso pode ser perigoso. Neste caso, contacte o suporte técnico da Dell para obter ajuda. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Compre sempre baterias genuínas a partir de www.dell.com ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.
- As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Para saber como manusear e substituir baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas, consulte a secção [Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas](#).

Retirar a bateria de 2 células

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização da bateria de 2 células e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

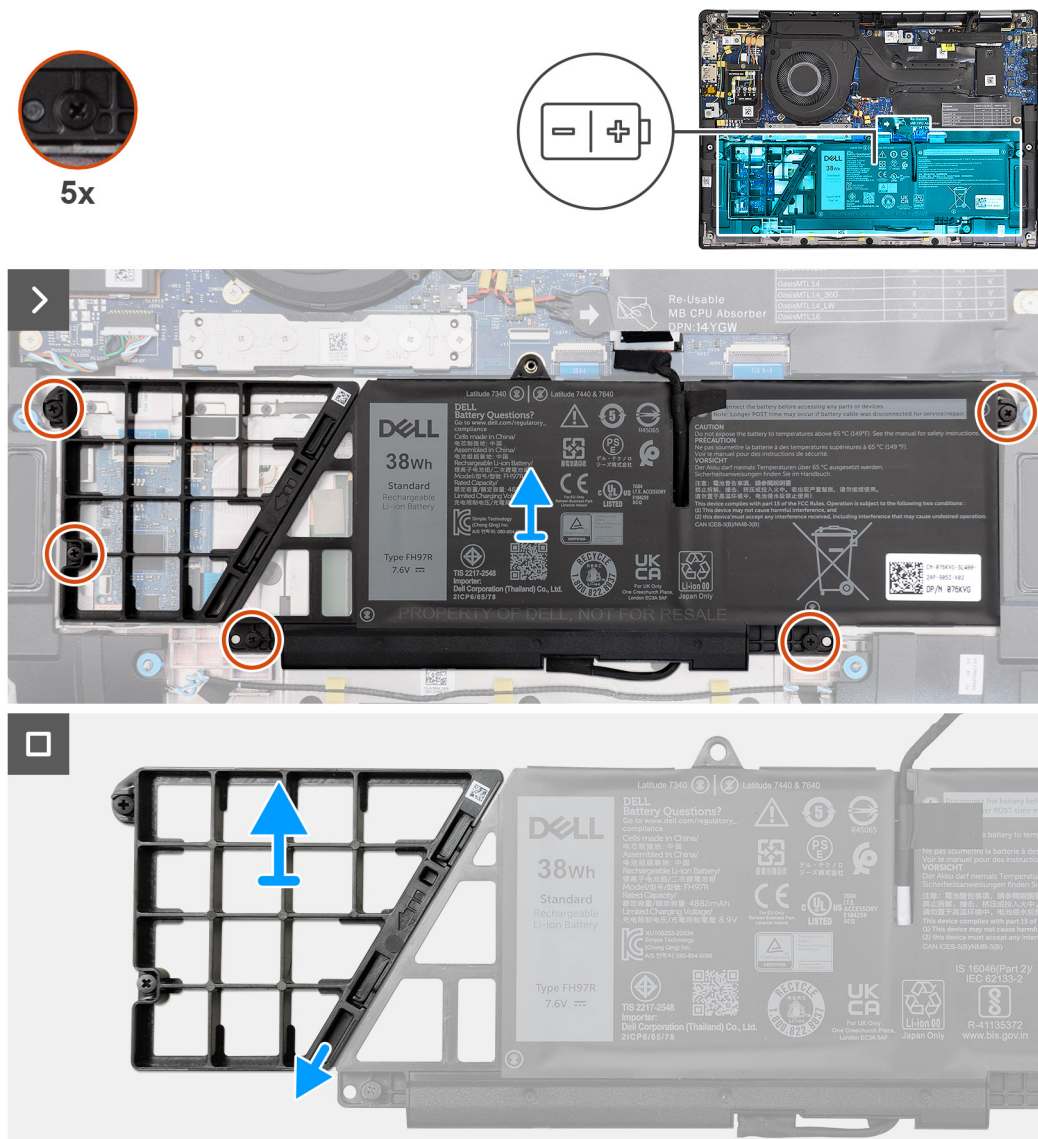


Figura37. Retirar a bateria de 2 células

Passo

1. Utilize a patilha de abrir para desligar o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
2. Desaperte os cinco parafusos integrados que fixam a bateria de 2 células ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Levante a bateria de 2 células juntamente com o cabo da bateria e retire-os do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Desligue o cabo da bateria do conector na bateria de 2 células.
5. Empurre cuidadosamente o enchimento da bateria para baixo para o retirar da bateria de 2 células.

NOTA: No caso dos modelos enviados com uma bateria de 2 células, pressione para baixo para remover a célula falsa da bateria e, em seguida, inverta o processo para instalar a célula falsa na bateria de substituição.



Figura38. Retirar a bateria de 2 células

Instalar a bateria de 2 células

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização da bateria de 2 células e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

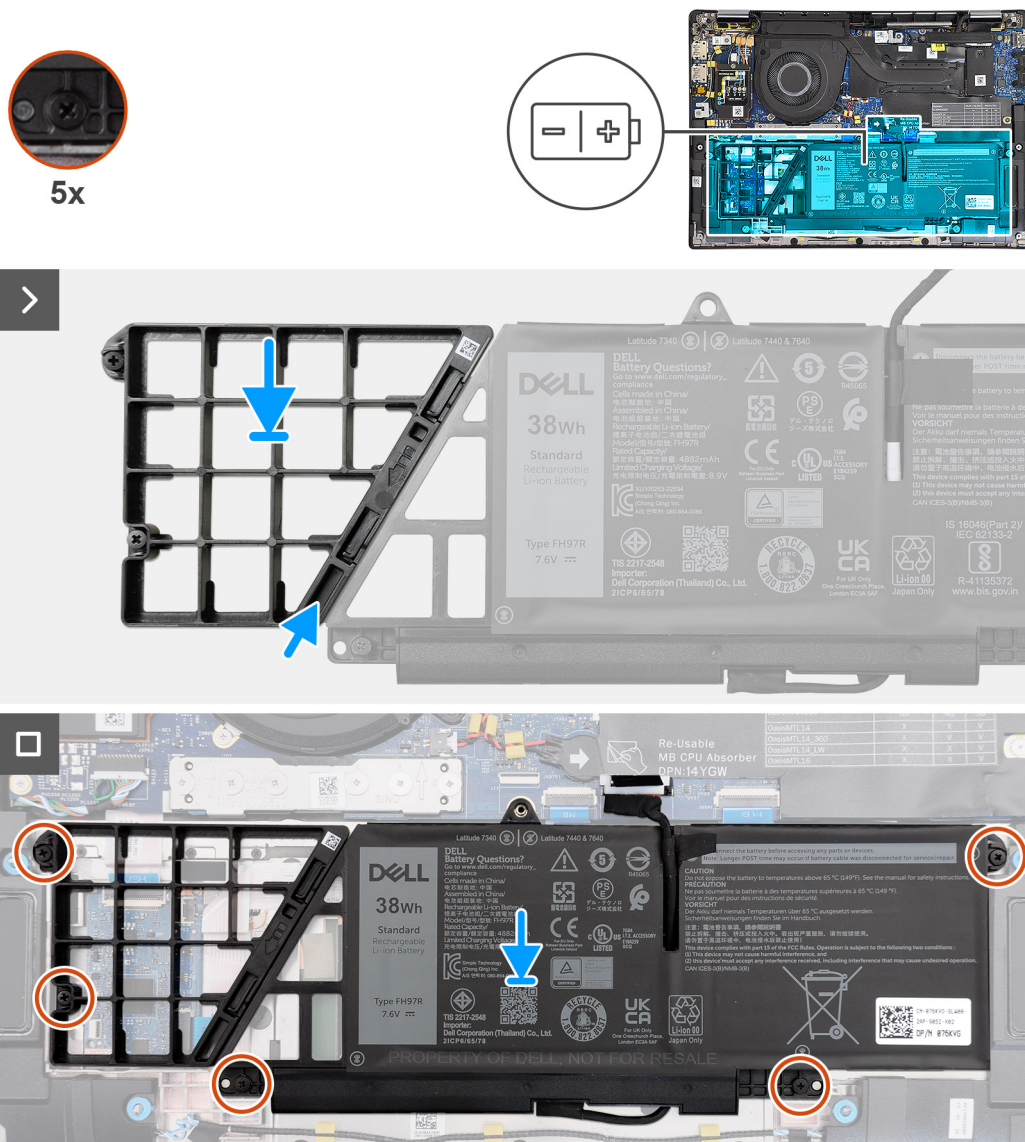


Figura39. Instalar a bateria de 2 células

Passo

1. Empurre cuidadosamente o enchimento da bateria para cima para o anexar à bateria de 2 células.
2. Coloque a bateria de 2 células juntamente com o cabo da bateria no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria de 2 células com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Aperte os cinco parafusos integrados para fixar a bateria de 2 células ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
5. Ligue o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Retirar a bateria de 3 células

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização da bateria de 3 células e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

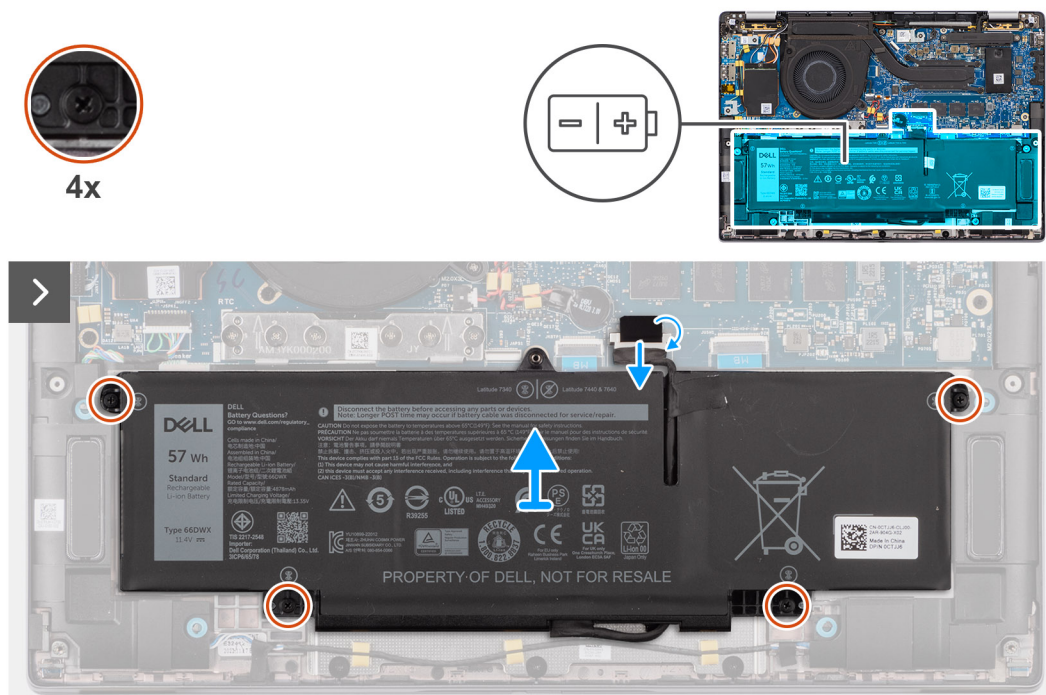


Figura40. Retirar a bateria de 3 células

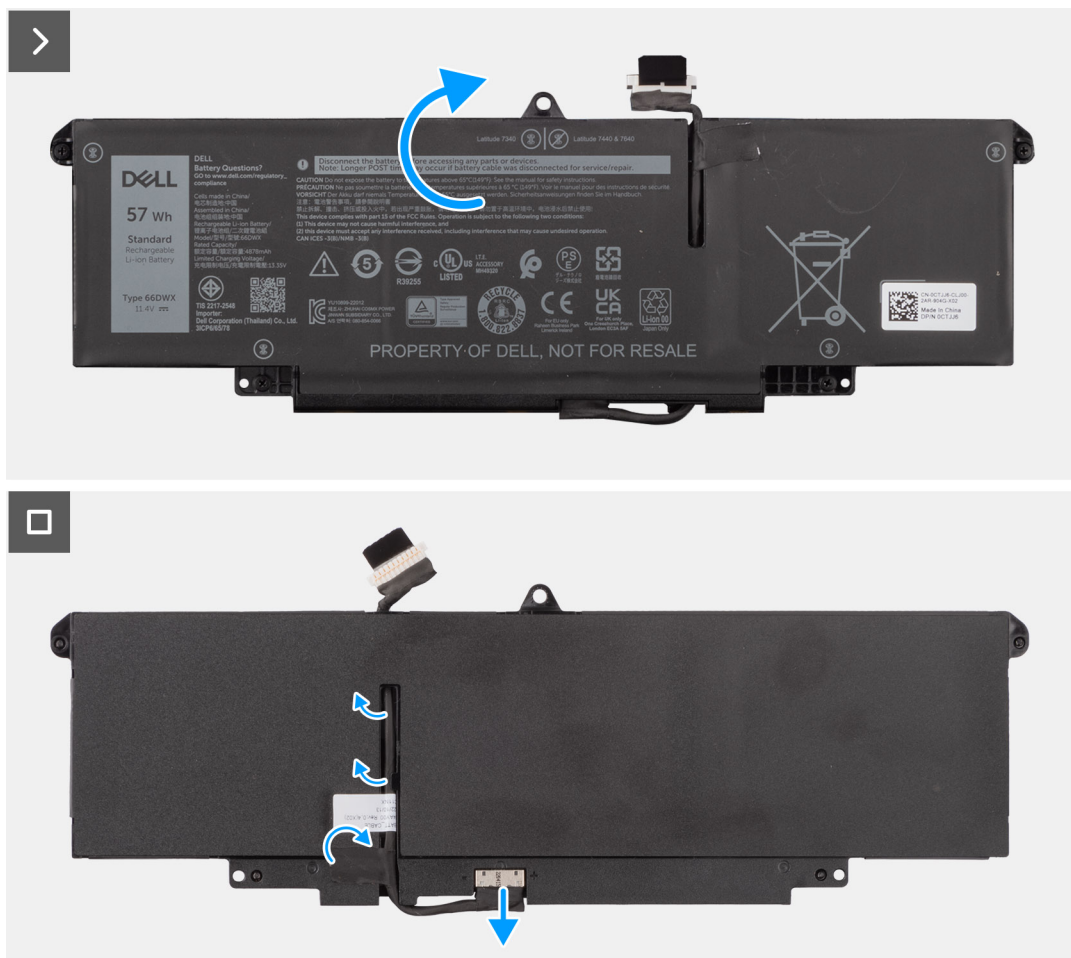


Figura41. Retirar a bateria de 3 células

Passo

1. Desligue o cabo da bateria do conector na placa de sistema, se ainda não estiver desligado.
2. Solte os quatro parafusos integrados que fixam a bateria de 3 células ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Retire a bateria do computador.
4. Vire a bateria, descole a fita adesiva que fixa o cabo da bateria à própria bateria.
5. Levante a bateria de 3 células juntamente com o cabo, e retire-os do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Instalar a bateria de 3 células

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A imagem seguinte indica a localização da bateria de 3 células e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

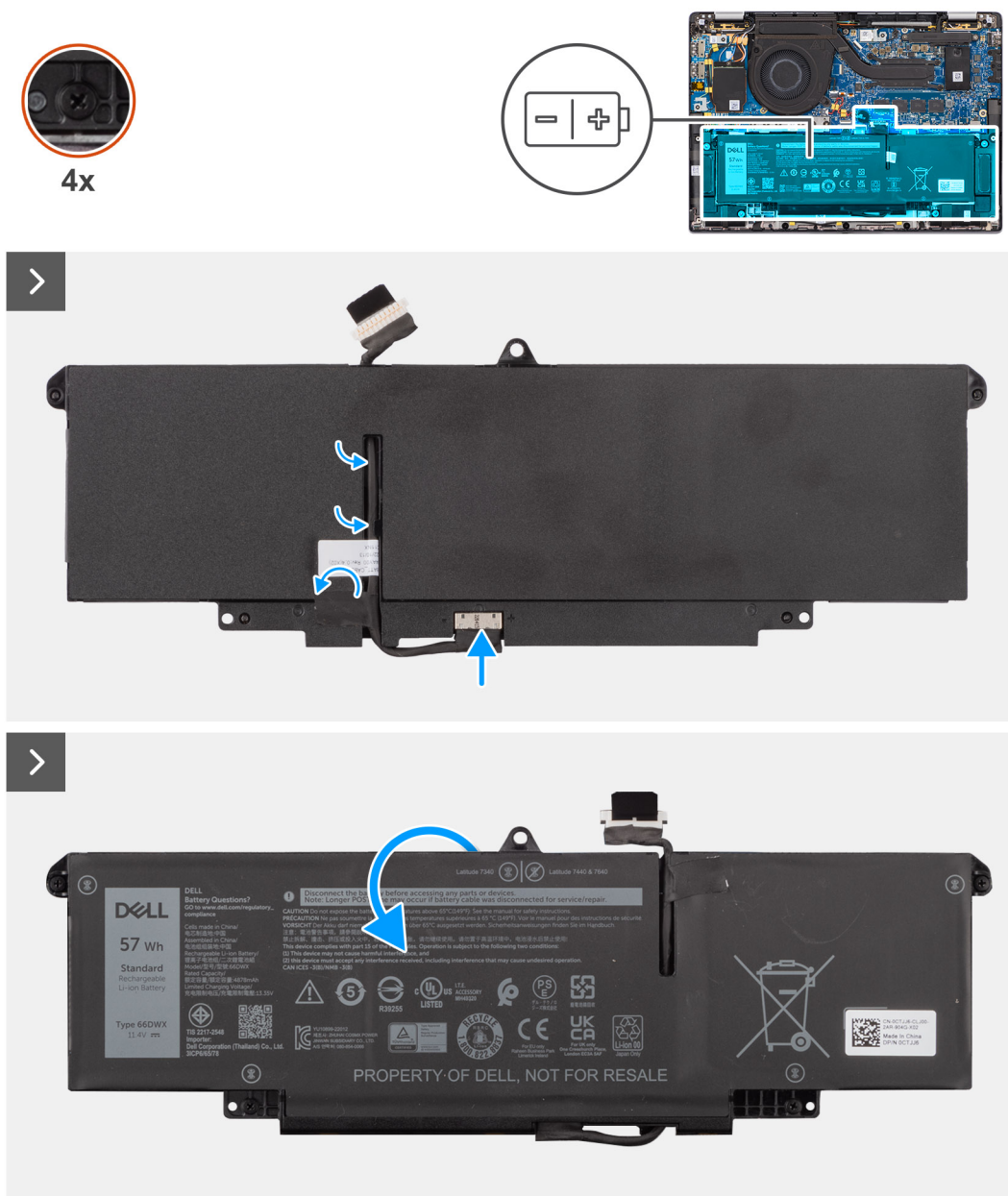


Figura42. Instalar a bateria de 3 células



Figura43. Instalar a bateria de 3 células

Passo

1. Coloque a bateria de 3 células juntamente com o cabo no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Cole a fita plástica para fixar o cabo da bateria à própria bateria.
3. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria de 3 células com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Aperte os quatro parafusos integrados para fixar a bateria de 3 células ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
5. Ligue o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Cabo da bateria

Retirar o cabo da bateria

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.

 **NOTA:** Se a bateria for desligada da placa de sistema para reparação, existirá um atraso no arranque do computador, uma vez que este será sujeito ao reinício da bateria RTC.

Sobre esta tarefa

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

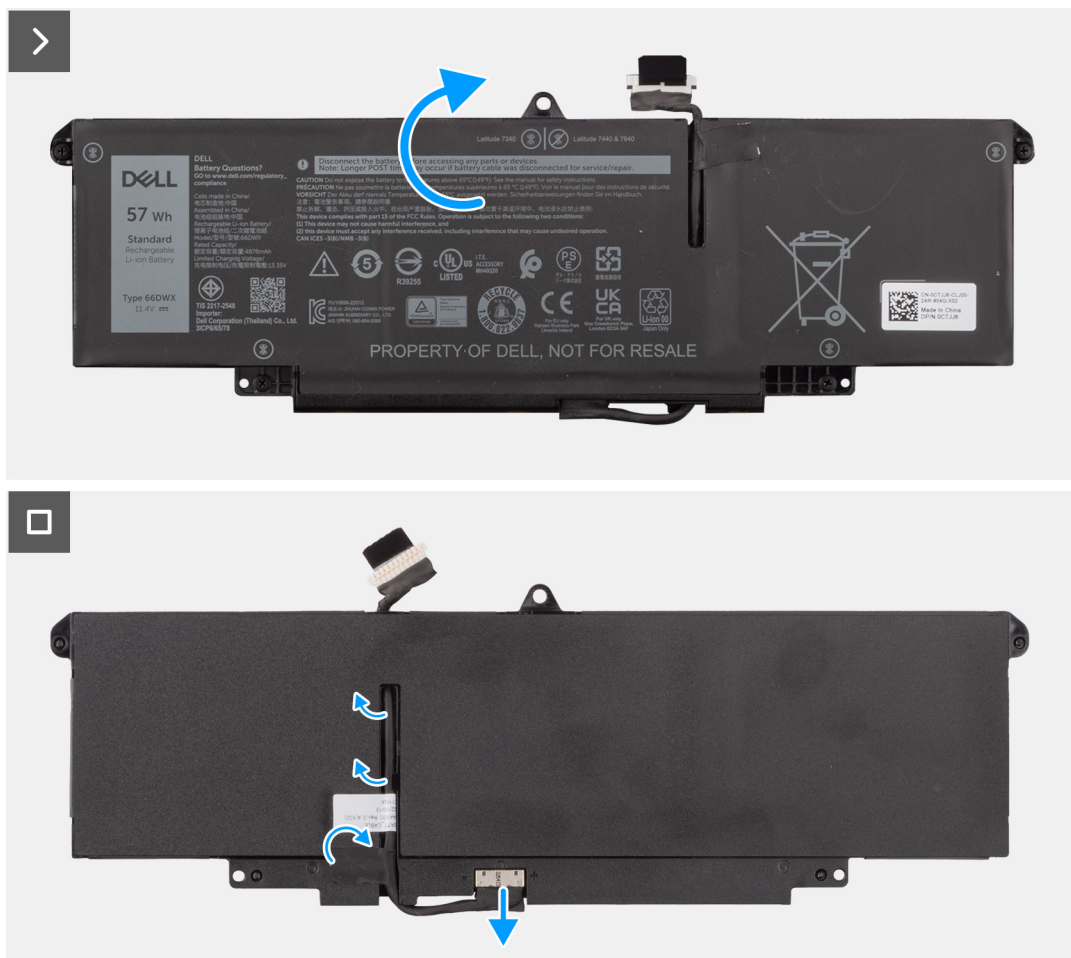


Figura44. Retirar o cabo da bateria

Passo

1. Vire a bateria e retire o cabo da bateria das guias de encaminhamento na bateria.
2. Desligue o cabo da bateria do conector na bateria.
3. Levante o cabo da bateria e retire-o da bateria.

NOTA: O enchimento fictício para uma bateria de 2 células não é necessário para a configuração de WLAN leve.

Instalar o cabo da bateria

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Dissipador de calor com ventoinha

Retirar o dissipador de calor com ventoinha

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** O dissipador de calor poderá ficar quente durante o funcionamento normal. Deixe o dissipador de calor arrefecer o suficiente antes de lhe tocar.
-  **NOTA:** Para garantir o arrefecimento máximo do processador, não toque nas áreas de transferência de calor no dissipador de calor. Os óleos da pele podem reduzir a capacidade de transferência de calor da massa térmica.

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

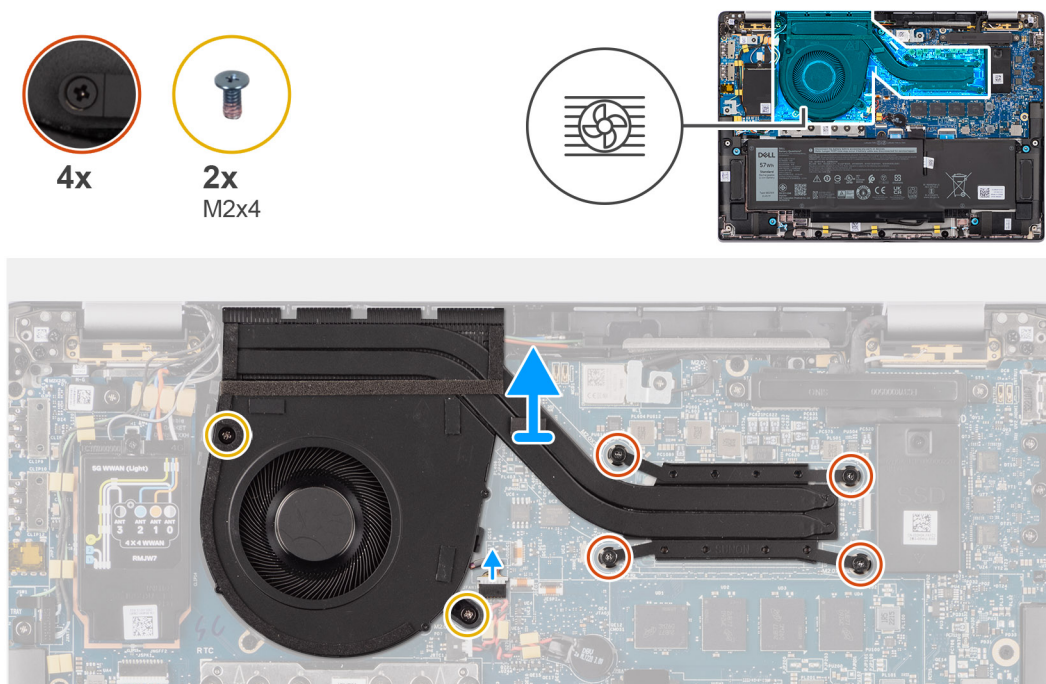


Figura46. Retirar o conjunto do dissipador de calor e ventoinha

Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha do computador do conector na placa de sistema.
2. Retire os quatro parafusos integrados e os dois parafusos (M2 x 4) que fixam a ventoinha térmica à placa de sistema.
3. Pela ordem sequencial inversa (como indicado no dissipador de calor), desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o conjunto do dissipador de calor e ventoinha à placa de sistema.
4. Levante o dissipador de calor e retire-o da placa de sistema.

Instalar o dissipador de calor com ventoinha

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

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

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

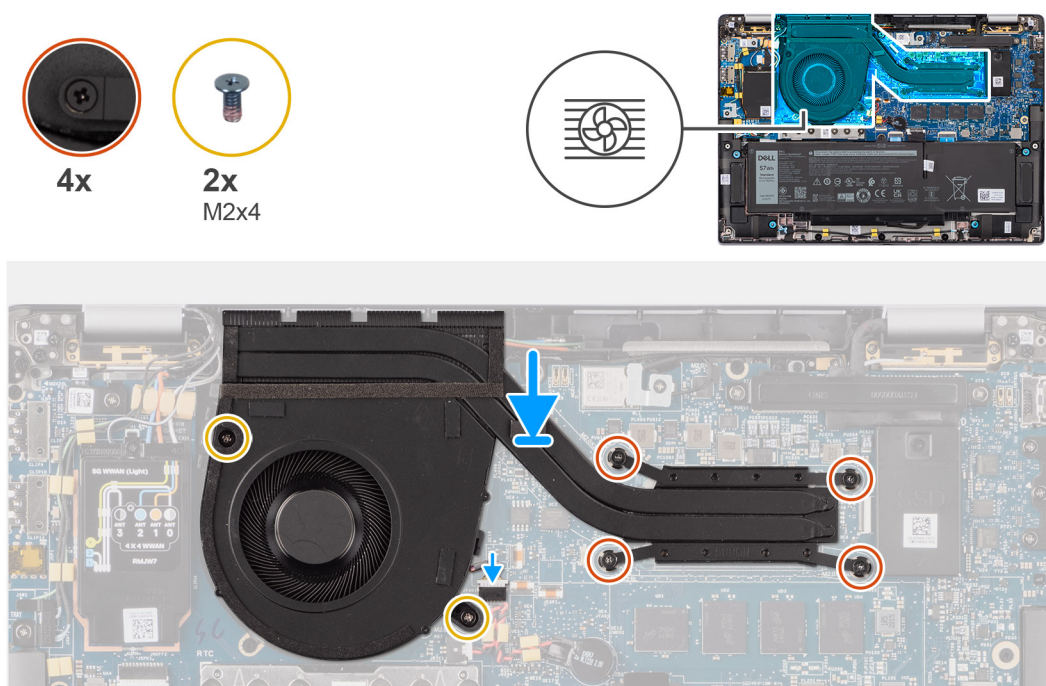


Figura47. Instalar o conjunto do dissipador de calor e ventoinha

Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do dissipador de calor e ventoinha com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
3. Volte a colocar os quatro parafusos integrados e os dois parafusos (M2 x 4) que fixam a ventoinha do sistema à placa de sistema.
4. Pela ordem sequencial inversa (como indicado no dissipador de calor), aperte os quatro parafusos integrados que fixam o conjunto do dissipador de calor e ventoinha à placa de sistema.
5. Ligue o cabo da ventoinha do computador ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [placa WWAN](#).
-  **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.

Sobre esta tarefa

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

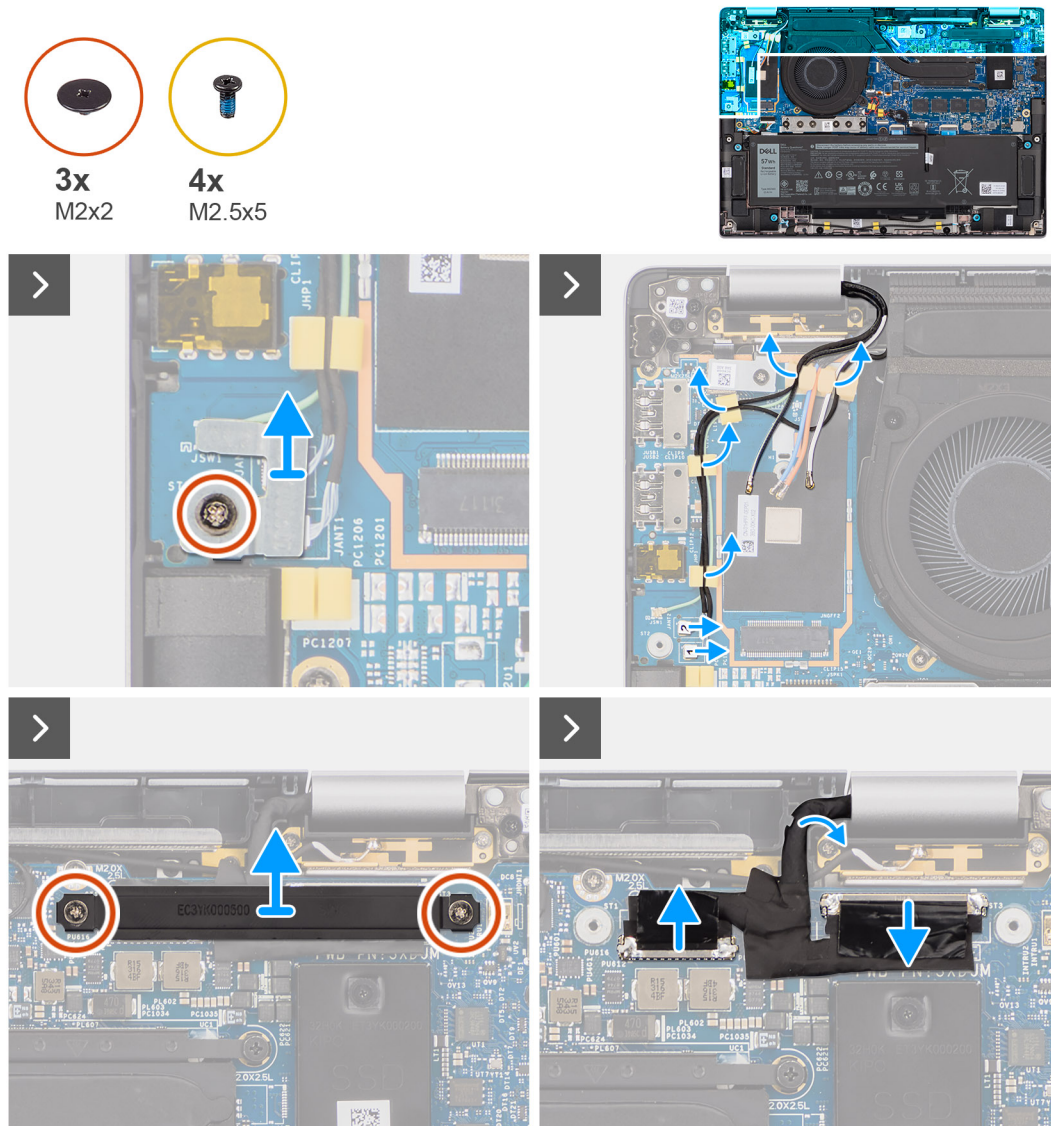


Figura48. Retirar o conjunto do ecrã

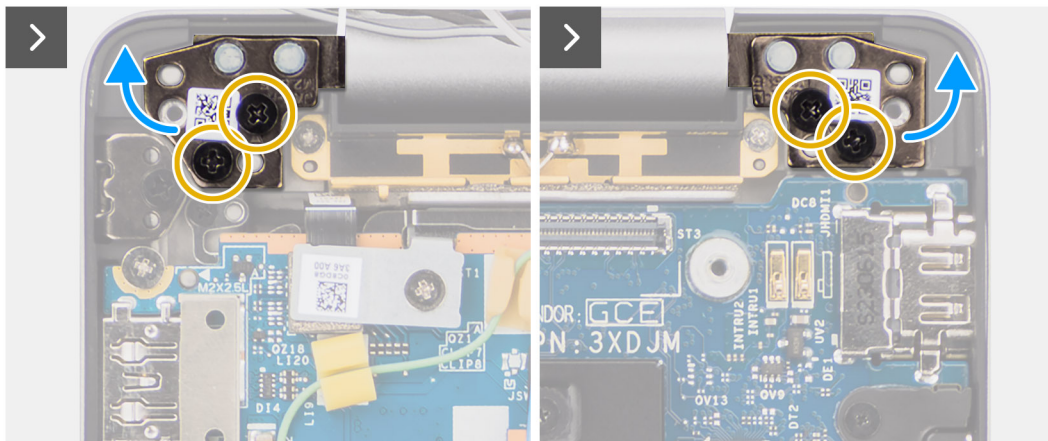


Figura49. Retirar o conjunto do ecrã

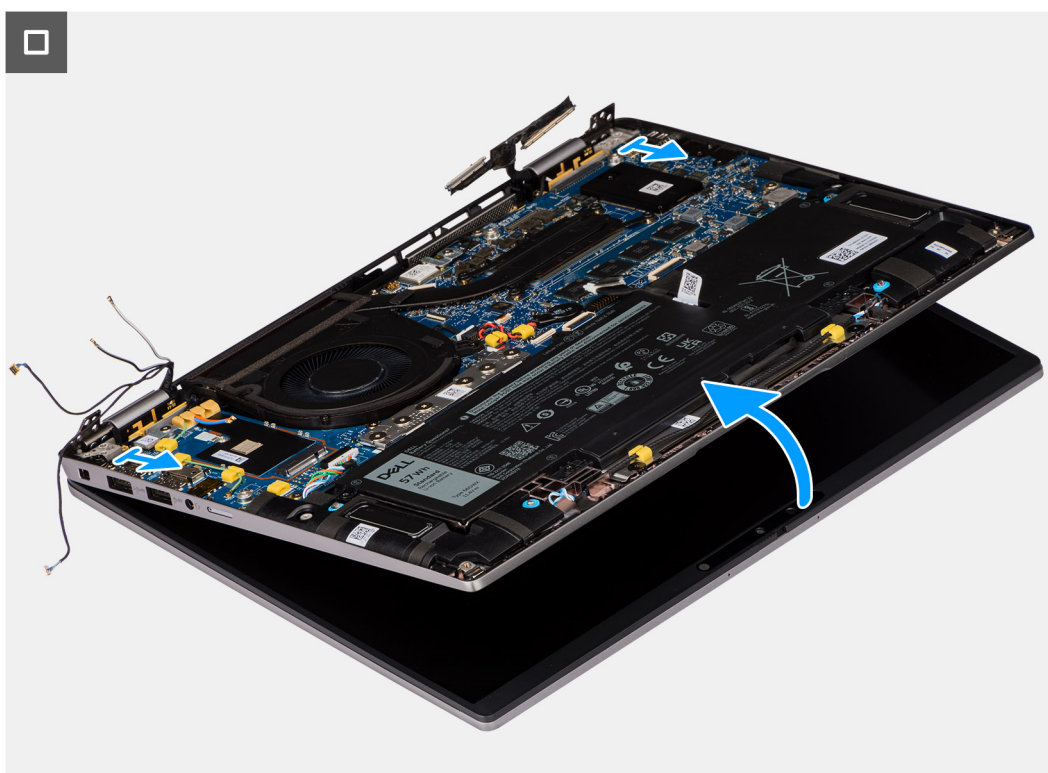


Figura50. Retirar o conjunto do ecrã

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do cabo da antena Darwin à placa de sistema.
- NOTA:** Os passos 1 a 4 só se aplicam a computadores enviados com uma antena WWAN instalada no conjunto do ecrã.
2. Retire o suporte do cabo da antena Darwin da placa de sistema.
3. Desligue ambos os cabos da antena Darwin dos respetivos conetores na placa secundária de E/S.
4. Desencaminhe os cabos da antena da guia de encaminhamento na placa secundária de E/S.
5. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte do cabo de vídeo à placa de sistema.
6. Levante o suporte do cabo de vídeo e retire-o do computador.
7. Utilizando a patilha de abrir, desligue e descole o cabo da câmara e o cabo de vídeo da placa de sistema.
8. Retire os quatro parafusos (M2,5 x 5) que fixam as dobradiças do ecrã à placa de sistema e levante as dobradiças para as retirar da base entre 45 e 90 graus para permitir espaço para a remoção da base.
9. Levante ligeiramente, de forma inclinada, a base do computador.

10. Levante a base do computador, afastando-a do conjunto do ecrã.

NOTA: O conjunto do ecrã tem uma montagem de Design Hinge-Up (HUD) e não pode ser desmontado depois de ser removido do chassis inferior. Se quaisquer componentes no conjunto do ecrã estiverem avariados e necessitarem de ser substituídos, substitua o conjunto do ecrã completo.



Figura51. Conjunto do ecrã com cabos da antena WWAN



Figura52. Conjunto do ecrã com cabos da antena WWAN

Instalar o conjunto do ecrã

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

NOTA: Certifique-se de que as dobradiças estão abertas ao máximo antes de voltar a colocar o conjunto do ecrã no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

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

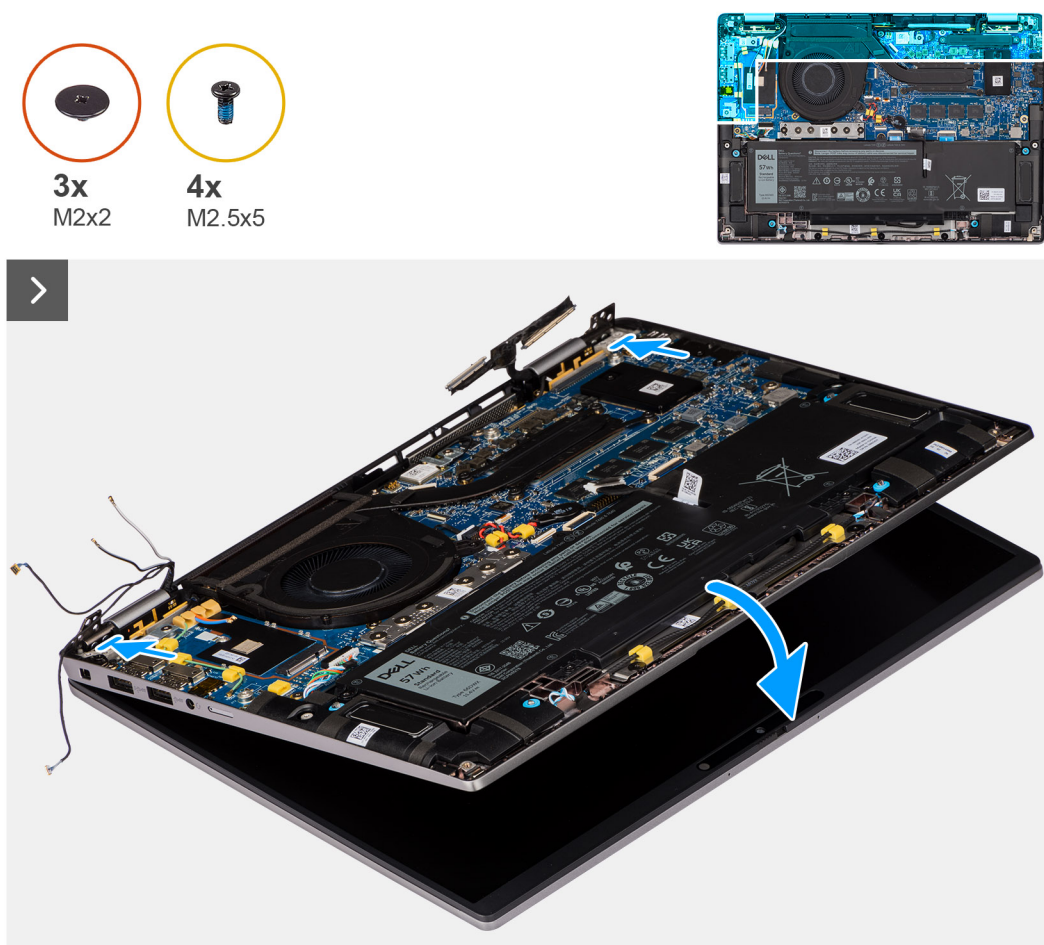


Figura53. Instalar o conjunto do ecrã

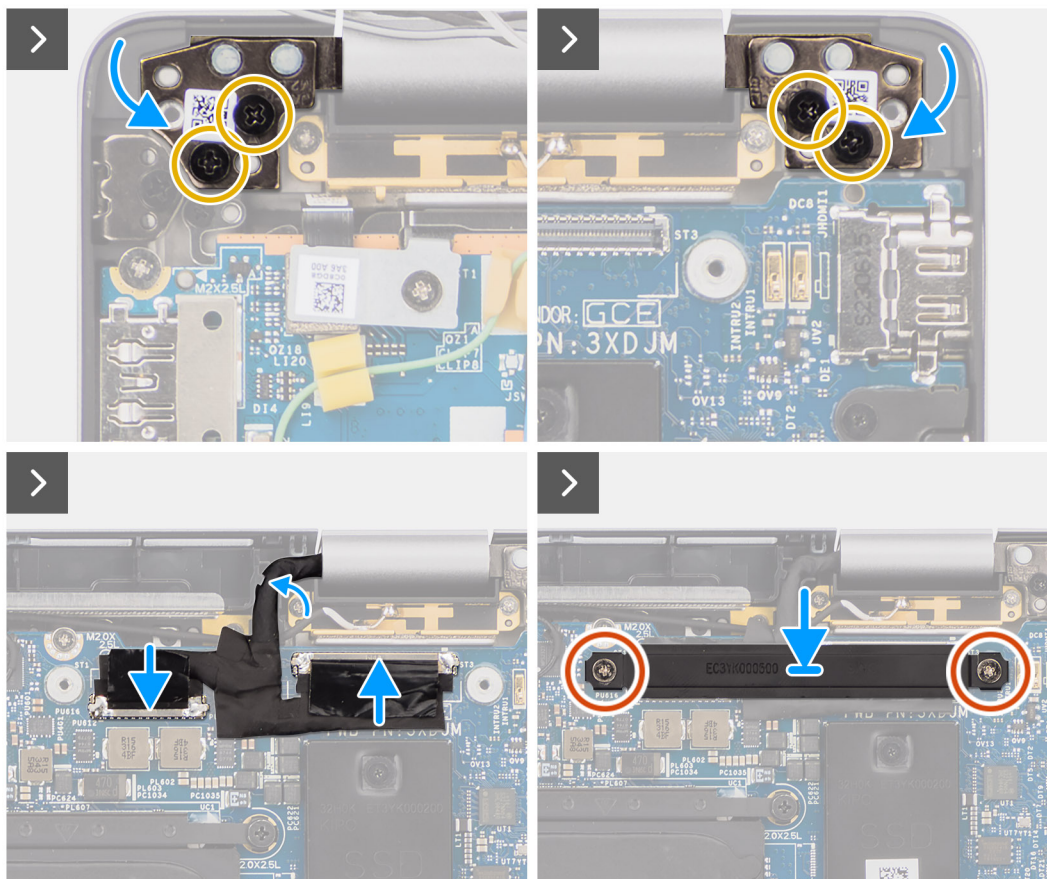


Figura54. Instalar o conjunto do ecrã

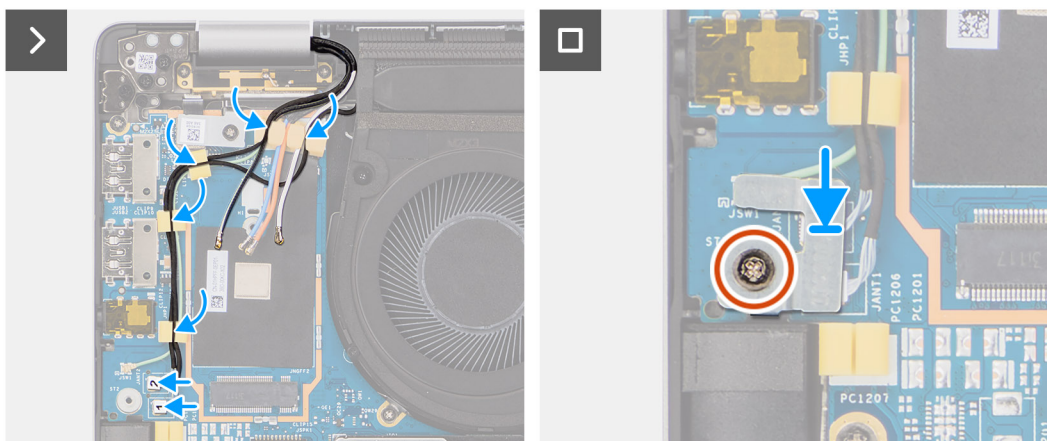


Figura55. Instalar o conjunto do ecrã

Passo

1. Coloque o conjunto do ecrã numa superfície plana.
2. Deslize o conjunto da base inclinado e empurre-o suavemente para baixo nas dobradiças para alinhar os orifícios dos parafusos nas dobradiças do ecrã com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
3. Volte a colocar os quatro parafusos (M2,5x5) que fixam as dobradiças do ecrã à placa de sistema.
4. Ligue o cabo da câmara e o cabo de vídeo aos conetores na placa de sistema.
5. Cole a fita adesiva que fixam o cabo da câmara e de vídeo à placa de sistema.
6. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do cabo de vídeo com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
7. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte do cabo de vídeo à placa de sistema.
8. Encaminhe os cabos de antena pelas guias de encaminhamento na placa secundária de E/S.

9. Ligue ambos os cabos de antena Darwin a partir dos respetivos conetores na placa secundária de E/S.
10. Alinhe e coloque o suporte do cabo de antena Darwin na placa de sistema.
11. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do cabo da antena Darwin à placa de sistema.

 **NOTA:** Os passos 8 a 11 aplicam-se apenas a computadores enviados com uma antena WWAN instalada no conjunto do ecrã.

Passos seguintes

1. Instale a [placa WWAN](#).

 **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.

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

Leitor de smart card

Retirar o leitor de smart card

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire as [colunas](#).
4. Retire a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com um leitor de smart cards instalado.

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



4x
M2x2

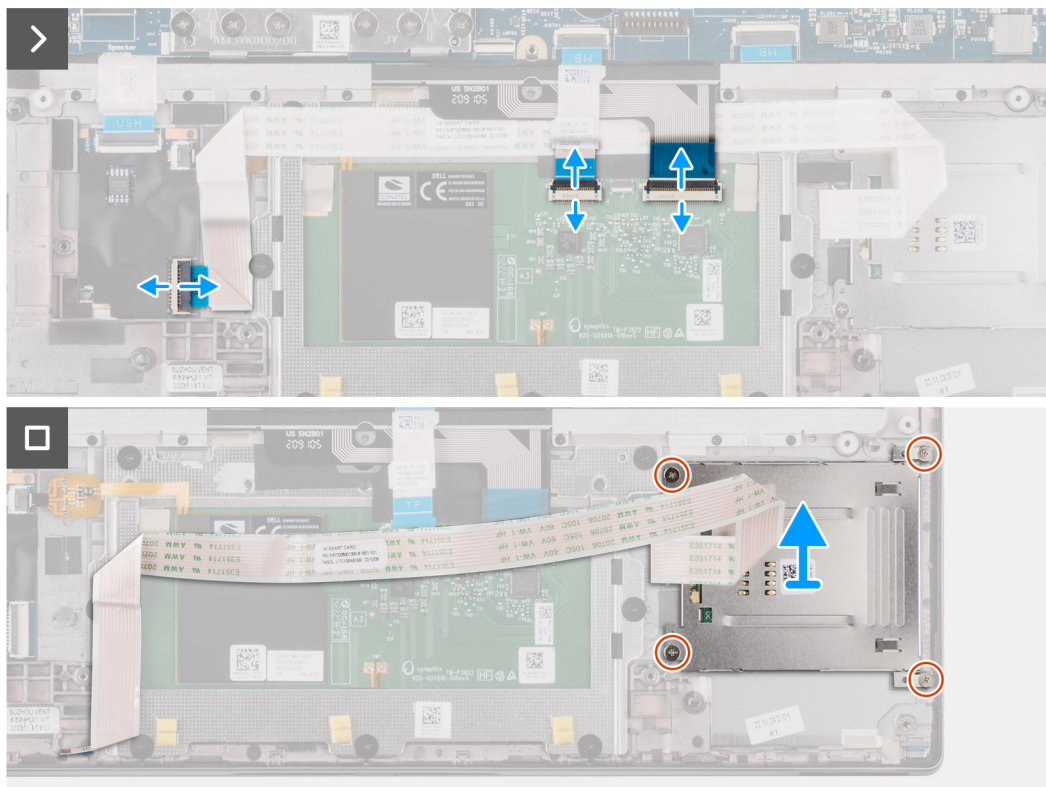
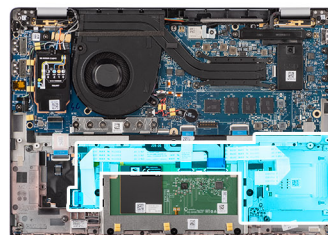


Figura56. Retirar o leitor de smart card

Passo

1. Abra o trinco e desligue o cabo plano flexível do clickpad, os circuitos impressos flexíveis de retroiluminação do teclado e os circuitos impressos flexíveis do teclado do conector no clickpad.
2. Descole o cabo plano flexível do leitor de smart cards dos respetivos conectores no clickpad.
3. Descole o cabo plano flexível do leitor de smart card e retire-o do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Retire os quatro parafusos (M2 x 2) que fixam o leitor de smart cards ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
5. Retire o leitor de smart card do computador.

Instalar o leitor de smart card

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

NOTA: Se as ilhoses de borracha saírem do lugar quando retirar a coluna esquerda, volte a empurrá-las para o lugar antes de voltar a colocar a coluna esquerda.

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

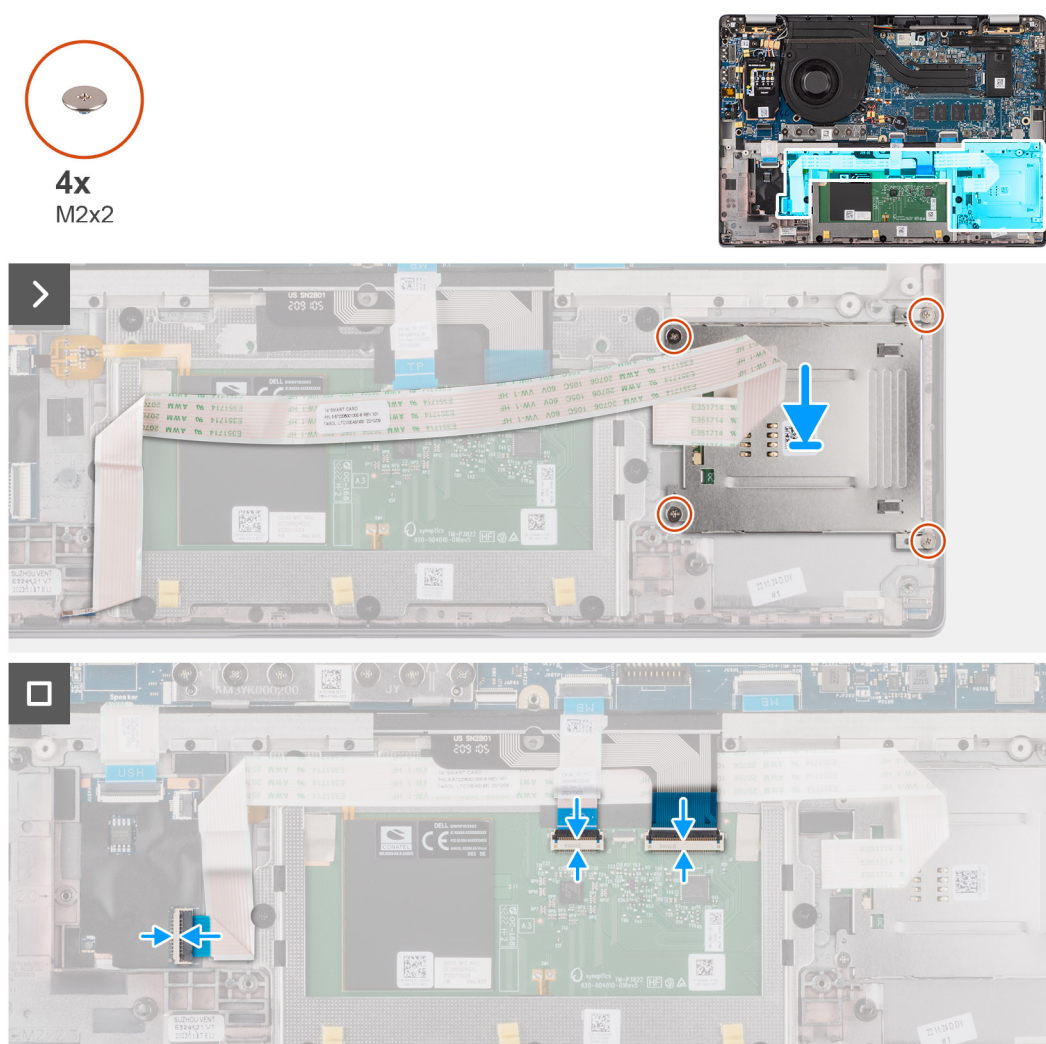


Figura57. Instalar o leitor de smart card

Passo

1. Alinhe e coloque o leitor de smart card no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2 x 2) que fixam o leitor de smart cards ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Cole o cabo do leitor de smart card ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Ligue o cabo plano flexível do leitor de smart cards aos respectivos conectores no clickpad.
5. Ligue o cabo plano flexível do clickpad, o circuito impresso flexível de retroiluminação do teclado e o circuito impresso flexível do teclado aos conectores no clickpad.

Passos seguintes

1. Instale a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
2. Instale as [colunas](#)
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire o [disco de estado sólido M.2 2230](#).
4. Retire a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
5. Retire o [dissipador de calor](#).

Sobre esta tarefa

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

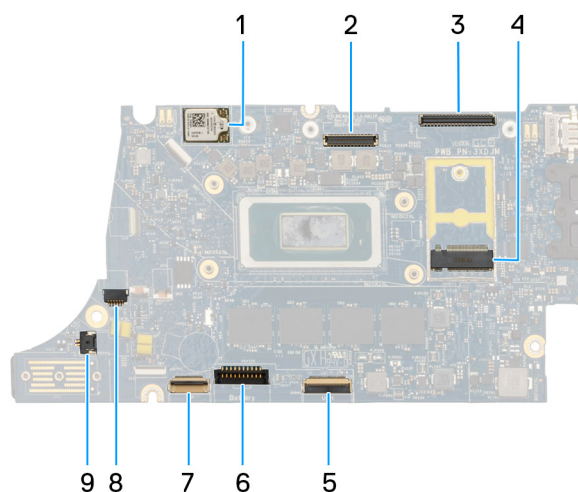


Figura58. Indicação na placa de sistema

1. Placa WWAN
2. Conector do LCD
3. Conector do cabo do ecrã tátil e da câmara de IV
4. Conector do disco de estado sólido M.2
5. Conector FFC da placa secundária USH
6. Conector do cabo da bateria
7. Conector FFC do clickpad
8. Conector do cabo da bateria de célula tipo moeda
9. Conector da ventoinha

NOTA: Para os computadores enviados sem uma placa WWAN, estarão pré-instalados no computador uma tampa de proteção WWAN 4G/5G e um suporte da WWAN (para placas WWAN 4G). Como resultado, siga os passos indicados na secção de remoção/instalação da placa WWAN para remover a cobertura de blindagem da WWAN e o suporte da WWAN antes de retirar a placa de sistema.

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

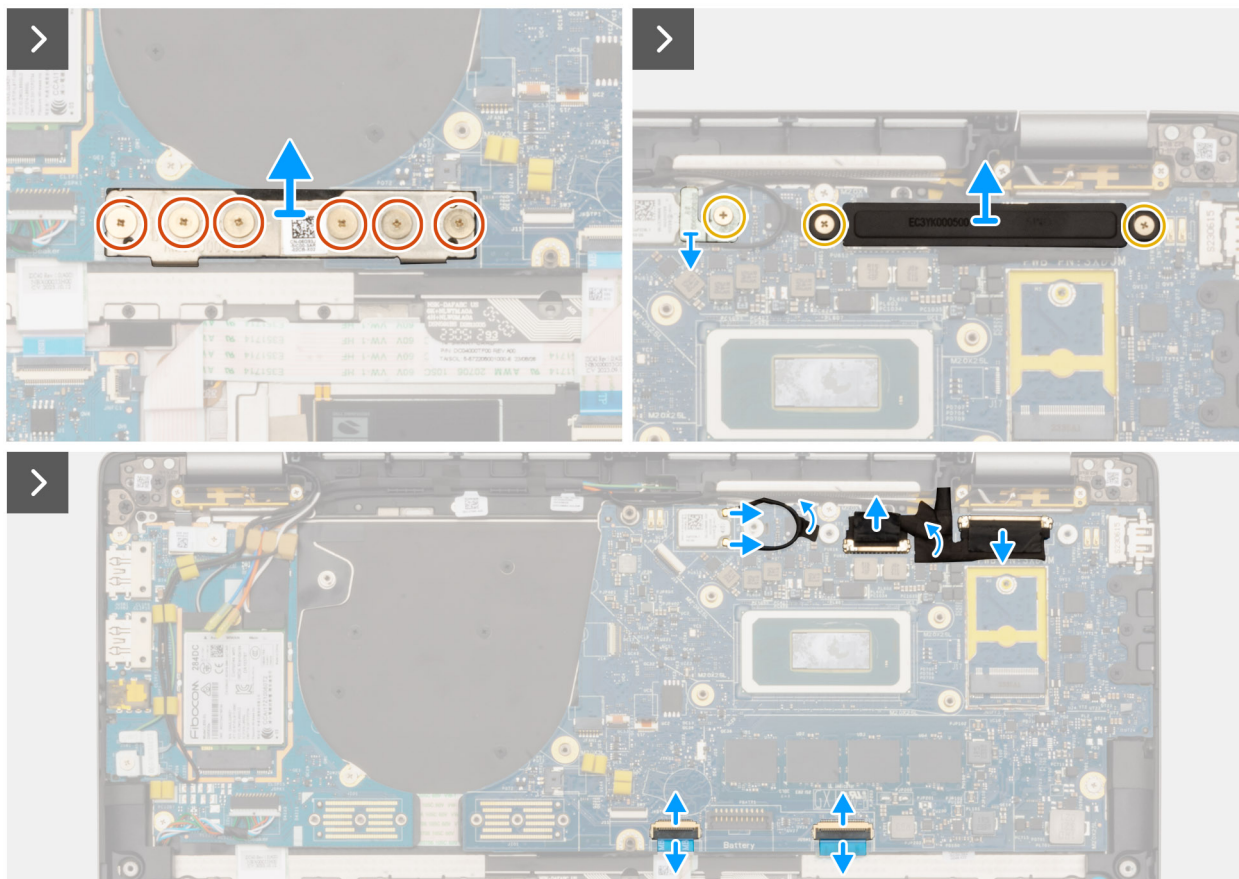
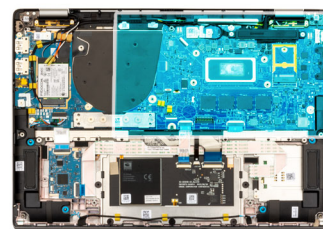
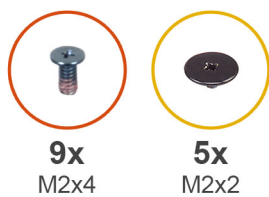


Figura59. Retirar a placa de sistema

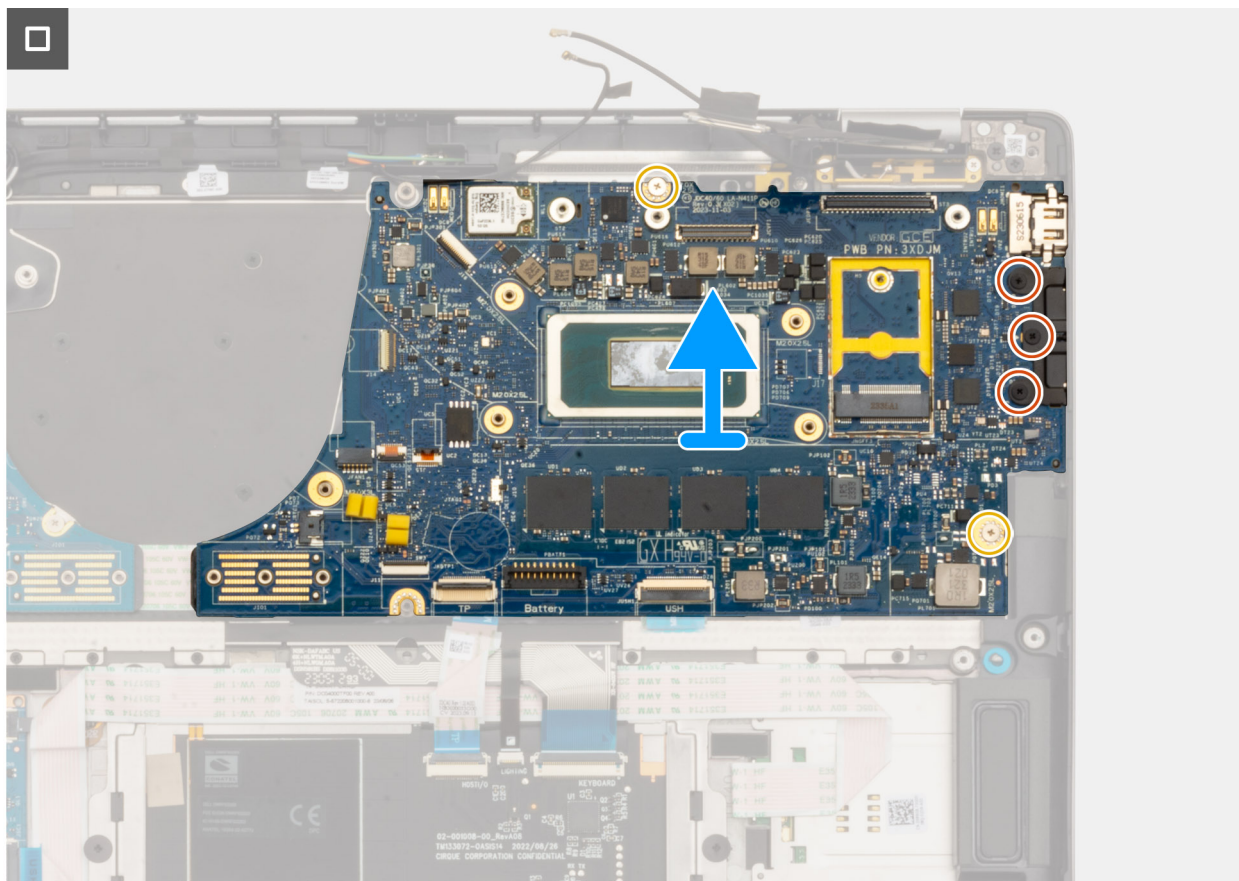


Figura60. Retirar a placa de sistema

Passo

1. Retire os seis parafusos (M2 x 4) que fixam a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S no lugar.
2. Retire o único parafuso (M2x2) que prende o suporte do módulo WLAN no lugar.
3. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte do cabo de vídeo à placa de sistema.
4. Desligue a antena WLAN Main e Aux do módulo WLAN.
5. Retire o suporte do módulo WLAN do computador.
6. Retire o suporte do cabo de vídeo do computador.
7. Retire a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S do computador.
- i** **NOTA:** Ao reinstalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, alinhe o conector de modo que as setas gravadas no mesmo estejam apontadas para cima, na direção do conjunto do dissipador de calor e da ventoinha.
- i** **NOTA:** Ao reinstalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, fixe os seis parafusos (M2 x 4) por ordem sequencial (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) marcados no FPC.
8. Desligue (1) o cabo da câmera, (2) o cabo de vídeo (3) o cabo plano flexível do clickpad e (4) o cabo plano flexível da placa secundária USH (para modelos enviados com uma placa secundária USH) da placa de sistema.
9. Retire os dois parafusos (M2 x 2) e os três parafusos (M2 x 4) que fixam a placa de sistema no lugar.
10. Retire a placa de sistema do computador.
- i** **NOTA:**
 - Nos modelos de computador portátil Latitude 7450 com uma placa WWAN 5G, se substituir a placa de sistema, descole o autocolante do amortecedor da CPU e transfira-o para a nova placa de sistema.
 - Nos modelos Latitude 7450 2 em 1 com configuração de WLAN/WWAN, se substituir a placa de sistema, descole o autocolante do amortecedor da CPU e transfira-o para a nova placa de sistema.
11. Levante cuidadosamente a placa de sistema para a retirar do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: Quando substituir a placa de sistema dos modelos, o autocolante do amortecedor da CPU (parte superior) e do amortecedor do suporte da CPU (parte inferior) devem ser descolados e transferidos para a placa de sistema de substituição.

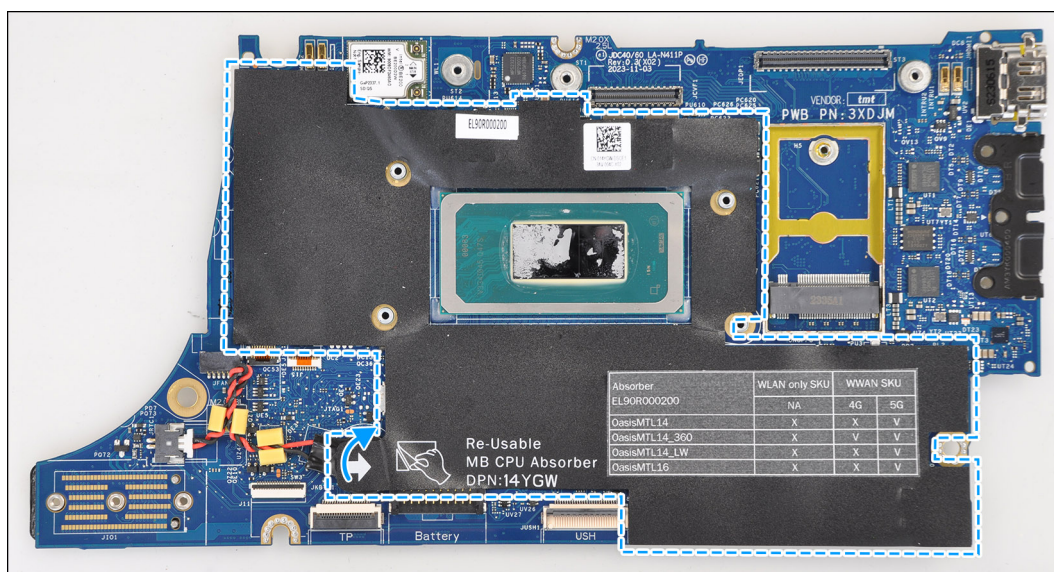


Figura61. Amortecedor da CPU

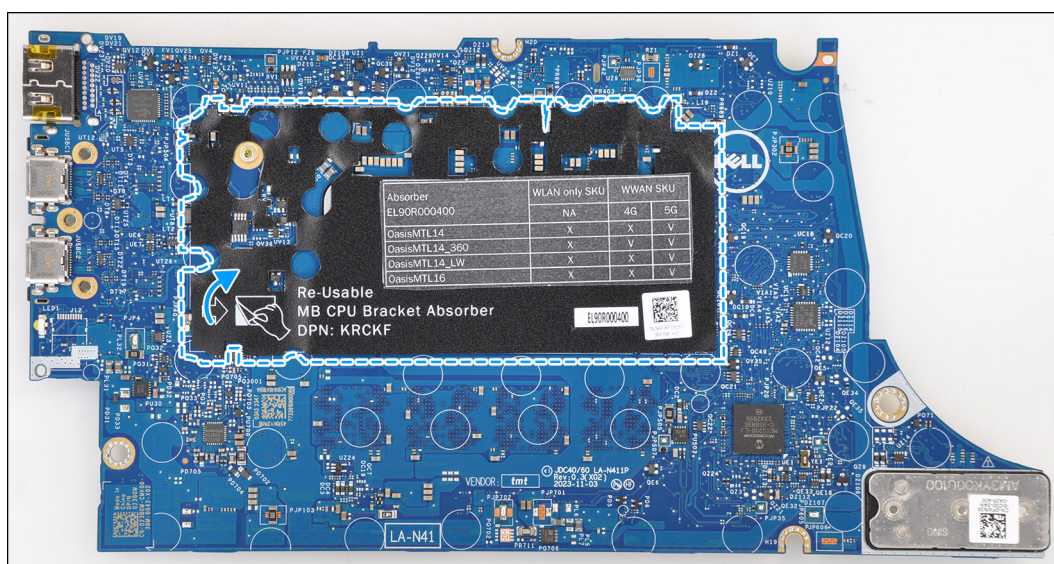


Figura62. Amortecedor do suporte da CPU

Instalar a placa de sistema

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

NOTA: Quando voltar a colocar a placa de sistema, o autocolante do amortecedor da CPU colado à placa de sistema tem de ser descolado e transferido para a placa de sistema de substituição.

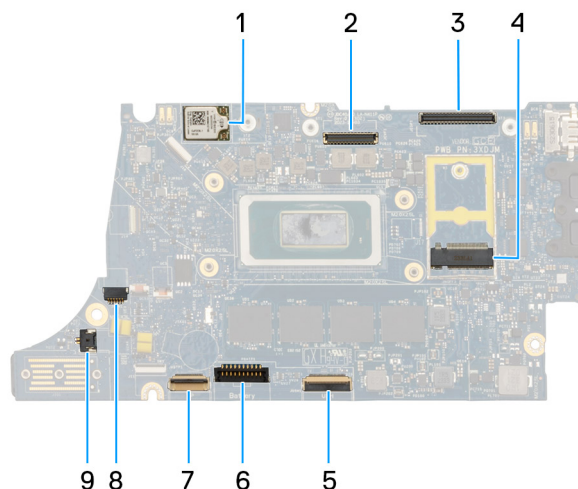


Figura63. Indicação na placa de sistema

1. Placa WWAN
2. Conector do LCD
3. Conector do cabo do ecrã tátil e da câmara de IV
4. Conector do disco de estado sólido M.2
5. Conector FFC da placa secundária USH
6. Conector do cabo da bateria
7. Conector FFC do clickpad
8. Conector do cabo da bateria de célula tipo moeda
9. Conector da ventoinha

NOTA: Para os computadores enviados sem uma placa WWAN, estarão pré-instalados no computador uma tampa de proteção WWAN 4G/5G e um suporte da WWAN (para placas WWAN 4G). Como resultado, siga os passos indicados na secção de remoção/instalação da placa WWAN para remover a cobertura de blindagem da WWAN e o suporte da WWAN antes de retirar a placa de sistema.

AVISO: Instale o dissipador de calor depois de instalar a placa de sistema, uma vez que existem dois parafusos (M2 x 3) por baixo do dissipador de calor, que fixam a placa de sistema ao computador e que têm de ser instalados primeiro.

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

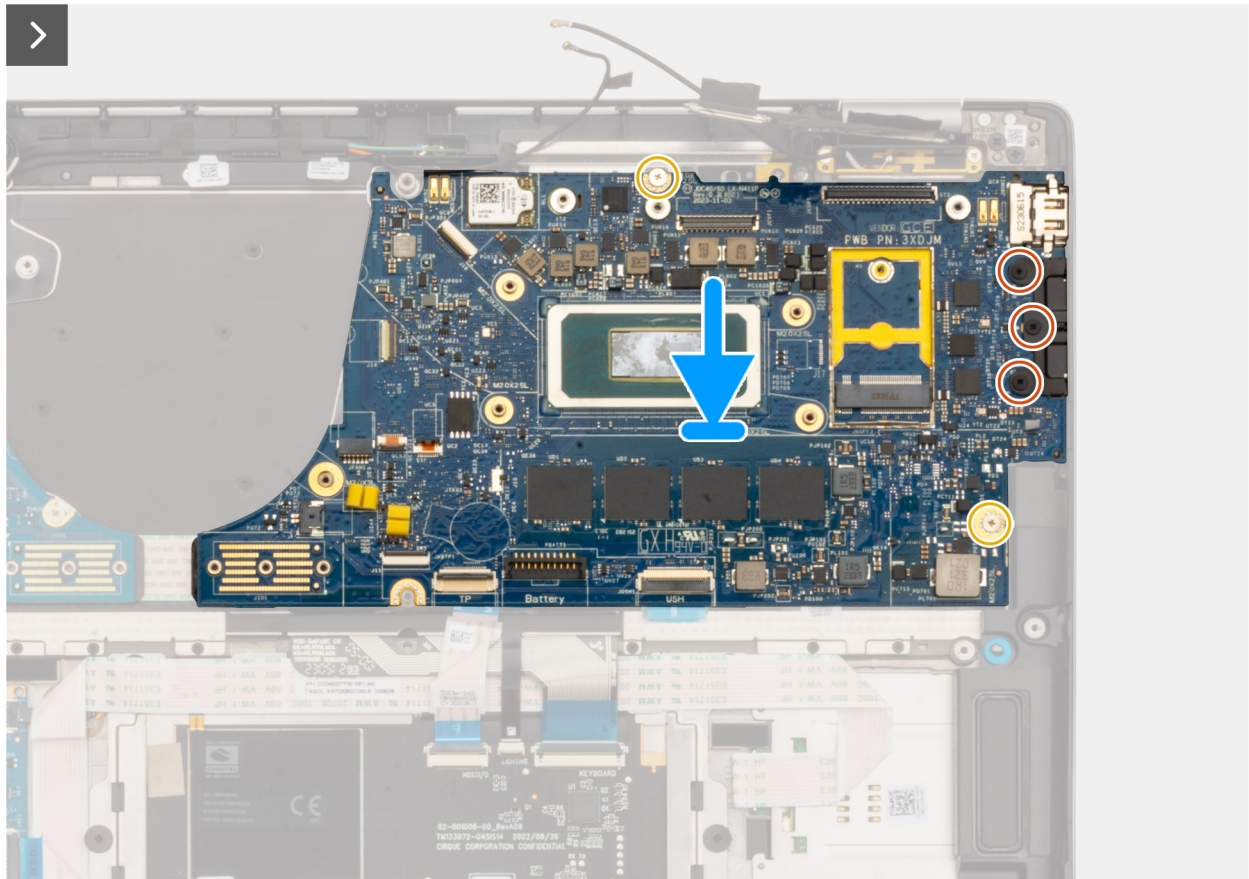
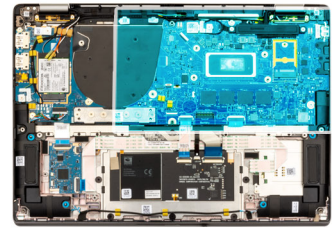
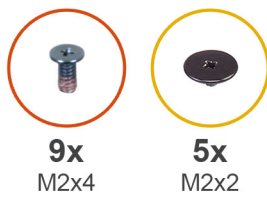


Figura64. Instalar a placa de sistema

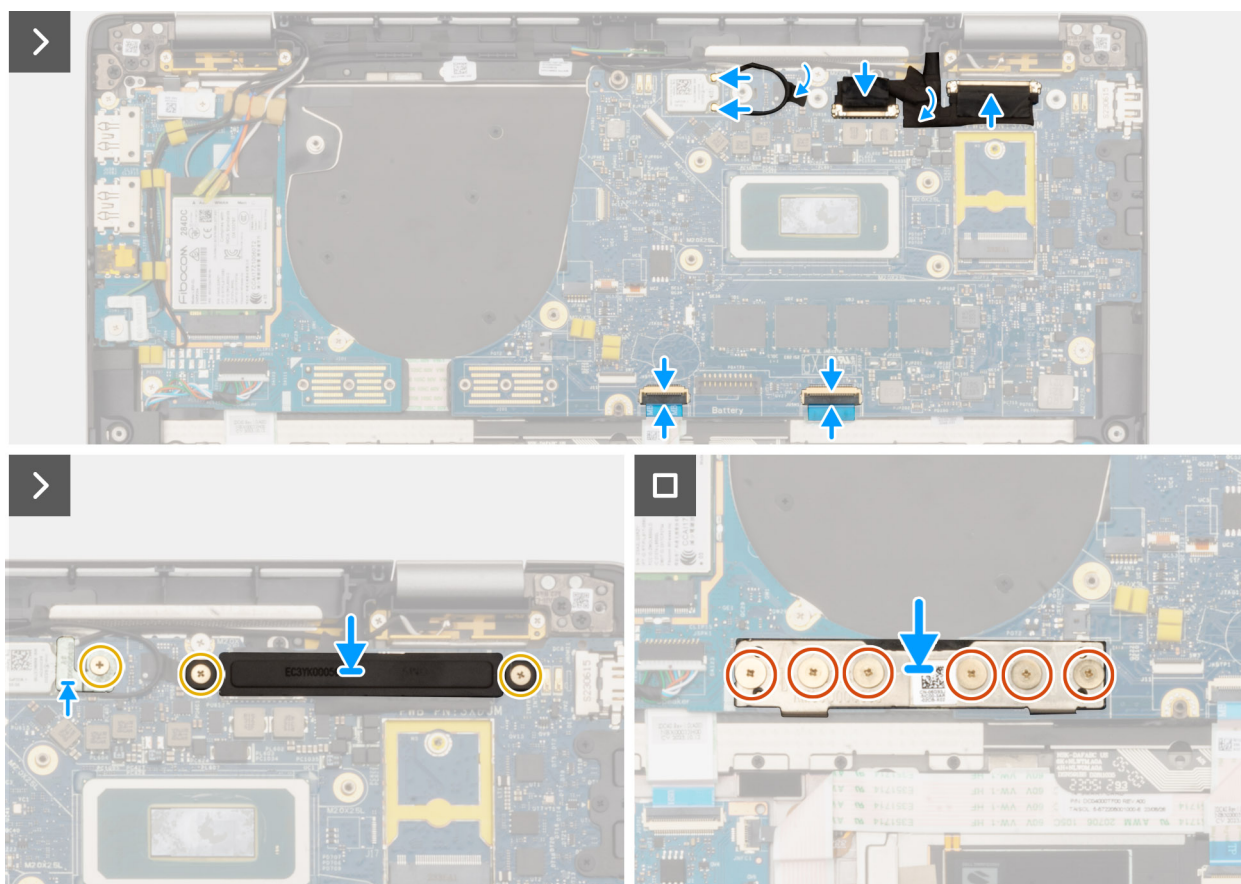


Figura65. Instalar a placa de sistema

Passo

1. Coloque a placa de sistema na respectiva ranhura no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
NOTA: Transfira os amortecedores WLAN reutilizáveis para a nova placa de sistema enquanto substitui a placa de sistema.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2,2 x 5) e os três parafusos (M2 x 4) que fixam a placa de sistema no lugar.
3. Ligue (1) o cabo da câmara, (2) o cabo de vídeo, (3) o cabo plano flexível do clickpad e (4) o cabo plano flexível da placa secundária USH (para modelos enviados com uma placa secundária USH) na placa de sistema.
4. Volte a colocar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S no computador.
NOTA: Ao reinstalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, alinhe o conector de modo que as setas gravadas no mesmo estejam apontadas para cima, na direção do conjunto do dissipador de calor e da ventoinha.
NOTA: Ao reinstalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, fixe os seis parafusos (M2 x 4) por ordem sequencial (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) marcados no FPC.
5. Volte a colocar os seis parafusos (M2 x 4) que fixam a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S no lugar.
6. Alinhe e coloque o suporte do cabo de vídeo no computador.
7. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte do cabo de vídeo na placa de sistema.
8. Ligue a antena WLAN Main e Aux ao módulo WLAN.
9. Volte a colocar o suporte do módulo WLAN no computador.
10. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do módulo WLAN no lugar.

Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor](#).
2. Instale a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
3. Instale o [disco de estado sólido M.2 2230](#).
4. Instale a [tampa da base](#).

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

Módulo da antena WLAN

Retirar o módulo da antena WLAN

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [SSD M.2](#).
4. Retire a [placa WWAN](#).
5. Retire a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
6. Retire o [dissipador de calor](#).

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com um módulo de antena WLAN instalado no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

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

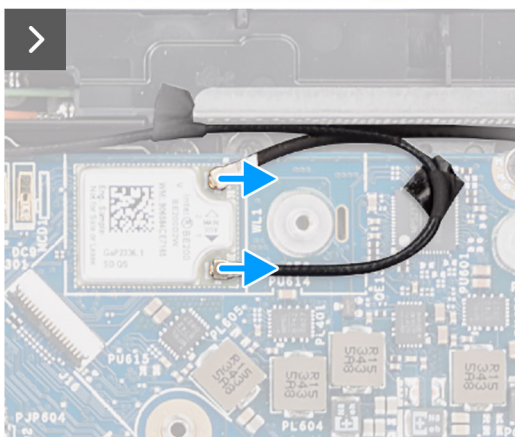
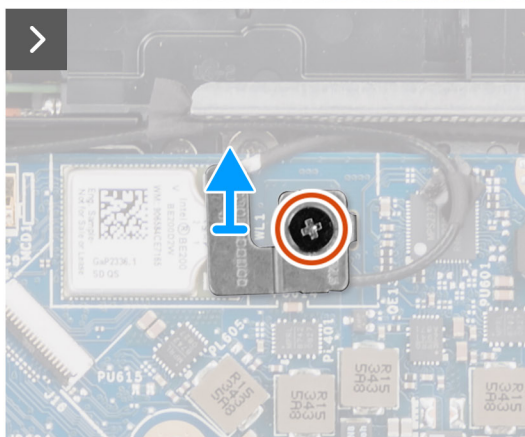
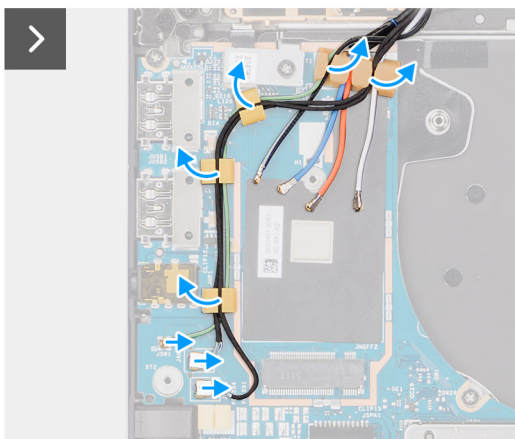
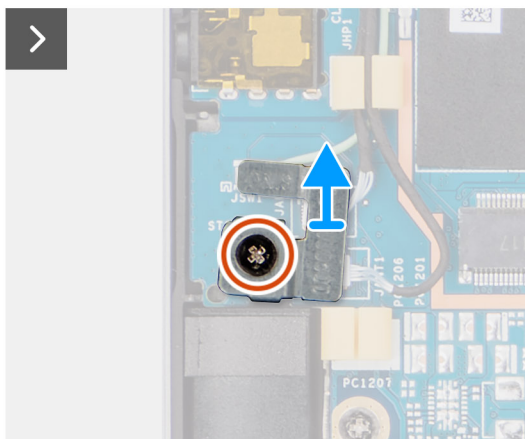
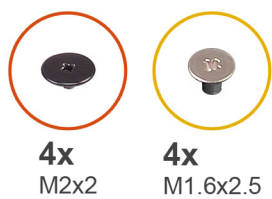


Figura66. Retirar o módulo da antena WLAN

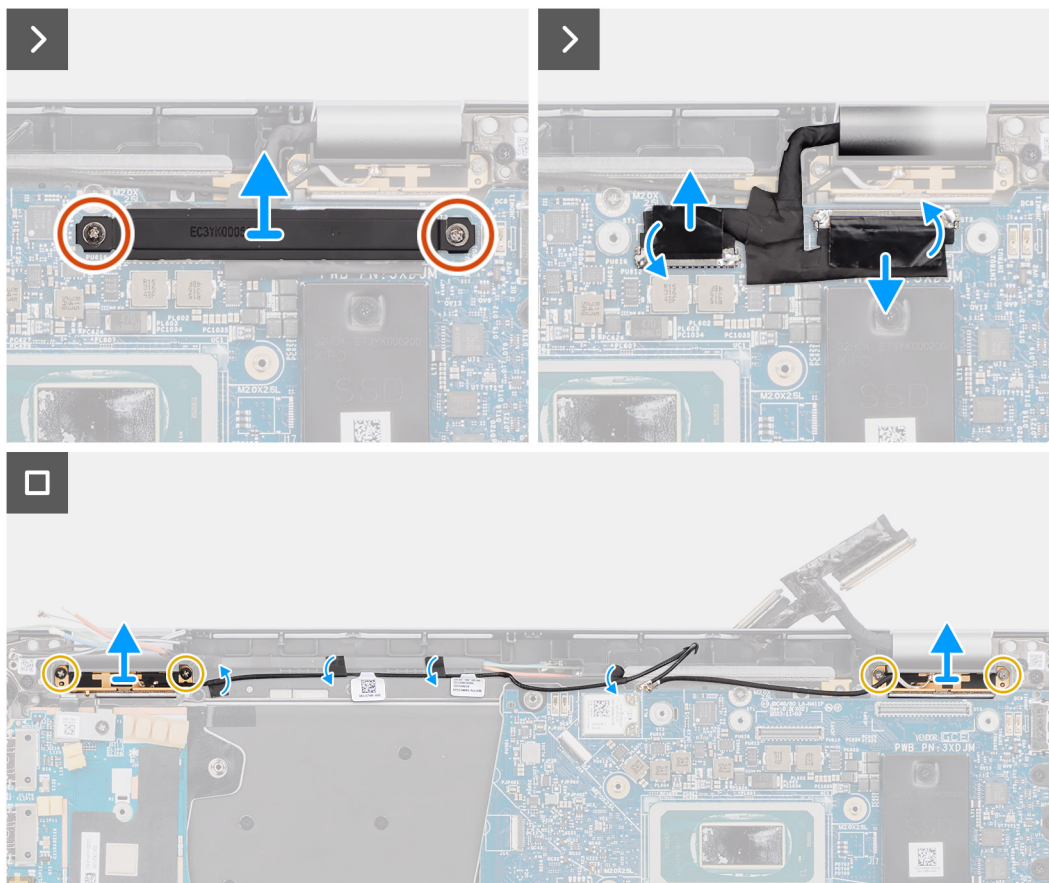


Figura67. Retirar o módulo da antena WLAN

Passo

1. Para computadores enviados com antenas WWAN, retire o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do cabo de antena Darwin à placa de sistema.
2. Retire o suporte do cabo da antena Darwin da placa de sistema.
3. Utilizando um instrumento de plástico pontiagudo, force e retire a cobertura de blindagem da placa WWAN 5G e retire-a da placa de sistema.
4. Retire o único parafuso (M2x2,5) que fixa a cobertura de blindagem da WWAN 5G à placa de sistema.
5. Desligue os cabos da antena dos conectores na placa WWAN 5G.
6. Deslize e retire a placa WWAN 5G da sua ranhura na placa de sistema.
7. Desencaminhe os dois cabos da antena Darwin e o cabo do sensor P verde da guia de encaminhamento na placa secundária de E/S.
8. Descole os pedaços de fita adesiva que fixam o cabo da antena WLAN Aux preto na placa de sistema.
9. Desencaminhe o cabo da antena WLAN Main branco e o cabo da antena WLAN Aux preto das guias de encaminhamento no descanso para os pulsos.
10. Retire os quatro parafusos (M1,6x2,5) que fixam o suporte do módulo da antena WLAN da placa de sistema.
11. Deslize e retire o módulo da antena WLAN da ranhura do módulo da antena WLAN na placa de sistema.

Instalar o módulo da antena WLAN

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

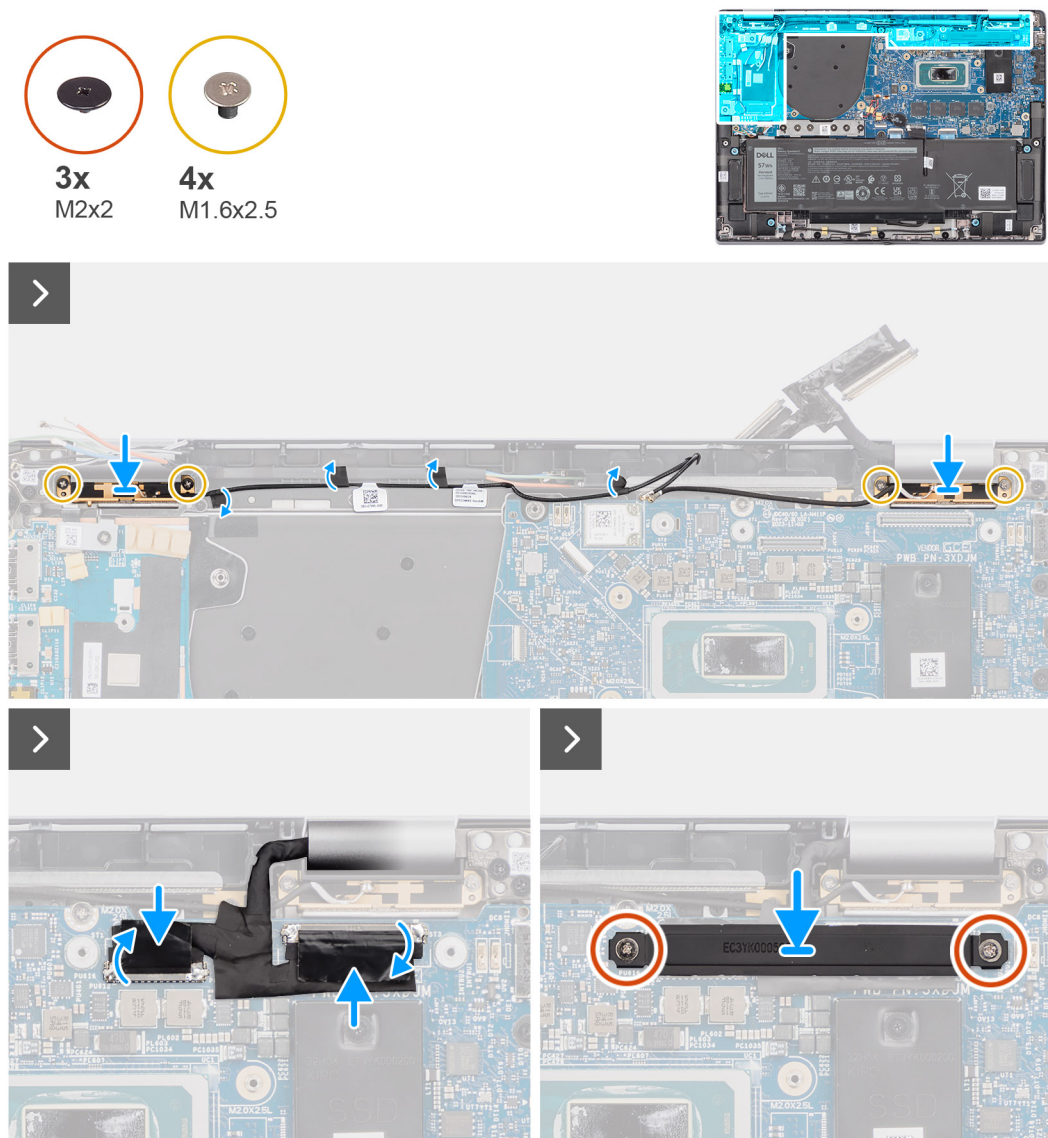


Figura68. Instalar o módulo da antena WLAN

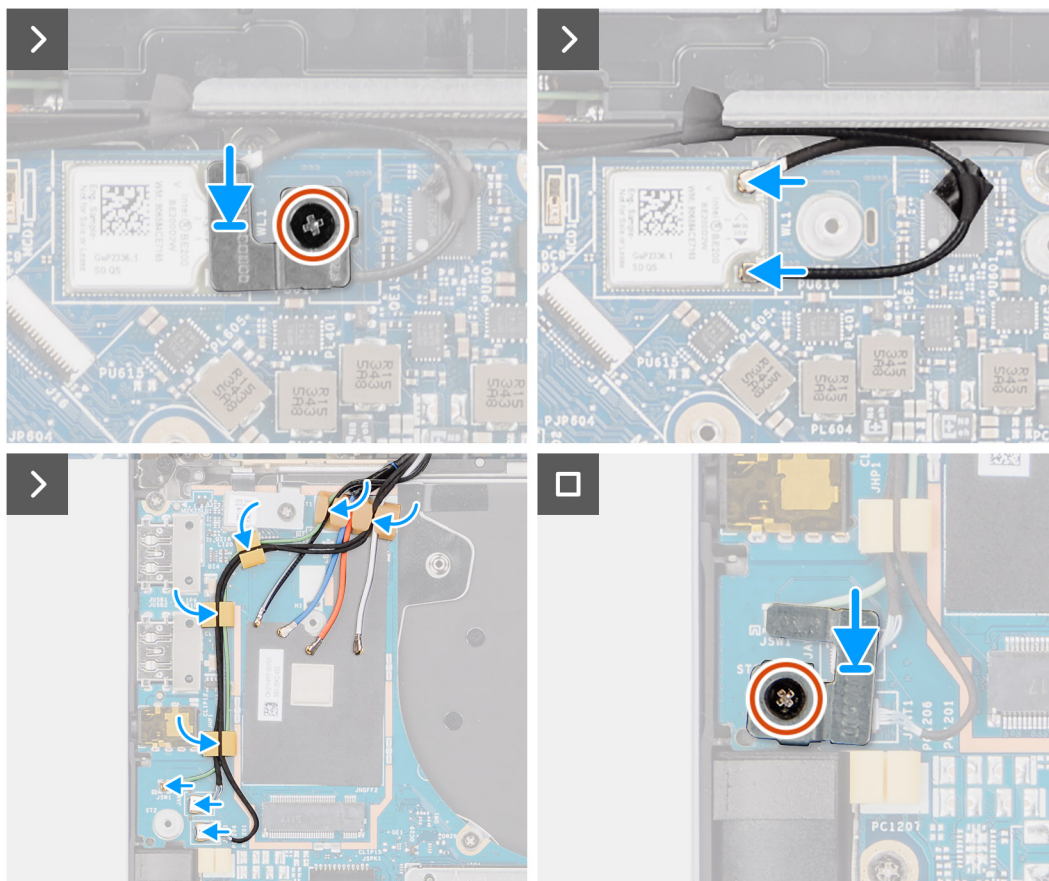


Figura69. Instalar o módulo da antena WLAN

Passo

1. Deslize e volte a colocar o módulo da antena WLAN na sua ranhura na placa de sistema.
2. Encaminhe os cabos da antena WLAN das guias de encaminhamento na placa de sistema.
3. Volte a colocar os quatro parafusos (M1.6x2.5) que fixam o suporte do módulo da antena WLAN à placa de sistema.
4. Volte a colar os pedaços de fita adesiva que fixam o cabo da antena WLAN Aux preto na placa de sistema.
5. Ligue os cabos da antena aos conetores.
6. Deslize e coloque a placa WWAN 5G da sua ranhura na placa de sistema.
7. Ligue os dois cabos da antena Darwin e o cabo do sensor P verde da guia de encaminhamento na placa secundária de E/S.
8. Alinhe e coloque o suporte da placa WWAN 5G na placa de sistema.
9. Volte a colocar os único parafusos (M2x2.5) que fixa a cobertura de blindagem da WWAN 5G à placa de sistema.
10. Volte a colocar a cobertura de blindagem da placa WWAN 5G na placa de sistema.
11. Alinhe e coloque o suporte do cabo de antena Darwin na placa de sistema.
12. Para computadores enviados com antenas WWAN, volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do cabo de antena Darwin à placa de sistema.

Tabela 31. Esquema de cores dos cabos da antena WLAN

Conetores na placa de comunicação sem fios	Cor dos cabos da antena
Principal (triângulo branco)	Branco
Auxiliar (triângulo preto)	Preto

Passos seguintes

1. Instale a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
2. Instale o [dissipador de calor](#).

3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale o [SSD M.2](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa secundária de E/S

Retirar a placa secundária de E/S

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [placa WWAN](#).
- NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
- NOTA:** Para os modelos que são enviados sem uma placa WWAN, estarão pré-instalados no computador uma cobertura de blindagem e um suporte da WWAN. Como resultado, siga os passos indicados na secção Placa WWAN para remover a cobertura de blindagem e o suporte da WWAN antes de retirar a placa secundária de E/S.
- NOTA:** Nos modelos com configuração WWAN, o tabuleiro para cartões SIM TEM de ser retirado antes de se remover a placa secundária de E/S.

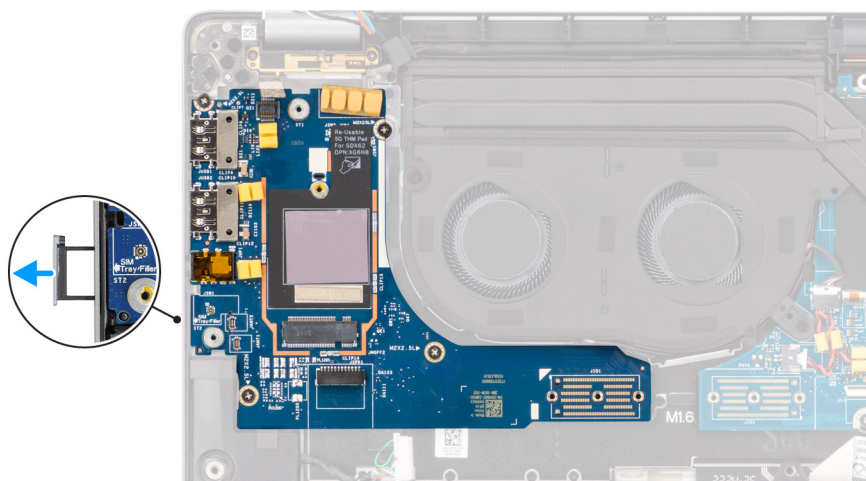


Figura70. Retirar a placa secundária de E/S

Sobre esta tarefa

AVISO: Retire a placa de sistema antes de retirar a placa secundária de E/S, uma vez que uma parte da placa secundária de E/S está por baixo da placa de sistema.

AVISO: Não tente retirar a placa secundária de E/S juntamente com a placa de sistema.

A imagem a seguir indica a localização da placa secundária de E/S e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

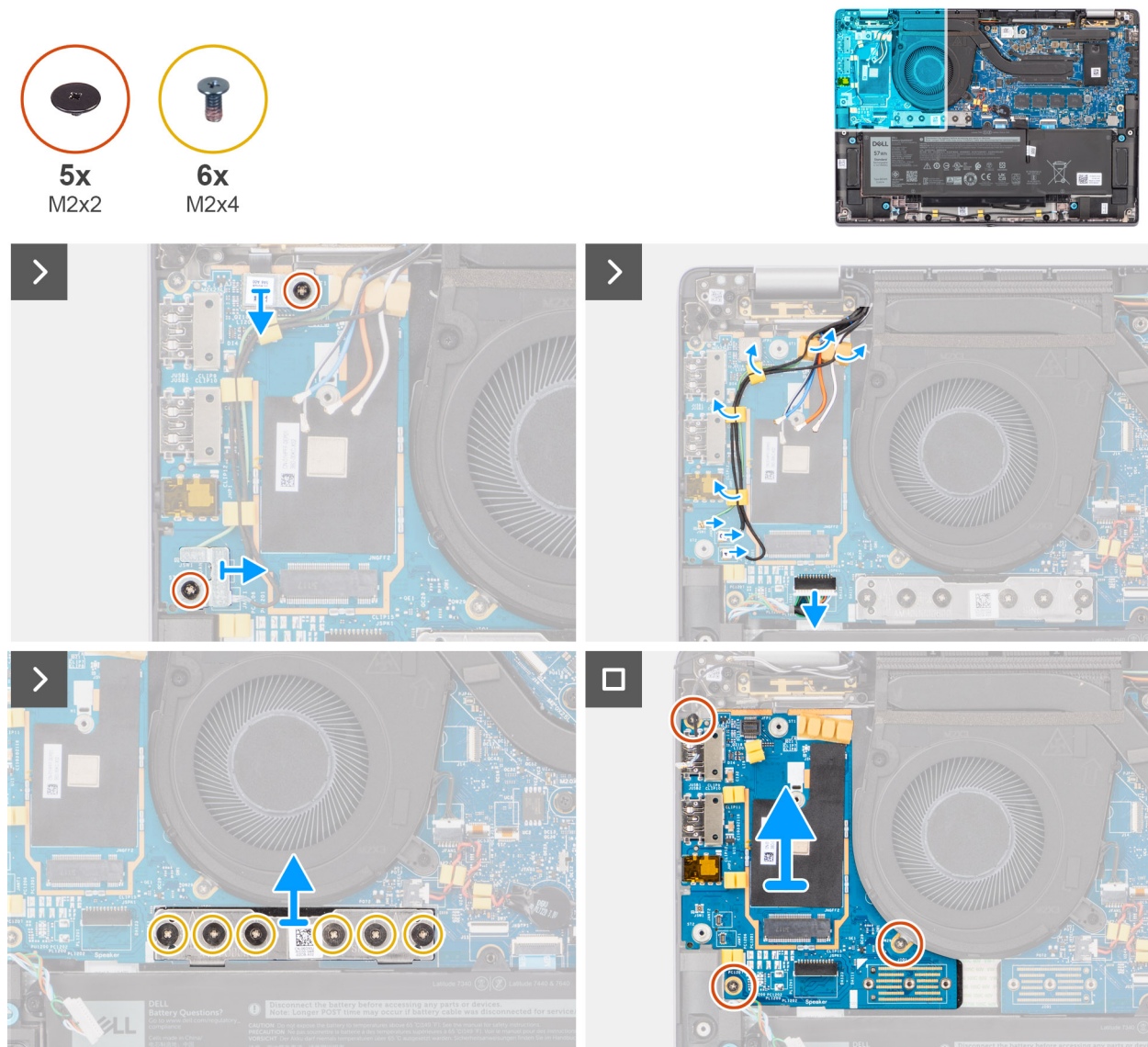


Figura71. Retirar a placa secundária de E/S

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte de extensão da placa WWAN 4G ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos para os modelos que são enviados com uma placa WWAN 4G.
2. Retire o suporte da placa WWAN 4G do computador para os modelos enviados com uma placa WWAN 4G.
3. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do cabo de antena Darwin ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Retire o suporte do cabo de antena Darwin do computador.
5. Retire os dois cabos de antena Darwin e o cabo do sensor P verde da guia de encaminhamento na placa secundária de E/S.
6. Desligue os cabos de antena dos conectores.
7. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
8. Retire o suporte do leitor de impressões digitais do computador para os modelos enviados com um leitor de impressões digitais.
9. Retire o suporte do leitor de impressões digitais do computador.
10. Desligue o FPC do leitor de impressões digitais da placa secundária de E/S.
11. Desligue o cabo do altifalante da placa secundária de E/S.
12. Retire os seis parafusos (M2x4) que fixam a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: Oriente a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S para que as setas gravadas no conector apontem para cima quando a reinstalar.

13. Retire a placa do conector da ponte do computador.

NOTA: Quando voltar a instalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, fixe os seis parafusos (M2x4) por ordem sequencial (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) marcados no FPC.

14. Retire os três parafusos (M2x2,5) que fixam a placa secundária de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

15. Utilize uma chave plástica para levantar a placa secundária de E/S para a retirar do compartimento a partir da fenda no seu lado superior e retire-a do computador.

16. Descole o adesivo térmico WWAN fixado no compartimento da placa WWAN e mova-o para a nova placa secundária de E/S se estiver a substituir a placa secundária de E/S nos modelos que são enviados com a placa WWAN 5G.

17. Levante e retire a placa secundária de E/S do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: O adesivo térmico colado ao compartimento da placa WWAN tem de ser descolado e transferido para a placa secundária de E/S de substituição.

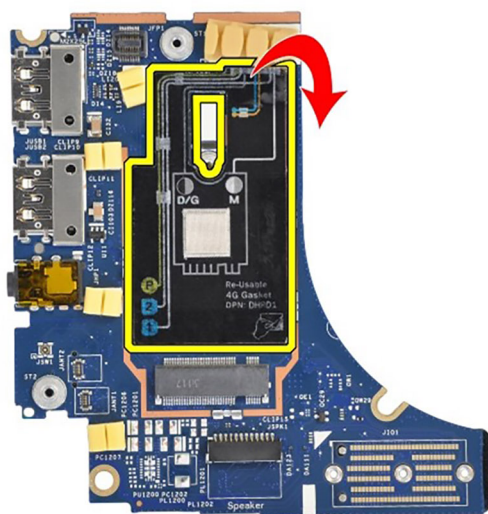


Figura72. Configuração WWAN 4G do Latitude 7450 Clamshell (Adesivo de Vedação)

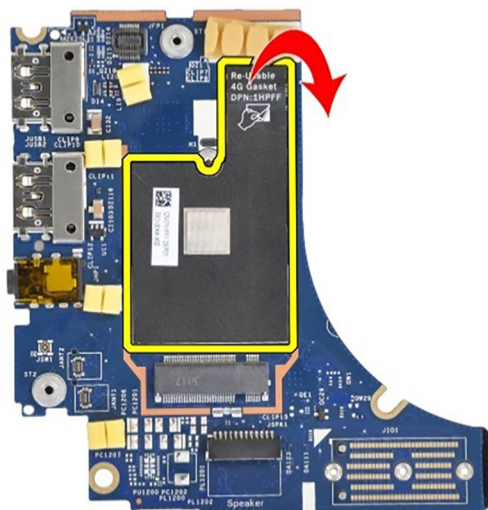


Figura73. Configuração WWAN 4G do Latitude 7450 2 em 1 (Adesivo de Vedação)

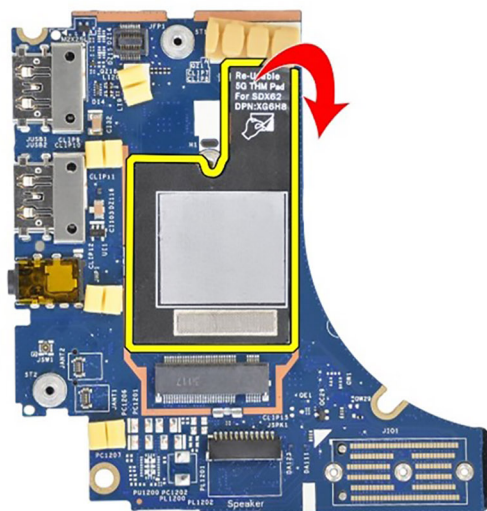


Figura74. Configuração WWAN 5G do Latitude 7450 (Adesivo Térmico)

Instalar a placa secundária de E/S

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

Pré-requisitos

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

- NOTA:** Quando substituir uma placa secundária de E/S nos modelos enviados com uma placa WWAN 4G, deverá retirar e transferir o suporte de extensão da placa WWAN 4G e o autocolante da junta 4G para a placa secundária de E/S de substituição.
- NOTA:** Quando substituir uma placa secundária de E/S nos modelos enviados com uma placa WWAN 5G, o autocolante da almofada térmica colado no compartimento da placa WWAN deve ser retirada e transferida para a placa secundária de E/S de substituição.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da placa secundária de E/S e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

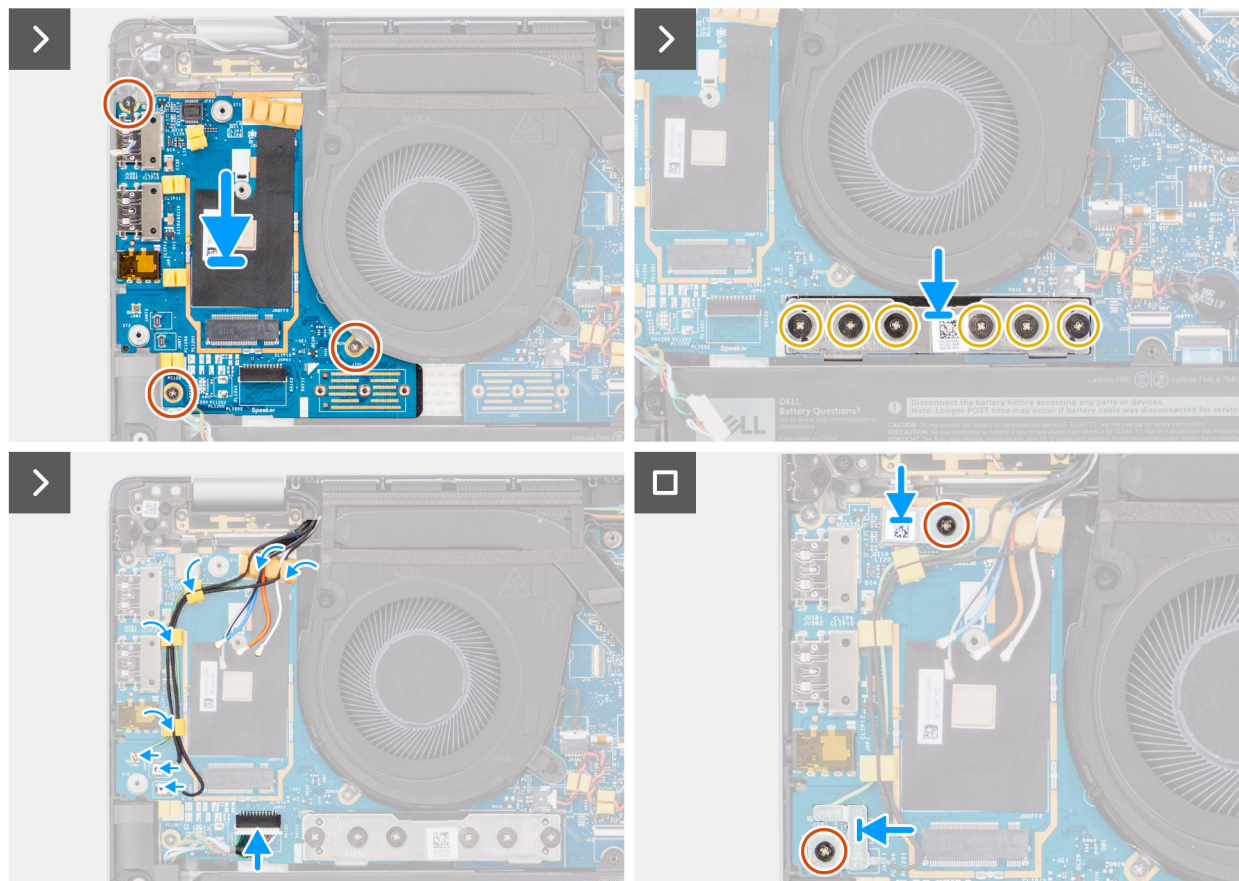
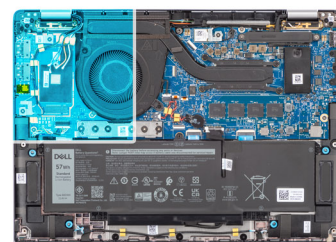


Figura75. Instalar a placa secundária de E/S

Passo

1. Cole a almofada térmica WWAN fixada no compartimento da placa WWAN e mova-a para a nova placa secundária de E/S se estiver a substituir a placa secundária de E/S nos modelos enviados com a placa WWAN 5G.
2. Coloque a placa secundária de E/S no seu compartimento a partir da folga na parte superior e coloque-a no computador.
3. Volte a colocar os três parafusos (M2 x 2,5) para fixar a placa secundária de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Volte a colocar a placa do conector da ponte do computador.
 - NOTA:** Oriente a placa de ligação da ponte da placa secundária de E/S de forma que as setas gravadas no conector apontem para cima em direção ao conjunto do dissipador de calor e da ventoinha quando voltar a instalá-la.
 - NOTA:** Quando voltar a instalar a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S, fixe os seis parafusos (M2 x 4) por ordem sequencial (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) marcadas no FPC.
5. Volte a colocar os seis parafusos (M2 x 4) que fixam a placa do conector da ponte da placa secundária de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
6. Ligue o cabo da coluna proveniente da placa secundária de E/S.
7. Ligue o FPC do leitor de impressões digitais à placa secundária de E/S.
8. Alinhe e coloque o suporte do leitor de impressões digitais no computador.
9. Volte a colocar o suporte do leitor de impressões digitais do computador nos modelos enviados com um leitor de impressões digitais.

10. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte do leitor de impressões digitais ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
11. Ligue os cabos da antena aos conetores.
12. Encaminhe os dois cabos da antena Darwin e o cabo do sensor P verde da guia de encaminhamento na placa secundária de E/S.
13. Alinhe e coloque o suporte do cabo de antena Darwin no computador.
14. Volte a colocar o único parafuso (M2 x 2) que fixa o suporte do cabo da antena Darwin ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
15. Volte a colocar o suporte da placa WWAN 4G do computador nos modelos enviados com uma placa WWAN 4G.
16. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o suporte de extensão da placa WWAN 4G ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos para os modelos enviados com uma placa WWAN 4G.

Passos seguintes

1. Instale a [placa WWAN](#).
 **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [placa WWAN](#).
4. Retire a [placa secundária de E/S](#).

Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** Quando retirar a placa de sistema para substituir ou aceder a outras peças, a placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor anexado para simplificar o procedimento e preservar a ligação térmica entre a placa de sistema e o dissipador de calor.
-  **NOTA:** Para computadores enviados com um leitor de impressões digitais, o botão de alimentação inclui um módulo de leitor de impressões digitais.

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

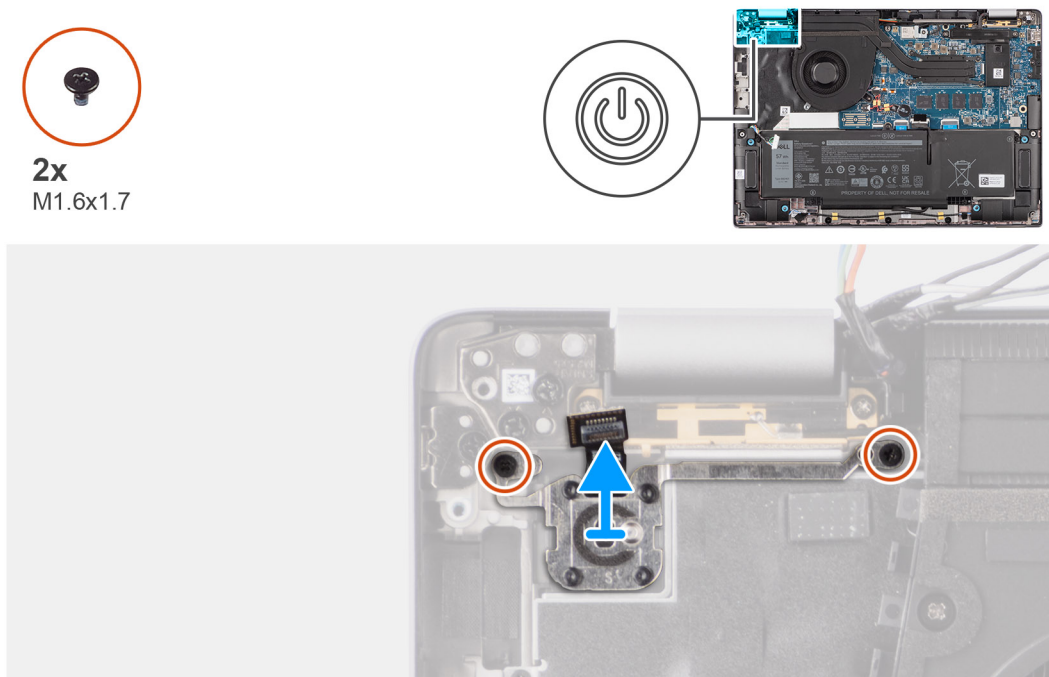


Figura76. Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Passo

1. Retire os dois parafusos (M1,6 x 1,7) que fixam o botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Descole os circuitos impressos flexíveis do leitor de impressões digitais do conector no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

NOTA: Este passo aplica-se apenas a computadores enviados com um botão de alimentação com leitor de impressões digitais instalado.

3. Levante o botão de alimentação e retire-o da ranhura no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Instalar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

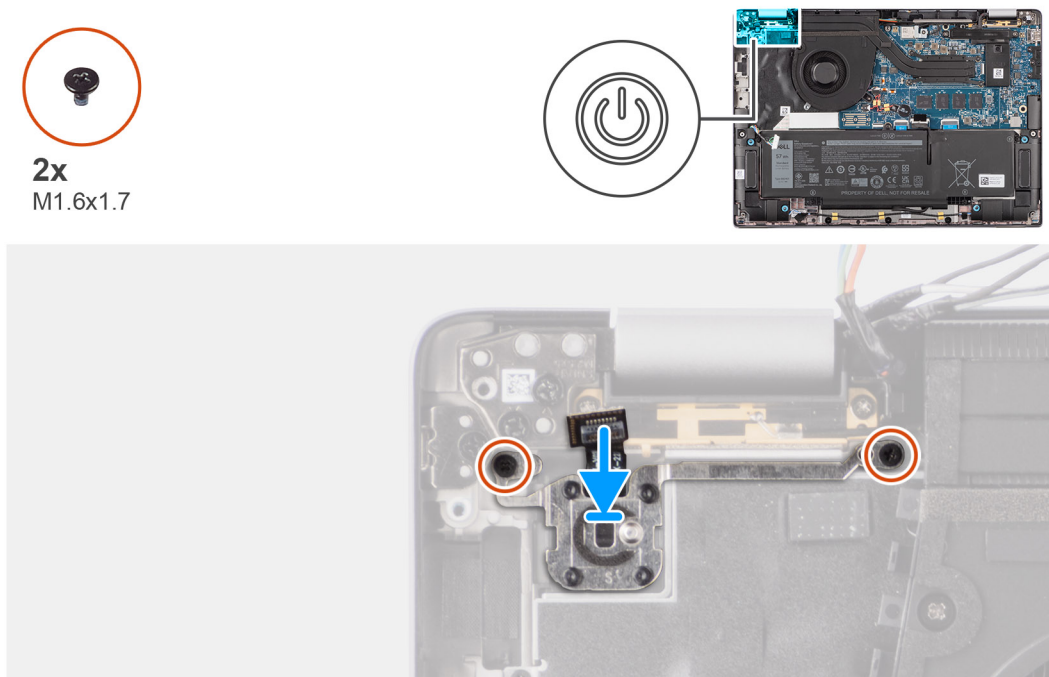


Figura77. Instalar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Passo

1. Coloque o botão de alimentação na sua ranhura no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Cole os circuitos impressos flexíveis do leitor de impressões digitais ao conector no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
i **NOTA:** Este passo aplica-se apenas a computadores enviados com um botão de alimentação com leitor de impressões digitais instalado.
3. Alinhe o orifício do parafuso no botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional com o orifício do parafuso no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Volte a colocar os dois parafusos (M1,6x1,7) para fixar o botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a [placa secundária de E/S](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
i **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Teclado

Retirar o teclado

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire o [disco de estado sólido](#).
4. Retire a [placa WWAN](#).

NOTA: Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.

5. Retire a **bateria de 2 células** ou a **bateria de 3 células**, o que se aplicar.
6. Retire o **dissipador de calor**.
7. Retire as **colunas**.
8. Retire a **placa secundária de E/S**.
9. Retire o **Botão de alimentação**.
10. Retire a **placa de sistema**.

NOTA: Quando retirar a placa de sistema para substituir ou aceder a outras peças, a placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor anexado para simplificar o procedimento e preservar a ligação térmica entre a placa de sistema e o dissipador de calor.

Sobre esta tarefa

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

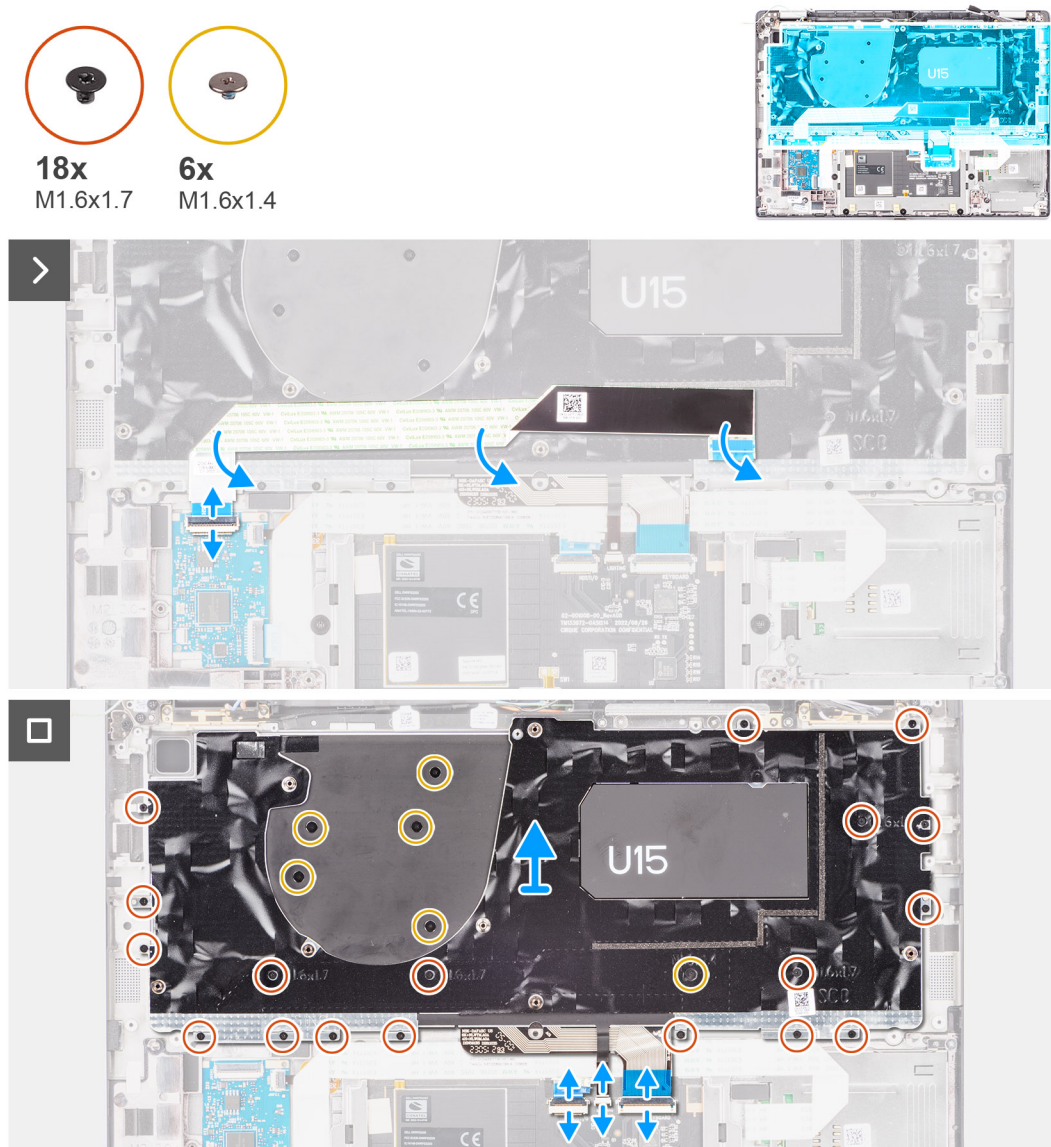


Figura78. Retirar o teclado



Figura79. Retirar o teclado

Passo

1. Descole o cabo plano flexível da placa secundária USH da parte de trás do teclado.
No Latitude 7450, quando retirar o teclado do suporte do teclado, descole primeiro a fita mylar do suporte do lado inferior do teclado.

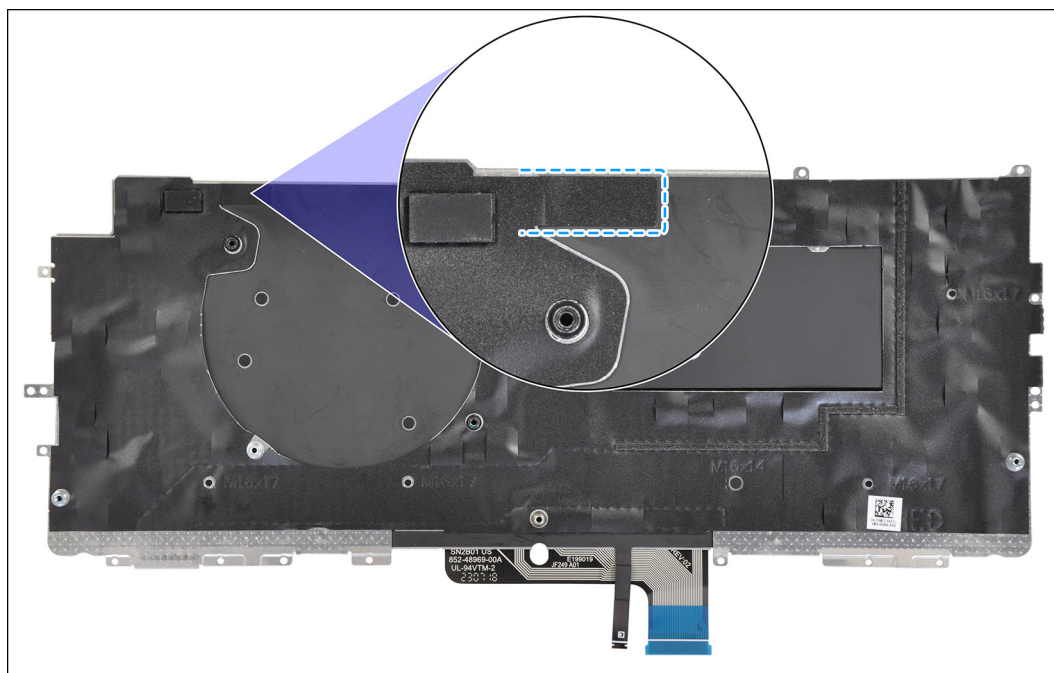


Figura80. Retirar a fita mylar do teclado

NOTA: Este passo aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa secundária USH instalada.

2. Abra o trinco e desligue o cabo plano do teclado e da retroiluminação do teclado do conector no clickpad.
3. Retire os dezanove parafusos (M1,6x1,7) e seis parafusos (M1,6x1,4) que fixam o conjunto do teclado ao computador.

4. Levante cuidadosamente o conjunto do teclado para o remover do computador.
 5. Retire os dois parafusos (M1,6x1,7) que fixam o teclado à placa de suporte do teclado.
 6. Separe o teclado da placa de suporte do teclado.
- NOTA:** Se substituir a placa de suporte do teclado, transfira o preenchimento de borracha reutilizável (para WLAN, WWAN 4G) ou o adesivo térmico (para WWAN 5G) para a nova placa de suporte do teclado.

Instalar o teclado

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

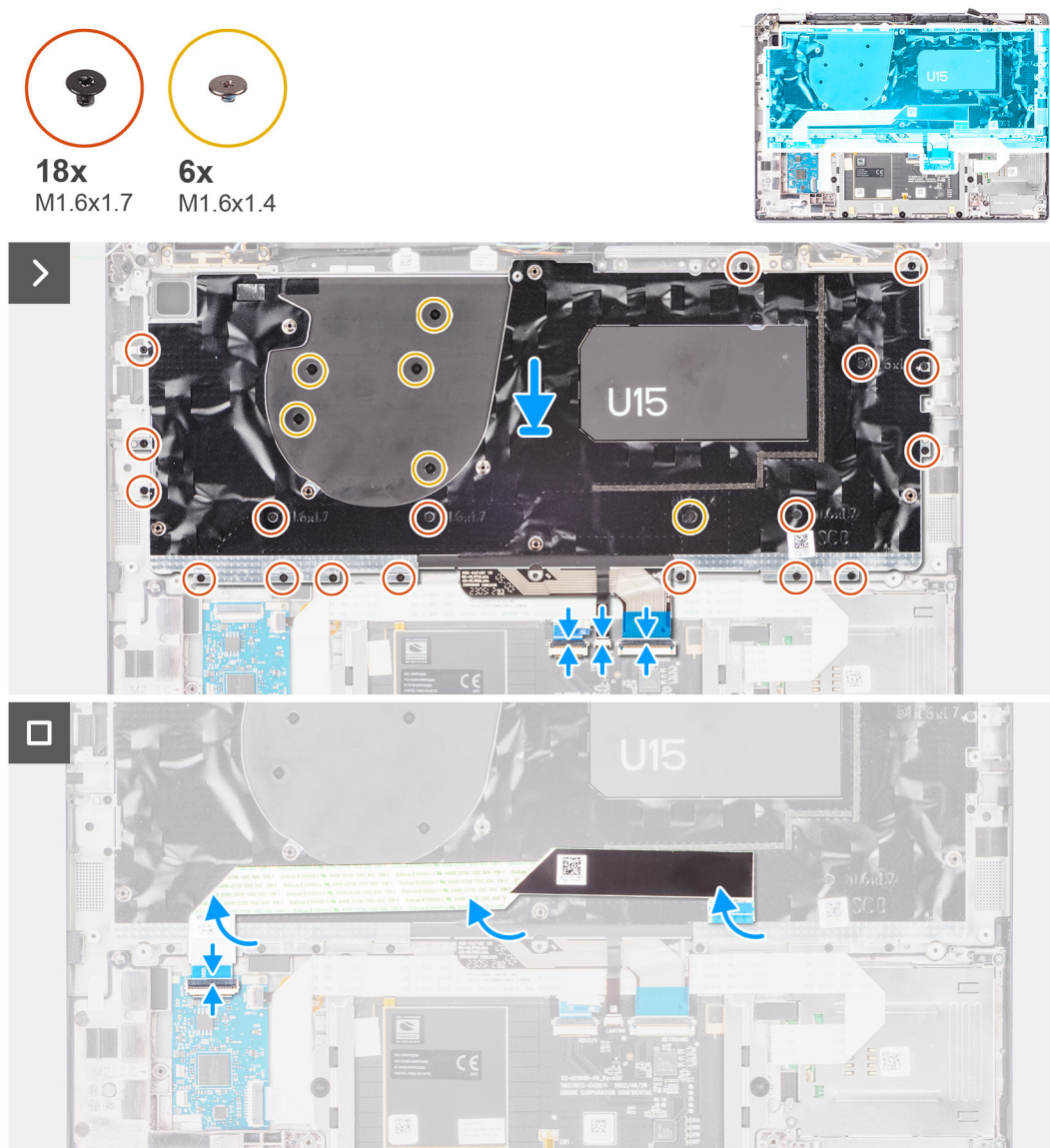


Figura81. Instalar o teclado



Figura82. Instalar o teclado

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no teclado com os orifícios dos parafusos na chapa de suporte do teclado e coloque o teclado na chapa de suporte do teclado.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M1,6x1,7) que fixam o teclado à sua chapa de suporte.
3. Alinhe e coloque o conjunto do teclado na sua ranhura no computador.
4. Volte a colocar os dezanove parafusos (M1,6 x 1,7) e seis parafusos (M1,6 x 1,4) que fixam o conjunto do teclado ao computador.
5. Ligue o cabo plano do teclado e da retroiluminação à parte de trás do clickpad.
6. Cole o cabo plano flexível da placa secundária USH à parte de trás do teclado.

i **NOTA:** Este passo aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa secundária USH instalada.

Para o Latitude 7450, quando substituir o teclado do suporte do teclado, volte a colar a fita mylar do suporte a partir da parte inferior do teclado.

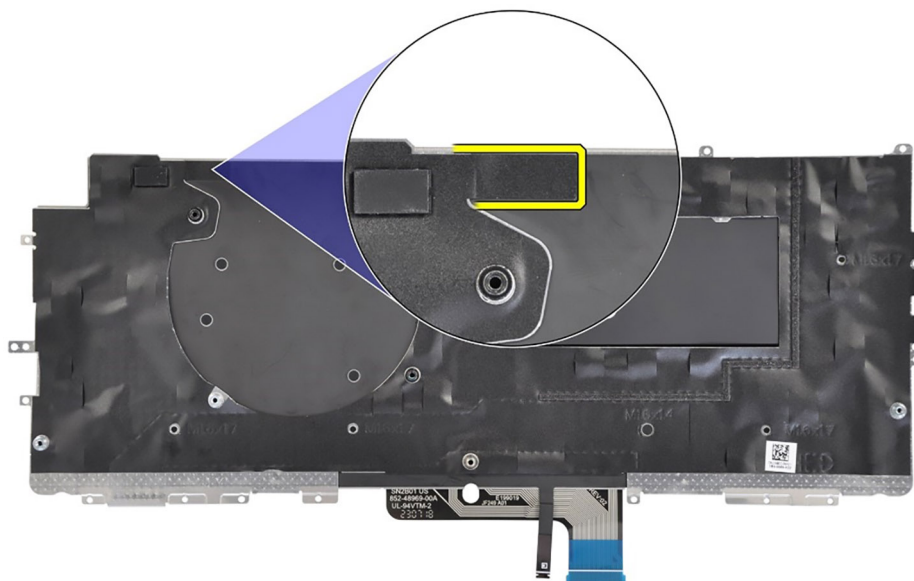


Figura83. Instalar a fita mylar do teclado

Passos seguintes

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
2. Instale a [placa de sistema](#).
3. Instale o [Botão de alimentação](#).
4. Instale a [placa secundária de E/S](#).
5. Instale as [colunas](#)
6. Instale o [dissipador de calor](#).
7. Instale a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
8. Instale a [placa WWAN](#).
i **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
9. Instale o [disco de estado sólido](#).
10. Instale a [tampa da base](#).

Conjunto do descanso para os pulsos

Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

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

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire o [disco de estado sólido M.2 2230](#).
4. Retire a [placa WWAN](#), se aplicável.
i **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
5. Retire a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), o que se aplicar.
6. Retire o [dissipador de calor](#).
7. Retire o [módulo da antena WLAN](#).
i **NOTA:** Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com um módulo de antena WLAN instalado no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

8. Retire o [conjunto do ecrã](#).
9. Retire as [colunas](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).
11. Retire a [placa secundária de E/S](#).
12. Retire o [botão de alimentação](#).
13. Retire o [teclado](#).

NOTA: Quando retirar a placa de sistema para substituir ou aceder a outras peças, a placa de sistema pode ser removida e instalada com o dissipador de calor anexado para simplificar o procedimento e preservar a ligação térmica entre a placa de sistema e o dissipador de calor.

Sobre esta tarefa

NOTA: O conjunto do descanso para os pulsos não pode ser mais desmontado depois de todos os procedimentos de pré-remoção de componentes estarem concluídos. Se o teclado estiver avariado e for necessário substituí-lo, substitua a totalidade do conjunto do descanso para os pulsos.

NOTA: O leitor de Smart Cards é um componente substituível nos modelos com configurações de segurança.

A imagem seguinte mostra o conjunto do descanso para os pulsos após a realização dos procedimentos de pré-remoção de componentes de substituição.

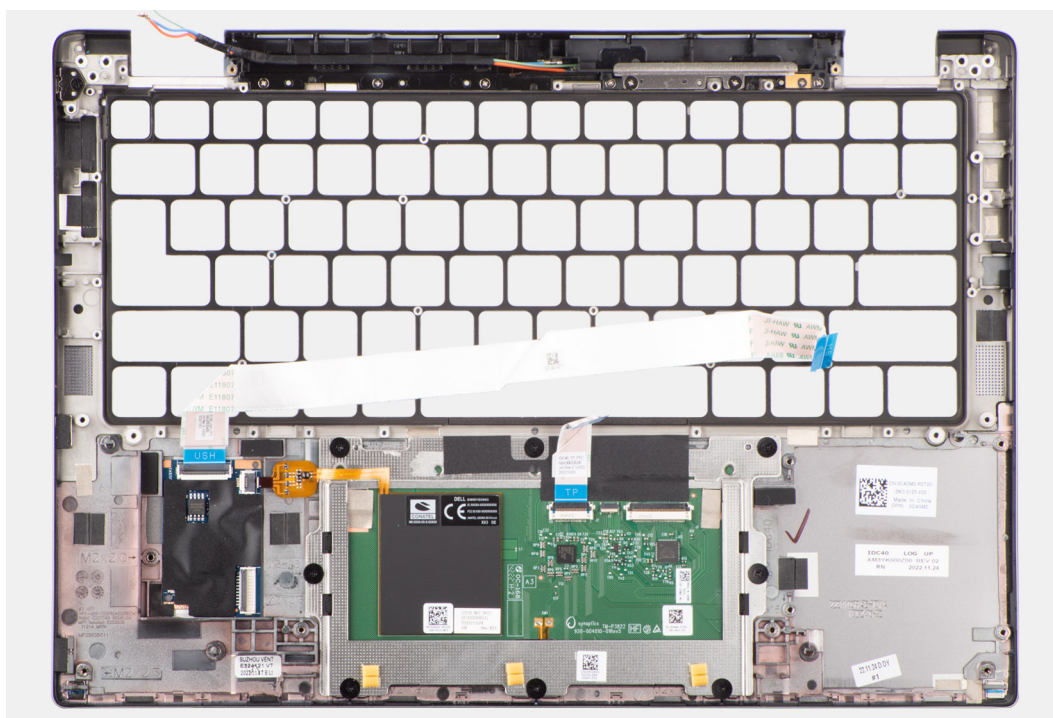


Figura84. Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

Passo

1. Para computadores enviados com um descanso para os pulsos em fibra de carbono, utilize um instrumento de ponta fina para empurrar o nanoSIM para fora e retirá-lo da sua ranhura no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Depois de executar os pré-requisitos, resta o conjunto do descanso para os pulsos.

Instalar o conjunto do descanso para os pulsos

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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

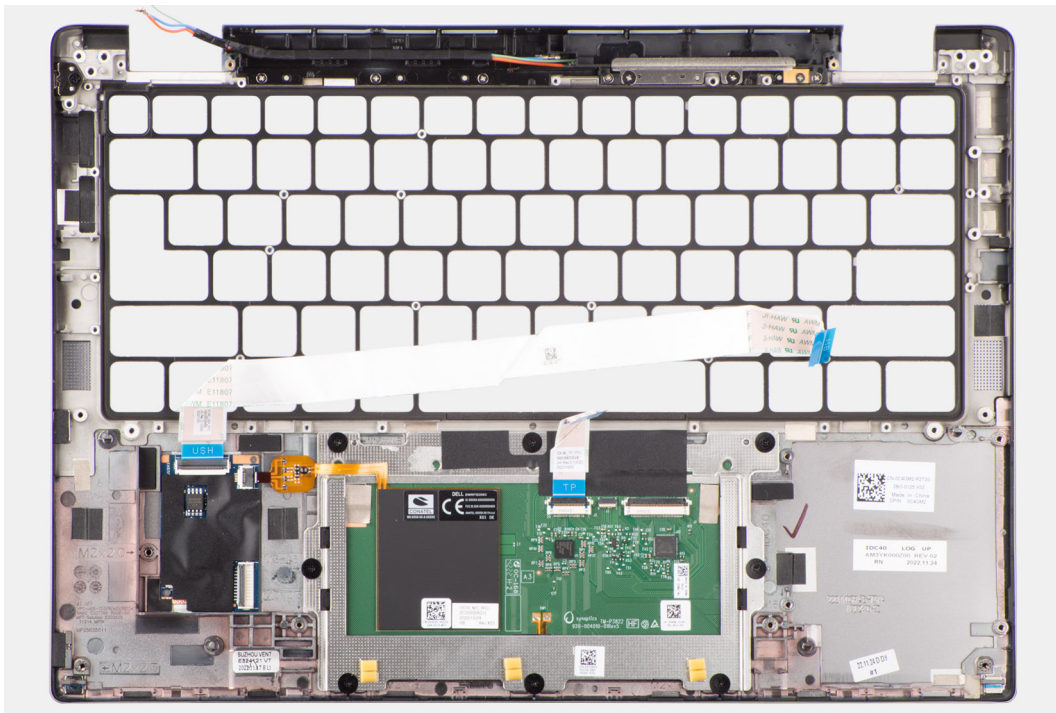


Figura85. Instalar o conjunto do descanso para os pulsos

Passo

1. Para computadores enviados com um descanso para os pulsos em fibra de carbono, alinhe com a ranhura no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Coloque o conjunto do descanso para os pulsos numa superfície plana e realize os pós-requisitos para instalação do mesmo.

Passos seguintes

1. Instale o [teclado](#).
2. Instale o [botão de alimentação](#).
3. Instale a [placa secundária de E/S](#).
4. Instale a [placa de sistema](#).
5. Instale as [colunas](#).
6. Instale o [conjunto do ecrã](#).
7. Instale o [módulo da antena WLAN](#), se aplicável.
NOTA: Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com um módulo de antena WLAN instalado no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
8. Instale o [dissipador de calor](#).
9. Instale a [bateria de 2 células](#) ou a [bateria de 3 células](#), conforme o que se aplicar.
10. Instale a [placa WWAN](#).
NOTA: Este procedimento aplica-se apenas a computadores enviados com uma placa WWAN instalada.
11. Instale o [disco de estado sólido M.2 2230](#).
12. Instale a [tampa da base](#).
13. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa gráfica

Tabela 32. Especificações da Placa Gráfica Intel Arc

Especificações da Placa Gráfica Intel Arc	Valores
Tipo de barramento	Placa gráfica integrada  NOTA: A Placa Gráfica Intel Arc utiliza a memória dos computadores como memória de vídeo.
Tipo de memória	Memória de sistema partilhada
Nível da placa gráfica	i5/i7
Interface da memória	64 Gbps, Arquitetura de Memória Unificada
Consumo energético máximo estimado (TDP)	28 W (H-Series) incluídos na alimentação da CPU
Planos sobrepostos	Sim
Placas gráficas dos sistemas operativos/suporte da API de vídeo	DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6
Profundidade máxima da cor	10 bits
Taxa de atualização vertical máxima	Até 120 Hz  NOTA: A taxa de atualização depende da resolução.
Portas externas	Porta HDMI 2.1, DisplayPort 2.1 através de USB Type-C
Suporte para vários monitores	Até quatro ecrãs, incluindo o ecrã do computador portátil.

Tabela 33. Especificações da Placa Gráfica Intel

Especificações da Placa Gráfica Intel	Valores
Tipo de barramento	Placa gráfica integrada  NOTA: A Placa Gráfica Intel Arc utiliza a memória dos computadores como memória de vídeo.
Tipo de memória	Memória de sistema partilhada
Nível da placa gráfica	i5/i7
Interface da memória	64 Gbps, Arquitetura de Memória Unificada
Consumo energético máximo estimado (TDP)	15 W (série U)/28 W (H-Series), incluídos na alimentação da CPU
Planos sobrepostos	Sim
Placas gráficas dos sistemas operativos/suporte da API de vídeo	DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6
Profundidade máxima da cor	10 bits
Taxa de atualização vertical máxima	Até 120 Hz  NOTA: A taxa de atualização depende da resolução.
Portas externas	Porta HDMI 2.1, DisplayPort 2.1 através de USB Type-C
Suporte para vários monitores	Até quatro ecrãs, incluindo o ecrã do computador portátil.

Software

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

Sistema operativo

O Latitude 7450 suporta os seguintes sistemas operativos:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Controladores e transferências

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

Configuração do BIOS

AVISO: Não altere as definições de Configuração do BIOS, a menos que seja um utilizador informático experiente. Algumas alterações podem fazer com que o computador não funcione corretamente.

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

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

Utilize a Configuração do BIOS para os seguintes fins:

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

Entrar no programa de configuração do BIOS

Sobre esta tarefa

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

Teclas de navegação

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

Tabela 34. Teclas de navegação

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

Menu de Arranque Único F12

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

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

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

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

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

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

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

Ver opções de Configuração Avançada

Sobre esta tarefa

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

 **NOTA:** As opções de configuração do BIOS, incluindo as opções de **Configuração Avançada**, estão descritas em [Opções de configuração do sistema](#).

Para ativar a Configuração Avançada

Passo

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

Ver opções de Serviço

Sobre esta tarefa

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

 **NOTA:** As opções de Serviço estão descritas em [Opções de configuração do sistema](#).

Para ver as opções de Serviço:

Passo

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

Opções de configuração do sistema

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

Tabela 35. Opções de configuração do sistema — menu Descrição geral

Descrição geral
Latitude 7450

Tabela 35. Opções de configuração do sistema — menu Descrição geral (continuação)

Descrição geral	
Versão do BIOS	Mostra o número da versão do BIOS.
Etiqueta de Serviço	Mostra a Etiqueta de Serviço do computador.
Etiqueta de Inventário	Mostra a Etiqueta de Ativo do computador.
Data de Produção	Mostra a data de produção do computador.
Data de Propriedade	Mostra a data de propriedade do computador.
Código de Serviço Expresso	Mostra o Código de Serviço Expresso do computador.
Etiqueta de Propriedade	Mostra a Etiqueta de Propriedade do computador.
Atualização de Firmware Assinado	Mostra se a Atualização de Firmware de Assinatura está ativada no seu computador. Por predefinição, está ativada a opção Atualização de Firmware Assinada .
Informações da Bateria	
Principal	Mostra a bateria principal do computador.
Nível da Bateria	Mostra o nível da bateria do computador.
Estado da Bateria	Mostra o estado da bateria do computador.
Integridade	Mostra a integridade da bateria do computador.
Transformador CA	Mostra se está ligado um transformador CA. Se estiver ligado, mostra o tipo de transformador CA ligado.
Tipo de Autonomia da Bateria	Mostra o tipo de autonomia da bateria.
Informações do Processador	
Tipo de Processador	Mostra o tipo de processador.
Velocidade Máxima do Relógio	Mostra a velocidade máxima do relógio do processador.
Velocidade Mínima do Relógio	Mostra a velocidade mínima do relógio do processador.
Velocidade Atual do Relógio	Mostra a velocidade do relógio do processador atual.
Contagem de Núcleos	Mostra o número de núcleos no processador.
ID do Processador	Mostra o código de identificação do processador.
Cache L2 do Processador	Mostra o tamanho da Cache L2 do processador.
Cache L3 do Processador	Mostra o tamanho da Cache L3 do processador.
Versão do Microcódigo	Mostra a versão do microcódigo.
Preparado para a Tecnologia de Hiperprocessamento da Intel	Mostra se o processador está preparado para a tecnologia de Hiperprocessamento da Intel (HT).
Tecnologia de 64 Bits	Mostra se a tecnologia de 64 bits é utilizada.
Informações da memória	
Memória Instalada	Mostra a memória total instalada no computador.
Memória Disponível	Mostra a memória total disponível do computador.
Velocidade de Memória	Mostra a velocidade da memória.
Modo de Canal de Memória	Mostra o modo de canal único ou duplo.
Tecnologia de Memória	Mostra a tecnologia que é utilizada para a memória.
Informações dos Dispositivos	
Tipo de Painel	Mostra o tipo de painel do computador.

Tabela 35. Opções de configuração do sistema — menu Descrição geral (continuação)

Descrição geral	
Revisão do Painel	Mostra a Revisão do Painel do computador.
Controlador de Vídeo	Mostra o tipo de controlador de vídeo do computador.
Memória de Vídeo	Mostra as informações da memória do vídeo do computador.
Dispositivo Wi-Fi	Mostra as informações do dispositivo de comunicação sem fios do computador.
Resolução Nativa	Mostra a resolução nativa do computador.
Versão do BIOS de Vídeo	Mostra a versão do BIOS do vídeo do computador.
Controlador de Áudio	Mostra as informações do controlador de áudio do computador.
Dispositivo Bluetooth	Mostra as informações do dispositivo Bluetooth do computador.
Endereço MAC de Pass Through	Mostra o endereço MAC do pass-through de vídeo.
Dispositivo Celular	Mostra o Dispositivo Celular que está instalado no computador.

Tabela 36. Opções de configuração do sistema — menu Configuração de Arranque

Configuração de Arranque	
Sequência de Arranque	
Modo de Arranque: Apenas UEFI	Mostra o modo de arranque do computador.
Sequência de Arranque	Mostra a sequência de arranque.
Ativar Prioridade de Arranque PXE	Ativa ou desativa a Prioridade de Arranque PXE. Por predefinição, a opção Prioridade de Arranque PXE está desativada.
Arranque Seguro	O Arranque Seguro é um método para garantir a integridade do caminho de arranque através da realização de uma validação adicional do sistema operativo e das placas suplementares PCI. O computador deixa de arrancar para o sistema operativo quando um componente não é autenticado durante o processo de arranque. O Arranque Seguro pode ser ativado na configuração do BIOS ou utilizando interfaces de gestão como o Dell Command Configurar, mas só pode ser desativado na configuração do BIOS.
Ativar Arranque Seguro	Ativa a capacidade de o computador arrancar utilizando apenas software de arranque validado. Por predefinição, a opção Ativar Arranque Seguro está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Arranque Seguro ativada para garantir que o firmware UEFI valida o sistema operativo durante o processo de arranque.  NOTA: Para que o Arranque Seguro esteja ativado, o computador deve estar no modo de arranque UEFI e a opção Ativar ROMs de Opção Antiga deve estar desativada.
Ativar o Microsoft UEFI CA	Quando desativado, o UEFI CA é removido da base de dados de Arranque Seguro UEFI do BIOS.  NOTA: Quando desativado, o Microsoft UEFI CA pode fazer com que o computador não arranque, a placa gráfica do computador pode não funcionar, alguns dispositivos podem não funcionar corretamente e o computador pode tornar-se irrecuperável. Por predefinição, a opção Ativar o Microsoft UEFI CA está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Microsoft UEFI CA ativada para garantir a maior compatibilidade com dispositivos e sistemas operativos.
Modo de Arranque Seguro	Ativa ou desativa o modo de funcionamento Arranque Seguro.

Tabela 36. Opções de configuração do sistema — menu Configuração de Arranque (continuação)

Configuração de Arranque	
	Por predefinição, o Modo Implementado está ativado.  NOTA: O Modo Implementado deve estar selecionado para o funcionamento normal do Arranque Seguro.
Expert Key Management	
Ativar Modo Personalizado	Ativa ou desativa a possibilidade de modificar as chaves nas bases de dados de chaves de segurança PK, KEK, db e dbx. Por predefinição, a opção Ativar Modo Personalizado está desativada.
Gestão de Chaves de Modo Personalizado	Seleciona os valores personalizados para a gestão de chaves especializadas. Por predefinição, está selecionada a opção PK.

Tabela 37. Opções de configuração do sistema — menu Dispositivos Integrados

Dispositivos Integrados	
Data/Hora	
Data	Define a data do computador no formato MM/DD/AAAA. As alterações ao formato da data são aplicadas imediatamente.
Hora	Define a hora do computador no formato de 24 horas em HH/MM/SS. Pode escolher um relógio de 12 horas ou de 24 horas. As alterações ao formato da hora são aplicadas imediatamente.
Câmara	
Ativar Câmara	Ativa a câmara. Por predefinição, a opção Ativar Câmara está ativada.  NOTA: Dependendo da configuração encomendada, a opção de configuração da câmara pode não estar disponível.
Áudio	
Ativar Áudio	Ativa todos os controladores de áudio integrados. Todas as opções estão ativadas como predefinição.
Ativar Microfone	Ativa o microfone. Por predefinição, a opção Ativar Microfone está ativada.  NOTA: Dependendo da configuração encomendada, a opção de configuração do microfone pode não estar disponível.
Ativar Altifalante Interno	Ativa o altifalante interno. Por predefinição, a opção Ativar Altifalante Interno está ativada.
Configuração USB/Thunderbolt	
Ativar Suporte de Arranque USB	Ativa o arranque a partir de dispositivos de armazenamento em massa USB ligados às portas USB externas. Por predefinição, a opção Ativar Suporte de Arranque USB está ativada.
Ativar Portas USB Externas	Ativa as portas USB externas. Por predefinição, a opção Ativar as Portas USB Externas está ativada.
Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt	
Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt	Ativa as portas e os adaptadores associados para o suporte da Tecnologia Thunderbolt. Por predefinição, a opção Ativar Suporte da Tecnologia Thunderbolt está ativada.

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

Dispositivos Integrados	
Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt	
Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt	Ativa o dispositivo periférico do adaptador Thunderbolt e os dispositivos USB ligados ao adaptador Thunderbolt a ser utilizado durante o Pré-arranque do BIOS. Por predefinição, a opção Ativar Suporte de Arranque Thunderbolt está desativada.
Ativa os módulos de pré-arranque Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT)	Ativa os dispositivos PCIe que estão ligados através de um adaptador Thunderbolt para executar a ROM da Opção UEFI dos dispositivos PCIe (se presente) durante o pré-arranque. Por predefinição, a opção Ativar módulos de pré-arranque Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT) está desativada.
Desativar o Tunelamento PCIe USB4	Desativa a opção de Tunelamento PCIe USB4. Por predefinição, a opção Desativar o Tunelamento PCIe USB4 está desativada.
Apenas Vídeo/Alimentação nas portas Type-C	Ativa ou desativa a funcionalidade da porta Type-C para vídeo ou apenas alimentação. Por predefinição, a opção Vídeo/Apenas alimentação nas Portas Type-C está desativada.
Estação de Ancoragem Type-C	
Substituição da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização da Estação de Ancoragem Dell Type-C ligada para fornecer fluxos de dados com as portas USB externas desativadas. Quando a substituição da Estação de Ancoragem Type-C está ativada, o submenu Vídeo/Áudio/LAN está ativado. Por predefinição, a opção Substituição da estação de Ancoragem Type-C está ativada.
Áudio da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização de entradas e saídas de áudio a partir da estação de ancoragem Dell Type-C. Por predefinição, a opção Áudio da Estação de Ancoragem Type-C está ativada.
LAN da Estação de Ancoragem Type-C	Ativa ou desativa a utilização da LAN nas portas externas da estação de ancoragem Dell Type-C ligada. Por predefinição, a opção LAN da Estação de ancoragem Type-C está ativada.
Dispositivos Diversos	
Ativar Dispositivo Leitor de Impressões Digitais	Ativa a opção Dispositivo Leitor de Impressões Digitais. Por predefinição, a opção Ativar Dispositivo Leitor de Impressões Digitais está ativada.
Modo Discreto	
Ativar Modo Discreto	Ativa o Modo Discreto. Por predefinição, a opção Modo Discreto está desativada.

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — menu de Armazenamento

Armazenamento	
Operação SATA/NVMe	
Operação SATA/NVMe	Configura o modo de funcionamento do controlador de disco rígido SATA integrado. Por predefinição, a opção RAID Ligado está selecionada. O dispositivo de armazenamento está configurado para o modo AHCI/NVMe.
Interface de Armazenamento	
Ativação da Porta	Ativa ou desativa a opção do SSD PCIe M.2.

Tabela 38. Opções de configuração do sistema — menu de Armazenamento (continuação)

Armazenamento	
	Por predefinição, está ativada a opção SSD PCIe M.2 .
Ativar SMART Reporting	Ativa ou desativa o SMART Reporting. Por predefinição, a opção SMART Reporting está desativada.
Informações do Disco	Mostra as informações sobre os controladores on-board.

Tabela 39. Opções de configuração do sistema — Menu Ecrã

Ecrã	
Luminosidade do Ecrã	
Luminosidade com alimentação da bateria	Permite definir a luminosidade do ecrã quando o computador está a funcionar com alimentação da bateria. Por predefinição, a luminosidade do ecrã está definida para 50 quando o computador está a funcionar com alimentação da bateria.
Luminosidade com corrente alternada	Permite definir a luminosidade do ecrã quando o computador está a funcionar com corrente alternada. Por predefinição, a luminosidade do ecrã está definida para 100 quando o computador está a funcionar com corrente alternada.
Logótipo Ecrã Completo	Ativa ou desativa a possibilidade de o computador apresentar o logótipo de ecrã completo se a imagem corresponder à resolução do ecrã. Por predefinição, a opção Logótipo Ecrã Completo está desativada.

Tabela 40. Opções de configuração do sistema — Menu Ligação

Ligação	
Ativar Dispositivo Sem Fios	
WLAN	Ativa ou desativa o dispositivo WLAN interno. Por predefinição, a opção WLAN está ativada.
Bluetooth	Ativa ou desativa o dispositivo Bluetooth interno. Por predefinição, a opção Bluetooth está ativada.
Smart card/NFC sem contacto	Ativa ou desativa o smart card sem contacto/dispositivo NFC. Por predefinição, a opção Smart card sem contacto/NFC está ativada.
Ativar a Pilha de Rede UEFI	Ativa ou desativa a Pilha de Rede UEFI e controla o Controlador LAN on-board. Por predefinição, está ativada a opção Ativar a Pilha de Rede UEFI .
Controlo de Rádio Sem Fios	
Controlo de Rádio WLAN	Ativa a funcionalidade de sentir a ligação do computador a uma rede com fios e depois desativa as ligações de rádio sem fios selecionadas (WLAN e/ou WWAN). Depois de se desligar da rede com fios, a ligação de rádio sem fios selecionada será ativada novamente. Por predefinição, a opção Controlo de Rádio WLAN está desativada.
Funcionalidade de Arranque de HTTP(s)	
Arranque de HTTP(s)	Ativa ou desativa as capacidades de Arranque HTTP(s). Por predefinição, a opção Arranque HTTP(s) está ativada.
Modos de Arranque de HTTP(s)	Ativa ou desativa os modos de Arranque HTTP(s).

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

Ligação	
Por predefinição, a opção Modo Auto está ativada.	

Tabela 41. Opções de configuração do sistema — Menu Alimentação

Alimentação	
Configuração da Bateria	Ativa ou desativa o funcionamento do computador com alimentação da bateria durante as horas de pico de utilização de alimentação. Utilize a tabela Iniciar Carregamento Personalizado e Parar Carregamento Personalizado, para evitar o consumo de corrente CA entre determinados períodos de cada dia. Por predefinição, a opção Adaptativo está ativada. As definições da bateria são otimizadas de modo adaptativo com base no padrão típico de utilização da bateria.
Configuração avançada	
Ativar Configuração de Carregamento Avançado da Bateria	Ativa a Configuração do Carregamento Avançado da Bateria desde o início do dia até um período de trabalho especificado. Quando ativado, o Carregamento Avançado da Bateria maximiza o estado de funcionamento da bateria, suportando, ao mesmo tempo, uma utilização intensa durante o dia de trabalho. Por predefinição, a opção Ativar Configuração de Carregamento Avançado da Bateria está desativada.
Troca de Pico	
Ativar Troca de Pico	Permite ao computador funcionar com alimentação da bateria durante as horas de pico de utilização de alimentação. Por predefinição, está ativada a opção Ativar Troca de Pico.
Alimentação do Conetor Type-C	
Alimentação do Conetor Type-C	Ativa a potência máxima que pode ser extraída do conetor Type-C. Por predefinição, a opção de 7,5 Watts está desativada.
USB PowerShare	
Ativar USB PowerShare	Ativa ou desativa a USB PowerShare. Por predefinição, a opção USB PowerShare está ativada.
Gestão Térmica	Ativa ou desativa o arrefecimento da ventoinha e gere o calor do processador para ajustar o desempenho, o ruído e a temperatura do computador. Por predefinição, a opção Otimizado está selecionada. Definição padrão para o equilíbrio do desempenho, ruído e temperatura.
Suporte de Ativação USB	
Reativar na Estação de Ancoragem USB-C da Dell	Quando ativada, a ligação de uma Estação de Ancoragem USB-C da Dell reativa o computador do modo de Suspensão, Hibernação ou Alimentação Desligada. Por predefinição, a opção Reativar na Estação de Ancoragem USB-C da Dell está ativada.
Bloquear Suspensão	Ativa ou desativa a possibilidade de o computador entrar no modo de Suspensão (S3) no sistema operativo. Por predefinição, a opção Bloquear Suspensão está desativada. NOTA: Quando ativada, o computador não entra em modo de Suspensão, o Intel Rapid Start será automaticamente desativado e a opção de alimentação do sistema operativo estará em branco se tiver sido definido para Suspensão.
Interruptor da Tampa	
Permitir Interruptor da Tampa	Ativa ou desativa o Interruptor da Tampa.

Tabela 41. Opções de configuração do sistema — Menu Alimentação (continuação)

Alimentação	
	Por predefinição, a opção Ativar Interruptor da Tampa está ativada.
Ligação com Abertura da Tampa	Quando ativado, permite ao computador ligar-se a partir do estado de desligado sempre que se abre a tampa. Por predefinição, a opção Ligação com Abertura da Tampa está ativada.
Intel Speed Shift Technology	Ativa ou desativa o suporte da Tecnologia Intel Speed Shift. Quando ativado, o sistema operativo seleciona automaticamente o desempenho do processador apropriado. Por predefinição, a opção Tecnologia Intel Speed Shift está ativada.

Tabela 42. Opções de configuração do sistema — menu Segurança

Segurança	
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT é um dispositivo Trusted Platform Module baseado em firmware (fTPM) que faz parte dos chipsets Intel. Fornece armazenamento de credenciais e gestão de chaves que podem substituir a funcionalidade equivalente de um chip TPM dedicado.  NOTA: As opções listadas aplicam-se a computadores com Trusted Platform Module (TPM) independente.
PTT Ligado	Ativa ou desativa a opção Intel PTT. Por predefinição, a opção PTT Ligado está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção PTT Ligado ativada.
Ignorar PPI (Physical Presence Interface – Interface de presença física) para Limpar Comandos	A opção Ignorar PPI para Limpar Comandos permite ao sistema operativo gerir determinados aspetos da PTT. Quando ativada, não é solicitado que confirme as alterações à configuração da PTT. Por predefinição, a opção Ignorar PPI para Limpar Comandos está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ignorar PPI para Limpar Comandos desativada.
Limpar	Quando ativada, a opção Limpar limpa as informações armazenadas no fTPM PTT após sair do BIOS do computador. Esta opção volta ao estado de desativada quando o computador reinicia. Por predefinição, a opção Limpar está desativada. A Dell Technologies recomenda a ativação da opção Limpar apenas quando for necessário limpar dados do fTPM PTT.
Encriptação Total de Memória Intel	
Encriptação da Memória Total por Chaves Múltiplas (Até 16 chaves)	Quando ativada, protege a memória contra ataques físicos. Por predefinição, a opção Encriptação Total da Memória por Chaves Múltiplas (Até 16 chaves) está desativada.
Intrusão no chassis	
Deteção de Intrusões no Chassis	A deteção de intrusões no chassis ativa um switch físico que desencadeia um evento quando a tampa do computador é aberta. Quando definida para Ativada , é apresentada uma notificação no arranque seguinte e o evento é registado no registo de Eventos do BIOS. Quando definida para Em Silêncio , o evento é registado no registo de Eventos do BIOS, mas não é apresentada qualquer notificação. Quando definida para Desativada , não é apresentada qualquer notificação e nenhum evento é registado no registo de Eventos do BIOS. Por predefinição, a opção Deteção de Intrusões no Chassis está ativada.

Tabela 42. Opções de configuração do sistema — menu Segurança (continuação)

Segurança	
	Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Deteção de Intrusões no Chassis ativada.
Bloquear Arranque até Estar Limpo	Ativa ou desativa a opção Bloquear Arranque Até Estar Limpo. Por predefinição, a opção Bloquear Arranque Até Estar Limpo está ativada.  NOTA: Quando ativada, o computador não arranca até que a intrusão do chassis seja limpa. Se tiver sido definida a palavra-passe de administrador, a Configuração tem de ser desbloqueada antes de ser possível apagar o aviso.
Redução de Segurança SMM	Ativa ou desativa as proteções adicionais de redução de segurança SMM do UEFI. Esta opção utiliza a Tabela de Mitigações de Segurança SMM do Windows (WSMT) para confirmar ao sistema operativo que foram implementadas as melhores práticas de segurança pelo firmware UEFI. Por predefinição, a opção Mitigação de Segurança SMM está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Mitigação de Segurança SMM ativada, a menos que tenha uma aplicação específica que não seja compatível.  NOTA: Esta funcionalidade pode provocar problemas de compatibilidade ou perda de funcionalidade com algumas ferramentas e aplicações mais antigas.
Limpeza de Dados no Arranque Seguinte	
Iniciar Limpeza de Dados	A Limpeza de Dados é uma operação de limpeza segura que elimina informações de um dispositivo de armazenamento.  AVISO: A operação de Limpeza de Dados segura elimina as informações de tal forma que não podem ser reconstruídas. Comandos como os de eliminar e formatar do sistema operativo podem remover os ficheiros de apresentação no sistema de ficheiros. No entanto, podem ser reconstruídos através de meios forenses, uma vez que ainda estão representados no suporte de dados físico. A Limpeza de Dados impede esta reconstrução e não é recuperável. Quando ativada, a opção de limpeza de dados irá solicitar a limpeza de todos os dispositivos de armazenamento ligados ao computador no arranque seguinte. Por predefinição, a opção Iniciar Limpeza de Dados está desativada.
Absolute	O Software Absolute oferece várias soluções de cibersegurança, algumas que requerem software previamente carregado nos computadores Dell e integrado no BIOS. Para utilizar estas funcionalidades, tem de ativar a definição Absolute BIOS e contactar a Absolute para a configuração e ativação. Por predefinição, a opção Absolute está ativada. Para maior segurança, a Dell Technologies recomenda manter a opção Absolute ativada.  NOTA: Quando as funcionalidades Absolute estiverem ativadas, a integração Absolute não pode ser desativada no ecrã de configuração do BIOS.
Segurança do Caminho de Arranque UEFI	Ativa ou desativa a mensagem enviada pelo computador para que o utilizador introduza a palavra-passe de Administrador (se definida) quando arrancar para um dispositivo de caminho de arranque UEFI a partir do menu de arranque F12. Por predefinição, a opção Sempre Exceto HDD Interno está ativada.
Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Permite controlar a funcionalidade de deteção de manipulação do dispositivo de firmware. Esta funcionalidade notifica o utilizador quando o dispositivo de firmware for adulterado. Quando ativada, são exibidas mensagens de aviso no ecrã no computador e é registado um evento de deteção de manipulação no registo de Eventos do BIOS. O computador não consegue reiniciar até o evento ser limpo.

Tabela 42. Opções de configuração do sistema — menu Segurança (continuação)

Segurança	
	Por predefinição, a opção Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware está silenciada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware ativada.
Limpar a Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware	Permite limpar a funcionalidade de deteção de manipulação do dispositivo de firmware. Esta funcionalidade notifica o utilizador quando o dispositivo de firmware for adulterado. Quando ativada, são exibidas mensagens de aviso no ecrã no computador e é registado um evento de deteção de manipulação no registo de Eventos do BIOS. O computador não consegue reiniciar até o evento ser limpo. Por predefinição, a opção Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Deteção de Manipulação do Dispositivo de Firmware ativada.

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe

Palavras-passe	
Palavra-passe de Administrador	A Palavra-passe de Administrador impede o acesso não autorizado às opções de Configuração do BIOS. Quando a palavra-passe de administrador for definida, as opções de configuração do BIOS só podem ser modificadas depois de fornecer a palavra-passe correta. Aplicam-se as regras e dependências seguintes à Palavra-passe de Administrador - • Não é possível definir a palavra-passe de administrador se as palavras-passe de computador e/ou do disco rígido interno tiverem sido previamente definidas. • A palavra-passe de administrador pode ser utilizada em vez das palavras-passe do computador e/ou do disco rígido interno. • Quando definida, a palavra-passe de administrador deve ser fornecida durante uma atualização da firmware. • Limpar a palavra-passe de administrador também limpa a palavra-passe do computador (se definida). A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe de administrador para evitar alterações não autorizadas às opções de configuração do BIOS.
Palavra-passe de Sistema	A Palavra-Passe de Sistema impede o sistema de arrancar num sistema operativo sem introduzir a palavra-passe correta. Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe de Administrador for usada - • O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do computador. • O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do computador. • O computador desliga-se quando for premida a tecla Esc com o pedido de Palavra-passe de Sistema. • A palavra-passe do computador não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. A Dell Technologies recomenda a utilização da palavra-passe do computador em situações em que é provável que um computador possa ser perdido ou roubado.
SSD-0 M.2 PCIe	
Palavra-passe do Disco Rígido	A Palavra-passe do Disco Rígido pode ser definida para evitar o acesso não autorizado aos dados armazenados no disco rígido. O computador solicita a palavra-passe do disco rígido durante o arranque para desbloquear o disco. Um disco rígido protegido com palavra-passe permanece bloqueado mesmo quando é removido do computador ou

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	colocado noutro computador. Impede que um atacante acesse a dados no disco sem autorização. Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe do Disco Rígido for usada – • Não é possível aceder à opção da palavra-passe do disco rígido quando um disco rígido estiver desativado na configuração do BIOS. • O computador desliga-se quando estiver inativo durante aproximadamente 10 minutos com o pedido de palavra-passe do disco rígido. • O computador desliga-se após três tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido e trata o disco rígido como não disponível. • O disco rígido não aceita tentativas de desbloqueio da palavra-passe após cinco tentativas incorretas de introduzir a palavra-passe do disco rígido a partir da Configuração do BIOS. A palavra-passe do disco rígido tem de ser redefinida para as novas tentativas de desbloqueio da palavra-passe. • O computador trata o disco rígido como não disponível quando é premida a tecla Esc na solicitação da palavra-passe do disco rígido. • A palavra-passe do disco rígido não é solicitada quando o computador for reativado do modo de suspensão. Quando o disco rígido é desbloqueado pelo utilizador antes de o computador entrar em modo de suspensão, permanece desbloqueado depois de o computador ser reativado do modo de suspensão. • Se as palavras-passe do computador e do disco rígido estiverem definidas para o mesmo valor, o disco rígido desbloqueia depois de ser introduzida a palavra-passe do computador correta. A Dell Technologies recomenda a utilização de uma palavra-passe do disco rígido para proteger o acesso a dados não autorizado.
Palavra-passe de Proprietário	A Palavra-passe de Proprietário é normalmente utilizada quando um computador é emprestado ou alugado e o utilizador final define a sua própria palavra-passe do computador ou do disco rígido. A Palavra-passe de Proprietário pode fornecer acesso de substituição para desbloquear o computador quando este é devolvido. A Palavra-passe de Proprietário não pode ser definida através da Configuração do BIOS. Os locadores do sistema recebem uma ferramenta que lhes permite configurar a Palavra-passe de Proprietário. Aplicam-se as regras e dependências seguintes quando a Palavra-passe de Proprietário for usada – • Não é possível definir a palavra-passe de proprietário quando a palavra-passe de administrador já estiver definida. • A palavra-passe de proprietário pode ser utilizada em vez das palavras-passe de administrador, do computador ou do disco rígido.  NOTA: A palavra-passe do disco rígido deve ter sido definida no computador com a palavra-passe de proprietário. A Dell Technologies recomenda que apenas os locadores do computador utilizem a palavra-passe de proprietário.
Palavra-passe Forte	A funcionalidade de Palavra-passe Forte impõe regras mais restritas para as palavras-passe de administrador, do proprietário e do computador. Quando ativada, são aplicadas as seguintes regras – • O comprimento mínimo da palavra-passe está definido para oito caracteres. • A palavra-passe tem de incluir, pelo menos, uma letra maiúscula e uma letra minúscula.  NOTA: Estes requisitos não afetam a palavra-passe do disco rígido. Por predefinição, a opção Palavra-passe Forte está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Palavra-Passe Forte ativada, uma vez que requer que as palavras-passe sejam mais complexas.

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
Configuração de Palavra-passe	A página de configuração da Palavra-passe inclui várias opções para alterar os requisitos de palavras-passe do BIOS. Pode modificar o comprimento mínimo e máximo das palavras-passe, bem como exigir que as palavras-passe contenham determinadas classes de caracteres (maiúsculas, minúsculas, dígitos e caracteres especiais). A Dell Technologies recomenda definir o comprimento mínimo da palavra-passe para, pelo menos, oito caracteres.
Ignorar Palavra-passe	A opção Ignorar Palavra-passe permite que o computador reinicie do sistema operativo sem introduzir a palavra-passe do computador ou do disco rígido. Se o computador já tiver arrancado o sistema operativo, presume-se que o utilizador já introduziu a palavra-passe do computador ou do disco rígido correta.  NOTA: Esta opção não dispensa a necessidade de introduzir a palavra-passe depois de desligar. Por predefinição, a opção Ignorar Palavra-passe está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ignorar Palavra-passe ativada.
Alterações de Palavras-passe	
Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador	A opção Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador na configuração do BIOS permite a um utilizador final definir ou alterar as palavras-passe do computador ou do disco rígido sem introduzir a palavra-passe de administrador. Isto proporciona ao administrador controlo sobre as definições do BIOS, mas permite que um utilizador final forneça a sua própria palavra-passe. Por predefinição, a opção Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador desativada.
Alterações da Configuração sem Ser pelo Admin	A opção Alterações da Configuração sem Ser pelo Administrador permite que um utilizador final configure os dispositivos de comunicação sem fios sem exigir a palavra-passe de administrador. Por predefinição, a opção Alterações da Configuração sem Ser pelo Administrador está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Alterações da Configuração sem Ser pelo Administrador desativada.
Bloqueio da Configuração do Administrador	A opção Bloqueio da Configuração do Administrador impede o utilizador final de visualizar a configuração do BIOS sem primeiro introduzir a palavra-passe do administrador (se definida). Por predefinição, a opção Bloqueio da Configuração do Administrador está desativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Bloqueio da Configuração do Administrador desativada.
Bloqueio da Palavra-passe Principal	
Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal	A definição Bloqueio da Palavra-passe Principal permite-lhe desativar a funcionalidade Palavra-passe de Recuperação. Se a palavra-passe do computador, do administrador ou do disco rígido for esquecida, o computador fica inutilizável.  NOTA: Quando a palavra-passe do proprietário estiver definida, a opção Bloqueio da Palavra-passe Principal não está disponível.  NOTA: Quando estiver definida uma palavra-passe do disco rígido interno, a mesma deve ser apagada antes de ser possível alterar o Bloqueio da Palavra-passe Principal. Por predefinição, a opção Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal está desativada.

Tabela 43. Opções de configuração do sistema — Menu das Palavras-passe (continuação)

Palavras-passe	
	A Dell não recomenda a ativação do Bloqueio da Palavra-passe Principal a menos que tenha implementado o seu próprio computador de recuperação da palavra-passe.
Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal	A definição Bloqueio da Palavra-passe Principal permite-lhe desativar a funcionalidade Palavra-passe de Recuperação. Se a palavra-passe do computador, do administrador ou do disco rígido for esquecida, o computador fica inutilizável. NOTA: Quando a palavra-passe do proprietário estiver definida, a opção Bloqueio da Palavra-passe Principal não está disponível. NOTA: Quando estiver definida uma palavra-passe do disco rígido interno, a mesma deve ser apagada antes de ser possível alterar o Bloqueio da Palavra-passe Principal. Por predefinição, a opção Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal está desativada. A Dell não recomenda a ativação do Bloqueio da Palavra-passe Principal a menos que tenha implementado o seu próprio computador de recuperação da palavra-passe.

Tabela 44. Opções de configuração do sistema — menu Atualização, Recuperação

Atualização, Recuperação	
Atualizações do Firmware da Cápsula UEFI	
Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI	Ativa ou desativa as atualizações do BIOS através dos pacotes de atualização de cápsulas UEFI. NOTA: Desativar esta opção bloqueia as atualizações do BIOS de serviços como o Microsoft Windows Update e o Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Por predefinição, a opção Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI está ativada.
Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido	Ativa ou desativa a possibilidade de o utilizador recuperar de determinadas condições de BIOS corrompido a partir de um ficheiro de recuperação no disco rígido principal do utilizador ou numa pen USB externa. Por predefinição, a opção Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido está ativada. NOTA: A Recuperação do BIOS a partir do Disco Rígido não está disponível para discos com autoencriptação (SED). NOTA: A recuperação do BIOS foi criada para corrigir o bloco principal do BIOS e não pode funcionar se o Bloco de Arranque estiver danificado. Além disso, esta funcionalidade não pode funcionar em caso de corrupção de EC, corrupção de ME ou de um problema relacionado com o hardware. A imagem de recuperação tem de existir numa partição não encriptada do disco.
Regressão do BIOS	
Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior	Controla o flash do firmware do computador para revisões anteriores. Por predefinição, a opção Permitir a Atualização do BIOS para Versão Anterior está ativada.
SupportAssist OS Recovery	Ativa ou desativa o fluxo do arranque para a ferramenta SupportAssist OS Recovery na ocorrência de determinados erros do computador. Por predefinição, a opção SupportAssist OS Recovery está ativada.
BIOSConnect	Ativa ou desativa o Serviço de nuvem para recuperação do sistema operativo, se o sistema operativo principal não conseguir arrancar depois de um número de falhas igual ou superior ao valor especificado na opção de configuração do Limiar de Recuperação Automático do sistema operativo e o sistema operativo do Serviço local não arrancar ou não estiver instalado.

Tabela 44. Opções de configuração do sistema — menu Atualização, Recuperação (continuação)

Atualização, Recuperação	
	Por predefinição, a opção BIOSConnect está ativada.
Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell	Permite controlar o fluxo do arranque automático para a Consola de Resolução do Sistema SupportAssist e para a Ferramenta de Recuperação do sistema operativo da Dell. Por predefinição, o valor Limiar de Recuperação Automática do SO da Dell está definido para 2.

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

Gestão de Sistema	
Etiqueta de Serviço	Mostra a Etiqueta de Serviço do computador.
Etiqueta de Inventário	Cria uma Etiqueta de Ativo do computador que pode ser utilizada por um administrador de TI para identificar, de forma única, um computador específico.  NOTA: Depois de definida no BIOS, a Etiqueta de Ativo não pode ser alterada.
Comportamento CA	
Reativação com Ligação a CA	Ativa ou desativa a capacidade de o computador ligar e avançar para o arranque quando está a ser fornecida corrente alternada ao computador. Por predefinição, a opção Reativação com Ligação a CA está desativada.
Reativação por LAN	Ativa ou desativa a ligação do computador através de um sinal LAN especial. Por predefinição, a opção Reativação por LAN está desativada.
Tempo para Ligação Automática	Permite configurar o computador para ligar automaticamente todos os dias ou numa data e hora previamente selecionada. Esta opção só pode ser configurada se Hora de Ligação Automática estiver configurada para Todos os Dias, Dias Úteis ou Dias Selecionados. Por predefinição, a opção Tempo para Ligação Automática está desativada.
Diagnóstico	
Pedidos do Agente do SO	Ativa ou desativa a possibilidade de o computador agendar diagnósticos on-board num arranque subsequente, o que pode prevenir ou ajudar em problemas relacionados com o hardware. Por predefinição, a opção Pedidos do Agente do SO está ativada.
Recuperação Automática do Teste Independente Power-on (Ligado)	Ativa ou desativa a recuperação automática do computador antes de concluir o BIOSPower-On-Self-Test (POST). Por predefinição, a opção Recuperação Automática do POST (Power-on Self Test) está ativada.
Tempo para Ligação Automática	Permite configurar o computador para ligar automaticamente todos os dias ou numa data e hora previamente selecionada. Esta opção só pode ser configurada se Hora de Ligação Automática estiver configurada para Todos os Dias, Dias Úteis ou Dias Selecionados. Por predefinição, a opção Tempo para Ligação Automática está desativada.

Tabela 46. Opções de configuração do sistema — menu do Teclado

Teclado	
Opções de Bloqueio de Fn	Ativa ou desativa a opção de Bloqueio de Fn. Por predefinição, a opção Fn Lock está ativada.

Tabela 46. Opções de configuração do sistema — menu do Teclado (continuação)

Teclado	
Modo de Bloqueio	Por predefinição, a opção Modo de Bloqueio Secundário está ativada. Com esta opção, as teclas F1 a F12 leem o código para as suas funções secundárias.
Iluminação do Teclado	Configura o modo de funcionamento da funcionalidade de iluminação do teclado. Por predefinição, está selecionada a opção Escurecido .
Tempo de Espera Excedido da Retroiluminação do Teclado com CA	Define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado, quando um transformador CA está ligado ao computador. Por predefinição, está selecionada a opção 10 segundos .
Tempo de Espera Excedido da Retroiluminação do Teclado com Bateria	Define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado quando o computador está a utilizar apenas a alimentação da bateria. O valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado só entra em vigor se a retroiluminação estiver ativada. Por predefinição, está selecionada a opção 10 segundos .
Acesso à Configuração do Dispositivo por meio de Teclas de Atalho	Permite controlar se pode aceder aos ecrãs de configuração do dispositivo através de teclas de atalho durante o arranque do computador. Por predefinição, a opção Acesso à Configuração do Dispositivo por meio de Teclas de Atalho está ativada. i NOTA: Esta definição controla apenas as ROMs de Opção Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) e LSI RAID (CTRL+C). As outras ROMs de Opção pré-arranque, que suportam uma entrada através de uma sequência de teclas, não são afetadas por esta definição.

Tabela 47. Opções de configuração do sistema — Menu Comportamento Pré-arranque

Comportamento Pré-arranque	
Avisos do Transformador	
Ativar Mensagens de Aviso da Estação de Ancoragem	Ativa as mensagens de aviso durante o arranque quando forem detetados transformadores com menor capacidade de potência. Por predefinição, a opção Ativar Mensagens de Aviso da Estação de Ancoragem está ativada.
Avisos e Erros	Ativa ou desativa a ação a realizar quando é detetado um aviso ou erro. Por predefinição, está selecionada a opção Perguntar com Avisos e Erros . Para, pergunta e aguarda pela intervenção do utilizador quando são detetados avisos ou erros. i NOTA: Os erros considerados críticos para o funcionamento do hardware do computador interrompem o funcionamento do computador.
Aumentar Tempo de POST do BIOS	Define o tempo de carregamento do POST (Autoteste durante a Ligação) do BIOS. Por predefinição, está selecionada a opção 0 segundos .
Pass-Through do Endereço MAC	Substitui o endereço NIC MAC externo (numa estação de ancoragem ou dongle suportado) pelo endereço MAC selecionado do computador. Por predefinição, está selecionada a opção Endereço MAC Único do Sistema .
Prova de Vida	
Retroiluminação Antecipada do Teclado	Prova de Vida da Retroiluminação do Teclado. Por predefinição, a opção Retroiluminação Antecipada do Teclado está ativada.

Tabela 48. Opções de configuração do sistema — Menu Virtualização

Suporte de Virtualização	
Tecnologia de Virtualização Intel	
Ativa a tecnologia de virtualização da Intel (VT)	Quando ativado, o computador consegue executar um VMM (Virtual Machine Monitor). Por predefinição, a opção Ativar Tecnologia de Virtualização (VT) Intel está ativada.
VT para E/S Direta	
Ativar VT da Intel para E/S Direta	Quando ativado, o computador consegue realizar a Tecnologia de Virtualização para E/S Direta (VT-d). VT-d é um método Intel que fornece virtualização para o mapa de memória de E/S. Por predefinição, a opção Ativar VT para E/S Direta está ativada.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Ativa a Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Permite que um MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) utilize as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela Intel Trusted Execution Technology. Por predefinição, a opção Ativar a Intel Trusted Execution Technology (TXT) está desativada.
Proteção DMA	
Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque	Permite controlar a proteção DMA Pré-arranque para as portas internas e externas. Esta opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operativo. i NOTA: Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por predefinição, a opção Ativar Suporte DMA Pré-Arranque está ativada. Para uma segurança adicional, a Dell Technologies recomenda manter a opção Ativar o Suporte DMA Pré-Arranque ativada. i NOTA: Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.
Ativar o Suporte DMA do Kernel do SO	Permite controlar a proteção DMA do Kernel para as portas internas e externas. Esta opção não ativa diretamente a proteção DMA no sistema operativo. Para sistemas operativos que suportam proteção DMA, esta definição indica ao sistema operativo que o BIOS suporta a funcionalidade. i NOTA: Esta opção não está disponível quando a definição de virtualização para o IOMMU está desativada (VT-d/AMD Vi). Por predefinição, a opção Ativar o suporte DMA do Kernel do SO está ativada. i NOTA: Esta opção é fornecida apenas para fins de compatibilidade, uma vez que algum hardware mais antigo não é compatível com DMA.

Tabela 49. Opções de configuração do sistema — menu Desempenho

Desempenho	
Suporte Multinúcleos	
Múltiplos núcleos Atom	Permite alterar o número de núcleos Atom disponíveis para o sistema operativo. O valor predefinido está configurado para o número máximo de núcleos. Por predefinição, está selecionada a opção Todos os Núcleos .
Seleção de Núcleos Eficientes Ativos (E-Cores)	Permite alterar o número de E-Cores da CPU disponíveis para o SO. Por predefinição, a opção Todos Ativados está selecionada.
Intel SpeedStep	
Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep	Permite ao computador ajustar dinamicamente a tensão do processador e a frequência de núcleo, reduzindo o consumo energético médio e a produção de calor.

Tabela 49. Opções de configuração do sistema — menu Desempenho (continuação)

Desempenho	
Por predefinição, a opção Ativar a Tecnologia Intel SpeedStep está ativada.	
Controlo de Estado C	
Ativar Controlo de Estado C	Ativa ou desativa a capacidade de a CPU entrar e sair do modo de baixa potência. Quando desativado, desativa todos os Estados C. Quando ativado, ativa todos os estados C que o chipset ou a plataforma permitem. Por predefinição, a opção Ativar Controlos de Estado C está ativada.
Tecnologia Intel Turbo Boost	
Ativar Tecnologia Intel Turbo Boost	Ativa o modo Intel TurboBoost do processador. Quando ativado, o controlador Intel TurboBoost aumenta o desempenho da CPU ou do processador gráfico. Por predefinição, a opção Ativar Tecnologia Intel Turbo Boost está ativada.
Tecnologia de Hiperprocessamento Intel	
Ativar a Tecnologia de Hiperprocessamento Intel	Ativa o modo de Hiperprocessamento Intel do processador. Quando ativado, a Tecnologia de Hiperprocessamento da Intel aumenta a eficiência dos recursos do processador quando vários threads são executados em cada núcleo. Por predefinição, a opção Tecnologia de Hiperprocessamento Intel está ativada.

Tabela 50. Opções de configuração do sistema — Menu Registos do Sistema

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

Atualização do BIOS

Atualizar o BIOS no Windows

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. Aceda a www.dell.com/support.

2. Clique em **Product support** (Suporte ao produto). Clique em **Search support** (Pesquisar suporte), insira a Etiqueta de Serviço do computador e depois clique em **Search** (Procurar).

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

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

Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema num computador instalado com Linux ou Ubuntu, consulte o artigo [000131486](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Atualizar o BIOS no Windows utilizando uma pen USB

Sobre esta tarefa

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

Passo

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

Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12

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

Sobre esta tarefa

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

Atualização do BIOS

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

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

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

Atualizar a partir do menu de arranque único

Para atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12, precisa do seguinte:

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

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

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

Passo

1. Enquanto desligado, insira a pen USB onde copiou o flash numa porta USB do computador.
2. Ligue o computador e prima a tecla F12 para aceder ao menu de arranque único, selecione a opção Atualizar BIOS com o rato ou com as teclas de seta e, em seguida, prima Enter.
É mostrado o menu de flash do BIOS.
3. Clique em **Flash a partir do ficheiro**.
4. Selecione um dispositivo USB externo.
5. Selecione o ficheiro e faça duplo clique no ficheiro de destino flash; em seguida, clique em **Submeter**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador reinicia para realizar o flash do BIOS.
7. O computador irá reiniciar após a conclusão da atualização do BIOS.

Palavra-passe de sistema e de configuração

Tabela 51. Palavra-passe de sistema e de configuração

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe de sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para iniciar sessão no sistema.
Palavra-passe de configuração	A palavra-passe que tem de introduzir para aceder e fazer alterações às definições do BIOS do computador.

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

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

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

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

Atribuir uma palavra-passe de Configuração do Sistema

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Passo

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

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

Pré-requisitos

Certifique-se de que o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado (na Configuração do Sistema) antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe de Sistema e/ou de Configuração existente. Não pode eliminar ou alterar uma palavra passe de Sistema ou de Configuração existente de o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado.

Sobre esta tarefa

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

Passo

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança do Sistema** e prima a tecla Enter.
É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
2. No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se o Estado da Palavra-passe está **Desbloqueado**.
3. Selecione **Palavra-passe de Sistema**, atualize ou elimine a palavra-passe de sistema existente e prima a tecla Enter ou Tab.
4. Selecione **Palavra-passe de Configuração**, atualize ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla Enter ou Tab.
 **NOTA:** Se alterar a palavra-passe de Sistema e/ou Configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando pedido. Se eliminar a palavra-passe de sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando pedido.
5. Prima Esc. Surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema.
O computador será reiniciado.

Limpar as definições do CMOS

Sobre esta tarefa

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

Passo

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

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

Sobre esta tarefa

Para limpar as palavras-passe de sistema ou do BIOS, entre em contacto com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em www.dell.com/contactdell.

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

Limpar os Alertas de Intrusão do Chassis

Um switch de intrusão no chassis identifica sempre que a tampa da base do computador foi removida. Pode ativar alertas sobre quaisquer intrusões através da opção **Intrusão do Chassis** no submenu Segurança do menu de configuração do BIOS.

Quando ativada, a funcionalidade **Bloquear Arranque até Estar Limpo** permite-lhe escolher se pretende impedir o arranque até o alerta de intrusão ser resolvido.

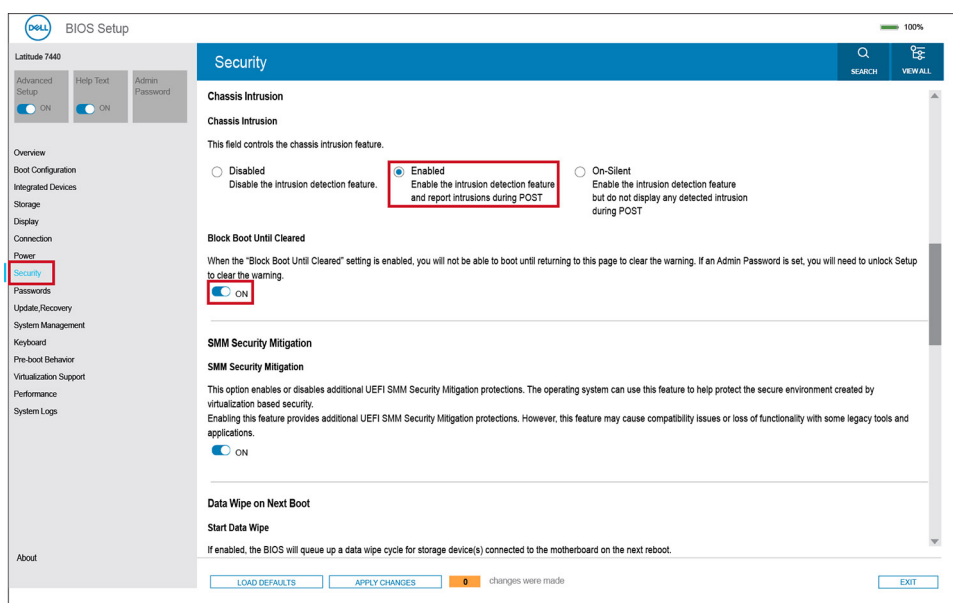


Figura86. Bloquear Arranque até Estar Limpo

Se a opção **Bloquear Arranque até Estar Limpo** estiver definido para **LIGADO**, o utilizador tem de seleccionar **Configuração do BIOS** e limpar o alerta de intrusão para poder arrancar o computador normalmente.

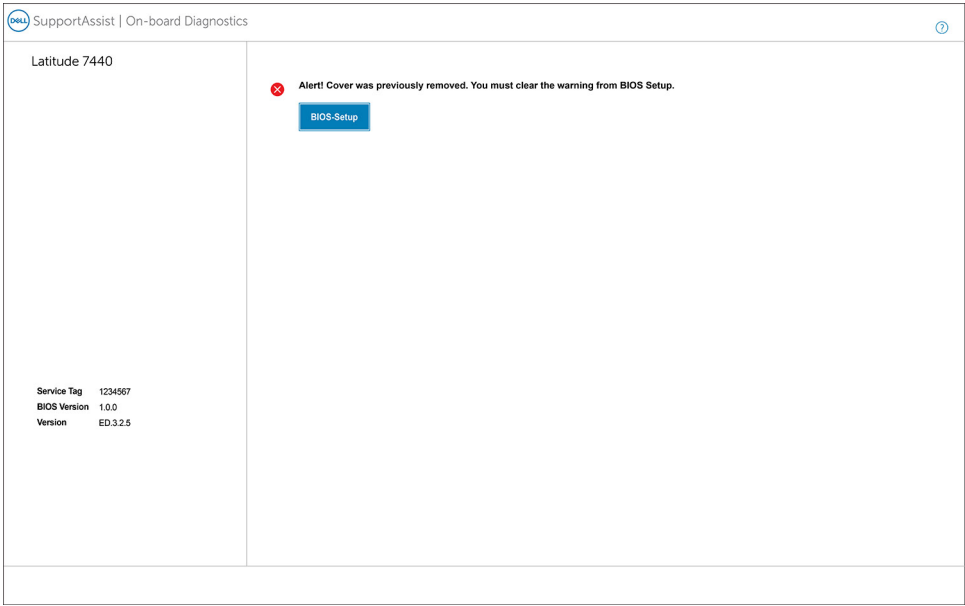


Figura87. Configuração do BIOS

Quando a opção **Bloquear Arranque Até Estar Limpo** for definido para **DESLIGADO**, pode escolher **Continuar** para prosseguir com o arranque normal do computador ou **Configuração do BIOS** para limpar o alerta.

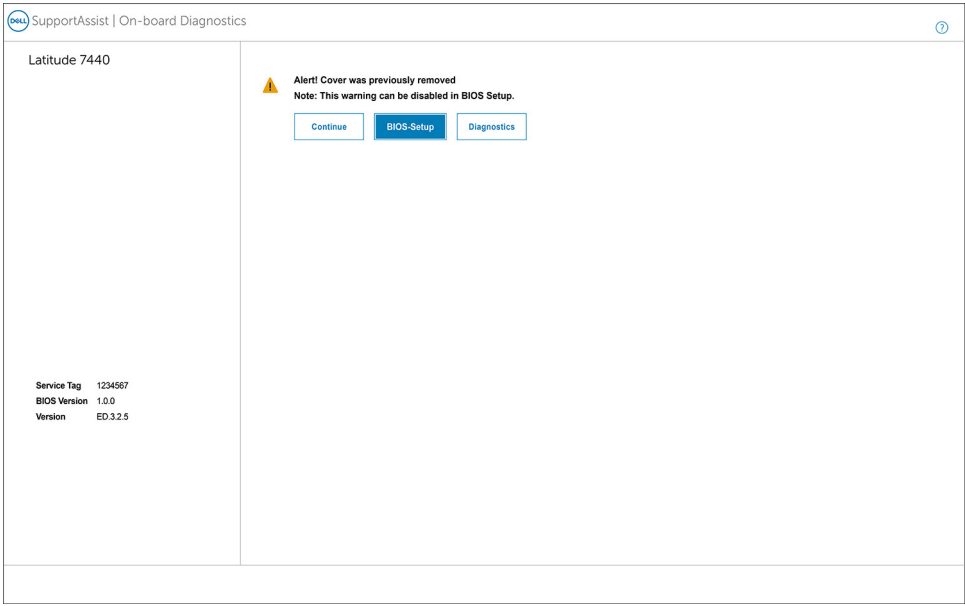


Figura88. Configuração do BIOS

NOTA: Se a opção **Continuar** estiver seleccionada, o utilizador continuará a ver o alerta sempre que o computador for ligado até limpar o alerta.

Para limpar o alerta, selecione **LIGADO** no campo **Limpar Aviso de Intrusão** no submenu **Segurança** do menu de **configuração do BIOS**.

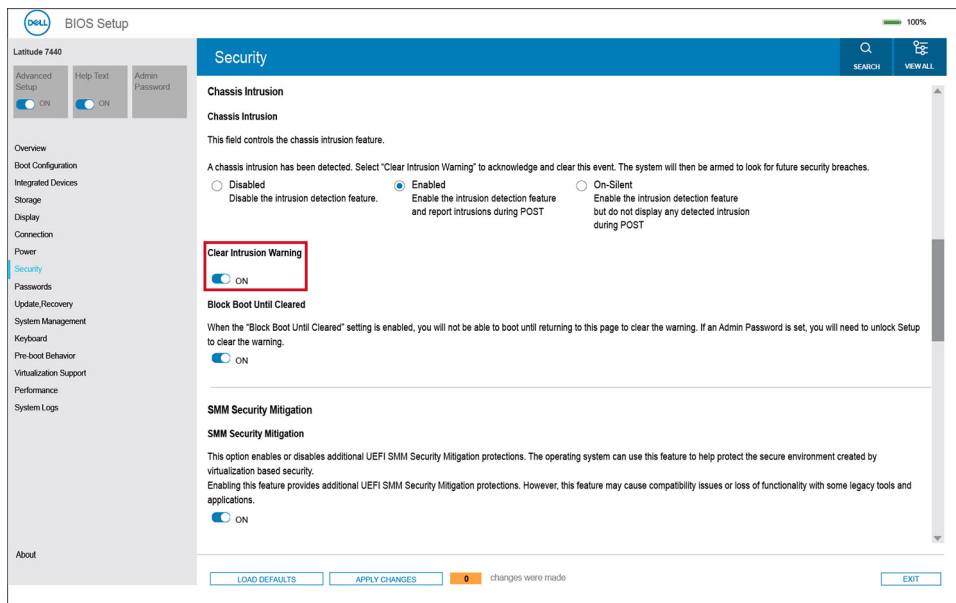


Figura89. Apagar Aviso de Intrusão

Detecção e resolução de problemas

Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas

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

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

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

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

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- Descarregue a bateria antes de a remover do sistema. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do sistema e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A partir do momento em que o sistema deixa de ligar quando se prime o botão de alimentação, significa que a bateria está totalmente descarregada.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte de produtos da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de íões de lítio recarregáveis podem inchar por várias razões, como o envelhecimento, a quantidade de ciclos de carga ou a exposição a calor elevado. Para mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do computador portátil e minimizar a ocorrência desse problema, pesquise Bateria dos Computadores Portáteis Dell, no Recurso da Base de Conhecimentos, em www.dell.com/support.

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

O computador Dell está identificado de forma única com a Etiqueta de Serviço ou do Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, recomendamos que introduza a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso em www.dell.com/support.

Para obter mais informações sobre como encontrar a Etiqueta de Serviço do computador, consulte [Localizar a Etiqueta de Serviço no computador](#).

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

Sobre esta tarefa

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

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo.
- Repetir os testes.
- Apresentar ou guardar os resultados dos testes.
- Executar testes completos para apresentar opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre um ou mais dispositivos com falha.
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com êxito.
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste.

 **NOTA:** Alguns testes de dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico são realizados.

Para obter mais informações, consulte o artigo [000180971](#) da base de conhecimentos.

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

Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnóstico**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a primeira página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
São listados os itens que são detetados.
6. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Executar testes**.
8. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Teste independente incorporado (BIST)

M-BIST

A M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de autoteste incorporada na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do Controlador Incorporado (EC) na placa de sistema.

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

Como executar a M-BIST

NOTA: A M-BIST tem de ser iniciada no computador no estado desligado desde que esteja ligado à alimentação CA ou apenas à bateria.

1. Prima e mantenha premida a tecla **M** no teclado e o **botão de alimentação** para iniciar a M-BIST.
2. O LED indicador de bateria pode apresentar dois estados:
 - a. DESLIGADO: nenhuma falha detetada na placa de sistema.
 - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema.
3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

Tabela 52. Códigos de erro LED

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

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

Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST)

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

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

Como invocar o Teste L-BIST:

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

Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)

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

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

Como invocar o teste BIST no LCD

1. Desligue o computador portátil Dell.
2. Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador portátil. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador portátil.

3. Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
4. Prima sem soltar a tecla **D** e **Ligar** no computador portátil, para iniciar o modo do teste independente incorporado (BIST) do LCD. Continue a premir continuamente a tecla D até o computador arrancar.
5. O ecrã apresenta cores sólidas e muda as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
6. Depois apresenta as cores branco, preto e vermelho.
7. Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o computador encerra.

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

Luzes de diagnóstico do sistema

Esta secção lista as luzes de diagnóstico do sistema do Latitude 7450.

Tabela 53. Luzes de diagnóstico do sistema

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
1	1	Falha na deteção de TPM	Substitua a placa de sistema.
1	2	Falha de Flash SPI Irrecuperável	Substitua a placa de sistema.
1	5	EC incapaz de programar o i-Fuse	Substitua a placa de sistema.
1	6	Recolha genérica para erros do fluxo de código CE desagradáveis	Desligue todas as fontes de alimentação (CA, bateria, bateria de célula tipo moeda) e drene a corrente de fuga, premindo continuamente o botão de alimentação durante 3 a 5 segundos.
1	7	SPI Flash não suportado	Substitua a placa de sistema.
1	8	O sinal de erro catastrófico foi ativado	Desligue qualquer fonte de alimentação (CA, bateria, célula tipo moeda) e drene a corrente de fuga premindo continuamente o botão de alimentação durante 3 a 5 segundos.
2	1	Falha da CPU	• Execute a ferramenta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	2	Falha da placa de sistema (inclui corrupção do BIOS ou erro da ROM)	• Flash ao BIOS para a versão mais recente • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	3	Nenhuma memória/RAM detetada	• Confirme que o módulo de memória está instalado corretamente.

Tabela 53. Luzes de diagnóstico do sistema (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
			Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	4	Falha da memória/RAM	- Reinicie e troque os módulos de memória entre as ranhuras. - Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	5	Memória inválida instalada	- Reinicie e troque os módulos de memória entre as ranhuras. - Caso o problema persista, substitua o módulo de memória.
2	6	Erro na placa de sistema/ Chipset	Substitua a placa de sistema.
2	7	Falha do LCD (mensagem SBIOS)	Substitua o módulo LCD.
2	8	Falha do LCD (detecção EC de falha na calha de alimentação)	Substitua a placa de sistema.
3	1	Falha da bateria CMOS	- Reponha a ligação da bateria principal. - Caso o problema persista, volte a colocar a bateria principal.
3	2	Falha de PCI ou da placa de vídeo/chip	Substitua a placa de sistema.
3	3	Imagem de recuperação do BIOS não encontrada	- Flash ao BIOS para a versão mais recente - Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	4	Imagem de Recuperação do BIOS encontrada mas inválida	- Flash ao BIOS para a versão mais recente - Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	5	Falha na calha de energia	Substitua a placa de sistema.
3	6	Danos no flash detetados pelo SBIOS.	- Pressione o botão de alimentação durante mais de 25 segundos para fazer a reposição do RTC. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema. - Desligue todas as fontes de alimentação (CA, bateria, bateria de célula tipo moeda) e drene a corrente de fuga,

Tabela 53. Luzes de diagnóstico do sistema (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
			premindo continuamente o botão de alimentação durante 3 a 5 segundos para garantir que toda a energia é drenada. • Execute “Recuperação do BIOS a partir do USB”, e as instruções estão no site Suporte Dell. • Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	7	Tempo de espera excedido a aguardar que o ME responda à mensagem HECI.	Substitua a placa de sistema.

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

Recuperar o sistema operativo

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

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

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

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Manual do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* em www.dell.com/serviceabilitytools. Clique em **SupportAssist** e depois clique em **SupportAssist OS Recovery**.

Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC)

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

Inicie a reposição do RTC com o computador desligado e ligado à alimentação CA. Mantenha premido o botão de alimentação durante trinta (30) segundos

. A reposição do RTC do computador ocorre depois de soltar o botão de alimentação.

Opções de recuperação e backup de suportes de dados

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

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Sobre esta tarefa

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

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

Passo

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

Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Sobre esta tarefa

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

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

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

Procedimento para drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Passo

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

 **NOTA:** Para mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos em www.dell.com/support.

Obter ajuda e contactar a Dell

Recursos de autoajuda

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

Tabela 54. Recursos de autoajuda

Recursos de autoajuda	Localização de recursos
Informações sobre os produtos e serviços Dell	www.dell.com
Sugestões	
Suporte de Contacto	Na pesquisa do Windows, digite Contact Support e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Aceda a soluções de topo, diagnóstico, controladores e transferências e saiba mais sobre o seu computador através de vídeos, manuais e documentos.	O computador Dell está identificado de forma única através da Etiqueta de Serviço ou do Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, introduza a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso em www.dell.com/support . Para obter mais informações sobre como encontrar a Etiqueta de Serviço do computador, consulte Localizar a Etiqueta de Serviço no computador .
Artigos da base de conhecimentos da Dell	1. Aceda a www.dell.com/support. 2. Na barra de menus na parte superior da página de Suporte, selecione Suporte > Base de Conhecimentos. 3. No campo de Pesquisa na página da Base de Conhecimento, digite a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, depois, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.

Contactar a Dell

Para contactar a Dell relativamente a vendas, suporte técnico ou problemas relativos à assistência ao cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** A disponibilidade varia de acordo com o país/região e produto e alguns serviços podem não estar disponíveis no seu país/região.

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