

# Precision 3530

## Manual de serviço



## Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam a melhorar a utilização do produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica potenciais danos do hardware ou a perda de dados e explica como evitar o problema.

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

© 2018 Dell Inc. ou as suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respetivos proprietários.

<b>1 Trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de segurança.....	6
Desligar o computador - Windows 10.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
<b>2 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>8</b>
Adaptador de CA.....	8
DDR4.....	8
Detalhes da DDR4.....	8
Erros de memória.....	9
HDMI 1.4- HDMI 2.0.....	9
Características da HDMI 1.4- HDMI 2.0.....	10
Vantagens do HDMI.....	10
Funcionalidades do USB.....	10
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	10
Velocidade.....	11
Aplicações.....	12
Compatibilidade.....	12
Vantagens do DisplayPort através da porta USB Tipo C.....	12
USB do tipo C.....	12
Modo alternativo.....	13
Fornecimento de energia via USB (USB PD).....	13
USB tipo C e USB 3.1.....	13
<b>3 Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>14</b>
Placa SIM (Subscriber Identity Module).....	14
Instalação do cartão SIM (Subscriber Identification Module).....	14
Retirar o cartão SIM (Subscriber Identity Module).....	14
Tampa da base.....	15
Retirar a tampa da base.....	15
Instalação da tampa da base.....	16
Bateria.....	16
Retirar a bateria.....	16
Instalação da bateria.....	17
Unidade de Estado Sólido — opcional.....	17
Remover a unidade de estado sólido M.2 (SSD).....	17
Instalar a unidade de estado sólido M.2 - SSD.....	19
Placa WLAN.....	19
Remoção da placa WLAN.....	19
Instalação da placa WLAN.....	20
Placa WWAN.....	21
Retirar a placa WWAN.....	21

Instalação da placa WLAN.....	22
Bateria de célula tipo moeda.....	22
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	22
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	23
Módulos de memória.....	23
Retirar o módulo de memória.....	23
Instalação do módulo de memória.....	24
Teclado.....	24
Retirar a estrutura do teclado.....	24
Remoção do teclado.....	25
Instalação do teclado.....	28
Instalar a borda do teclado.....	28
do dissipador de calor.....	28
Remoção do dissipador de calor.....	28
Instalação do dissipador de calor .....	30
Porta do transformador.....	30
Remoção da porta do conector de alimentação.....	30
Instalação da porta do conector de alimentação.....	31
Quadro do chassis.....	31
Retirar o quadro do chassis.....	31
Instalar o quadro do chassis.....	33
Placa de sistema.....	33
Retirar a placa de sistema.....	33
Instalação da placa de sistema.....	36
Painel tátil.....	36
Remoção do painel tátil.....	36
Instalação do painel tátil.....	38
Módulo SmartCard.....	38
Retirar o leitor de SmartCard.....	38
Instalar o leitor de SmartCard.....	40
Placa de LEDs.....	40
Remover a placa de LEDs.....	40
Instalar a placa de LEDs.....	41
Altifalante.....	42
Retirar o altifalante.....	42
Instalar o altifalante.....	43
Cobertura da dobradiça.....	43
Retirar a cobertura da dobradiça.....	43
Instalar a cobertura da dobradiça.....	44
Conjunto do ecrã.....	44
Remoção do conjunto do ecrã.....	44
Instalar o conjunto do ecrã.....	47
Moldura do ecrã.....	47
Retirar a moldura do ecrã .....	47
Instalar a moldura do ecrã .....	48
Dobradiças do ecrã.....	48
Remover a dobradiça do ecrã.....	48

Instalar a dobradiça do ecrã.....	49
Painel do ecrã.....	50
Remoção do painel do ecrã.....	50
Instalação do painel do ecrã.....	51
Cabo do ecrã (eDP).....	52
Remover o cabo de eDP.....	52
Instalar o cabo de eDP.....	52
Câmara.....	53
Remoção da câmara.....	53
Instalação da câmara.....	54
Conjunto da tampa posterior do ecrã.....	54
Remover o conjunto da tampa posterior do ecrã.....	54
Instalar o conjunto da tampa posterior do ecrã.....	55
Apoio para as mãos.....	55
Voltar a colocar o apoio para as mãos.....	55
<b>4 Resolução de problemas.....</b>	<b>57</b>
Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA.....	57
Executar os diagnósticos ePSA.....	57
Reposição do relógio de tempo real.....	57
<b>5 Obter ajuda.....</b>	<b>59</b>
Contactar a Dell.....	59

# Trabalhar no computador

## Instruções de segurança

Utilize as diretrizes de segurança seguintes para proteger o seu computador contra potenciais danos e para assegurar a sua segurança pessoal. Salvo indicação em contrário, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que:

- Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
  - É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente ao efetuar o procedimento de remoção na ordem inversa.
- ⚠️ ADVERTÊNCIA:** Desconecte a totalidade das fontes de alimentação eléctrica antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, apenas conecte a fonte de alimentação eléctrica após ter colocado a totalidade das tampas, painéis e parafusos.
- ⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠️ AVISO:** Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de assistência qualificado. Apenas deverá efetuar a resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou como orientado pelo serviço de assistência online ou por telefone e pela equipa de suporte. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções sobre segurança fornecidas com o produto.
- ⚠️ 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.
- ⚠️ AVISO:** Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de instalação. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.
- ⚠️ AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar as fichas, mantenha-as alinhadas para evitar a torção dos pinos. Para além disso, antes de ligar um cabo, verifique se ambos as fichas estão direccionadas e alinhadas correctamente.
- ⓘ NOTA:** Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

## Desligar o computador - Windows 10

- ⚠️ AVISO:** Para evitar a perda de dados, guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todos os programas abertos antes de desligar o computador ou de remover a tampa lateral.

- 1 Clique ou toque no .
- 2 Clique ou toque no  e depois clique ou toque em **Encerrar**.

- ⓘ NOTA:** Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos instalados estão desligados. Se o computador e os dispositivos anexados não se desligarem automaticamente quando encerrar o sistema operativo, prima sem soltar o botão de alimentação durante cerca de 6 segundos para os desligar.

# 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 eléctrica antes de executar 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 Volte a colocar a bateria.
- 2 Volte a colocar a tampa da base.
- 3 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.
- 4 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.**

- 5 Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
- 6 Ligue o computador.

# Tecnologia e componentes

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

Tópicos

- Adaptador de CA
- DDR4
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- Funcionalidades do USB
- USB do tipo C

## Adaptador de CA

Este computador portátil é fornecido com uma tomada coaxial de 7,4 mm no transformador de corrente .

**⚠ 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.

## 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 a DDR3 máxima de 128 GB por DIMM. 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 eléctrica para trabalhar. 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 sua memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão de 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

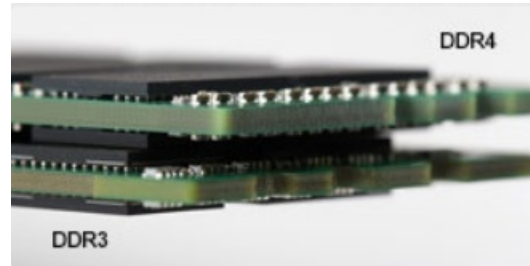
O entalhe da tecla num módulo da DDR4 está numa localização diferente do entalhe da tecla num módulo da DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas a localização do entalhe na DDR4 é ligeiramente diferente para impedir que o módulo seja instalado num quadro ou plataforma incompatíveis.



**Figura1. Diferença do entalhe**

Espessura aumentada

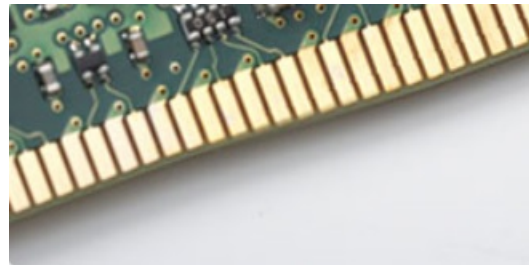
Os módulos da DDR4 são ligeiramente mais grossos que os da DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.



**Figura2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão no 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 conhecer os bons módulos de memória nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

## HDMI 1.4- HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 1.4 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 do USB

O USB, ou Universal Serial Bus, foi introduzido em 1996. Simplificou fortemente a ligação entre computadores anfitriões e dispositivos periféricos como ratos, teclados, controladores externos e impressoras.

Abordemos rapidamente a evolução do USB com a ajuda da seguinte tabela.

**Tabela 1. Evolução do USB**

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super velocidade	2010
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade	2000
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super velocidade	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Durante anos, o USB 2.0 foi considerado, na prática, a interface convencional no universo dos PC, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos, surgindo depois a necessidade de maior velocidade, hardware de computação cada vez mais rápido e uma largura de

banda superior. O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem, finalmente, a resposta para as exigências dos consumidores por ser teoricamente 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em resumo, as características do USB 3.1 Gen 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência maiores (até 5 Gbps)
- O aumento da potência máxima do barramento e o aumento do consumo de corrente do dispositivo acomodam ainda melhor os dispositivos que consomem muitos recursos
- Novas funcionalidades de gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Compatibilidade com o USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos a seguir abrangem algumas das perguntas mais frequentes sobre o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

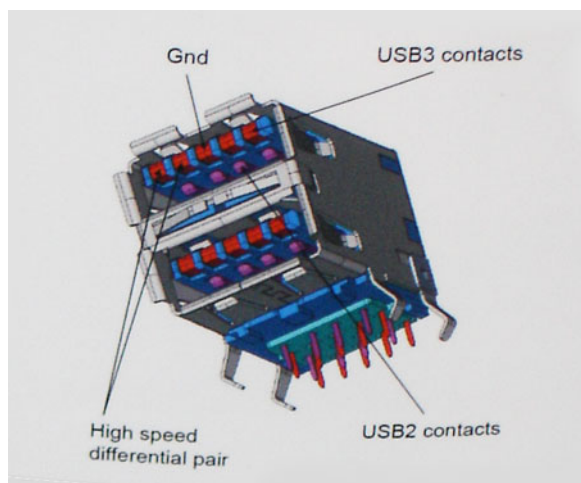


## Velocidade

Atualmente, há 3 modos de velocidade definidos pelas mais recentes especificações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Eles são: Super velocidade, Alta velocidade e Máxima velocidade. O novo modo de Super velocidade apresenta uma velocidade de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação exige o modo de Alta velocidade e Máxima velocidade do USB, normalmente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda funcionam a 480 Mbps e 12 Mbps respectivamente e mantêm a retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 alcança um desempenho muito superior através das seguintes alterações técnicas:

- Um barramento físico adicional é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a figura seguinte).
- O USB 2.0 tinha previamente quatro fios (alimentação, terra e um par para dados diferenciais). O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adiciona mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão), para um total de oito ligações nos conectores e cabos.
- O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição semidúplex do USB 2.0. Teoricamente, isto permite um aumento de largura de banda 10 vezes superior.



Com uma exigência cada vez maior no que diz respeito à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com uma capacidade de terabytes, às câmaras digitais com uma elevada capacidade de megapíxeis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Para além disso, nenhuma ligação USB 2.0 pode alguma vez aproximar-se do débito máximo de 480 Mbps e efetuar uma transferência de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — a velocidade máxima real nos dias de hoje. Do mesmo modo, as ligações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. No geral, poderemos observar uma velocidade máxima real de 400 MB/s. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 constitui uma melhoria de 10x em comparação com o USB 2.0.

## Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 abre caminho e proporciona mais espaço para que os dispositivos forneçam uma experiência melhor na generalidade. Onde antes o vídeo por USB era raramente permitido (numa resolução e latência máximas e numa perspetiva de compressão de vídeo), é fácil perceber que, com uma banda larga 5 a 10 vezes melhor, as soluções de vídeo por USB devem funcionar bem melhor. A DVI de ligação única necessita de um débito de quase 2 Gbps. A velocidade de 480 Mbps é muito limitada, mas 5 Gbps é muito mais promissor. Com uma fantástica velocidade de 4,8 Gbps, passarão a ser usados alguns produtos que anteriormente não eram compatíveis com USB, tais como sistemas de armazenamento externo RAID.

A seguir estão indicados alguns dos produtos Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 que se encontram disponíveis:

- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 de desktop externos
- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- Unidades de estações de ancoragem e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flash drives e leitores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades ópticas de multimédia
- Dispositivos multimédia
- Rede
- Placas de adaptação e concentradores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Compatibilidade

As boas notícias é que o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem sido cuidadosamente planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especificar novas ligações físicas e, por isso, novos cabos para tirar partido da capacidade de maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector mantém a mesma forma retangular com os quatro contactos USB 2.0 exatamente no mesmo local. Existem cinco novas ligações para transportar, receber e transmitir dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, que só entram em contacto quando são ligados a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

O Windows 8/10 trarão suporte nativo para os controladores USB 3.1 Gen 1. Isto tudo em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a necessitar de controladores separados para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte para USB 3.1 Gen 1, talvez não na sua distribuição imediata, mas num Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após a distribuição bem-sucedida do suporte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 no Windows 7, o SuperSpeed iria aparecer no Vista. A Microsoft confirmou este rumor declarando que a maioria dos seus parceiros são da opinião de que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

## 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

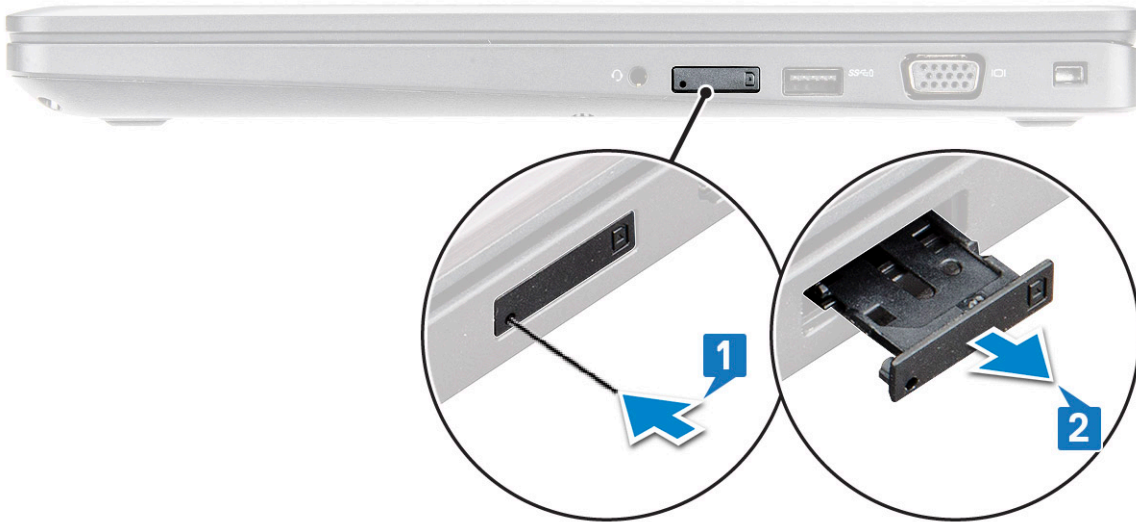
USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto o USB 3.1 de 2.ª geração é de 10 Gbps. Este valor equivale ao dobro da largura de banda e à mesma velocidade do conector Thunderbolt de primeira geração. O USB Tipo C não é o mesmo que o USB 3.1. O USB Tipo C é apenas 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.

## Desmontagem e remontagem

### 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.**

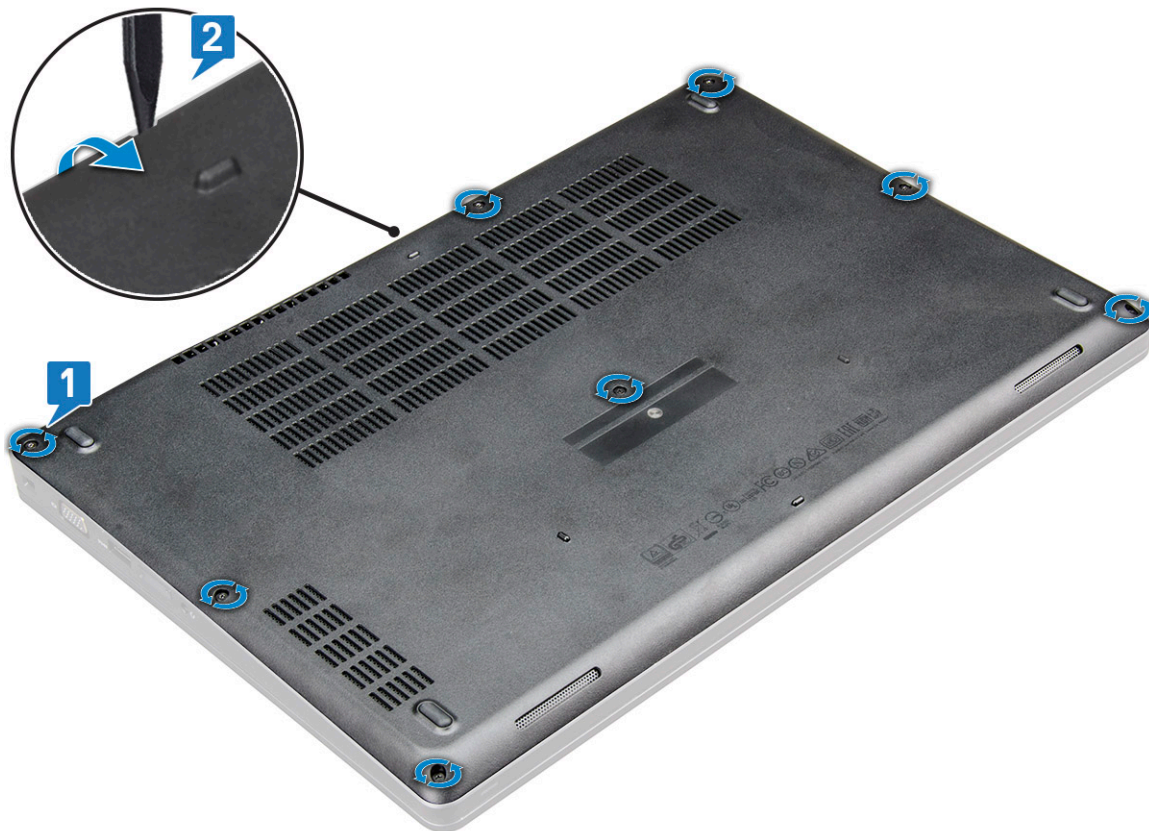
- 1 Introduza um clipe ou uma ferramenta de remoção de cartão SIM no orifício no tabuleiro do cartão SIM.
- 2 Puxe a bandeja do cartão SIM para retirá-la.
- 3 Retire o cartão SIM do respetivo tabuleiro.
- 4 Empurre o tabuleiro do cartão SIM para dentro da ranhura até que encaixe no lugar.

# Tampa da base

## Retirar a tampa da base

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar 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 [1].
  - b Pressione a tampa da base a partir da extremidade junto à saída de ar [2].

① **NOTA:** um instrumento de plástico pontiagudo para pressionar o recesso, começando pela extremidade superior da tampa da base.



- 3 Levante a tampa da base para fora do computador portátil.



## Instalação da tampa da base

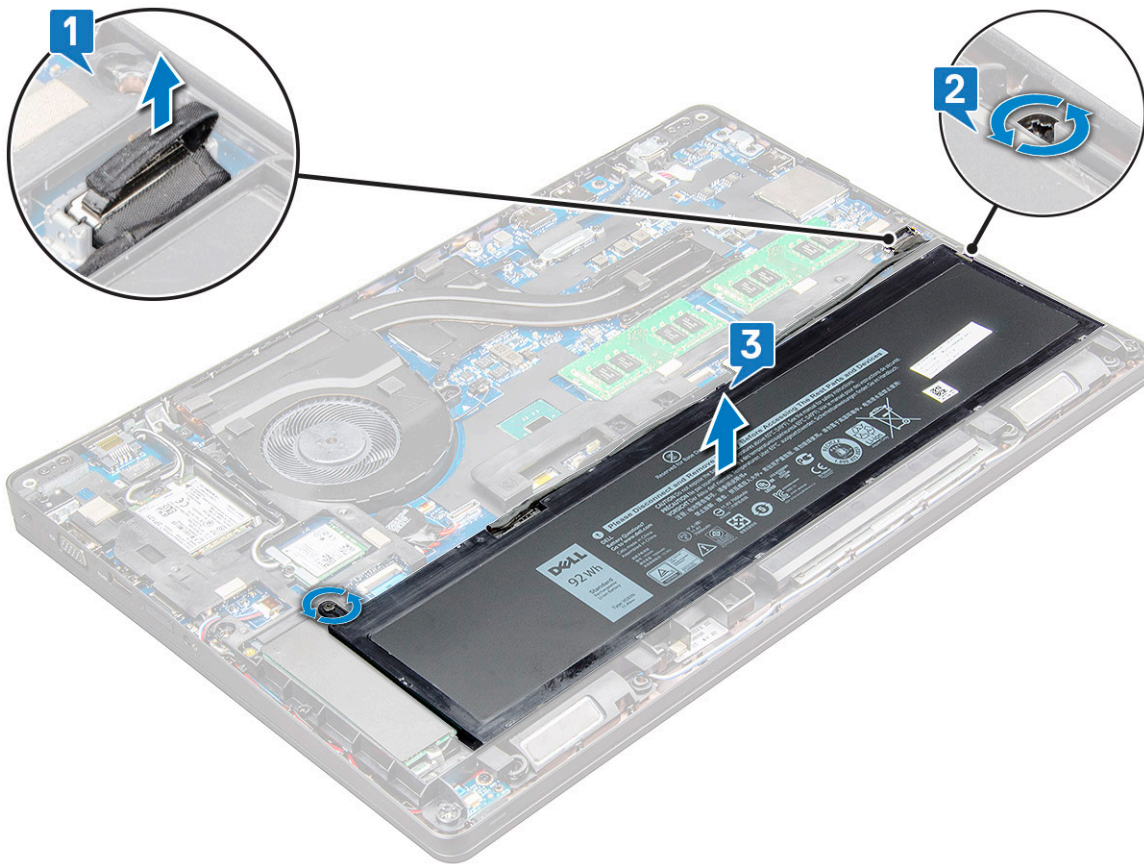
- 1 Alinhe a tampa da base com os suportes dos parafusos no computador portátil .
- 2 Prima as extremidades da tampa até que encaixe no lugar.
- 3 Aperte os parafusos M2x5 para fixar a tampa da base ao computador portátil.
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior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

## Bateria

### Retirar a bateria

① | **NOTA: As baterias de 6 células e 92 Wh têm 2 parafusos.**

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar 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 Desaperte o(s) parafuso(s) integrado 2 M2.5x5 que fixa(m) a bateria ao computador portátil [2].
  - c Levante a bateria e retire-a do chassis do computador portátil [3].



## Instalação da bateria

**NOTA:** A bateria de 92 Wh requer a utilização de uma placa M.2 e 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 (2) 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 — opcional

### Remover a unidade de estado sólido M.2 (SSD)

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

2 Remover:

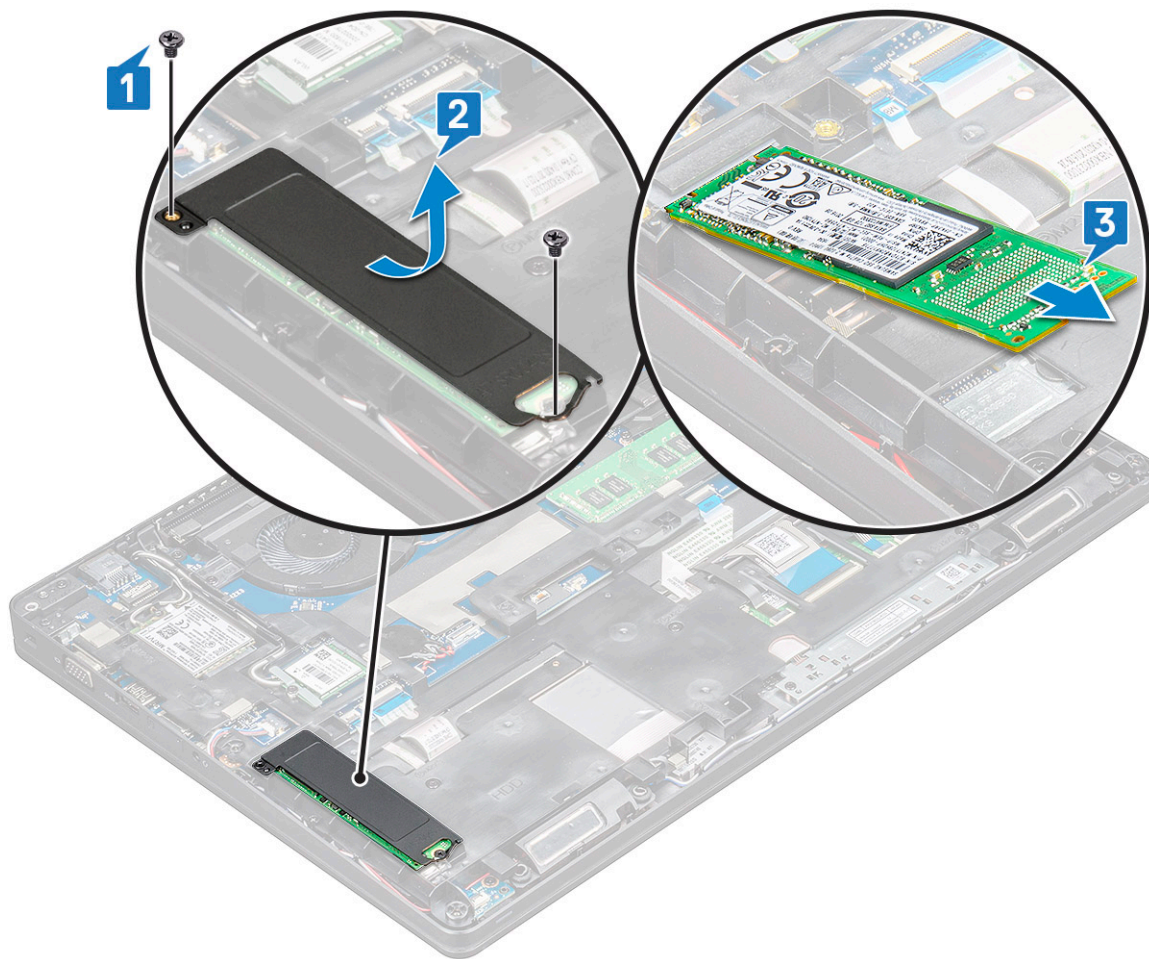
- a [tampa da base](#)
- b [bateria](#)

3 Para retirar a SSD:

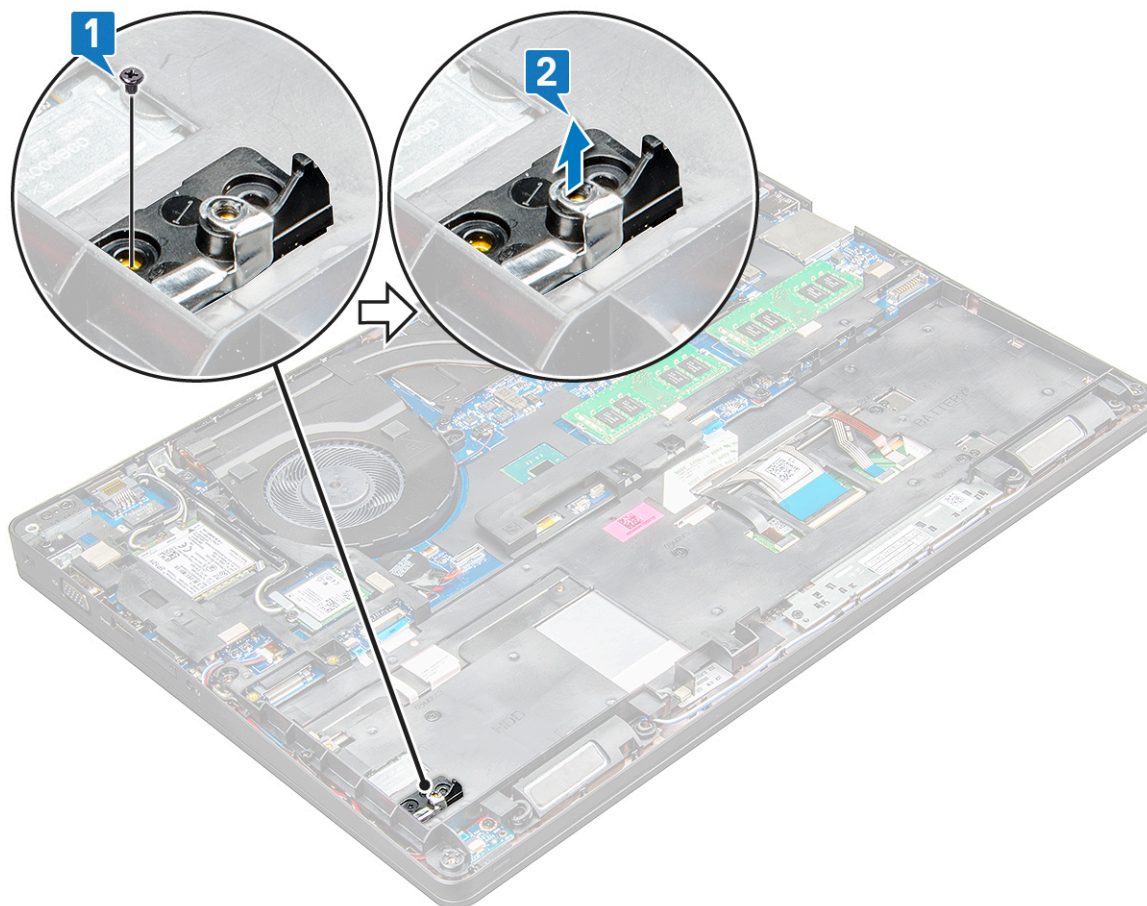
- a Remova o único parafuso M2x3 [1] que fixa o suporte SSD ao portátil e levante a estrutura SSD [2] que fixa a placa SSD à placa de sistema. .

- b a SSD que fixa a placa SSD à placa de sistema .
- c Levante e puxe a placa SSD do computador portátil [3].

ⓘ **NOTA:** Para os modelos entregues com SSD NVMe, retire a placa térmica colocada sobre a SSD.



- 4 Para retirar o grampo da SSD:
  - a Retire o parafuso M2x3 que fixa o grampo da SSD ao computador portátil [1].
  - b Levante o grampo da SSD para o retirar do computador portátil [2].



## Instalar a unidade de estado sólido M.2 - SSD

① **NOTA:** Antes de instalar a placa da SSD, assegure-se de que a bateria está completamente carregada ou que o cabo de alimentação está ligado.

1 Coloque o grampo da SSD no computador portátil.

① **NOTA:** Certifique-se de que coloca a cabeça do grampo da SSD no espaço reservado no chassis do sistema.

2 Aperte o parafuso M2x3 que fixa o grampo da SSD ao computador portátil.

3 Insira a SSD na ranhura no computador portátil.

4 Coloque o suporte da SSD e aperte o parafuso M2x3 para fixar a 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](#).

## Placa WLAN

### Remoção da placa WLAN

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

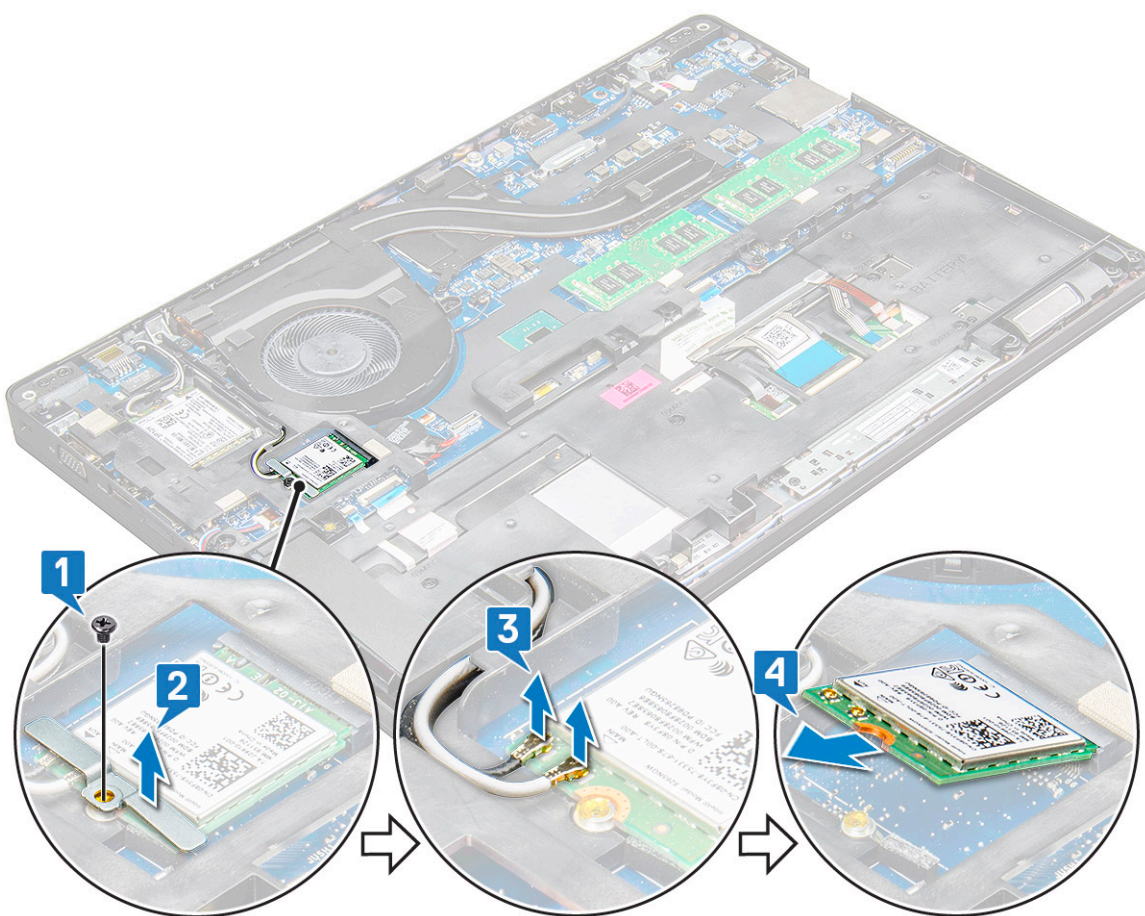
2 Remover:

- 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 chassis/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 chassis no sistema, as antenas sem fios e WLAN devem estar encaminhadas corretamente dentro dos canais de encaminhamento na moldura do chassis.

- 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

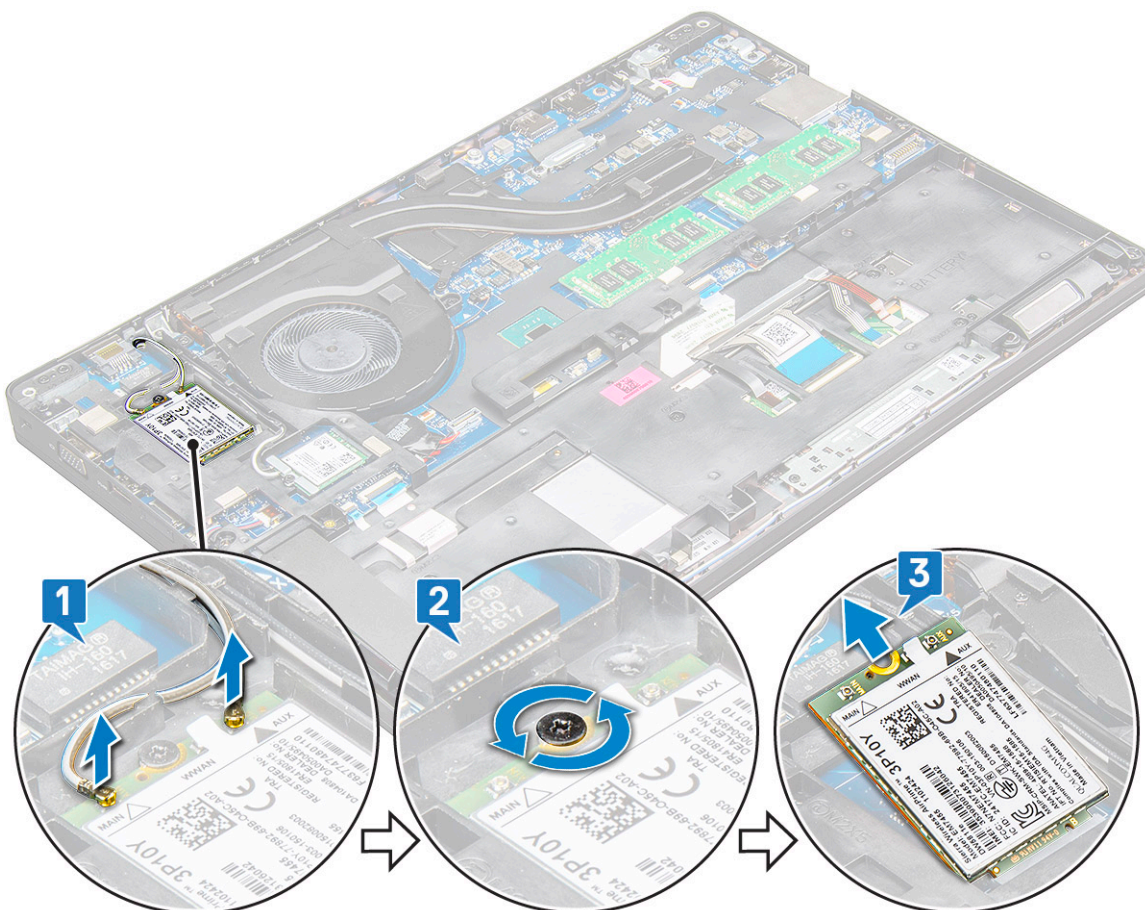
### Retirar a placa WWAN

- 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 Desligue os cabos WWAN dos conectores na placa WWAN [1].

**NOTA:** A placa WWAN está fixada com um espaçador de espuma adesiva. Quando retirar a placa sem fios do sistema, certifique-se de que a almofada adesiva permanece na estrutura do chassis/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.

- b Retire o parafuso M2x3 (1) que fixa a placa WWAN à placa de sistema [2].
- c Levante a placa WWAN para soltá-la do conector na placa de sistema [3].

**NOTA:** Certifique-se de que NÃO puxa a placa WWAN mais do que 35°, para evitar danos no pino.



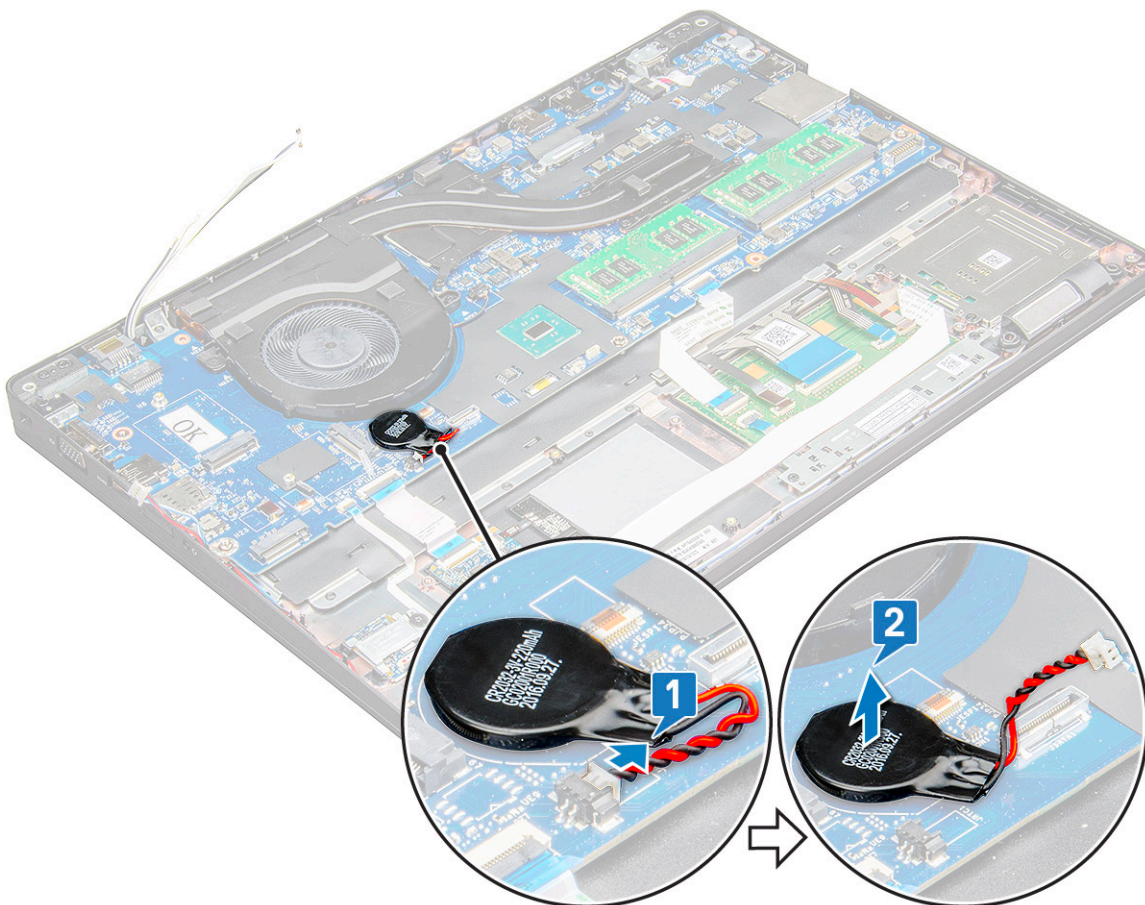
## Instalação da placa WLAN

- 1 Insira a placa WWAN na ranhura no computador portátil.
- 2 Coloque o parafuso M2x3 que fixa a placa WWAN à placa de sistema.
- 3 Ligue os cabos WWAN aos conectores na placa WWAN.
- 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

### Remover a bateria de célula tipo moeda

- 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 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 soltá-la da fita adesiva e remova-a da placa de sistema [2].



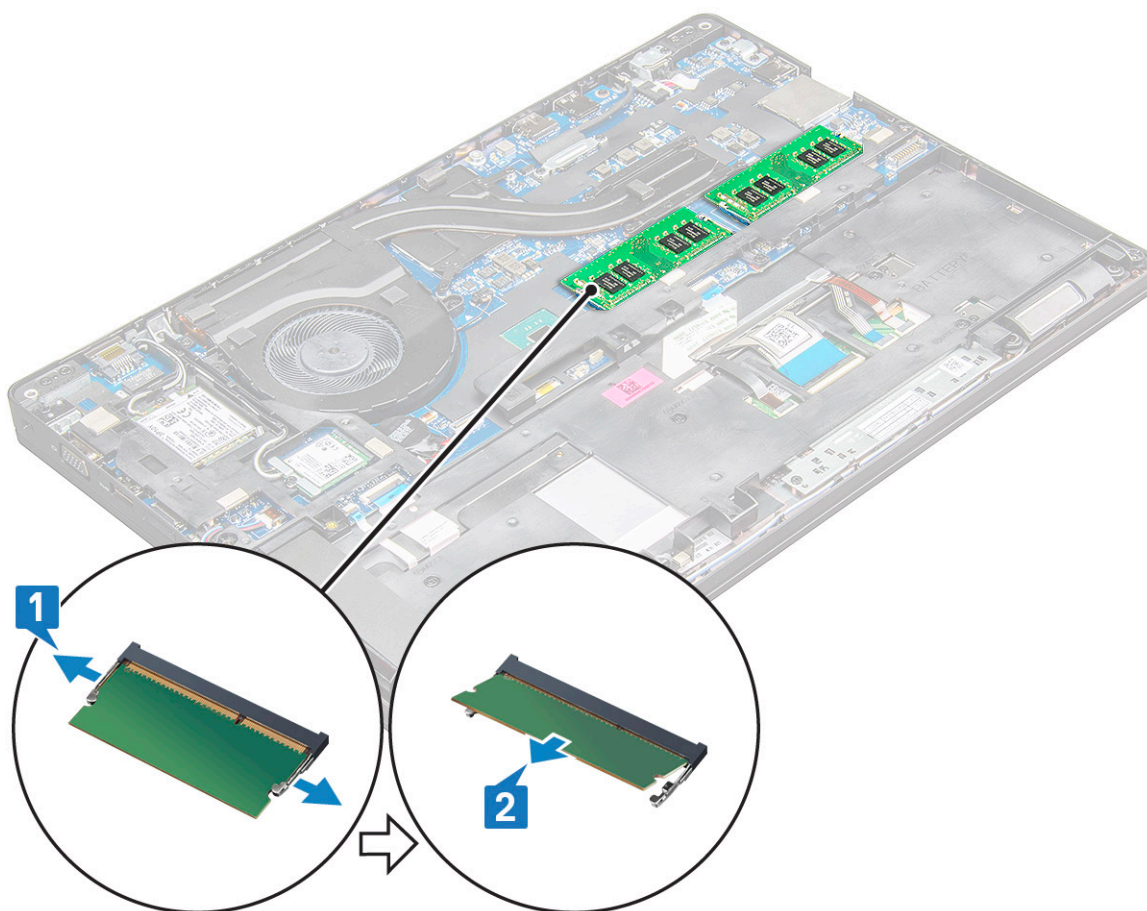
## Instalação da bateria de célula tipo moeda

- 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](#).

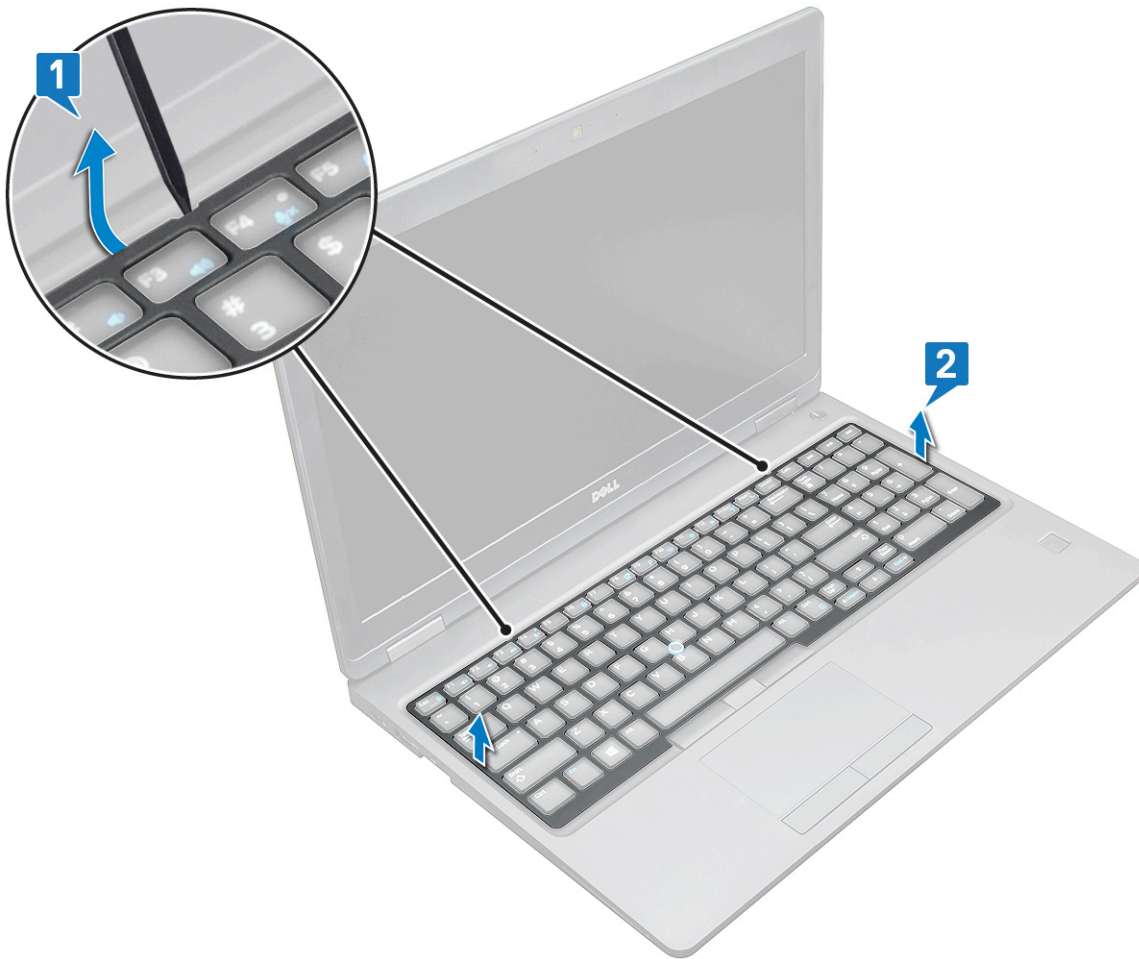
## Teclado

### Retirar a estrutura do teclado

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

2 Force a estrutura do teclado a partir de um dos pontos de recesso [1] e levante a estrutura do sistema [2].

**ⓘ** **NOTA:** Puxe ou levante cuidadosamente a estrutura do teclado no sentido horário ou no sentido anti-horário para evitar que parta.

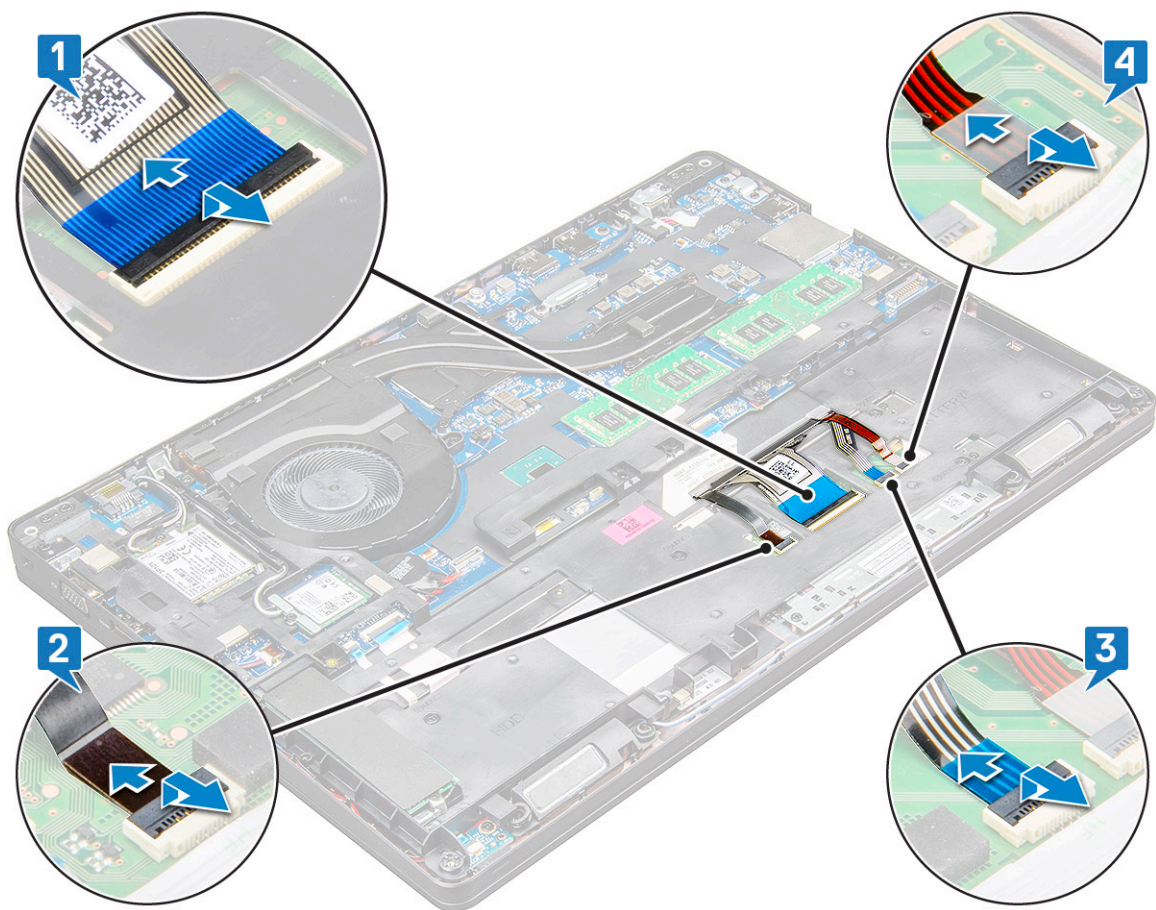


**NOTA:** Utilize um instrumento plástico pontiagudo para pressionar a estrutura do teclado a partir dos pontos de pressão e movê-la em volta da mesma para a retirar.

## Remoção do teclado

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
  - c [suporte do teclado](#)
- 3 Para retirar o teclado:
  - a Levante o trinco do conector e desligue o cabo do teclado do conector na placa de sistema.
  - b Levante o trinco e desligue o cabo da retroiluminação do teclado do conector no sistema [2].

**NOTA:** O número de cabos a desligar é baseado 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 e abra o computador portátil no modo de vista frontal.
- f Remova os parafusos M2 x 2.5 (6) que fixam o teclado ao sistema [1].
- g Vire o teclado pela parte inferior e levante-o do sistema em conjunto com o cabo do teclado e o cabo da retroiluminação do teclado [2].

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Puxe cuidadosamente o cabo do teclado e o cabo de retroiluminação do teclado encaminhado por baixo da moldura 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) M2x2.5 (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 borda do teclado

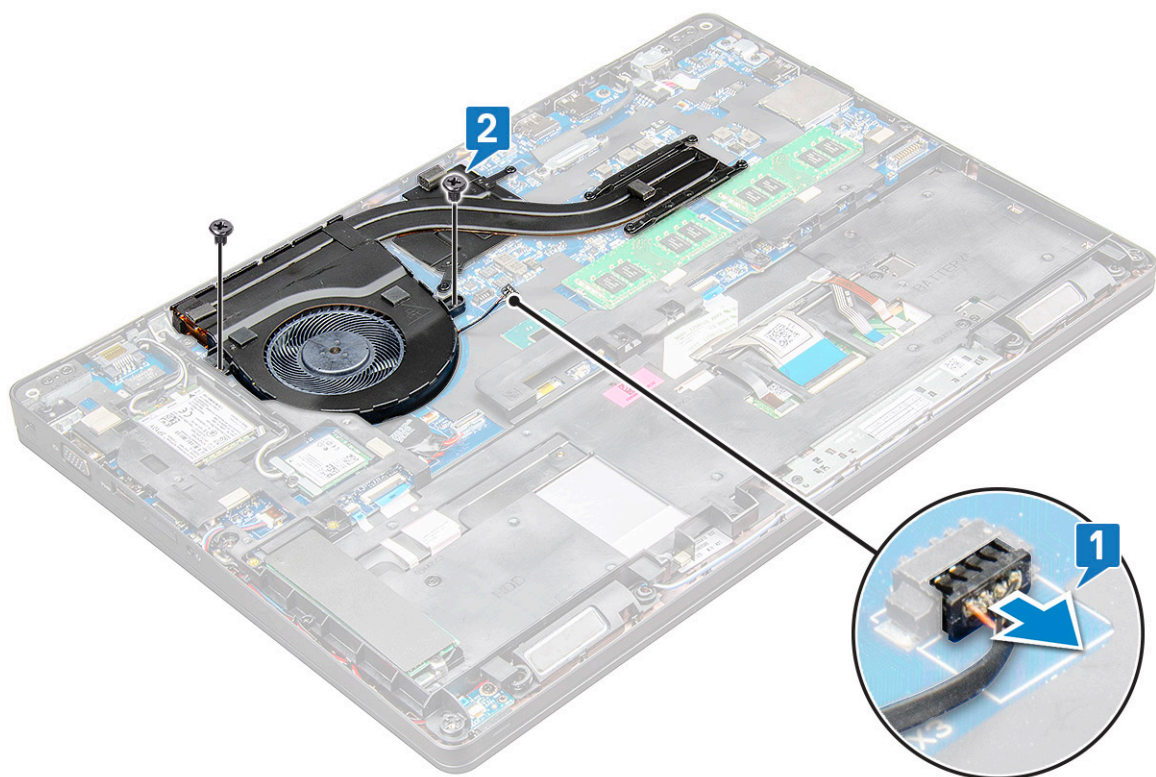
- 1 Alinhe o rebordo do teclado com as patilhas no computador e empurre o teclado até este encaixar no lugar com um estalido.
- 2 Siga o procedimento listado em [Após trabalhar no interior do sistema](#).

## do dissipador de calor

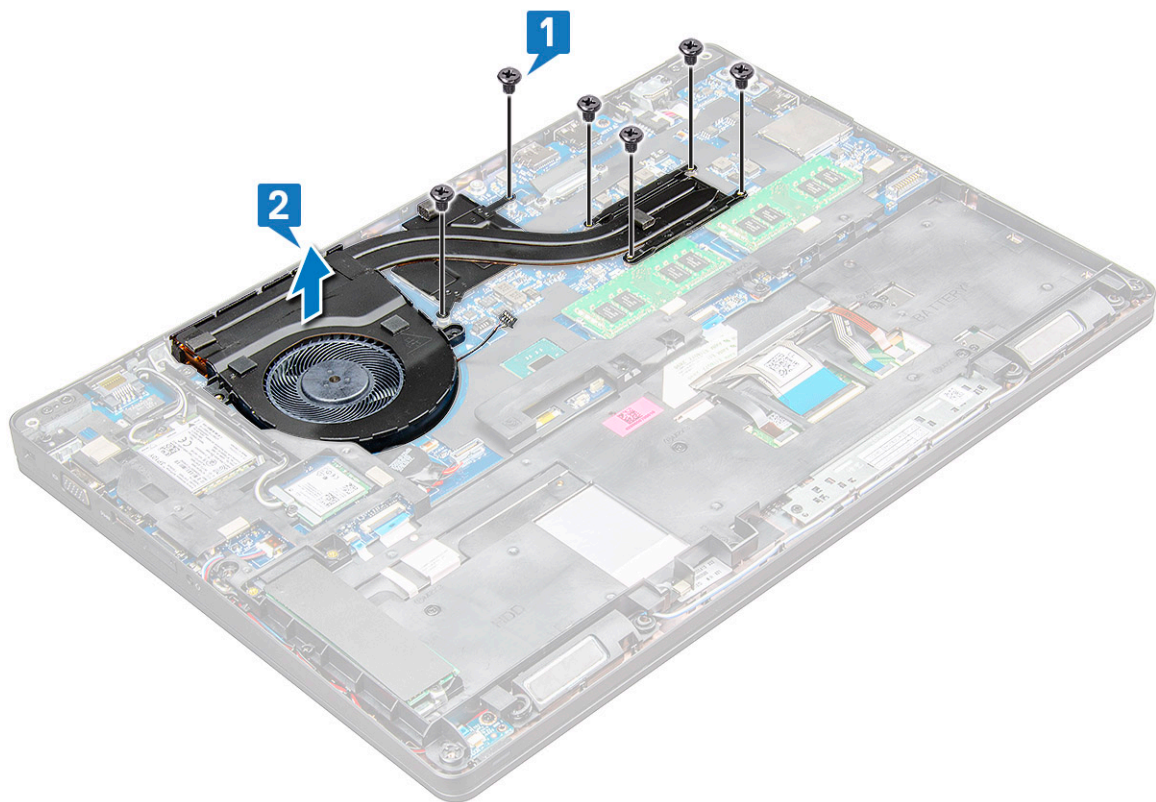
## Remoção do dissipador de calor

- 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 dissipador de calor - :
  - a Desligue o cabo do conjunto do dissipador de calor e remova os parafusos (2) que fixam a placa de sistema[1, 2]. .

**ⓘ** **NOTA:** Retire os parafusos que fixam o dissipador de calor .



- b Remova os parafusos M2x3 (6) que fixam o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [1].
- c Levante o conjunto do dissipador de calor e retire-o da placa de sistema [2].



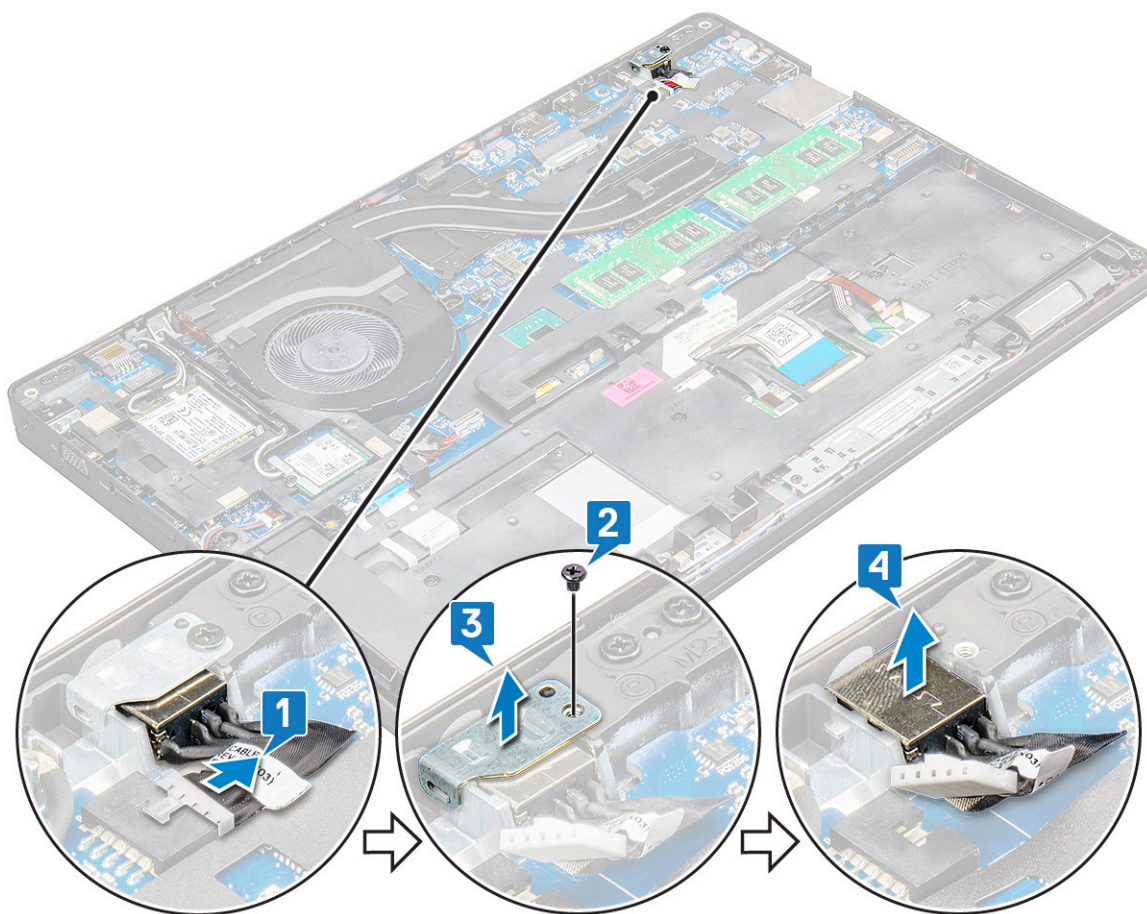
## Instalação do dissipador de calor

- 1 Coloque o conjunto do dissipador de calor na placa de sistema e alinhe-o com os suportes de parafusos.
- 2 Aperte os parafusos M2x3 8 para fixar o conjunto 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](#).

## 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](#).

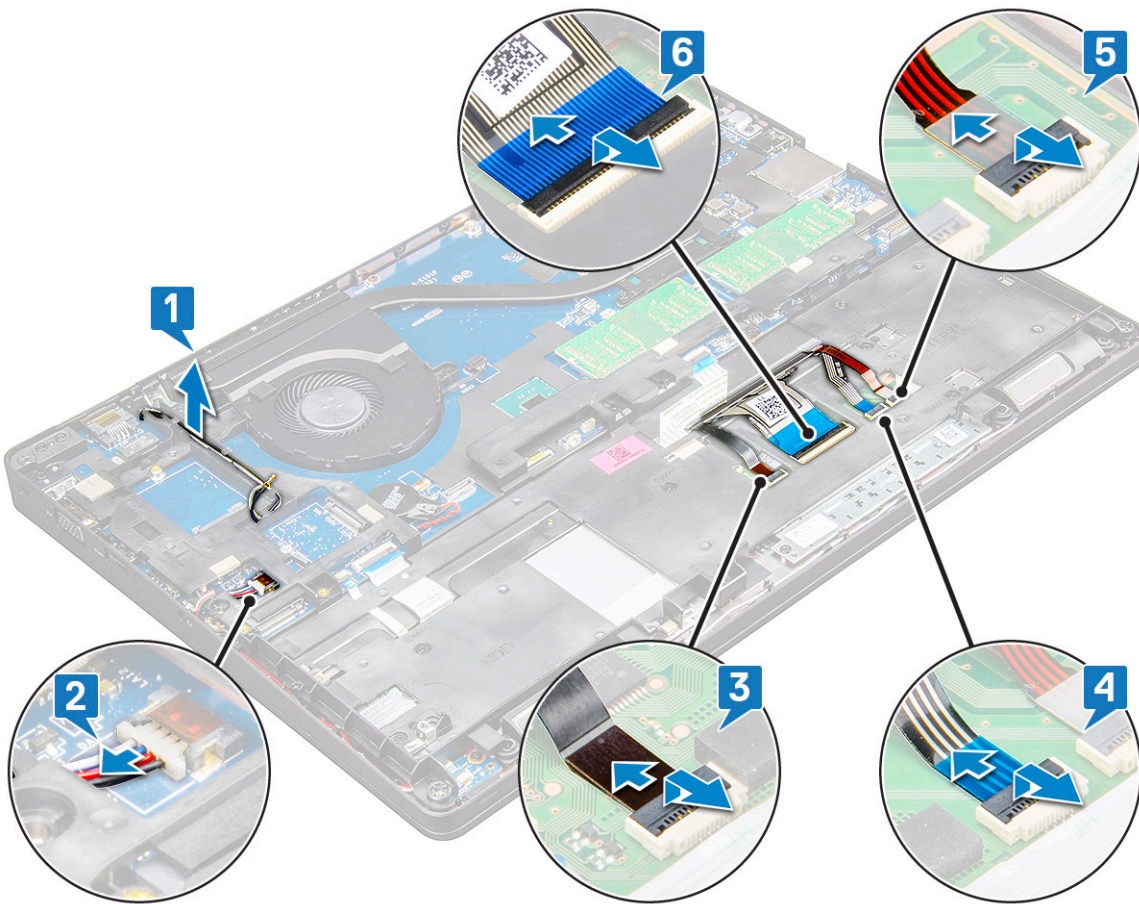
## Quadro do chassis

### Retirar o quadro do chassis

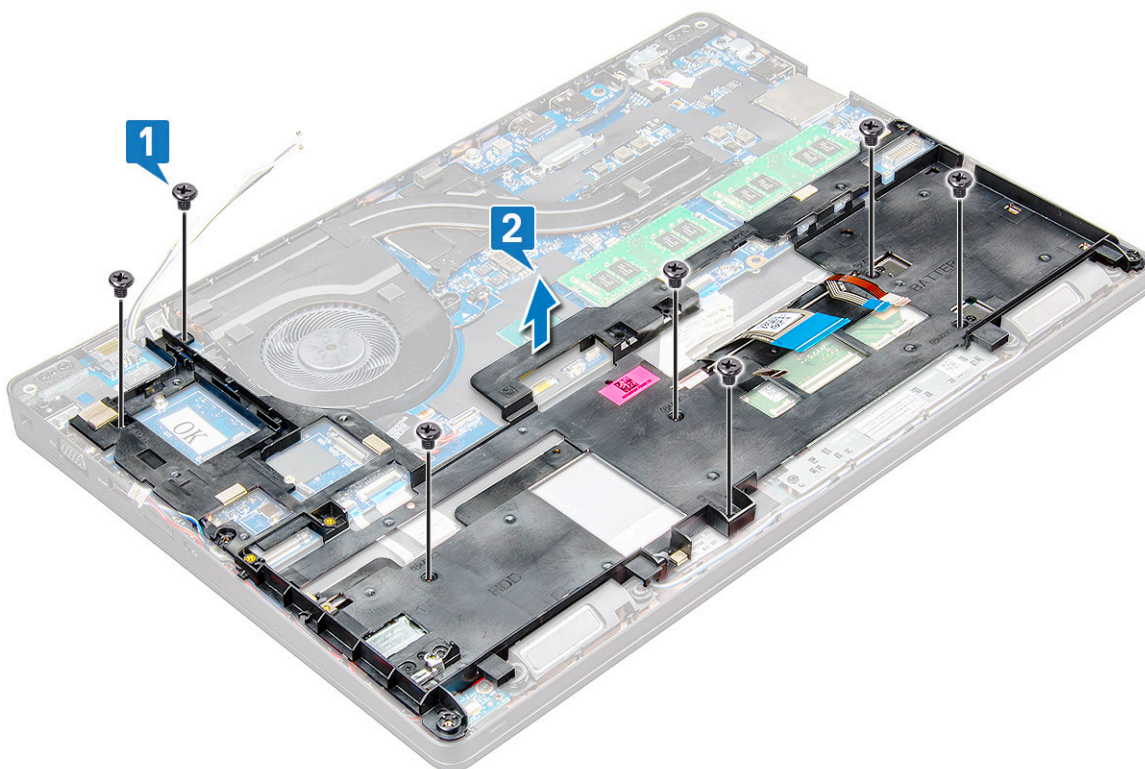
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [Módulo do cartão SIM](#)
  - b [tampa da base](#)
  - c [bateria](#)
  - d [placa WLAN](#)
  - e [Placa WWAN](#)

f Cartão SSD

- 3 Para soltar o quadro do chassis:
- Solte os cabos de WLAN e WWAN dos canais de encaminhamento [1].
  - Desligue o cabo da coluna do conector na placa de sistema [2].
  - Levante o trinco para desligar o cabo de retroiluminação (opcional) [3], o cabo do painel táctil [4], o cabo de pointstick [5] e o cabo do teclado [6] do conector na placa de sistema.



- 4 Para retirar o quadro do chassis:
- Remova os parafusos M2x3 (5), M2x5 (2) que fixam a estrutura do chassis ao computador portátil [1].
  - Levante a moldura do chassis e remova-a do computador portátil [2].



## Instalar o quadro do chassis

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

**NOTA:** Quando voltar a instalar a moldura do chassis, certifique-se de que os cabos do teclado NÃO ficam por baixo da moldura, mas que passam através da abertura na moldura.

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

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

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

## Placa de sistema

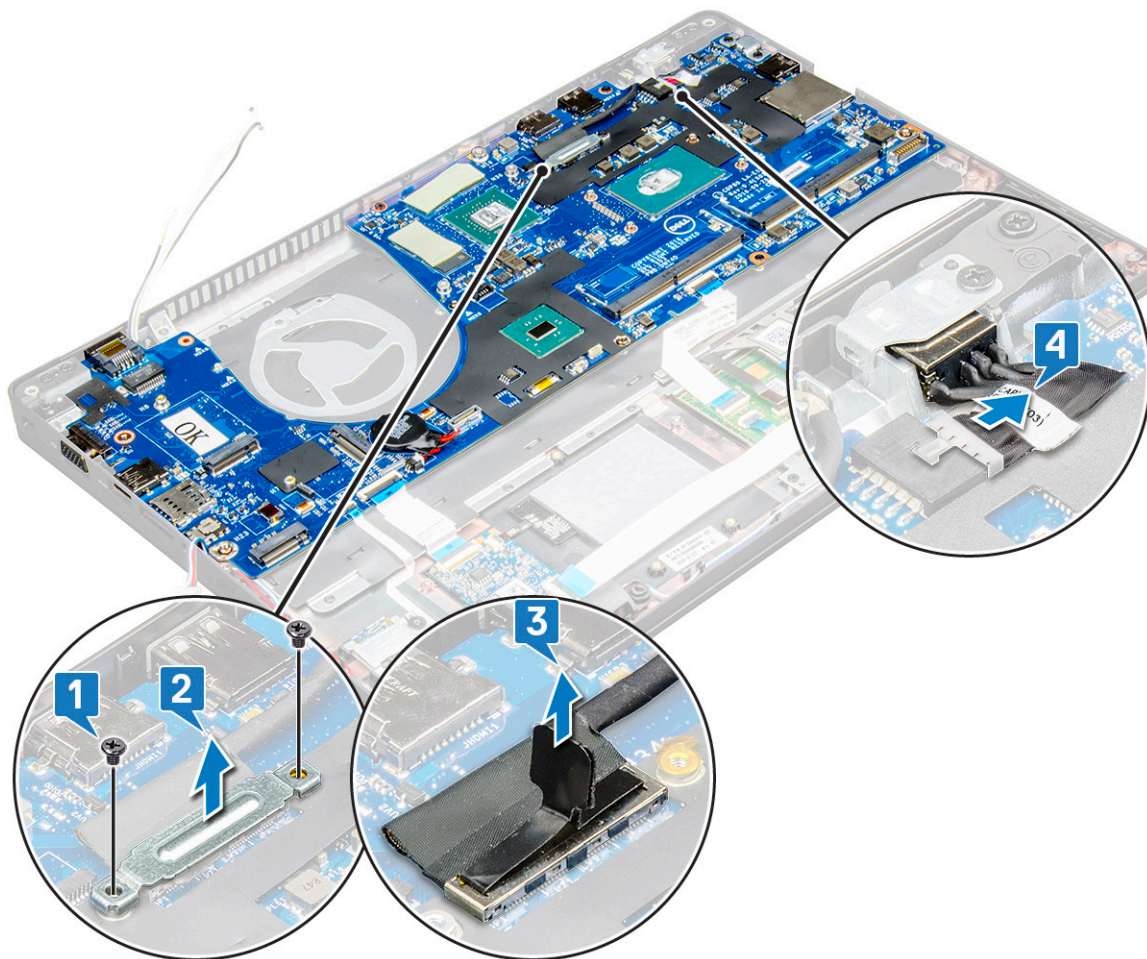
### Retirar a placa de sistema

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

- b tampa da base
- c bateria
- d placa WLAN
- e Placa WWAN
- f placa SSD
- g módulo de memória
- h do dissipador de calor
- i bateria de célula tipo moeda
- j Porta do transformador
- k quadro do chassis

3 Para libertar a placa de sistema:

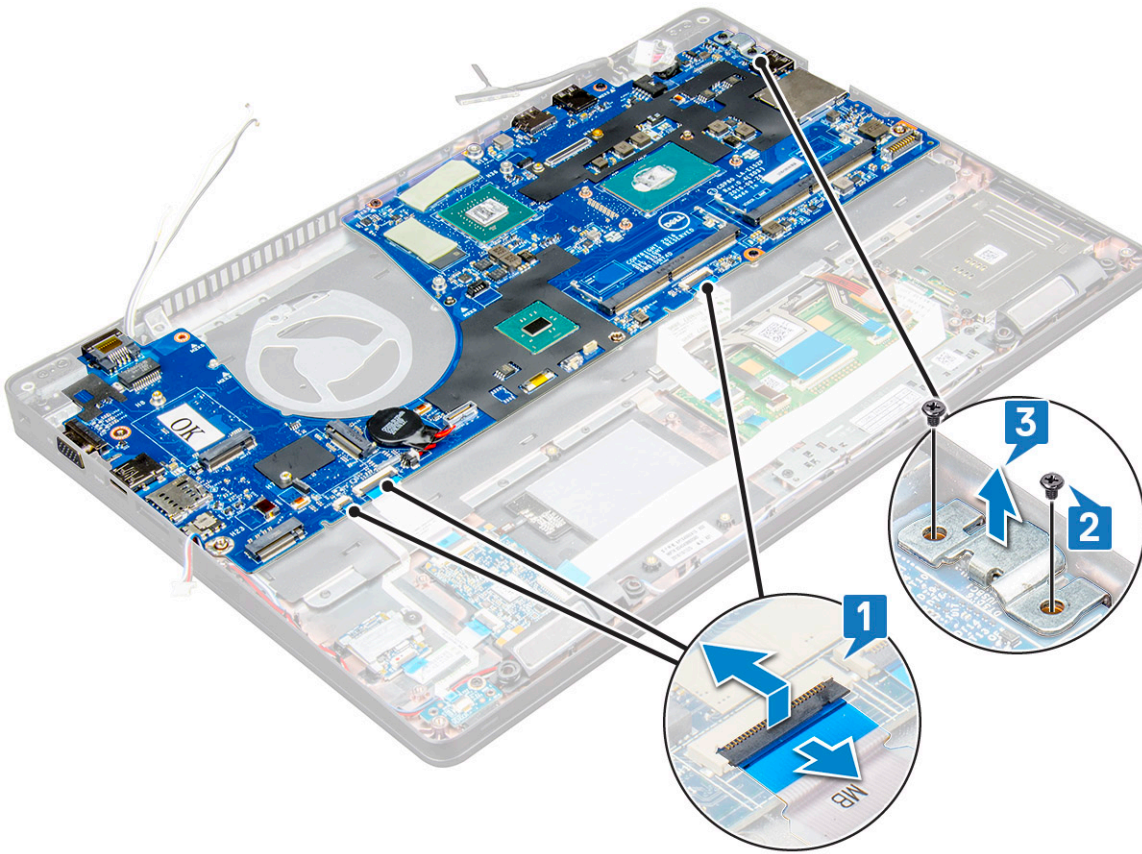
- a Remova os parafusos M2x5 que fixam o suporte metálico à placa de sistema [1].
- b Levante o suporte metálico que fixa o cabo do ecrã à placa de sistema [ 2].
- c Desligue o cabo do ecrã dos conectores na placa de sistema [3].



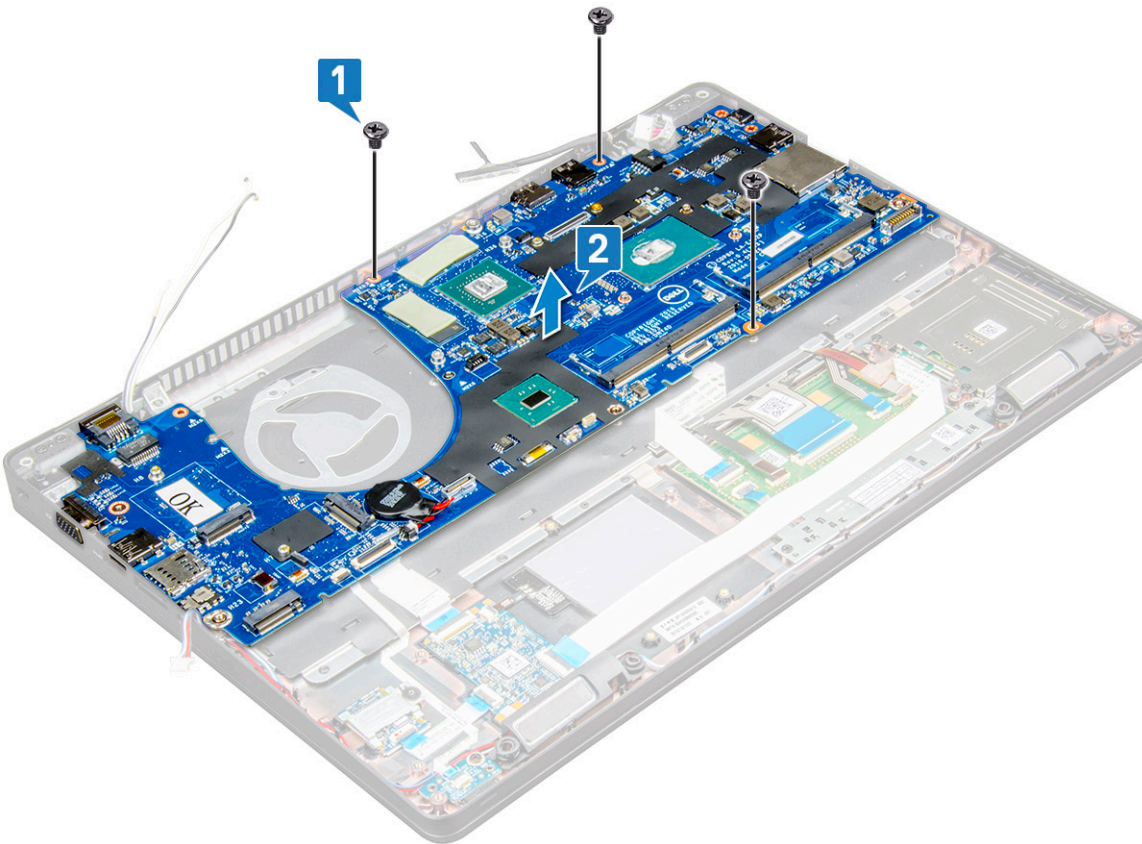
4 Para remover a placa de sistema:

- a Levante o trinco e desligue a placa de LED, a placa principal e o cabo do painel tátil dos conectores na placa de sistema [1].
- b Remova os parafusos M2x5 (2) que fixam o suporte metálico da porta USB-C à placa de sistema e retire o suporte da placa de sistema [2, 3].

**NOTA:** O suporte de metal referido é o suporte da porta USB-C.



5 Remova os parafusos M2x3 (3) e retire a placa de sistema do computador [1, 2].



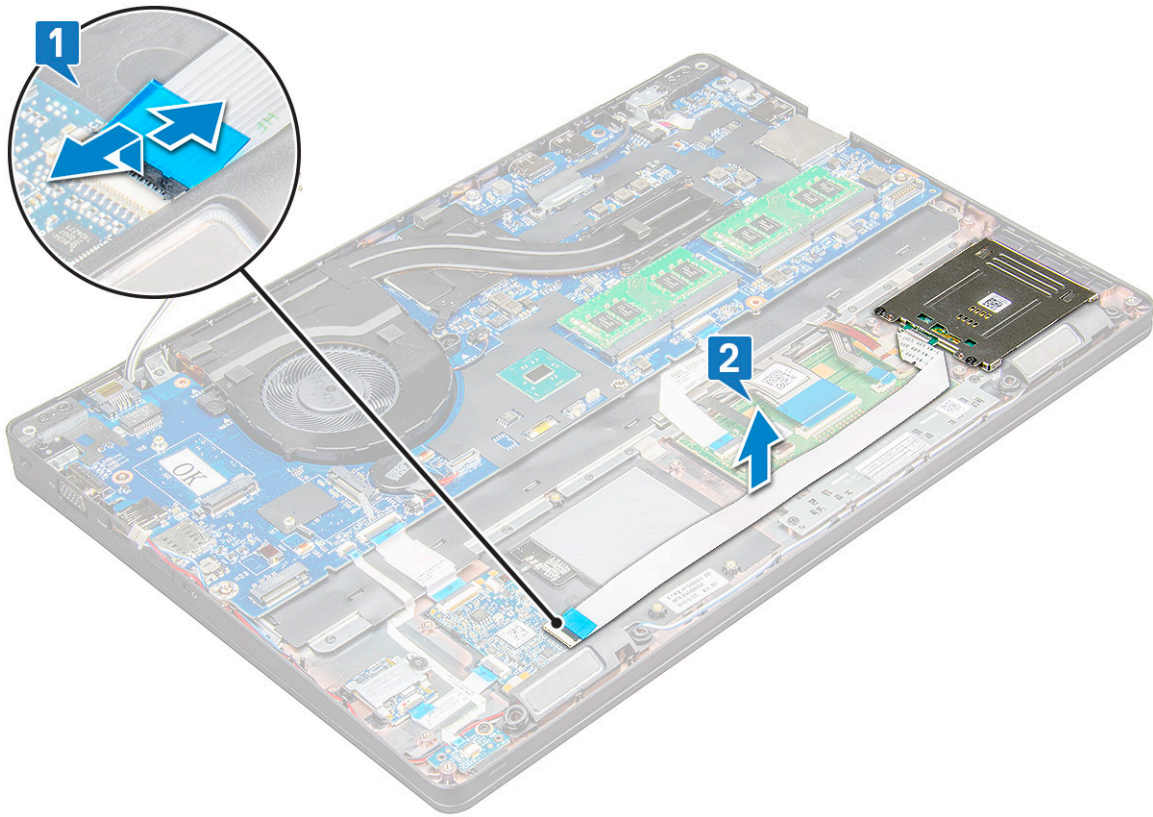
## Instalação da placa de sistema

- 1 Alinhe a placa de sistema com os suportes do parafuso no computador portátil.
- 2 Aperte os parafusos M2x3 para fixar a placa de sistema ao computador portátil.
- 3 Coloque o suporte metálico de USB-C e aperte os parafusos M2x5 à placa de sistema.
- 4 Ligue os cabos do LED, da placa mãe e do painel tátil à placa de sistema.
- 5 Ligue o cabo do ecrã à placa de sistema.
- 6 Coloque o cabo eDP e suporte metálico na placa de sistema e aperte os parafusos M2x3 para fixar a placa de sistema.
- 7 Instalar:
  - a [quadro do chassis](#)
  - b [Porta do transformador](#)
  - c [bateria de célula tipo moeda](#)
  - d [do dissipador de calor](#)
  - e [módulo de memória](#)
  - f [placa SSD](#)
  - g [Placa WWAN](#)
  - h [placa WLAN](#)
  - i [bateria](#)
  - j [tampa da base](#)
  - k [Módulo do cartão SIM](#)
- 8 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Painel tátil

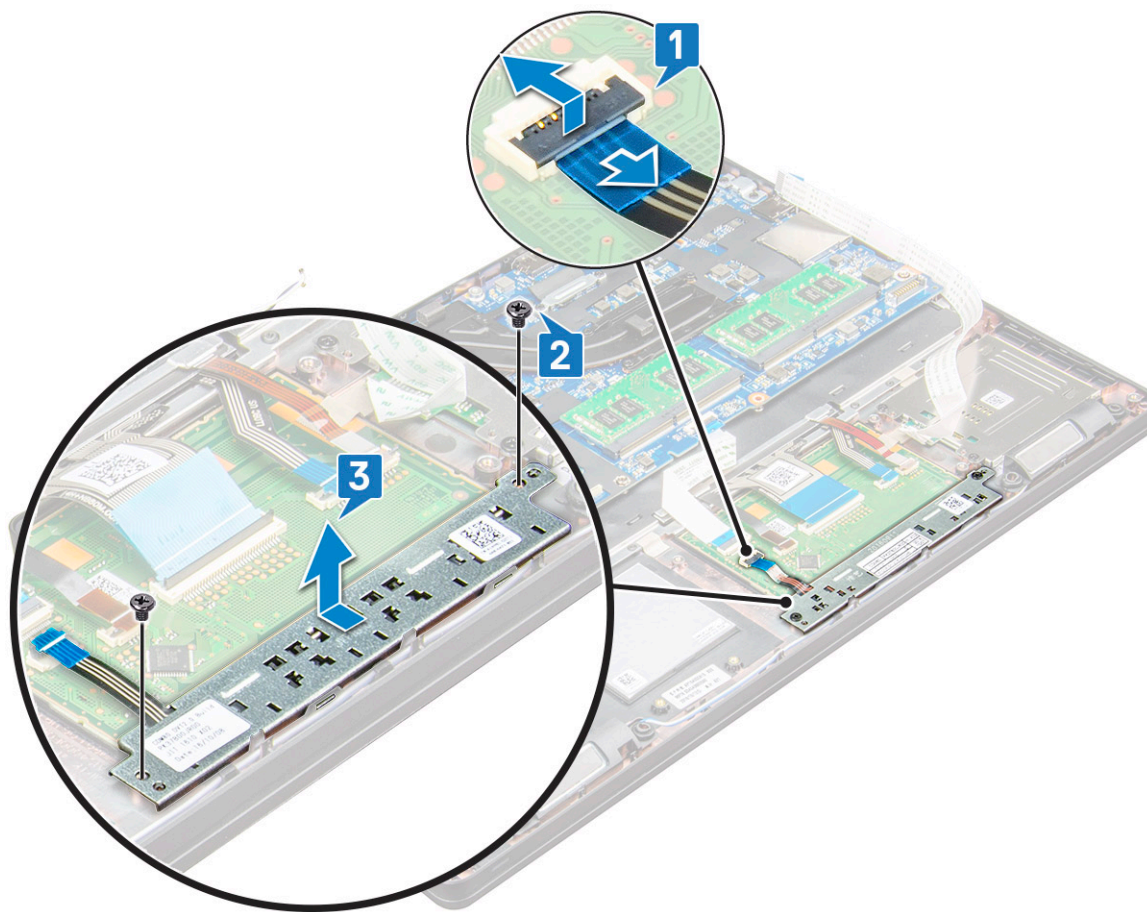
### Remoção do painel tátil

- 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 WWAN](#)
  - e [placa SSD](#)
  - f [quadro do chassis](#)
- 3 Para retirar o painel tátil:
  - a Levante o trinco e desligue o cabo do leitor de SmartCard do conector na placa de sistema [1].
  - b Destaque o cabo do leitor SmartCard do adesivo [2].



4 Para retirar o painel tátil:

- a Levante o trinco e desligue o cabo do painel tátil do conector na placa de sistema [1].
- b Retire os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa do painel tátil ao computador portátil [2].
- c Levante o painel tátil e retire-o do computador portátil [3].



## Instalação do painel táctil

- 1 Quando colocar a placa de botões novamente no chassis, primeiro insira a extremidade inferior da placa de botões sob as patilhas dos suportes de plástico.
- 2 Aperte os parafusos M2x3 para fixar a placa do painel tátil.
- 3 Ligue o cabo do painel tátil.
- 4 Ligue o cabo do leitor de SmartCard ao computador portátil.
- 5 Instalar:
  - a [quadro do chassis](#)
  - b [placa SSD](#)
  - c [Placa WWAN](#)
  - d [placa WLAN](#)
  - e [bateria](#)
  - f [tampa da base](#)
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Módulo SmartCard

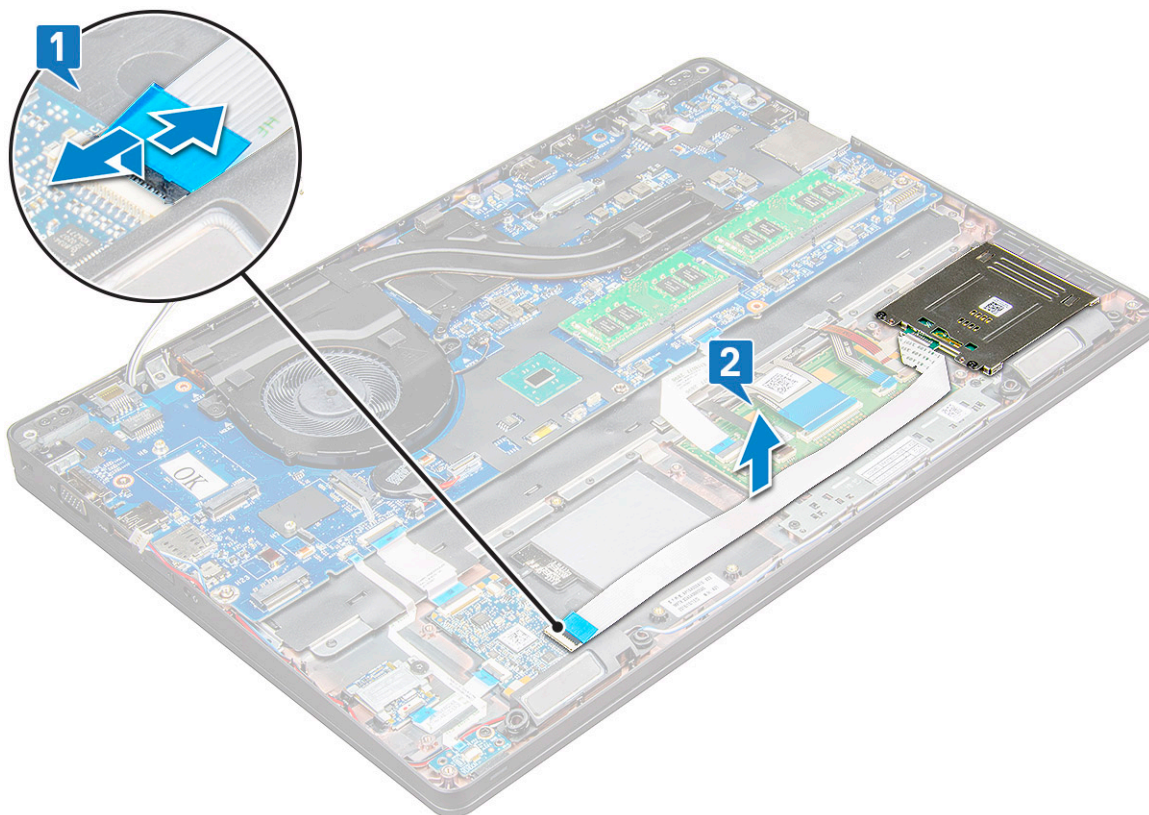
### Retirar o leitor de SmartCard

- 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 WWAN
- e placa SSD
- f moldura do chassis

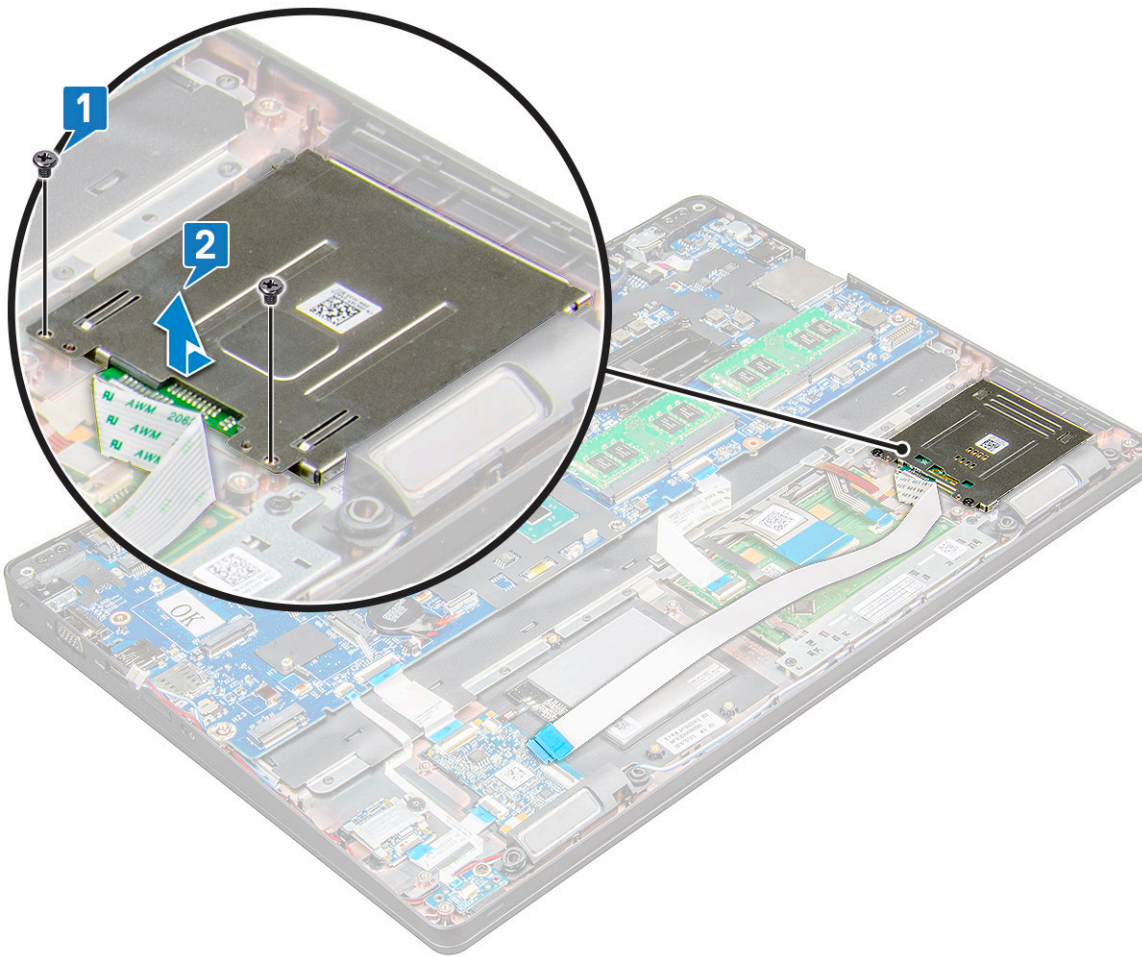
3 Para soltar o leitor de SmartCard:

- a Desligue o cabo da placa do leitor de SmartCard do conector na placa de sistema [1].
- b Retire o cabo para o soltar do adesivo [2].



4 Para retirar o leitor de SmartCard:

- a Retire os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa do leitor de SmartCard ao apoio para as mãos [1].
- b Puxe a placa do leitor de SmartCard para o soltar na placa de sistema [2].



## Instalar o leitor de SmartCard

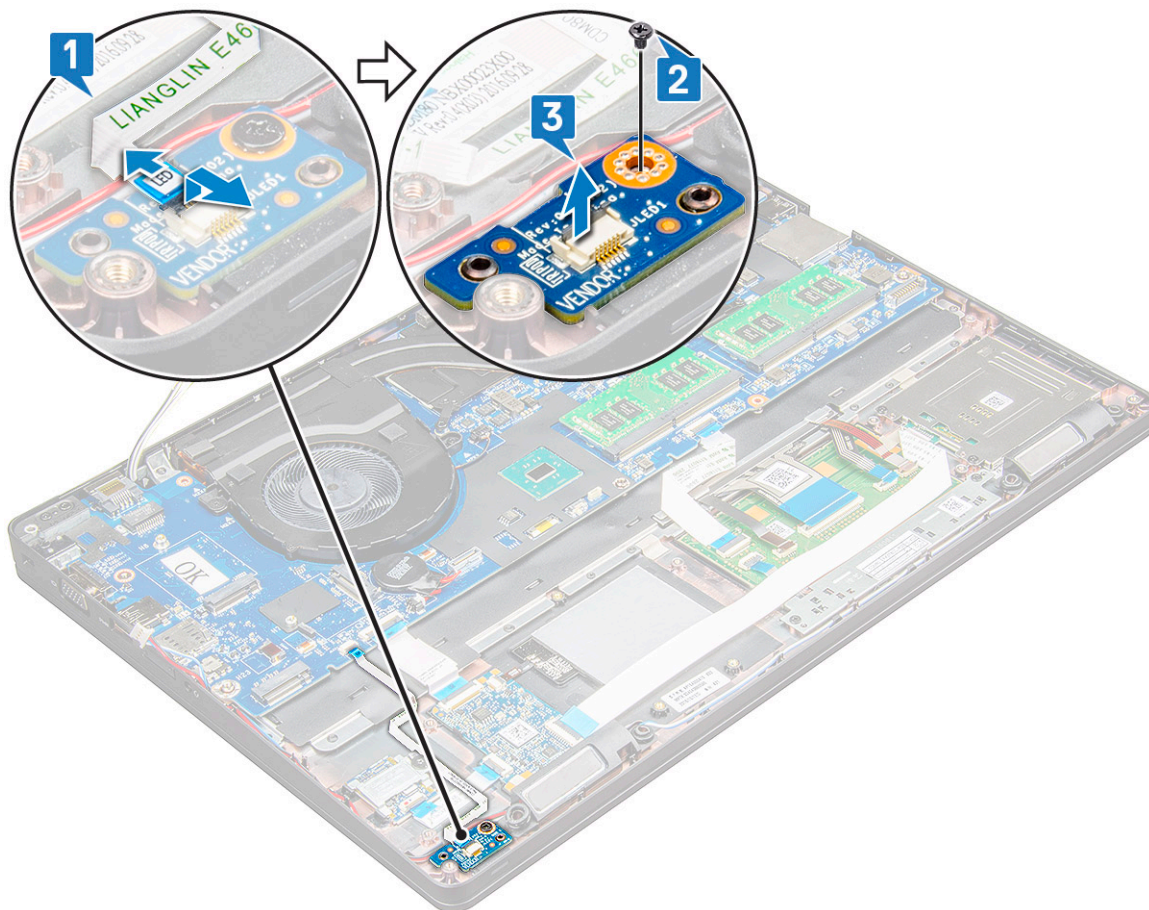
- 1 Coloque o leitor de SmartCard no computador portátil.
- 2 Aperte os parafusos M2x3 para fixar o leitor de SmartCard ao computador portátil.
- 3 Fixe o cabo do leitor de SmartCard e ligue o cabo ao conector na placa de sistema.
- 4 Instalar:
  - a quadro do chassis
  - b placa SSD
  - c Placa WWAN
  - d placa WLAN
  - e bateria
  - f 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 WWAN
  - e placa SSD
  - f 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].



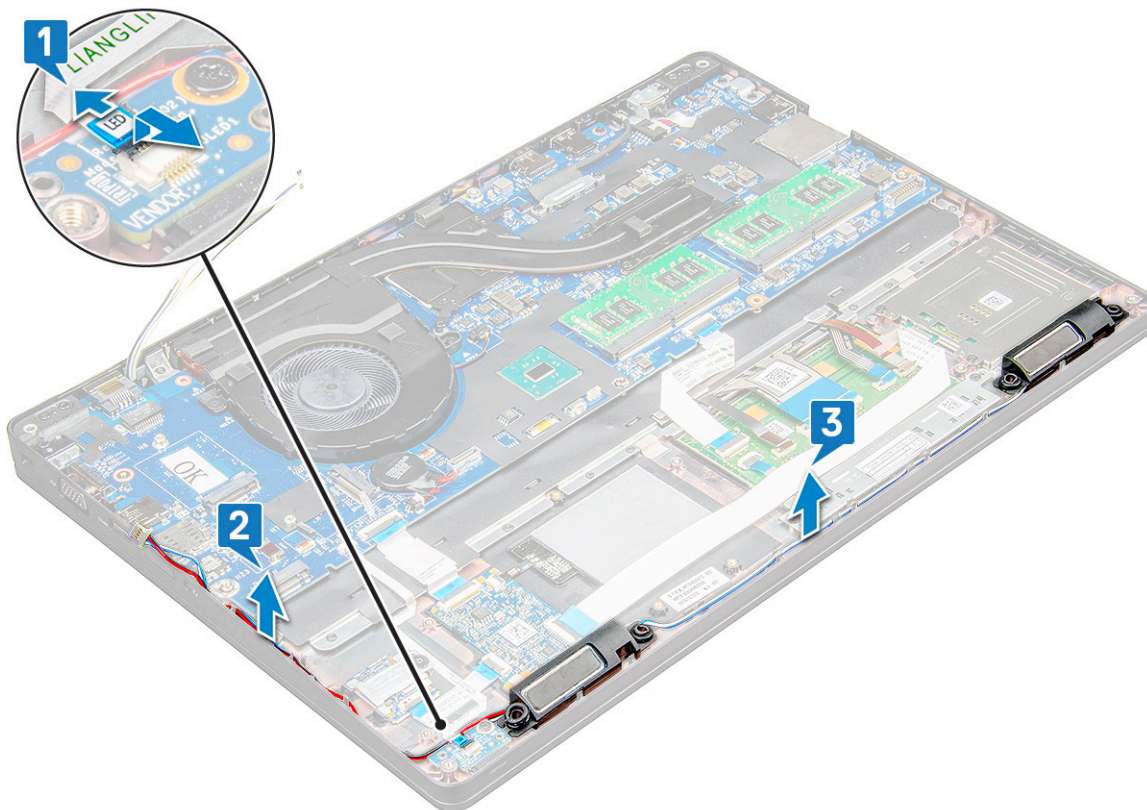
## Instalar a placa de LEDs

- 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 WWAN
  - d placa WLAN
  - e bateria
  - f tampa da base
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Altifalante

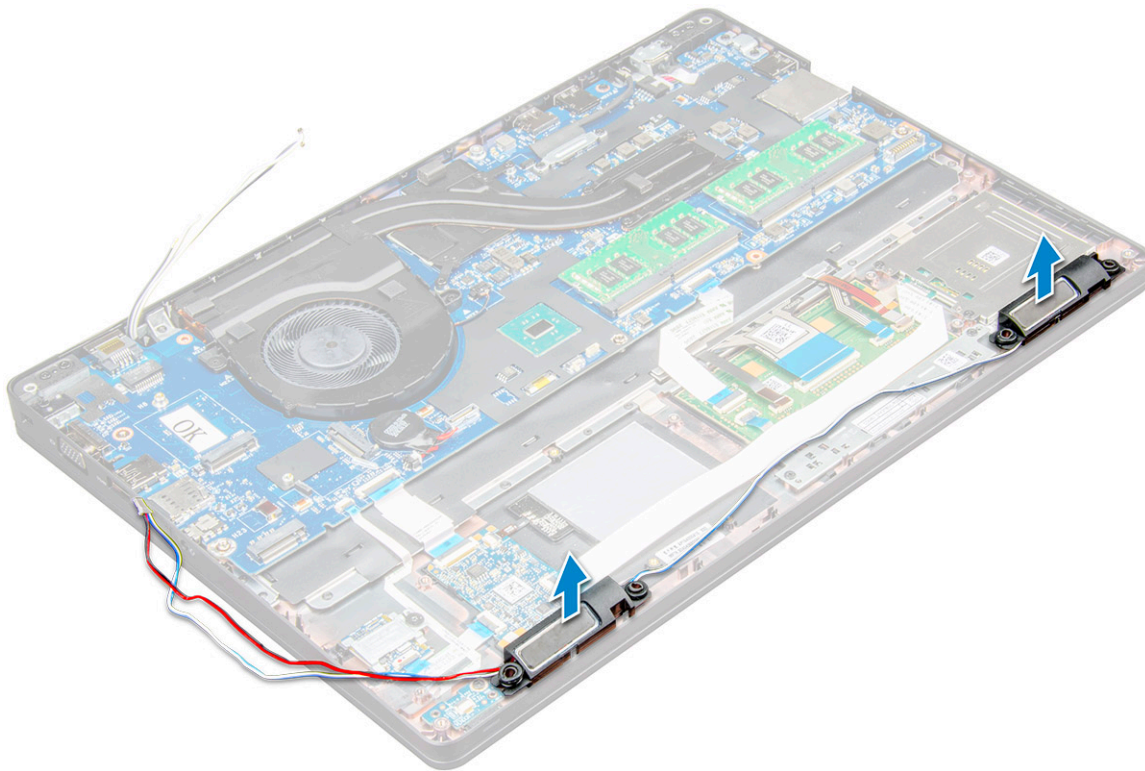
## Retirar o altifalante

- 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 WWAN
  - e placa SSD
  - f quadro do chassis
- 3 Para desligar os cabos:
  - a Levante a patilha e desligue o cabo da placa LED [1].
  - b Desligue e altere o encaminhamento do cabo da coluna [2].
  - c Retire o cabo do altifalante dos grampos de encaminhamento [3].



- 4 Levante os altifalantes do computador portátil.

**NOTA:** Os altifalantes estão fixos ao computador portátil no suporte do altifalantes. Levante o altifalante com cuidado para evitar danificar os suportes.



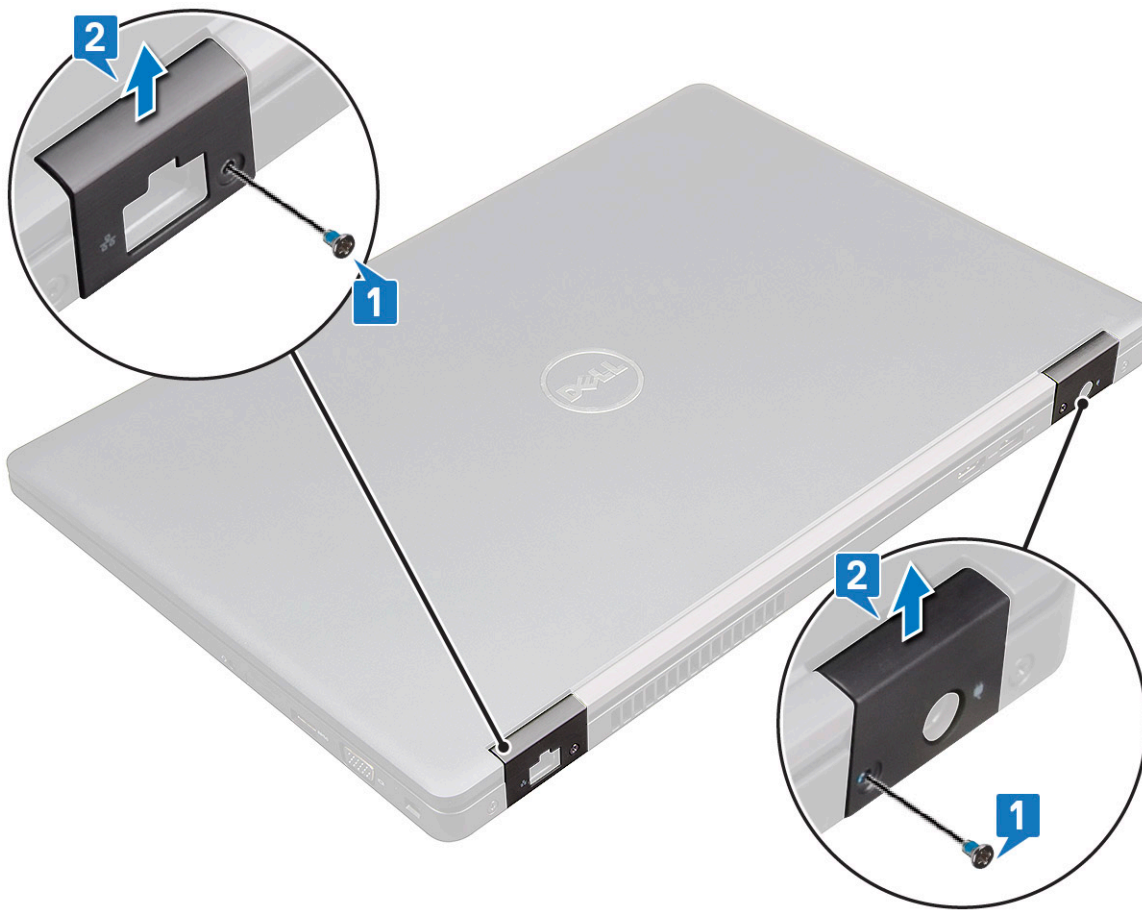
## Instalar o altifalante

- 1 Coloque os altifalantes nos encaixes no computador portátil.
- 2 Encaminhe o cabo do altifalante através dos grampos de retenção através do canal de encaminhamento.
- 3 Ligue o altifalante e o cabo da placa LED ao computador portátil.
- 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.](#)

## Cobertura da dobradiça

### Retirar a cobertura da dobradiça

- 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 cobertura da dobradiça:
  - a Retire os parafusos M2x3 que fixam a cobertura da dobradiça ao computador portátil [1].
  - b Retire a coberturas da dobradiça do computador portátil[2].



## Instalar a cobertura da dobradiça

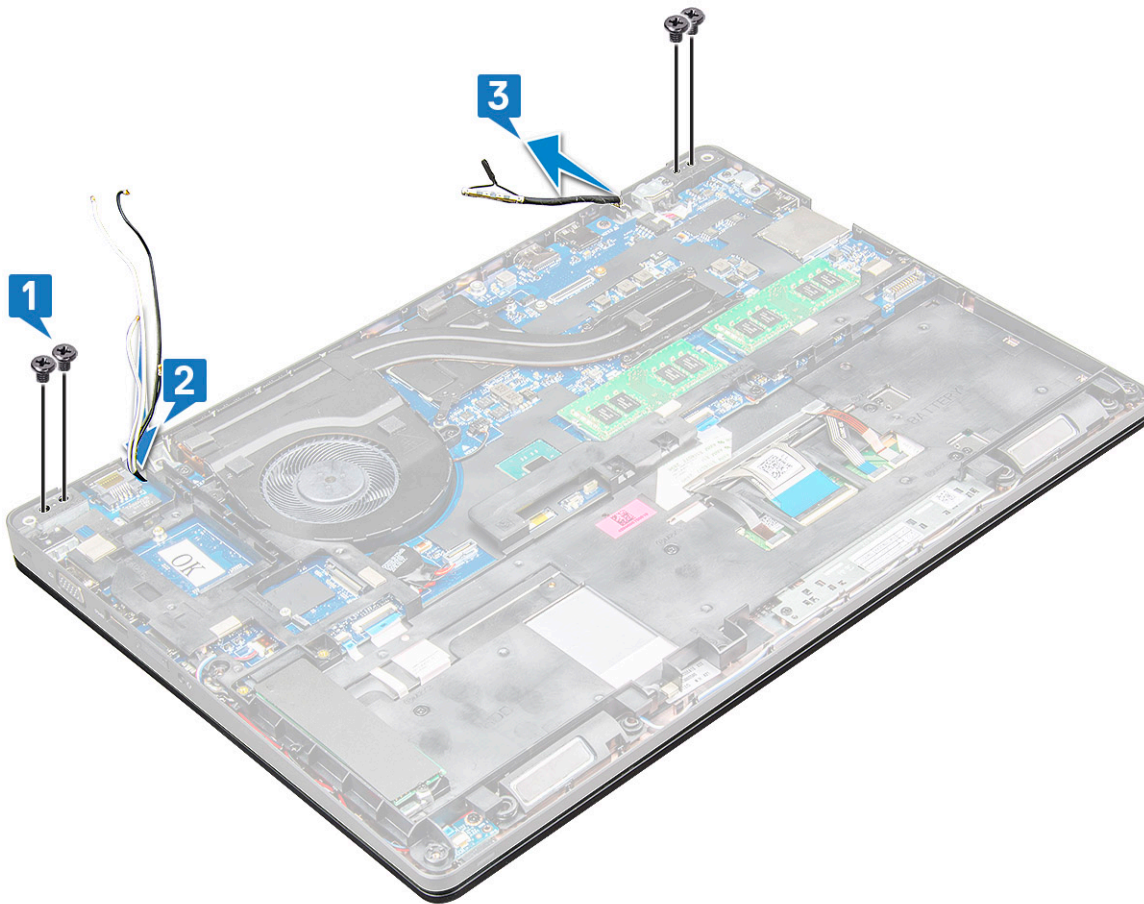
- 1 Coloque o suporte da dobradiça para alinhá-la com os suportes dos parafusos no computador portátil.
- 2 Aperte os parafusos M2x3 para fixar o conjunto do ecrã ao computador portátil.
- 3 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Conjunto do ecrã

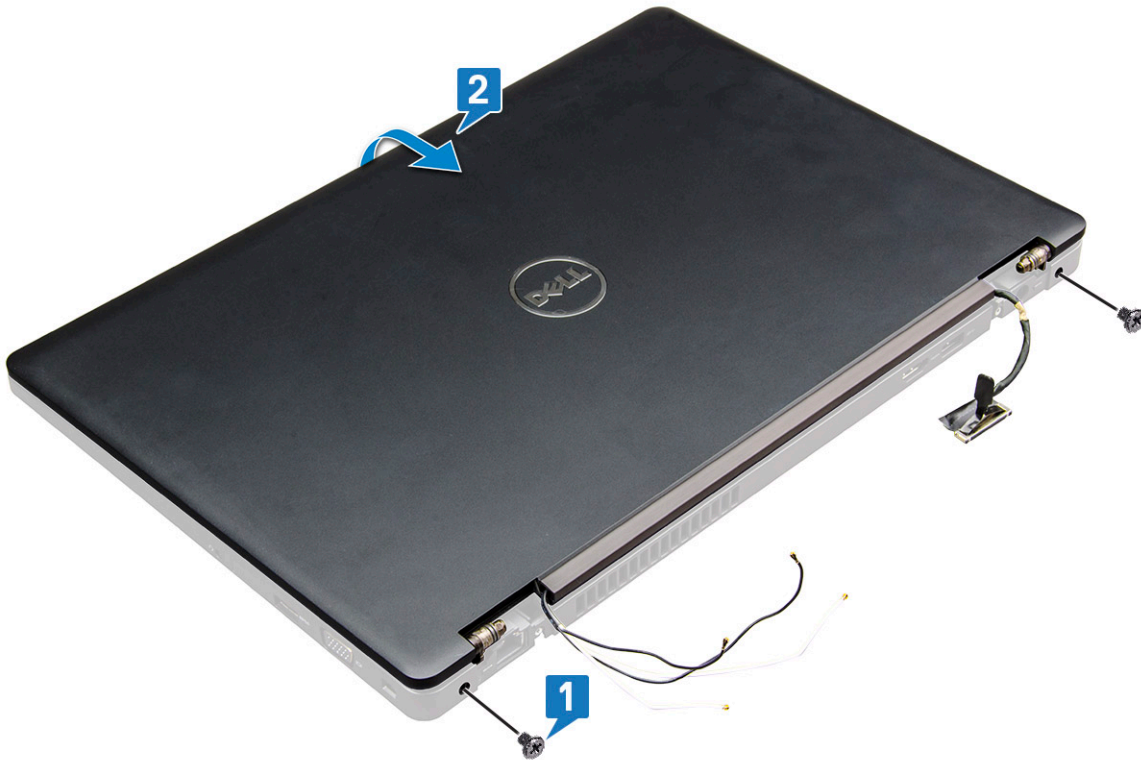
### Remoção do conjunto do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
  - c [Placa WWAN](#)
  - d [placa WLAN](#)
  - e [cobertura da dobradiça](#)
- 3 Para desligar o cabo do ecrã:
  - a Liberte o cabo WLAN dos canais de encaminhamento [1].

- b Retire os parafusos M2x3 (2) e levante o suporte metálico que fixa o cabo do ecrã no computador [2, 3].
  - c Desligue o cabo do ecrã [4].
- 4 Para remover os parafusos das dobradiças:
- a Remova os parafusos M2x5 (4) que fixam o conjunto do ecrã à placa de sistema [1].
  - b Liberte os cabos de antena e do ecrã 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 para abrir o ecrã [2].



7 Deslize o conjunto do ecrã e retire-o do base do sistema.



# Instalar o conjunto do ecrã

1 Coloque o conjunto do ecrã para alinhá-lo com os suportes dos parafusos no computador portátil.

**NOTA:** Feche o LCD antes de inserir os parafusos ou virar o computador portátil.

**AVISO:** Encaminhe o cabo do ecrã e o cabo da antena através dos orifícios de montagem da dobradiça do LCD, uma vez que o conjunto do LCD está inserido na base, para evitar a possibilidade de danificar o cabo.

2 Aperte os parafusos M2x5 para fixar o conjunto do ecrã ao computador portátil.

3 Vire o computador portátil.

4 Ligue os cabos da antena e o cabo de visualização aos conectores.

5 Coloque o suporte do cabo de visualização sobre o conector e aperte os parafusos M2x5 para fixar o cabo do ecrã ao computador portátil.

6 Instalar:

- cobertura da dobradiça
- placa WLAN
- bateria
- tampa da base

7 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:

- tampa da base
- bateria
- placa WLAN
- Placa WWAN
- conjunto do ecrã

3 Para retirar a moldura do ecrã:

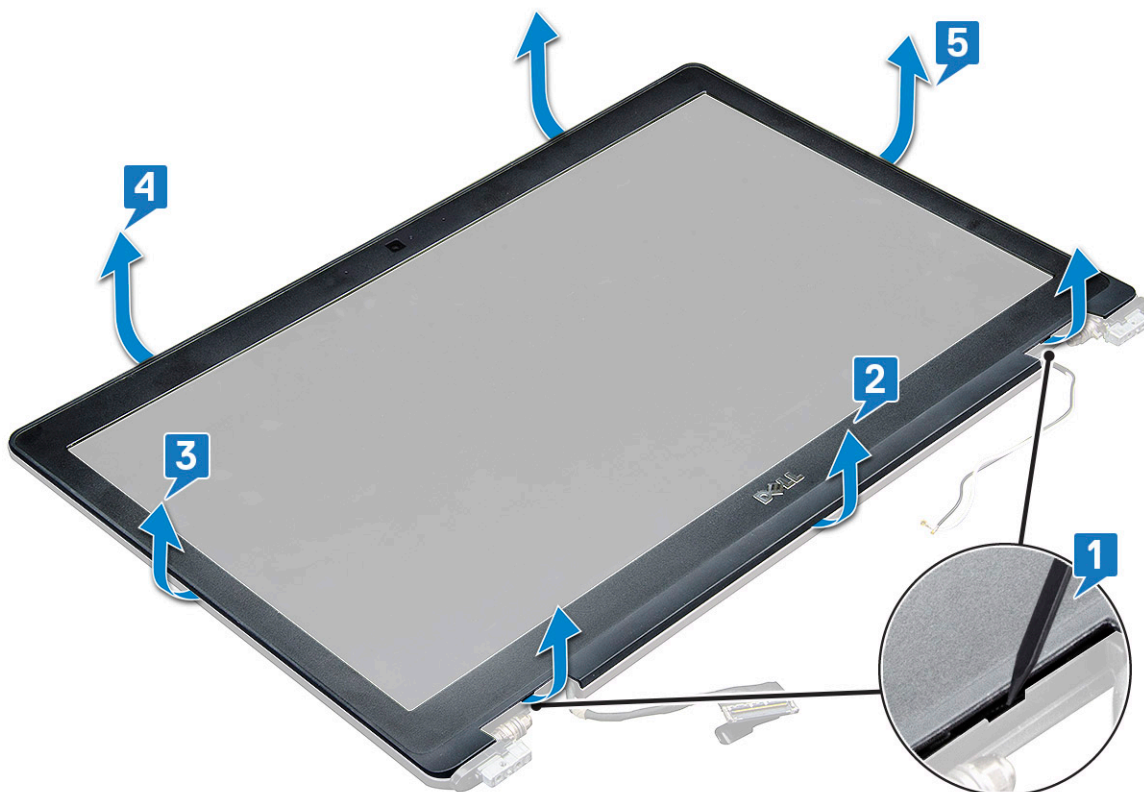
- Separe a moldura do ecrã na base do ecrã [1].

**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.

- Levante a moldura do ecrã para a soltar [2].

- 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 Placa 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](#).

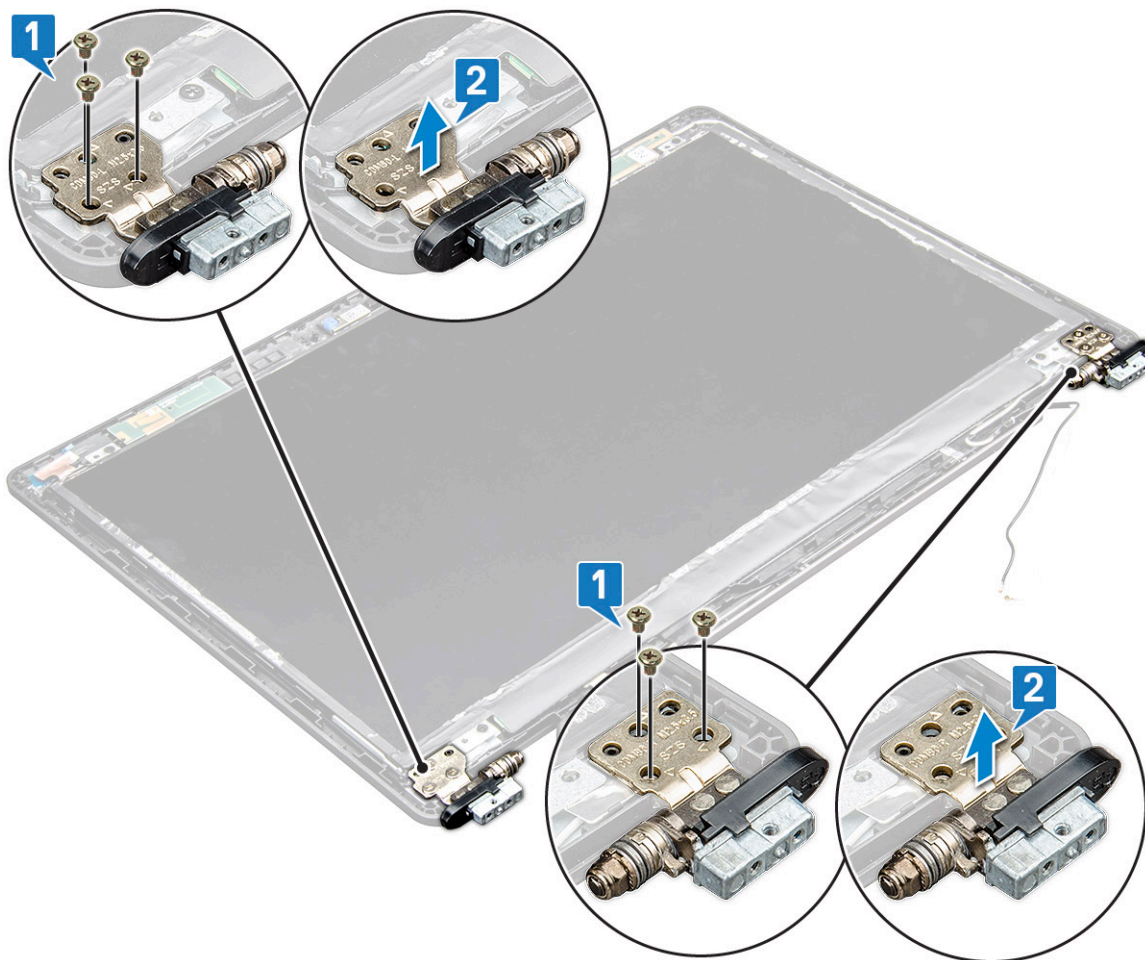
2 Remover:

- a tampa da base
- b bateria
- c Placa 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 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 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 Placa WWAN
  - e placa WLAN
  - f bateria
  - g tampa da base
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

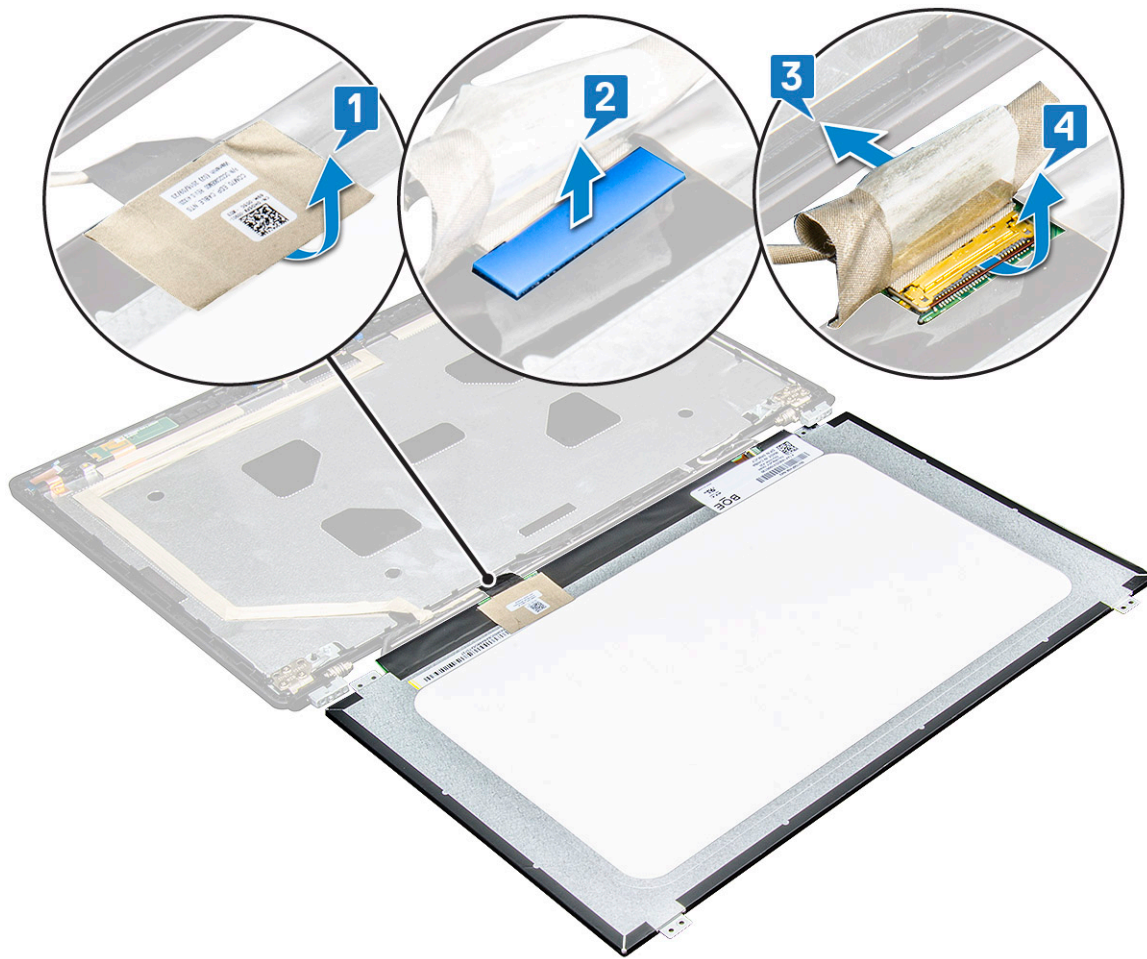
# Painel do ecrã

## 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 Placa 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 Placa 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)

## Remover o cabo de eDP

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a tampa da base
  - b bateria
  - c Placa WWAN
  - d placa WLAN
  - e conjunto do ecrã
  - f Painel do ecrã
  - g moldura do ecrã
- 3 Retire o cabo eDP do adesivo para removê-lo do ecrã.



## Instalar o cabo de eDP

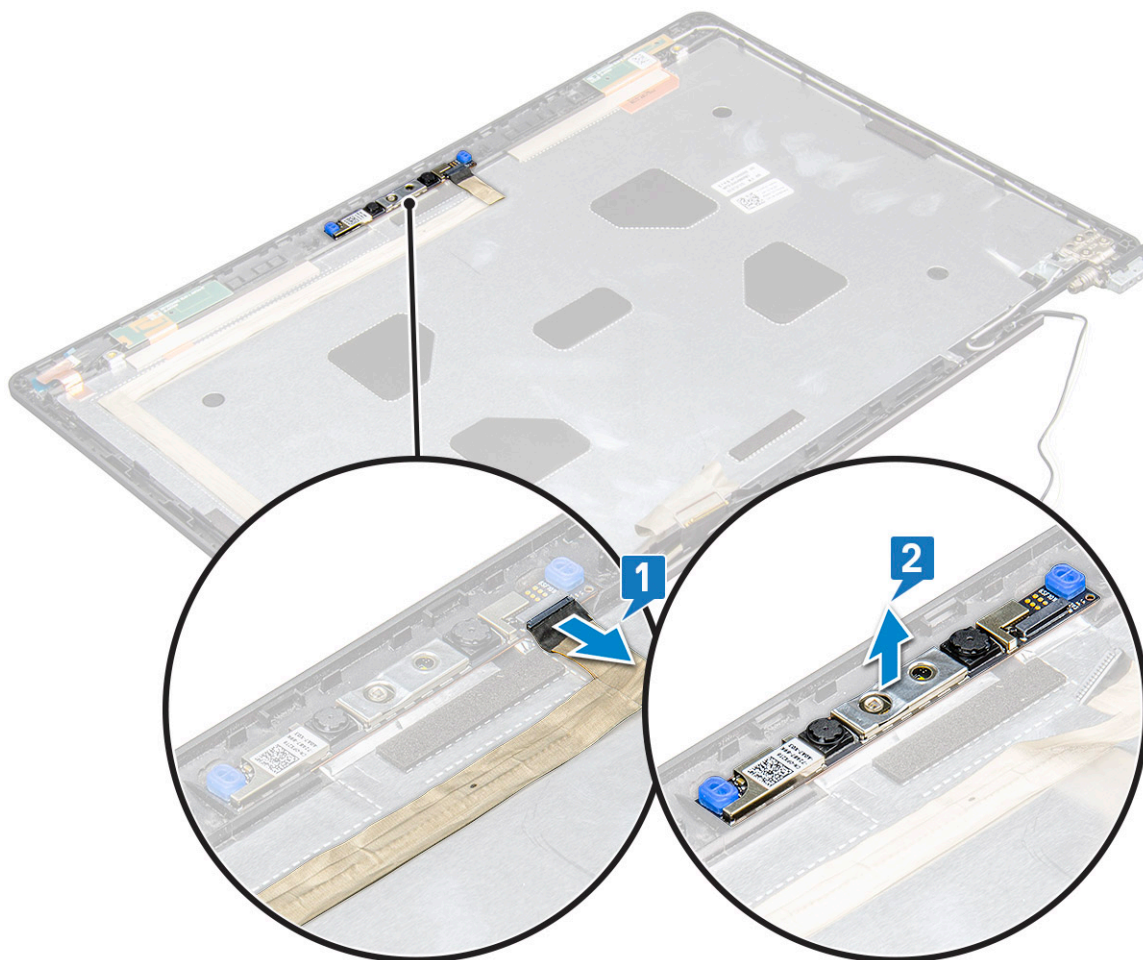
- 1 Prenda o cabo eDP no conjunto do ecrã.
- 2 Instalar:
  - a painel do ecrã
  - b moldura do ecrã
  - c conjunto do ecrã
  - d cobertura da dobradiça
  - e Placa WWAN
  - f placa WLAN
  - g bateria
  - h tampa da base

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

# Câmara

## Remoção da câmara

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
  - c [WLAN](#)
  - d [Placa WWAN](#)
  - e [conjunto do ecrã](#)
  - f [moldura do ecrã](#)
  - g [painel do ecrã](#)
- 3 Para remover a câmara:
  - a Desligue o cabo da câmara do conector no painel do ecrã[1].
  - b Pressione cuidadosamente e levante o módulo da câmara da tampa posterior do ecrã [2].



## Instalação da câmara

- 1 Insira a câmara na ranhura na tampa posterior do ecrã.
- 2 Ligue o cabo do ecrã ao conector.
- 3 Ligue o cabo da câmara ao conector no módulo da câmara.
- 4 Instalar:
  - a painel do ecrã
  - b moldura do ecrã
  - c conjunto do ecrã
  - d WLAN
  - e Placa WWAN
  - f módulo de memória
  - g bateria
  - h tampa da base
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Conjunto da tampa posterior do ecrã

### Remover o conjunto da tampa posterior 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 WWAN
  - d placa WLAN
  - e conjunto do ecrã
  - f moldura do ecrã
  - g painel do ecrã
  - h cabo eDP
  - i câmara
- 3 O conjunto da tampa posterior do ecrã é o componente que resta depois da remoção de todos os componentes.



## Instalar o conjunto da tampa posterior do ecrã

- 1 O conjunto da tampa posterior do ecrã é o componente que resta depois da remoção de todos os componentes.
- 2 Instalar:
  - a câmara
  - b cabo eDP
  - c painel do ecrã
  - d moldura do ecrã
  - e conjunto do ecrã
  - f Placa WWAN
  - g placa WLAN
  - h bateria
  - i tampa da base
- 3 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 módulo de memória
  - h Painel tátil
  - i do dissipador de calor
  - j bateria de célula tipo moeda
  - k quadro do chassis
  - l placa de sistema
  - m cobertura da dobradiça
  - n 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 WWAN
- k placa WLAN
- l teclado
- m bateria
- n tampa da base

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

## Resolução de problemas

### Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA

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

- Realizar testes automaticamente ou em modo interativo
- Repetir testes
- Visualizar ou guardar resultados dos testes
- Realizar testes detalhados para incluir opções de teste adicionais para fornecer informações extra sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que indicam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas verificados durante os testes

**⚠ AVISO: Utilizar o diagnóstico do sistema para testar apenas o seu computador. A utilização deste programa com outros computadores pode causar resultados inválidos ou mensagens de erro.**

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

### Executar os diagnósticos ePSA

- 1 Invoque o arranque dos diagnósticos por meio de qualquer um dos métodos sugeridos acima.
- 2 Quando se encontrar no menu de arranque de uma única vez utilize as teclas das setas cima/baixo para navegar para a ePSA ou diagnóstico e prima a tecla <return> para iniciar  
Fn+PWR piscam o arranque de diagnóstico selecionado no ecrã lançando diretamente o ePSA/diagnóstico diretamente.
- 3 No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
- 4 Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.  
Os itens detetados aparecem numa lista e são testados
- 5 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.  
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

### Para executar um teste diagnóstico num dispositivo específico

- 1 Prima a tecla Esc e clique em **Yes** (Sim) para parar o teste de diagnóstico.
- 2 Seleccione o dispositivo no painel da esquerda e clique em **Run Tests (Realizar testes)**.
- 3 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.  
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

### 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.

**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
- 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

## Obter ajuda

### Contactar a Dell

**NOTA:** Se não tiver uma ligação activa à Internet, poderá encontrar as informações de contacto na sua factura, na nota de encomenda ou no catálogo de produtos Dell.

A Dell disponibiliza várias opções de serviço e assistência através da Internet e de 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 vendas, assistência técnica ou apoio ao cliente:

- 1 Visite **Dell.com/support**.
- 2 Seleccione a categoria de assistência desejada.
- 3 Seleccione o seu país ou região na lista pendente **Escolha um país/região** situada na fundo da página.
- 4 Seleccione a ligação apropriada do serviço ou assistência de acordo com as suas necessidades.