

# Precision 3530

## Service Manual



## Notes, cautions, and warnings

 **NOTA:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your product.

 **CUIDADO:** A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

 **ATENÇÃO:** A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

© 2018 - 2019 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. A Dell, a EMC, e outras marcas são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outras marcas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<b>1 Como trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de segurança.....	6
Como desligar o computador — Windows 10.....	6
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	7
Após trabalhar na parte interna do computador.....	7
<b>2 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>8</b>
Adaptador de energia.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4– HDMI 2.0.....	9
Recursos de USB.....	10
Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C.....	12
USB Tipo C.....	12
<b>3 Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>13</b>
Placa do módulo de identidade do assinante (SIM).....	13
Como instalar o cartão SIM (Módulo de identidade do assinante).....	13
Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]).....	13
Tampa da base.....	13
Como remover a tampa da base.....	13
Como instalar a tampa da base.....	15
Bateria.....	15
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	15
Como remover a bateria.....	16
Como instalar a bateria.....	16
Unidade de estado sólido: opcional.....	17
Como remover a unidade de estado sólido M.2 - SSD.....	17
Como instalar a unidade de estado sólido (SSD) M.2.....	18
placa WLAN.....	18
Como remover a placa WLAN.....	18
Como instalar a placa WLAN.....	19
placa WWAN.....	20
Como remover a placa WWAN.....	20
Como instalar a placa WLAN.....	20
Bateria de célula tipo moeda.....	21
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	21
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	21
Módulos de memória.....	22
Remover o módulo de memória.....	22
Instalar o módulo de memória.....	22
Teclado e frame do teclado.....	23
Como remover o acabamento do teclado.....	23
Como remover o teclado.....	23
Como instalar o teclado.....	26

Como instalar o acabamento do teclado.....	26
do dissipador de calor.....	26
Como remover o do dissipador de calor .....	26
Como instalar o do dissipador de calor.....	27
Porta do conector de alimentação.....	28
Como remover a porta do conector de alimentação.....	28
Como instalar a porta do conector de alimentação.....	28
Estrutura do chassi.....	29
Como remover a estrutura do chassi.....	29
Como instalar a estrutura de chassi.....	30
Placa de sistema.....	30
Como remover a placa do sistema.....	30
Instalar a placa do sistema.....	33
Touchpad.....	33
Como remover o touchpad.....	33
Como instalar o touchpad.....	35
Módulo de Smart Card.....	35
Como remover o leitor de cartão inteligente.....	35
Como instalar o leitor de cartão inteligente.....	37
Placa de LED.....	37
Como remover a placa de LED.....	37
Como instalar a placa de LED.....	38
Alto-falante.....	39
Como remover o alto-falante.....	39
Como instalar o alto-falante.....	40
Tampa da dobradiça.....	40
Como remover a tampa da dobradiça.....	40
Como instalar a tampa da dobradiça.....	41
Conjunto da tela.....	41
Como remover o conjunto da tela.....	41
Como instalar o conjunto da tela.....	44
Painel da tela.....	44
Como remover o bezel da tela .....	44
Como instalar o bezel da tela.....	45
Dobradiças da tela.....	45
Como remover a dobradiça da tela.....	45
Como instalar a dobradiça da tela.....	46
Painel da tela.....	47
Como remover o painel da tela.....	47
Como instalar o painel da tela.....	48
Cabo da tela (eDP).....	48
Como remover o cabo eDP.....	48
Como instalar o cabo eDP.....	49
Câmera.....	49
Como remover a câmera.....	49
Como instalar a câmera.....	50
Conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Como remover o conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Apoio para as mãos.....	51

Como recolocar o apoio para as mãos.....	51
<b>4 Como diagnosticar e solucionar problemas.....</b>	<b>54</b>
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	54
Como realizar o diagnóstico ePSA.....	54
Redefinição do relógio de tempo real.....	54
<b>5 Como obter ajuda.....</b>	<b>56</b>
Como entrar em contato com a Dell.....	56

# Como trabalhar no computador

## Instruções de segurança

Use as diretrizes de segurança a seguir para proteger o computador contra possíveis danos e garantir sua segurança pessoal. A menos que seja especificado de outra maneira, para cada procedimento incluído neste documento, supõe-se que as seguintes condições são verdadeiras:

- Você leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- Um componente pode ser substituído ou, se tiver sido adquirido separadamente, instalado com o procedimento de remoção na ordem inversa.

**ⓘ** **NOTA:** Desconecte todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois de terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloca todas as tampas, painéis e parafusos antes de conectar o computador à fonte de alimentação.

**⚠** **ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter informações sobre as melhores práticas de segurança, consulte a [Página Inicial de Conformidade Normativa](#)

**⚠** **CAUIDADO:** Vários reparos podem ser feitos unicamente por um técnico credenciado. Você deve executar somente reparos simples ou solucionar problemas conforme autorizado na documentação do produto ou como instruído pela equipe de serviço e suporte por telefone ou on-line. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.

**⚠** **CAUIDADO:** Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática de seu corpo usando uma pulseira de aterramento ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura ao mesmo tempo em que toca em um conector na parte de trás do computador.


**⚠** **CAUIDADO:** Manuseie os componentes e placas com cuidado. Não toque nos componentes ou nos contatos da placa. Segure a placa pelas bordas ou pelo suporte metálico de montagem. Segure os componentes, como processadores, pelas bordas e não pelos pinos.

**⚠** **CAUIDADO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectá-lo. Ao separar conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos sejam entortados. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.

**ⓘ** **NOTA:** A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

## Como desligar o computador — Windows 10

**⚠** **CAUIDADO:** Para evitar a perda de dados, salve e feche todos os arquivos abertos e saia dos programas abertos antes de desligar o computador ou remover a tampa deslizante.

1. Clique ou toque em .

2. Clique ou toque em  e depois em **Desligar**.

**ⓘ** **NOTA:** Verifique se o computador e todos os dispositivos conectados estão desligados. Se o computador e os dispositivos conectados não desligarem automaticamente quando você desligar o sistema operacional, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por cerca de 6 segundos para desligá-los.


# Antes de trabalhar na parte interna do computador

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.
2. Desligue o computador.
3. Se o computador estiver conectado a um dispositivo de acoplamento (acoplado), desacople-o.
4. Desconecte todos os cabos de rede do computador (se disponível).

 **CUIDADO: Se o computador tiver uma porta RJ45, primeiro desconecte o cabo de rede pelo cabo do computador.**

5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
6. Abra a tela.
7. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por alguns segundos para aterrar a placa de sistema.

 **CUIDADO: Para evitar choques elétricos, desconecte o computador da tomada antes de realizar a Etapa 8.**

 **CUIDADO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura enquanto estiver tocando em um conector na parte de trás do computador.**

8. Remova quaisquer ExpressCard ou cartão inteligente instalados dos respectivos slots.

# Após trabalhar na parte interna do computador

Após concluir qualquer procedimento de substituição, certifique-se de conectar todos os dispositivos, placas e cabos externos antes de ligar o computador.

 **CUIDADO: Para evitar danos ao computador, use somente a bateria projetada para este computador Dell. Não use baterias projetadas para outros computadores Dell.**

1. Conecte os dispositivos externos, como replicador de portas ou bases de mídia, e recoloque quaisquer placas, como a ExpressCard.
2. Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.

 **CUIDADO: Para conectar um cabo de rede, conecte-o primeiro ao dispositivo de rede e só depois o conecte ao computador.**

3. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
4. Ligue o computador.

# Tecnologia e componentes

Este capítulo detalha a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

## Tópicos:

- Adaptador de energia
- DDR4
- HDMI 1.4– HDMI 2.0
- Recursos de USB
- USB Tipo C

## Adaptador de energia

Este notebook é fornecido com conector cilíndrico de 7,4 mm em .

**⚠ ATENÇÃO:** ao desconectar o cabo do adaptador de energia do notebook, segure-o pelo conector e não pelo fio, e puxe-o com firmeza, mas com cuidado para não danificar o fio.

**⚠ ATENÇÃO:** O adaptador de energia funciona com tomadas elétricas do mundo inteiro. No entanto, os conectores de energia e as réguas de energia variam de país para país. O uso de um cabo incompatível ou a conexão incorreta à régua de energia ou à tomada elétrica poderá causar incêndio ou danos ao equipamento.

## DDR4

A memória DDR4 (taxa de dados dupla de quarta geração) é uma memória com maior velocidade, sucessora das tecnologias DDR2 e DDR3. Ela fornece capacidade de até 512 GB, em comparação à capacidade máxima de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory [memória de acesso randômico dinâmico síncrono]) DDR4 tem um formato especial de SDRAM e DDR para evitar que o usuário instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de apenas 1,2 V para funcionar, ou seja, 20% menos energia que a DDR3, que requer 1,5 V. A DDR4 também oferece suporte a um novo modo de desligamento prolongado que possibilita que o dispositivo do host entre em modo de espera sem precisar atualizar a memória. É esperado que o modo de desligamento prolongado reduza o consumo de energia em modo de espera em 40 a 50%.

## Detalhes da DDR4

Há diferenças sutis entre os módulos de memória DDR3 e DDR4, conforme listado abaixo.

Diferença no entalhe da chave

O entalhe da chave de um módulo DDR4 fica em um local diferente do entalhe da chave de um módulo DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas o local do entalhe é ligeiramente diferente na DDR4 para evitar que o módulo seja instalado em uma placa ou plataforma incompatível.

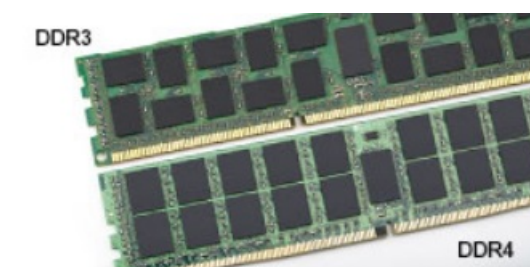


Figura 1. Diferença no entalhe

Maior espessura

Os módulos DDR4 são um pouco mais espessos que os módulos DDR3 para acomodar mais camadas de sinal.

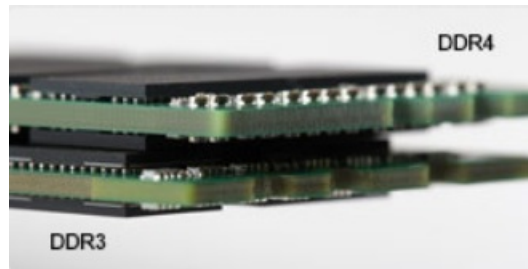


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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



Figura 3. Extremidade curvada

## Erros de memória

Os erros de memória no sistema exibem o novo código de falha ACESO-PISCANDO-PISCANDO ou ACESO-PISCANDO-ACESO. Se todas as memórias falharem, o LCD não acenderá. Solucione problemas de possíveis falhas de memória testando módulos de memória em boas condições nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou abaixo do teclado, como em alguns sistemas portáteis.

## HDMI 1.4– HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 1.4 e seus recursos, juntamente com as vantagens.

Interface Multimídia de Alta Definição (HDMI) é uma interface de áudio/vídeo completamente digital, não compactada, suportada pela indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um DVD player ou receptor A/V e um monitor de vídeo e/ou de áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). Aplicativos feitos para TVs e DVD players HDMI. A principal vantagem primária é a redução de cabos e a proteção de conteúdo. A HDMI suporta vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital de multicanais em um único cabo.

**NOTA:** O HDMI 1.4 fornecerá suporte de áudio de canal 5.1.

## Recursos do HDMI 1.4– HDMI 2.0

- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade HDMI de um link, permitindo que os usuários aproveitem plenamente os seus IP- os dispositivos ativados sem um cabo Ethernet separado
- **Canal de Retorno de áudio** - Permite que um TELEVISOR ligado por HDMI com um sintonizador incorporado para enviar dados de áudio "ascendentes" para um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo áudio em separado
- **3D** - Define entrada/saída protocolos para os principais formatos de vídeo 3D, abrindo o caminho para true (verdadeiro) jogos 3D e aplicativos 3D home theater
- **Content Type** (Tipo de conteúdo): a sinalização em tempo real de tipos de conteúdo entre o monitor e os dispositivos da fonte, permitindo que a TV otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo
- **Espaços de cores adicionais** - Adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e vídeo de computador
- **Suporte para 4K:** permite resoluções de vídeo muito além de 1080p, com suporte para telas de próxima geração que concorrerão com os sistemas de cinema digital usados na maioria das salas de cinema comerciais

- **Conector micro HDMI** - Um conector novo e menor para telefones e outros dispositivos portáteis, com suporte para resoluções de até vídeo 1080p
- **Sistema de conexão para automotivos** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo para automotivos, projetados para atender às necessidades únicas de o ambiente automobilismo ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição

## Vantagens do HDMI

- O HDMI de qualidade transfere áudio e vídeo digital sem compressão, para uma qualidade de imagem a mais alta e definida.
- HDMI de baixo custo fornece a qualidade e a funcionalidade de uma interface digital enquanto suporta formatos de vídeo descompactados, de uma forma simples e de baixo custo
- O áudio HDMI suporta vários formatos de áudio, desde estéreo padrão até som surround multicanal.
- HDMI combina áudio e vídeo de multicanal e em um único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão de vários cabos atualmente usado em sistemas A/V
- HDMI suporta a comunicação entre a fonte de vídeo (como um DVD player) e o DTV, permitindo novas funcionalidade

## Recursos de USB

Universal Serial Bus, ou USB, foi introduzido em 1996. Ele simplificou drasticamente a conexão entre computadores host e dispositivos periféricos, como mouses, teclados, drivers externos e impressoras.

Vamos dar uma olhada rápida na evolução do USB, referenciando a tabela a seguir.

**Tabela 1. A evolução do USB**

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

## USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração (USB de supervelocidade)

Durante anos, o USB 2.0 foi firmemente enraizado como o padrão de interface de fato no mundo dos PCs, com cerca de 6 bilhões de dispositivos vendidos, e ainda a necessidade de mais velocidade cresce com hardware de computação cada vez mais rápido e demandas de largura de banda ainda maiores. O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração finalmente tem a resposta para as demandas dos consumidores, teoricamente 10 vezes mais rápido do que seu antecessor. Em resumo, os recursos do USB 3.1 de 1ª geração são os seguintes:

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbps)
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivo para acomodar dispositivos de alto desempenho
- Novos recursos de gerenciamento de energia
- Transferências de dados “Full-duplex” e suporte para novos tipos de transferência
- Compatibilidade com versões anteriores (USB 2.0)
- Novo conectores e cabo

Os tópicos abaixo cobrem algumas das perguntas mais comuns sobre USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

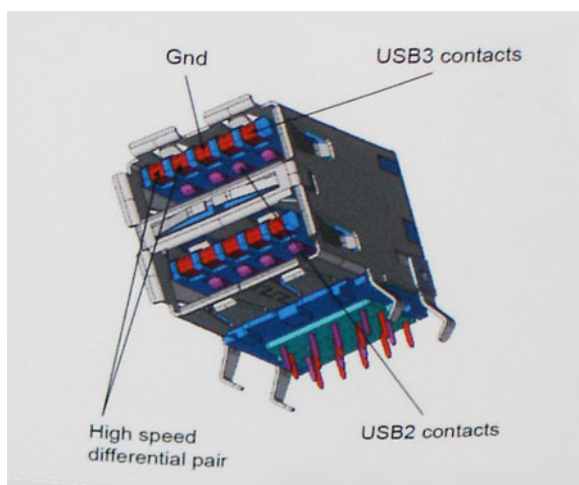


## Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4.8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480Mbps e 12Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração atinge um desempenho muito superior pelas alterações técnicas abaixo:

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).
- O USB 2.0 anteriormente tinha quatro fios (energia, terra e um par para dados diferenciais); O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração acrescenta mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito conexões nos conectores e cabeamento.
- O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração utiliza a interface de dados bidirecional, em vez do arranjo half-duplex do USB 2.0. Isto dá um aumento de 10 vezes na largura de banda teórica.



Com as crescentes demandas atuais de transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento de terabytes, câmeras digitais de alta contagem de megapixels, etc., o USB 2.0 pode não ser rápido o suficiente. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 poderia se aproximar da taxa de transferência máxima teórica de 480Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320Mbps (40MB / s) - o máximo do mundo real real. Da mesma forma, as conexões USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração nunca atingirão 4.8Gbps. Provavelmente veremos uma taxa máxima do mundo real de 400MB/s com despesas gerais. A essa velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração é uma melhoria de 10x em relação ao USB 2.0.

## Aplicativos

USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rodagem e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4.8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

Estão listados abaixo alguns dos produtos SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração disponíveis:

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Discos rígidos portáteis USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Docks e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração unidade
- Drives Flash e leitores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

## Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração especifica novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para aproveitar a maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com a mesma forma retangular com os quatro contatos USB 2.0 na exata mesma localização de antes. Cinco novas conexões para transportar dados recebidos e transmitidos de forma independente estão presentes nos cabos USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

O Windows 8/10 trará suporte nativo para controladores USB 3.1 de 1ª geração. Isso está em contraste com versões anteriores do Windows, que continuam a exigir drivers separados para controladores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte a USB 3.1 de 1ª geração, talvez não em seu lançamento imediato, mas em um Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após o lançamento bem-sucedido do suporte a USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração no Windows 7, o suporte ao SuperSpeed chegaria ao Vista. A Microsoft confirmou esta afirmando que a maioria de seus parceiros compartilha a opinião de que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

## Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C

- Desempenho total de áudio/vídeo (A/V) por DisplayPort (até 4K a 60 Hz)
- Dados de SuperSpeed do USB (USB 3.1)
- Direção do cabo e orientação do plug reversíveis
- Compatibilidade retroativa com VGA, DVI com adaptadores
- Oferece suporte para HDMI 2.0a e tem compatibilidade retroativa com versões anteriores

## USB Tipo C

O USB Type-C é um conector físico novo e pequeno. O conector pode suportar vários padrões USB novos como o USB 3.1 e o USB power delivery (USB PD).

### Modo alternativo

O USB Type-C é um novo padrão de conector muito pequeno. Ele tem aproximadamente 1/3 do tamanho de um conector USB Type-A antigo. Ele é um conector padrão único que todos os dispositivos podem usar. As portas USB Tipo C podem oferecer suporte a uma variedade de protocolos usando "modos alternativos", os quais permitem que você tenha adaptadores que alternam para saídas HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de conexões dessa única porta USB.

## USB Power Delivery (Entrega de Energia)

A especificação USB PD também está bastante conectada ao USB Type-C. Hoje em dia, smartphones, tablets e outros dispositivos móveis geralmente usam uma conexão USB para carregamento. Uma conexão USB 2.0 fornece até 2,5 watts de energia: isso carregará o seu telefone, mas a questão é exatamente essa. Um laptop pode exigir até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esse fornecimento de energia para 100 watts. Ela é bidirecional, ou seja, um dispositivo pode enviar ou receber energia. E essa energia pode ser transferida enquanto o dispositivo está transmitindo dados através da conexão.

Isso pode ser o fim de todos os cabos de carregamento de notebook proprietários, com tudo sendo carregado através de uma conexão USB padrão. Você pode carregar o notebook a partir de uma bateria portátil que você usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis de hoje em dia. Você pode conectar o notebook a uma tela externa conectada a um cabo de alimentação, e essa tela externa pode carregar o notebook enquanto ele estiver sendo usado como uma tela externa: tudo isso através de uma conexão USB Type-C pequena. Para isso, o dispositivo e o cabo têm suportar o USB Power Delivery. O simples fato de ter uma conexão USB Type-C não significa que eles tenham suporte para o USB Power Delivery.

## USB Tipo C e USB 3.1

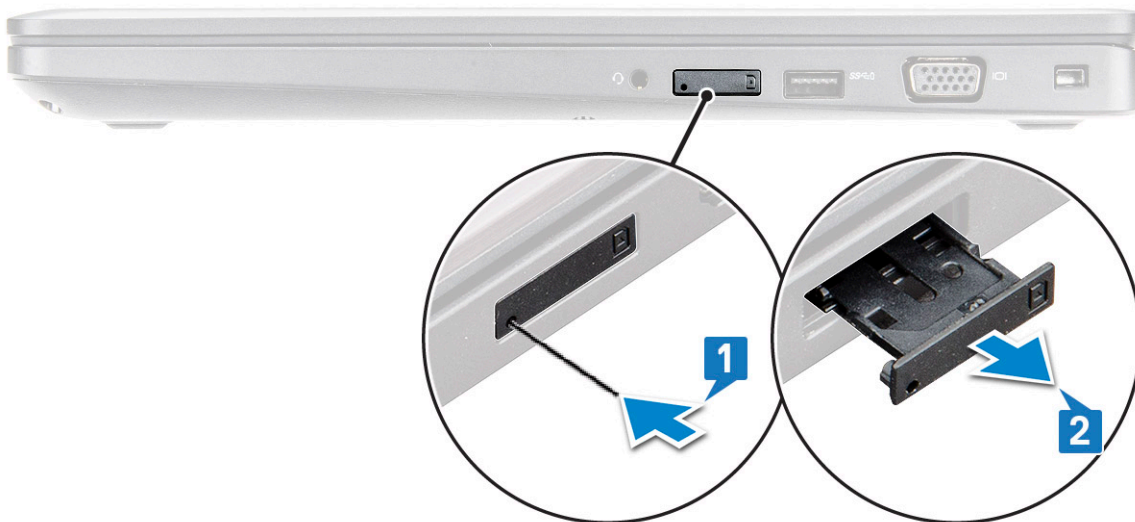
O USB 3.1 é um novo padrão de USB. A largura de banda teórica dos dispositivos USB 3 é de 5 Gbps, enquanto USB 3.1 Gen2 é de 10 Gbps. Isso é o dobro da largura de banda, com a mesma rapidez do conector Thunderbolt de 1ª geração. O USB Type-C não é igual ao USB 3.1. O USB Type-C é apenas um formato de conector e a tecnologia subjacente pode ser USB 2 ou USB 3.0. Na verdade, o tablet com Android N1 da Nokia usa um conector USB Type-C, mas, de forma subjacente, usa USB 2.0 (e não USB 3.0). No entanto, essas tecnologias estão extremamente relacionadas.

## Desmontagem e remontagem

### Placa do módulo de identidade do assinante (SIM)

#### Como instalar o cartão SIM (Módulo de identidade do assinante)

1. Insira a ferramenta de remoção do cartão SIM (Módulo de identidade do assinante) ou um clipe de papel no furo de pino [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la. [2].
3. Coloque o SIM na respectiva bandeja.
4. Empurre a bandeja do cartão SIM no slot até encaixá-la no lugar.



#### Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante])

**⚠ CUIDADO:** A remoção do cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]) quando o computador está ligado pode causar perdas de dados ou danos ao cartão. Certifique-se de que o computador esteja desligado ou que as conexões de rede estejam desativadas.

1. Insira um clipe para papel ou uma ferramenta para remoção de cartão SIM no orifício localizado na bandeja de cartão SIM.
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la.
3. Remova o cartão SIM da respectiva bandeja.
4. Pressione o cartão SIM para dentro da respectiva bandeja até encaixar no lugar com um clique.

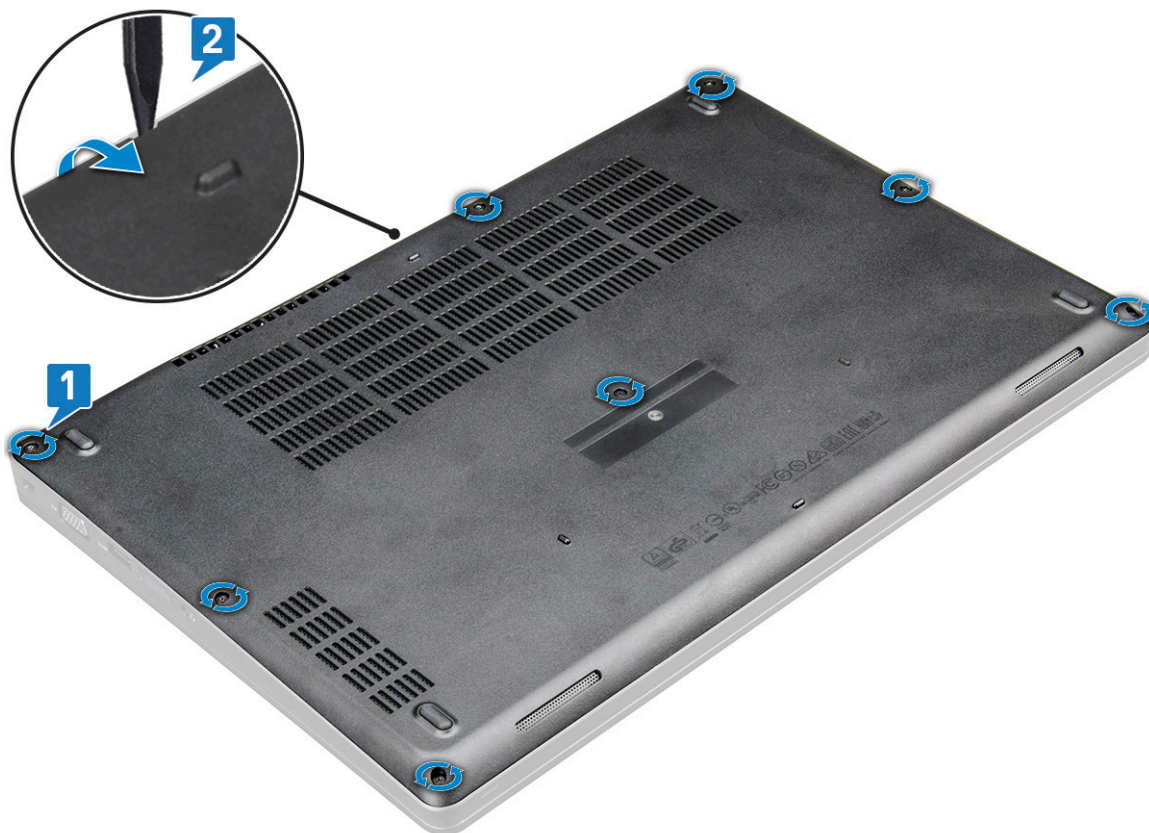
### Tampa da base

#### Como remover a tampa da base

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Para remover a tampa da base:
  - a) Solte os oito parafusos prisioneiros M2.5x5 que prendem a tampa no [1].
  - b) Retire a tampa da borda próxima ao respiradouro [2].

**NOTA:** uma haste plástica para soltar o rebaixo a partir da borda superior da tampa.



3. Remova a tampa da base do notebook.



## Como instalar a tampa da base

1. Alinhe a tampa da base com os suportes de parafuso no notebook .
2. Pressione as bordas da tampa até encaixá-la no lugar.
3. Aperte os parafusos M2x5 para prender a tampa no notebook.
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria

### Cuidados com a bateria de íons de lítio

#### CUIDADO:

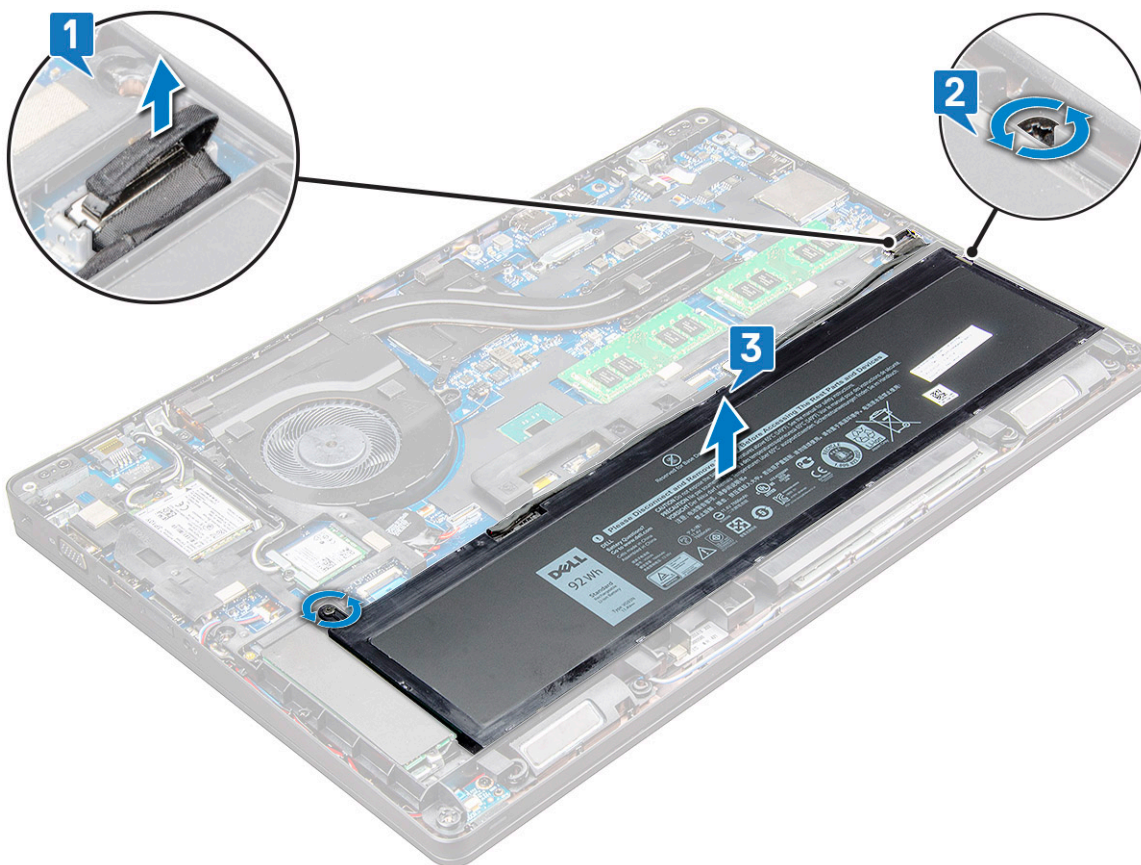
- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue a bateria tanto quanto possível antes de removê-la do sistema. Isso pode ser feito ao desconectar o adaptador CA do sistema para permitir que a bateria se esgote.
- Não esmague, derrube, mutila ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- Certifique-se de que durante as operações de revisão deste produto, nenhum parafuso seja perdido ou extraviado, para evitar perfuração acidental ou danos à bateria e outros componentes do sistema.
- Se uma bateria ficar presa em um dispositivo como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria de íon de lítio. Nesse caso, entre em contato para obter assistência e mais instruções.

- Se uma bateria ficar presa dentro de seu computador como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria de íon de lítio. Nesse caso, entre em contato com o suporte técnico da Dell para obter assistência. Consulte <https://www.dell.com/support>.
- Sempre compre baterias originais de <https://www.dell.com> ou parceiros e revendedores autorizados da Dell.

## Como remover a bateria

**NOTA:** Uma bateria de 92 Wh com 6 células tem apenas 2 parafusos.

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
  - a) Desconecte o cabo da bateria do respectivo conector na placa de sistema [1].
  - b) Solte os parafusos prisioneiros M2.5x5 2 que fixam a bateria ao notebook [2].
  - c) Remova a bateria do chassi do laptop [3].



## Como instalar a bateria

**NOTA:** A bateria de 92 Wh exige o uso de uma placa M.2. Já uma bateria de 68 Wh pode ser usada tanto com uma placa M.2 quanto com uma unidade SATA de 7 mm.

1. Insira a bateria no respectivo slot no notebook.
 

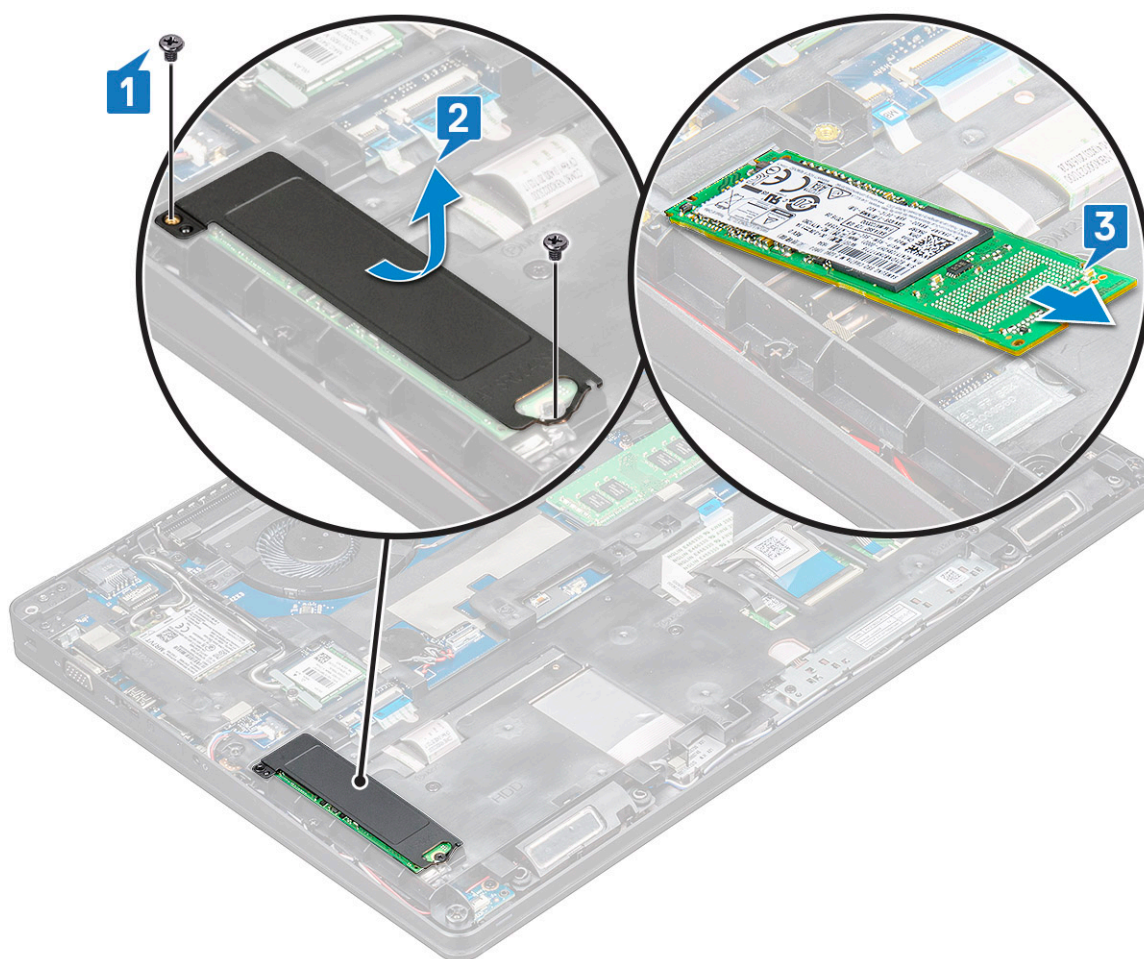
**NOTA:** Passe o cabo da bateria abaixo do canal de roteamento da bateria para habilitar a conexão apropriada ao conector.
2. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
3. Aperte os dois parafusos M2.5x5 para prender a bateria no notebook.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Unidade de estado sólido: opcional

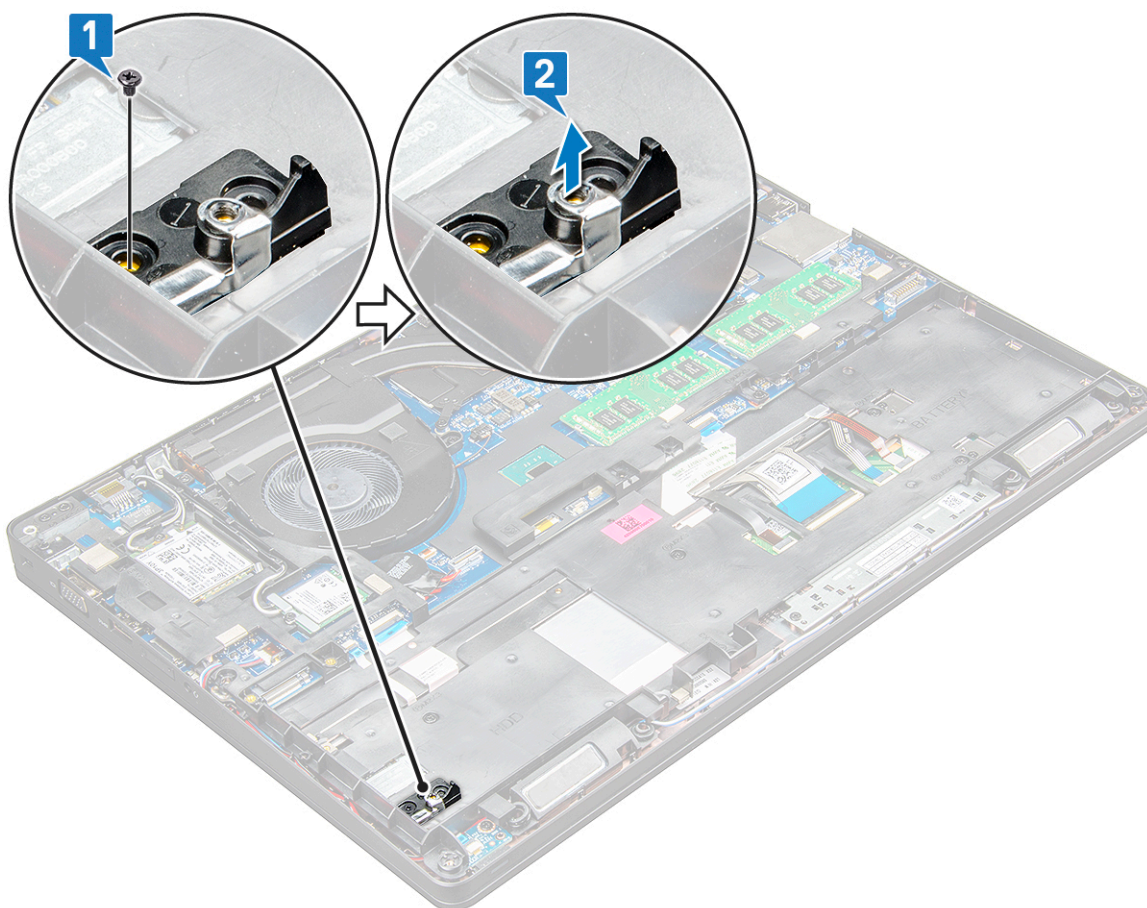
## Como remover a unidade de estado sólido M.2 - SSD

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
3. Para remover a SSD:
  - a) Remova um parafuso M2 x 3 [1] que fixa o suporte da SSD ao e levante a estrutura da SSD [2] que prende a placa SSD à placa de sistema. .
  - b) Levante e puxe a placa SSD do laptop [3].

**NOTA:** Para modelos enviados com SSDs NVMe, remova a placa térmica localizada sobre a SSD.



4. Para remover o clipe de SSD:
  - a) Remova o parafuso M2x3 que prende o clipe de SSD no laptop [1].
  - b) Remova o clipe de SSD do laptop [2].



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

**NOTA:** Antes de instalar a placa de SSD, certifique-se de que a bateria esteja totalmente carregada ou que o cabo de alimentação esteja conectado à tomada.

1. Coloque o clipe da SSD no notebook.

**NOTA:** Lembre-se de colocar a parte superior do clipe da SSD no espaço reservado no chassi do sistema.

2. Aperte o parafuso M2x3 que prende o clipe da SSD no notebook.

3. Insira a SSD no soquete no notebook.

4. Coloque o suporte da SSD e aperte os parafusos M2x3 para prender a SSD no notebook.

5. Instale:

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

6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## placa WLAN

### Como remover a placa WLAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a/o:

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

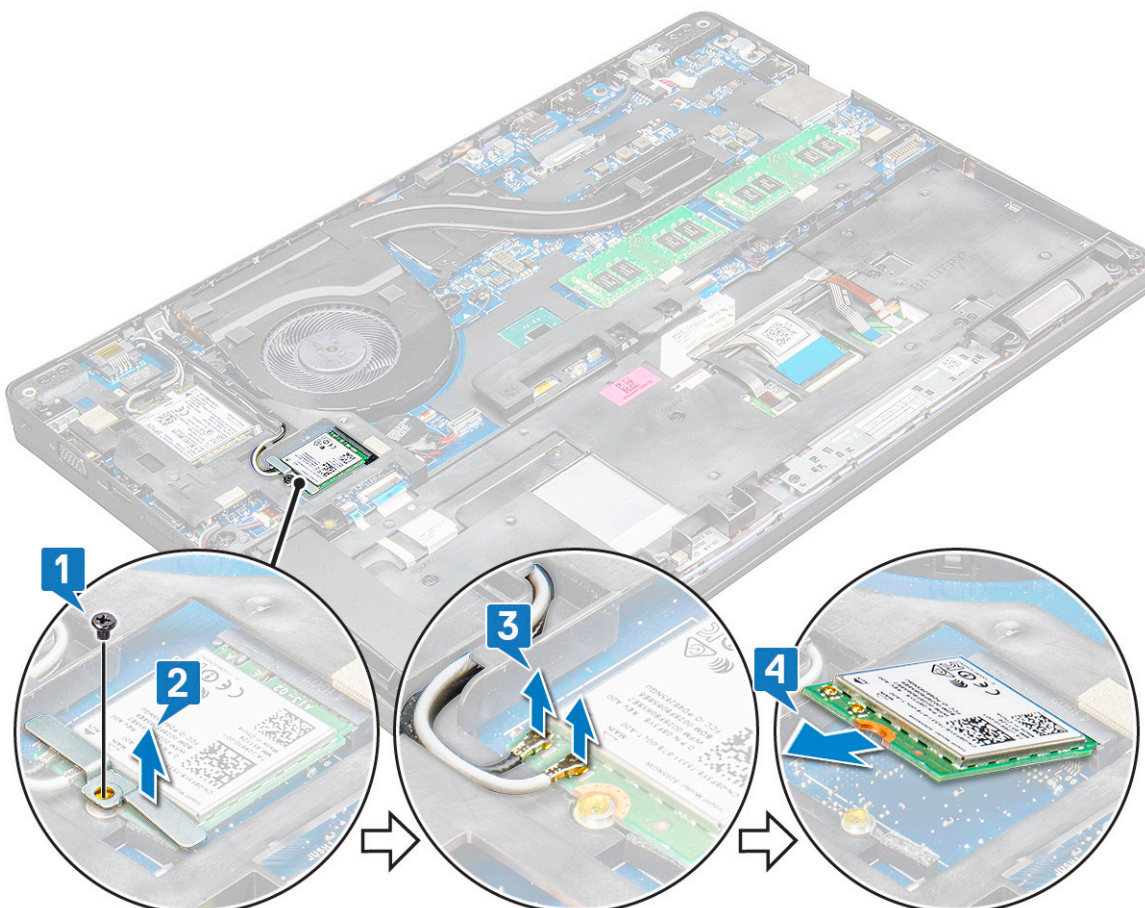
3. Para remover a placa WLAN:

- a) Remova o parafuso M2x3 que prende a placa no notebook [1].
- b) Levante a aba de metal que prende os cabos da WLAN na placa [2].
- c) Desconecte os cabos de WLAN dos conectores na placa WLAN [3].

**NOTA:** A placa WLAN é fixada com um espaçador de espuma adesiva. Ao remover a placa de rede sem fio do sistema, deixe a almofada adesiva na placa do sistema/estrutura do chassi durante o processo de retirada. Se a almofada for removida do sistema juntamente com a placa de rede sem fio, cole-a no sistema novamente.

- d) Puxe a placa WLAN para soltá-la do conector da placa do sistema[4].

**NOTA:** Certifique-se de NÃO puxar a placa WLAN a um ângulo superior a 35° para evitar danos aos pinos.



## Como instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN no respectivo slot no notebook.
2. Passe os cabos de WLAN pelo canal de roteamento.

**NOTA:** Ao instalar o conjunto da tela ou a estrutura do chassi no sistema, a rede sem fio e as antenas WLAN precisam ser colocadas corretamente nos canais de passagem da estrutura do chassi.

3. Conecte os cabos de WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.
4. Coloque o suporte de metal e aperte o parafuso M2x3 para prender a placa WLAN na placa do sistema.
5. Instale:
  - a) bateria
  - b) tampa da base
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# placa WWAN

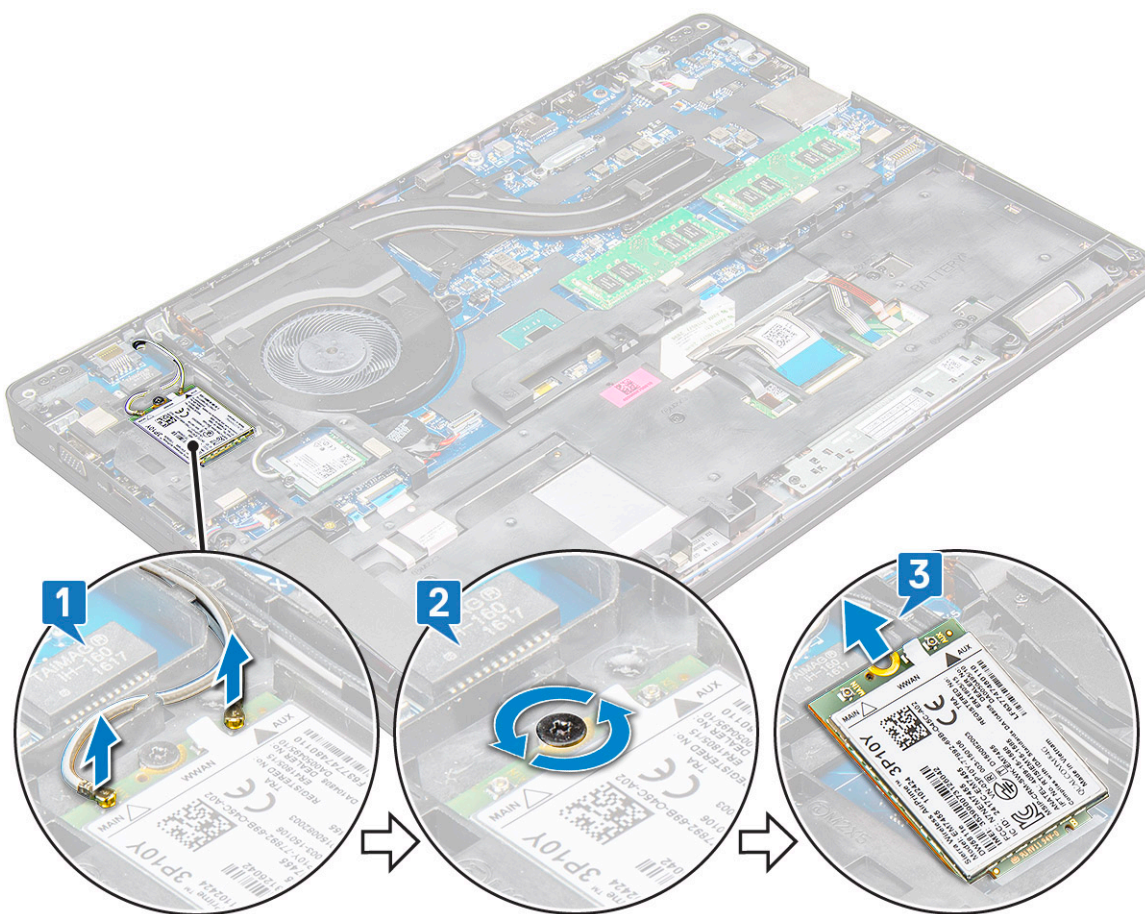
## Como remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
3. Para remover a placa WWAN:
  - a) Desconecte os cabos de WWAN dos respectivos conectores na placa WWAN [1].

**i** **NOTA:** A placa WWAN é fixada com um espaçador de espuma adesiva. Ao remover a placa de rede sem fio do sistema, deixe a almofada adesiva na placa do sistema/estrutura do chassi durante o processo de retirada. Se a almofada for removida do sistema juntamente com a placa de rede sem fio, cole-a no sistema novamente.

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

**i** **NOTA:** Certifique-se de NÃO puxar a placa WWAN a um ângulo superior a 35° para evitar danos aos pinos.



## Como instalar a placa WLAN

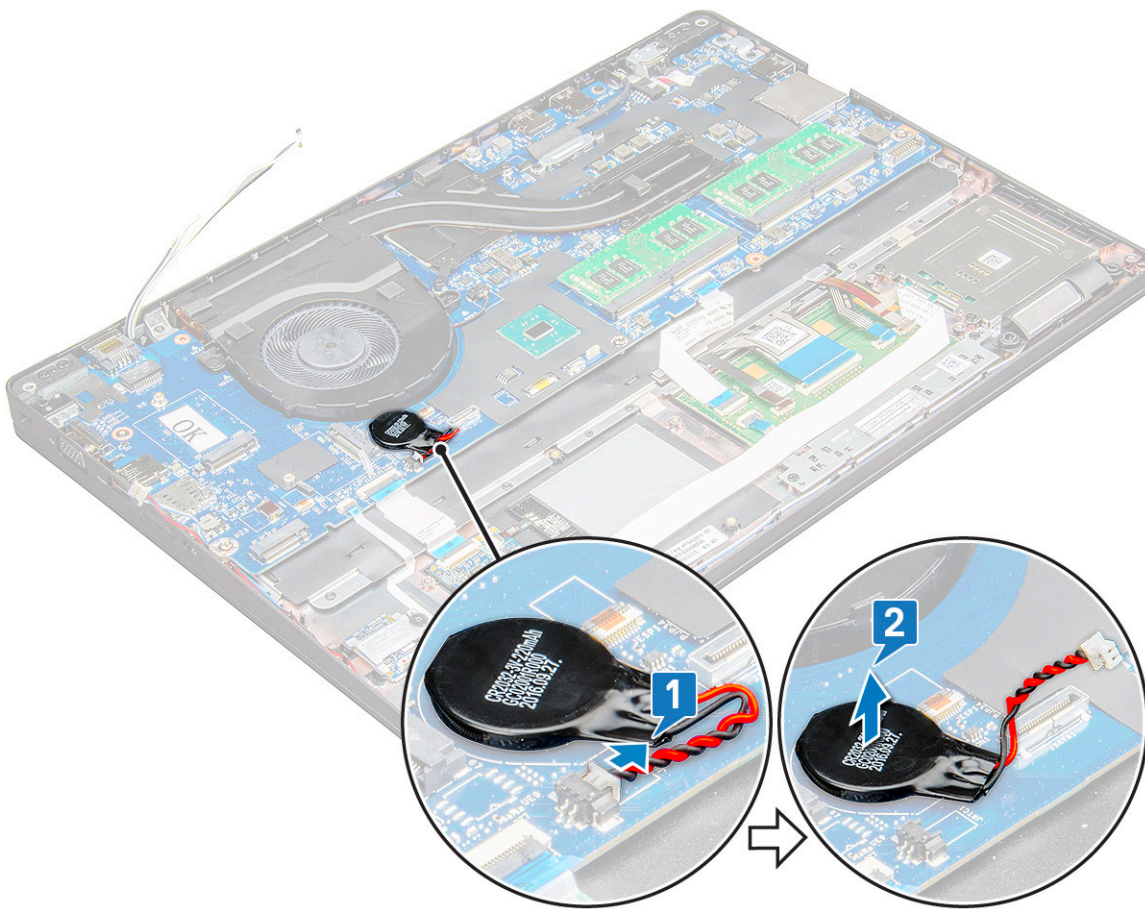
1. Insira a placa WLAN no respectivo slot no notebook.
2. Coloque o parafuso M2x3 que prende a placa WWAN na placa de sistema.
3. Conecte os cabos de WWAN aos respectivos conectores na placa WWAN.
4. Instale:
  - a) [bateria](#)

- b) tampa da base
- 5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria de célula tipo moeda

### Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
3. Para remover a bateria de célula tipo moeda:
  - a) Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema [1].
  - b) Retire a bateria de célula tipo moeda para soltá-la da fita adesiva e remova-a da placa de sistema [2].



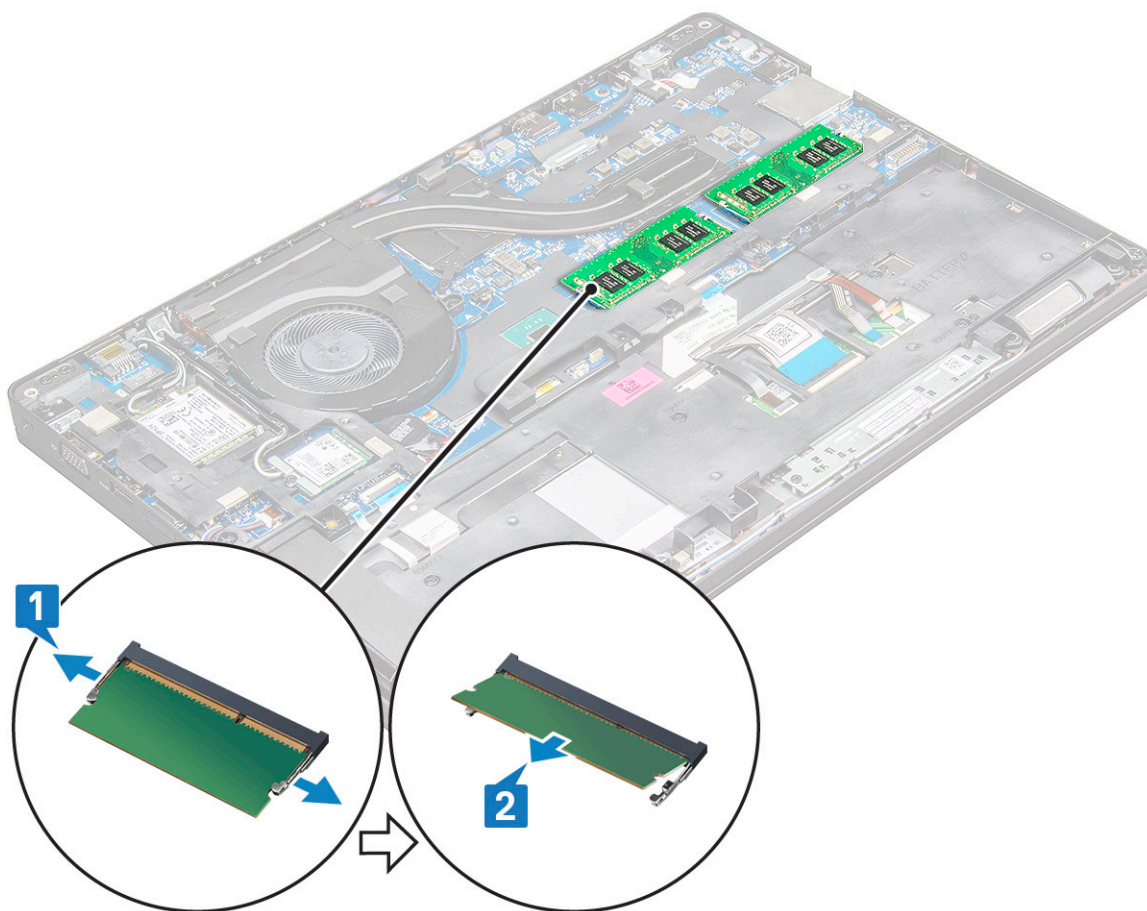
### Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema.
  2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.
- NOTA:** Roteie o cabo da bateria de célula tipo moeda com cuidado para evitar danificar o cabo.
3. Instale:
    - a) estrutura do chassi
    - b) bateria
    - c) tampa da base
  4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Módulos de memória

## Remover o módulo de memória

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
3. Para remover o módulo de memória:
  - a) Pressione os cliques que prendem o módulo da memória até que a memória saia [1].
  - b) Puxe o módulo da memória do respectivo conector da placa do sistema [2].



## Instalar o módulo de memória

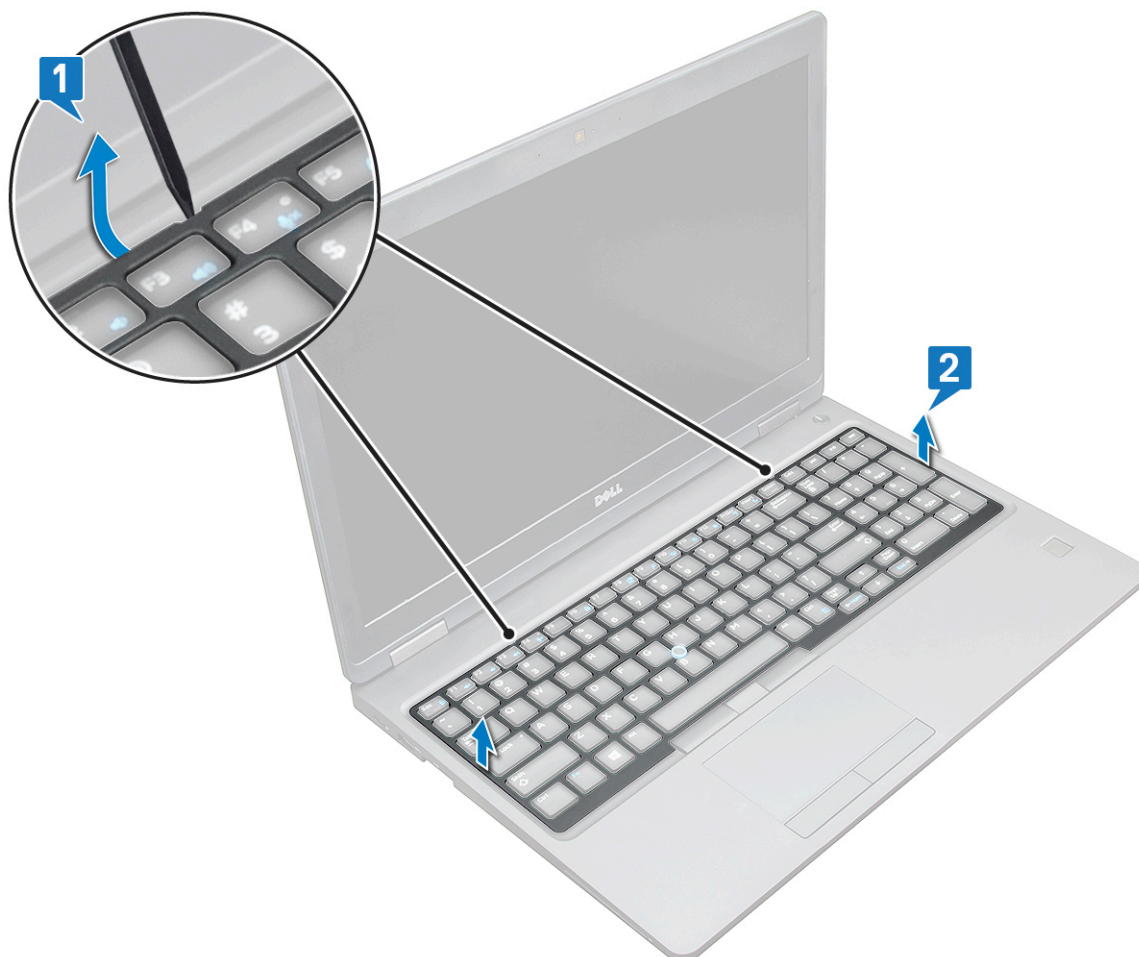
1. Insira o módulo da memória no respectivo soquete e empurre-o para baixo até os cliques prenderem o módulo.  
**NOTA:** Certifique-se de inserir o módulo de memória em um ângulo inferior a 30°. Pressione o módulo de memória para baixo a fim de engatar os cliques de retenção.
2. Instale:
  - a) [bateria](#)
  - b) [tampa da base](#)
3. Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Teclado e frame do teclado

## Como remover o acabamento do teclado

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Desencaixe o bloco do teclado de um dos pontos de recesso [1] e retire o bloco do sistema [2].

**NOTA:** Puxe ou levante com cuidado o acabamento do teclado no sentido horário ou anti-horário para evitar danos.

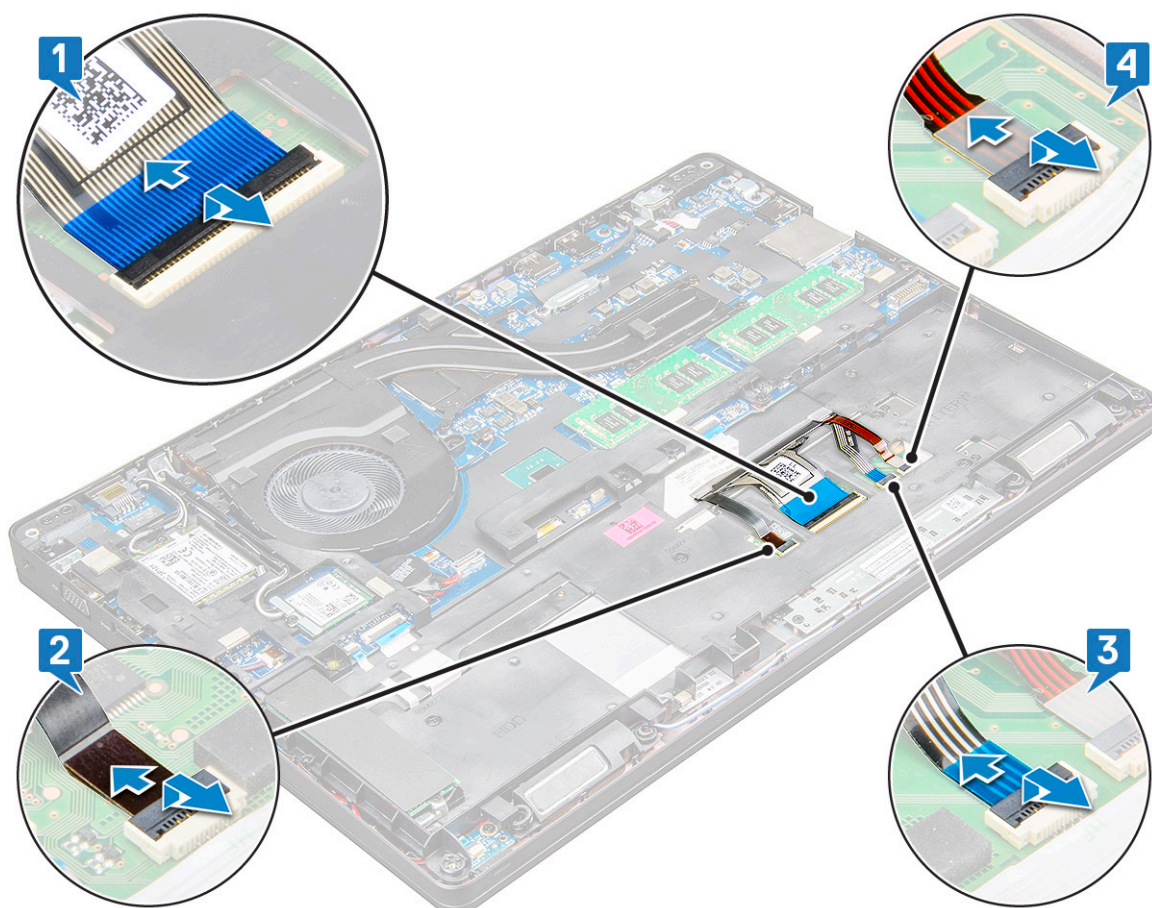


**NOTA:** Use uma haste plástica para soltar o bloco do teclado dos pontos de encaixe, percorra o bloco para removê-lo.

## Como remover o teclado

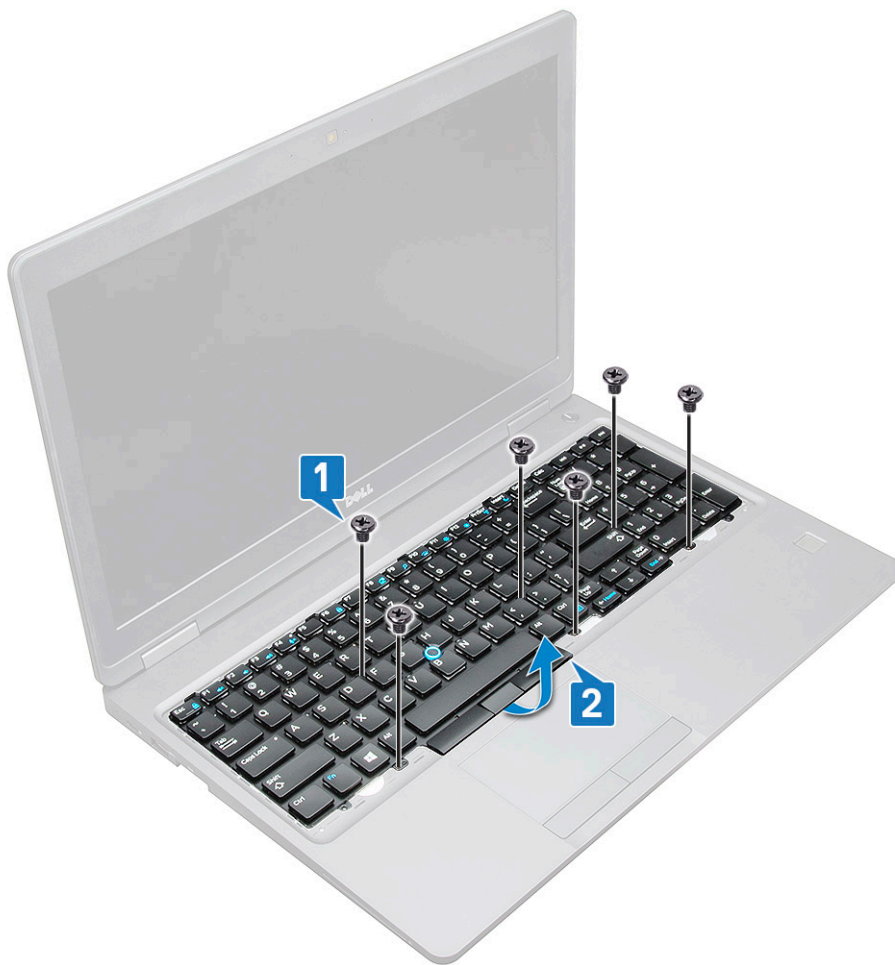
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) acabamento do teclado
3. Para remover o teclado:
  - a) Abra a trava e desconecte o cabo do teclado de seu respectivo conector do sistema.
  - b) Erga a trava e desconecte o cabo da luz de fundo do teclado de conector no sistema [2].

**NOTA:** O número de cabos a serem desconectados varia com base no tipo de teclado.



- c) Erga a trava e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [3].
- d) Erga a trava e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [4].
- e) Vire o sistema e abra o laptop em modo de visão frontal.
- f) Remova os M2 x 2.5 (6) parafusos que fixam o teclado no sistema [1].
- g) Vire o teclado da parte inferior e remova-o do sistema, juntamente com o cabo do teclado e o cabo da luz de fundo do teclado [2].

**⚠ ATENÇÃO:** Puxe delicadamente o cabo do teclado e cabo da luz de fundo do teclado roteados por baixo da estrutura do chassi para evitar danificar os cabos.



## Como instalar o teclado

1. Segure o teclado e passe o cabo do teclado e o(s) cabos de luz de fundo do teclado pelo apoio para as mãos no sistema.
2. Alinhe o teclado com os suportes de parafuso no sistema.
3. Recoloque os parafusos M2x2,5 parafusos (6) para fixar o teclado ao sistema.
4. Vire o sistema e conecte o cabo do teclado e o cabo de luz de fundo do teclado ao(s) conector no sistema.



**NOTA:** Ao reinstalar a estrutura do chassi, lembre-se de que cabos do teclado **NÃO** podem ficar embaixo do acabamento, mas devem passar pela abertura antes de serem conectados à placa do sistema.

5. Instale:
  - a) [moldura do teclado](#)
  - b) [bateria](#)
  - c) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Como instalar o acabamento do teclado

1. Alinhe o acabamento do teclado às abas no computador e pressione-o até encaixá-lo no lugar com um clique.
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

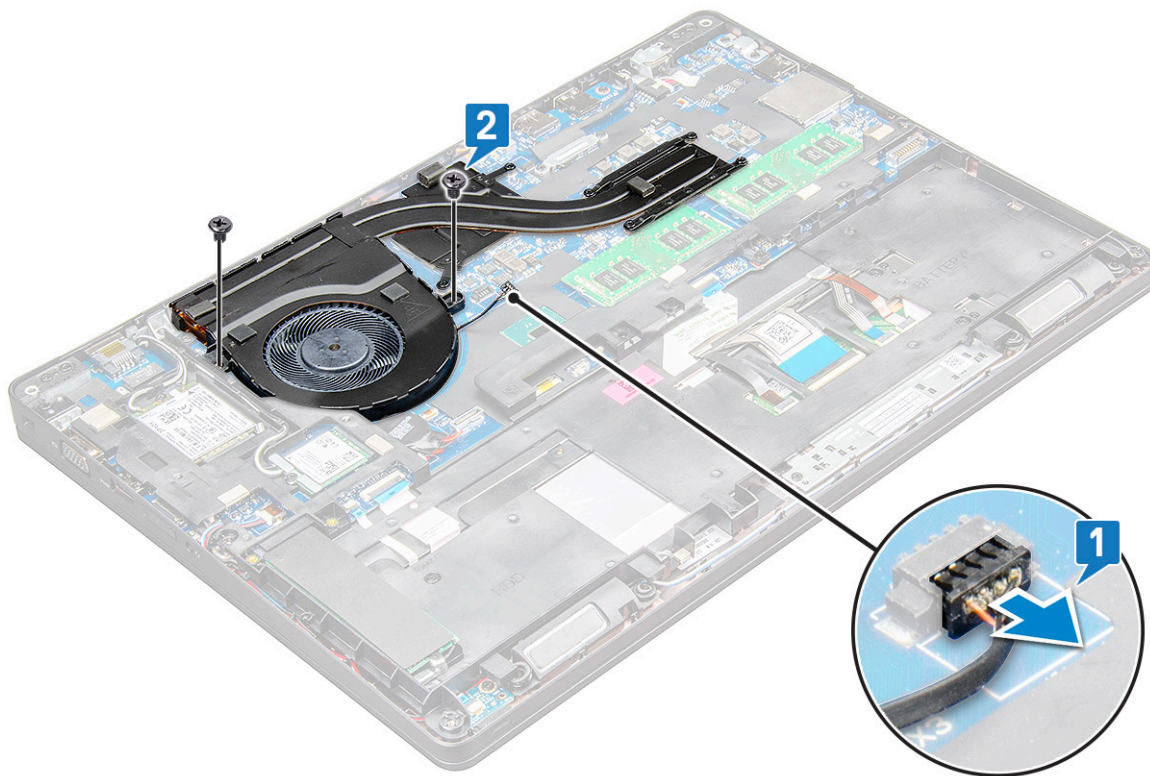
## do dissipador de calor

### Como remover o do dissipador de calor

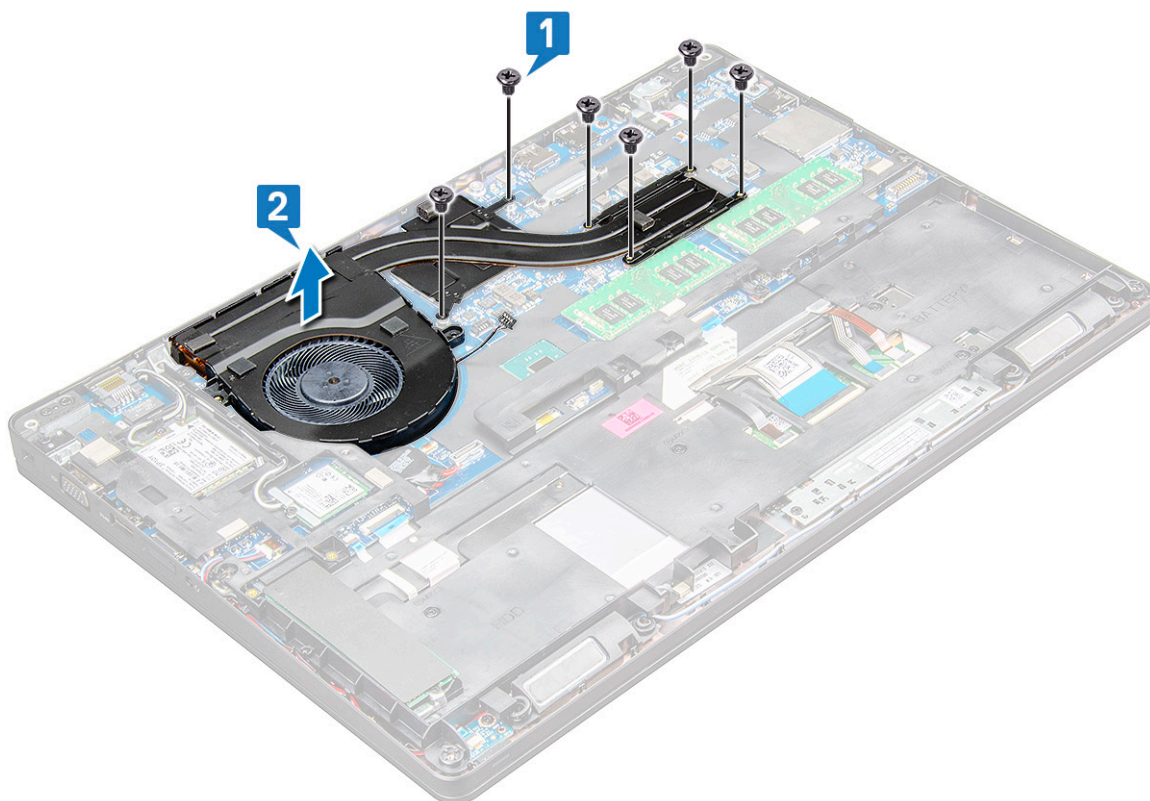
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
3. Para remover o do dissipador de calor :
  - a) Desconecte o cabo do conjunto e remova os dois parafusos que o prendem na placa do sistema [1, 2].



**NOTA:** Remova os parafusos que prendem o na placa do sistema na ordem das legendas mostradas no .



- b) Remova os seis parafusos M2x3 que prendem o conjunto na placa do sistema [1].
- c) Remova o conjunto da placa do sistema [2].



## Como instalar o do dissipador de calor

- 1. Coloque o conjunto do dissipador de calor na placa do sistema e alinhe-o com os suportes de parafuso.
- 2. Aperte os oito parafusos M2x3 para prender o conjunto na placa do sistema.

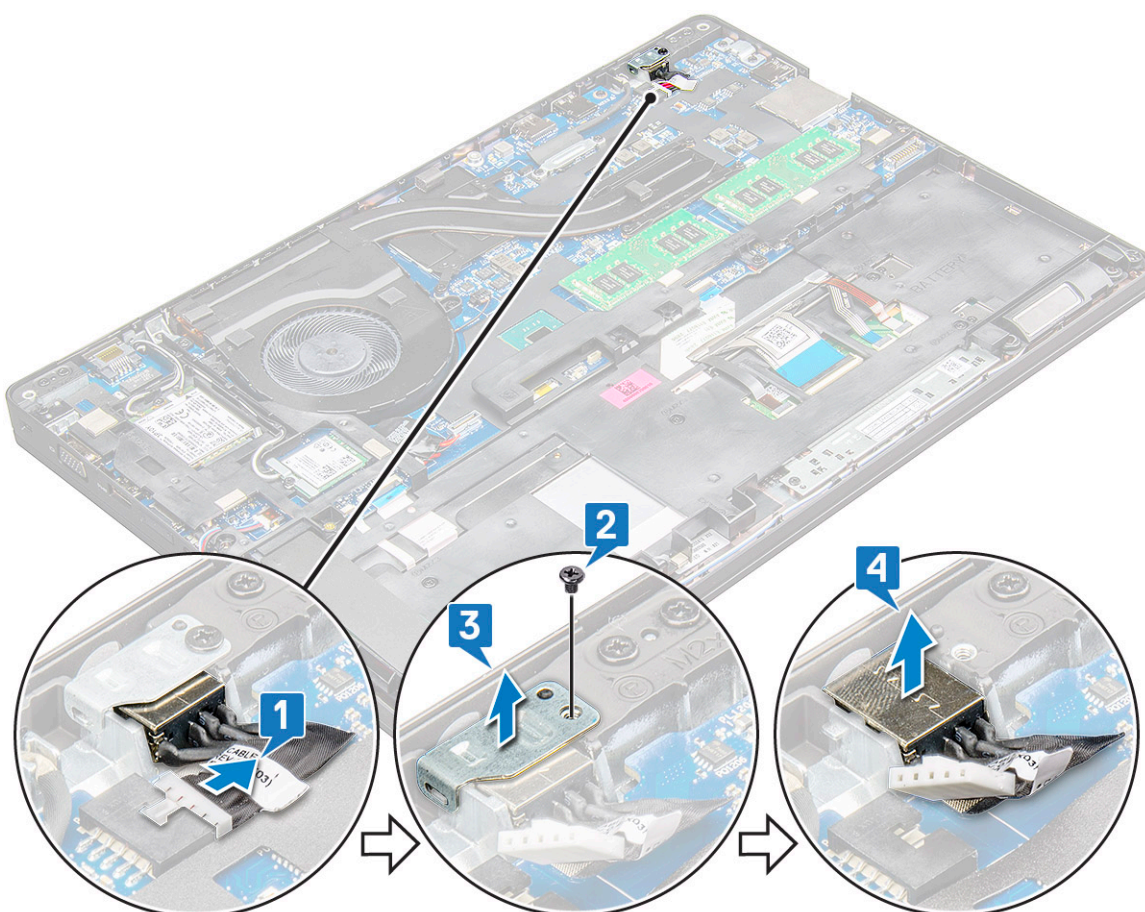
3. Conecte o conjunto no conector da placa do sistema.
4. Instale:
  - a) [bateria](#)
  - b) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Porta do conector de alimentação

### Como remover a porta do conector de alimentação

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
3. Para remover a porta do conector de alimentação:
  - a) Desconecte o cabo da porta do conector de alimentação do respectivo conector na placa de sistema [1].

**ⓘ | NOTA: Use um estilete plástico para soltar o cabo do conector. Não puxe o cabo para não rompê-lo.**
  - b) Remova o parafuso M2x3 para soltar o suporte de metal que prende a porta do conector de alimentação [2].
  - c) Remova o suporte de metal que prende a porta do conector de alimentação [3].
  - d) Retire a porta do conector de alimentação do notebook [4].



### Como instalar a porta do conector de alimentação

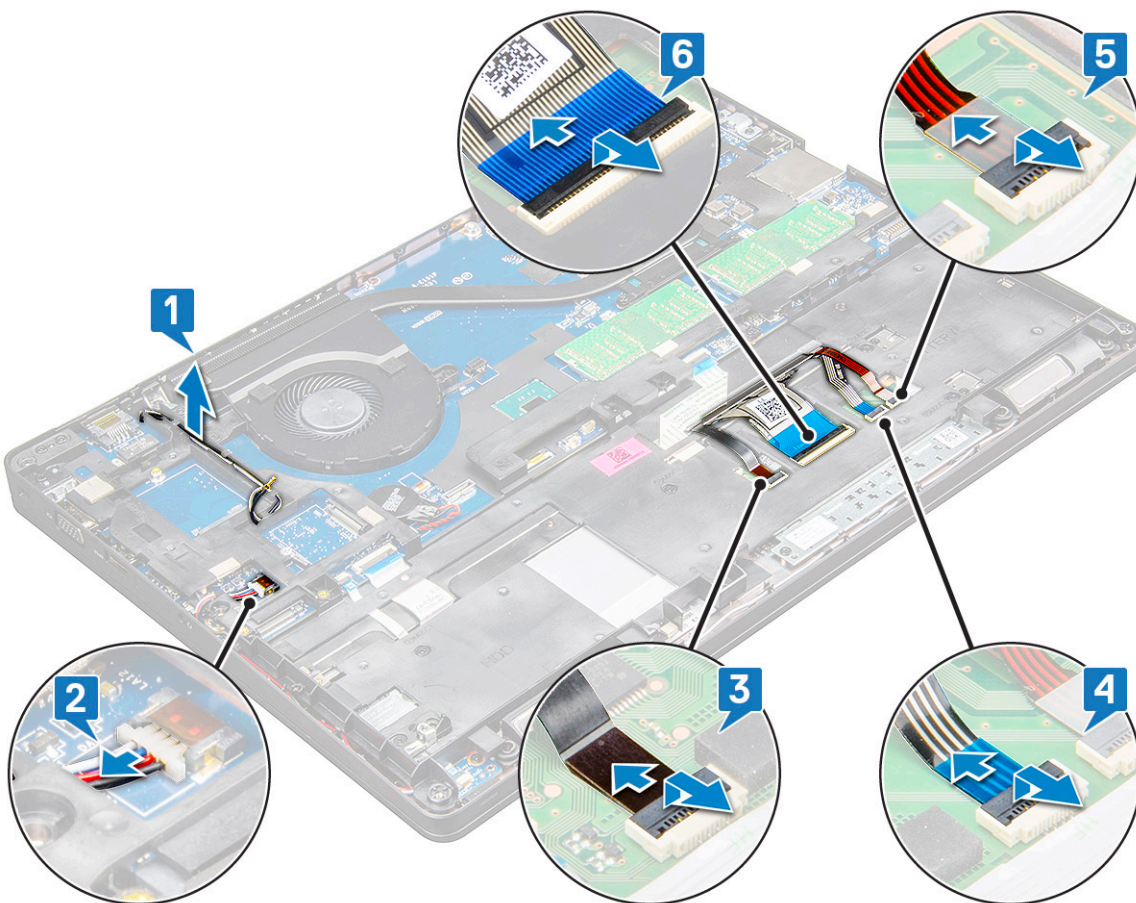
1. Insira a porta do conector de alimentação no respectivo slot do notebook.

2. Coloque o suporte de metal na porta do conector de alimentação.
3. Aperte o parafuso M2x3 para prender o suporte de metal na porta do conector de alimentação do notebook.
4. Conecte o cabo da porta do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
5. Instale:
  - a) [bateria](#)
  - b) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Estrutura do chassi

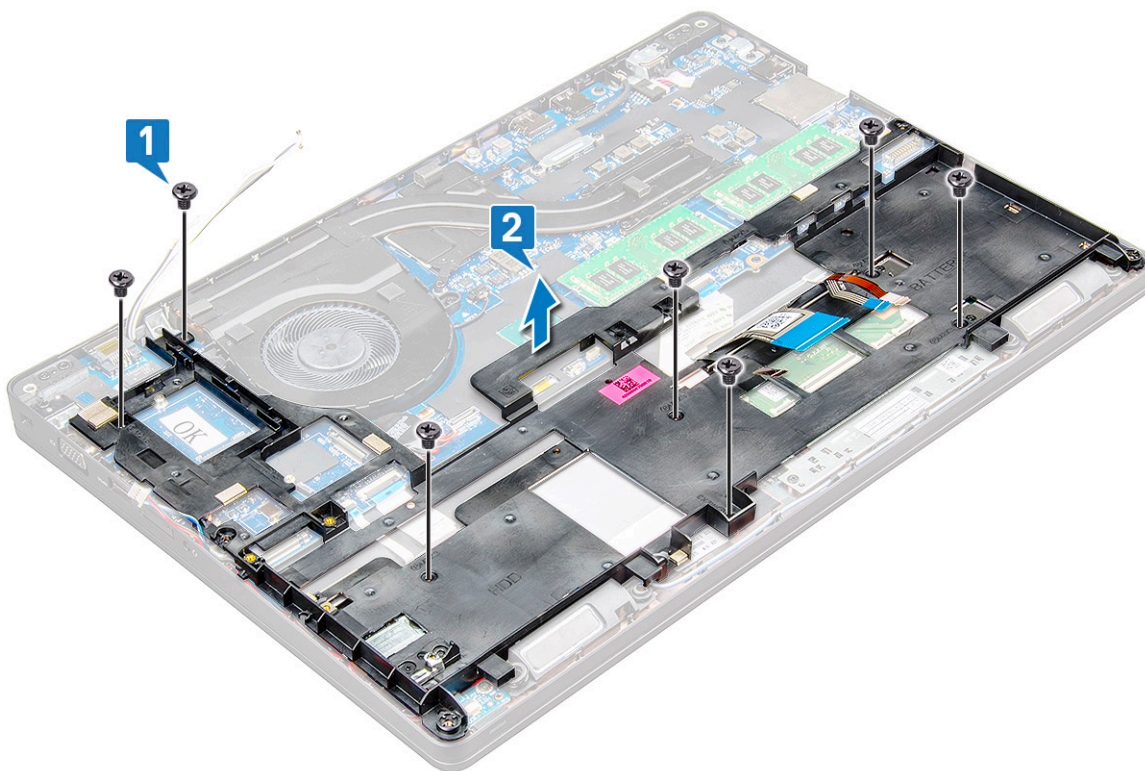
### Como remover a estrutura do chassi

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [Módulo de cartão SIM](#)
  - b) [tampa da base](#)
  - c) [bateria](#)
  - d) [Placa WLAN](#)
  - e) [placa WWAN](#)
  - f) [Placa de SSD](#)
3. Para soltar a estrutura do chassi:
  - a) Solte os cabos de WWAN e WLAN dos canais de roteamento [1].
  - b) Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [2].
  - c) Levante a trava para desconectar o cabo da luz de fundo (opcional) [3], cabo do touch pad [4], cabo do botão apontador [5] e cabo do teclado [6] do conector na placa de sistema.



4. Para remover a estrutura de chassi:

- a) Remova os parafusos M2x3 (5), M2x5 (2) que prendem o quadro do chassi no laptop[1].
- b) Levante a estrutura do chassi, afastando-a do laptop [2].



## Como instalar a estrutura de chassi

1. Coloque a estrutura de acoplamento no computador e aperte os parafusos M2x5 (2), M2x3 (5).  
**NOTA:** Ao reinstalar a estrutura do chassi, certifique-se de que os cabos do teclado foram passados pela abertura da estrutura, e NÃO sob ela.
2. Conecte o alto-falante, o cabo do teclado, o cabo do touchpad, o cabo do ponteiro e o cabo de luz de fundo (opcional).
3. Passe os cabos WLAN e WWAN.  
**NOTA:** Para evitar danos, certifique-se de que o cabo da bateria de célula tipo moeda foi passado adequadamente entre a estrutura do chassi e a placa de sistema.
4. Instale:
  - a) Placa de SSD
  - b) placa WWAN
  - c) Placa WLAN
  - d) bateria
  - e) tampa da base
  - f) Módulo de cartão SIM
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de sistema

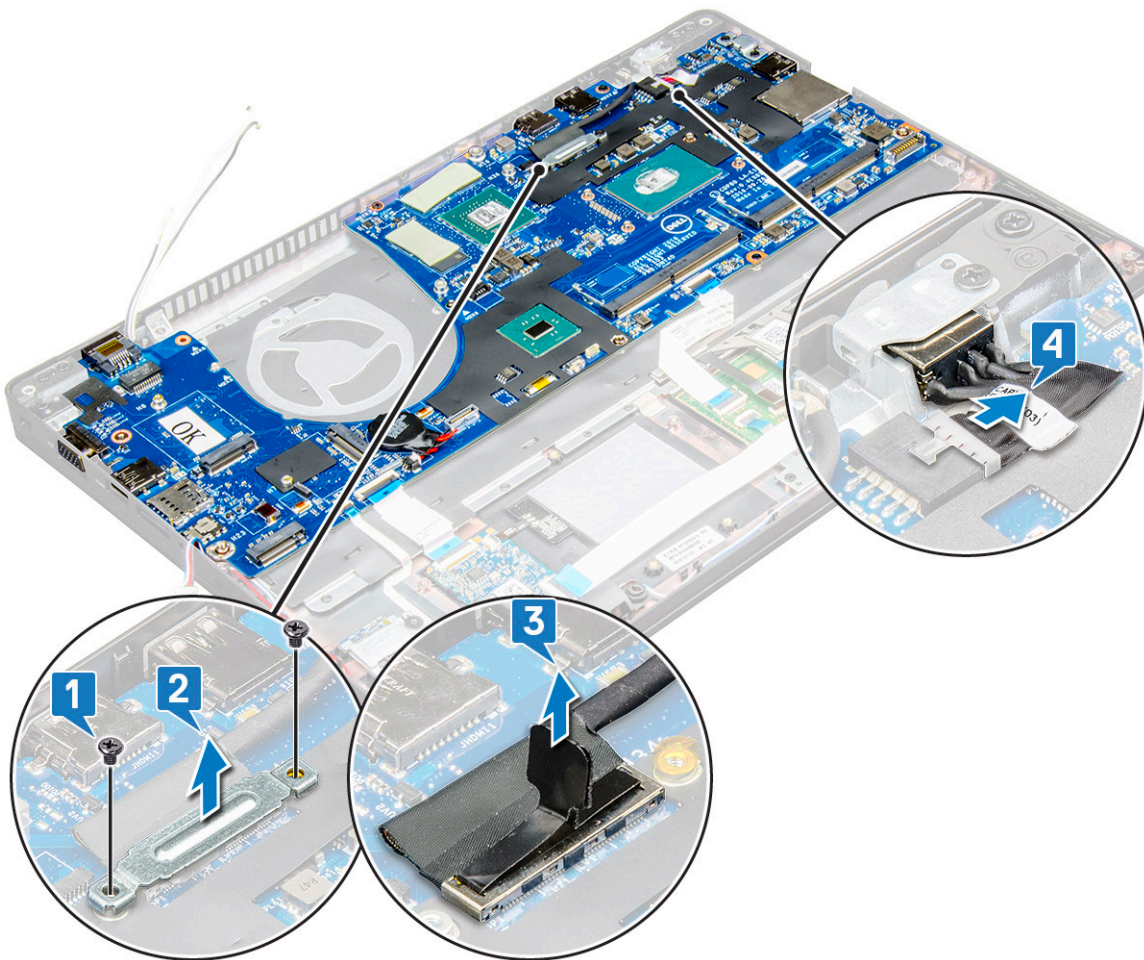
### Como remover a placa do sistema

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) Módulo de 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 conector de alimentação
- k) estrutura do chassi

3. Para liberar a placa de sistema:

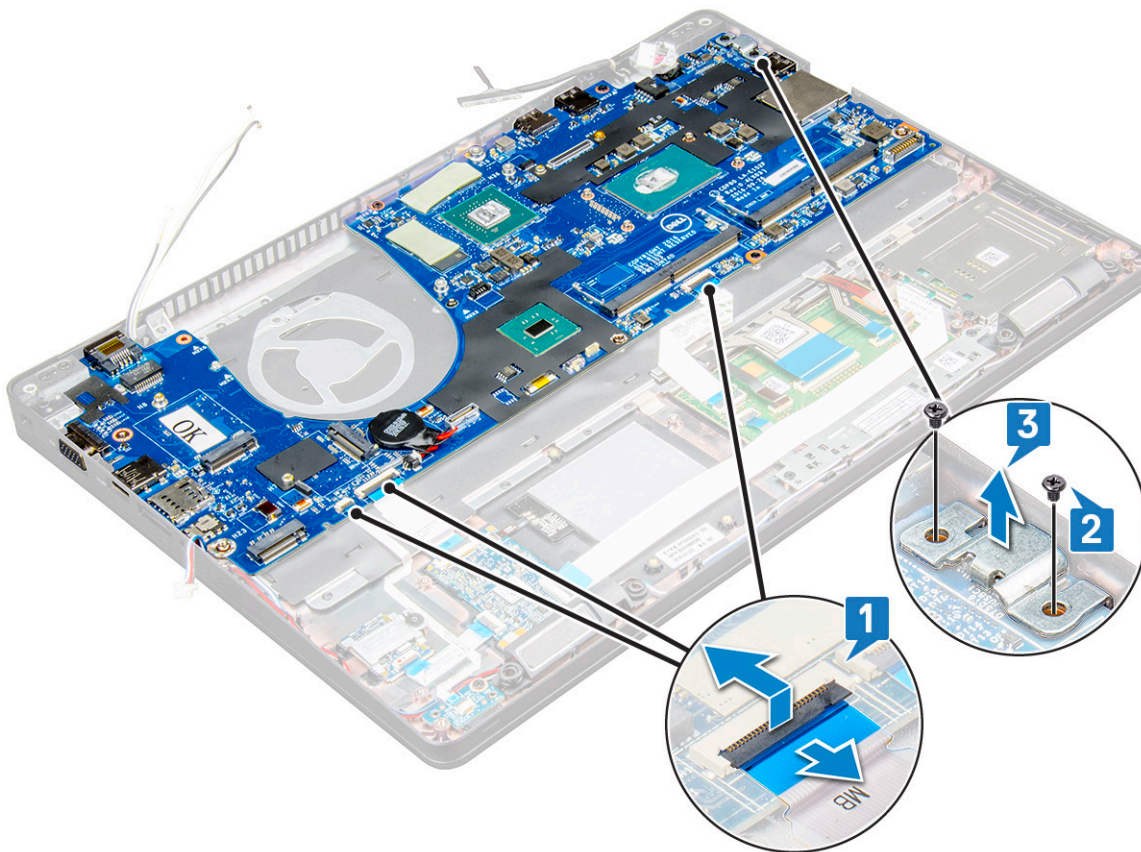
- a) Remova os parafusos M2x5 que fixam o suporte de metal à placa do sistema [1].
- b) Levante o suporte de metal que fixa o cabo da tela à placa de sistema [ 2].
- c) Desconecte o cabo da tela dos conectores na placa de sistema [3].



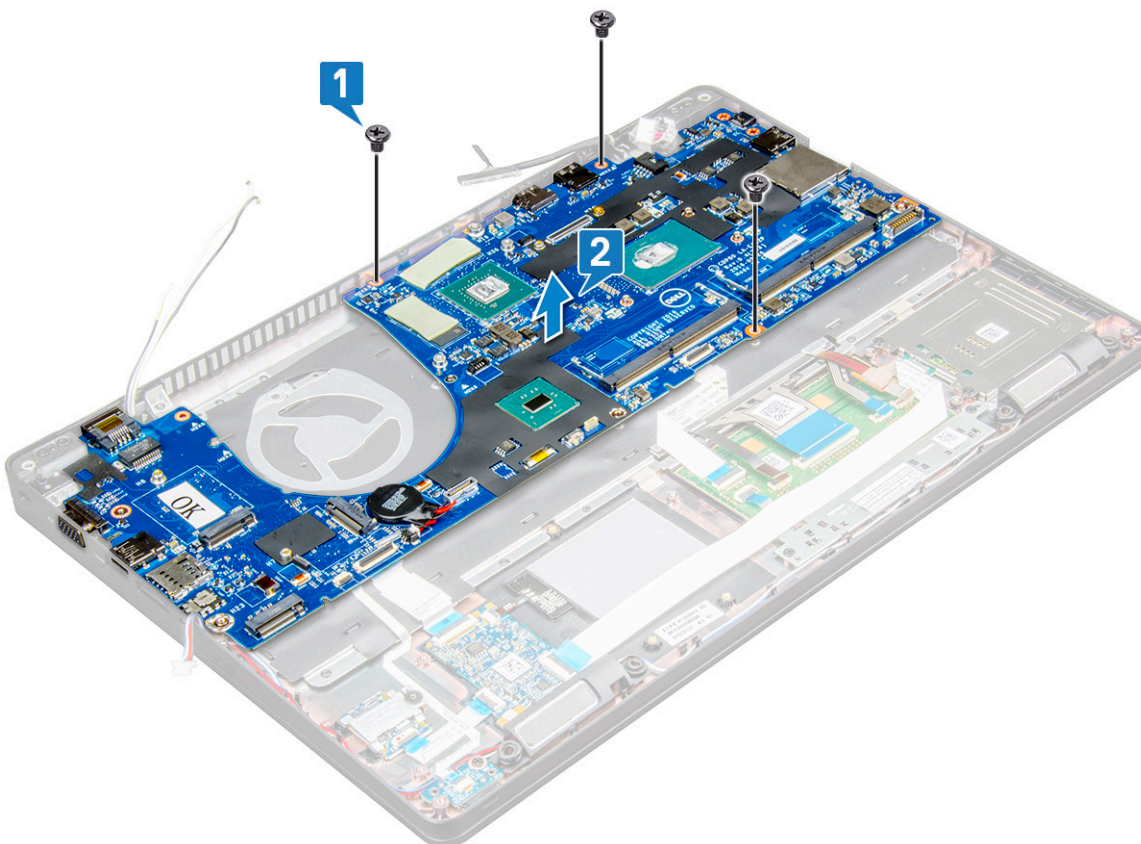
4. Para remover a placa de sistema:

- a) Levante a trava e desconecte a placa de LED, placa mãe e cabo do touch pad dos conectores na placa de sistema [1].
- b) Remova os parafusos M2x5 (2) que fixam suporte de metal da porta USB C à placa do sistema e levante o suporte para removê-lo da placa do sistema [2,3].

**NOTA:** O suporte metálico mencionado é o suporte da porta USB-C.



5. Remova os parafusos M2x3 (3) e levante a placa do sistema para removê-la do computador [1, 2].



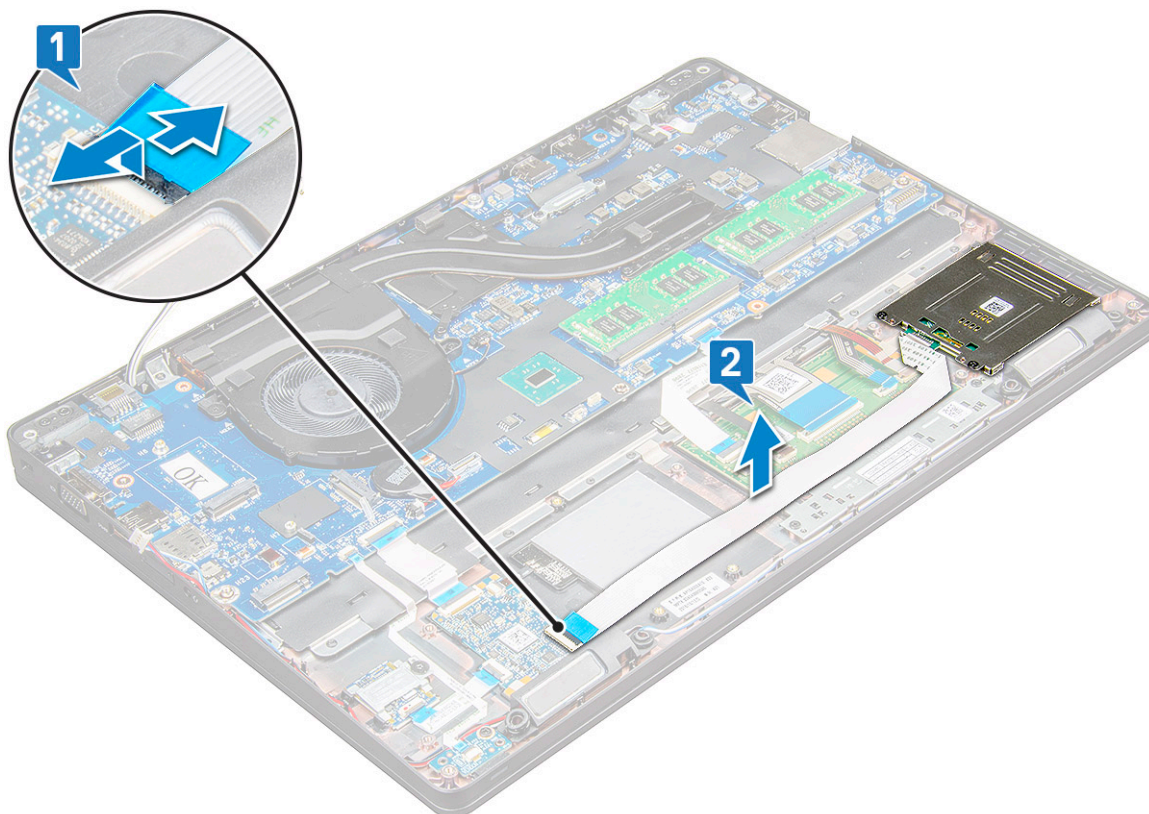
## Instalar a placa do sistema

1. Alinhe a placa do sistema com os suportes de parafuso do notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender a placa no notebook.
3. Coloque o suporte de metal USB-C e aperte os parafusos M2x5 da placa.
4. Conecte o cabo de LED, placa-mãe e touchpad à placa de sistema.
5. Conecte o cabo da tela à placa de sistema.
6. Posicione o cabo eDP e o suporte metálico sobre a placa de sistema e aperte os parafusos M2x3 para prendê-los à placa de sistema.
7. Instale:
  - a) estrutura do chassi
  - b) Porta do conector de alimentação
  - 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 de cartão SIM
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Touchpad

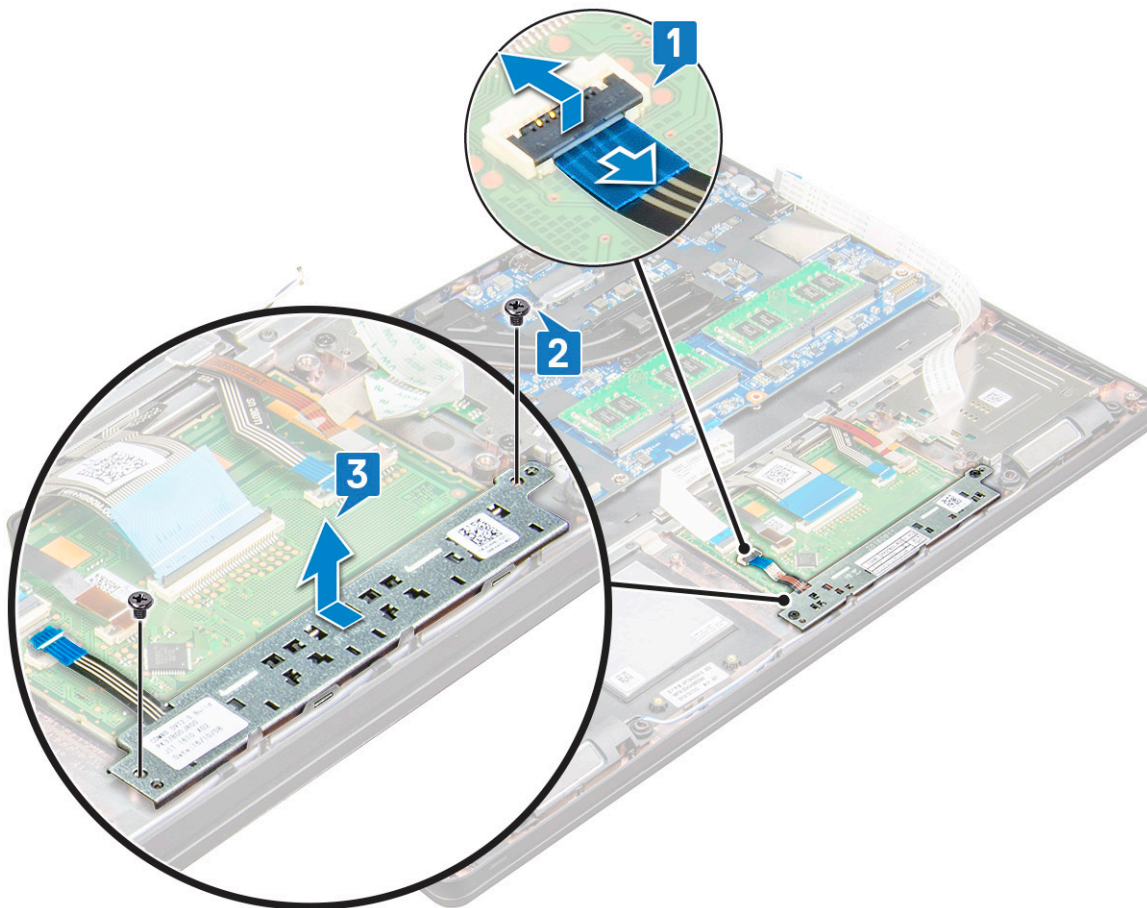
### Como remover o touchpad

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) Placa WLAN
  - d) placa WWAN
  - e) Placa SSD
  - f) estrutura do chassi
3. Para soltar o painel do painel com touchpad:
  - a) Levante a trava e desconecte o cabo do leitor de SmartCard do conector na placa de sistema [1].
  - b) Retire o cabo do leitor de cartão inteligente da fita adesiva [2].



**4.** Para remover o painel com touchpad:

- a) Levante a trava e desconecte o painel do touchpad do conector na placa de sistema [1].
- b) Remova os parafusos M2x3 (2) que prendem o touch pad ao laptop [2].
- c) Remova o painel do touch pad do laptop [3].



## Como instalar o touchpad

1. Insira a borda inferior da placa dos botões embaixo das abas do suporte plástico ao colocá-la no chassi novamente.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o painel com touch pad.
3. Conecte o cabo do touch pad.
4. Conecte o cabo do leitor de SmartCard no notebook.
5. Instale:
  - a) [estrutura do chassi](#)
  - b) [placa SSD](#)
  - c) [placa WWAN](#)
  - d) [Placa WLAN](#)
  - e) [bateria](#)
  - f) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Módulo de Smart Card

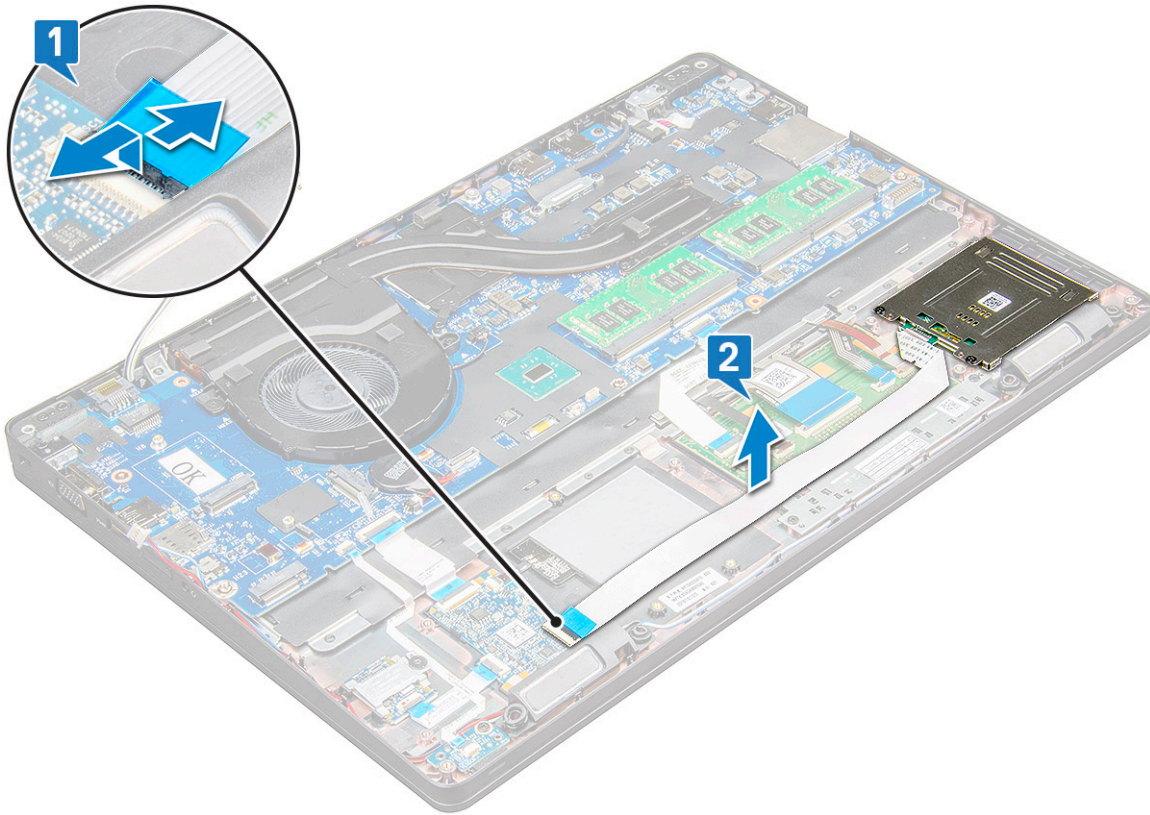
### Como remover o leitor de cartão inteligente

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
  - c) [Placa WLAN](#)
  - d) [placa WWAN](#)

- e) placa SSD
- f) estrutura do chassi

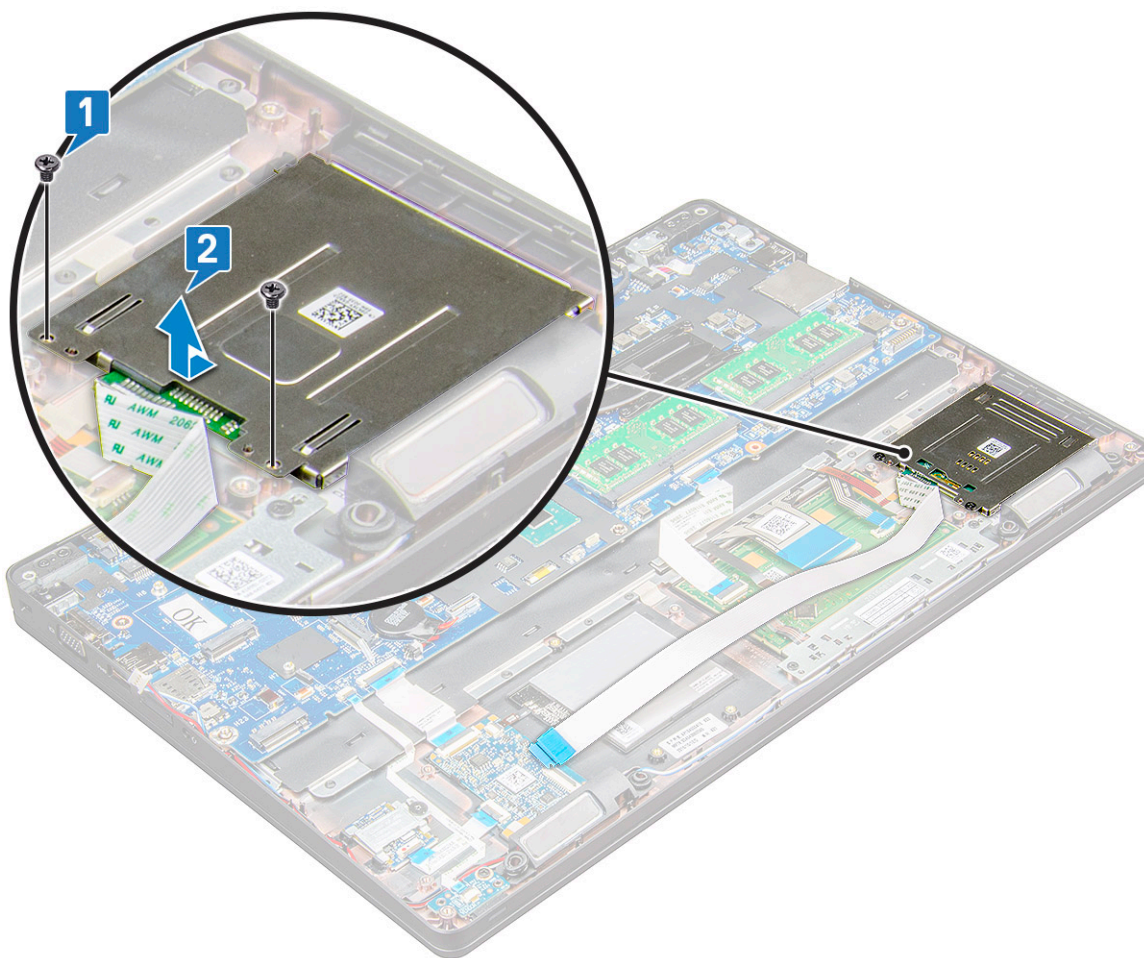
3. Para remover o leitor de cartão inteligente:

- a) Desconecte o cabo da placa do leitor de SmartCard do conector na placa de sistema [1].
- b) Retire o cabo para removê-lo da fita adesiva [2].



4. Remova o leitor de cartão inteligente.

- a) Remova os dois parafusos M2x3 que prendem a placa do leitor de SmartCard no apoio para as mãos [1].
- b) Puxe a placa do leitor de SmartCard para soltar na placa de sistema [2].



## Como instalar o leitor de cartão inteligente

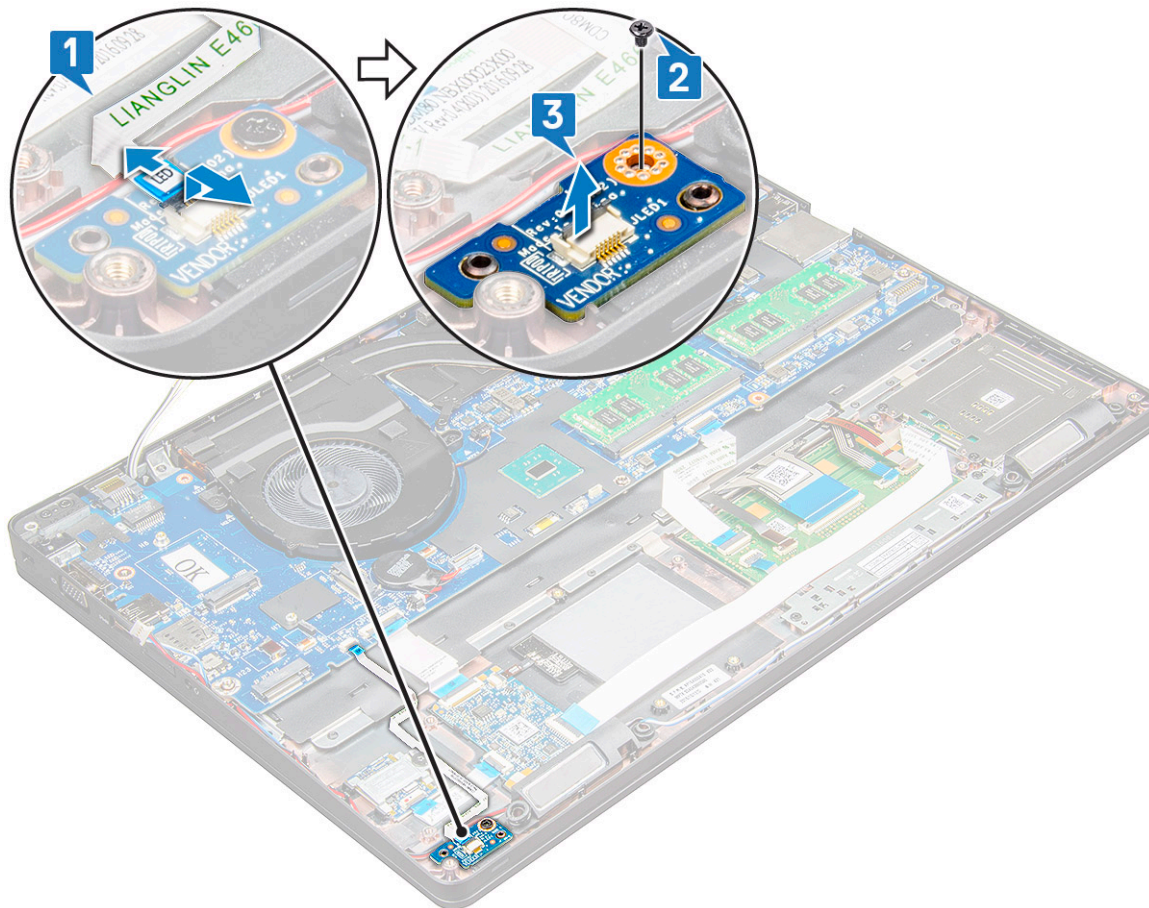
1. Coloque o leitor de SmartCard no notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o leitor no notebook.
3. Fixe o cabo do leitor de SmartCard e conecte o cabo ao conector na placa de sistema.
4. Instale:
  - a) estrutura do chassi
  - b) placa SSD
  - c) placa WWAN
  - d) Placa WLAN
  - e) bateria
  - f) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de LED

### Como remover a placa de LED

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) Placa WLAN

- d) placa WWAN
  - e) placa SSD
  - f) estrutura do chassi
3. Remova a placa de LED.
- a) Levante a trava e desconecte o cabo da placa de LED do conector na placa de LED [1].
  - b) Remova o parafuso M2x3 que prende a placa de LED ao notebook [2].
  - c) Levante a placa para removê-la do notebook [3].



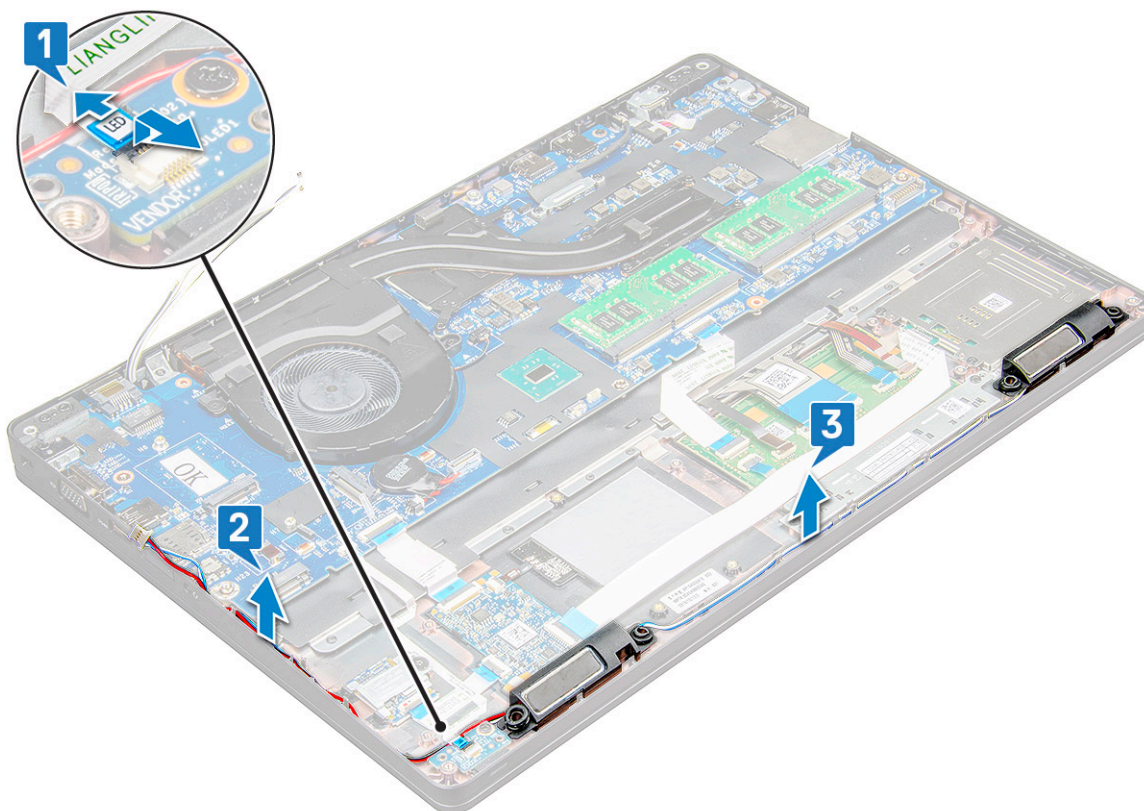
## Como instalar a placa de LED

1. Coloque a placa de LED no notebook.
2. Aperte o parafuso M2x3 para prender a placa no notebook.
3. Conecte o cabo da placa de LED ao conector na respectiva placa.
4. Instale:
  - a) estrutura do chassi
  - b) placa SSD
  - c) placa WWAN
  - d) Placa WLAN
  - e) bateria
  - f) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador.](#)

# Alto-falante

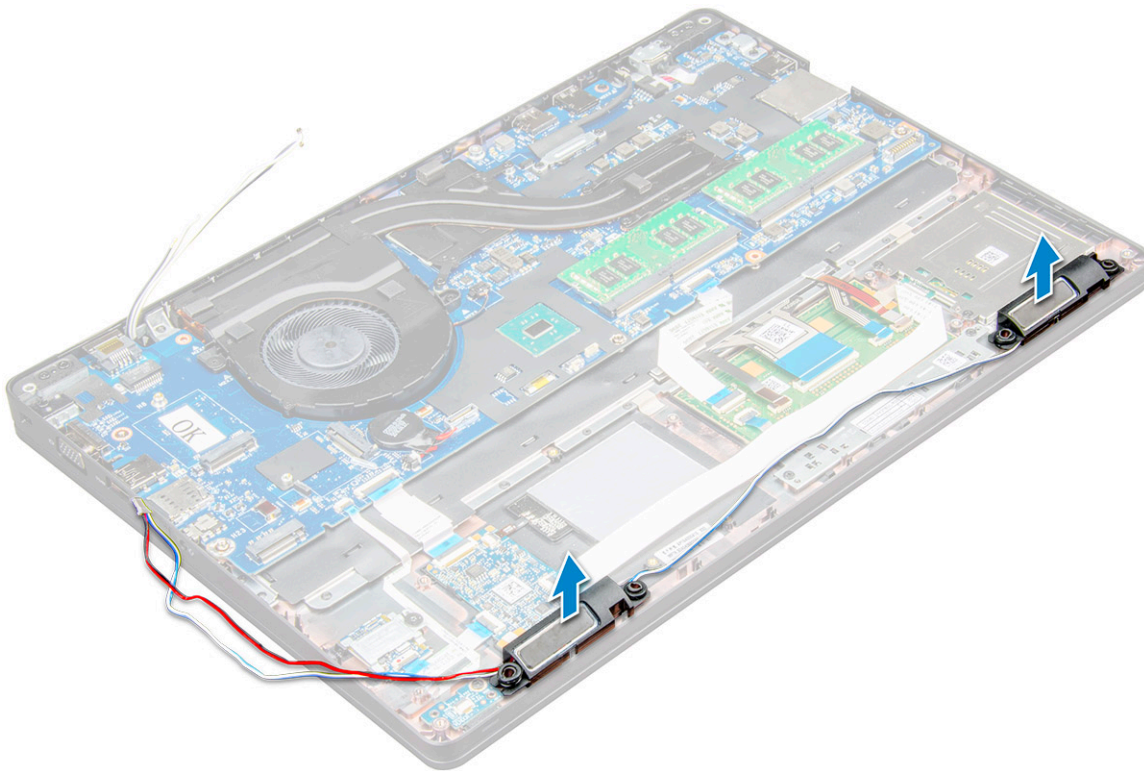
## Como remover o alto-falante

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) Placa WLAN
  - d) placa WWAN
  - e) placa SSD
  - f) estrutura do chassi
3. Para desconectar os cabos:
  - a) Retire a trava e desconecte o cabo da placa de LED [1].
  - b) Desconecte e retire o cabo do alto-falante [2].
  - c) Remova o cabo do alto-falante dos cliques de roteamento [3].



4. Retire os alto-falantes do notebook.

**NOTA:** Os alto-falantes são fixados no laptop no respectivo suporte. Levante o alto-falante com cuidado para evitar danos ao suporte.



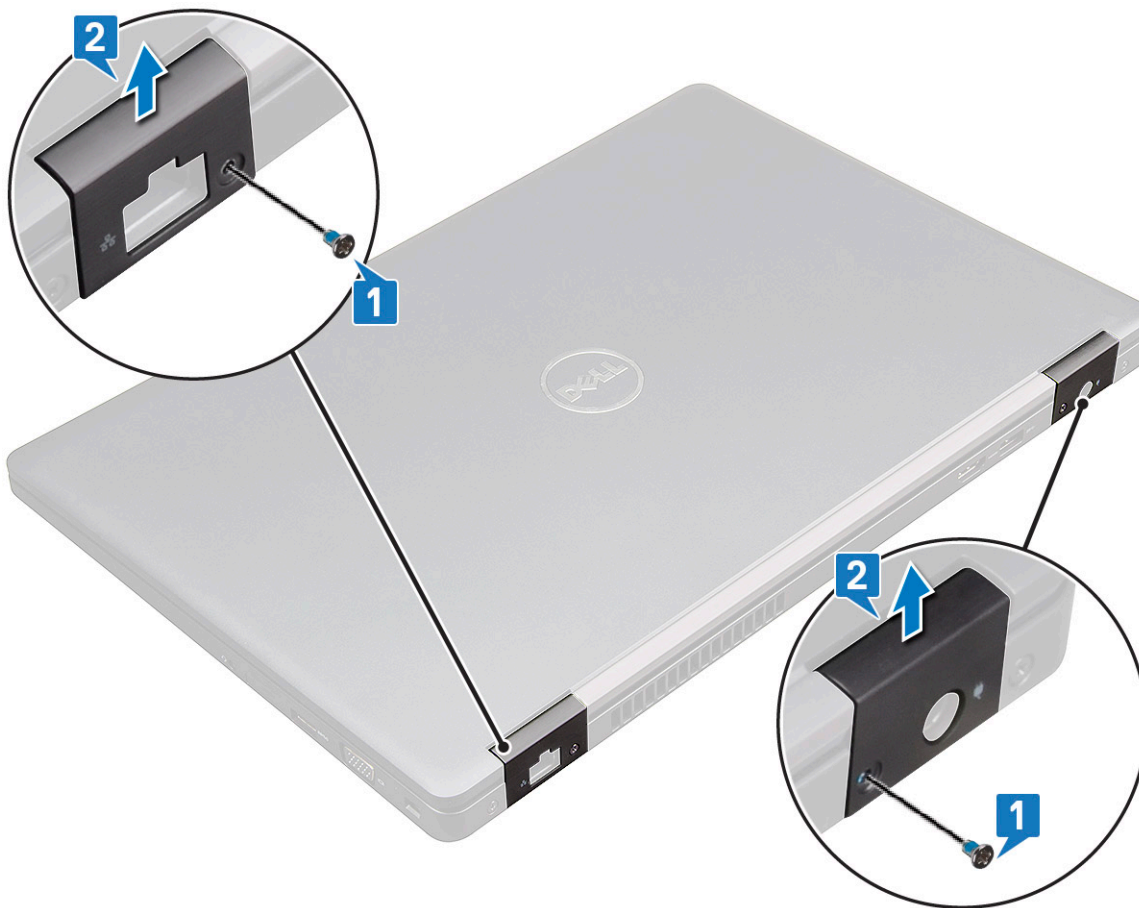
## Como instalar o alto-falante

1. Coloque os alto-falantes nos respectivos slots no notebook.
2. Passe o cabo do alto-falante pelos cliques de retenção através do canal de roteamento.
3. Conecte os alto-falantes e o cabo da placa de LED no notebook.
4. Instale:
  - a) estrutura do chassi
  - b) placa SSD
  - c) Placa WLAN
  - d) bateria
  - e) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Tampa da dobradiça

### Como remover a tampa da dobradiça

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
3. Para remover a tampa da dobradiça:
  - a) Remova os parafusos M2x3 que prendem a tampa da dobradiça do notebook [1].
  - b) Remova a tampa da dobradiça do notebook [2].



## Como instalar a tampa da dobradiça

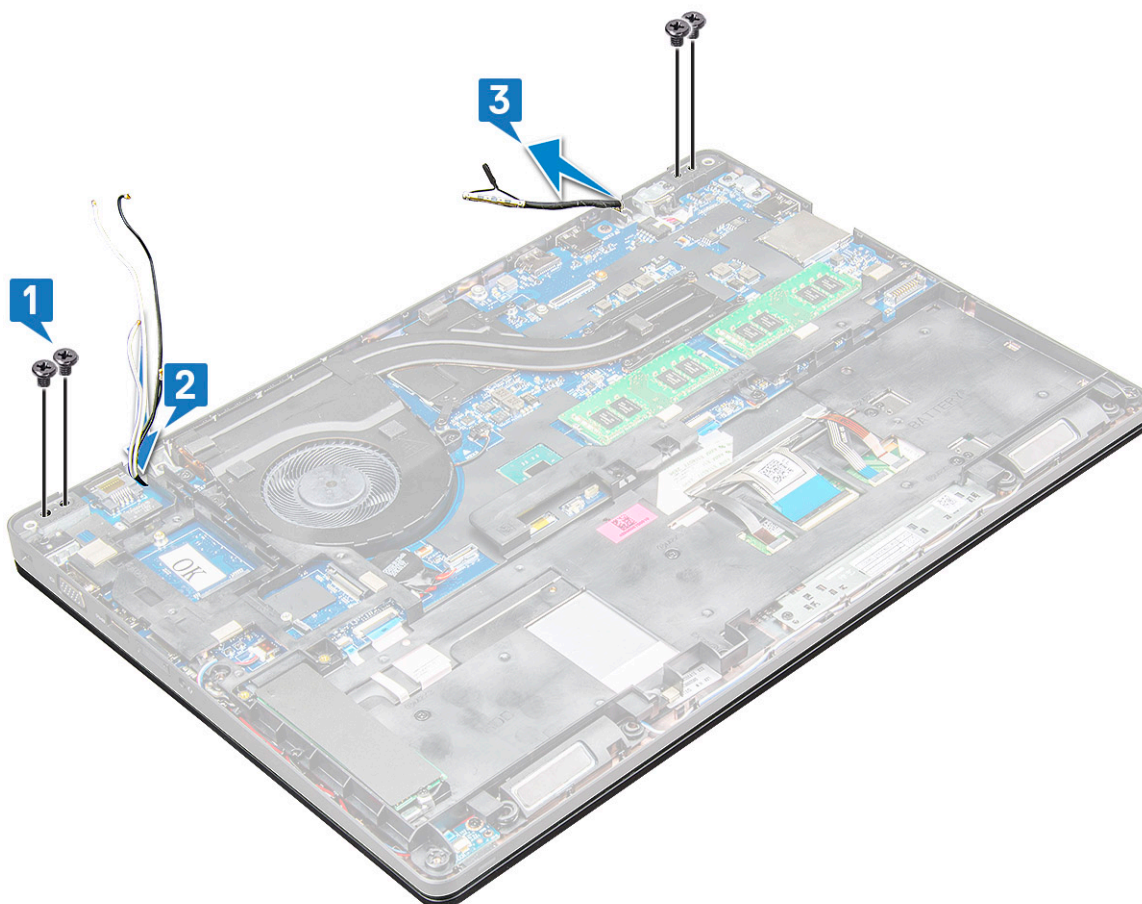
1. Coloque o suporte da dobradiça para alinhá-lo com os suportes de parafuso do notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o conjunto da tela no notebook.
3. Instale:
  - a) [bateria](#)
  - b) [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Conjunto da tela

### Como remover o conjunto da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
  - c) [placa WWAN](#)
  - d) [Placa WLAN](#)
  - e) [tampa da dobradiça](#)
3. Para desconectar os cabos da tela:
  - a) Solte o cabo do alto-falante dos canais de roteamento [1].
  - b) Remova os parafusos M2x3 (2) e levante o suporte de metal que prende o cabo da tela no computador [2,3].
  - c) Desconecte o cabo da tela [4].

4. Para remover os parafusos da dobradiça:
  - a) Remova os quatro parafusos M2x5 que prendem o conjunto na placa do sistema [1].
  - b) Solte os cabos da antena e o cabo da tela do canal de roteamento [2, 3].



5. Vire o notebook.
6. Para remover o conjunto da tela:
  - a) Remova os dois parafusos M2x5 que o prendem no notebook [1].
  - b) Vire-o para brilhar a tela [2].



7. Deslize o conjunto para removê-lo da base do computador.



## Como instalar o conjunto da tela

1. Coloque o conjunto da tela para alinhá-lo com os suportes de parafuso do notebook.

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

 **CUIDADO:** Passe o cabo da tela e o da antena pelos orifícios do suporte da dobradiça e coloque o conjunto do LCD na base para evitar danificar os cabos.

2. Aperte os parafusos M2x5 para prender o conjunto da tela no notebook.
3. Vire o notebook.
4. Conecte os cabos da antena e o cabo da tela aos respectivos conectores.
5. Coloque o suporte do cabo da tela sobre o conector e aperte os parafusos M2x5 para prender o cabo da tela no notebook.
6. Instale:
  - a) [tampa da dobradiça](#)
  - b) [Placa WLAN](#)
  - c) [bateria](#)
  - d) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).


## Painel da tela

### Como remover o bezel da tela


1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)
  - b) [bateria](#)
  - c) [placa WLAN](#)
  - d) [placa WWAN](#)
  - e) [conjunto da tela](#)

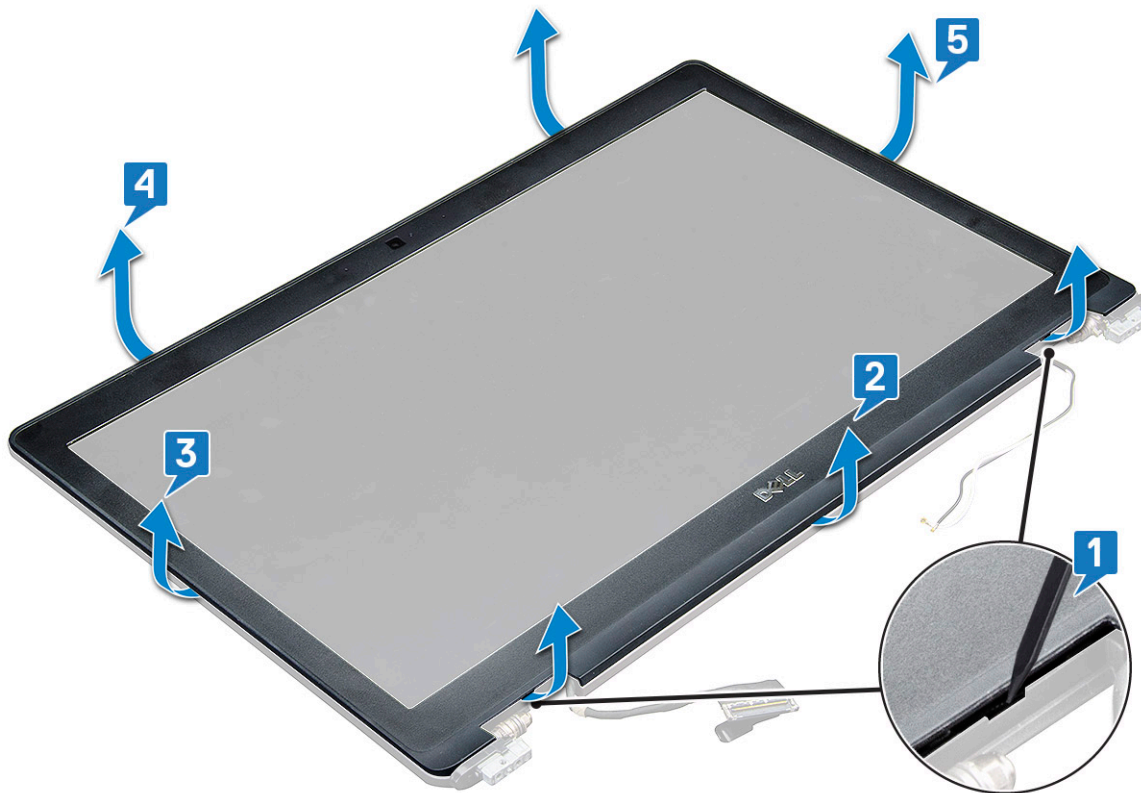
3. Para remover a tampa frontal da tela:

- a) Retire o bezel na base da tela [1].

 **NOTA:** Ao remover ou reinstalar o painel da tela do conjunto da tela, os técnicos devem observar que o painel da tela é fixado no painel de LCD com um adesivo forte e que é preciso estar atento para evitar danos ao LCD.

- b) Remova o bezel da tela para soltá-lo [2].
- c) Retire as bordas na parte lateral da tela para soltar o painel da tela [3, 4,5].

 **CUIDADO:** O adesivo usado no bezel do LCD para grudá-lo ao próprio LCD dificulta a remoção do bezel, pois o adesivo é muito forte e tende a ficar preso ao LCD. Isso também pode descolar as camadas ou rachar o vidro se você tentar separar os dois itens.



## Como instalar o bezel da tela

1. Posicione a tampa frontal da tela sobre o conjunto da tela.

**NOTA:** Remova a cobertura protetora do adesivo do bezel do LCD antes de colocar no conjunto da tela.

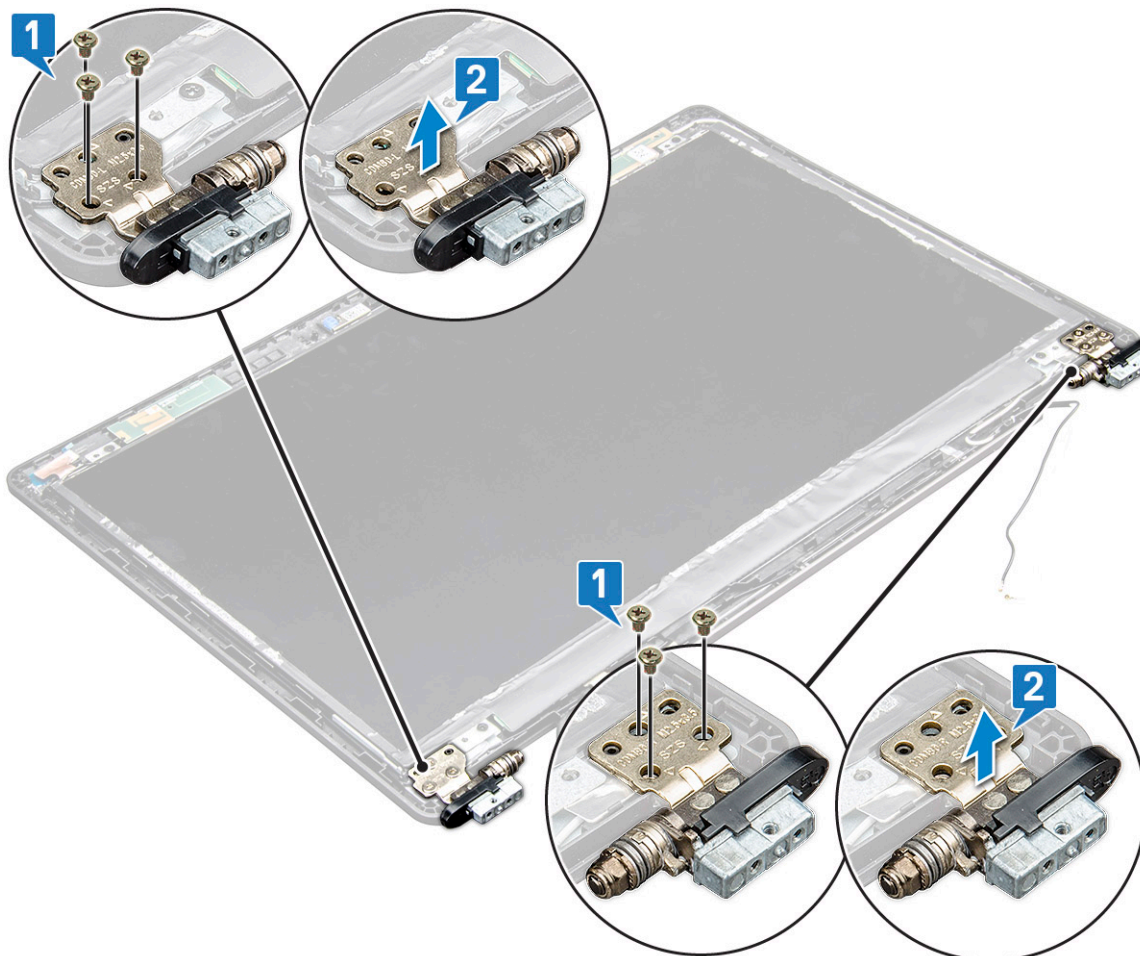
2. No canto superior, pressione o painel da tela no sentido horário e continue com o procedimento ao longo de toda o painel até fixá-lo no conjunto da tela.
3. Instale:
  - a) conjunto da tela
  - b) placa WWAN
  - c) placa WLAN
  - d) bateria
  - e) tampa da base
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Dobradiças da tela

### Como remover a dobradiça da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) placa WWAN
  - d) Placa WLAN
  - e) tampa da dobradiça
  - f) conjunto da tela
  - g) tampa frontal da tela

3. Para remover a dobradiça da tela:
  - a) Remova os parafusos M2.5X3.5 que prendem a dobradiça da tela no conjunto da tela [1].
  - b) Remova a dobradiça da tela da montagem da tela [2].
  - c) Repita o para remover a outra dobradiça da tela.



## Como instalar a dobradiça da tela

1. Posicione a tampa da dobradiça da tela na montagem da tela.
2. Aperte os parafusos M2.5x3.5 que prendem a tampa da dobradiça da tela ao conjunto da tela.
3. Repita o mesmo procedimento das etapas 1 e 2 para instalar a outra tampa da dobradiça da tela.
4. Instale:
  - a) tampa frontal da tela
  - b) conjunto da tela
  - c) tampa da dobradiça
  - d) placa WWAN
  - e) Placa WLAN
  - f) bateria
  - g) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

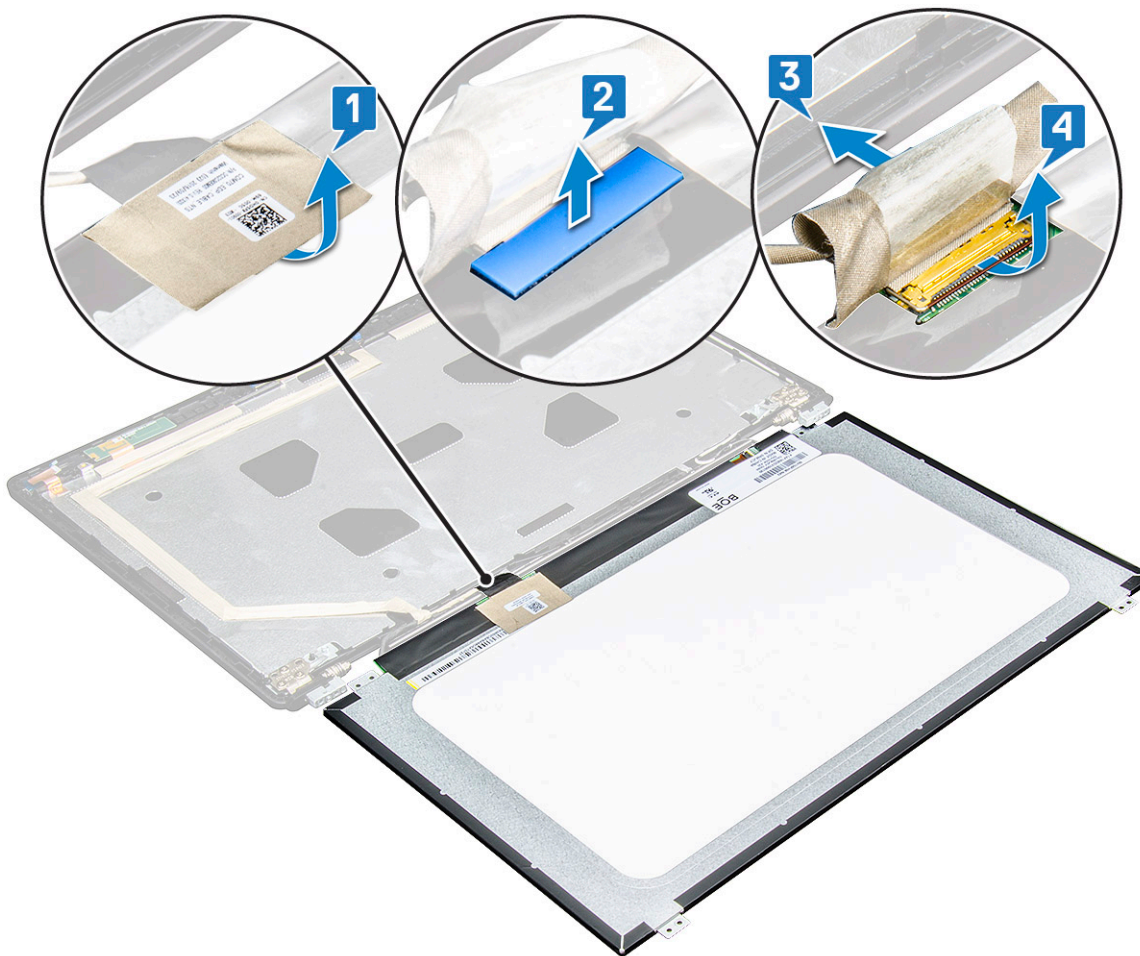
# Painel da tela

## Como remover o painel da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) placa WWAN
  - d) Placa WLAN
  - e) tampa da dobradiça
  - f) conjunto da tela
  - g) tampa frontal da tela
3. Remova os parafusos M2x3 (4) que fixam o painel de exibição ao conjunto da tela [1] e erga-o para virar o painel de exibição para acessar o cabo eDP [2].



4. Para remover o painel da tela:
  - a) Retire a fita adesiva [1].
  - b) Retire a fita azul que prende o cabo da tela [2].
  - c) Levante a trava para desconectar o cabo da tela do conector do painel [3, 4].



## Como instalar o painel da tela

1. Conecte o cabo eDP ao conector e fixe a fita azul.
2. Fixe a fita adesiva para prender o cabo eDP.
3. Recoloque o painel da tela para alinhá-lo com os suportes de parafuso na montagem da tela.
4. Aperte os parafusos M2x3 para prender o painel da tela ao conjunto da tela.
5. Instale:
  - a) [tampa frontal da tela](#)
  - b) [conjunto da tela](#)
  - c) [tampa da dobradiça](#)
  - d) [placa WWAN](#)
  - e) [Placa WLAN](#)
  - f) [bateria](#)
  - g) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Cabo da tela (eDP)

### Como remover o cabo eDP

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) [tampa da base](#)

- b) bateria
- c) placa WWAN
- d) Placa WLAN
- e) conjunto da tela
- f) Painel da tela
- g) tampa frontal da tela

3. Retire o cabo eDP da fita adesiva para removê-lo da tela.



## Como instalar o cabo eDP

1. Conecte o cabo eDP no conjunto da tela.

2. Instale:

- a) painel da tela
- b) tampa frontal da tela
- c) conjunto da tela
- d) tampa da dobradiça
- e) placa WWAN
- f) Placa WLAN
- g) bateria
- h) tampa da base

3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Câmera

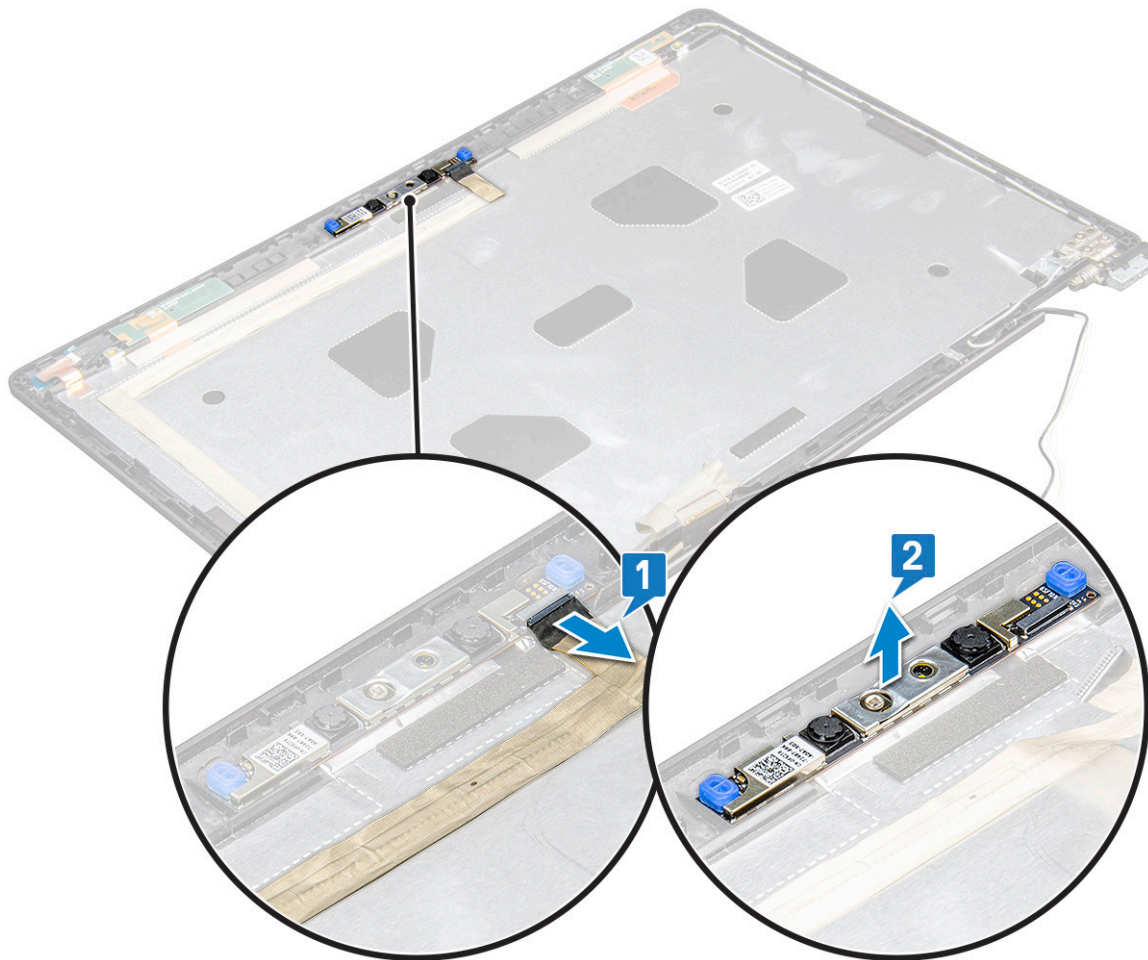
### Como remover a câmera

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a/o:

- a) tampa da base
- b) bateria

- c) WLAN
  - d) placa WWAN
  - e) conjunto da tela
  - f) tampa frontal da tela
  - g) painel da tela
3. Para remover a câmera:
- a) Desconecte o cabo da câmera do conector do painel da tela [1].
  - b) Desencaixe e levante cuidadosamente o módulo da câmera da tampa traseira da tela [2].



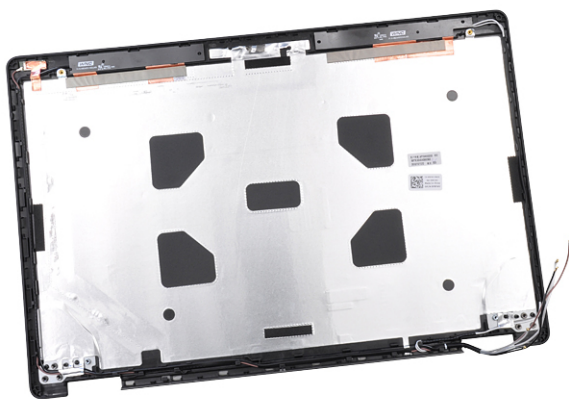
## Como instalar a câmera

1. Insira a câmera em seu respectivo slot na tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da tela ao conector.
3. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera.
4. Instale:
  - a) painel da tela
  - b) bezel da tela
  - c) conjunto da tela
  - d) WLAN
  - e) placa WWAN
  - f) módulo da memória
  - g) bateria
  - h) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Conjunto da tampa traseira da tela

## Como remover o conjunto da tampa traseira da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
  - a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) placa WWAN
  - d) Placa WLAN
  - e) conjunto da tela
  - f) painel da tela
  - g) painel da tela
  - h) cabo eDP
  - i) câmera
3. Após a remoção de todos os componentes, o conjunto da tampa traseira será o componente restante.



## Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela

1. Após a remoção de todos os componentes, o conjunto da tampa traseira será o componente restante.
2. Instale:
  - a) câmera
  - b) cabo eDP
  - c) painel da tela
  - d) tampa frontal da tela
  - e) conjunto da tela
  - f) placa WWAN
  - g) Placa WLAN
  - h) bateria
  - i) tampa da base
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

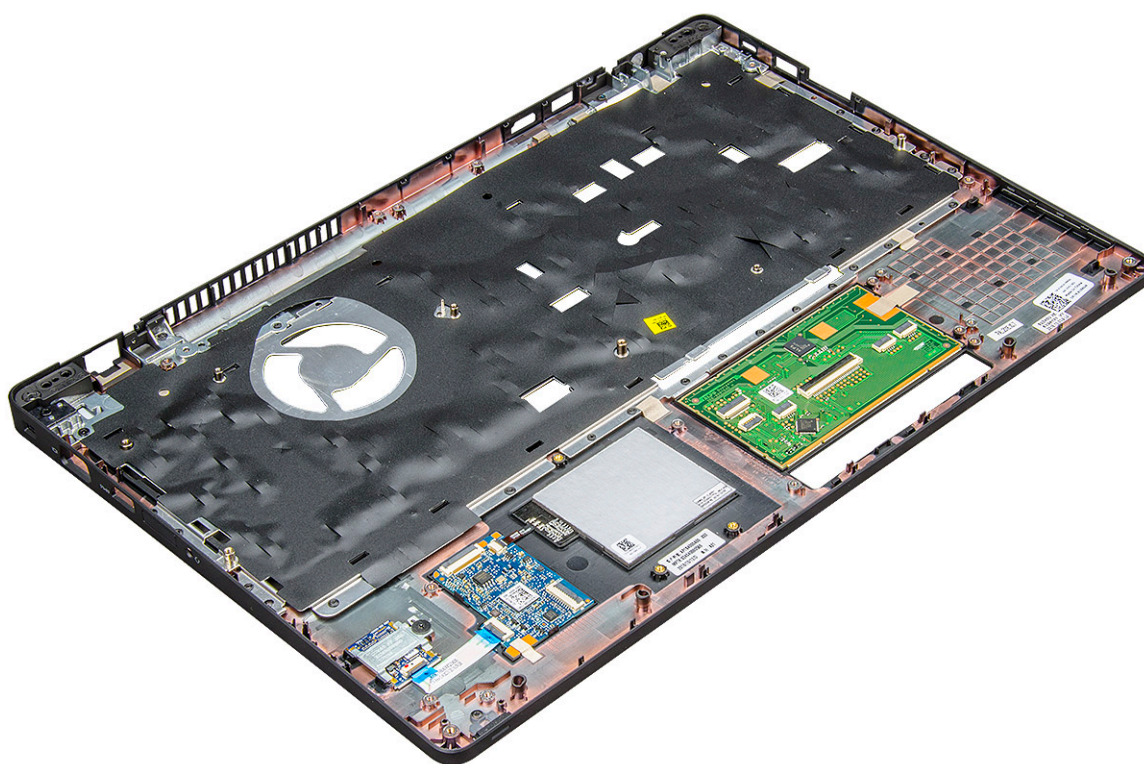
## Apoio para as mãos

### Como recolocar o apoio para as mãos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a/o:
- a) tampa da base
  - b) bateria
  - c) teclado
  - d) placa WLAN
  - e) placa WWAN
  - f) Placa de SSD
  - g) módulo de memória
  - h) Touchpad
  - i) do dissipador de calor
  - j) bateria de célula tipo moeda
  - k) estrutura do chassi
  - l) placa de sistema
  - m) tampa da dobradiça
  - n) conjunto da tela

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



3. Instale os seguintes componentes no novo apoio para as mãos.

- a) montagem da tela
- b) tampa da dobradiça
- c) placa de sistema
- d) estrutura do chassi
- e) bateria de célula tipo moeda
- f) do dissipador de calor
- g) Touchpad
- 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 descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Como diagnosticar e solucionar problemas

## Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA)

O diagnóstico ePSA (também chamado de diagnóstico de sistema) executa uma verificação completa do seu hardware. O ePSA é incorporado ao BIOS e executado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema incorporado fornece um conjunto de opções para determinados dispositivos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou em um modo interativo
- Repetir testes
- Exibir ou salvar os resultados dos testes
- Executar testes abrangentes de forma a introduzir opções de testes adicionais para fornecer informações suplementares sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Exibir mensagens de status que informam se os testes foram concluídos com êxito
- Exibir mensagens de erro que informam dos problemas encontrados durante a realização dos testes

**⚠ CUIDADO:** Use o diagnóstico de sistema para realizar testes somente em seu computador. O uso deste programa em outros computadores pode gerar resultados ou mensagens de erro inválidos.

**ℹ NOTA:** Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico forem executados.

## Como realizar o diagnóstico ePSA

Para chamar a inicialização de diagnóstico, siga um dos métodos sugeridos abaixo:

1. Ligue o computador.
  2. Na inicialização do computador, pressione a tecla F12 assim que o logotipo da Dell for exibido.
  3. Na tela do menu de inicialização, use a tecla de seta para cima/para baixo para selecionar a opção **Diagnostics (Diagnóstico)** e, em seguida, pressione **Enter (Inserir)**.
 

**ℹ NOTA:** A janela Enhanced Pre-boot System Assessment será exibida, mostrando todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começará a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.
  4. Pressione a seta no canto inferior direito para ir para a lista de páginas.  
Os itens detectados são listados e testados.
  5. Para executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
  6. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
  7. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.  
Anote o código de erro e entre em contato com a Dell.
- ou
8. Desligue o computador.
  9. Pressione e mantenha pressionada a tecla Fn enquanto pressiona o botão liga/desliga e, em seguida, libere ambos ao mesmo tempo.
  10. Repita as etapas 3 a 7 acima.

## Redefinição do relógio de tempo real

Com a função de redefinição do relógio de tempo real (RTC), você pode recuperar o sistema Dell em casos de **No POST/No Boot/No Power** (Sem POST/Sem inicialização/Sem alimentação). Para iniciar a redefinição do RTC do sistema, verifique se o sistema está

desligado e está conectado na fonte de alimentação. Pressione e segure o botão liga/desliga por 25 segundos e depois solte-o. Vá para [como redefinir o relógio de tempo real](#).

**i** **NOTA: Se a alimentação CA estiver desconectada do sistema durante o processo ou o botão liga/desliga for mantido pressionado por mais do que 40 segundos, o processo de redefinição do RTC será anulado.**

A redefinição do RTC redefinirá o BIOS ao padrão, desprovisionará o Intel vPro e redefinirá a data e a hora do sistema. Os itens a seguir são afetados pela redefinição do RTC:

- Service Tag (Etiqueta de serviço)
- Asset Tag (Etiqueta de inventário)
- Ownership Tag (Etiqueta de propriedade)
- Admin Password (Senha admin)
- System Password (Senha do sistema)
- HDD Password (Senha HDD)
- TPM ligado e ativo
- Bancos de dados principais
- System Logs (Logs do sistema)

Os itens a seguir podem ou não ser redefinidos com base na sua configuração personalizada do BIOS:


- The Boot List (A lista de inicialização)
- Enable Legacy OROMs (Habilitar OROMs legados)
- Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)
- Allow BIOS Downgrade (Permitir Downgrade do BIOS)

# Como obter ajuda

## Tópicos:

- [Como entrar em contato com a Dell](#)

## Como entrar em contato com a Dell

 **NOTA: Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura, nota de expedição, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.**

A Dell fornece várias opções de suporte e serviço on-line ou através de telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e produto e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para entrar em contacto com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou serviço de atendimento ao cliente:

1. Vá até **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Encontre o seu país ou região no menu suspenso **Choose a Country/Region (Escolha um país ou região)** na parte inferior da página.
4. Selecione o serviço ou link de suporte adequado, com base em sua necessidade.