

Latitude 5590

Manual do Proprietário

Notas, avisos e advertências

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

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

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

Capítulo1: Trabalhar no computador.....	7
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	10
Capítulo2: Retirar e instalar componentes.....	11
Ferramentas recomendadas.....	11
Lista de tamanhos de parafusos.....	12
Placa SIM (Subscriber Identity Module).....	12
Instalação do cartão SIM (Subscriber Identification Module).....	12
Retirar o cartão SIM (Subscriber Identity Module).....	13
Tampa da base.....	13
Retirar a tampa da base.....	13
Instalação da tampa da base.....	14
Bateria.....	15
Precauções com a bateria de iões de lítio.....	15
Retirar a bateria.....	15
Instalação da bateria.....	16
Unidade de estado sólido.....	16
Retirar o Disco de Estado Sólido M.2 — SSD.....	16
Instalar o Disco de Estado Sólido M.2 — SSD.....	18
Disco rígido.....	18
Retirar o disco rígido.....	18
Instalar o disco rígido.....	19
Placa WLAN.....	19
Remoção da placa WLAN.....	19
Instalação da placa WLAN.....	20
placa WWAN.....	21
Remover a placa WWAN.....	21
Instalar a placa WWAN.....	21
Bateria de célula tipo moeda.....	22
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	22
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	22
Módulos de memória.....	23
Retirar o módulo de memória.....	23
Instalação do módulo de memória.....	23
Estrutura do teclado e teclado.....	24
Retirar a cobertura do teclado.....	24
Retirar o teclado.....	24
Instalação do teclado.....	27
Instalar a cobertura do teclado.....	27

do dissipador de calor.....	27
Retirar o do dissipador de calor.....	27
Instalar o do dissipador de calor	28
Ventoinha do sistema.....	28
Retirar a ventoinha do sistema	28
Instalar a ventoinha do sistema	29
Porta do transformador.....	29
Remoção da porta do conector de alimentação.....	29
Instalação da porta do conector de alimentação.....	30
Moldura do Chassis.....	30
Retirar a moldura do chassis.....	30
Instalar a moldura do chassis.....	32
Painel tátil.....	32
Retirar a placa do botão do painel tátil.....	32
Instalação da placa dos botões do painel tátil.....	34
Módulo SmartCard.....	34
Remoção do leitor de SmartCard.....	34
Instalação do leitor de SmartCard.....	36
Placa de LEDs.....	36
Remover a placa de LEDs.....	36
Instalar a placa de LEDs.....	37
Altifalante.....	37
Retirar a coluna.....	37
Instalar a coluna.....	39
Tampa da dobradiça do ecrã.....	39
Remoção da tampa da dobradiça do ecrã.....	39
Instalação da tampa da dobradiça.....	40
Conjunto do ecrã.....	40
Retirar o conjunto do ecrã.....	40
Instalar o conjunto do ecrã.....	44
Moldura do ecrã.....	44
Retirar a moldura do ecrã	44
Instalar a moldura do ecrã	45
Dobradiças do ecrã.....	45
Remover a dobradiça do ecrã.....	45
Instalar a dobradiça do ecrã.....	46
Painel do ecrã.....	47
Remoção do painel do ecrã.....	47
Instalação do painel do ecrã.....	48
Cabo do ecrã (eDP).....	48
Remoção do cabo eDP.....	48
Instalar o cabo de eDP.....	49
Câmara.....	49
Retirar a câmara.....	49
Instalar a câmara.....	50
Conjunto da tampa posterior do ecrã.....	51
Retirar o conjunto da tampa traseira do ecrã.....	51
Instalar o conjunto da tampa traseira do ecrã.....	51
Placa de sistema.....	52
Retirar a placa de sistema.....	52

Instalar a placa de sistema.....	54
Apoio para as mãos.....	54
Voltar a colocar o apoio para as mãos.....	54
Capítulo3: Tecnologia e Componentes.....	56
Adaptador de CA.....	56
Kaby Lake — processadores Intel Core da 7.ª geração.....	56
Kaby Lake Refresh — processadores Intel Core de 8.ª geração.....	57
DDR4.....	58
HDMI 1.4- HDMI 2.0.....	59
Funcionalidades USB.....	60
Vantagens do DisplayPort através da porta USB Tipo C.....	62
USB do tipo C.....	62
Capítulo4: Especificações do sistema.....	63
Especificações técnicas.....	63
Especificações do sistema.....	63
Especificações do processador.....	63
Especificações da memória.....	63
Especificações de armazenamento.....	64
Especificações de áudio.....	64
Especificações de vídeo.....	64
Especificações da câmara.....	64
Especificações de comunicação.....	65
Especificações de portas e conectores.....	65
Leitor de smart card sem contactos.....	65
Especificações do ecrã.....	65
Especificações do teclado.....	66
Especificações do painel tátil.....	67
Especificações da bateria.....	68
Especificações do adaptador de corrente alterna.....	69
Especificações físicas.....	69
Especificações ambientais.....	70
Capítulo5: Opções da configuração do sistema.....	71
Descrição geral do BIOS.....	71
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	71
Sequência de Arranque.....	72
Teclas de navegação.....	72
Menu de arranque único.....	72
Descrição geral da Configuração do sistema.....	73
Aceder à Configuração do sistema.....	73
Opções do ecrã geral.....	73
Opções do ecrã de configuração do sistema.....	74
Opções do ecrã de vídeo.....	76
Opções do ecrã de segurança.....	76
Opções do ecrã de Arranque Seguro.....	77
Intel Software Guard Extensions.....	78
Opções do ecrã de desempenho.....	78

Opções do ecrã de gestão de energia.....	79
Opções do ecrã de comportamento do POST.....	80
Opções do ecrã de suporte da virtualização.....	81
Opções do ecrã Wireless.....	81
Opções do ecrã de manutenção.....	82
Opções do ecrã de eventos do sistema.....	82
Atualização do BIOS.....	82
Atualizar o BIOS no Windows.....	82
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....	83
Atualizar o BIOS no Windows utilizando a unidade USB.....	83
Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12.....	83
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	84
Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema.....	84
Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	85
Limpar as definições de CMOS.....	85
Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema.....	85
Capítulo6: Software.....	86
Sistemas operativos suportados.....	86
Transferência de controladores.....	86
Transferir o controlador do chipset.....	86
Controladores do chipset Intel.....	87
Controladores Intel HD Graphics.....	87
Capítulo7: Resolução de problemas.....	88
Como tratar baterias de íões de lítio inchadas.....	88
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	89
Execução dos diagnósticos ePSA.....	89
Teste independente incorporado (BIST).....	89
M-BIST.....	89
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	90
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	90
Luzes de diagnóstico do sistema.....	91
Recuperar o sistema operativo.....	92
Reposição do relógio de tempo real.....	92
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	92
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	92
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	93
Capítulo8: Contactar a Dell.....	94

Trabalhar no computador

Tópicos

- [Precauções de segurança](#)
- [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
- [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

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 sistema e todos os periféricos ligados.
- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados à alimentação CA.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefónicas e de telecomunicação do sistema.
- Utilize um kit de serviço de campo ESD ao manusear o interior de qualquer computador portátil para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do sistema, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.

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 sistema seja ligado de forma remota (ativado na LAN) e colocado no modo de espera, dispondo ainda de outras funcionalidades de gestão de energia avançadas.

Se desligar, premir e mantiver premido o botão de alimentação durante 20 segundos deverá descarregar a energia residual na placa de sistema. Retire a bateria dos computadores portáteis.

Ligação

A ligação é um método que conecta 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 no campo. Quando utilizar um fio de ligação, certifique-se de que este está em contacto com uma superfície metálica sem revestimento e nunca com 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 jóias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre si e o equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD

As ESD são uma das principais preocupações no que respeita aos componentes eletrónicos, especialmente componentes sensíveis como as placas de expansão, os processadores, as memórias DIMM e as placas de sistema. Correntes elétricas muito 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 da Dell, existe agora mais sensibilidade aos danos provocados pela estática relativamente ao que acontecia nos anteriores produtos da Dell. Por isso, já não são aplicáveis alguns métodos aprovados no passado no que diz respeito ao manuseamento das 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 uma memória DIMM que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de “Nenhum POST/Nenhum vídeo”, emitindo um código sonoro que representa uma memória ausente ou não funcional.
- **Latente** – as falhas latentes representam cerca de 80% das falhas provocadas por 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. A utilização de pulseiras antiestáticas sem fios já não é permitida; não fornecem proteção adequada. Tocar no chassis antes de manusear as peças não garante uma proteção adequada contra a ESD nas peças com maior sensibilidade aos danos provocados por ESD.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática numa área antiestática. Se possível, utilize almofadas antiestáticas para o piso e para a bancada de trabalho.
- Quando desembalar um componente sensível à estática, não retire o componente do material antiestático da embalagem até que esteja preparado para instalar o componente. Antes de desembalar o pacote antiestático, certifique-se de descarregar a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível à estática, coloque-o num recipiente ou embalagem antiestática.

Kit de serviço no campo de ESD

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

Componentes de um kit de serviço no campo de ESD

Os componentes de um kit de serviço 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 antiestática deverá estar aconchegada ao pulso e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete e a qualquer superfície metálica sem revestimento no sistema 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 antiestático, no sistema ou no interior de um saco.
- **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 serviço 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 danificar-se com o 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 antiestática** – os fios no interior de uma pulseira antiestática 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 serviço 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 este 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 serviço no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de sistema 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 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 antiestático, no sistema 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 que todos os técnicos de serviço no campo utilizem sempre a pulseira antiestática com fios convencional e o tapete antiestático de proteção quando efetuarem uma intervenção nos produtos Dell. Para além disso, é fundamental que os técnicos mantenham as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e é fundamental que usem sacos antiestáticos para transporte dos componentes sensíveis.

Transporte de componentes sensíveis

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

Equipamento de elevação

Siga as orientações a seguir ao levantar equipamentos pesados:

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

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

Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
2. Desligue o computador.
3. Se o computador estiver ligado a um dispositivo de ancoragem (ancorado), desligue-o.
4. Desligue todos os cabos de rede do computador (se disponíveis).

 **AVISO: Se o seu computador possuir uma porta RJ45, desligue o cabo de rede retirando primeiro o cabo do seu computador.**

5. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
6. Abra o ecrã.
7. Prima sem soltar o botão de alimentação durante alguns segundos, para ligar a placa de sistema à terra.

 **AVISO: Para evitar choques eléctricos, desligue o computador da tomada elétrica antes de realizar o passo n.º 8.**

 **AVISO:** Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.

8. Retire qualquer ExpressCard ou Smart Card instalada das respectivas ranhuras.

Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Uma vez concluído qualquer procedimento de reposição de componentes, certifique-se de que liga os dispositivos externos, placas e cabos antes de ligar o computador.

 **AVISO:** Para evitar danos no computador, utilize apenas a bateria concebida para este computador Dell. Não utilize baterias concebidas para outros computadores Dell.

1. Ligue todos os dispositivos externos, tais como um replicador de portas ou uma base de multimédia, e volte a colocar todas as placas, como por exemplo, uma ExpressCard.
2. Ligue todos os cabos de telefone ou de rede ao computador.

 **AVISO:** Para ligar um cabo de rede, ligue em primeiro lugar o cabo ao dispositivo de rede e, em seguida, ligue-o ao computador.

3. Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
4. Ligue o computador.

Retirar e instalar componentes

Esta secção fornece informações detalhadas sobre como retirar ou instalar os componentes do computador.

Tópicos

- Ferramentas recomendadas
- Lista de tamanhos de parafusos
- Placa SIM (Subscriber Identity Module)
- Tampa da base
- Bateria
- Unidade de estado sólido
- Disco rígido
- Placa WLAN
- placa WWAN
- Bateria de célula tipo moeda
- Módulos de memória
- Estrutura do teclado e teclado
- do dissipador de calor
- Ventoinha do sistema
- Porta do transformador
- Moldura do Chassis
- Painel tátil
- Módulo SmartCard
- Placa de LEDs
- Altifalante
- Tampa da dobradiça do ecrã
- Conjunto do ecrã
- Moldura do ecrã
- Dobradiças do ecrã
- Painel do ecrã
- Cabo do ecrã (eDP)
- Câmara
- Conjunto da tampa posterior do ecrã
- Placa de sistema
- Apoio para as mãos

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- Chave de parafusos Philips n.º 0
- Chave de parafusos Philips n.º 1
- Instrumento pontiagudo de plástico – Recomendado para os técnicos de campo

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 1.

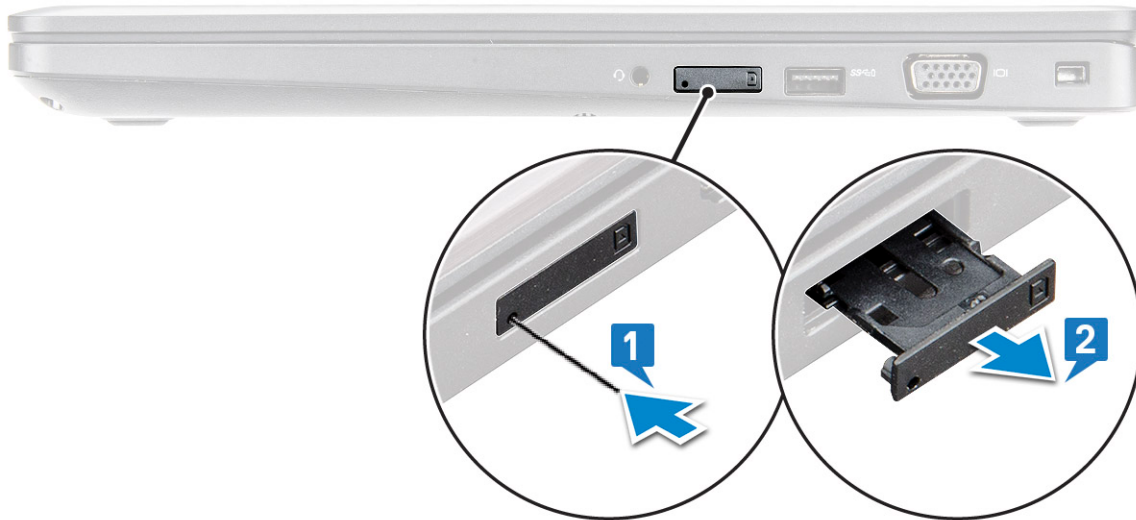
Componente	M2,0 x 3,0	M2,5x3,5	M2,5 x 5,0	M2,0 x 2,5	M2x 3.0 (OD 4.5)	M2x5
Tampa da base			8			
Bateria			1			
Unidade de estado sólido	1					
Moldura da SSD	1					
placa WLAN	1					
Teclado				6		
Dissipador de calor	4					
Placa de sistema	3					
Ventoinha do sistema	2					
Conector de energia	1					
Suporte da porta USB-C						2
Moldura do chassis						2
Leitor de smart-card	2					
Placa do botão do painel táctil	2					
Placa de LEDs	1					
Cobertura da dobradiça					2	
Conjunto do ecrã						6
Dobradiça		6				
Painel do ecrã	4					
Disco rígido						4
WWAN	1					

Placa SIM (Subscriber Identity Module)

Instalação do cartão SIM (Subscriber Identification Module)

1. Insira a ferramenta de remoção do cartão SIM (Subscriber Identification Module) ou um clipe para papel no orifício [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para retirá-la [2].
3. Coloque o SIM na bandeja do cartão SIM.

4. Empurre a bandeja do cartão SIM para dentro da ranhura até encaixar no local com um estalo.



Retirar o cartão SIM (Subscriber Identity Module)

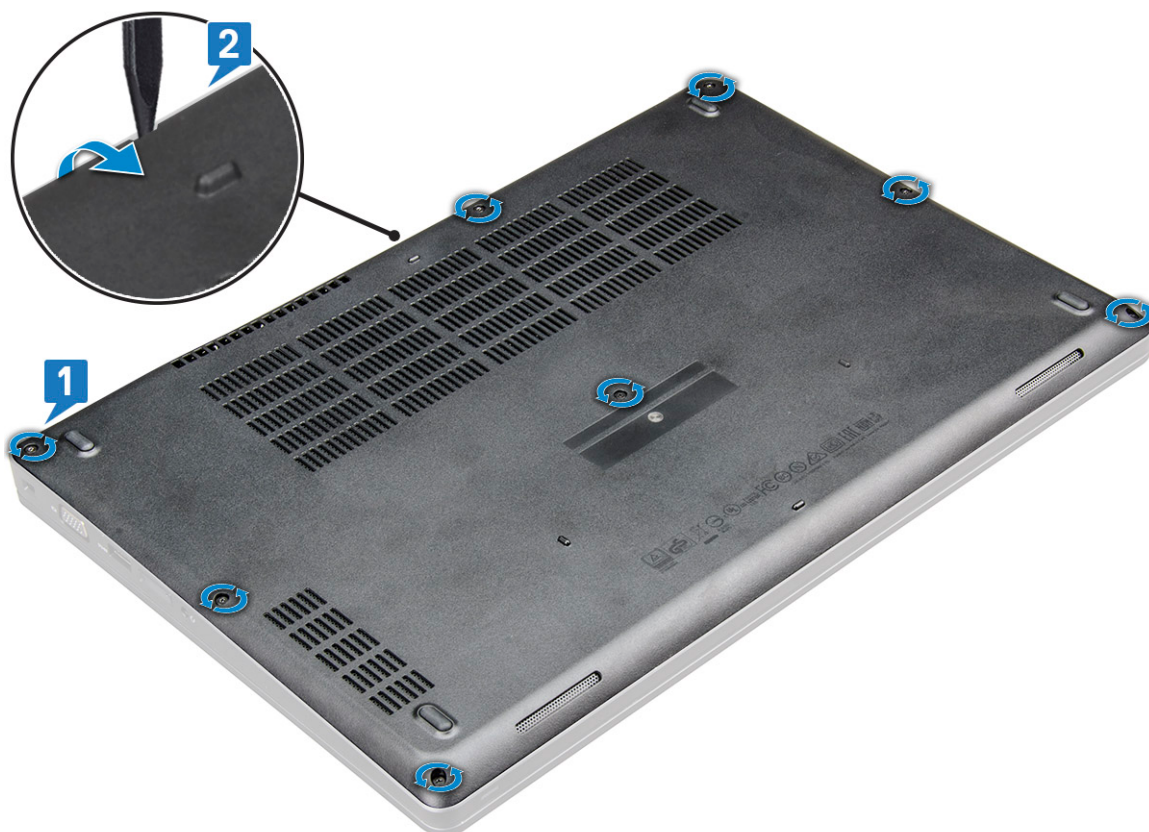
AVISO: A remoção do cartão SIM quando o computador está ligado pode resultar na perda de dados ou em danos no cartão. Certifique-se de que o computador está desligado ou de que as ligações de rede estão desativadas.

1. Introduza um clip ou uma ferramenta de remoção de cartão SIM no orifício no tabuleiro do cartão SIM.
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para retirá-la.
3. Retire o cartão SIM do respetivo tabuleiro.
4. Empurre o tabuleiro do cartão SIM para dentro da ranhura até que encaixe no lugar.

Tampa da base

Retirar a tampa da base

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Para retirar a tampa da base:
 - a. Desaperte os parafusos integrados M2.5x5 (8) que fixam a tampa da base ao computador portátil [1].
 - b. Levante a tampa da base a partir da extremidade mais próxima da abertura de ventilação [2].



3. Levante a tampa da base para a retirar do computador portátil.



Instalação da tampa da base

1. Alinhe a tampa da base com os suportes dos parafusos no computador portátil .

2. Prima as extremidades da tampa até que encaixe no lugar.
3. Aperte os parafusos M2x5 para fixar a tampa da base ao computador portátil.
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

AVISO:

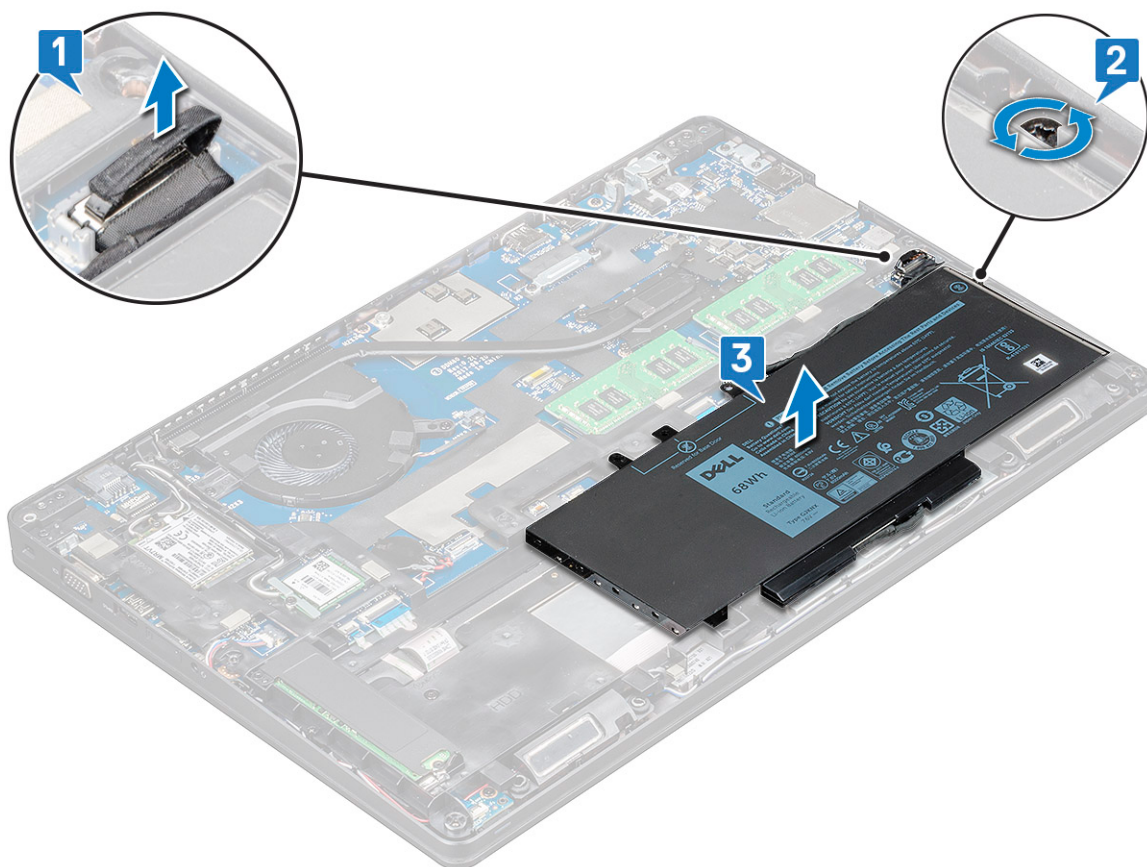
- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue completamente a bateria antes de retirar a mesma. Desligue o transformador CA do sistema e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já 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 accidental ou danos na bateria e noutros componentes do sistema.
- Se a bateria inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. 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 inchadas, consulte a secção [Como tratar baterias de íões de lítio inchadas](#).

Retirar a bateria

 **NOTA:** Uma bateria de 4 células de 68 Wh só tem 1 parafuso.

 **NOTA:** Uma bateria de 3 células de 68 Wh só tem 1 parafuso

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Para retirar a bateria:
 - a. Desligue o cabo da bateria do conector na placa de sistema [1].
 - b. Solte o(s) parafuso(s) integrado M2.5x5 (1) que fixa a bateria ao computador portátil [2].
 - c. Levante a bateria para a retirar do do computador portátil [3].



Instalação da bateria

NOTA: é possível utilizar uma bateria de 68 Wh com uma placa M.2 ou uma unidade SATA de 7 mm.

1. Insira a bateria na ranhura do computador portátil.

NOTA: Coloque o cabo da bateria por debaixo dos canais de encaminhamento da bateria para garantir a correta ligação ao conector.

2. Ligue o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
3. Aperte o parafuso M2.5x5 para fixar a bateria ao computador portátil.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de estado sólido

Retirar o Disco de Estado Sólido M.2 — SSD

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para retirar o SSD:
 - a. Retire os dois parafusos M2x3 [1] que fixam o suporte do SSD ao computador portátil e levante o suporte do SSD [2] que fixa a placa do SSD à placa de sistema. .

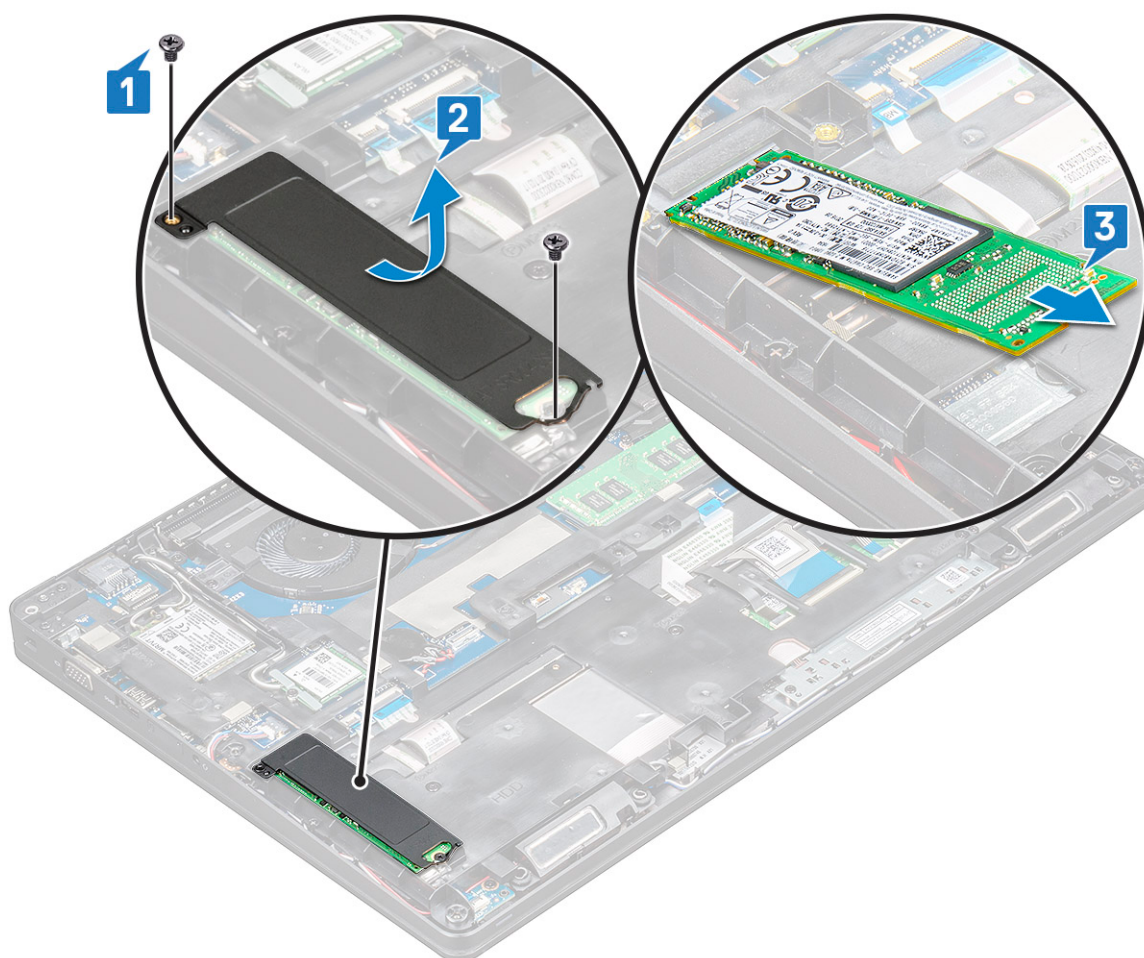
NOTA: Sistema equipado com SSD NVMe, o SSD não requer a remoção da proteção de mylar.

b. Levante e puxe a placa do SSD do computador portátil [3].

NOTA: Nos modelos equipados com SSD NVMe, retire a placa térmica que está colocada por cima do SSD.

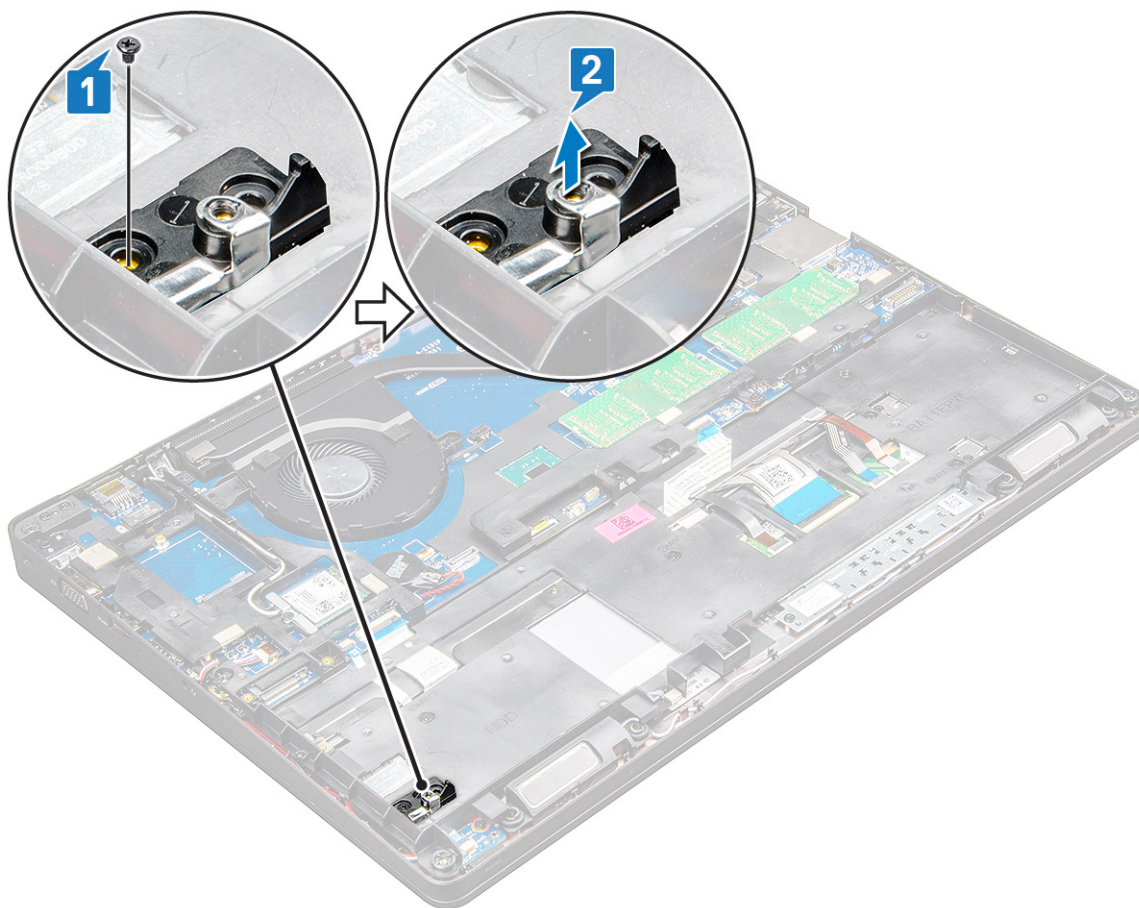
NOTA: Nos modelos equipados com 2230 SSD, o SSD requer a instalação de um suporte específico para fixar o SSD no respetivo lugar.

NOTA: A estrutura do SSD está instalada na estrutura do chassis para fixar o SSD ao sistema. A estrutura do SSD é uma peça separada que tem de ser retirada e reinstalada sempre que a estrutura do chassis for retirada.



4. Para retirar a mola do SSD:

- Retire o parafuso M2x3 que fixa a estrutura do SSD ao computador portátil [1].
- Levante a estrutura do SSD para a retirar do computador portátil [2].



Instalar o Disco de Estado Sólido M.2 — SSD

1. Coloque a mola do SSD no computador portátil.
NOTA: Certifique-se de que coloca a cabeça da mola do SSD no respetivo lugar do chassis do sistema.
2. Aperte o parafuso M2x3 que fixa a mola do SSD ao computador portátil.
3. Insira o SSD no socket do computador portátil.
4. Coloque o suporte do SSD e aperte o parafuso M2x3 (2) para fixar o SSD ao computador portátil.
5. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

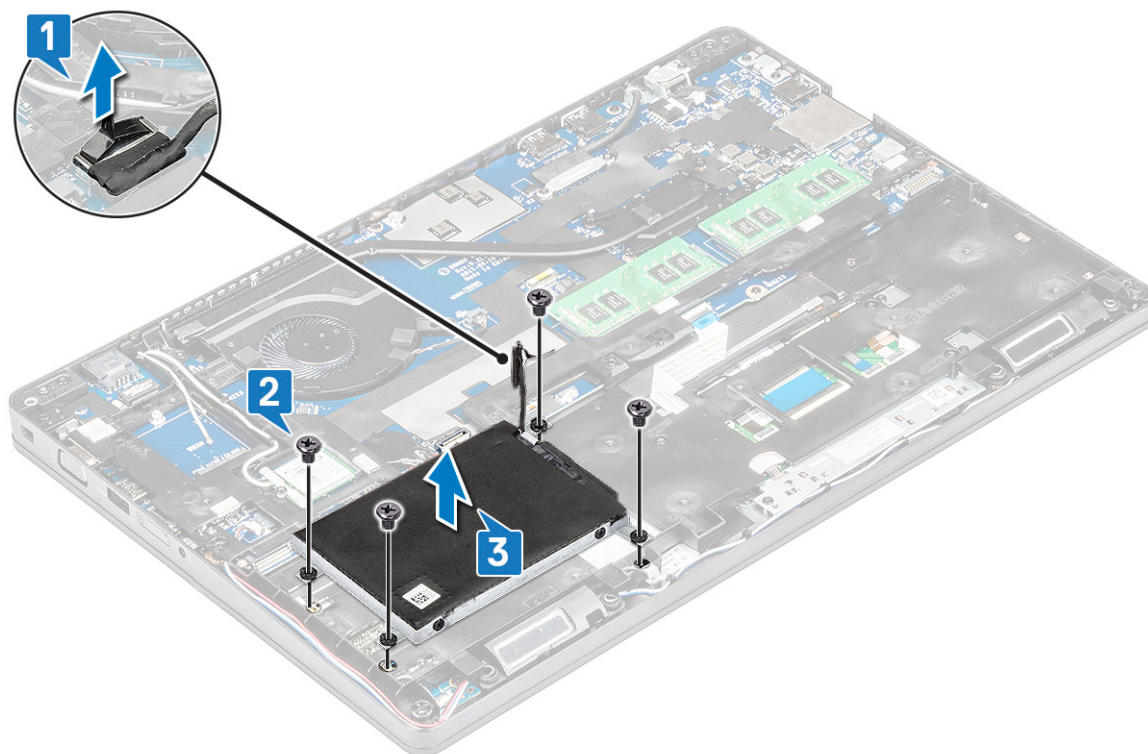
Disco rígido

Retirar o disco rígido

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o disco rígido:
 - a. Desligue o cabo do disco rígido do conector na placa de sistema [1].

NOTA: A configuração predefinida do sistema é o HDD. O computador portátil é enviado com HDD ou SSD.

- b. Retire os parafusos (4) M2x5 que fixam o disco rígido ao sistema [2].
- c. Levante o disco rígido retirando-o do sistema [3].



Instalar o disco rígido

1. Insira o disco rígido na ranhura no sistema.
2. Volte a colocar os parafusos para fixar o disco rígido ao sistema.
3. Volte a colocar o cabo do disco rígido.
4. Volte a colocar os parafusos para fixar o conjunto do disco rígido ao sistema.
5. Ligue o cabo do disco rígido ao respetivo conector na placa de sistema.
6. Instale:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
7. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do sistema](#).

Placa WLAN

Remoção da placa WLAN

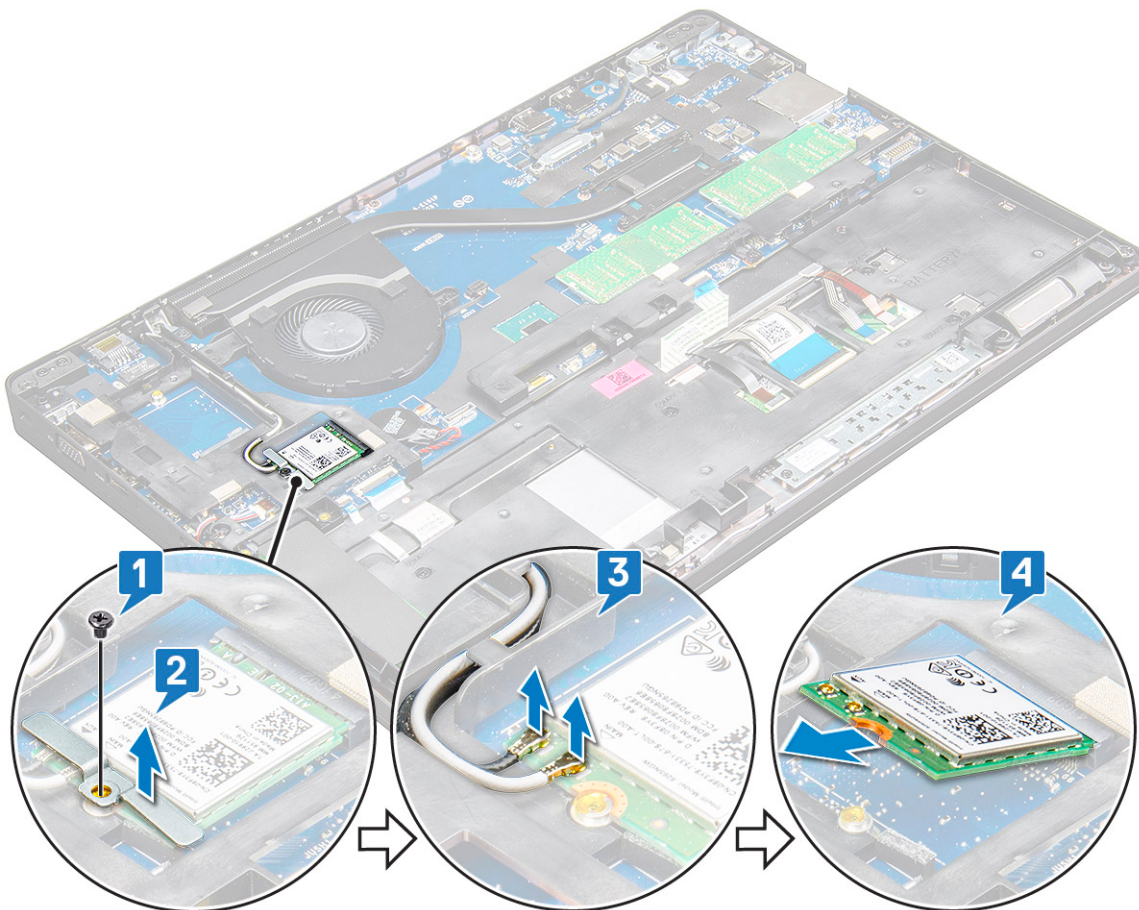
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WLAN.
 - a. Retire o parafuso M2x3 (1) que fixa a placa WLAN ao computador portátil [1].
 - b. Levante a patilha metálica que fixa os cabos WLAN à placa WLAN [2].

- c. Desligue os cabos WLAN dos conectores na placa WLAN [3].

NOTA: A placa WLAN fica fixa no lugar por meio de um espaçador de espuma autocolante. Quando retirar a placa sem fios do sistema, certifique-se de que a almofada adesiva permanece na moldura do chassi/placa do sistema enquanto faz pressão. Se a almofada adesiva for removida do sistema juntamente com a placa sem fios, cole-a novamente no sistema.

- d. Puxe a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].

NOTA: Assegure-se de que NÃO puxa a placa WLAN mais do que 35°, para não danificar o pino.



Instalação da placa WLAN

1. Insira a placa WLAN na ranhura no computador portátil.

2. Encaminhe os cabos WLAN através do canal de encaminhamento.

NOTA: Quando instalar o conjunto do ecrã ou a moldura do chassi no sistema, as antenas sem fios e WLAN devem estar encaminhadas corretamente dentro dos canais de encaminhamento na moldura do chassi.

3. Ligue os cabos WLAN aos conectores na placa WLAN.

4. Coloque o suporte metálico e aperte o parafuso M2x3 para fixar a placa WLAN ao placa de sistema.

5. Instalar:

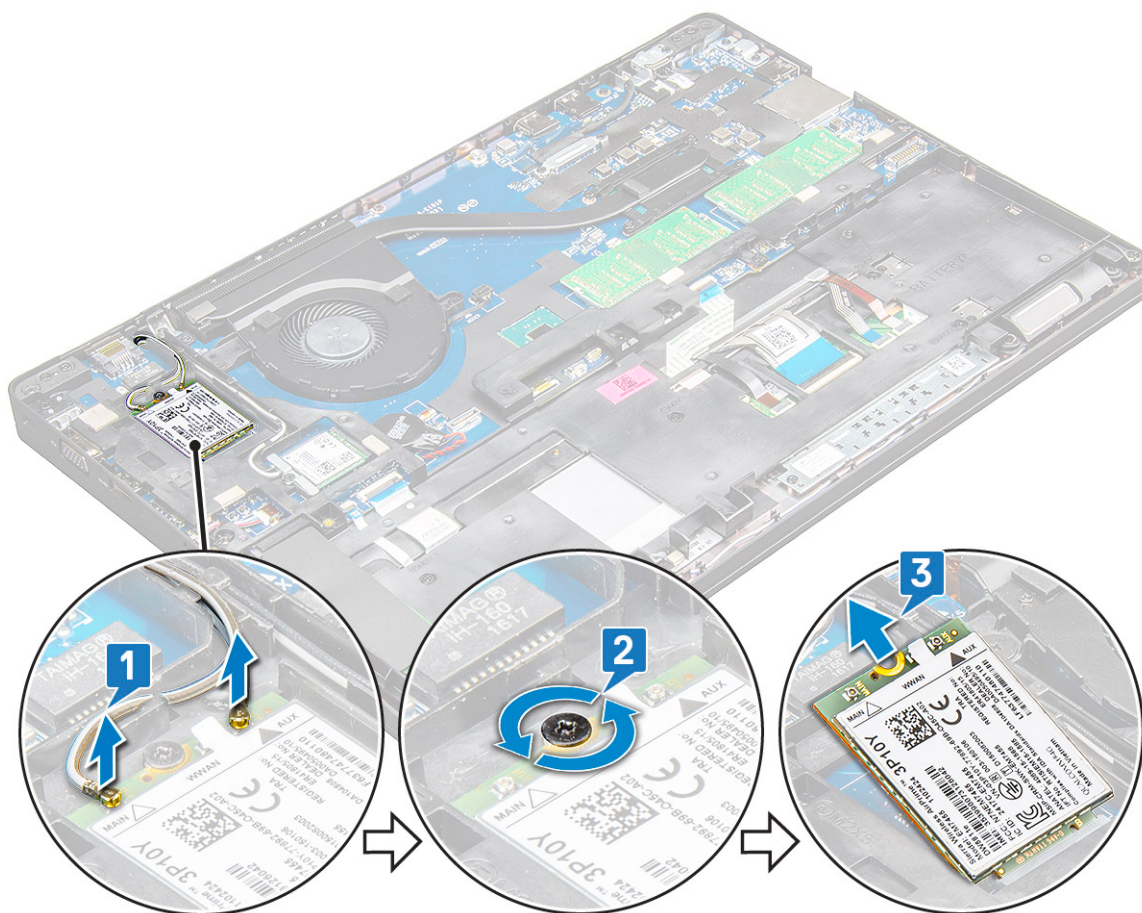
- a. [bateria](#)
- b. [tampa da base](#)

6. Siga o procedimento listado em [Após trabalhar no interior do sistema](#).

placa WWAN

Remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para retirar a placa WWAN:
 - a. Retire o parafuso M2.0 x 3.0 (1) que fixa o suporte metálico à placa WWAN [2].
NOTA: Não puxe a placa WWAN mais de 35°, para evitar que o pino se danifique.
 - b. Desligue os cabos WWAN dos conectores na placa WWAN com um instrumento plástico pontiagudo.[1].
NOTA: Faça pressão sobre a placa WWAN e solte os cabos dos conectores.
 - c. Puxe a placa WWAN e solte-a do conector na placa de sistema [3].
NOTA: Não levante a placa WWAN num ângulo superior a 35°.



Instalar a placa WWAN

1. Insira a placa WWAN na ranhura no computador portátil.
2. Ligue os cabos WWAN ao conectores na placa WWAN.

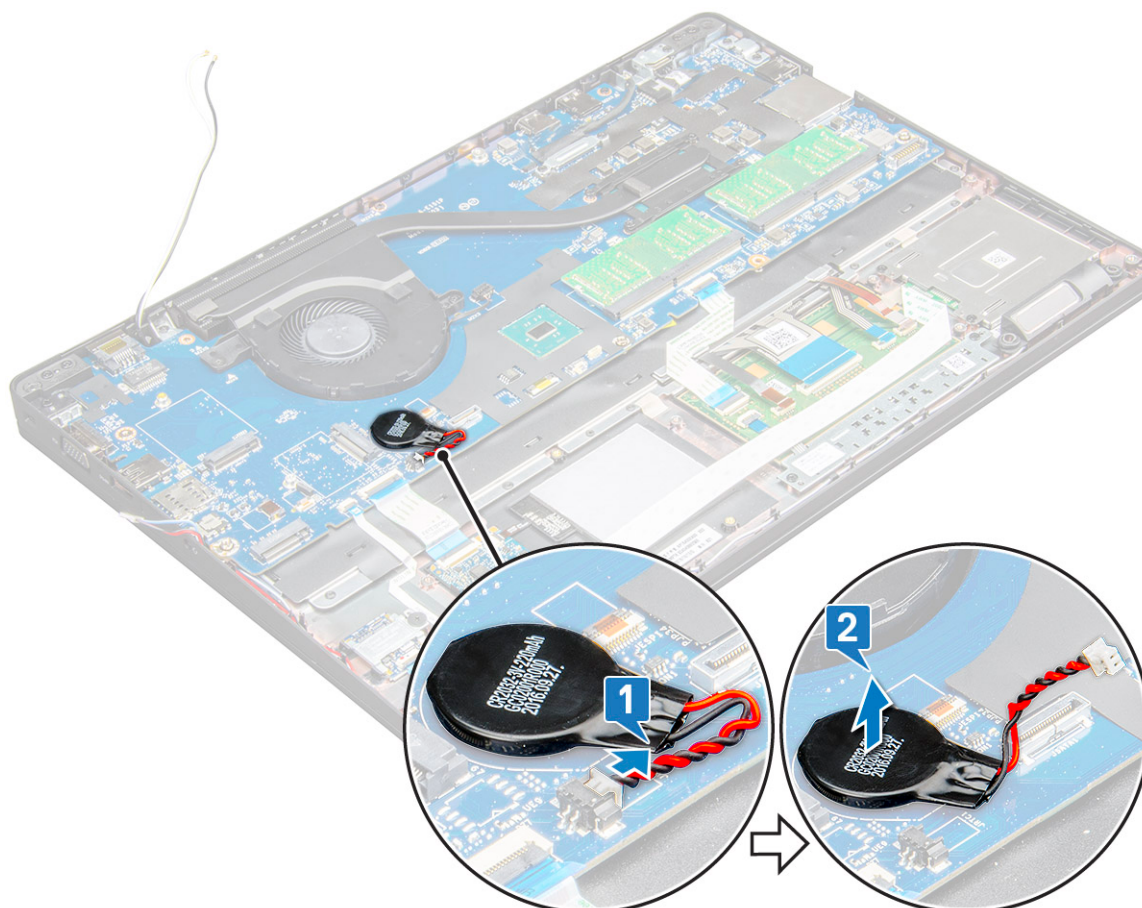
NOTA: Quando instalar o conjunto do ecrã ou a moldura do chassis no sistema, as antenas sem fios e WWAN devem estar encaminhadas corretamente dentro dos canais de encaminhamento na moldura do chassis.

3. Coloque o suporte metálico e aperte o parafuso M2.0 x 3.0 para o fixar ao computador portátil.
4. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento listado em [Após trabalhar no interior do sistema](#).

Bateria de célula tipo moeda

Retirar a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [moldura do chassis](#)
3. Para retirar a bateria de célula tipo moeda:
 - a. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
 - b. Levante a bateria de célula tipo moeda para a soltar da fita adesiva e retirá-la da placa de sistema [2].



Instalação da bateria de célula tipo moeda

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema.

2. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.

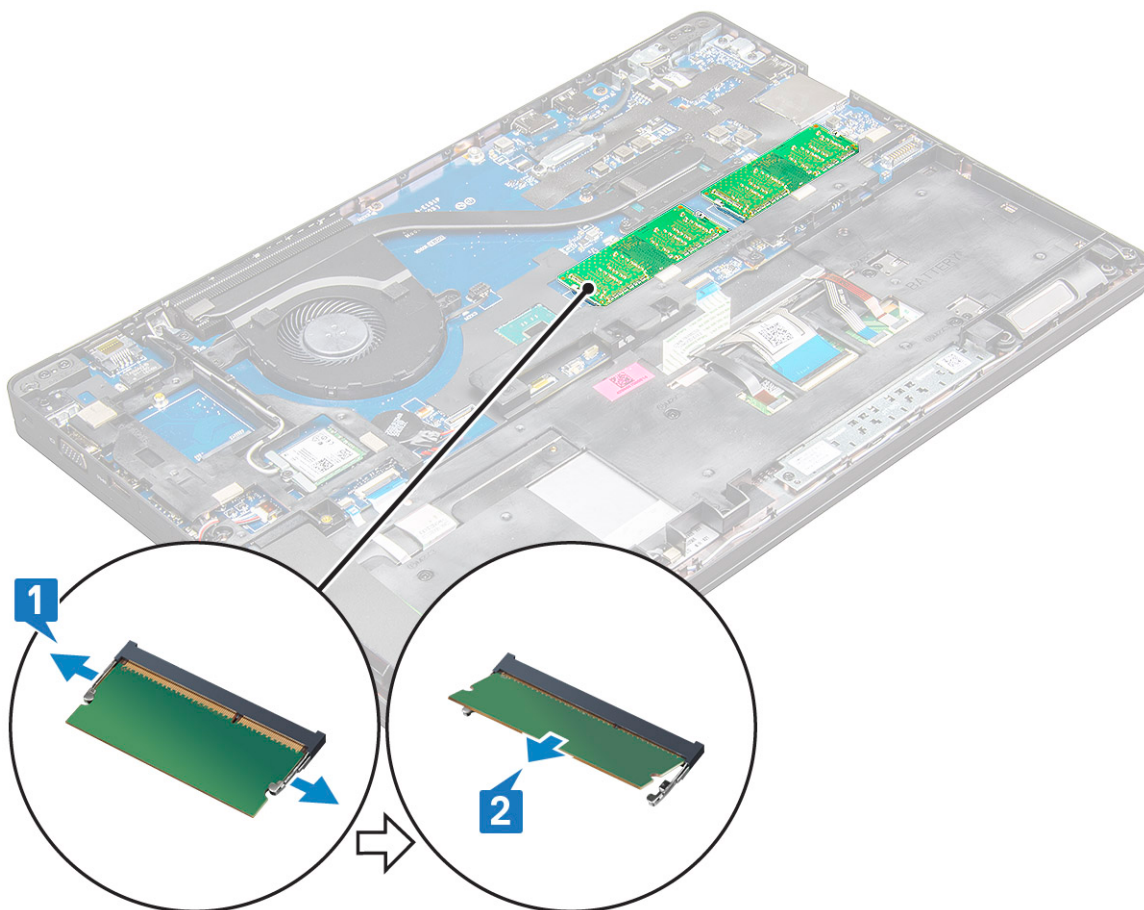
NOTA: Encaminhe cuidadosamente o cabo da bateria de célula tipo moeda para evitar que o cabo se danifique.

3. Instalar:
 - a. [moldura do chassis](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de memória

Retirar o módulo de memória

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o módulo de memória:
 - a. Pressione os cliques que fixam o módulo de memória até a memória saltar [1].
 - b. Puxe o módulo de memória do conector na placa de sistema [2].



Instalação do módulo de memória

1. Insira o módulo de memória no encaixe do módulo de memória e, em seguida, pressione para baixo até os cliques fixarem o módulo de memória.

NOTA: Assegure-se de que insere o módulo de memória num ângulo NÃO superior a 30°. Pressione o módulo de memória para baixo para engatar nos cliques de retenção.

2. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
3. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Estrutura do teclado e teclado

Retirar a cobertura do teclado

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
 2. Force a blindagem do teclado a partir de um dos pontos de recesso [1] e levante a blindagem do sistema [2].
- NOTA:** Puxe ou levante suavemente a blindagem do teclado no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário para evitar quebras.



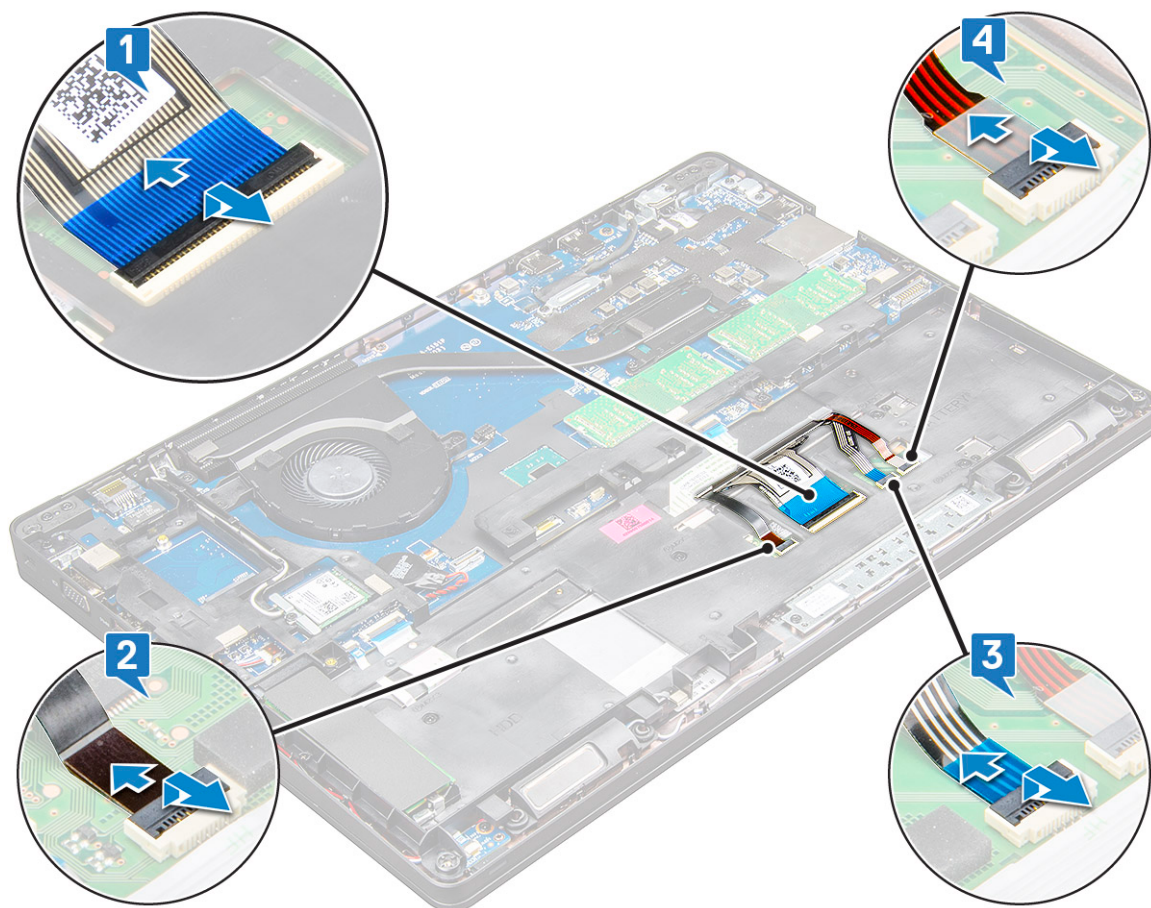
NOTA: Utilize um instrumento pontiagudo em plástico para forçar a blindagem do teclado a partir dos pontos adequados e mova-se em volta da blindagem para a retirar.

Retirar o teclado

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

2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [estrutura do teclado](#)
3. Para retirar o teclado:
 - a. Levante o trinco e desligue o cabo do teclado do conector no sistema [1].
 - b. Levante o trinco e desligue o cabo da retroiluminação do teclado do(s) conector(es) no sistema [2].

 **NOTA:** O número de cabos a desligar baseia-se no tipo de teclado.



- c. Levante o trinco e desligue o cabo do conector na placa de sistema [3].
- d. Levante o trinco e desligue o cabo do conector na placa de sistema [4].
- e. Vire o sistema ao contrário e abra o computador portátil em modo de vista frontal.
- f. Retire os M2 x 2.5 (6) parafusos que fixam o teclado ao sistema [1].
- g. Vire o teclado a partir do fundo e levante-o do sistema juntamente com o cabo do teclado e o cabo da retroiluminação do teclado [2].

 **ADVERTÊNCIA:** Puxe suavemente o cabo do teclado e o cabo da retroiluminação do teclado encaminhado por baixo da estrutura do chassis para evitar danificar os cabos.



Instalação do teclado

1. Segure no teclado e encaminhe o cabo do teclado e os cabos de retroiluminação do teclado ao longo do apoio para as mãos no sistema.
2. Alinhe o teclado com os suportes do parafuso no sistema.
3. Volte a colocar o(s) parafuso(s) M2*2 (6) para fixar o teclado ao sistema.
4. Vire o sistema ao contrário e ligue o cabo do teclado e o cabo da retroiluminação do teclado ao(s) conector no sistema.
 **NOTA:** Quando voltar a instalar a moldura do chassis, antes de ligar os cabos do teclado na placa de sistema, certifique-se de que NÃO ficaram debaixo da grade, mas sim que passam através da abertura na estrutura.
5. Instalar:
 - a. [grade do teclado](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

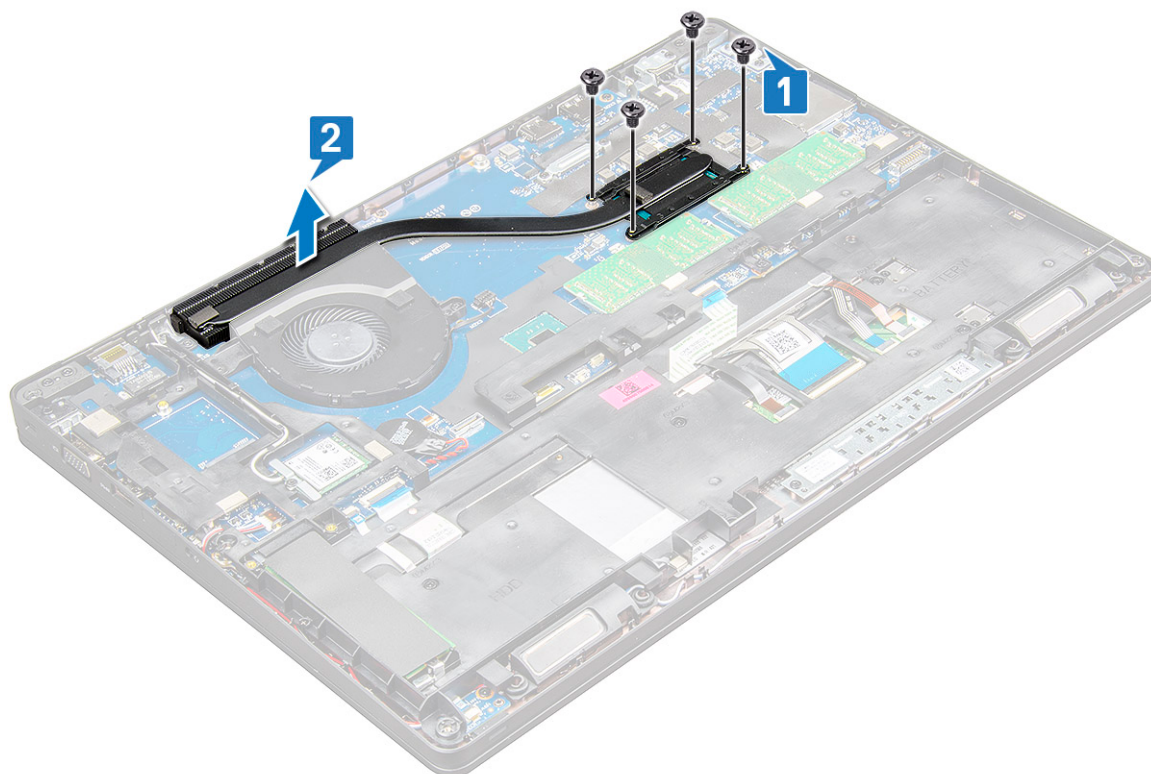
Instalar a cobertura do teclado

1. Alinhe o rebordo do teclado com as abas no computador e pressione-o até encaixar no sítio.
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do sistema](#).

do dissipador de calor

Retirar o do dissipador de calor

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para retirar o conjunto do dissipador de calor :
 - a. Retire os parafusos M2x3 (4) que fixam o à placa de sistema [1].
 **NOTA:** Retire os parafusos que fixam o do dissipador de calor .
 - b. Levante o do dissipador de calor e retire-o da placa de sistema [2].
 **NOTA:** Nos sistemas com um conjunto de dissipador de calor e ventoinha numa só peça podem existir parafusos na ventoinha que tenham de ser retirados antes de retirar todo o conjunto.



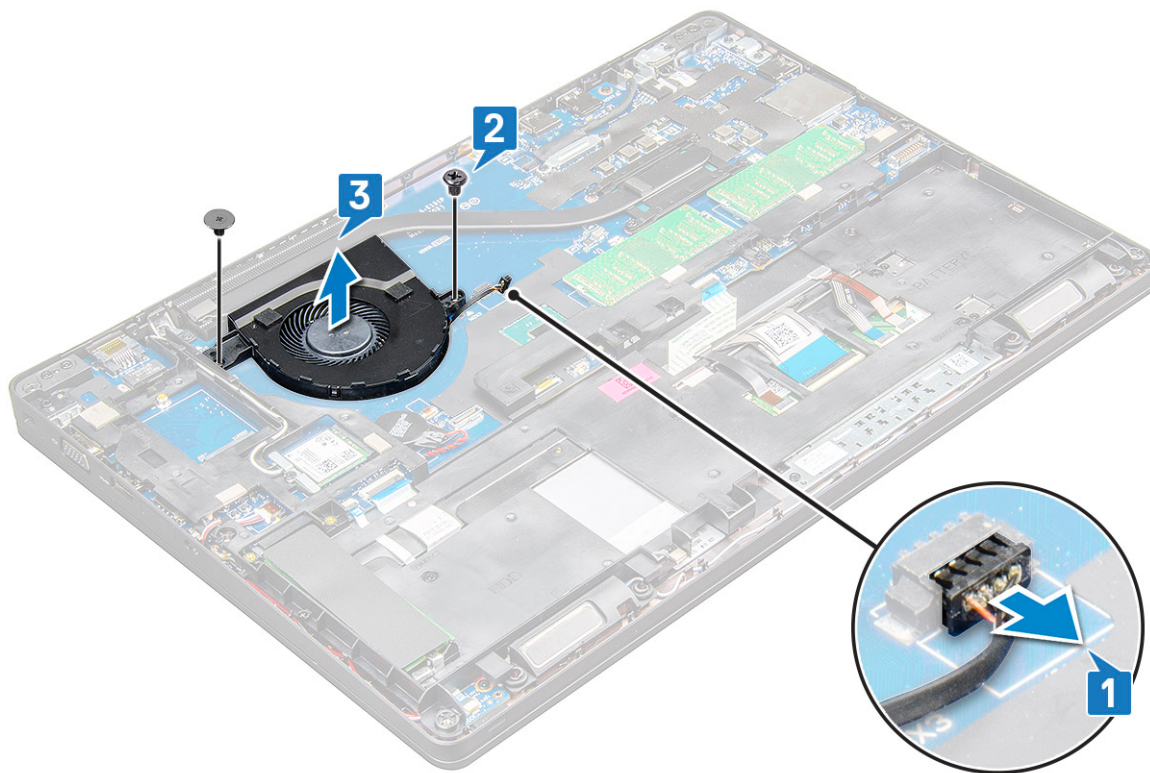
Instalar o do dissipador de calor

1. Coloque o do dissipador de calor na placa de sistema e alinhe o dissipador de calor com os suportes dos parafusos.
2. Aperte os parafusos M2x3 (2) para fixar o do dissipador de calor à placa de sistema.
3. Ligue o conjunto do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.
4. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha do sistema

Retirar a ventoinha do sistema

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para retirar a ventoinha do sistema:
 - a. Desligue o cabo da ventoinha do sistema do conector na placa de sistema [1].
 - b. Retire os parafusos M2x3 (2) que fixam a ventoinha do sistema à placa de sistema [2]
 **NOTA:** Alguns sistemas poderão ter integrados um dissipador de calor e uma ventoinha do sistema.
 - c. Levante a ventoinha do sistema para a retirar da placa de sistema [3].



Instalar a ventoinha do sistema

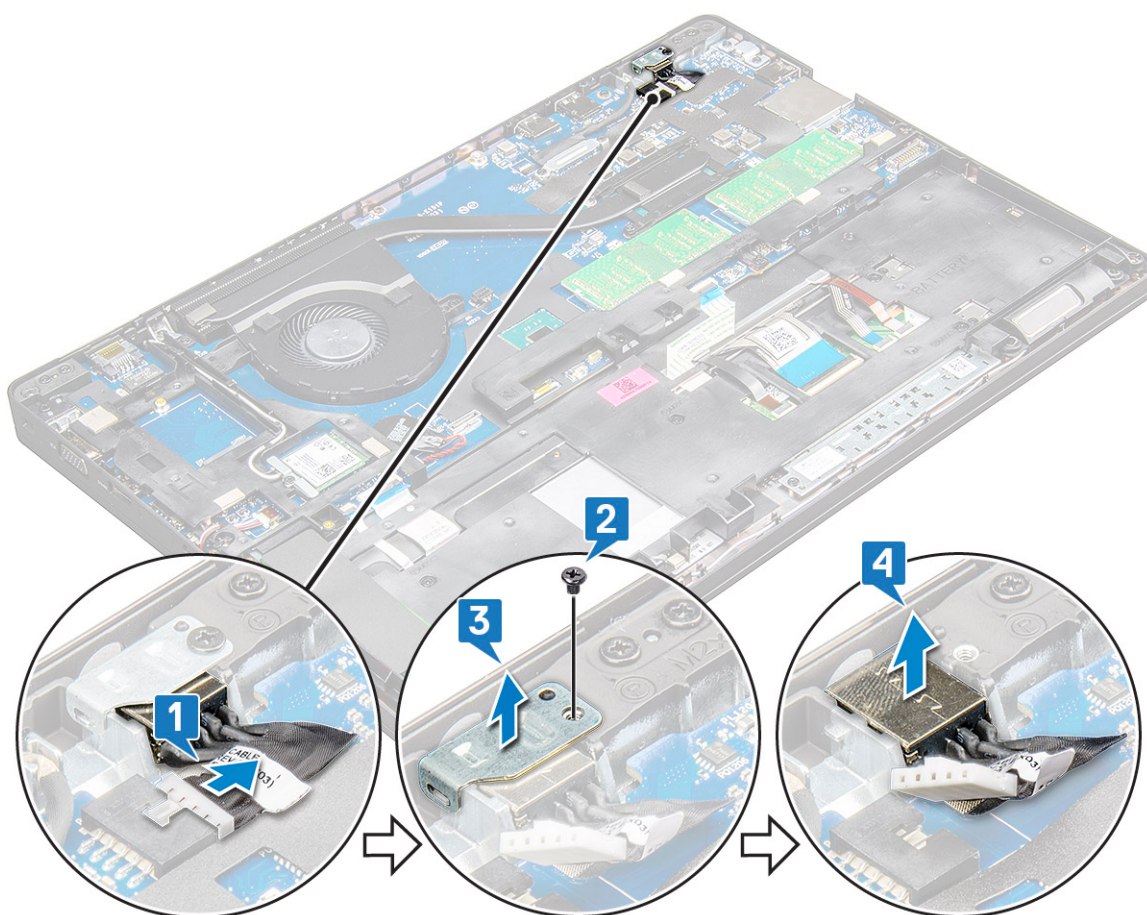
1. Coloque a ventoinha do sistema na placa de sistema e alinhe a ventoinha do sistema nos suportes dos parafusos.
2. Aperte os parafusos M2x3 para fixar o dissipador de calor à placa de sistema.
3. Ligue o cabo da ventoinha ao conector na placa de sistema.
4. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Porta do transformador

Remoção da porta do conector de alimentação

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para retirar o cabo da porta do conector de energia:
 - a. Desligue o cabo da porta do conector de alimentação do conector na placa de sistema [1].

NOTA: Utilize um instrumento de plástico pontiagudo para soltar o cabo do conector. Não puxe o cabo, pois poderá parti-lo.
 - b. Retire o parafuso M2x3 para soltar o suporte metálico que fixa a porta do conector de alimentação [2].
 - c. Retire o suporte metálico que fixa a porta do conector de alimentação [3].
 - d. Levante a porta do conector de alimentação e retire-a do computador portátil [4].



Instalação da porta do conector de alimentação

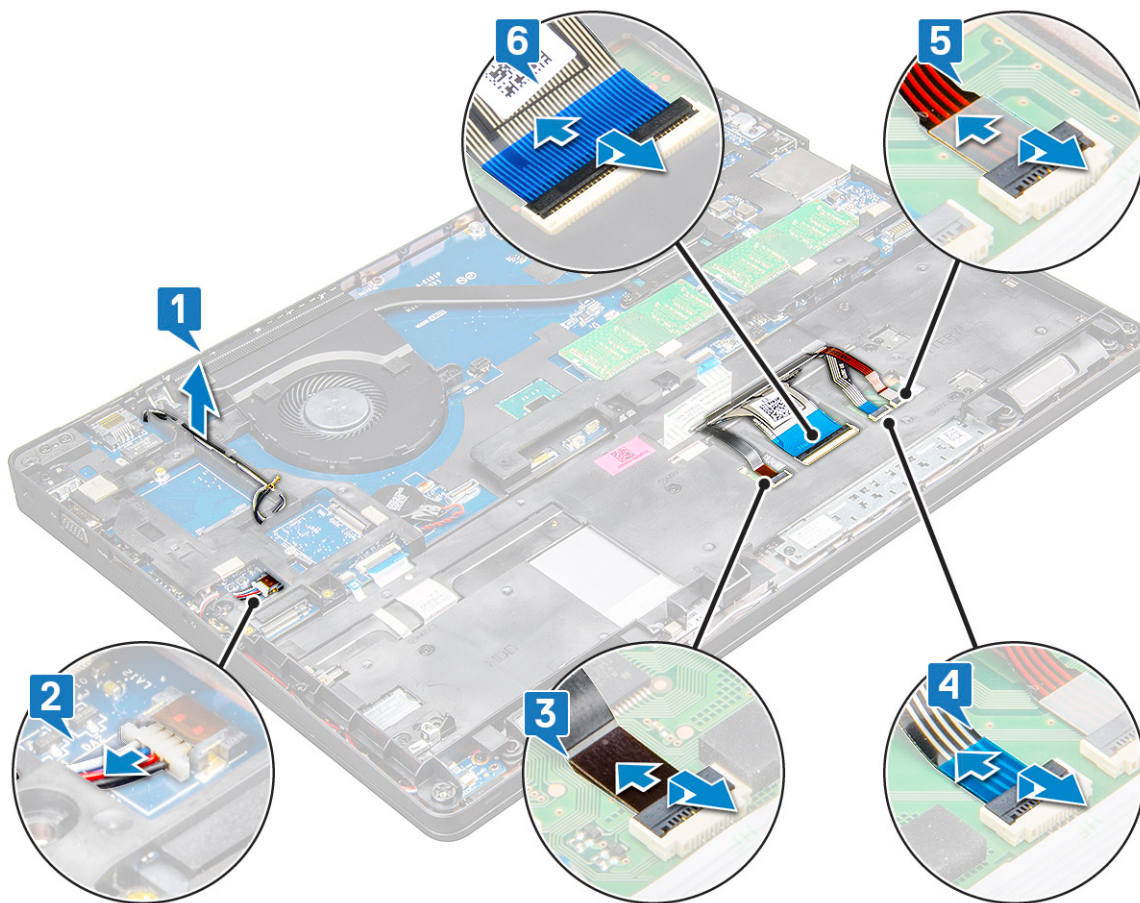
1. Insira a porta do conector de alimentação na ranhura no computador portátil.
2. Coloque o suporte metálico na porta do conector de alimentação.
3. Aperte o parafuso M2x3 para fixar o suporte metálico à porta do conector de alimentação no computador portátil.
4. Ligue o cabo da porta do conector de alimentação ao conector na placa de sistema.
5. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do Chassis

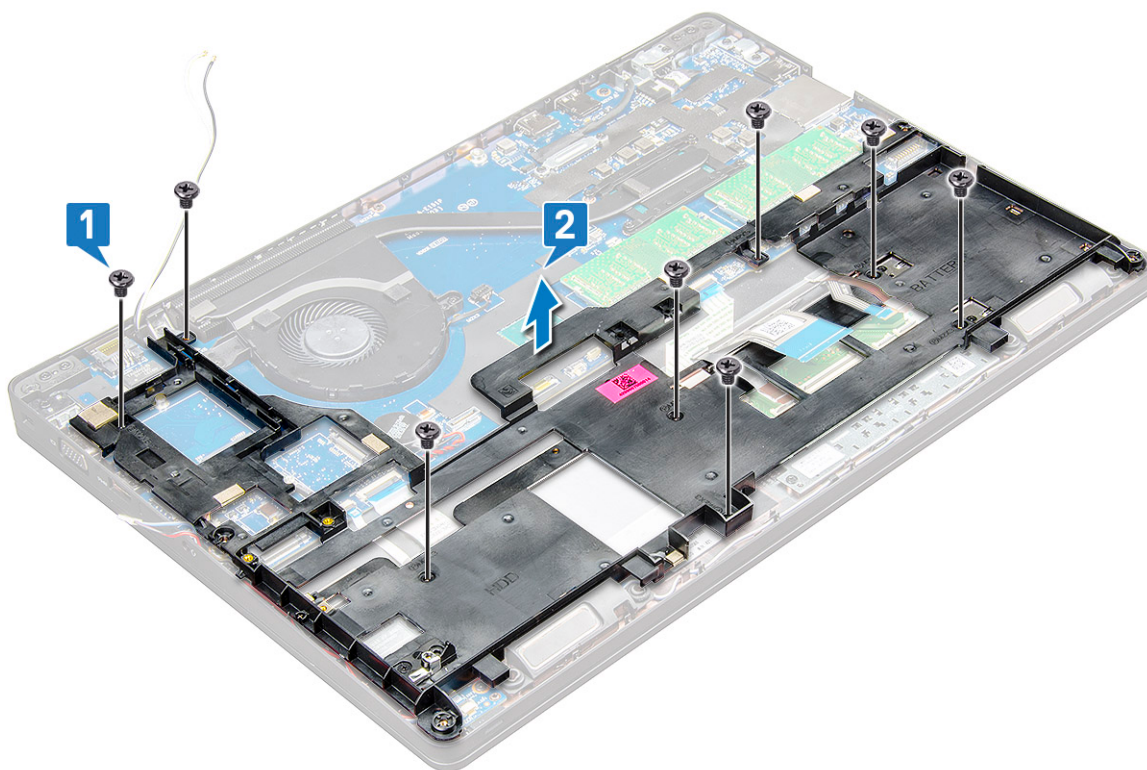
Retirar a moldura do chassis

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [Módulo do cartão SIM](#)
 - b. [tampa da base](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Placa WLAN](#)
 - e. [WWAN](#)
 - f. [placa do SSD](#)
3. Para soltar a estrutura do chassis:

- a. Solte os cabos da WLAN e WWAN dos respectivos canais de encaminhamento [1].
- b. Desligue o cabo dos altifalantes do respetivo conector na placa de sistema [2].
- c. Levante a patilha para desligar o cabo da retroiluminação (opcional) [3], o cabo do painel tátil [4], o cabo do apontador [5] e o cabo do teclado [6] dos respetivos conectores na placa de sistema.



4. Para retirar a estrutura do chassis:
 - a. Retire os parafusos M2x3 (5) e M2x5 (2) que fixam a estrutura do chassis ao computador portátil [1].
 - b. Levante a estrutura do chassis para a retirar do computador portátil [2].



Instalar a moldura do chassis

1. Coloque a estrutura do chassis no computador e aperte os parafusos M2x5 (2), M2x3 (5).

NOTA: Quando reinstalar a estrutura do chassis, certifique-se de que os cabos do teclado NÃO fiquem por baixo da estrutura, mas deslizem pela abertura da estrutura.

2. Ligue o altifalante, o cabo do teclado, o cabo do painel tátil, o cabo do apontador e o cabo da retroiluminação (opcional).
3. Encaminhe o cabo da WLAN e WWAN.

NOTA: Certifique-se de que o cabo da bateria de célula tipo moeda está devidamente encaminhado entre a estrutura do chassis e a placa de sistema para evitar danificar o cabo.

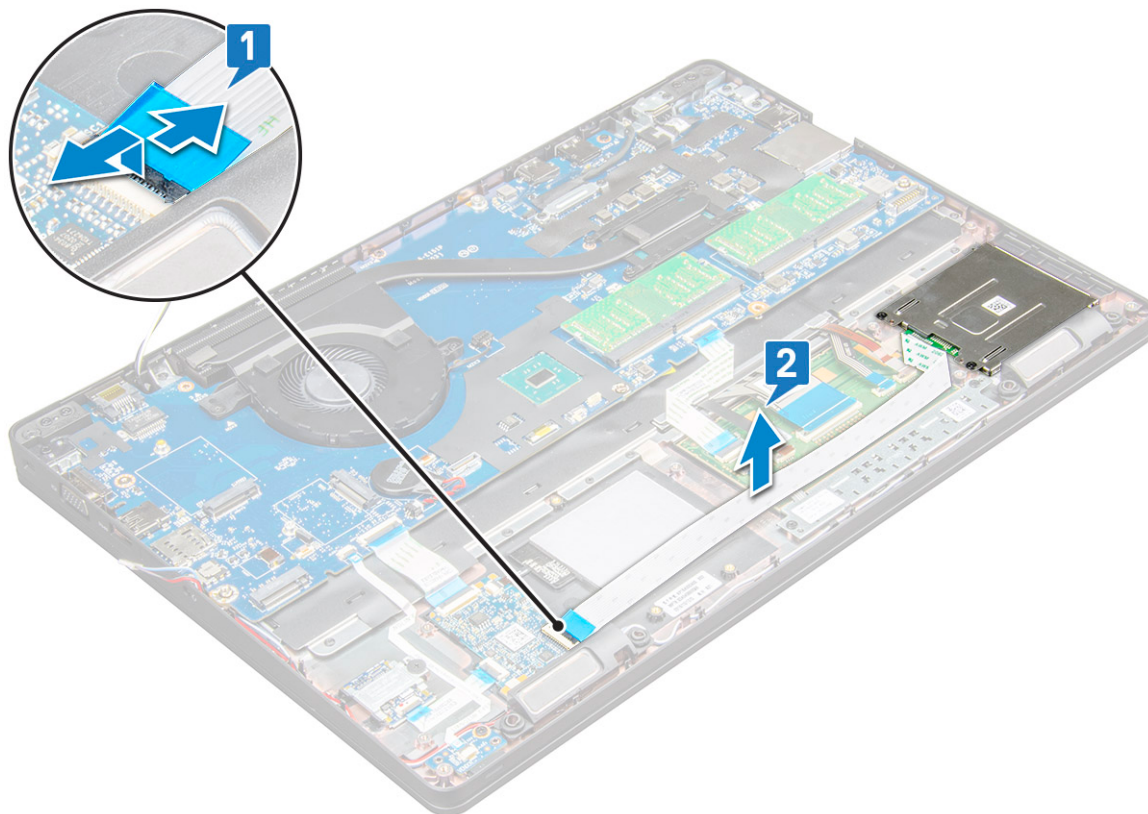
4. Instalar:
 - a. placa do SSD
 - b. Placa WWAN
 - c. Placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
 - f. Módulo do cartão SIM
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do sistema](#).

Painel tátil

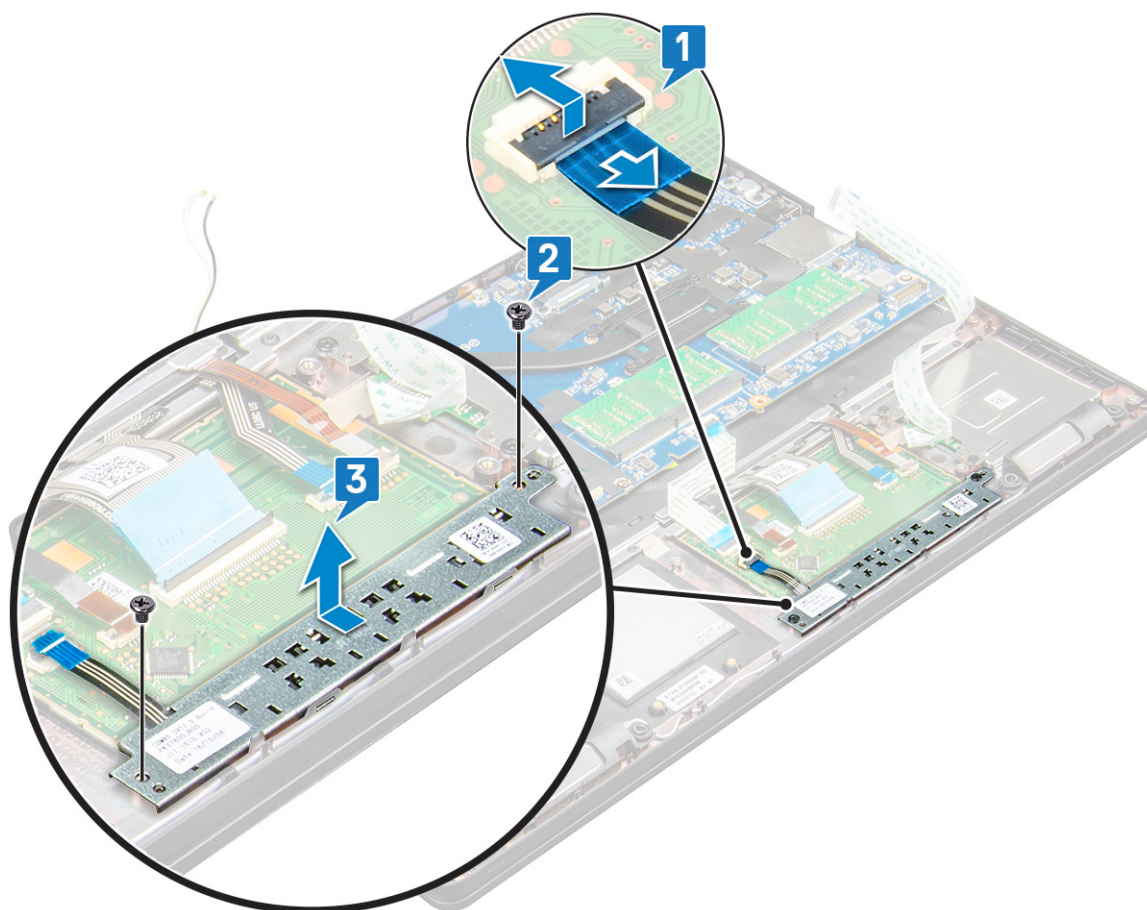
Retirar a placa do botão do painel tátil

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

- c. Placa WLAN
 - d. WWAN
 - e. placa do SSD ou disco rígido
 - f. moldura do chassis
3. Para soltar a placa de botões do painel tátil:
- a. Levante a patilha e desligue o cabo do leitor de Smart Cards do conector na placa de sistema [1].
 - b. Descole o cabo do leitor de Smart Cards da fita adesiva [2].



4. Para retirar a placa de botões do painel tátil:
- a. Levante a patilha e desligue o cabo da placa de botões do painel tátil do conector na placa de sistema [1].
 - b. Retire os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa de botões do painel tátil ao computador portátil [2].
 - c. Levante a placa de botões do painel tátil do computador portátil [3].



Instalação da placa dos botões do painel tátil

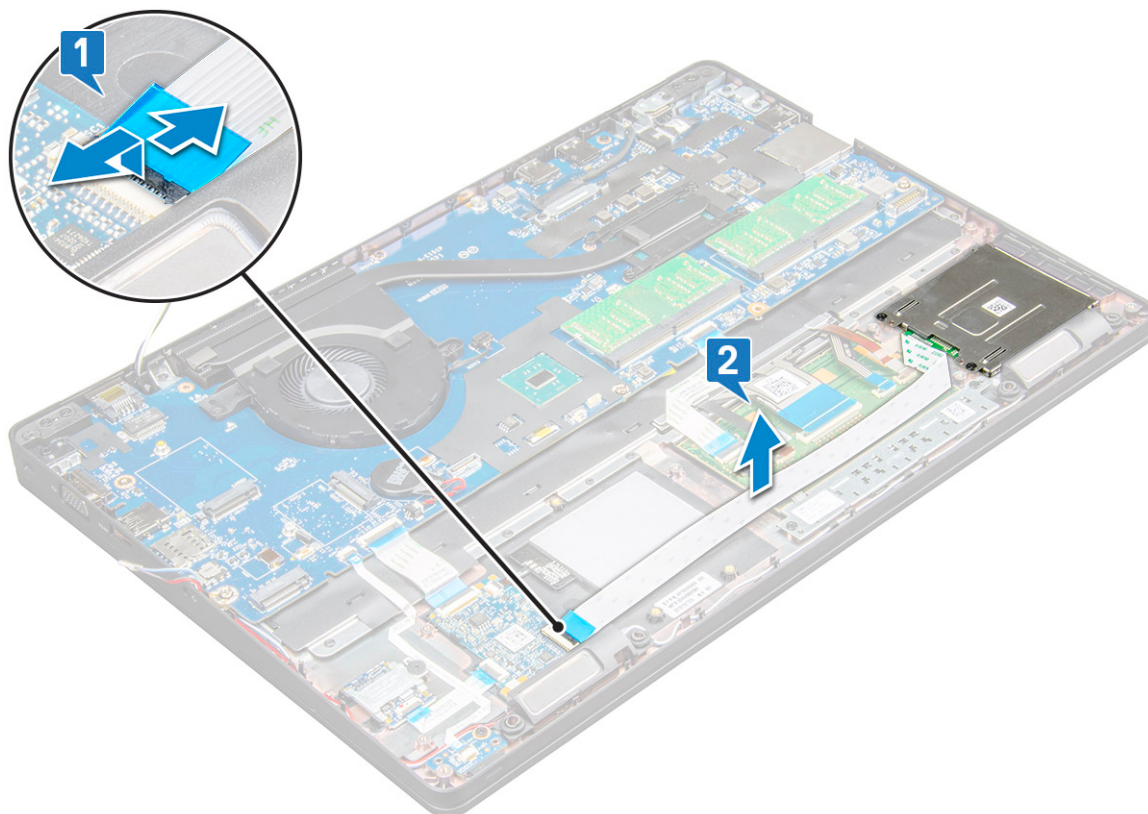
1. Insira primeiro a extremidade inferior da Placa de Botões por baixo das patilhas do suporte de plástico quando voltar a colocar a placa de botões no chassis.
2. Aperte os parafusos M2x3 para fixar o painel tátil.
3. Ligue o cabo da placa de botões do painel tátil.
4. Ligue o cabo do leitor de Smart Cards ao computador portátil.
5. Instalar:
 - a. [moldura do chassis](#)
 - b. [placa do SSD ou disco rígido](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulo SmartCard

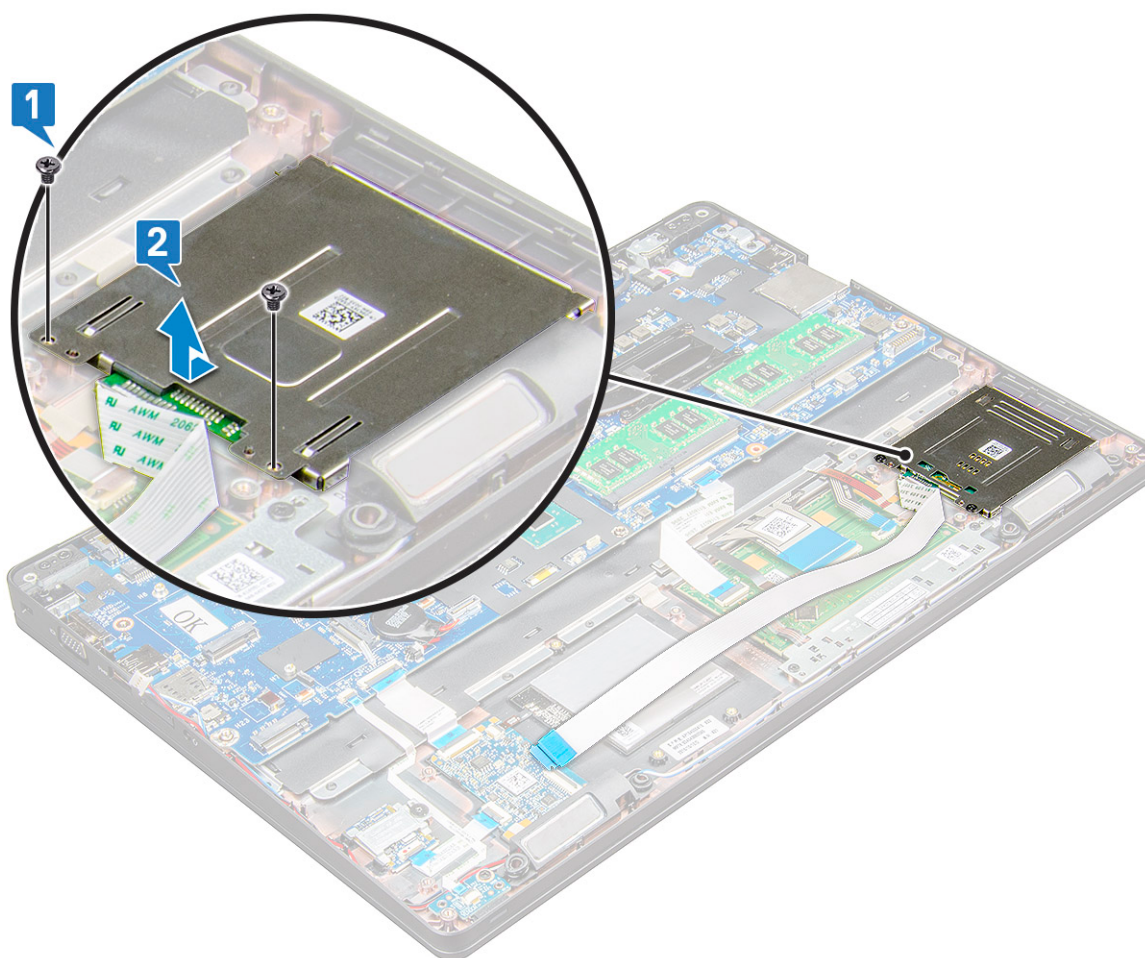
Remoção do leitor de SmartCard

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [Placa WLAN](#)

- d. WWAN
 - e. placa do SSD
 - f. moldura do chassis
3. Para soltar o leitor de Smart Cards:
- a. Desligue o cabo da placa do leitor de Smart Cards do conector na placa de sistema [1].
 - b. Descole o cabo para o soltar da fita adesiva [2].



4. Para retirar o leitor de Smart Cards:
- a. Retire os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa do leitor de Smart Cards ao descanso para os pulsos [1].
 - b. Puxe a placa do leitor de Smart Cards para a soltar da placa de sistema [2].



Instalação do leitor de SmartCard

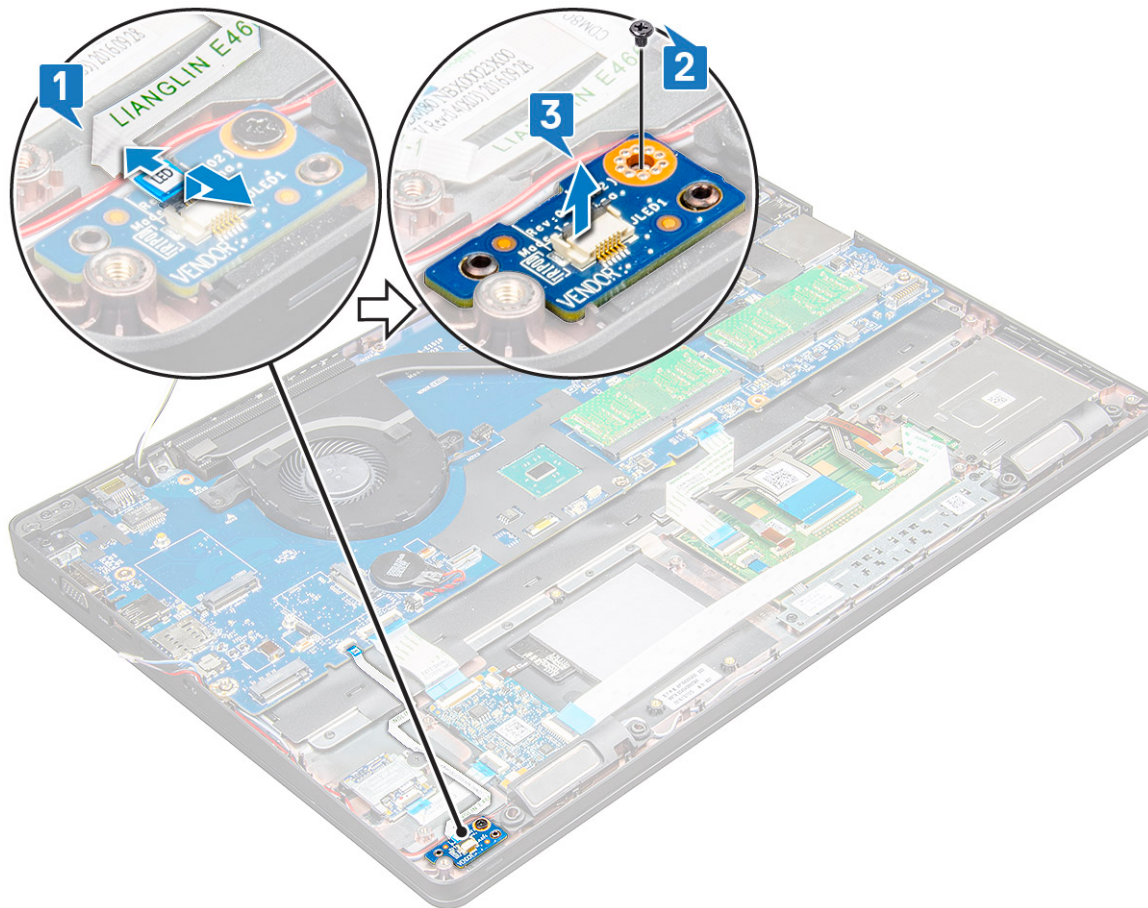
1. Coloque o leitor de Smart Cards no computador portátil.
2. Aperte os parafusos M2x3 para fixar o leitor de Smart Cards ao computador portátil.
3. Cole o cabo do leitor de Smart Cards e ligue-o ao conector na placa de sistema.
4. Instalar:
 - a. moldura do chassis
 - b. placa do SSD
 - c. Placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa de LEDs

Remover a placa de LEDs

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. placa WLAN

- d. [placa SSD](#)
 - e. [quadro do chassis](#)
3. Para remover a placa de LEDs:
- a. Levante o fecho e desligue o cabo da placa de LED do conector na placa LED [1].
 - b. Retire o parafuso M2x3 que fixa a placa de LED ao computador portátil [2].
 - c. Levante a placa de LED retirando-a do computador portátil [3].



Instalar a placa de LEDs

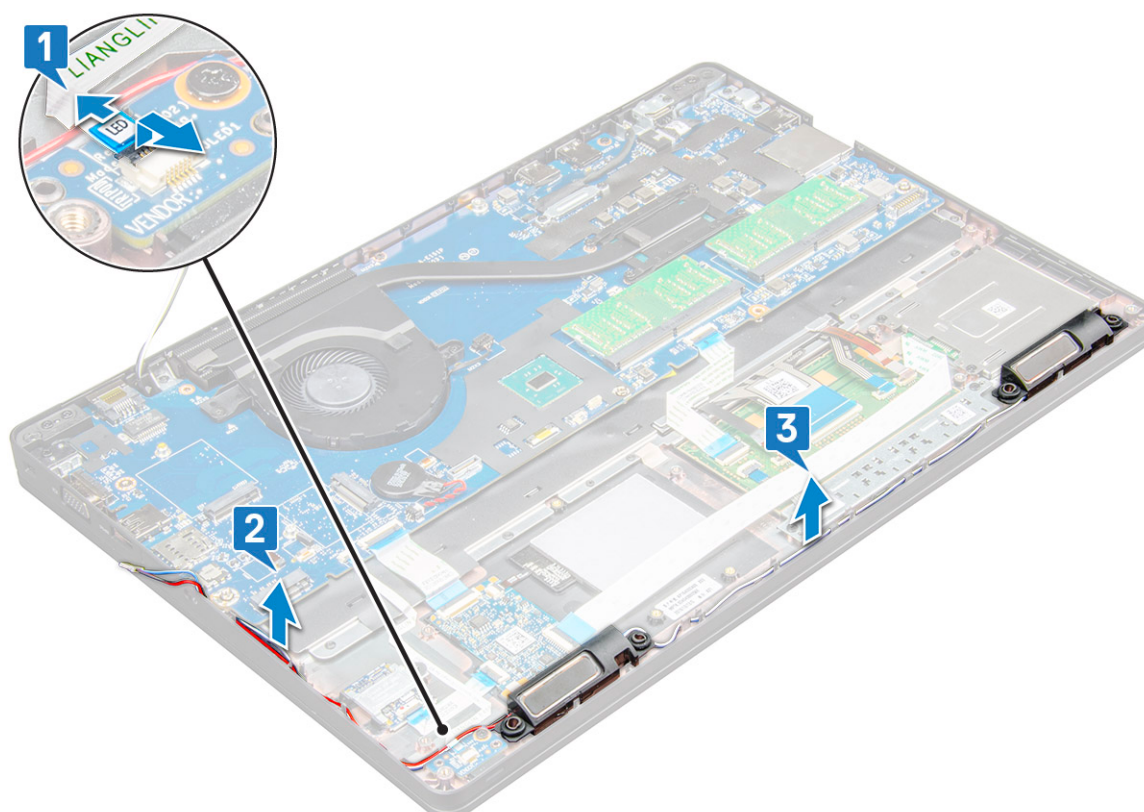
- 1. Coloque a placa de LED no computador portátil.
- 2. Aperte o parafuso M2x3 para fixar a placa de LED ao computador portátil.
- 3. Ligue o cabo da placa de LEDs ao respetivo conector na placa de LEDs.
- 4. Instalar:
 - a. [quadro do chassis](#)
 - b. [placa SSD](#)
 - c. [placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
- 5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Altifalante

Retirar a coluna

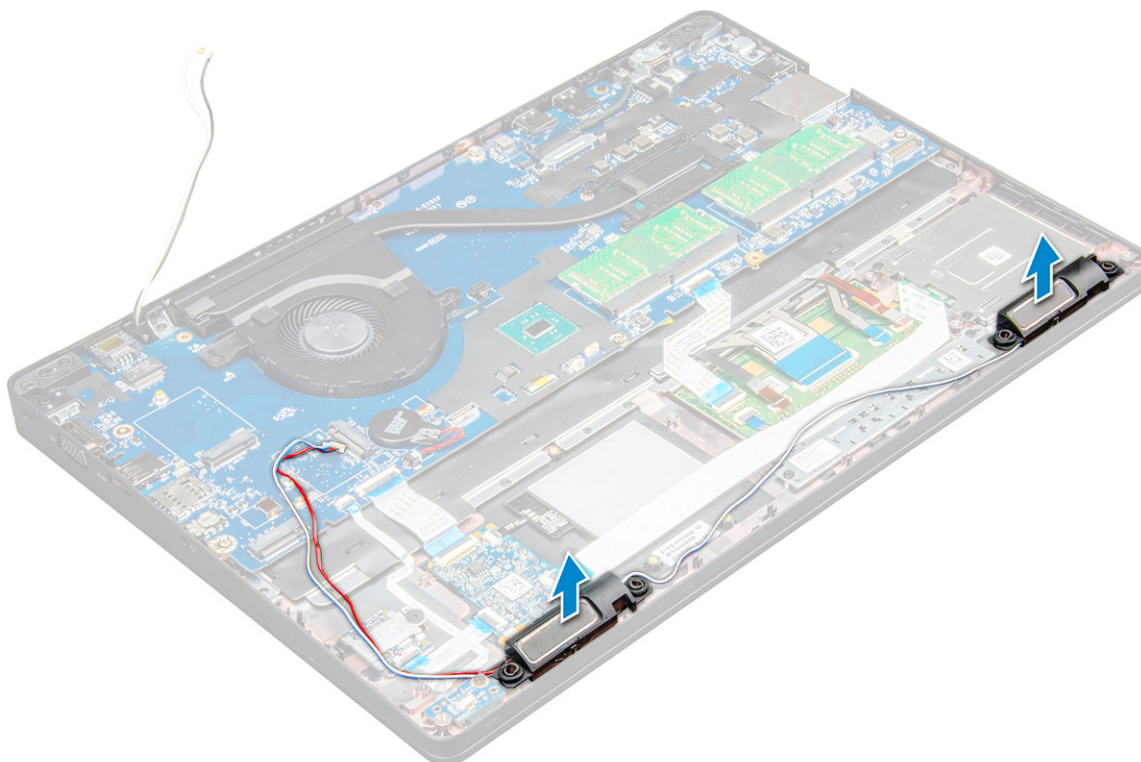
- 1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

2. Retirar:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. Placa WLAN
 - d. WWAN
 - e. placa do SSD
 - f. moldura do chassis
3. Desligar os cabos:
 - a. Levante a patilha e desligue o cabo da placa de LED [1].
 - b. Desencaminhe o cabo dos altifalantes [2].
 - c. Retire o cabo dos altifalantes das molas de encaminhamento [3].



4. Levante os altifalantes do computador portátil.

NOTA: Os altifalantes estão fixos ao computador portátil no respetivo suporte, levante cuidadosamente o altifalante para evitar danificar os suportes.



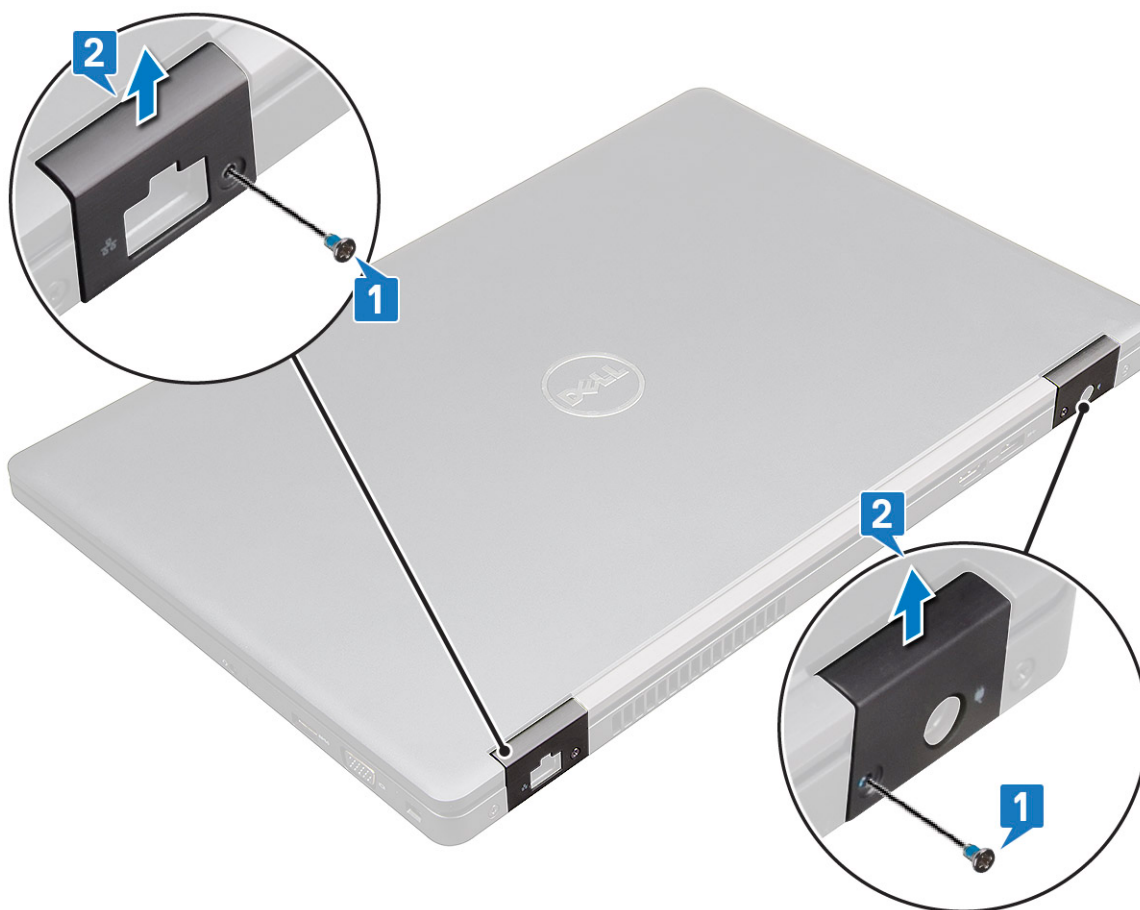
Instalar a coluna

1. Coloque os altifalantes nas ranhuras do computador portátil.
2. Encaminhe o cabo dos altifalantes através das molas de retenção ao longo do canal de encaminhamento.
3. Ligue o cabo dos altifalantes e da placa de LED ao computador portátil.
4. Instalar:
 - a. moldura do chassis
 - b. placa do SSD ou disco rígido
 - c. WWAN
 - d. Placa WLAN
 - e. bateria
 - f. tampa da base
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tampa da dobradiça do ecrã

Remoção da tampa da dobradiça do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Para retirar a tampa da dobradiça:
 - a. Retire os parafusos M2x3 que fixam a tampa da dobradiça ao computador portátil [1].
 - b. Retire a tampa da dobradiça do computador portátil [2].



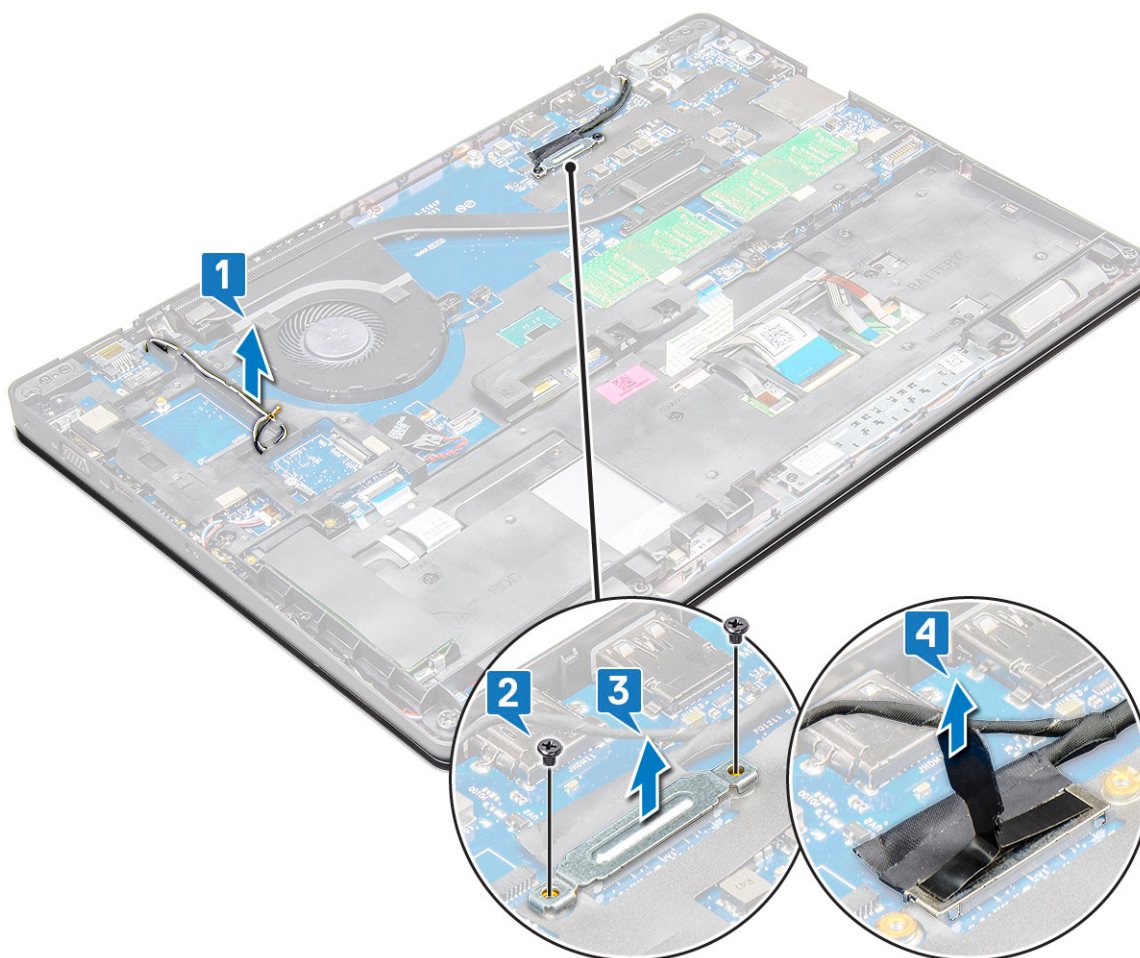
Instalação da tampa da dobradiça

1. Coloque o suporte da dobradiça de forma a que fique alinhado com os suportes dos parafusos no computador portátil.
2. Aperte os parafusos M2x3 para fixar o conjunto do ecrã ao computador portátil.
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto do ecrã

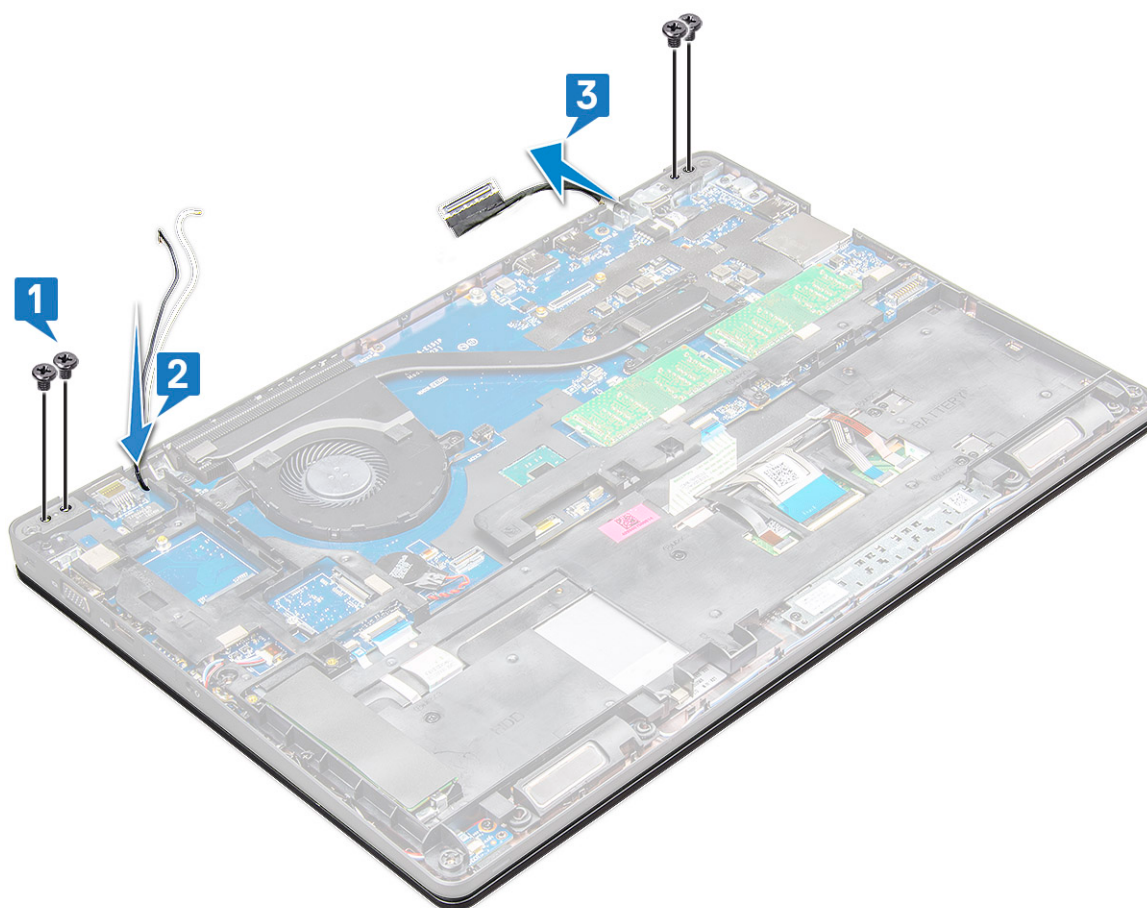
Retirar o conjunto do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [Placa WLAN](#)
 - e. [cobertura da dobradiça](#)
3. Para desligar o cabo de vídeo:
 - a. Solte o cabo da WLAN dos canais de encaminhamento [1].
 - b. Retire os parafusos M2x3 (2) e levante o suporte metálico que fixa o cabo de vídeo no computador [2, 3].
 - c. Desligue o cabo de vídeo [4].



4. Para retirar os parafusos das dobradiças:

- a. Retire os parafusos M2x5 (4) que fixam o conjunto do ecrã à placa de sistema [1].
- b. Solte os cabos de antena e o cabo de vídeo do canal de encaminhamento [2, 3].



5. Vire o computador portátil ao contrário.
6. Para retirar o conjunto do ecrã:
 - a. Retire os parafusos M2x5 (2) que fixam o conjunto do ecrã ao computador portátil [1].
 - b. Vire ao contrário para abrir o ecrã [2].



7. Faça deslizar o conjunto do ecrã para cima para o retirar do base do sistema.



Instalar o conjunto do ecrã

1. Coloque o conjunto do ecrã de forma a ficar alinhado com os suportes dos parafusos no computador portátil.

 **NOTA:** Feche o LCD antes de introduzir os parafusos ou de virar o computador portátil ao contrário.

 **AVISO:** Para evitar possíveis danos no cabo, encaminhe o cabo de vídeo e o cabo de antena ao longo dos orifícios de montagem das dobradiças do LCD quando o conjunto do LCD for inserido na base.

2. Aperte os parafusos M2x5 para fixar o conjunto do ecrã ao computador portátil.
3. Vire o computador portátil ao contrário.
4. Ligue os cabos de antena e o cabo de vídeo aos respetivos conectores.
5. Coloque o suporte do cabo de vídeo sobre o conector e aperte os parafusos M2x5 para fixar o cabo de vídeo ao computador portátil.
6. Ligue o cabo da câmara de IV.
7. Instalar:
 - a. [cobertura da dobradiça](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do ecrã

Retirar a moldura do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:

- a. [tampa da base](#)
- b. [bateria](#)
- c. [placa WLAN](#)
- d. [WWAN](#)
- e. [conjunto do ecrã](#)

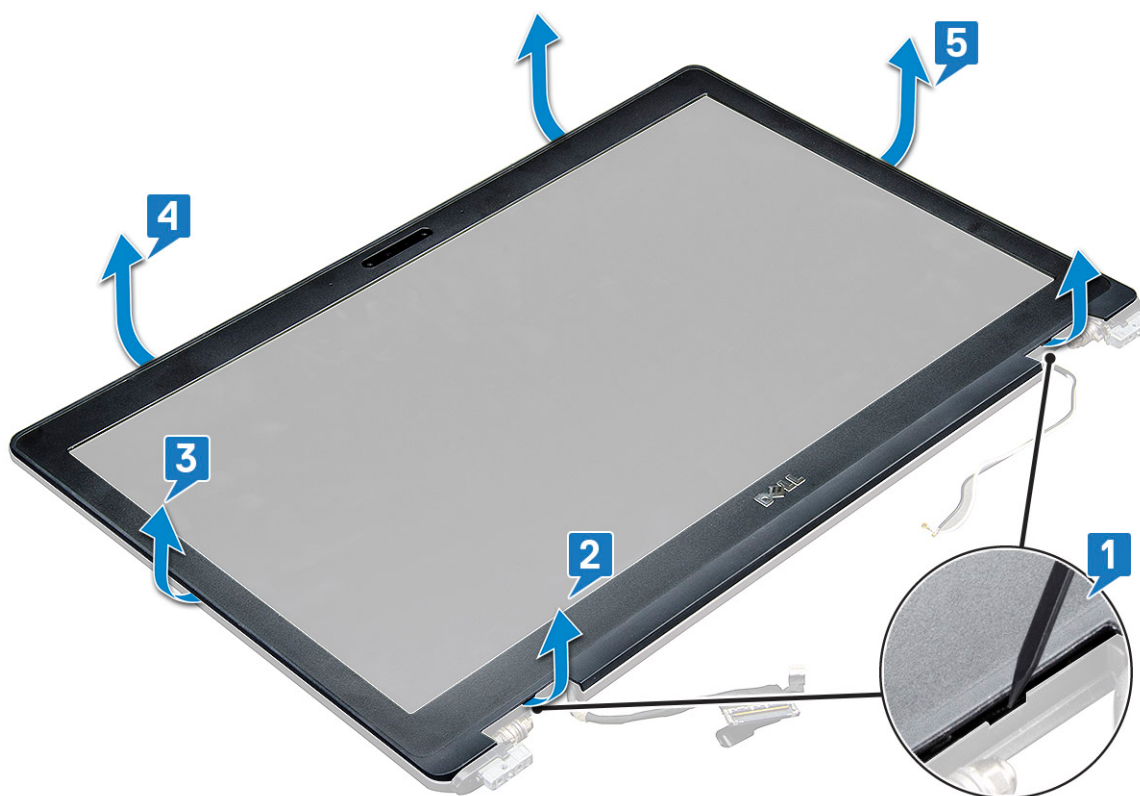
3. Para retirar a moldura do ecrã:

- a. Separe a moldura do ecrã na base do ecrã [1].

 **NOTA:** Quando retira ou reinstala a moldura do ecrã no conjunto do ecrã, é necessário que os técnicos tenham em conta que a moldura do ecrã está fixada no painel LCD com um adesivo forte, pelo que é necessário cuidado para evitar danos no LCD.

- b. Levante a moldura do ecrã para a soltar [2].
- c. Carregue nas extremidades laterais do ecrã para soltar a moldura do ecrã [3, 4,,5].

 **AVISO:** O adesivo utilizado na moldura do LCD para fixar a moldura ao próprio LCD, dificulta a remoção da moldura, uma vez que o adesivo é muito forte e tende a ficar preso à parte do LCD e pode descolar as camadas ou partir o vidro quando tentar separar os dois itens.



Instalar a moldura do ecrã

1. Coloque a moldura do ecrã no conjunto do ecrã.

NOTA: Retire a cobertura protetora no adesivo na moldura do LCD antes de colocar no conjunto do ecrã.

2. Começando a partir de um canto superior, prima a moldura do ecrã no sentido dos ponteiros do relógio e trabalhe em redor de toda a moldura até ela encaixar no conjunto do ecrã.
3. Instalar:
 - a. conjunto do ecrã
 - b. WWAN
 - c. placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dobradiças do ecrã

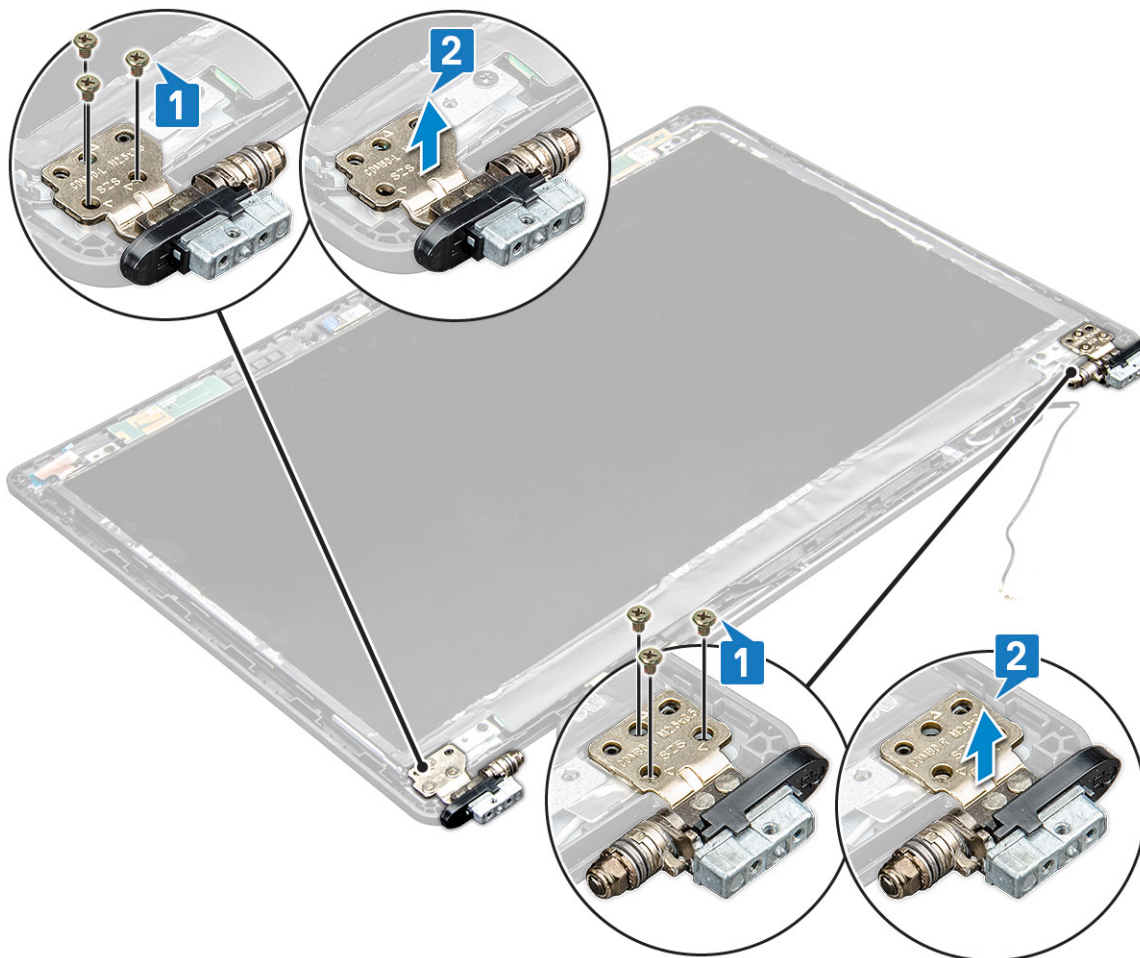
Remover a dobradiça do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. WWAN
 - d. placa WLAN
 - e. cobertura da dobradiça
 - f. conjunto do ecrã

g. [moldura do ecrã](#)

3. Para retirar a dobradiça do ecrã:

- a. Retire os parafusos M2,5x3,5 (3) que fixam a dobradiça do ecrã ao conjunto do ecrã [1].
- b. Retire a dobradiça do ecrã do conjunto do ecrã [2].
- c. Repita o passo 3a. e o passo 3b. para retirar a outra dobradiça do ecrã.



Instalar a dobradiça do ecrã

1. Coloque a proteção da dobradiça do ecrã no conjunto do ecrã.
2. Volte a colocar o parafuso M2,5x3,5 que fixa a proteção da dobradiça do ecrã ao conjunto do ecrã.
3. Repita os passos 1-2 do mesmo procedimento para instalar a cobertura da outra dobradiça do ecrã.
4. Instalar:
 - a. [moldura do ecrã](#)
 - b. [conjunto do ecrã](#)
 - c. [cobertura da dobradiça](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [placa WLAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

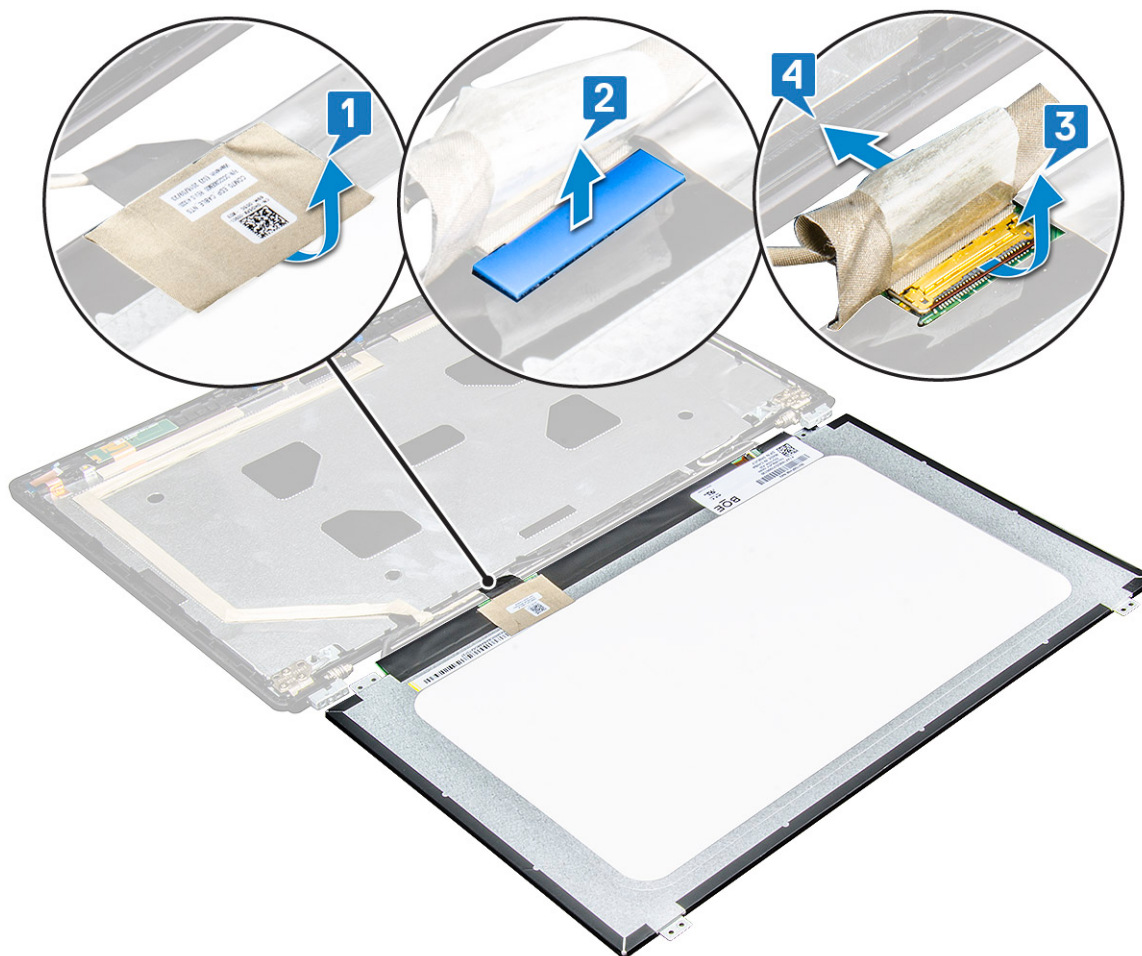
Painel do ecrã

Remoção do painel do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [cobertura da dobradiça](#)
 - f. [conjunto do ecrã](#)
 - g. [moldura do ecrã](#)
3. Retire os parafusos M2x3 (4) que fixam o painel do ecrã ao respetivo conjunto [1] e levante para voltar o painel do ecrã de modo a aceder ao cabo eDP [2].



4. Para retirar o painel do ecrã:
 - a. Descole a fita adesiva [1].
 - b. Levante a fita azul que fixa o cabo do ecrã [2].
 - c. Levante o trinco para desligar o cabo do ecrã do conector no painel do ecrã [3, 4].



Instalação do painel do ecrã

1. Ligue o cabo eDP ao conector e cole a fita azul.
2. Cole a fita adesiva para fixar o cabo eDP.
3. Substitua o painel do ecrã para alinhá-lo com os suportes dos parafusos no conjunto do ecrã.
4. Aperte os parafusos M2x3 para fixar o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.
5. Instalar:
 - a. [moldura do ecrã](#)
 - b. [conjunto do ecrã](#)
 - c. [cobertura da dobradiça](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [placa WLAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Cabo do ecrã (eDP)

Remoção do cabo eDP

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

- a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. WWAN
 - d. Placa WLAN
 - e. conjunto do ecrã
 - f. Ecrã
 - g. moldura do ecrã
3. Descole o cabo eDP da fita adesiva para o desligar do ecrã.



Instalar o cabo de eDP

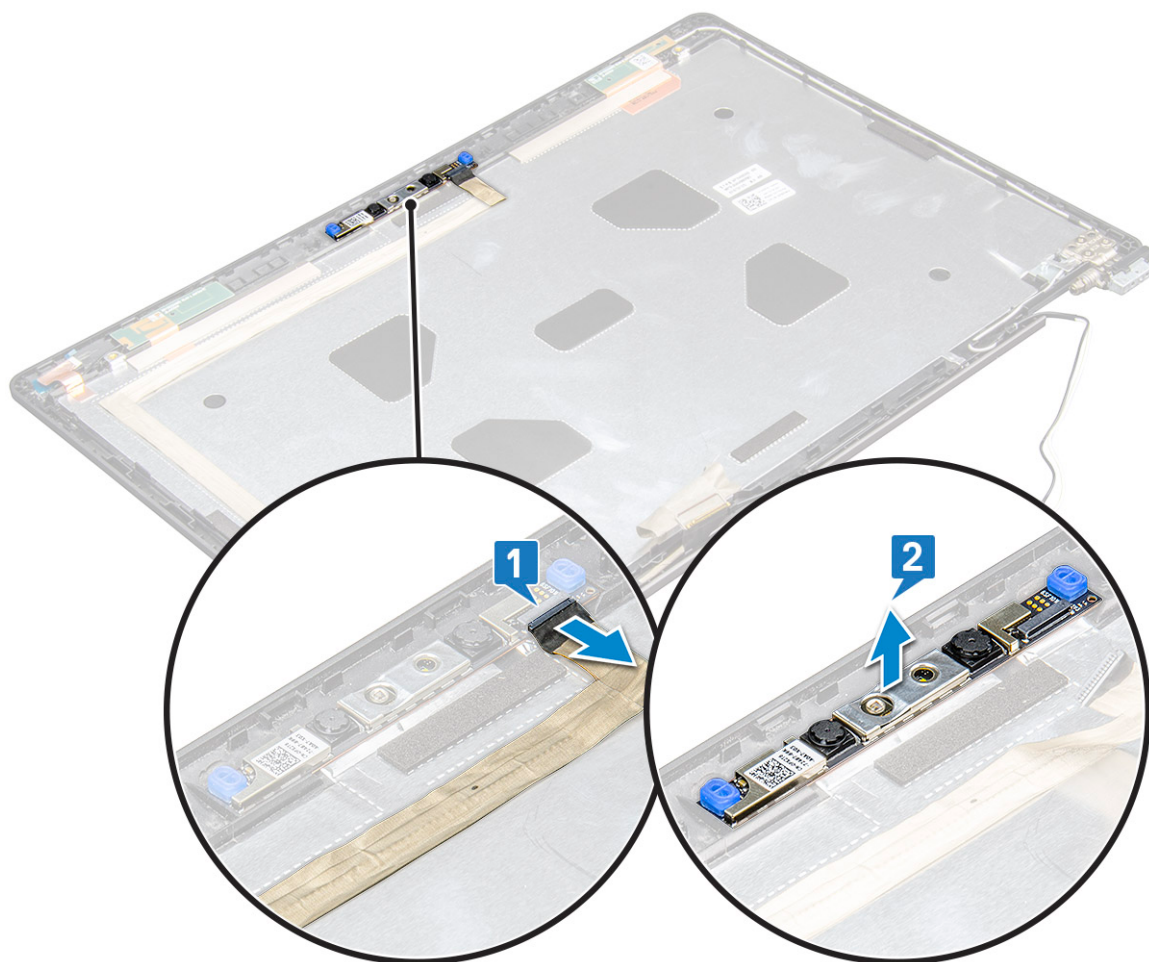
1. renda o cabo eDP no conjunto do ecrã.
2. Instalar:
 - a. painel do ecrã
 - b. moldura do ecrã
 - c. conjunto do ecrã
 - d. cobertura da dobradiça
 - e. WWAN
 - f. placa WLAN
 - g. bateria
 - h. tampa da base
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Câmara

Retirar a câmara

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

- b. [bateria](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [conjunto do ecrã](#)
 - f. [moldura do ecrã](#)
 - g. [ecrã](#)
3. Para retirar a câmara:
- a. Desligue o cabo da câmara do conector no módulo da câmara, no ecrã [1].
 - b. Pressione e levante cuidadosamente o módulo da câmara para fora da tampa posterior do ecrã [2].



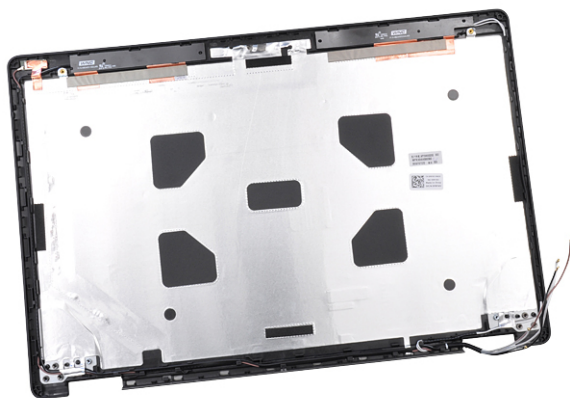
Instalar a câmara

- 1. Insira a câmara na ranhura na tampa posterior do ecrã.
- 2. Ligue o cabo de vídeo ao conector.
- 3. Cole as duas fitas condutoras acima da câmara.
- 4. Instale:
 - a. [ecrã](#)
 - b. [moldura do ecrã](#)
 - c. [conjunto do ecrã](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [WWAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [tampa da base](#)
- 5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto da tampa posterior do ecrã

Retirar o conjunto da tampa traseira do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [Placa WWAN](#)
 - d. [Placa WLAN](#)
 - e. [conjunto do ecrã](#)
 - f. [dobradiça do ecrã](#)
 - g. [moldura do ecrã](#)
 - h. [ecrã](#)
 - i. [Cabo eDP](#)
 - j. [câmara](#)
3. O conjunto da tampa traseira do ecrã é o componente que resta depois de todos os outros componentes terem sido retirados.



Instalar o conjunto da tampa traseira do ecrã

1. O conjunto da tampa traseira do ecrã é o componente que resta depois de todos os outros componentes terem sido retirados.
2. Instalar:
 - a. [câmara](#)
 - b. [Cabo eDP](#)
 - c. [ecrã](#)
 - d. [moldura do ecrã](#)
 - e. [conjunto do ecrã](#)
 - f. [dobradiça do ecrã](#)
 - g. [Placa WWAN](#)
 - h. [Placa WLAN](#)
 - i. [bateria](#)
 - j. [tampa da base](#)
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

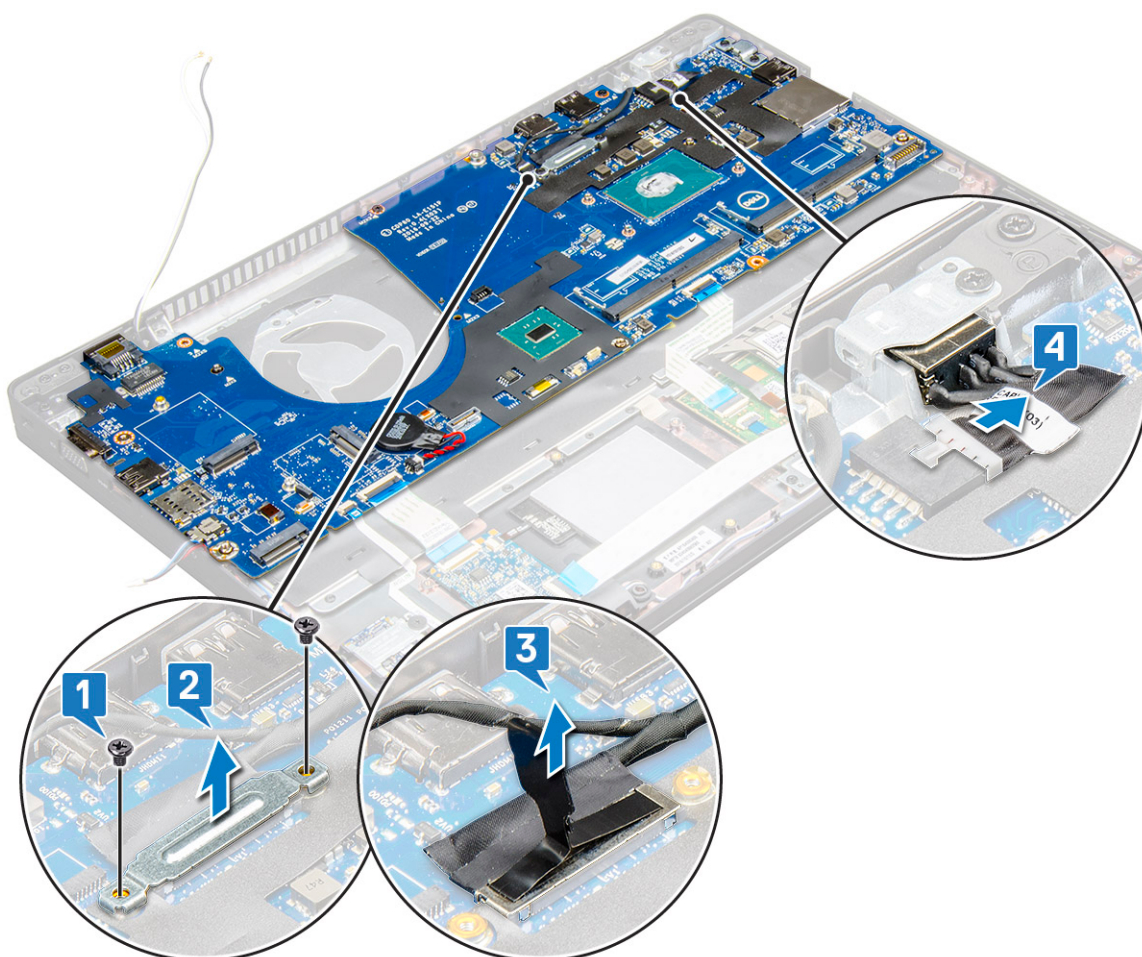
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

2. Retirar:

- a. [Módulo do cartão SIM](#)
- b. [tampa da base](#)
- c. [bateria](#)
- d. [Placa WLAN](#)
- e. [Placa WWAN](#)
- f. [placa do SSD ou disco rígido](#)
- g. [módulo de memória](#)
- h. [conjunto do dissipador](#)
- i. [moldura do chassis](#)

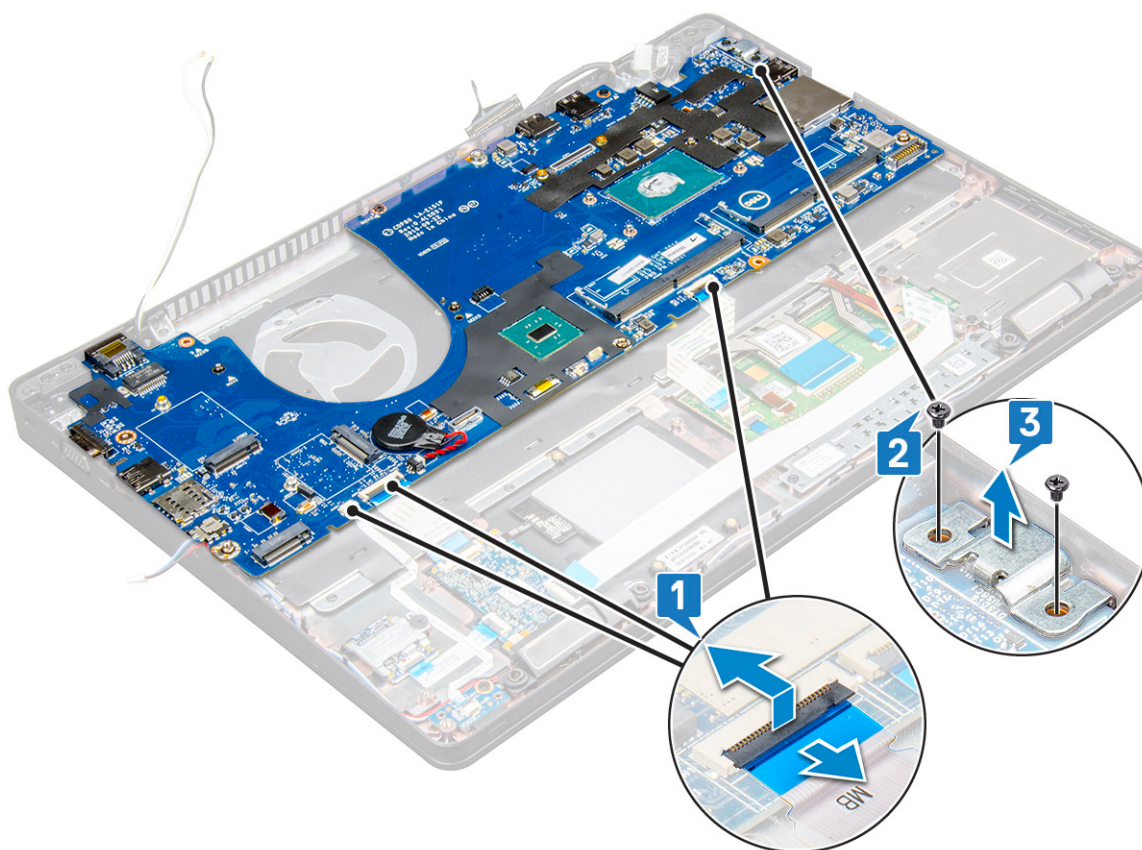
3. Para soltar a placa de sistema:

- a. retire os parafusos M2x5 que fixam o suporte metálico à placa de sistema [1].
- b. Levante o suporte metálico que fixa o cabo de vídeo à placa de sistema [2].
- c. Desligue o cabo de vídeo dos conectores na placa de sistema [3].
- d.

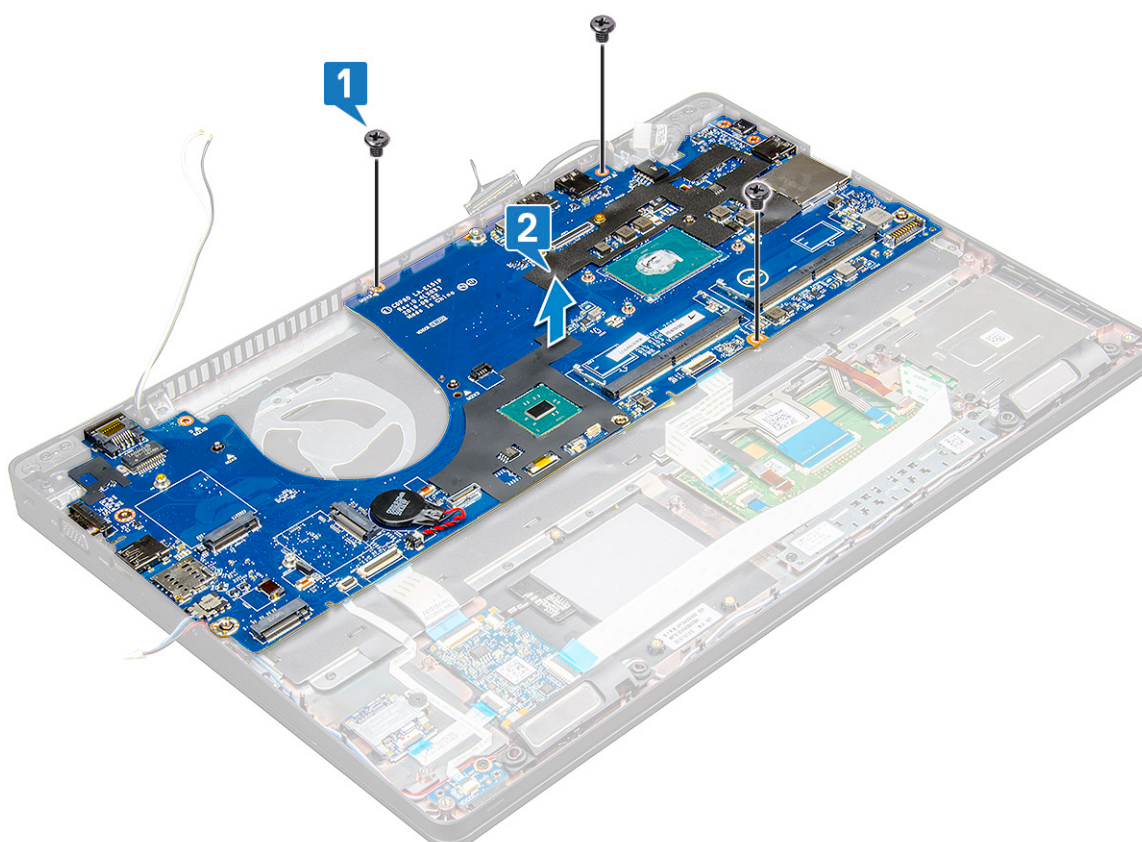


4. Para remover a placa de sistema:

- a. Levante a patilha e desligue o cabo da placa de LED, da motherboard e do painel tátil dos respectivos conectores na placa de sistema [1].
- b. Retire os parafusos M2x5 (2) que fixam o suporte metálico da porta USB-C à placa de sistema e levante o suporte para o retirar da placa de sistema [2, 3].



5. Retire os parafusos M2x3 (3) e levante a placa de sistema para a retirar do computador [1, 2].



Instalar a placa de sistema

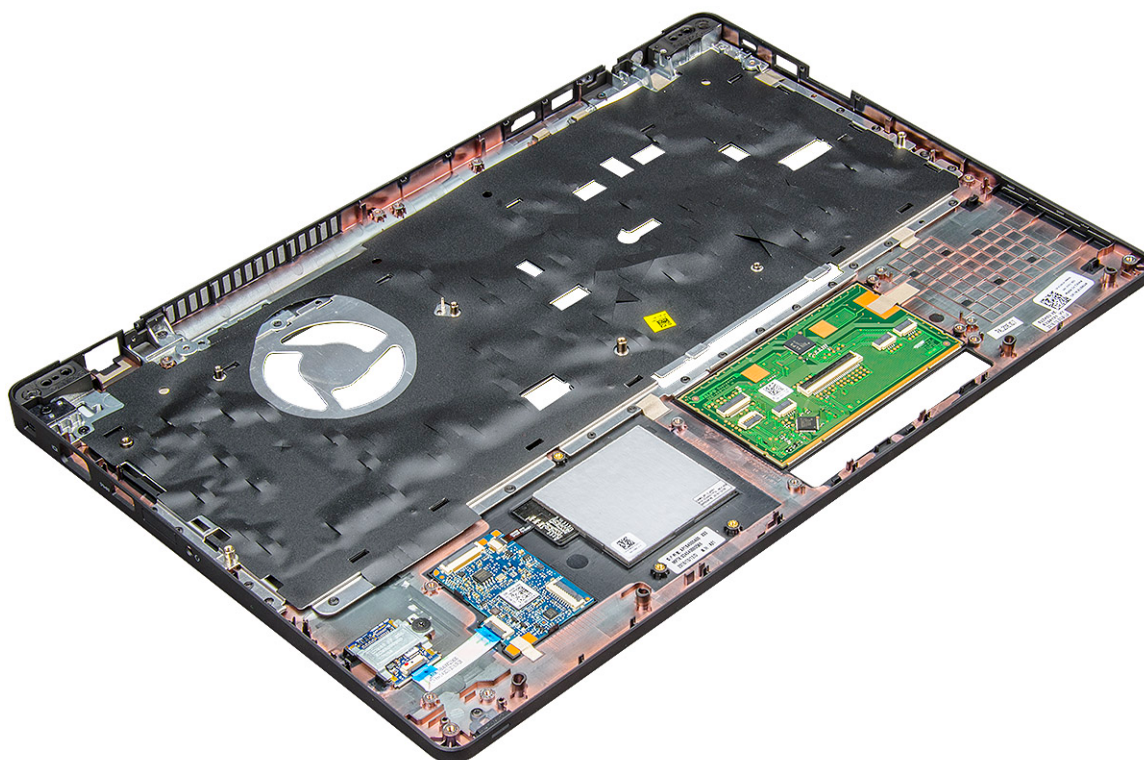
1. Alinhe a placa de sistema com os suportes dos parafusos no computador portátil.
2. Aperte os parafusos M2x3 para fixar a placa de sistema ao computador portátil.
3. Coloque o suporte metálico USB-C e aperte os parafusos M2x5 na placa de sistema.
4. Ligue o cabo dos LED, da motherboard e do painel tátil à placa de sistema.
5. Ligue o cabo de vídeo à placa de sistema.
6. Coloque o cabo eDP e o suporte metálico na placa de sistema e aperte os parafusos M2x3 para os fixar à placa de sistema.
7. Instalar:
 - a. [moldura do chassis](#)
 - b. [conjunto do dissipador](#)
 - c. [módulo de memória](#)
 - d. [placa do SSD](#) ou [disco rígido](#)
 - e. [Placa WWAN](#)
 - f. [Placa WLAN](#)
 - g. [bateria](#)
 - h. [tampa da base](#)
 - i. [Módulo do cartão SIM](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Apoio para as mãos

Voltar a colocar o apoio para as mãos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [teclado](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [Placa WWAN](#)
 - f. [Cartão SSD](#)
 - g. [unidade de disco rígido](#)
 - h. [módulo de memória](#)
 - i. [Painel tátil](#)
 - j. [do dissipador de calor](#)
 - k. [bateria de célula tipo moeda](#)
 - l. [quadro do chassis](#)
 - m. [placa de sistema](#)
 - n. [cobertura da dobradiça](#)
 - o. [conjunto do ecrã](#)

 **NOTA:** O componente que resta é o apoio para mãos.



3. Instale os seguintes componentes no novo apoio para mãos.
 - a. conjunto do ecrã
 - b. cobertura da dobradiça
 - c. placa de sistema
 - d. moldura do chassis
 - e. bateria de célula tipo moeda
 - f. do dissipador de calor
 - g. Painel tátil
 - h. módulo de memória
 - i. Placa SSD
 - j. placa WLAN
 - k. teclado
 - l. bateria
 - m. tampa da base
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta em detalhe a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Tópicos

- Adaptador de CA
- Kaby Lake — processadores Intel Core da 7.ª geração
- Kaby Lake Refresh — processadores Intel Core de 8.ª geração
- DDR4
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- Funcionalidades USB
- USB do tipo C

Adaptador de CA

Este computador portátil é enviado com ficha cilíndrica de 7,4 mm no adaptador de CA de .

⚠ ADVERTÊNCIA: Quando desligar o cabo do transformador do computador portátil, puxe pelo conector, não pelo cabo. Deve puxar firme e cuidadosamente para evitar danificar o cabo.

⚠ ADVERTÊNCIA: O transformador de corrente pode ser utilizado nas tomadas eléctricas de todo o mundo. No entanto, os conectores de alimentação e as extensões eléctricas variam de acordo com os países. A utilização de um cabo incompatível ou uma ligação incorrecta do cabo à extensão ou tomada eléctrica pode provocar um incêndio ou danos no equipamento.

Kaby Lake — processadores Intel Core da 7.ª geração

A família do processador Intel Core da 7.ª geração (Kaby Lake) é a sucessora dos processadores da 6.ª geração (Sky Lake). As suas funcionalidades principais incluem:

- Intel 14nm Manufacturing Process Technology
- Tecnologia Intel Turbo Boost
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD Graphics – vídeos excepcionais, com a edição dos mais pequenos detalhes nos vídeos
 - Intel Quick Sync Video – excelente capacidade de videoconferência, edição rápida de vídeos e criação
 - Intel Clear Video HD – melhorias da qualidade visual e da fidelidade da cor para a reprodução HD e navegação envolvente na Web
- Controlador de memória integrado
- Intel Smart Cache
- Tecnologia Intel vPro opcional (em i5/i7) com Active Management Technology 11.6
- Tecnologia de Armazenamento Intel Rapid

Especificações do Kaby lake

Tabela 2. Especificações do Kaby lake

Número do processador	Velocidade de do relógio	Cache	Número de núcleos/N.º de processamentos	Alimentação	Tipo de memória	Placa gráfica
Intel Core i3-7100U (3 MB de cache, até 2,4 GHz), núcleo duplo	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Placa gráfica Intel HD 620
Intel Core i5-7200U (3 MB de cache, até 3,1 GHz), núcleo duplo	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Placa gráfica Intel HD 620
Intel Core i5-7300U (3 MB de cache, até 3,5 GHz), vPro, núcleo duplo	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Placa gráfica Intel HD 620
Intel Core i7-7600U (4 MB de cache, até 3,9 GHz), vPro, núcleo duplo	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Placa gráfica Intel HD 620
Intel Core i5-7300HQ (6 MB de cache, até 3,5 GHz), núcleo quádruplo, CTDP de 35 W	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Placa gráfica Intel HD 630
Intel Core i5-7440HQ (6 MB de cache, até 3,8 GHz), núcleo quádruplo, CTDP de 35 W	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Placa gráfica Intel HD 630
Intel Core i7-7820HQ (8 MB de cache, até 3,9 GHz), núcleo quádruplo, CTDP de 35 W	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Placa gráfica Intel HD 630

Kaby Lake Refresh — processadores Intel Core de 8.ª geração

A família de processadores Intel Core de 8.ª geração (Kaby Lake Refresh) é a sucessora dos processadores de 7.ª geração. As suas funcionalidades principais incluem:

- Intel 14nm+ Manufacturing Process Technology
- Intel Turbo Boost Technology (Tecnologia Turbo Boost Intel)
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD Graphics – vídeos excepcionais, com a edição dos mais pequenos detalhes nos vídeos
 - Intel Quick Sync Video – excelente capacidade de videoconferência, edição rápida de vídeos e criação
 - Intel Clear Video HD – melhorias da qualidade visual e da fidelidade da cor para a reprodução HD e navegação envolvente na Web
- Controlador de memória integrado
- Intel Smart Cache
- Tecnologia Intel vPro opcional (em i5/i7) com Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

Especificações do Kaby Lake Refresh

Tabela 3. Especificações do Kaby Lake Refresh

Número do processador	Velocidad e do relógio	Cache	Não. de núcleos/N.º de processamentos	Alimentação	Tipo de memória	Gráficos
Intel Core i7-8650U	4,2 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i7-8550U	4,0 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8350U	3,6 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8250U	3,4 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

DDR4

A memória DDR4 (taxa de dados dupla de quarta geração) é um sucessor de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, em comparação com o máximo de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada de forma diferente da SDRAM e da DDR para impedir que o utilizador instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de 20 por cento menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3 que requer 1,5 volts de energia elétrica para funcionar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar a respetiva memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão em 40 a 50 por cento.

Detalhes da DDR4

Existem diferenças subtis entre os módulos de memória DDR3 e DDR4, conforme listado abaixo.

Diferença do entalhe da tecla

O entalhe da tecla num módulo de DDR4 está numa localização diferente do entalhe da tecla num módulo de DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas a localização do entalhe na DDR4 é ligeiramente diferente para impedir que o módulo seja instalado numa placa ou plataforma incompatível.

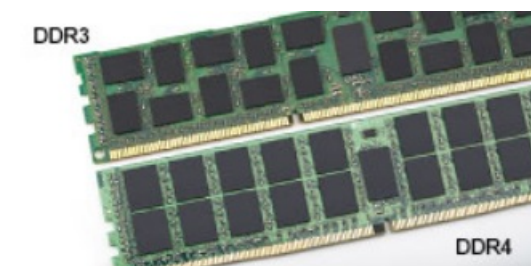


Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

Os módulos da DDR4 são ligeiramente mais grossos que os de DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.

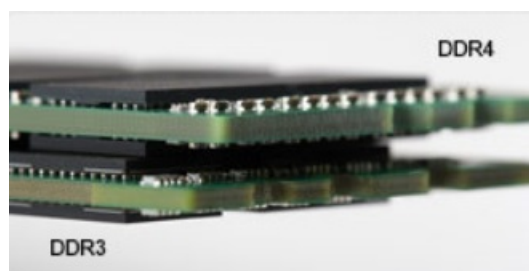


Figura2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão na PCB durante a instalação da memória.

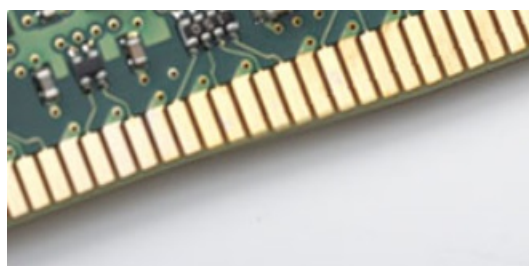


Figura3. Extremidade curvada

Erros de memória

Os erros de memória no sistema apresentam o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não liga. Resolva os problemas de possíveis falhas de memória ao tentar módulos de memória que sabe que estão bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

NOTA: A memória DDR4 está incorporada na placa e não é um DIMM substituível, tal como mostrado e referenciado.

HDMI 1.4- HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 1.4/2.0 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo integralmente digital, sem compressão, suportada pela indústria. O HDMI proporciona uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como uma TV digital (DTV). As aplicações pretendidas destinam-se a televisores HDMI e leitores de DVD. A principal vantagem é a redução do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo normal, melhorado ou de alta definição, para além de áudio digital multicanal num único cabo.

NOTA: O HDMI 1.4 irá fornecer suporte a canais de áudio 5.1.

Características da HDMI 1.4- HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.

- **Additional Color Spaces (Espaços de cores adicionais)** - Adiciona suporte para os modelos de cores adicionais utilizados na fotografia digital e computação gráfica.
- **4K Support (Suporte a 4 K)** - Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais
- **HDMI Micro Connector (Micro Conector HDMI)** - Um novo conector de tamanho menor para telemóveis e outros dispositivos portáteis, o qual suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de Ligação Automóvel)** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebidos para satisfazer as necessidades exclusivas do setor automóvel através do fornecimento de vídeo em alta definição.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo normal até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos actualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVDs) e um televisor digital (DTV), activando novas funcionalidades.

Funcionalidades USB

O Universal Serial Bus (barramento de série universal), ou USB, foi introduzido em 1996. Simplificou imensamente a ligação entre os computadores anfitriões e os dispositivos periféricos como ratos, teclados, unidades de disco externas e impressoras.

Tabela 4. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
Porta USB 3.0/USB 3.1 Geração 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Geração 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

Desde há anos que o USB 2.0 se tem afirmado firmemente como o padrão de interface principal no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos. No entanto, a necessidade de uma maior velocidade aumenta devido ao hardware de computação cada vez mais rápido e à crescente necessidade de uma maior largura da banda. O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem, finalmente, a resposta às exigências dos consumidores, com uma velocidade teórica 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em poucas palavras, as características do USB 3.1 Geração 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia
- Novas características para gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Retrocompatibilidade com USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos em baixo cobrem algumas das dúvidas mais comuns referentes ao USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

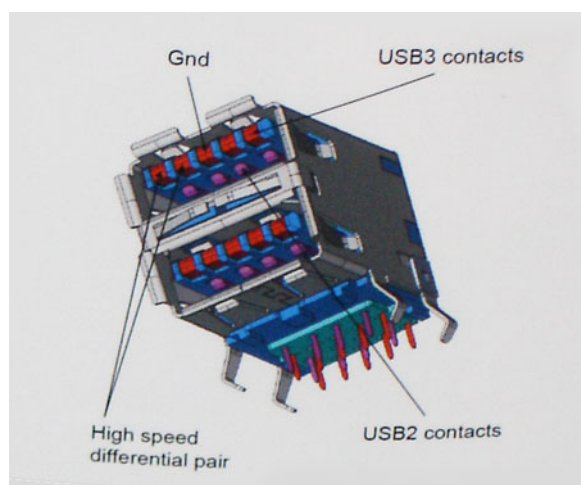


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação mais recente USB 3.0/USB 3.1 Geração 1. São elas a Super Velocidade (Super-Speed), Alta Velocidade (Hi-Speed) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Apesar de as especificações reterem os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos continuam a operar a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e são mantidos por uma questão de retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 atinge um desempenho muito mais elevado devido às alterações técnicas indicadas em baixo:

- Um barramento físico adicional, que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 já existente (consulte a imagem em baixo).
- O USB 2.0 tinha inicialmente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito ligações nos conectores e cablagem.
- O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto proporciona um aumento de 10 vezes na largura da banda teórica.



Com as exigências atuais cada vez maiores no que se refere à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com capacidade para vários terabytes, câmaras digitais com contagem elevada de megapixéis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Além disso, nenhuma ligação USB 2.0 poderia alguma vez aproximar-se do débito máximo teórico de 480 Mbps, realizando as transferências de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 abre as vias e fornece mais espaço para os dispositivos fornecerem uma melhor experiência geral. Enquanto anteriormente o vídeo USB era meramente tolerado (numa perspetiva de máxima resolução, latência e compressão do vídeo), é fácil imaginar que, com uma largura da banda disponível 5 a 10 vezes superior, as soluções de vídeo USB funcionam muito melhor. O DVI de ligação simples requer quase 2 Gbps de débito. Os 480 Mbps eram limitadores, mas 5 Gbps é mais do que promissor. Com a velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão irá aparecer em alguns produtos que, até aqui, não pertenciam ao âmbito do USB, como os sistemas de armazenamento RAID externos.

Em baixo encontra-se uma lista de alguns dos produtos disponíveis SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Geração 1:

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de disco rígido para computadores portáteis com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Ancoragens e adaptadores para unidades com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Flash Drives e leitores com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de estado sólido com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- RAIDs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de suporte ótico
- Dispositivos multimédia
- Funcionamento em rede
- Placas adaptadoras e hubs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 especificar novas ligações físicas e, portanto, novos cabos, para tirar partido da maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector permanece igual, com a mesma forma retangular e os quatro contactos USB 2.0, encontrando-se exatamente no mesmo local que anteriormente. Estão presentes cinco ligações novas para efetuar a receção e transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

Vantagens do DisplayPort através da porta USB Tipo C

- Desempenho de áudio/vídeo (A/V) Full DisplayPort (até 4K a 60 Hz)
- Dados do SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Orientação da ficha reversível e direção do cabo
- Retrocompatibilidade com adaptadores VGA para DVI
- Suporta HDMI 2.0a e tem retrocompatibilidade com versões anteriores

USB do tipo C

O USB Tipo C é um novo tipo de conector físico de dimensões muito reduzidas. O conector em si pode suportar vários novos e interessantes padrões de USB, tais como o USB 3.1 e o fornecimento de energia via USB (USB PD).

Modo alternativo

O USB Tipo C é um novo padrão de conector de dimensões muito reduzidas. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo A antiga. É o um padrão de conector único que todos os dispositivos devem poder utilizar. As portas USB tipo C suportam diversos protocolos através de "modos alternativos," que lhe permitem ter adaptadores que podem ter saídas HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir dessa única porta USB

Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está estreitamente interligada com o USB Tipo C. Atualmente, as ligações USB são geralmente utilizadas por smartphones, tablets e outros dispositivos móveis para efetuar o carregamento. Uma ligação USB 2.0 disponibiliza até 2,5 watts de energia, o que permite carregar o telefone, mas nada mais. Um computador portátil, por exemplo, pode consumir até 60 watts. A especificação de fornecimento de energia USB aumenta essa potência de saída para 100 watts. Sendo bidirecional, o dispositivo tanto pode enviar como receber energia. E essa energia pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo transmite dados através da ligação.

Tal poderá ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis proprietários, sendo todos os carregamentos feitos através de uma ligação USB padrão. Pode a partir de agora carregar o computador portátil utilizando uma bateria portátil semelhante às utilizadas para carregar smartphones e outros dispositivos portáteis. Poderá ligar o computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação, ficando o ecrã externo responsável pelo carregamento do computador portátil na medida em que for utilizado como um monitor externo - tudo através da pequena ligação USB Tipo C. Para utilizar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo precisam de suportar o fornecimento de energia USB. O facto de disporem de uma ligação USB Tipo C não significa necessariamente que tal se verifique.

USB tipo C e USB 3.1

USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto o USB 3.1 de 2.ª geração é de 10 Gbps. Este valor equivale ao dobro da largura de banda e à mesma velocidade do conector Thunderbolt de primeira geração. O USB Tipo C não é o mesmo que o USB 3.1. O USB Tipo C é apenas um formato de conector, podendo a tecnologia subjacente ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na verdade, o tablet Android N1 da Nokia utiliza um conector USB Tipo C, embora na realidade se trate da norma USB 2.0 - nem sequer USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

Especificações do sistema

Tópicos

- [Especificações técnicas](#)

Especificações técnicas

Especificações do sistema

Característica	Especificação
Chipset	Intel Kaby Lake (integrado com o processador)
Largura de barramento DRAM	64 bits
Flash EPROM	SPI 128 Mbits

Especificações do processador

Característica	Especificação
Tipos	• Processadores Intel® Core™ de 8.ª geração até i7, U de núcleo quádruplo • Processadores Intel® Core™ de 7.ª geração, U de núcleo duplo
Cache L3	
i3 série U	• 3 MB
i5 série U	• 3 MB - 6 MB
i7 série U	• 8 MB

Especificações da memória

Características	Especificação
Conector da memória	2 ranhuras SODIMM
Capacidade da memória	4 GB, 8 GB e 16 GB 32 GB
Tipo de memória	SDRAM DDR4
Velocidade	2400 MHz não ECC para processadores de 8.ª Geração 2133 MHz não ECC para processadores de 7.ª Geração
Memória mínima	4 GB
Memória máxima	32 GB

Especificações de armazenamento

Característica	Especificação
SSD M.2 2280 / M.S 2230 / PCIe NVMe	até 512 GB, opções OPAL SED/até 1 TB, opções OPAL SED/PCIe x2 NVMe
HDD	até 1 TB, híbrido, opções OPAL SED

Especificações de áudio

Característica	Especificação
Tipos	Áudio de alta definição
Controlador	Realtek ALC3246
Conversão de estéreo	Saída de áudio digital através de HDMI — áudio até 7.1 comprimido e não comprimido
Interface interna	Codec de áudio de alta definição
Interface externa	Altifalante estéreo/mic combo
Altifalantes	2
Amplificador de altifalante interno	2 W (RMS) por canal
Controlos do volume	Teclas de atalho

Especificações de vídeo

Característica	Especificação
Tipo	Integrado na placa do sistema, hardware acelerado
Placas gráficas	Placa gráfica Intel® HD Graphics 620 (integrada nos processadores Intel de 7.ª geração) Placa gráfica Intel® UHD Graphics 620 (integrada nos processadores Intel de 8.ª geração) NVIDIA GeForce® MX130, 2 GB GDDR5
Barramento de dados	Vídeo integrado
Suporte para monitor externo	• conector HDMI de 19 pinos • conector VGA de 15 pinos • DisplayPort através da porta USB Tipo-C

Especificações da câmara

Característica	Especificação
Resolução da câmara	1 megapixel
Resolução de painel HD	1280 x 720 píxeis
Resolução de painel FHD	1280 x 720 píxeis

Característica Especificação

Resolução de vídeo do painel HD (máxima) 1280 x 720 píxeis

Resolução de vídeo do painel FHD (máxima) 1280 x 720 píxeis

Ângulo de visão diagonal 74°

Especificações de comunicação

Funcionalidades

Adaptador de rede 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)

Ligação sem fios

- Rede local sem fios (WLAN) interna
- Rede alargada sem fios (WWAN) interna

Especificações de portas e conectores

Característica Especificação

Áudio Altifalante estéreo / mic combo

Vídeo

- HDMI 1.4 (UMA)/HDMI 2.0 (Dedicada)
- Conector VGA de 15 pinos

Adaptador de rede Um conector RJ-45

USB Três USB 3.1 Gen 1 (um com PowerShare),

Leitor de placa de memória Leitor de cartões de memória SD 4.0

Cartão Micro SIM (uSIM) Suporte para cartão micro SIM externo

Porta USB tipo C

- Uma DisplayPort através de USB Tipo-C

Leitor de smart card sem contactos

Característica Especificação

Tecnologias/Smart Cards suportados BTO com USH

Especificações do ecrã

Tabela 5. Especificação de ecrã

Características	Especificação
Altura	360 mm (14,17 polegadas)

Tabela 5. Especificação de ecrã (continuação)

Características	Especificação
Largura	224,3 mm (8,83 polegadas)
Diagonal	396,24 mm (15,6 polegadas)
Tamanho real do ecrã	15,6 polegadas
Não tátil, HD, antibrilho	
Resolução máxima	1920 x 1080
Brilho máximo	200 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visualização (horizontal)	40/40
Ângulos máximos de visualização (vertical)	+10/-30
Distância entre píxeis	0,252 mm (0,01 polegadas)
Não tátil, FHD, antibrilho	
Resolução máxima	1920 x 1080
Brilho máximo	220 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visualização (horizontal)	+80/-80
Ângulos máximos de visualização (vertical)	+80/-80
Distância entre píxeis	0,179 mm (0,007 polegadas)
Tátil, FHD, antibrilho	
Resolução máxima	1920 x 1080
Brilho máximo	220 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visualização (horizontal)	+80/-80
Ângulos máximos de visualização (vertical)	+80/-80
Distância entre píxeis	0,179 mm (0,007 polegadas)

Especificações do teclado

Características Especificação

- Número de teclas**
- Estados Unidos: 82 teclas
 - Reino Unido: 83 teclas
 - Japão: 86 teclas
 - Brasil: 84 teclas

Definições das teclas de atalho do teclado

Algumas teclas do teclado têm dois ícones. Estas teclas podem ser utilizadas para digitar caracteres alternativos ou para desempenhar funções secundárias. Para digitar caracteres alternativos, prima Shift e a tecla pretendida. Para executar funções secundárias, prima Fn e a tecla desejada.

A tabela seguinte mostra as funcionalidades da combinação da tecla de atalho

 **NOTA:** É possível definir o funcionamento das teclas de atalho premindo Fn+Esc ou alterando o Function Key Behavior (Funcionamento das teclas de atalho) no programa de configuração da BIOS.

Tabela 6. Combinação de teclas de atalho

Características	Função
Fn+F1	Desativar o áudio
Fn+F2	Diminuir o volume
Fn+F3	Aumentar o volume
Fn+F4	Silenciar o microfone
Fn+F5	Bloqueio do teclado numérico
Fn+F6	Bloqueio de navegação
Fn+F8	Mudar para o ecrã externo
Fn+F9	Pesquisar
Fn+F10 (opcional)	Aumentar a luminosidade da retroiluminação do teclado
Fn+F10 (opcional)	Aumentar a luminosidade da retroiluminação do teclado
Fn+F11	Diminuir a luminosidade
Fn+F12	Aumentar a luminosidade
Fn+Esc	Alternar bloqueio da tecla Fn
Fn+PrntScr	Ligar/desligar a transmissão sem fios
Fn+Inserir	Suspensão
Fn+Tecla de seta direita	Fim
Fn+Tecla de seta esquerda	Início

Especificações do painel tátil

Características Especificação

Área ativa:

Eixo X 101,7 mm

Eixo Y 55,2 mm

Tabela 7. Gestos Suportados

Gestos Suportados	Windows 10
Cursor em movimento	Suportado
Clicar/tocar	Suportado
Clicar e arrastar	Suportado
Percorrer com 2 dedos	Suportado

Tabela 7. Gestos Suportados (continuação)

Gestos Suportados	Windows 10
Beliscar/Zoom com 2 dedos	Suportado
Tocar com 2 dedos (clique com o botão direito)	Suportado
Tocar com 3 dedos (invocar o Cortana)	Suportado
Passar para cima com 3 dedos (ver todas as janelas abertas)	Suportado
Passar para baixo com 3 dedos (mostrar o ambiente de trabalho)	Suportado
Passar para a direita ou para a esquerda com 3 dedos (trocar entre janelas abertas)	Suportado
Tocar com 4 dedos (invocar o Centro de Ação)	Suportado

Especificações da bateria

Característica Especificação

Tipo	• 42 Wh • 42 Wh • 51 Wh • 68 Wh • Bateria de ciclo de vida longo de 4 células •
Especificações da bateria:	42 Wh
Profundidade	181 mm (7,126 polegadas)
Altura	7,05 mm (0,28 polegadas)
Largura	95,9 mm (3,78 polegadas)
Peso	210 g (0,46 lb)
Tensão	11,4 V CC
Capacidade Amp-hora típica	3,684 Ah
Especificações da bateria:	51 Wh
Profundidade	181 mm (7,126 polegadas)
Altura	7,05 mm (0,28 polegadas)
Largura	95,9 mm (3,78 polegadas)
Peso	250 g (0,55 lb)
Tensão	11,4 V CC
Capacidade Amp-hora típica	4,473 Ah
Especificações da bateria:	Bateria de ciclo de vida longo de 68 Wh/4 células
Profundidade	233 mm (9,17 polegadas)
Altura	7,5 mm (0,28 polegadas)

Característica	Especificação
Largura	95,90 mm (3,78 polegadas)
Peso	340 g (0,74 lb)
Tensão	7,6 V CC
Capacidade Amp-hora típica	8,947 Ah
Amplitude térmica	• Carga : 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F)
Em funcionamento	• Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 122 °F) • Em funcionamento: 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Não em funcionamento	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)
Bateria de célula tipo moeda	célula tipo moeda de lítio CR2032 de 3 V

Especificações do adaptador de corrente alterna

Característica	Especificação
Tipo	65 W/90 W
Tensão de entrada	100 V CA a 240 V CA
Corrente de entrada (máxima)	1,7 A/1,6 A
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Corrente de saída	3,34 A (contínua)/4,62 A (contínua)
Tensão de saída nominal	19,5 +/- 1,0 V CC
Faixa de temperatura (operacional)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Faixa de temperatura (não operacional)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Tamanho do cilindro	7,4 mm

Especificações físicas

Característica	Especificação
Altura frontal	• Não tátil - 20,6 mm (0,8 polegadas) • Tátil - 21,65 mm (0,8 polegadas)
Altura posterior	• Não tátil - 23,25 mm (0,9 polegadas) • Tátil - 24,3 mm (0,9 polegadas)
Largura	• 376,0 mm (14,8 polegadas)
Profundidade	• 250,7 mm (9,9 polegadas)
Peso inicial	• 4,14 lb (1,88 kg)

Especificações ambientais

Temperatura Especificações

Em funcionamento 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)

Armazenamento –40 °C a 65 °C (–40 °F a 149 °F)

Humidade relativa (máxima) Especificações

Em funcionamento 10% a 90% (sem condensação)

Armazenamento 5% a 95% (sem condensação)

Altitude (máxima) Especificações

Em funcionamento 0 m a 3048 m (0 pés a 10.000 pés)

**Não em
funcionamento** 0 m a 10.668 m (0 pés a 35.000 pés)

**Nível de
contaminação pelo
ar** G1, conforme definido pela norma ISA-71.04–1985

Opções da configuração do sistema

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

Tópicos

- Descrição geral do BIOS
- Entrar no programa de configuração do BIOS
- Sequência de Arranque
- Teclas de navegação
- Menu de arranque único
- Descrição geral da Configuração do sistema
- Aceder à Configuração do sistema
- Opções do ecrã geral
- Opções do ecrã de configuração do sistema
- Opções do ecrã de vídeo
- Opções do ecrã de segurança
- Opções do ecrã de Arranque Seguro
- Intel Software Guard Extensions
- Opções do ecrã de desempenho
- Opções do ecrã de gestão de energia
- Opções do ecrã de comportamento do POST
- Opções do ecrã de suporte da virtualização
- Opções do ecrã Wireless
- Opções do ecrã de manutenção
- Opções do ecrã de eventos do sistema
- Atualização do BIOS
- Palavra-passe de sistema e de configuração
- Limpar as definições de CMOS
- Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema

Descrição geral do BIOS

O BIOS gere o fluxo de dados entre o sistema operativo do computador e os dispositivos ligados, tais como unidades de disco rígido, placas gráficas, teclados, ratos e impressoras.

Entrar no programa de configuração do BIOS

1. Ligue o computador.
2. Prima F2 imediatamente para entrar no programa de configuração do BIOS.

 **NOTA:** Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o desktop. Depois, desligue o computador e tente novamente.

Sequência de Arranque

A sequência de arranque permite-lhe ultrapassar a ordem dos dispositivos de arranque definidos na Configuração do sistema e arrancar diretamente para um dispositivo específico (por exemplo: disco ótico ou disco rígido). Durante o teste POST (Power-on Self Test), quando é apresentado o logótipo da Dell, pode:

- Aceder à Configuração do Sistema premindo a tecla F2
- Abrir um menu de arranque único premindo a tecla F12.

O menu de arranque único 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

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

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

 **NOTA:** Ao escolher **Diagnóstico**, aparece o ecrã **SupportAssist**.

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

Tecclas 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 sistema.

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

Menu de arranque único

Para entrar no **menu de arranque único**, ligue o computador e, em seguida, prima F12 imediatamente.

 **NOTA:** Recomendamos que encerre o computador se estiver ligado.

O menu de arranque único 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 para aceder ao ecrã da Configuração do Sistema.

Descrição geral da Configuração do sistema

A Configuração do sistema permite-lhe:

- Alterar as informações de configuração do sistema depois de adicionar, alterar ou remover qualquer hardware no seu computador.
- Definir ou alterar uma opção seleccionável pelo utilizador, tal como a palavra-passe do utilizador.
- Determinar a quantidade de memória actual ou o tipo de unidade de disco rígido instalada.

Antes de utilizar a Configuração do sistema, recomenda-se que anote as informações do ecrã de configuração do sistema para referência futura.

 **AVISO:** Não altere as definições deste programa, excepto se for um utilizador de computadores com muita experiência. Certas alterações podem fazer com que o computador não funcione correctamente.

Aceder à Configuração do sistema

1. Ligue (ou reinicie) o seu computador.
2. Após aparecer o logótipo branco da Dell, pressione F2 imediatamente.

É apresentado o ecrã System Setup (Configuração do sistema).

 **NOTA:** Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o ambiente de trabalho. Em seguida, encerre ou reinicie o computador e tente novamente.

 **NOTA:** Após aparecer o logótipo da Dell, também pode premir F12 e depois seleccionar **BIOS setup (Configuração da BIOS)**.

Opções do ecrã geral

Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu computador.

Opção	Descrição
System Information	Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu computador. • Informações do sistema: Apresenta a versão do BIOS, Etiqueta de serviço, Etiqueta de inventário, Etiqueta de propriedade, Data de propriedade, Data de fabrico, Código de serviço expresso. • Informações de memória: Apresenta Memória instalada, Memória disponível, Velocidade de memória, Modo de canais de memória, Tecnologia de memória, Tamanho DIMM A, Tamanho DIMM B. • Informações do processador: Apresenta o tipo de processador, Número de núcleos, ID do processador, Velocidade actual do relógio, Velocidade mínima do relógio, Velocidade máxima do relógio, Cache L2 do processador, Cache L3 do processador, Compatibilidade com HT e Tecnologia de 64 bits. • Informações do dispositivo: Apresenta a unidade de disco rígido principal, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, Endereço LOM MAC, Controlador de vídeo, Versão BIOS do vídeo, Memória do vídeo, Tipo de painel, Resolução nativa, Controlador de áudio, Controlador de modem, Dispositivo Wi-Fi, Dispositivo WiGig, Dispositivo móvel, Dispositivo Bluetooth.
Battery Information	Apresenta o estado da bateria e o tipo de adaptador de CA ligado ao computador.
Boot Sequence	Permite alterar a ordem pela qual o computador tenta encontrar um sistema operativo. • Unidade de disquetes • UDR interna • Dispositivo de armazenamento USB • Unidade de CD/DVD/CD-RW • NIC incorporada
Advanced Boot Options	Esta opção permite carregar as ROM opcionais legadas. A opção Enable Legacy Option ROMs (Ativar ROM antigas opcionais) está desativada.
UEFI Booth Path Security	Esta opção controla se o sistema irá pedir ao utilizador para introduzir a palavra-passe de administrador ao iniciar um caminho de arranque UEFI a partir do menu de arranque F12. • Sempre, exceto a HDD interna

Opção	Descrição
	• Sempre • Nunca (ativado por predefinição)
Date/Time	Permite alterar a data e a hora.

Opções do ecrã de configuração do sistema

Opção	Descrição
NIC integrado	Permite ativar ou desativar o controlador de rede integrado. As opções são: • Desactivado • Activado • Activado com PXE - Esta opção está activada por predefinição.
Parallel Port	Permite configurar a porta paralela na estação de ancoragem. As opções são: • Desactivado • AT: Esta opção está activada por predefinição. • PS2 • ECP
Serial Port	Permite configurar a porta de série integrada. As opções são: • Desactivado • COM1: Esta opção está activada por predefinição. • COM2 • COM3 • COM4
Operação SATA	Permite configurar o controlador da unidade de disco rígido SATA interna. As opções são: • Desactivado • AHCI • RAID ligado: esta opção está activada por predefinição.
Drives	Permite-lhe configurar as unidades SATA incorporadas. Todas as unidades estão activadas por predefinição. As opções são: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Este campo controla se os erros do disco rígido para as unidades integradas são reportados durante o arranque do sistema. Esta tecnologia faz parte da especificação SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Esta opção está desactivada por predefinição. • Activar relatórios SMART
Configuração USB	Esta é uma funcionalidade opcional. Este campo configura o controlador USB integrado. Se a opção de suporte de arranque estiver ativada, o sistema permitirá o arranque de qualquer tipo de dispositivo de armazenamento USB em massa (unidade de disco rígido, dispositivo de armazenamento, disquete). Se a porta USB estiver activada, qualquer dispositivo ligado a esta porta será activado e disponibilizado ao sistema operativo. Se a porta USB estiver desactivada, o sistema operativo não reconhecerá qualquer dispositivo ligado a esta porta. As opções são: • Activar Suporte de Arranque por USB (activado por predefinição) • Activar Porta USB Externa (activada por predefinição) • Ativar Portas Thunderbolt (ativadas por predefinição) • Activar suporte de arranque Thunderbolt • Permitir sempre acoplamentos Dell (ativados por predefinição)

Opção	Descrição
	• Ativar pré-arranque Thunderbolt (e PCIe atrás de TBT) • Nível de segurança — sem segurança • Nível de segurança — configuração do utilizador (ativada por prédefinição) • Nível de segurança — ligação segura • Nível de segurança — apenas porta do ecrã  NOTA: Os teclados e ratos USB funcionam sempre na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.
USB PowerShare	Este campo configura o comportamento da funcionalidade USB PowerShare. Esta opção permite-lhe carregar dispositivos externos, utilizando a energia da bateria do sistema armazenada através da porta USB PowerShare.
Áudio	Este campo activa ou desactiva o controlador de áudio integrado. A opção Ativar áudio está seleccionada por predefinição. As opções são: • Ativar Microfone (activado por predefinição) • Ativar Altifalante Interno (activado por predefinição)
Keyboard Illumination	Este campo permite-lhe escolher o modo de funcionamento da funcionalidade de iluminação do teclado. O nível de luminosidade do teclado pode ser definido de 0% a 100%. As opções são: • Desactivado • Desvanecer • Luminosidade (activada por predefinição)
Keyboard Backlight Timeout on AC	A opção Tempo limite de retroiluminação do teclado escurece com a opção CA. A funcionalidade principal de iluminação do teclado não é afetada. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada. • 5 segundos • 10 segundos (ativado por predefinição) • 15 segundos • 30 segundos • 1 minuto • 5 minutos • 15 minutos • Nunca
Keyboard Backlight Timeout on Battery	A opção Tempo limite de retroiluminação do teclado escurece com a opção Bateria. A funcionalidade principal de iluminação do teclado não é afetada. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada. • 5 segundos • 10 segundos (ativado por predefinição) • 15 segundos • 30 segundos • 1 minuto • 5 minutos • 15 minutos • Nunca
Keyboard Backlight with AC	A opção de retroiluminação do teclado com alimentação CA não afeta a principal função de iluminação do teclado. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada.
Ecrã tátil	Este campo controla se o ecrã tátil está ativado ou desativado. • Ecrã tátil (ativado por predefinição)
Unobtrusive Mode	Esta opção, quando ativada, desliga todas as luzes e emissões de som quando prime Fn+F7. Para retomar o funcionamento normal, prima novamente Fn+F7. Esta opção está desactivada por predefinição.
Miscellaneous Devices	Permite activar ou desactivar os seguintes dispositivos: • Ativar Câmara - activado por predefinição • Ativar proteção contra quedas do disco rígido (ativado por predefinição) • Ativar Cartão Secure Digital (SD) (ativado por predefinição) • Secure Digital (SD) Card Boot

Opção	Descrição
	Leitura de Cartão SD (Secure Digital) — apenas modo

Opções do ecrã de vídeo

Opção	Descrição
LCD Brightness	Permite configurar a luminosidade do ecrã em função da fonte de alimentação em utilização (Com bateria e CA).

 **NOTA:** A configuração de vídeo só estará visível se houver uma placa de vídeo instalada no sistema.

Opções do ecrã de segurança

Opção	Descrição
Palavra-passe admin.	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de administrador.  NOTA: Antes de definir a palavra-passe de sistema ou de disco rígido, deverá definir a palavra-passe de administrador. Se eliminar a palavra-passe de administrador, as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido também serão automaticamente eliminadas.  NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato. Predefinição: Não configurada
Palavra-passe de sistema	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de sistema.  NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato. Predefinição: Não configurada
Palavra-passe da SSD SATA M.2	Permite-lhe configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe da SSD SATA M.2.  NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato. Predefinição: Não configurada
Strong Password	Permite forçar a opção de configurar sempre palavras-passe seguras. Predefinição: a opção Activar palavra-passe segura não está seleccionada.  NOTA: Se a opção Palavra-passe segura estiver activada, as palavras-passe de administrador e de sistema terão de conter, pelo menos, um carácter em maiúscula e, pelo menos, 8 caracteres de comprimento.
Password Configuration	Permite determinar o comprimento mínimo e máximo das palavras-passe de administrador e de sistema.
Password Bypass	Permite ativar ou desativar a permissão para ignorar as palavras-passe do sistema e da unidade HDD interna, quando estão configuradas. As opções são: - Desactivado - Ignorar no arranque Predefinição: Desactivado
Alterar a palavra-passe	Permite activar a permissão para desactivar as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido quando a palavra-passe de administrador está configurada. Predefinição: a opção Permitir alterações de palavra-passe de não administrador está seleccionada.
Non-Admin Setup Changes	Esta opção permite-lhe determinar se são permitidas alterações às opções de configuração quando está definida uma palavra-passe de administrador. Se estiverem desativadas, as opções de configuração são bloqueadas pela palavra-passe de administrador.

Opção	Descrição
UEFI Capsule Firmware Updates	Permite-lhe controlar se este sistema permite a atualização do BIOS via pacotes de encapsulamento de atualização da UEFI. • Ativar atualizações de firmware de cápsula UEFI (ativado por predefinição)
TPM 2.0 Security	Permite activar o TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são: • TPM ligado (activado por predefinição) • Limpar • Ignorar PPI para comandos ativados (ativado por predefinição) • Activar atestação (activado por predefinição) • Activar armazenamento de chaves (activado por predefinição) • Ignorar PPI para comandos desactivados • SHA-256 (activado por predefinição) • Desactivado • Activado  NOTA: Para actualizar ou desactualizar o TPM1.2/2.0, transfira a ferramenta wrapper TPM (software).
Computrace	Permite activar ou desactivar o software Computrace opcional. As opções são: • Desactivar • Desactivar • Activar  NOTA: As opções Activar e Desligar irão permanentemente activar ou desactivar a funcionalidade, e não serão permitidas mais alterações. Predefinição: Desactivar
CPU XD Support	Permite activar o modo Desactivação de execução do processador. Activar suporte de XD da CPU (predefinição)
OROM Keyboard Access	Permite configurar uma opção para aceder aos ecrãs de configuração da ROM através de teclas de atalho durante o arranque. As opções são: • Activar • Activar uma vez • Desactivar Predefinição: activar
Admin Setup Lockout	Permite impedir que os utilizadores acessem à Configuração quando está configurada uma palavra-passe de administrador. Predefinição: Desactivado
Master Password Lockout	Permite-lhe desativar o suporte de palavra-passe principal. A palavra-passe do disco rígido tem de ser limpa antes de poder alterar as definições • Ativar bloqueio da palavra-passe principal (desativado)

Opções do ecrã de Arranque Seguro

Opção	Descrição
Ativar Arranque Seguro	Esta opção permite ativar ou desativar a funcionalidade Arranque Seguro. • Desativado • Ativado Predefinição: Ativado
Modo de Arranque Seguro	Permite alterar para o modo de funcionamento Arranque Seguro, modifica o comportamento do Arranque Seguro de modo a permitir a avaliação ou a aplicação das assinaturas do controlador UEFI. As opções são: • Modo Implementado – verifica a integridade dos controladores UEFI e dos carregadores de arranque antes de permitir a execução.

Opção	Descrição
	• Modo de Auditoria – efetua uma verificação de assinatura mas não bloqueia a execução de todos os controladores UEFI e carregadores de arranque. Predefinição: Modo Implementado
Gestão de Chaves Especializadas	Só permite manipular as bases de dados de chaves de segurança se o sistema estiver no Modo Personalizado. A opção Ativar Modo Personalizado está desativada por predefinição. As opções são: • PK • KEK • db • dbx Se ativar o Modo Personalizado, são apresentadas as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são: • Guardar para ficheiro – Guarda a chave num ficheiro selecionado pelo utilizador • Substituir do Ficheiro – Substitui a chave atual por uma chave de um ficheiro selecionado pelo utilizador • Anexar do ficheiro – Adiciona uma chave à base de dados atual a partir de um ficheiro selecionado pelo utilizador • Eliminar — Elimina a chave selecionada • Repor todas as chaves — Repõe a predefinição • Eliminar todas as chaves — Elimina todas as chaves  NOTA: Se desativar o Modo Personalizado, todas as alterações efetuadas são apagadas e as chaves restauradas para as predefinições.

Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable	Este campo permite especificar um ambiente seguro para executar códigos e armazenar informações sensíveis do sistema operativo principal. As opções são: • Desactivado • Activado • Software controlado: esta opção está ativada por predefinição.
Enclave Memory Size	Esta opção configura o SGX Enclave Reserve Memory Size. As opções são: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Opções do ecrã de desempenho

Opção	Descrição
Multi Core Support	Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos ativados. A performance de algumas aplicações melhora com os núcleos adicionais. • Todos (ativado por predefinição) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Permite activar ou desactivar a funcionalidade Intel SpeedStep. • Activar Intel SpeedStep Predefinição: a opção está activada.
C-States Control	Permite activar ou desactivar os estados adicionais de suspensão do processador. • Estados C

Opção	Descrição
	Predefinição: a opção está activada.
Intel TurboBoost	Permite activar ou desactivar o modo Intel TurboBoost do processador. • Activar Intel TurboBoost Predefinição: a opção está activada.

Opções do ecrã de gestão de energia

Opção	Descrição
AC Behavior	Permite activar ou desactivar a funcionalidade de arranque automático do computador sempre que está ligado a um adaptador de CA. Predefinição: a opção Activação por CA não está seleccionada.
Auto On Time	Permite configurar a hora a que o computador deve ligar-se automaticamente. As opções são: • Desactivado • Todos os dias • Dias úteis • Dias seleccionados Predefinição: Desactivado
USB Wake Support	Permite activar os dispositivos USB para reactivar o sistema do modo de espera.  NOTA: Esta função só é funcional quando o adaptador de corrente CA está ligado. Se o adaptador de CA for retirado durante o modo de espera, a configuração do sistema retirará energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria. • Ativar Suporte de Ativação por USB • Ativar no Dell USB-C Dock (ativado por predefinição)
Wireless Radio Control	Permite activar ou desactivar a funcionalidade que alterna automaticamente entre as redes com fios ou sem fios, sem depender da ligação física. • Controlo de rádio WLAN • Controlo de rádio WWAN Predefinição: a opção está desactivada.
Wake on LAN/WLAN	Permite activar ou desactivar a funcionalidade que activa o computador a partir do estado desligado quando accionado por um sinal da LAN. • Desactivado • LAN apenas • Apenas WLAN • LAN or WLAN (LAN ou WLAN) Predefinição: Desactivado
Block Sleep	Esta opção permite bloquear a suspensão (estado S3) do ambiente do sistema operativo. Block Sleep (S3 state) Predefinição: a opção está desactivada.
Peak Shift	Esta opção permite minimizar o consumo de energia CA durante os períodos de maior alimentação durante o dia. Depois de ativar esta opção, o sistema funciona apenas com bateria, mesmo que a alimentação CA esteja ligada.
Advanced Battery Charge Configuration	Esta opção permite maximizar o estado de funcionamento da bateria. Ao ativar esta opção, o sistema utiliza o algoritmo de carga normal e outras técnicas durante as horas de interrupção do trabalho para melhorar o estado de funcionamento da bateria. Desactivado Predefinição: Desactivado

Opção	Descrição
Primary Battery Charge Configuration	Permite seleccionar o modo de carga da bateria. As opções são: • Adaptável • Normal: carrega totalmente a bateria à velocidade normal. • Express Charge (Carregamento rápido). A bateria é carregada durante menos tempo através da tecnologia de carregamento rápido da Dell. Esta opção está activada por padrão. • Utilizar CA primeiramente • Personalizado Se a Carga personalizada for seleccionada, também poderá configurar Iniciar carga personalizada e Parar carga personalizada. NOTA: Nem todos os modos de carregamento podem estar disponíveis para todas as baterias. Para ativar esta opção, desative a opção Advanced Battery Charge Configuration (Configuração avançada do carregamento da bateria).
Modo de suspensão	Esta opção é utilizada para seleccionar o modo de suspensão que será utilizado pelo sistema operativo. • Seleção automática do SO • Force S3 (ativado por predefinição)
Potência do conector de tipo C	Esta opção permite-lhe definir a potência máxima que pode ser retirada do conector USB tipo C. • 7,5 Watts (ativado por predefinição) • 15 Watts

Opções do ecrã de comportamento do POST

Opção	Descrição
Avisos do adaptador	Permite activar ou desactivar as mensagens de aviso da configuração do sistema (BIOS) ao utilizar determinados adaptadores de alimentação. Predefinição: Activar Avisos do Adaptador
Keypad (Embedded)	Permite escolher um dos dois métodos de activação do teclado numérico integrado no teclado interno. • Só Tecla FN: Esta opção está activada por predefinição. • By Numlock NOTA: Quando a configuração estiver a ser executada, esta opção não surte qualquer efeito. A configuração funciona no modo Apenas tecla Fn.
Mouse/Touchpad	Permite definir o modo como o sistema processa a entrada por rato e painel táctil. As opções são: • Rato série • Rato PS2 • Touchpad/PS-2 Mouse (Rato): Esta opção está activada por predefinição.
Numlock Enable	Permite activar a tecla Num Lock no arranque do computador. Ativar rede. Esta opção está activada por padrão.
Fn Key Emulation	Permite configurar a opção em que a tecla Scroll Lock é utilizada para simular a função da tecla Fn. Activar Emulação da Tecla Fn (predefinição)
Fn Lock Options	Permite que a combinação das teclas de função Fn +Esc altere o comportamento principal de F1–F12 entre as funções predefinidas e secundárias. Se desativar esta opção, não poderá alterar dinamicamente o principal comportamento destas teclas. As opções disponíveis são: • Bloqueio de Fn. Esta opção é seleccionada por predefinição. • Desactivar Modo de Bloqueio / Primário • Activar modo de bloqueio / secundário
Fastboot	Permite acelerar o processo de arranque ignorando alguns passos de compatibilidade. As opções são: • Mínimo • Completo (predefinição)

Opção	Descrição
	• Auto
Extended BIOS POST Time	Permite criar um atraso adicional de pré-arranque. As opções são: • 0 segundos. Esta opção está activada por padrão. • 5 segundos • 10 segundos
Logótipo de ecrã completo	Esta opção exibe o logótipo de ecrã completo se a imagem corresponder à resolução do ecrã • Ativar logótipo de ecrã completo
Warnings and Error (Avisos e erro)	Esta opção só permite que o processo de arranque seja interrompido quando são detetados avisos ou erros. • Solicitar avisos e erros Esta opção está ativada por predefinição. • Continuar com avisos • Continuar com avisos e erros  NOTA: Um erro considerado crítico para o funcionamento do hardware do sistema interrompe o funcionamento do sistema.

Opções do ecrã de suporte da virtualização

Opção	Descrição
Virtualização	Permite activar ou desactivar a tecnologia de virtualização da Intel. Ativar tecnologia de virtualização Intel: esta opção está ativada por predefinição.
TV para E/S direta	Activa ou desactiva o monitor de máquina virtual (VMM) para utilizar ou não as capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia de virtualização da Intel® para E/S directa. Ativar VT para E/S direta: esta opção está ativada por predefinição.
Trusted Execution	Esta opção especifica se um MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela tecnologia de execução segura da Intel. Para poder usar esta funcionalidade, as opções TPM, Virtualization Technology (Tecnologia de virtualização) e Virtualization technology for direct I/O (Tecnologia de virtualização para E/S directa) têm de estar ativadas. Trusted Execution (Execução segura): esta opção está ativada por predefinição.

Opções do ecrã Wireless

Opção	Descrição
Wireless Switch	Permite configurar os dispositivos sem fios que podem ser controlados pelo comutador sem fios. As opções são: • WWAN • GPS (no módulo WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth Todas as opções estão activadas por predefinição.  NOTA: Para WLAN e WiGig, os controlos de activar e desactivar estão juntos e não podem ser activados ou desactivados de forma independente.
Wireless Device Enable	Permite activar ou desactivar dispositivos internos sem fios. • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Todas as opções estão activadas por predefinição.

Opções do ecrã de manutenção

Opção	Descrição
Etiqueta de serviço	Apresenta a etiqueta de serviço do computador.
Etiqueta do ativo	Permite criar uma etiqueta de identificação do sistema se ainda não estiver definida uma etiqueta de identificação. Esta opção não é a predefinida.
BIOS Downgrade	Este campo controla a actualização do firmware do sistema para versões anteriores. • Permitir alteração para versão anterior do BIOS (ativado por predefinição)
Data Wipe	Este campo permite aos utilizadores eliminar dados em segurança de todos os dispositivos de armazenamento interno. Pode encontrar a seguir a lista dos dispositivos afetados: • HDD/SSD SATA interna • SSD SATA M.2 interna • SSD PCIe M.2 PCIe interna • Internal eMMC
BIOS Recovery	Este campo permite-lhe 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. • Recuperação da BIOS do Disco Rígido (activado por predefinição) • BIOS Auto-Recovery • Realizar sempre a verificação de integridade

Opções do ecrã de eventos do sistema

Opção	Descrição
BIOS Events	Este campo permite ver e eliminar eventos POST da configuração do sistema (BIOS).
Thermal Events	Este campo permite-lhe ver e eliminar eventos térmicos da configuração do sistema.
Power Events	Este campo permite-lhe ver e eliminar eventos de alimentação da configuração do sistema.

Atualização do BIOS

Atualizar o BIOS no Windows

 **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 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 assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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, consulte o artigo [000124211](#) da base de conhecimento 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 a unidade USB

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 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 assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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 unidade USB de arranque. Para mais informações, consulte o artigo [000145519](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.
3. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a unidade USB de arranque.
4. Ligue a unidade USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e prima a tecla **F12**.
6. Selecione a unidade 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.

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 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 assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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 do 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.

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 o dispositivo USB externo.
5. Selecione o ficheiro e faça duplo clique no ficheiro de destino flash; em seguida, clique em **Submeter**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador reinicia para realizar o flash do BIOS.
7. O computador irá reiniciar após a conclusão da atualização do BIOS.

Palavra-passe de sistema e de configuração

Tabela 8. Palavra-passe de sistema e de configuração

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe do 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 do 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 do sistema e de configuração está desativada.

Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema

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

Para entrar na configuração do sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança** e prima a tecla Enter.
É apresentado o ecrã **Segurança**.
2. Selecione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**.
Siga as diretrizes indicadas para atribuir a palavra-passe do sistema:
 - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.
 - Pelo menos um carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Número 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 guarde as alterações conforme indicado na mensagem de contexto.
5. Prima Y para guardar as alterações.
O computador será reinicializado.

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

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.

Para entrar na Configuração do Sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.

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 **Estado da Palavra-passe** é **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 a tecla Esc e surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema. O computador será reinicializado.

Limpar as definições de CMOS

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

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

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.

Software

Tópicos

- Sistemas operativos suportados
- Transferência de controladores
- Transferir o controlador do chipset
- Controladores do chipset Intel
- Controladores Intel HD Graphics

Sistemas operativos suportados

A lista seguinte mostra os sistemas operativos suportados

Tabela 9. Sistemas operativos suportados

Sistemas operativos suportados	Descrição do sistema operativo
Microsoft Windows	• Microsoft Windows 10 Pro (64 bits) • Microsoft Windows 10 Home (64 bits)
Outros	• Ubuntu
Suporte multimédia do SO	• Dell.com/support para transferir o SO Windows elegível • Suporte USB disponível para venda superior

Transferência de controladores

1. Ligue o computador portátil.
2. Aceda a **Dell.com/support**.
3. Clique em **Product Support (Suporte ao Produto)**, digite a etiqueta de serviço do computador portátil e clique em **Submit (Submeter)**.

 **NOTA:** Se não tiver a etiqueta de serviço, utilize a função de detecção automática ou procure manualmente o modelo do computador portátil.

4. Clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**.
5. Selecciona o sistema operativo instalado no computador portátil.
6. Desloque-se para baixo na página e selecione o controlador que pretende instalar.
7. Clique em **Download file (Transferir ficheiro)** para transferir o controlador para o computador portátil.
8. Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro do controlador.
9. Clique duas vezes no ícone do ficheiro do controlador e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Transferir o controlador do chipset

1. Ligue o computador portátil.
2. Aceda a **Dell.com/support**.
3. Clique em **Product Support (Suporte ao Produto)**, digite a etiqueta de serviço do computador portátil e clique em **Submit (Submeter)**.



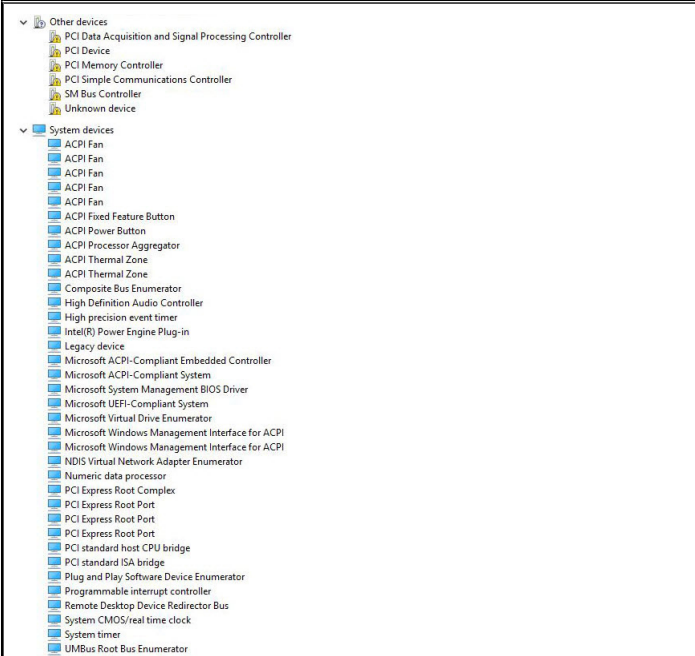
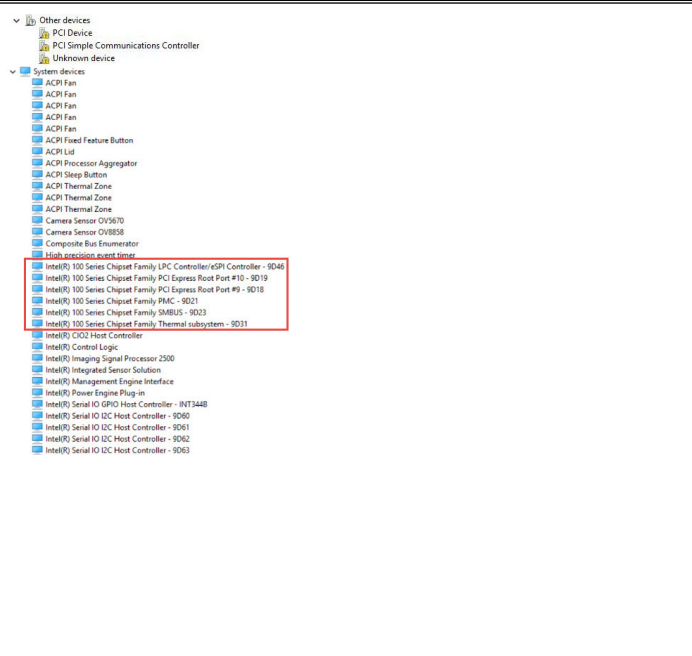
NOTA: Se não tiver a etiqueta de serviço, utilize a função de detecção automática ou procure manualmente o modelo do computador portátil.

1. Clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**.
2. Seleccione o sistema operativo instalado no computador portátil.
3. Desloque-se para baixo na página, expanda **Chipset** e seleccione o controlador do chipset.
4. Clique em **Transferir ficheiro** para transferir a versão mais recente do controlador do chipset para o computador portátil.
5. Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro do controlador.
6. Clique duas vezes no ícone do ficheiro do controlador do chipset e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Controladores do chipset Intel

Verifique se os controladores do chipset Intel já estão instalados no computador portátil.

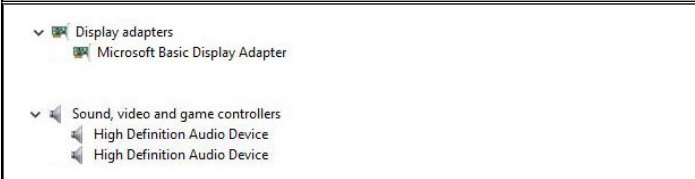
Tabela 10. Controladores do chipset Intel

Antes da instalação	Após a instalação
	

Controladores Intel HD Graphics

Verifique se os controladores Intel HD Graphics já estão instalados no computador portátil.

Tabela 11. Controladores Intel HD Graphics

Antes da instalação	Após a instalação
	

Resolução de problemas

Tópicos

- Como tratar baterias de íões de lítio inchadas
- Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA
- Teste independente incorporado (BIST)
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Recuperar o sistema operativo
- Reposição do relógio de tempo real
- Opções de recuperação e backup de suportes de dados
- Ciclo de alimentação Wi-Fi
- Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Como tratar baterias de íões de lítio inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um dos tipos de baterias de íões de lítio é o de polímero. Recentemente, a popularidade das baterias de íões de lítio de polímero cresceu e estas baterias passaram a ser um padrão da indústria dos dispositivos eletrónicos, devido às preferências dos clientes para os formatos pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para as baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio de polímero 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 sobre o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio são as seguintes:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- 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 podem inchar por várias razões como envelhecimento, quantidade de ciclos de carga ou exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a esperança de vida da bateria do computador portátil minimizando a ocorrência do problema, consulte [Baterias dos computadores portáteis Dell - Perguntas frequentes](#).

Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA

O diagnóstico ePSA (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O ePSA está integrado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece um conjunto de opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

O diagnóstico ePSA pode ser iniciado pelos botões FN+PWR enquanto liga o computador.

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo
- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para introduzir opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com sucesso
- 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.

Execução dos diagnósticos ePSA

Invoque o arranque de diagnósticos através de um dos métodos sugeridos abaixo:

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, utilize as teclas de seta para Cima/Baixo para seleccionar a opção **Diagnostics (Diagnósticos)** e, em seguida, prima **Enter**.

 **NOTA:** É apresentada a janela **Avaliação otimizada do sistema pré-arranque**, com uma lista de todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começa a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.

4. Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados são listados e testados.
5. Se pretender fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
6. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
7. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e contacte a Dell.
ou
8. Encerre o computador.
9. Prima continuamente a tecla Fn ao mesmo tempo que prime o botão de alimentação e, em seguida, solte ambos.
10. Repita os passos 3 a 7 descritos acima.

Teste independente incorporado (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de teste independente incorporado na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do controlador incorporado na placa de sistema.

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

Como executar a M-BIST

NOTA: A M-BIST tem de ser iniciada no sistema a partir do 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. Com a tecla **M** e o **botão de alimentação** premidos, o LED indicador de bateria pode exibir 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 12. 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 de SPI irreversível

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

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 sistema.
2. Se o sistema 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 PC.

Quando tem problemas no ecrã, como tremulação, 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).

Procedimentos para 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 sistema arrancar.
5. O ecrã irá apresentar cores sólidas e mudar as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
6. Depois apresentará 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 sistema 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

Luz de estado da bateria

Indica o estado de alimentação e de carga da bateria.

Branca fixa – O transformador está ligado e a bateria tem mais de 5% de carga.

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

Apagada

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

A luz de estado da bateria e alimentação pisca em âmbar, em conjunto com códigos de sinais sonoros que indicam falhas.

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

A tabela a seguir mostra os diferentes padrões das luzes de estado da energia e bateria, e problemas associados:

Tabela 13. Códigos LED

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2.1	Falha do processador
2.2	Placa de sistema: falha do BIOS ou da ROM (Memória Só de Leitura)
2.3	Não foi detetada memória ou RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2.4	Falha da memória ou da RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2.5	Memória inválida instalada
2.6	Erro na placa de sistema ou no chipset
2.7	Falha do ecrã
2.8	Falha da calha de energia do LCD, tem de substituir a placa de sistema.
3.1	Falha da bateria de célula tipo moeda
3.2	Falha no PCI, placa de vídeo/chip
3.3	Imagem de recuperação não encontrada
3.4	Imagem de recuperação encontrada, mas inválida
3.5	Falha na calha de energia
3.6	Flash do BIOS de sistema incompleto
3.7	Erro do Motor de Gestão (ME)

Luz de estado da câmara: indica se a câmara está a ser usada.

- Branco fixo — a câmara está em utilização.
- Apagada — a câmara não está em utilização.

Luz de estado da tecla Caps Lock: Indica se a tecla Caps Lock está ativada ou desativada.

- Branco fixo — tecla Caps Lock ativada.
- Apagada — tecla Caps Lock desativada.

Recuperar o sistema operativo

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

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell que têm instalado o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros 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 *Guia do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* em www.dell.com/serviceabilitytools. Clique em **SupportAssist** e depois clique em **Recuperação do SO SupportAssist**.

Reposição do relógio de tempo real

A função de reposição do relógio em tempo real (RTC) permite-lhe recuperar o seu sistema Dell de situações **Sem POST/Sem arranque/Sem energia**. Para iniciar a reposição RTC no sistema, certifique-se de que o sistema está no estado de desligado e que está ligado a uma fonte de energia. Pressione sem soltar o botão de alimentação durante 25 segundos e, em seguida, solte-o. Vá até [como repor o relógio de tempo real](#).

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

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

- Etiqueta de serviço
- Etiqueta do ativo
- Etiqueta de propriedade
- Palavra-passe admin.
- Palavra-passe de sistema
- HDD Password
- TPM on and Active (TPM ligado e Ativo)
- Bases de dados principais
- Registos do sistema

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

- A lista de arranque
- Ativar OROM antigas
- Ativar arranque seguro
- Permitir downgrade da BIOS

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 PC da Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e backup de dados Windows da Dell](#).

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Se o computador não tiver acesso à Internet devido a problemas de ligação Wi-Fi, poderá ser realizado um ciclo de alimentação Wi-Fi. O ciclo de alimentação Wi-Fi pode ser realizado através do seguinte procedimento:

 **NOTA:** alguns ISP (fornecedores de serviços de Internet) fornecem um dispositivo combinado modem/router.

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)

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.

Para drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

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

 **NOTA:** Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, consulte o artigo [000130881](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Contactar a Dell

 **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.

A Dell disponibiliza várias opções de suporte e serviço online e através do telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a problemas de vendas, suporte técnico ou assistência ao cliente:

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Confirme o seu país ou região na lista pendente **Escolher um País/Região** no fundo da página.
4. Selecione a ligação de serviço ou suporte adequada, com base na sua necessidade.