

Latitude 5491

Manual de serviço

1.0



Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam você a usar melhor o seu produto.

 **CUIDADO:** um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou a possibilidade de perda de dados e informa como evitar o problema.

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

1 Como trabalhar no computador.....	6
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
2 Tecnologia e componentes.....	8
Adaptador de energia.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4.....	9
Recursos de USB.....	10
Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C.....	12
USB Tipo C.....	12
3 Desmontagem e remontagem.....	13
Placa do módulo de identidade do assinante (SIM).....	13
Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]).....	13
Como instalar o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]).....	13
Cartão SD (opcional).....	13
Removendo o cartão SD — modelos WWAN.....	13
Instalando o cartão SD — modelos WWAN.....	14
Tampa da base.....	14
Como remover a tampa da base.....	14
Como instalar a tampa da base.....	16
Bateria.....	16
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	16
Como remover a bateria.....	16
Como instalar a bateria.....	17
Placa SSD — opcional.....	17
Como remover a placa SSD.....	17
Como instalar a placa SSD.....	18
Estrutura da SSD.....	18
Como remover o quadro da SSD.....	18
Como instalar o quadro da SSD.....	19
Disco rígido.....	19
Como remover o disco rígido.....	19
Como instalar o disco rígido.....	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
placa WLAN.....	22
Como remover a placa WLAN.....	22
Como instalar a placa WLAN.....	22
Placa WWAN (opcional).....	23

Como instalar a placa WWAN.....	23
Como remover a placa WWAN.....	23
Módulos de memória.....	24
Remover o módulo de memória.....	24
Instalar o módulo de memória.....	25
Teclado e frame do teclado.....	25
Como remover o acabamento do teclado.....	25
Instalando a moldura do teclado.....	26
Como remover o teclado.....	26
Como instalar o teclado.....	29
do dissipador de calor.....	29
Como remover o do dissipador de calor.....	29
Como instalar o dissipador de calor.....	30
Ventilador do sistema.....	30
Como remover o ventilador do sistema.....	30
Como instalar o ventilador do sistema.....	31
Porta do conector de alimentação.....	32
Como remover a porta do conector de alimentação.....	32
Como instalar a porta do conector de alimentação.....	32
Estrutura do chassi.....	33
Como remover o quadro do chassi.....	33
Como instalar o quadro do chassi.....	34
Placa de LED.....	34
Como remover a placa de LED.....	34
Como instalar a placa de LED.....	35
Módulo de Smart Card.....	36
Como remover a placa do leitor de cartão inteligente.....	36
Como instalar a placa do leitor de cartão inteligente.....	36
Painel do touch pad.....	37
Como remover o touchpad.....	37
Como instalar o painel do touch pad.....	38
Placa de sistema.....	38
Como remover a placa de sistema.....	38
Como instalar a placa de sistema.....	41
Alto-falante.....	42
Como remover o alto-falante.....	42
Como instalar o alto-falante.....	43
Tampa da dobradiça da tela.....	43
Como remover a tampa da dobradiça da tela	43
Como instalar a tampa da dobradiça da tela	44
Conjunto da tela.....	44
Como remover o conjunto da tela.....	44
Como instalar o conjunto da tela.....	48
Painel da tela.....	48
Como remover o bezel da tela	48
Como instalar o bezel da tela.....	49
Painel da tela.....	49
Como remover o painel da tela	49
Como instalar o painel da tela	51
Cabo da tela (eDP).....	51

Como remover o cabo da tela	51
Como instalar o cabo da tela	52
Câmera.....	52
Como remover a câmera.....	52
Como instalar a câmera.....	53
Dobradiças da tela.....	54
Como remover a dobradiça da tela	54
Como instalar a dobradiça da tela	54
Conjunto da tampa traseira da tela.....	55
Como remover o conjunto da tampa traseira da tela	55
Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela.....	55
Apoio para as mãos.....	56
Como remover o apoio para as mãos.....	56
Como instalar o apoio para as mãos.....	57
4 Como diagnosticar e solucionar problemas.....	58
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	58
Como realizar o diagnóstico ePSA.....	58
Redefinição do relógio de tempo real.....	58
5 Como obter ajuda.....	60
Como entrar em contato com a Dell.....	60

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, recoloque 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](#)

CUIDADO: 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.

CUIDADO: 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.


CUIDADO: 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.

CUIDADO: 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

CUIDADO: 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
- Recursos de USB
- USB Tipo C

Adaptador de energia

Este notebook é fornecido com conector cilíndrico de 7,4 mm em 90 W ou 130 W.

⚠ 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 régua 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.

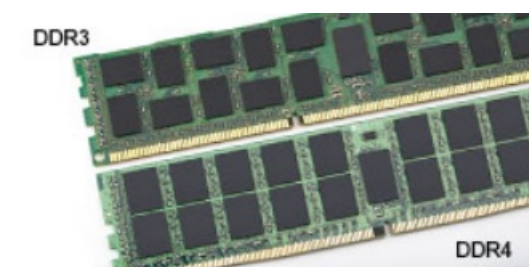


Figura 1. Diferença no entalhe

Maior espessura

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

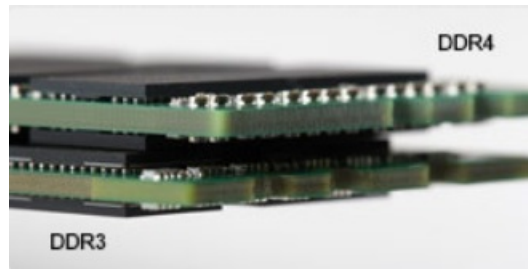


Figura 2. Diferença de espessura

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

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

- **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

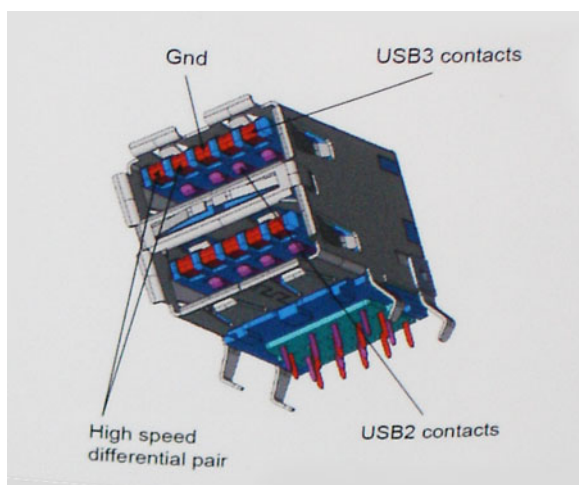


Velocidade

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.

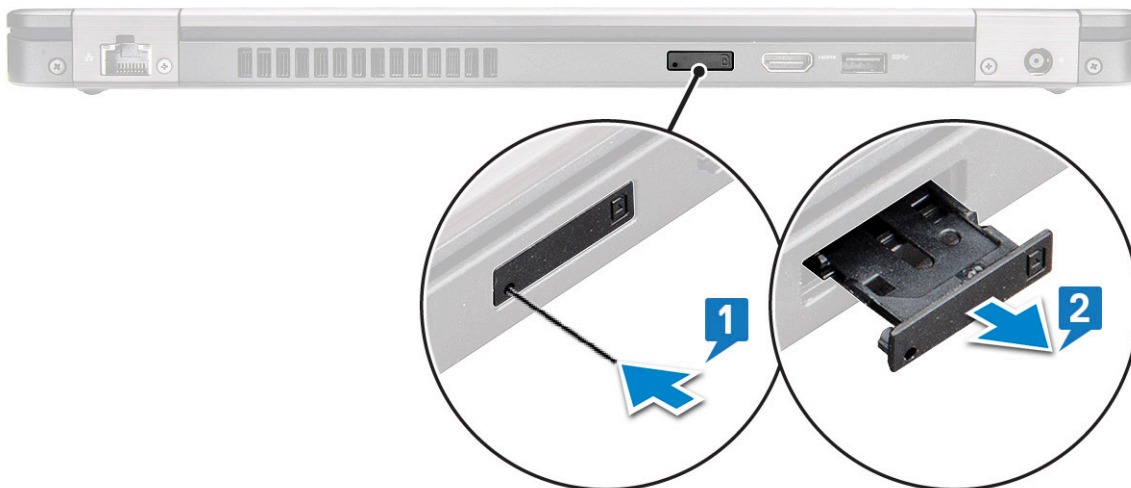
Desmontagem e remontagem

Placa do módulo de identidade do assinante (SIM)

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

⚠ CUIDADO: A remoção do cartão SIM 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 [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la [2].
3. Remova o cartão SIM da respectiva bandeja.
4. Pressione a bandeja do cartão SIM para dentro do slot até encaixá-la no lugar.



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

1. Insira um clipe de papel ou uma ferramenta de remoção do cartão SIM no orifício [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la [2].
3. Coloque o cartão SIM na bandeja do cartão SIM.
4. Empurre a bandeja do cartão SIM no slot até encaixá-la no lugar.

Cartão SD (opcional)

O cartão SD é um componente opcional. Você verá um cartão SD apenas em sistemas fornecidos com uma placa WWAN.

Removendo o cartão SD — modelos WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Pressione o cartão SD para que ele saia de seu respectivo slot [1] e remova-o do sistema [2].



Instalando o cartão SD — modelos WWAN

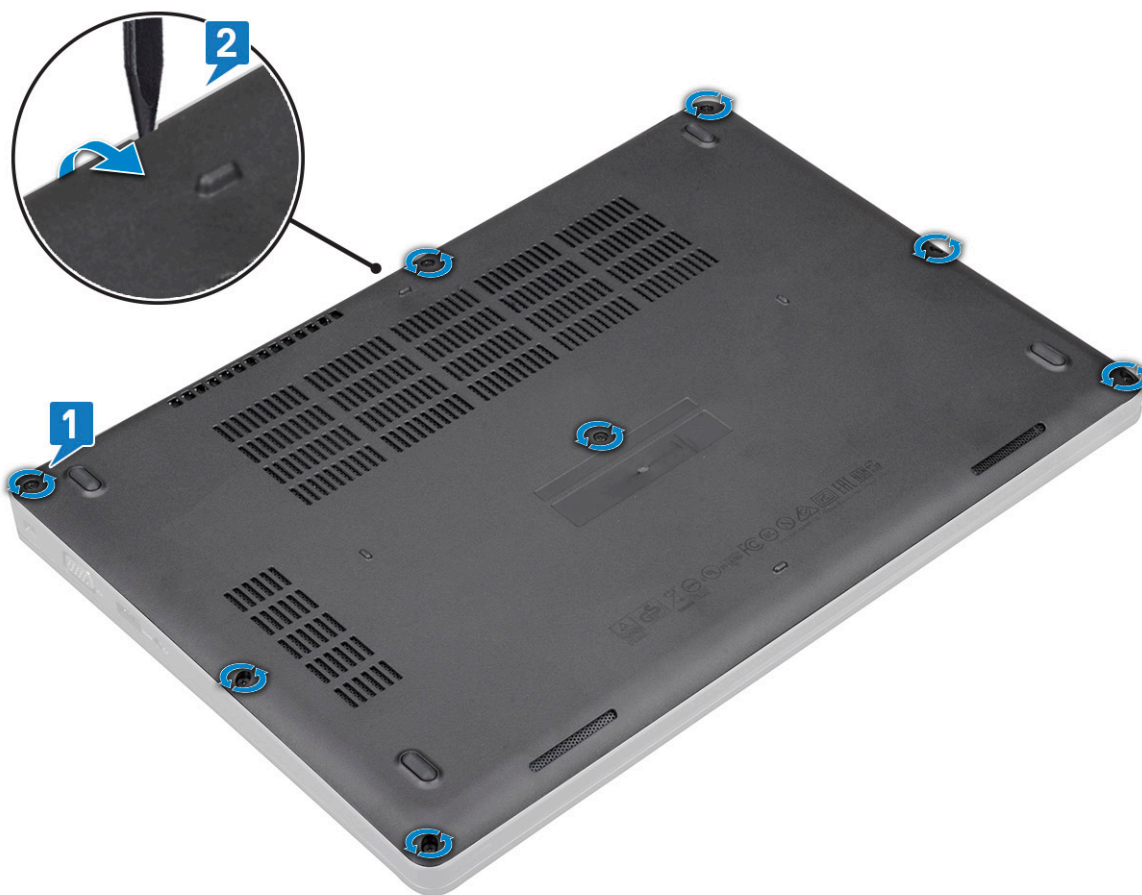
1. Pressione o cartão SD no respectivo slot até que o cartão SD fique preso com um clique.
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

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 8 parafusos prisioneiros (M2.0x6) que fixam a tampa no sistema [1].
 - b. Desencaixe a tampa da abertura na borda superior [2] e continue desencaixando-a pelas laterais externas no sentido horário para soltá-la.

NOTA: Use um estilete plástico para retirar a tampa da base das bordas.



c. Levante a tampa da base para removê-la do sistema.



Como instalar a tampa da base

1. Coloque a tampa da base para alinhá-la com os suportes de parafuso do sistema e pressione as laterais da tampa.
2. Aperte os 8 parafusos prisioneiros (M2.0x6) para prender a tampa da base ao sistema.
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

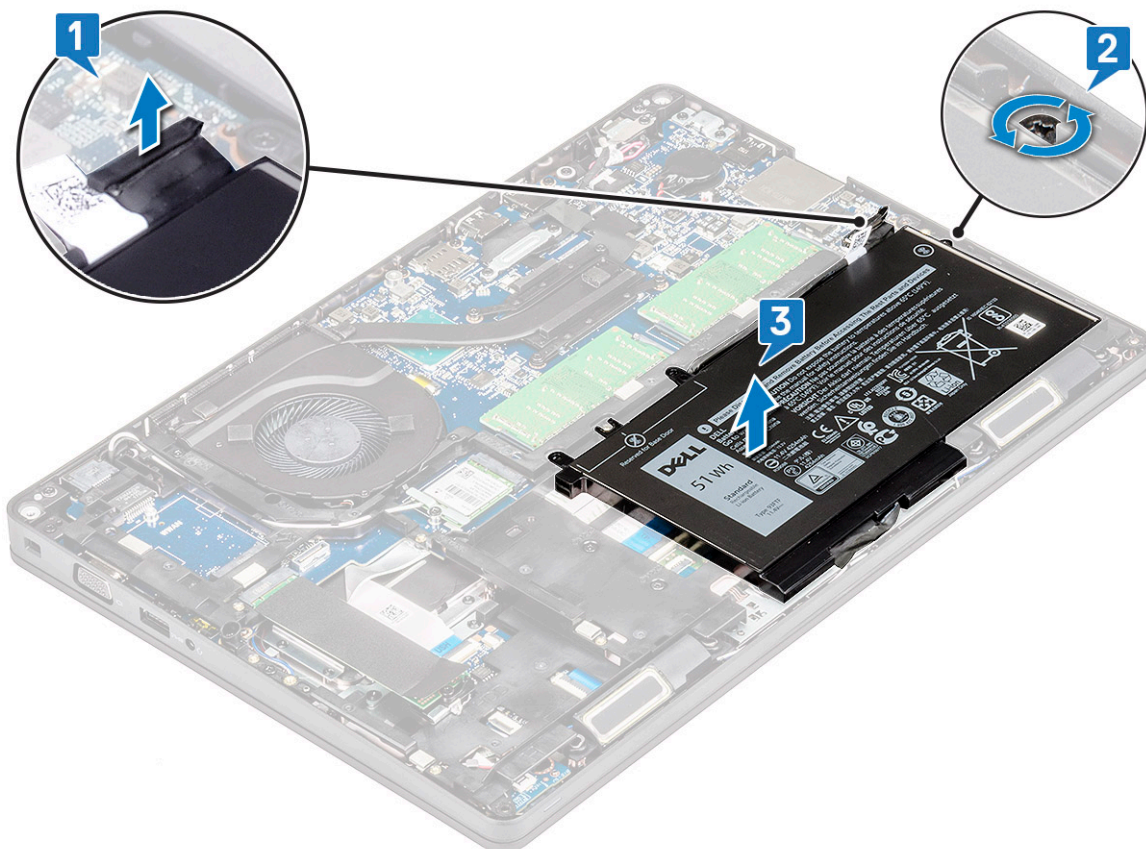
Cuidados com a bateria de íons de lítio

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, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.**
- **Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.**
- **Não aplique pressão na superfície da bateria.**
- **Não 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

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 conector na placa de sistema [1] e remova o cabo do canal de roteamento.
 - b. Solte o parafuso prisioneiro M2x6 que fixa a bateria no sistema [2].
 - c. Levante a bateria do sistema [3].



Como instalar a bateria

1. Insira a bateria no slot do sistema.
2. Passe o cabo da bateria através do canal de roteamento.
3. Aperte o parafuso prisioneiro M2x6 para fixar a bateria no sistema.
4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa SSD — opcional

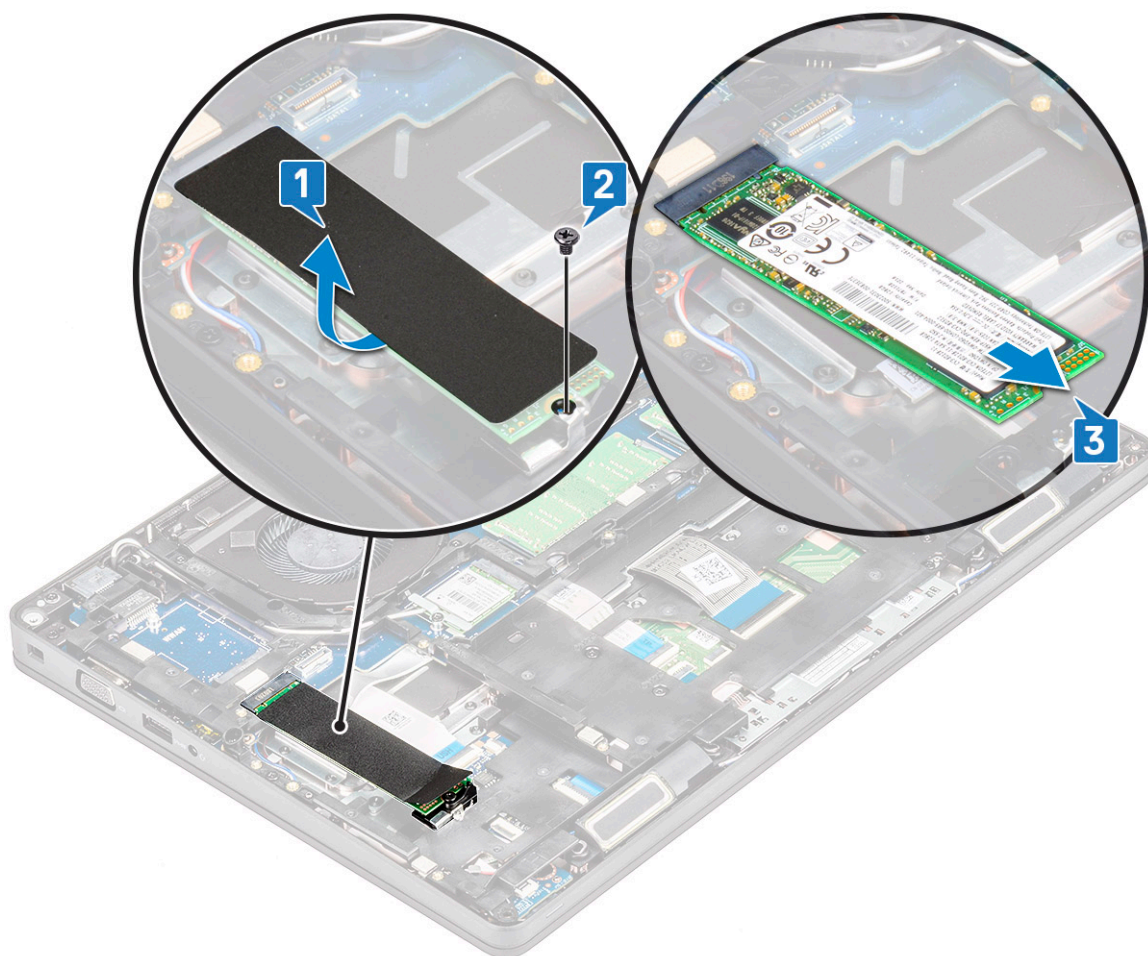
Como remover a placa SSD

NOTA: As etapas a seguir aplicam-se às unidades SATA M. 2 2280 e PCIe M. 2 2280

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa da unidade de estado sólido (SSD):
 - a. Retire a blindagem mylar adesiva que prende a placa SSD [1].

NOTA: Remova a película adesiva cuidadosamente de modo que possa ser reutilizada na SSD de substituição.

- b. Remova o parafuso M2x3 que fixa a SSD no sistema [2].
- c. Deslize e remova a SSD do sistema [3].



Como instalar a placa SSD

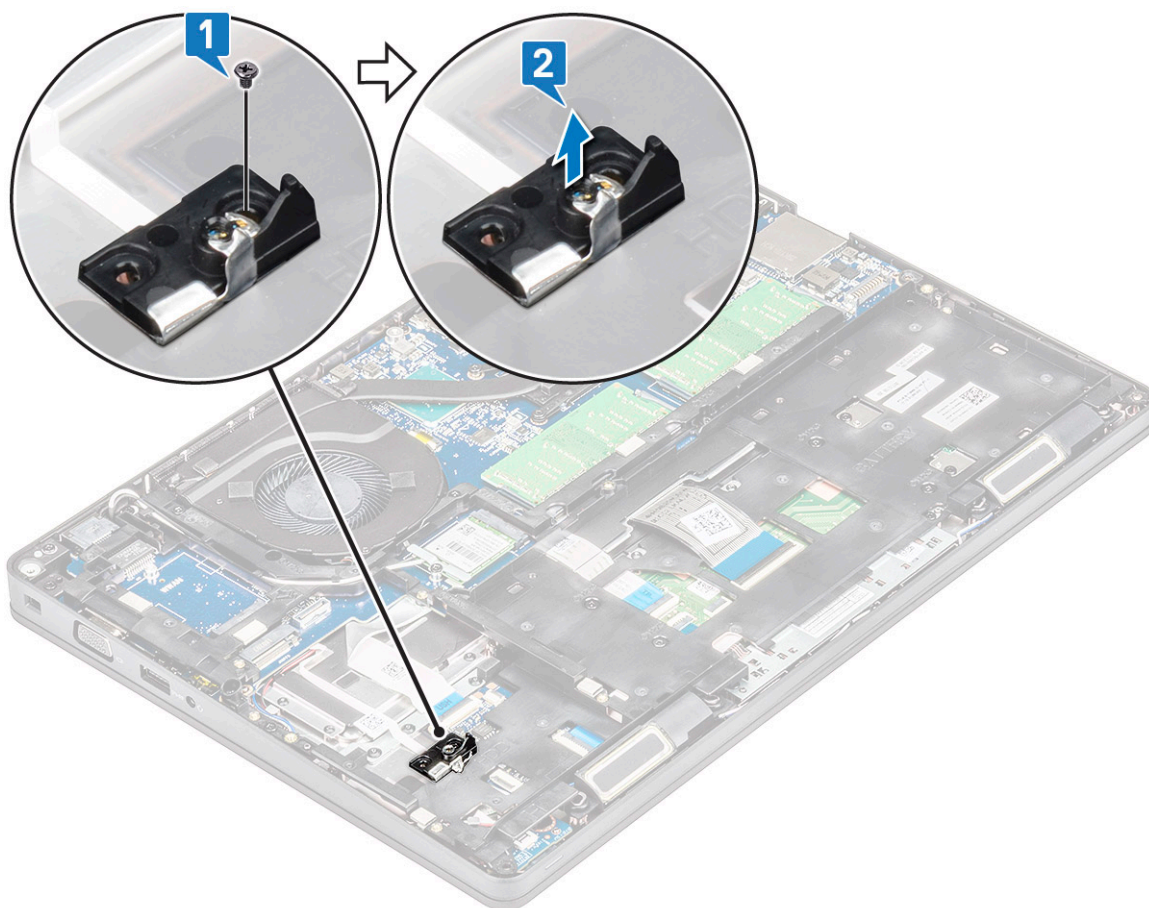
NOTA: O procedimento a seguir aplica-se às unidades SATA M. 2 2280 e PCIe M. 2 2280

1. Insira a placa SSD no conector no sistema.
2. Recoloque o parafuso M2x3 que prende a placa SSD na placa de sistema.
3. Coloque a proteção de mylar sobre a SSD.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Estrutura da SSD

Como remover o quadro da 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](#)
 - c. [Placa de SSD](#)
3. Para remover o quadro da SSD:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que fixa a estrutura da SSD no sistema [1].
 - b. Retire a estrutura da SSD do sistema [2].



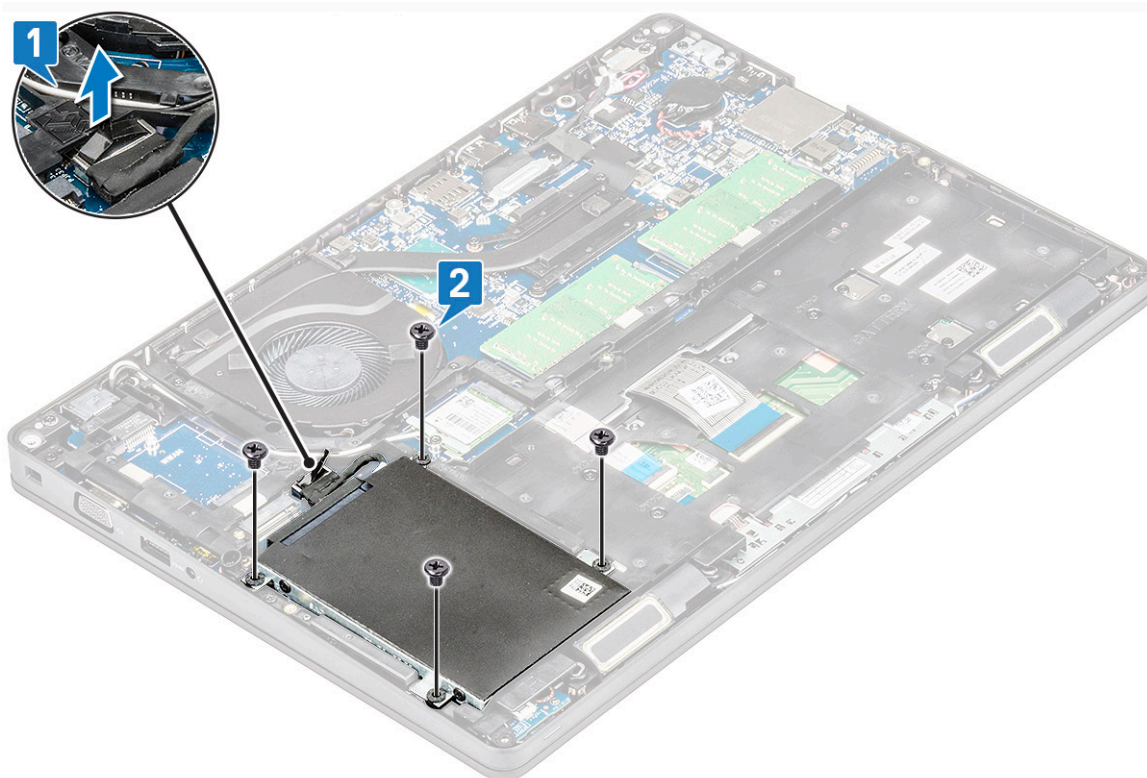
Como instalar o quadro da SSD

1. Coloque a estrutura da SSD em seu respectivo slot do sistema.
2. Recoloque o parafuso M2x3 que fixa a estrutura da SSD no sistema.
3. Instale:
 - a. [Placa de SSD](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

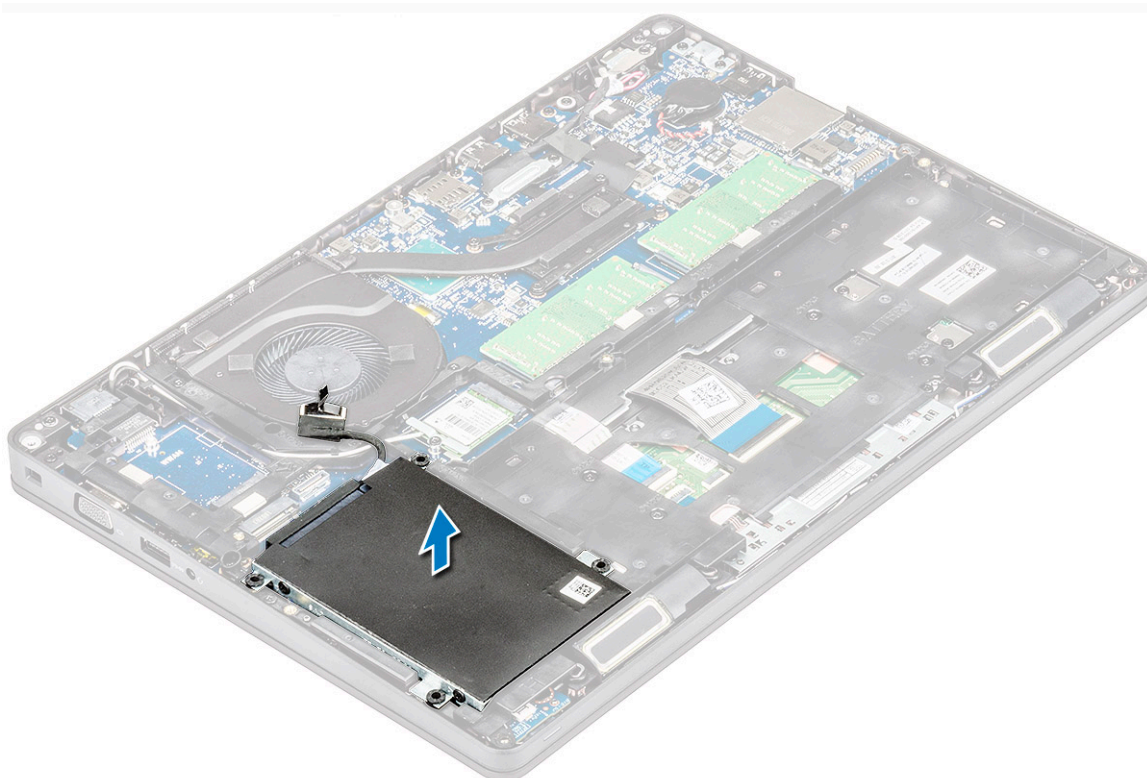
Disco rígido

Como remover o disco rígido

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o disco rígido:
 - a. Desconecte o cabo do disco rígido do respectivo conector na placa do sistema [1].
 - b. Remova os quatro parafusos (M2 x 2,7) que prendem o disco rígido ao sistema [2].



c. Retire o disco rígido do sistema.



Como instalar o disco rígido

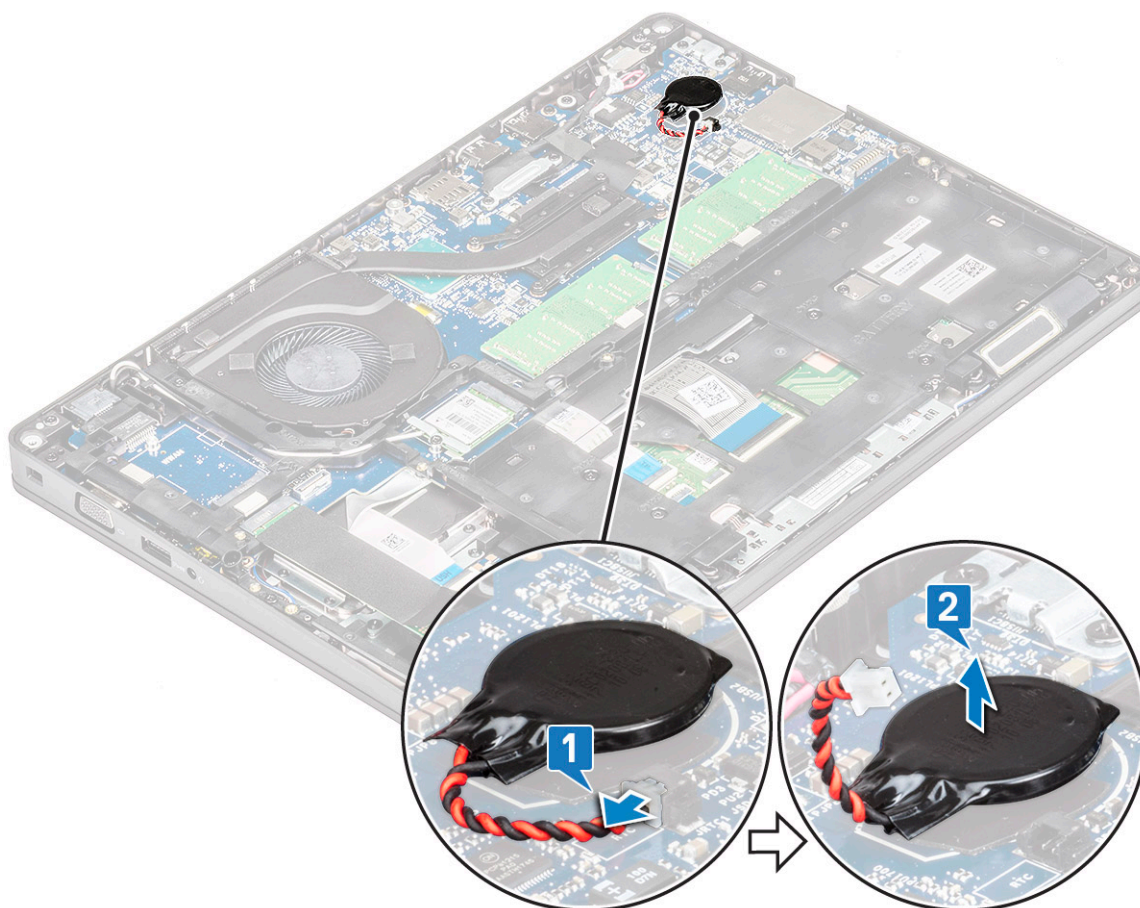
1. Insira o disco rígido no slot do sistema.
2. Recoloque os quatro parafusos (M2 x 2,7 para fixar o do disco rígido ao do disco rígido).
3. Conecte o cabo do disco rígido ao conector na placa do sistema.

4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga os procedimentos descritos 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. [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

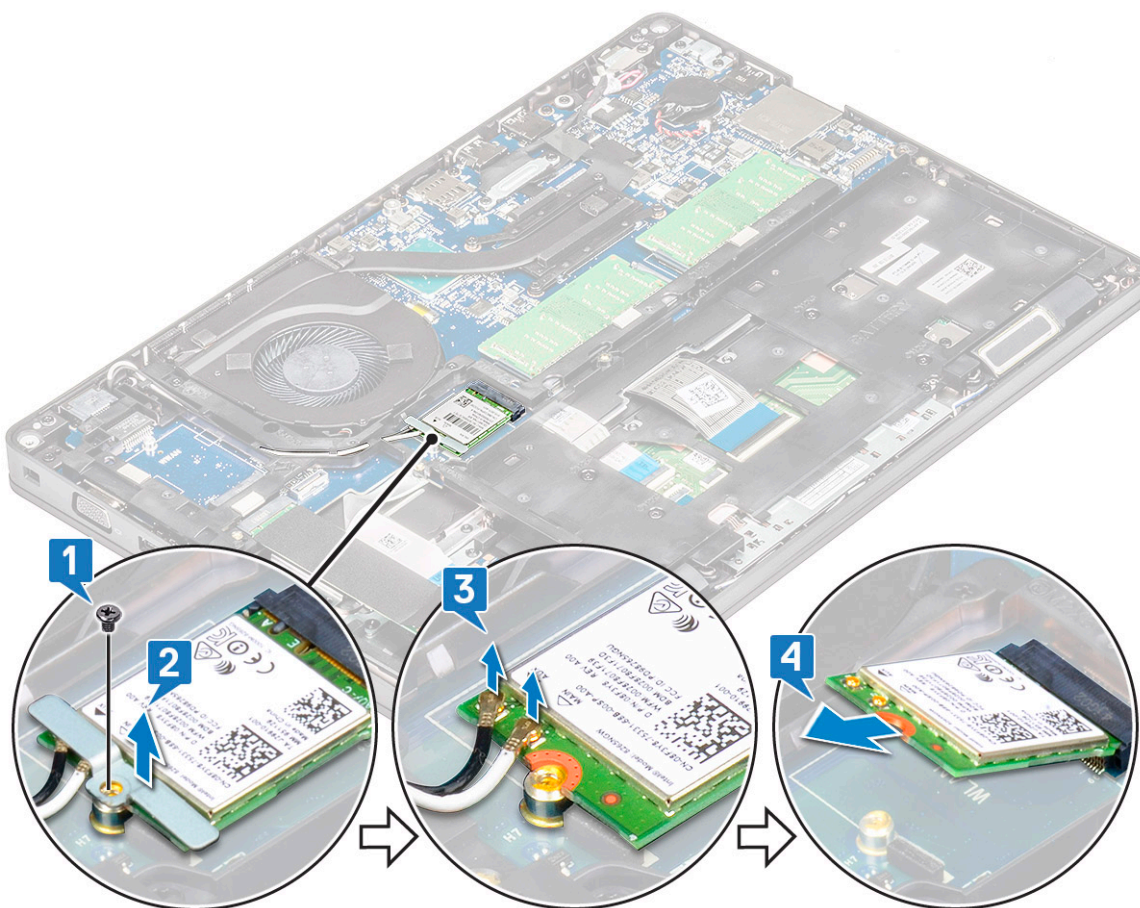
1. Fixe a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema.
2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.
3. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WLAN

Como remover a placa WLAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WLAN:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que fixa o suporte da placa WLAN no sistema [1].
 - b. Remova o suporte da placa WLAN que prende os cabos da antena WLAN [2].
 - c. Desconecte os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
 - d. Retire a placa WLAN do conector, conforme mostrado na figura [4].

⚠ CUIDADO: Há uma almofada adesiva na placa de sistema ou na estrutura do chassi que ajuda a fixar a placa de rede sem fio no lugar. Ao remover a placa de rede sem fio do sistema, certifique-se de que a almofada adesiva permanece na placa/compartimento do sistema durante o processo de retirada. Se a base adesiva for removida do sistema juntamente com a placa de rede sem fio, cole-a de volta no sistema.



Como instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema.
2. Conecte os cabos da antena WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.
3. Insira o suporte da placa WLAN para prender os cabos da WLAN.
4. Recoloque o parafuso M2x3 para fixar a placa WLAN no sistema.
5. Instale:

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

Placa WWAN (opcional)

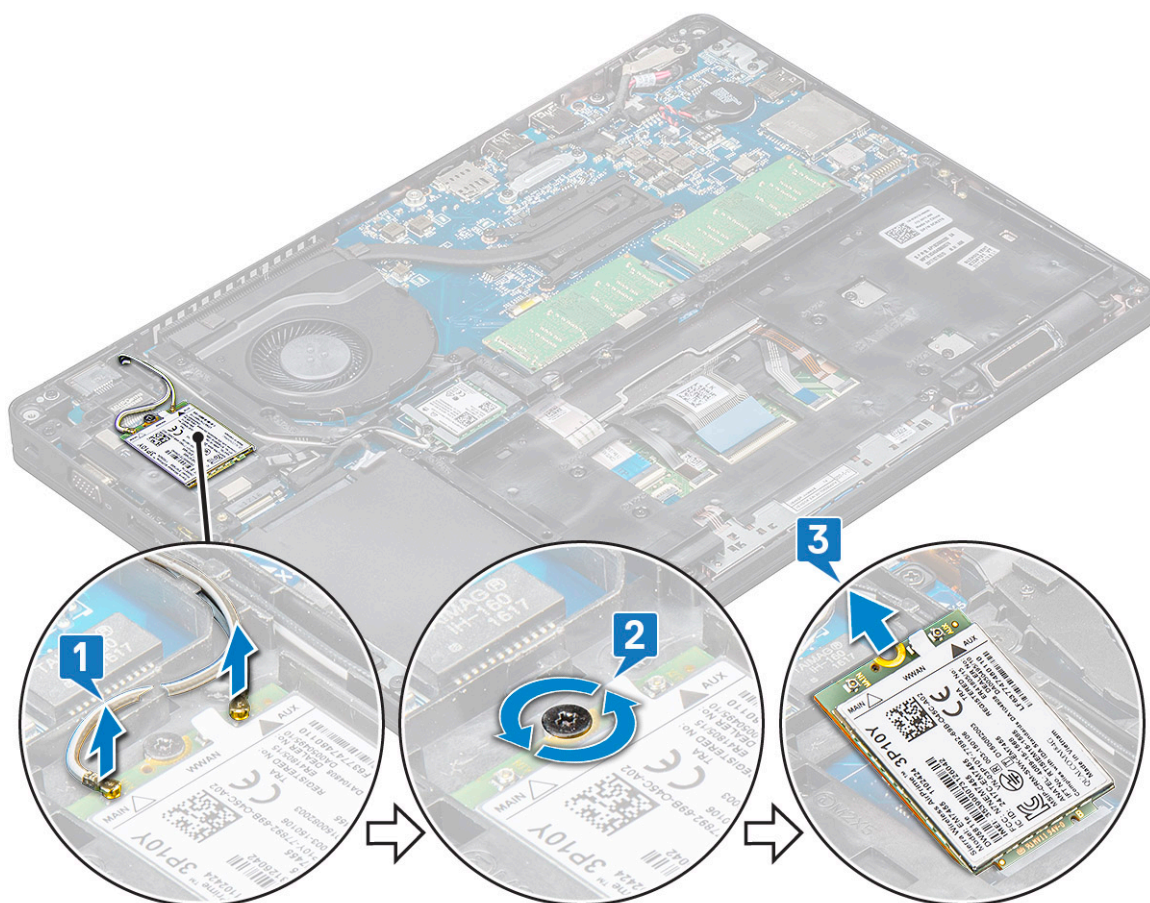
É opcional, pois o sistema pode não ser enviado com a placa WWAN.

Como instalar a placa WWAN

1. Insira a placa WWAN no slot no sistema.
2. Conecte os cabos da antena WWAN nos conectores na placa WWAN.
3. Recoloque o parafuso (M2X3) para fixar a placa WWAN no computador.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como remover a placa WWAN

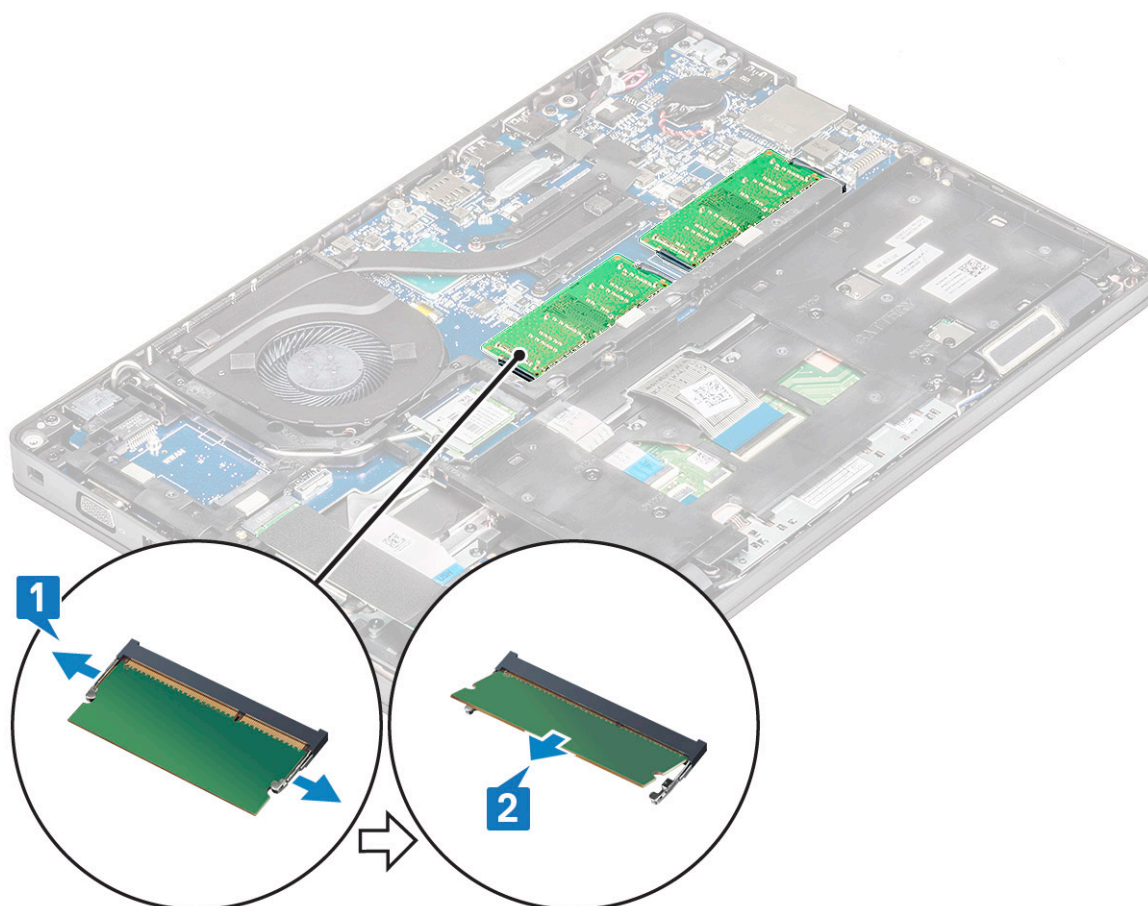
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WWAN:
 - a. Desconecte os cabos da antena WWAN de seus respectivos conectores da placa WWAN [1].
 - b. Remova o parafuso M2 x 3 que prende a placa WWAN ao sistema [2].
 - c. Deslize e retire a placa WWAN do sistema [3].



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. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o módulo de memória:
 - a. Retire os cliques que prendem o módulo de memória até que ele se solte [1].
 - b. Retire o módulo do conector [2].



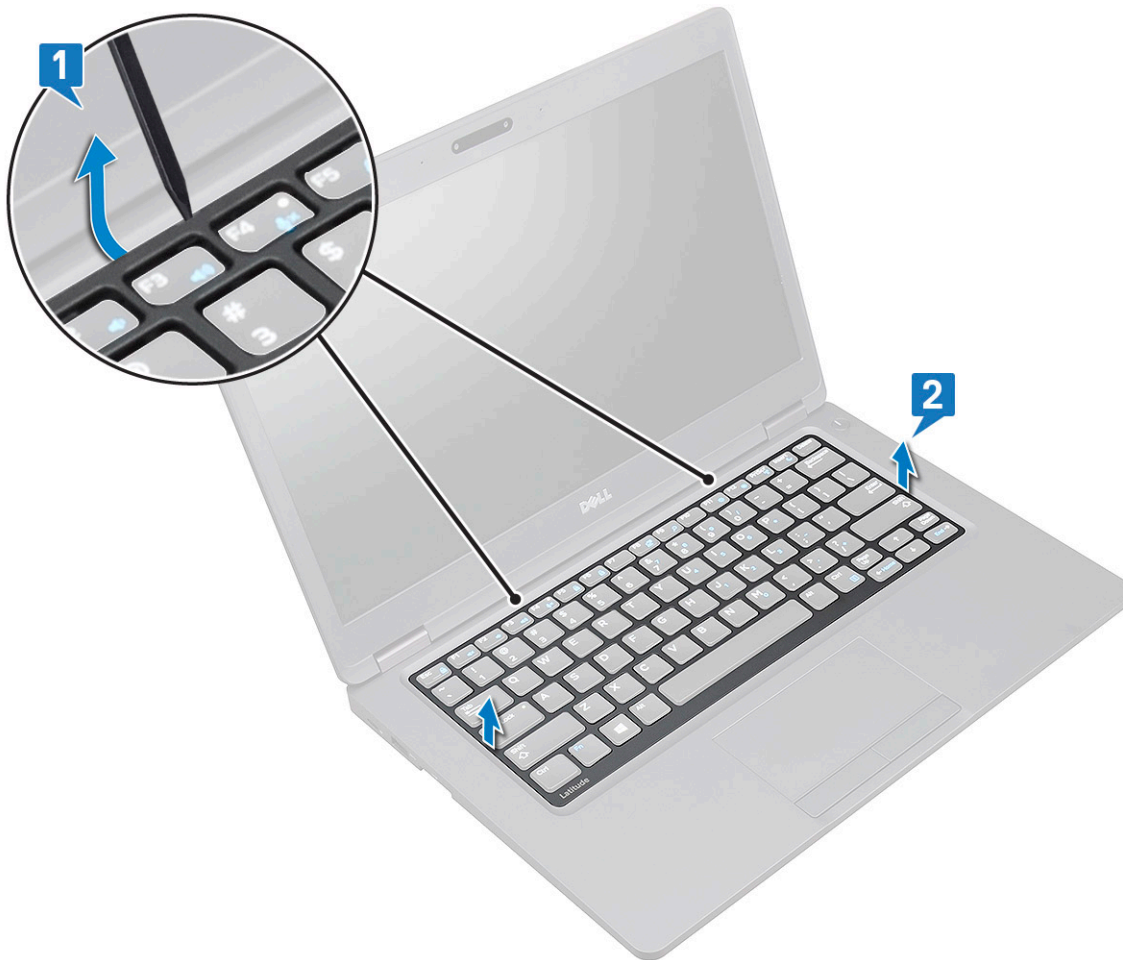
Instalar o módulo de memória

1. Insira o módulo de memória no conector de memória em um ângulo de 30 graus até que os contatos estejam totalmente encaixados no slot. Depois, pressione o módulo até que os cliques o fixem no lugar.
2. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
3. Siga o procedimento descrito 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 continue desencaixando os lados em sentido horário ou anti-horário e, em seguida, retire o bloco do teclado do sistema [2]



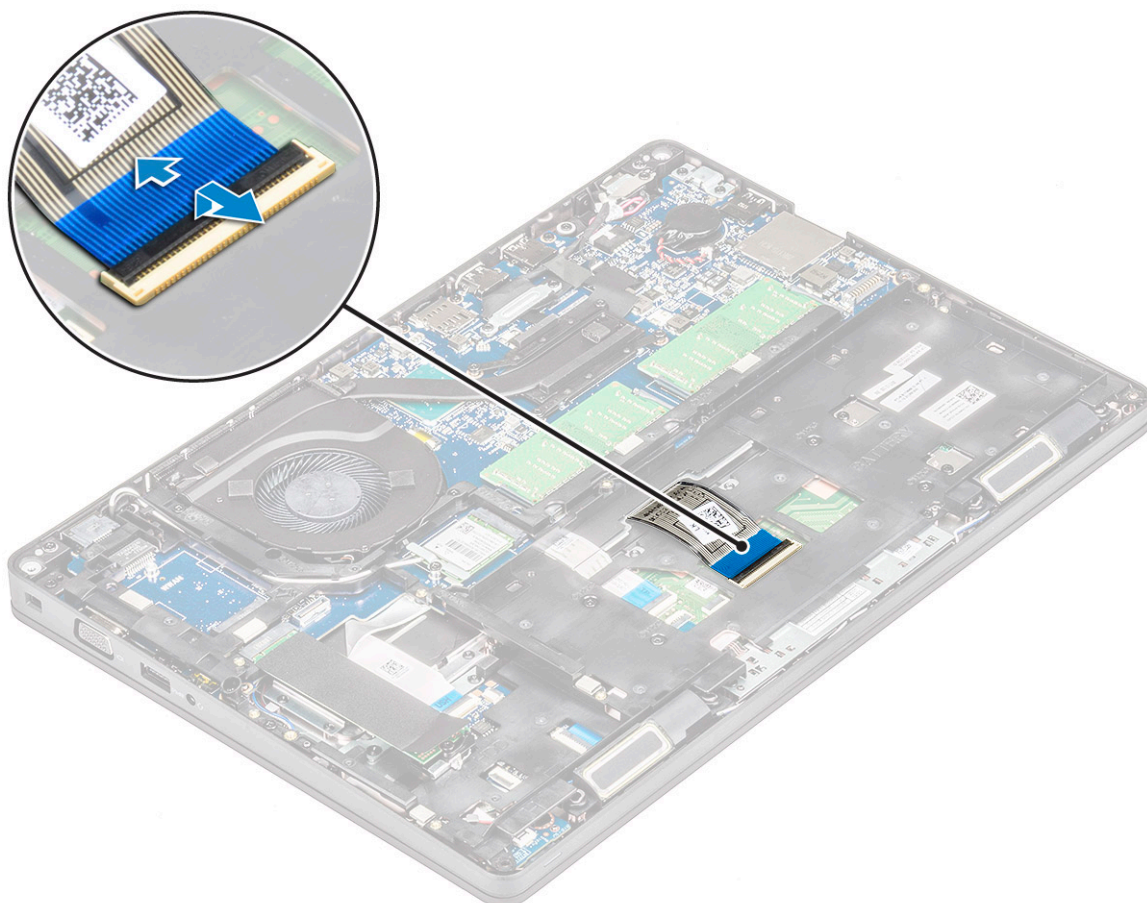
Instalando a moldura do teclado

1. Coloque a moldura do teclado no teclado e aperte as bordas e os espaços entre as teclas até encaixá-la no lugar.
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

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: Esta etapa é aplicável apenas para os modelos que suportam a opção de luz de fundo do teclado. O número de cabos a serem desconectados varia com base no tipo de teclado.



- c. Vire o sistema e abra o laptop em modo de visão frontal.
- d. Remova os cinco (M2x2.5) parafusos que fixam o teclado no sistema [1].
- e. 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 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](#).

do dissipador de calor

Como remover o do dissipador de calor

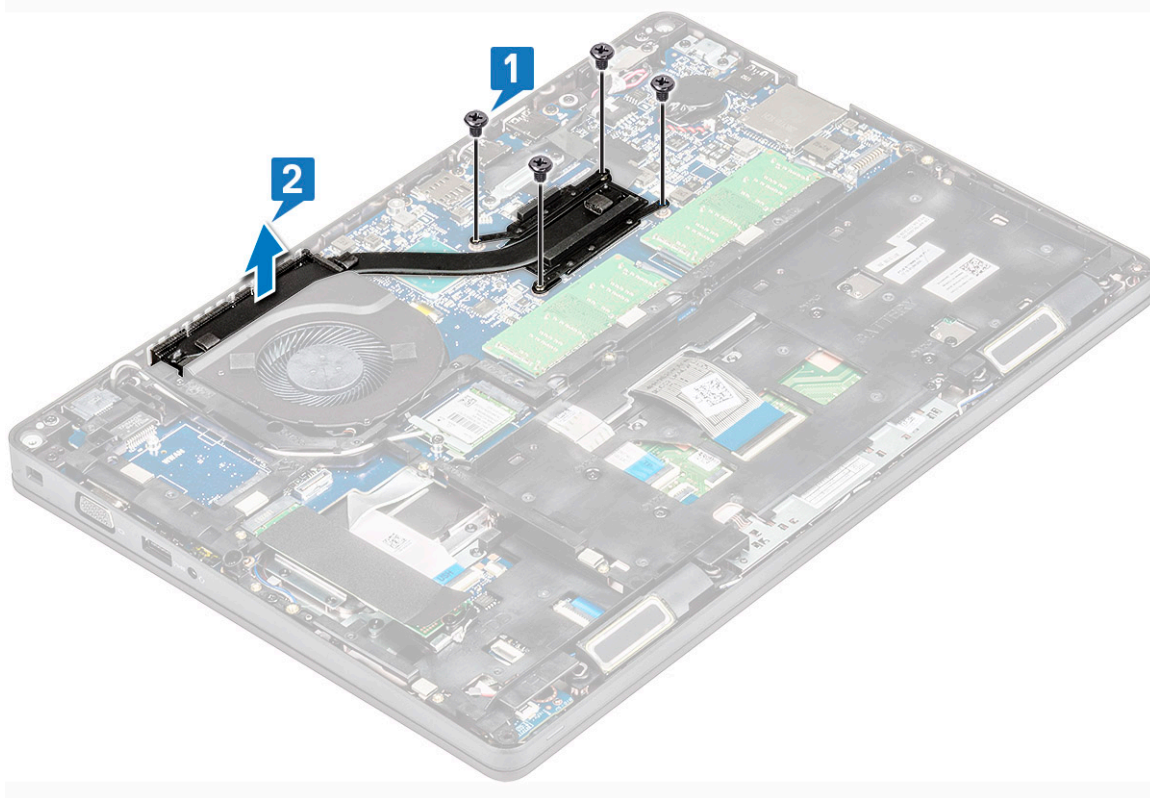
NOTA: Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA.

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Para remover o do dissipador de calor:
 - a. Remova os 4 parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor na placa de sistema [1].

NOTA:

- Remova os parafusos do dissipador de calor na sequência indicada no dissipador de calor.

- b. Retire o dissipador de calor do sistema [2].



Como instalar o dissipador de calor

i **NOTA:** Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA.

1. Posicione o dissipador de calor sobre a placa de sistema.
2. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor na placa de sistema.

i **NOTA:**

- Recoloque o dissipador de calor na sequência indicada no dissipador de calor.

3. Instale:
 - a. bateria
 - b. tampa da base
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

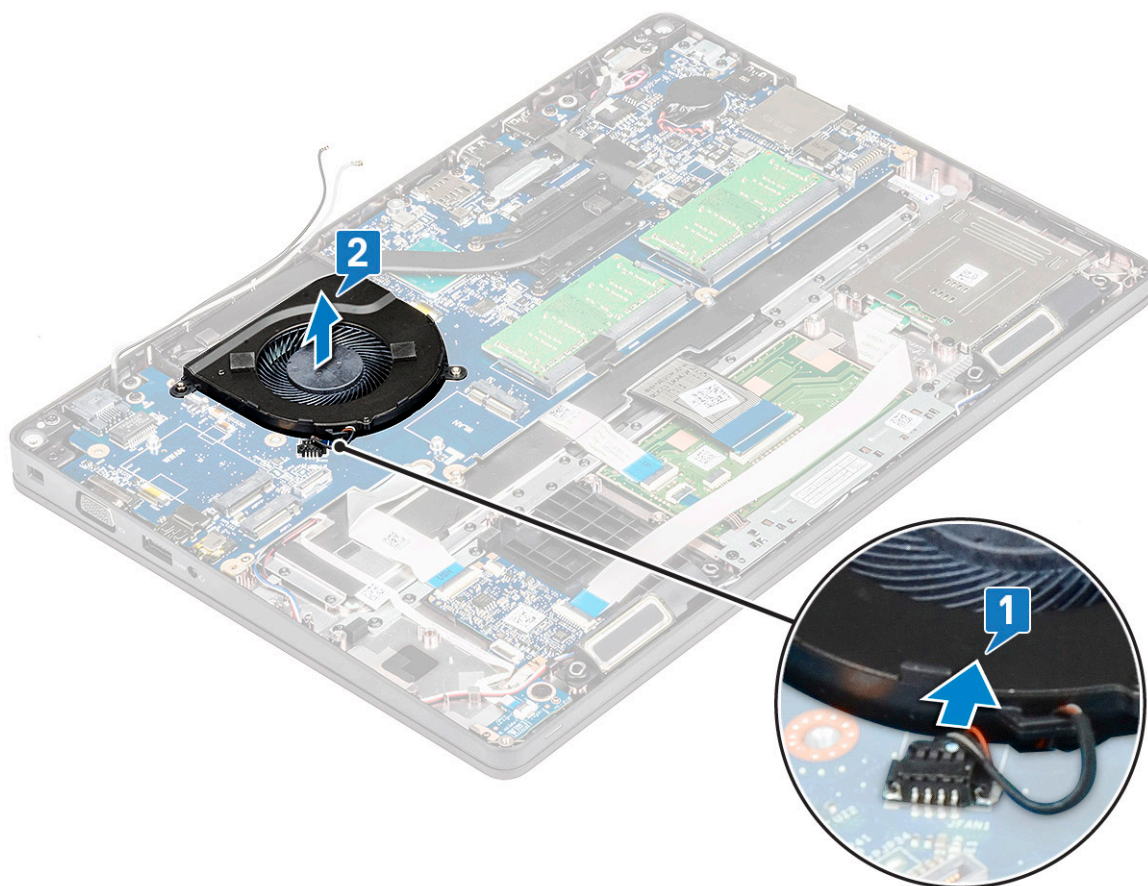
Ventilador do sistema

Como remover o ventilador do sistema

i **NOTA:** Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA

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. disco rígido
 - d. Placa de SSD
 - e. Estrutura da SSD
 - f. placa WLAN

- g. placa WWAN (opcional)
 - h. estrutura do chassi
3. Para remover o ventilador do sistema:
- a. Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa do sistema [1].
 - b. Remova o ventilador do sistema do computador [2].



Como instalar o ventilador do sistema

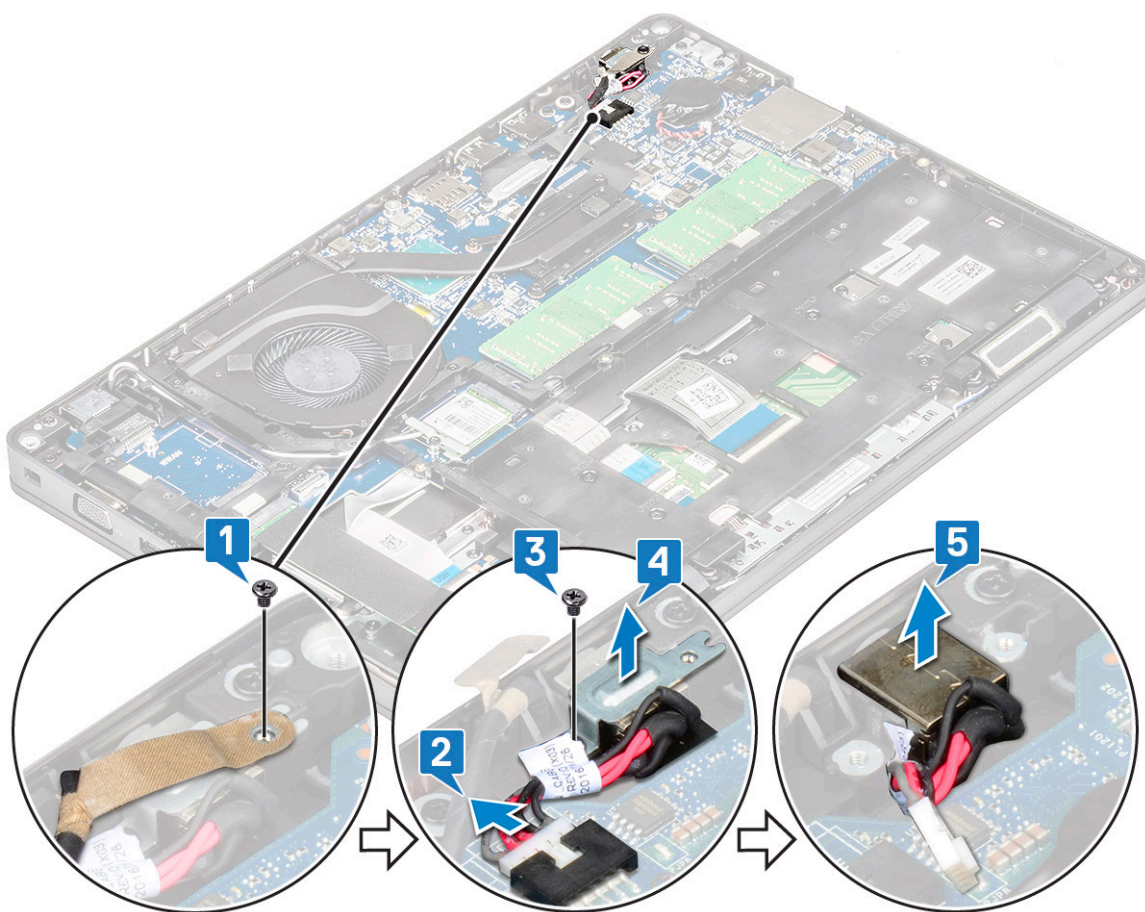
i | **NOTA:** Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA

1. Coloque o ventilador do sistema em seu respectivo slot no computador.
2. Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema.
3. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. Estrutura da SSD
 - e. Placa de SSD
 - f. disco rígido
 - g. bateria
 - h. tampa da base
4. 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. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a porta do conector de alimentação:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que fixa a fita adesiva do cabo da tela no suporte do conector de alimentação [1] e retire a fita adesiva.
 - b. Desconecte o cabo do conector de alimentação de seu respectivo conector da placa de sistema [2].
 - c. Remova o parafuso M2x3 para soltar o suporte do conector de alimentação que fixa sua porta no sistema [3].
 - d. Remova o suporte do conector de alimentação do sistema [4].
 - e. Puxe a porta do conector de alimentação e retire-a do sistema [5].



Como instalar a porta do conector de alimentação

1. Alinhe a porta do conector de alimentação com os entalhes no slot e empurre-a para baixo.
2. Coloque o suporte metálico na porta do conector de alimentação.
3. Recoloque o parafuso M2x3 que fixa uma das extremidades do suporte do conector de alimentação em sua respectiva porta.
4. Conecte o cabo do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
5. Coloque a fita adesiva do cabo da tela no suporte do conector de alimentação e recoloque o parafuso M2x3 para fixar a outra extremidade do suporte.
6. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)

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

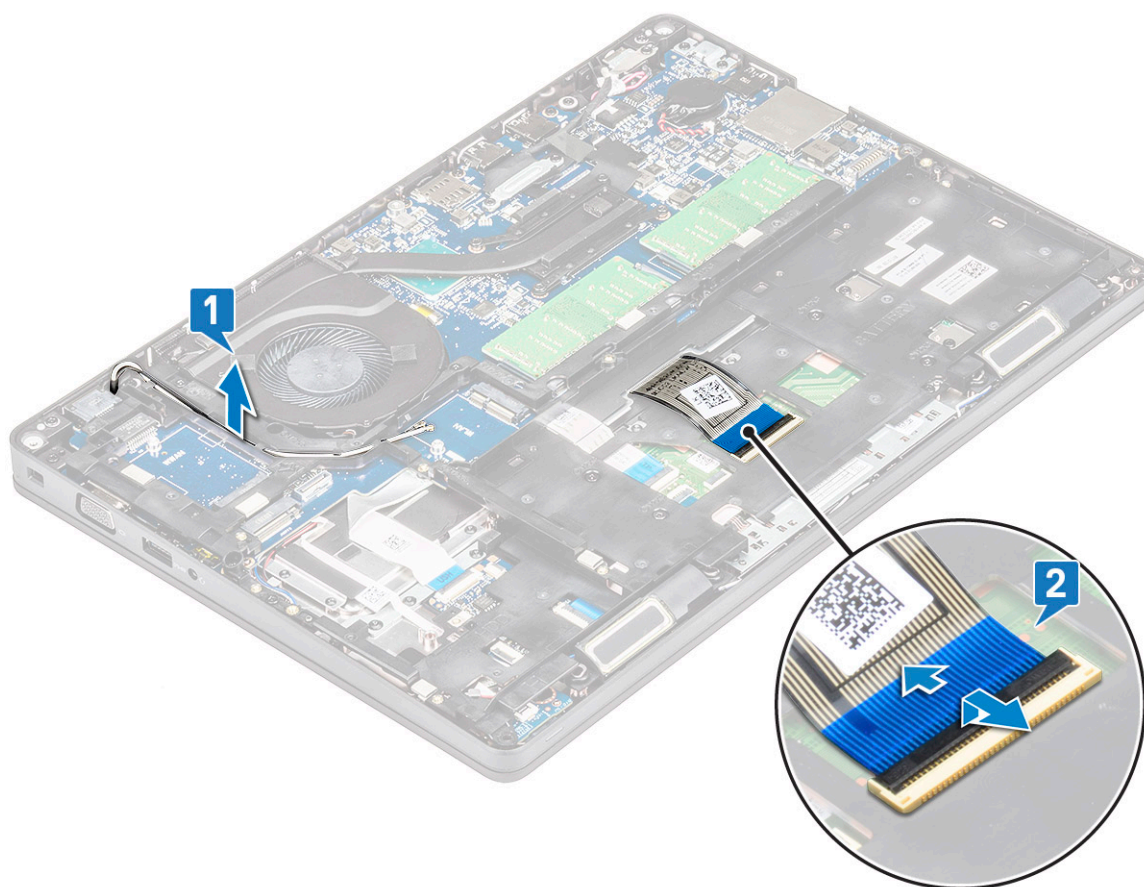
Estrutura do chassi

Como remover o quadro do chassi

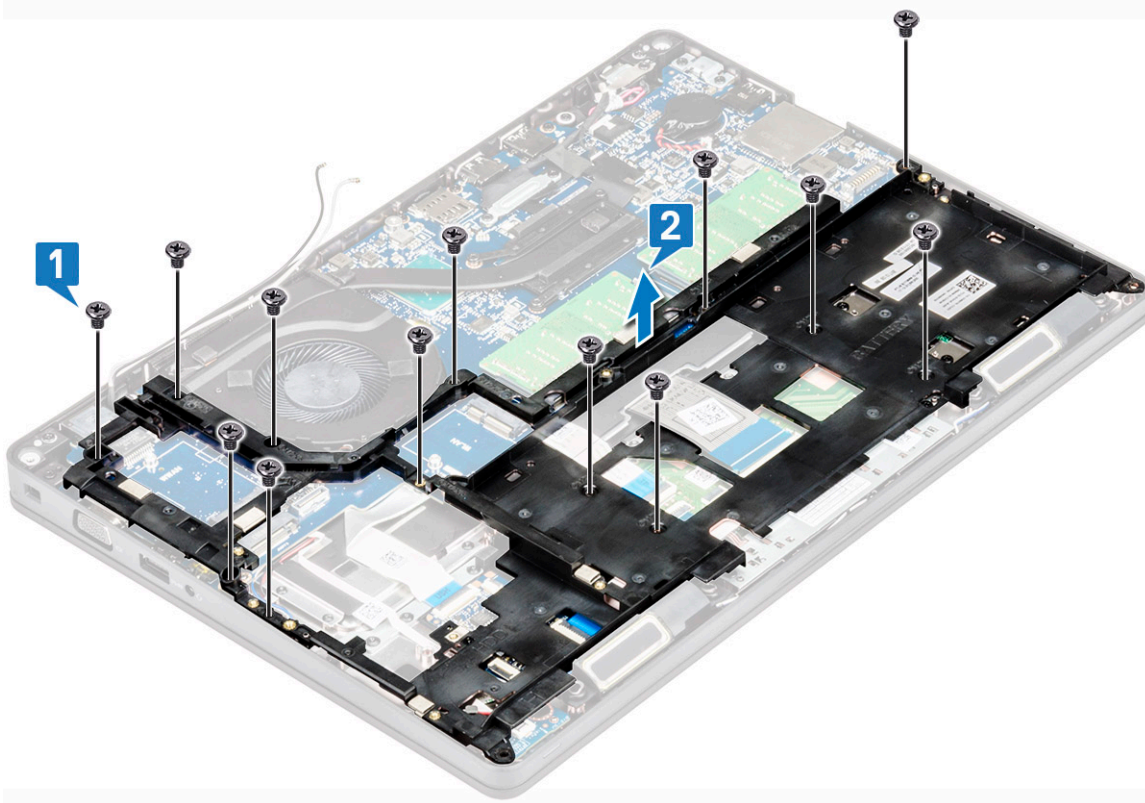
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. conjunto do
 - d. Placa de SSD
 - e. Quadro da SSD
 - f. placa WLAN
 - g. Placa WWAN (opcional)
3. Para liberar o quadro do chassi:
 - a. Remova os cabos da WLAN e da WWAN dos canais de roteamento [1].
 - b. Levante a trava e desconecte o cabo da luz de fundo do teclado e o cabo do teclado dos respectivos conectores [2] no sistema.

NOTA: Há dois diferentes tamanhos de parafuso para o quadro do chassi: M2x5 8ea e M2x3 5ea

NOTA: O número de cabos a serem desconectados pode variar com base no tipo de teclado.



4. Para remover o quadro do chassi:
 - a. Remova os cinco parafusos (M2x3) e os oito parafusos (M2x5) que prendem o quadro do chassi no sistema [1].
 - b. Retire a estrutura do sistema [2].



Como instalar o quadro do chassi

1. Coloque o quadro do chassi no slot no sistema.

NOTA: Puxe os cabos do teclado e da luz de fundo do teclado delicadamente pelo espaço entre a estrutura do chassi antes de colocá-la no slot do sistema.

2. Recoloque os cinco parafusos (M2x3) e oito parafusos (M2x5) para fixar o quadro do chassi no sistema.
3. Conecte os cabos do teclado e da luz de fundo do teclado nos respectivos conectores do sistema.

NOTA: O número de cabos a serem conectados pode variar com base nos tipos de teclado.

4. Roteie os cabos de WLAN e WWAN (opcional) pelos canais de roteamento.
5. Instale:

- a. Placa WWAN (opcional)
- b. placa WLAN
- c. Quadro da SSD
- d. Placa de SSD
- e. conjunto do
- f. bateria
- g. tampa da base

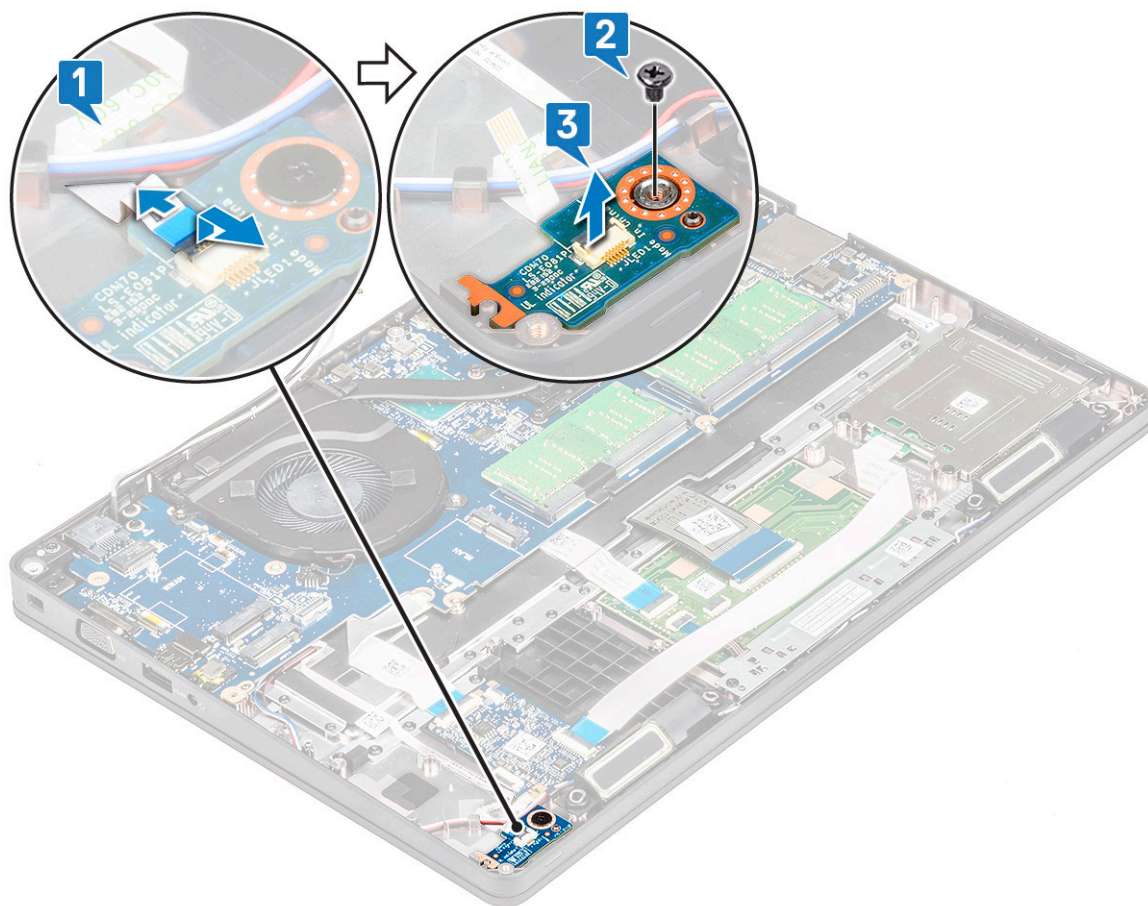
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

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 .
 - a. tampa da base

- b. bateria
 - c. disco rígido
 - d. Placa de SSD
 - e. Quadro da SSD
 - f. placa WLAN
 - g. Placa WWAN (opcional)
 - h. estrutura do chassi
3. Remova a placa de LED.
- a. Erga a trava e remova o cabo do LED conectado ao conector na placa do LED [1].
 - b. Remova o parafuso (M2,0x2,0) que prende a placa de LED à placa de sistema [2].
 - c. Retire a placa de LED do conector [3].



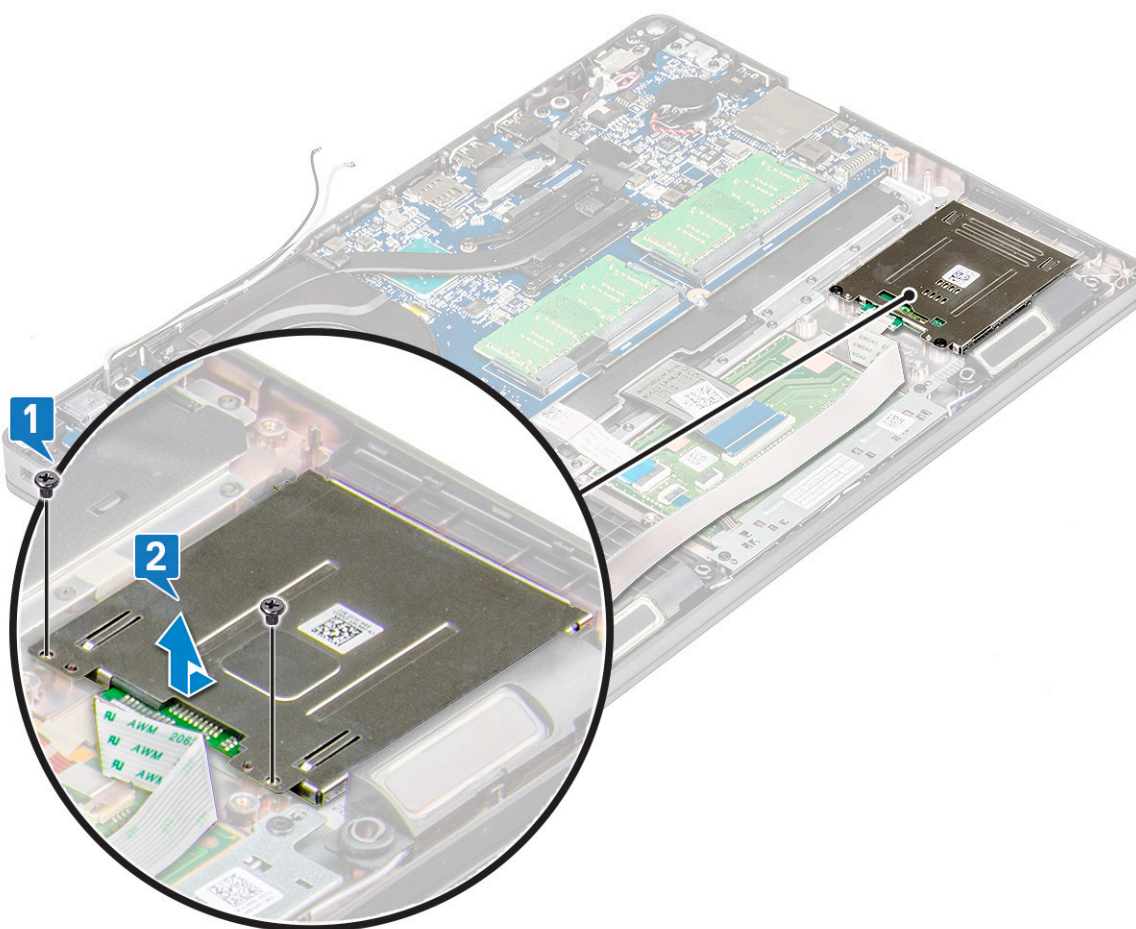
Como instalar a placa de LED

1. Posicione a placa de LED em seu slot no sistema.
2. Recoloque o parafuso M2,0x2,0 para prender a placa de LED no sistema.
3. Conecte o cabo de LED ao seu conector na placa de LED.
4. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. Placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. Quadro da SSD
 - e. Placa de SSD
 - f. disco rígido
 - g. bateria
 - h. tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo de Smart Card

Como remover a placa do 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. conjunto do
 - d. Placa de SSD
 - e. Quadro da SSD
 - f. placa WLAN
 - g. Placa WWAN (opcional)
 - h. estrutura do chassi
3. Para liberar a placa do leitor do cartão inteligente:
4. Para remover a placa do leitor do cartão inteligente:
 - a. Remova os 2 parafusos (M2x3) que prendem a placa do leitor do cartão inteligente no apoio para as mãos [1].
 - b. Deslize e remova o leitor do cartão inteligente do slot no sistema [2].



Como instalar a placa do leitor de cartão inteligente

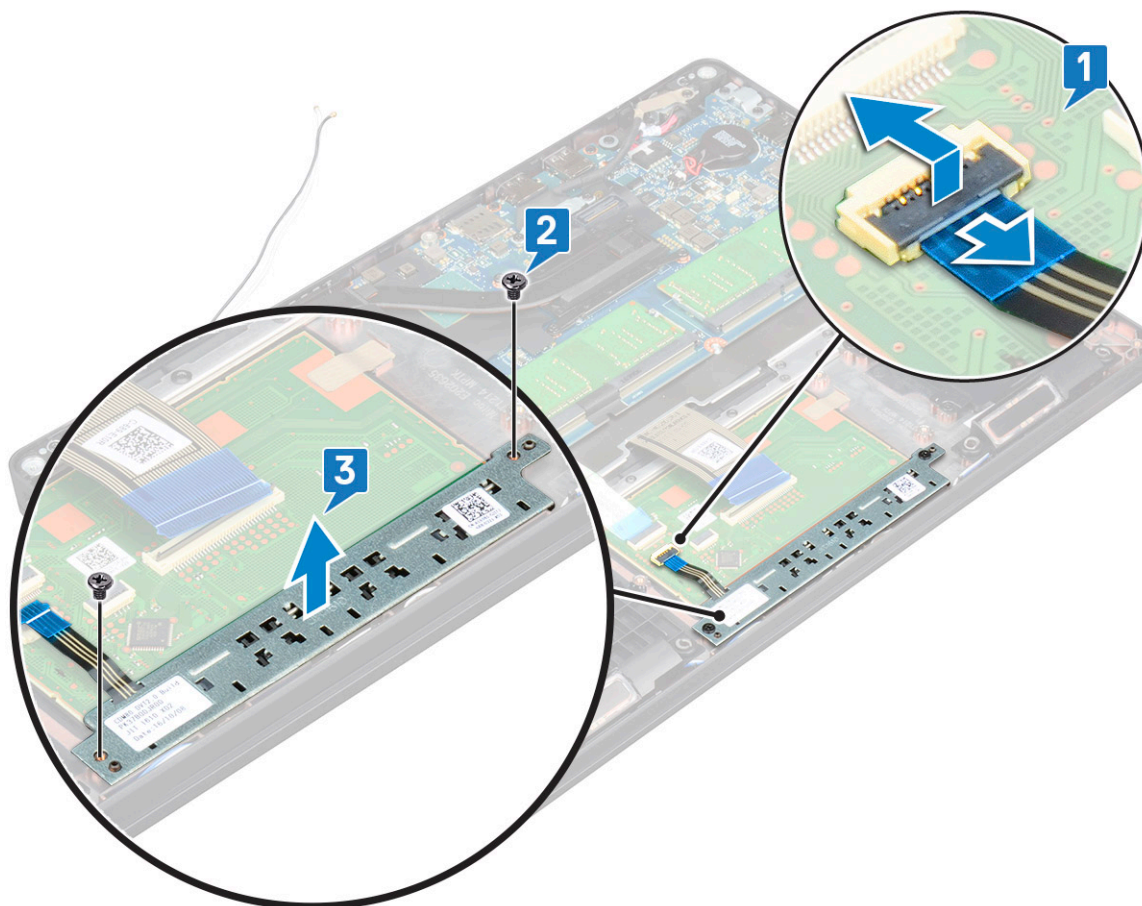
1. Insira a placa do leitor de cartão inteligente para alinhar com as abas no chassi.
2. Recoloque os 2 parafusos (M2x3) para prender a placa do leitor do cartão inteligente no sistema.
3. Fixe o cabo da placa do leitor do cartão inteligente e conecte o cabo ao conector.

4. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. Placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. Quadro da SSD
 - e. Placa de SSD
 - f. conjunto do
 - g. bateria
 - h. tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel do touch pad

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 de SSD
 - d. Estrutura da SSD
 - e. placa WLAN
 - f. placa WWAN
 - g. estrutura do chassi
3. Para remover o painel com touchpad:
 - a. Desconecte o cabo do painel de seu respectivo conector da placa de sistema [1].
 - b. Remova os 2 parafusos M2x3 que fixam o painel no sistema. [2].
 - c. Retire o painel do sistema [3].



Como instalar o painel do touch pad

1. Coloque o painel do touch pad em seu respectivo slot do chassi.
2. Aperte os dois parafusos para fixá-lo no sistema.
3. Conecte seu cabo no conector da placa de sistema.
4. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. Estrutura da SSD
 - c. Placa de SSD
 - d. WWAN
 - e. placa WLAN
 - f. bateria
 - g. tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de sistema

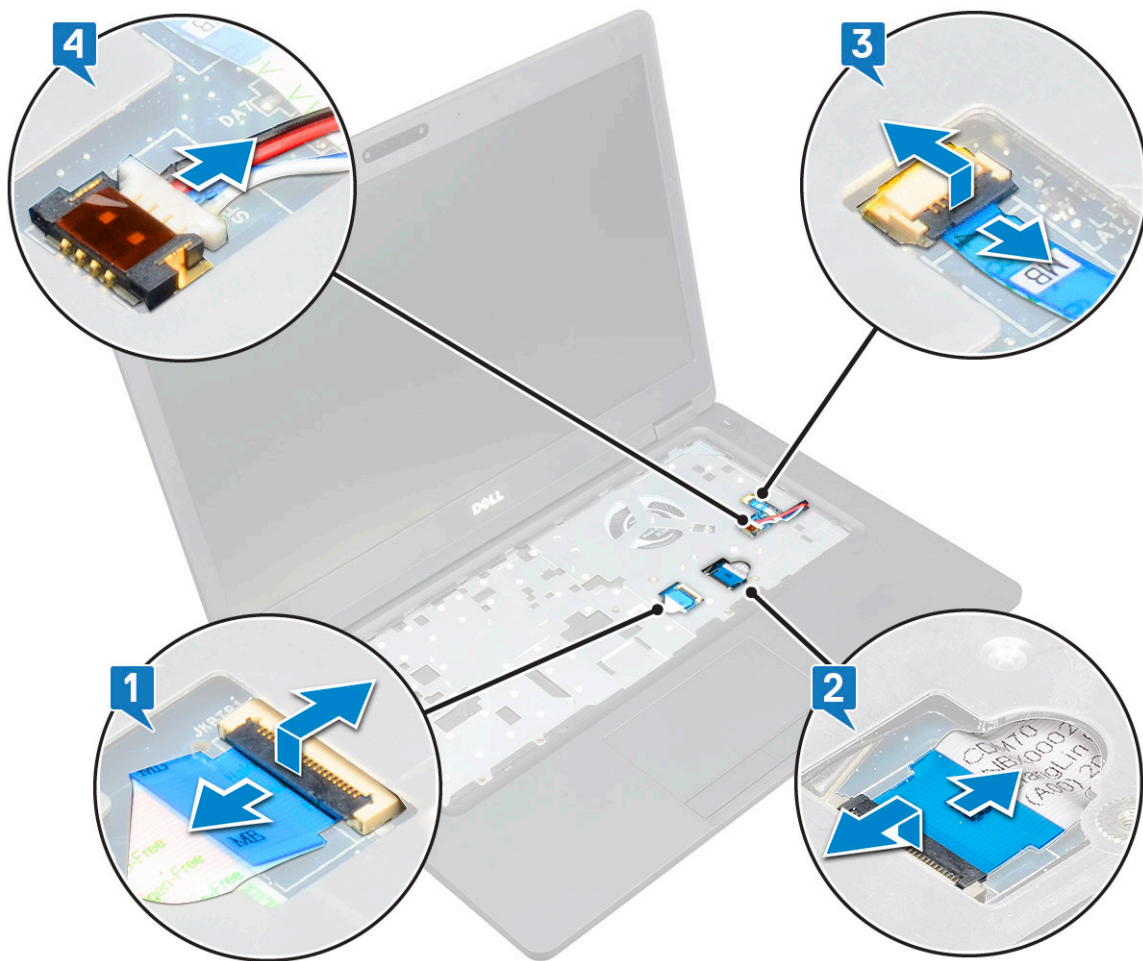
Como remover a placa de sistema

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. Cartão SIM
 - b. tampa da base
 - c. bateria
 - d. módulo de memória

- e. do dissipador de calor
- f. Placa de SSD
- g. Estrutura da SSD
- h. Placa WLAN
- i. Placa WWAN (opcional)
- j. acabamento do teclado
- k. teclado
- l. do dissipador de calor
- m. estrutura do chassi
- n. ventilador do sistema

3. Desconecte os seguintes cabos da placa de sistema:

- a. Cabo do touchpad [1]
- b. Cabo USH [2]
- c. Cabo da placa de LED [3]
- d. Cabo do alto-falante [4]

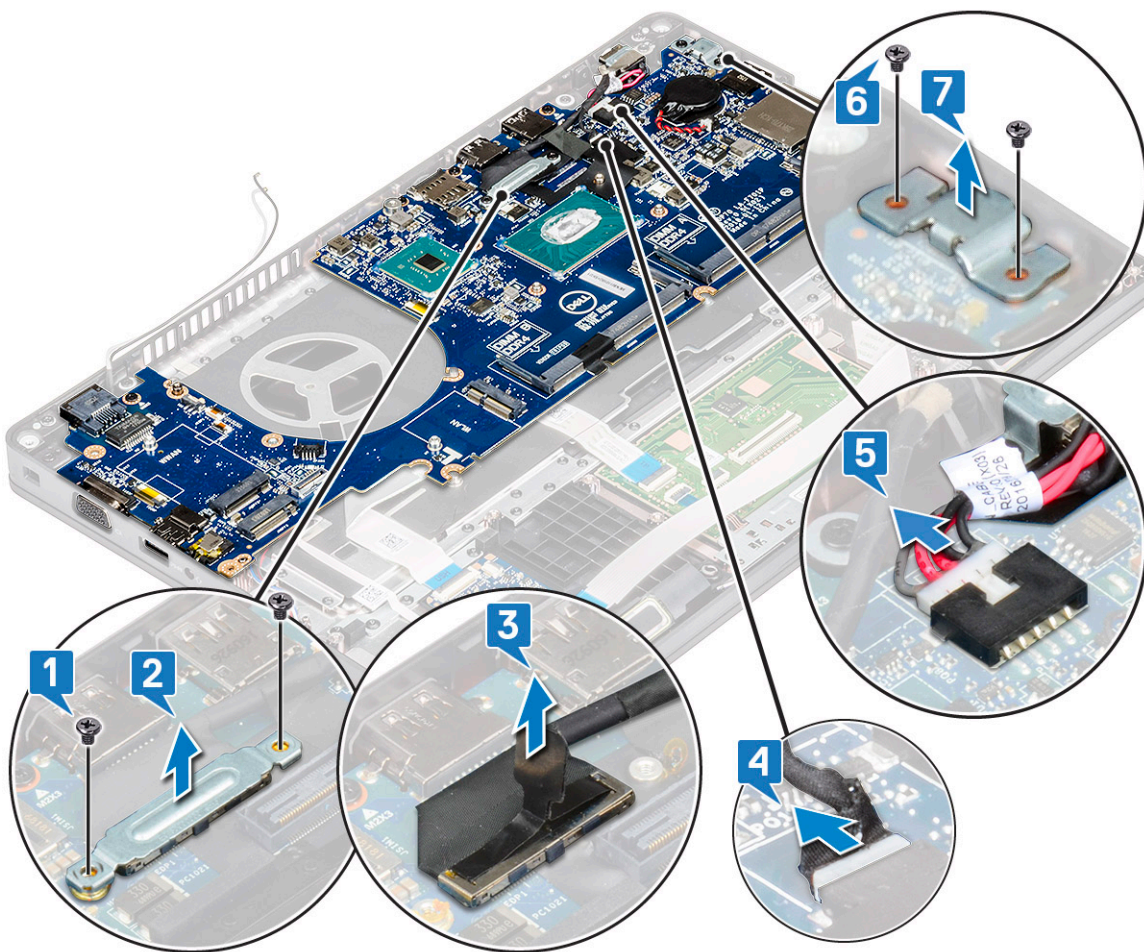


4. Para liberar a placa de sistema:

- a. Vire o sistema e remova os dois parafusos M2x3 e o que fixa o suporte do cabo da tela no lugar [1].
- b. Levante o suporte metálico do cabo da tela do sistema [2].
- c. Desconecte os cabos da tela dos conectores na placa de sistema [3, 4] e remova a fita adesiva que fixa o cabo da tela ao sistema.
- d. Desconecte o cabo da porta do conector de alimentação do respectivo conector na placa de sistema [5].
- e. Remova os dois parafusos M2x5 que fixam o suporte USB Type-C no lugar [6].

NOTA: O suporte metálico fixa a DisplayPort sobre a USB Type-C.

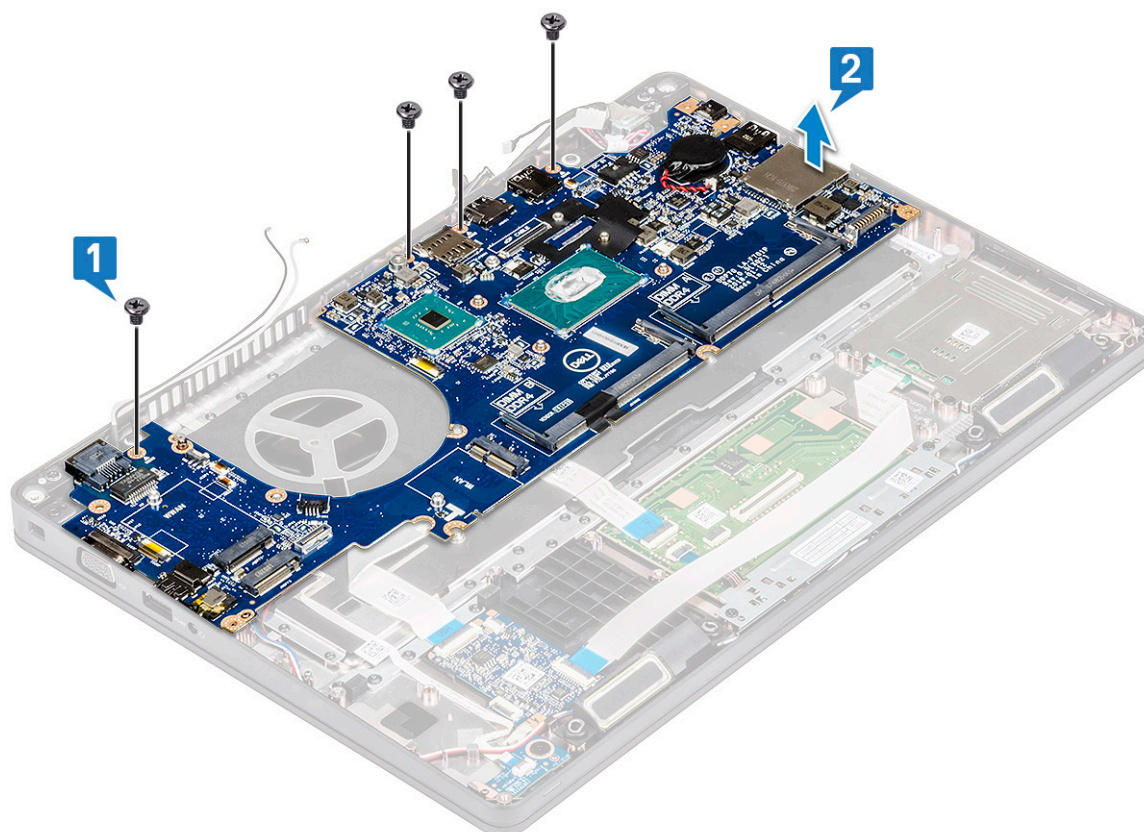
- f. Levante o suporte metálico do sistema [7].



5. Para remover a placa de sistema:

i **NOTA:** Certifique-se de que a bandeja do cartão SIM foi removida

- a. Remova os quatro parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema no lugar [1].
- b. Erga e remova a placa de sistema do sistema [2].



Como instalar a placa de sistema

1. Alinhe a placa do sistema com os suportes de parafuso no computador.

i **NOTA:** Insira os cabos nas aberturas da área do teclado e coloque a placa de sistema no computador.

2. Recoloque os) quatro parafusos (M2x3 para fixar a placa de sistema ao sistema.
3. Coloque o suporte de metal para prender a DisplayPort na USB Type C.
4. Recoloque os dois parafusos (M2 x 3) para fixar o suporte de metal na DisplayPort sobre o USB tipo C.
5. Conecte o cabo da porta do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
6. Conecte o(s) cabo(s) da tela em seu(s) respectivo(s) conector(es) da placa de sistema e cole a fita que fixa o cabo no sistema.
7. Coloque o suporte de metal do cabo da tela sobre o cabo.
8. Recoloque o dois parafusos M2x3 para fixar o suporte de metal.
9. Vire o sistema e abra-o no modo de funcionamento.
10. Conecte os seguintes cabos:
 - a. Cabo do touchpad
 - b. cabo da placa de LED
 - c. Cabo da placa USH
 - d. cabo do alto-falante
11. Instale:
 - a. ventilador do sistema
 - b. estrutura do chassi
 - c. conjunto
 - d. teclado
 - e. acabamento do teclado
 - f. Placa WWAN (opcional)
 - g. placa WLAN
 - h. Quadro da SSD
 - i. Placa de SSD
 - j. conjunto do

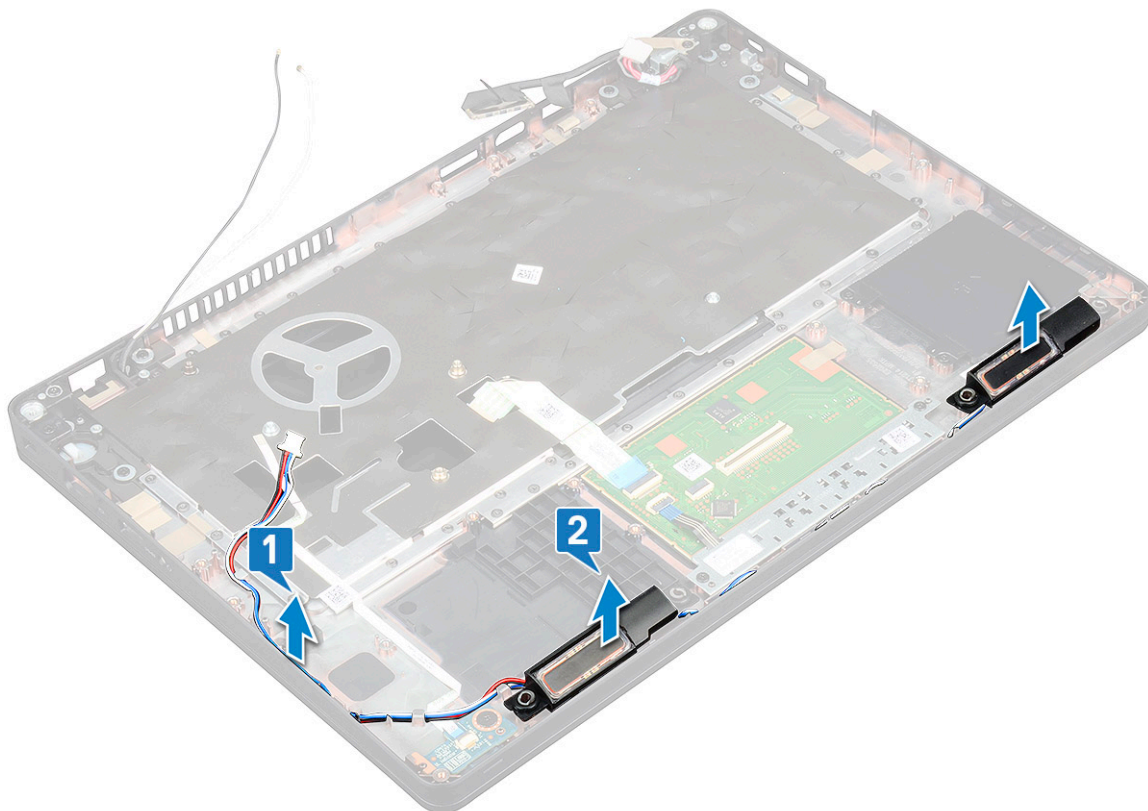
- k. módulo de memória
- l. bateria
- m. tampa da base
- n. cartão SIM

12. 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. módulo de memória
 - d. conjunto do
 - e. Placa de SSD
 - f. Quadro da SSD
 - g. placa WLAN
 - h. Placa WWAN (opcional)
 - i. acabamento do teclado
 - j. teclado
 - k. estrutura do chassi
 - l. placa de sistema
3. Para remover os alto-falantes:
 - a. Solte o cabo do alto-falante através dos canais de roteamento [1].
 - b. Remova o alto-falante do computador [2].



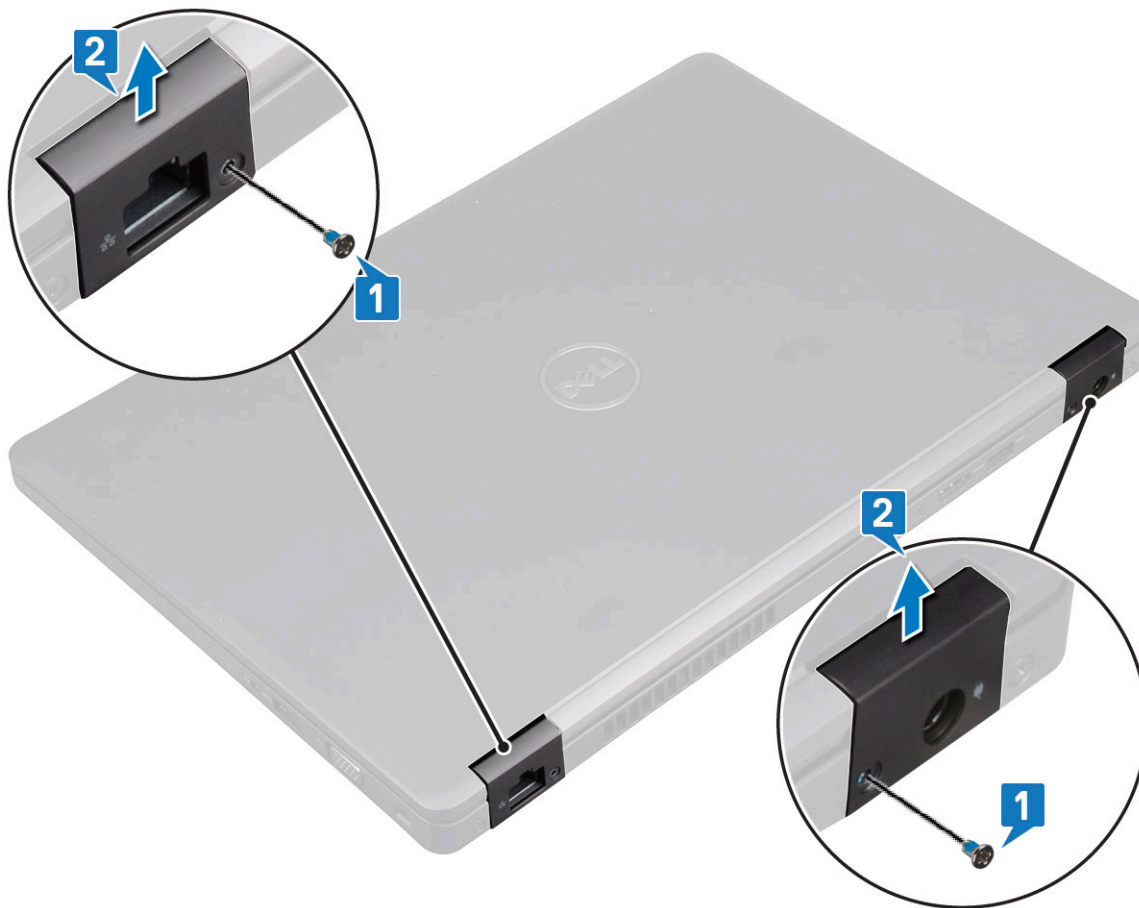
Como instalar o alto-falante

1. Insira o módulo do alto-falante alinhando-o com os nós no chassi.
2. Passe o cabo do alto-falante através dos canais de roteamento.
3. Instale:
 - a. placa de sistema
 - b. estrutura do chassi
 - c. teclado
 - d. acabamento do teclado
 - e. placa WLAN
 - f. Quadro da SSD
 - g. Placa de SSD
 - h. disco rígido
 - i. módulo de memória
 - j. bateria
 - k. tampa da base
 - l. cartão SIM
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tampa da dobradiça da tela

Como remover a tampa da dobradiça da tela

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 da tela:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que prende a tampa da dobradiça da tela no chassi [1].
 - b. Remova a tampa da dobradiça da tela da dobradiça da tela [2].
 - c. Repita as etapas a e b para remover a outra tampa da dobradiça da tela.



Como instalar a tampa da dobradiça da tela

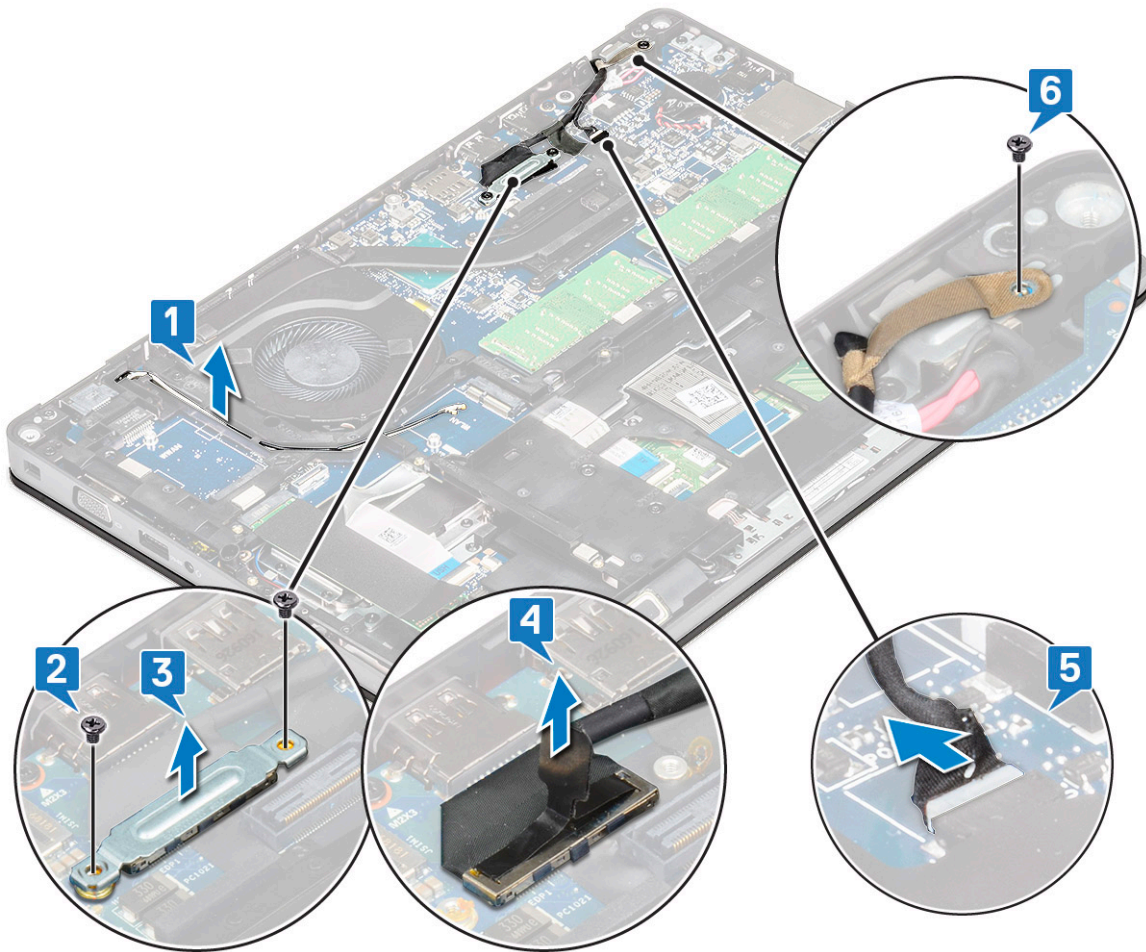
1. Posicione a tampa da dobradiça da tela na dobradiça da tela.
2. Recoloque o parafuso M2x3 para fixar a tampa da dobradiça da tela na dobradiça.
3. Repita a etapa 1 e a etapa 2 para instalar a outra tampa da dobradiça da tela.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto da tela

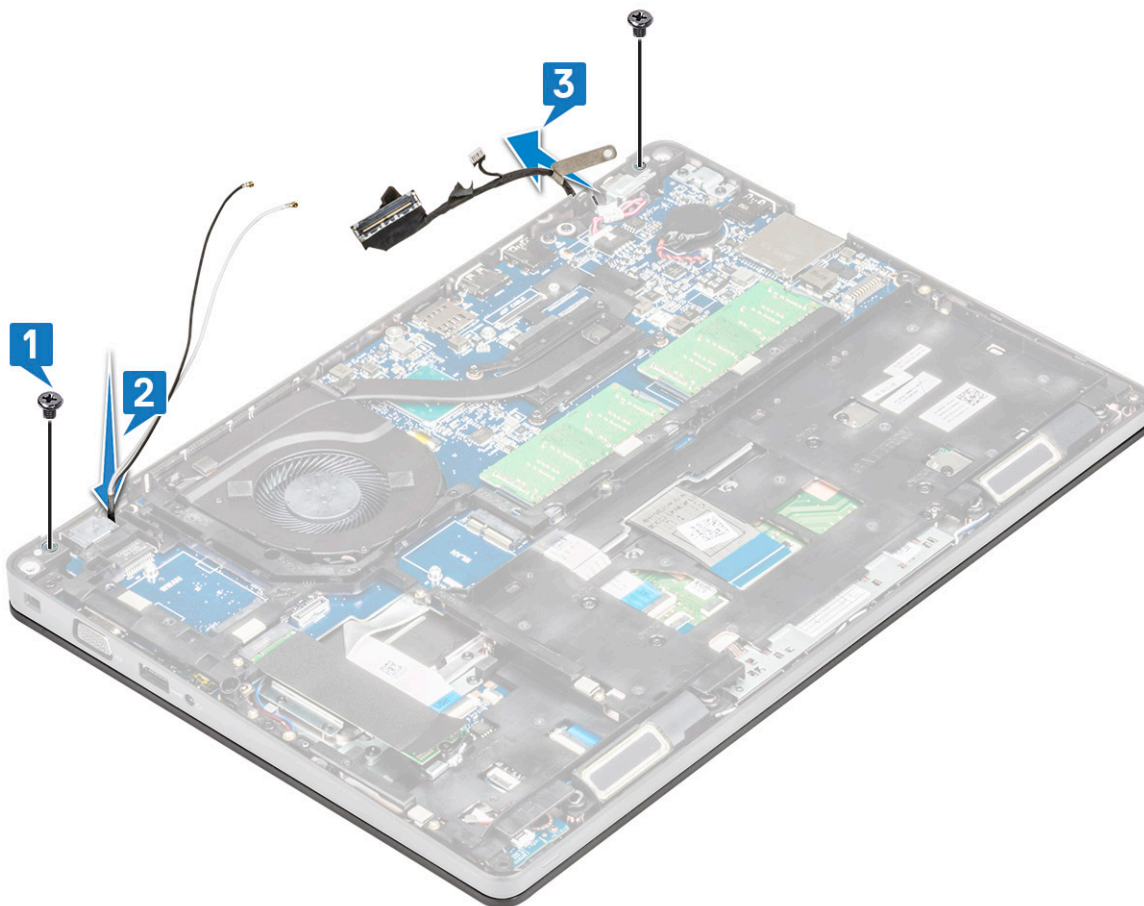
Como remover o conjunto da tela

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 WLAN](#)
 - d. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - e. [tampa da dobradiça da tela](#)
3. Para desconectar o cabo da tela:
 - a. Solte os cabos de WLAN e WWAN dos canais de roteamento [1].
 - b. Remova o(s) 2 parafuso(s) M2x3 que fixa o suporte do cabo da tela no lugar [2].
 - c. Remova o suporte do cabo da tela que prende o cabo da tela ao sistema [3].

- d. Desconecte o(s) cabo(s) da tela de seus respectivos conectores da placa de sistema [4, 5].
- e. Remova o parafuso que fixa o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema [6].



- 4. Para soltar o conjunto da tela:
 - a. Remova os dois parafusos M2x5 que prendem o conjunto de tela ao computador [1].
 - b. Solte o cabo WLAN e o cabo da tela pelos canais de roteamento [2] [3].



5. Vire o computador.
6. Para remover o conjunto da tela:
 - a. Remova os 2 parafusos M2x5 que fixam o conjunto no computador [1].
 - b. Abra a tela [2].



c. Erga o conjunto da tela do computador.



Como instalar o conjunto da tela

1. Coloque o chassi em uma superfície plana.
2. Alinhe o conjunto da tela com os suportes de parafuso do sistema e coloque-o no chassi.
3. Feche a tela.
4. Recoloque os dois parafusos que fixam o conjunto montado da tela.
5. Recoloque os parafusos que fixam o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema.
6. Vire o sistema e recoloque os dois parafusos para fixar o conjunto no sistema.
7. Recoloque o parafuso que fixa o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema.
8. Conecte o(s) cabo(s) da tela no(s) conector(es) da placa de sistema.
9. Coloque o suporte de metal para prender o cabo da tela.
10. Recoloque o parafuso(M2x3) para fixar o suporte de metal no sistema.
11. Passe os cabos de WLAN e WWAN através dos canais de roteamento.
12. Instale:
 - a. [tampa da dobradiça](#)
 - b. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - c. [placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
13. 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 \(opcional\)](#)
 - e. [Tampa da dobradiça da tela](#)
 - f. [conjunto da tela](#)

3. Para remover a tampa frontal da tela:

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

i **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 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. tampa da dobradiça da tela
 - c. placa WWAN (opcional)
 - d. placa WLAN
 - e. bateria
 - f. tampa da base
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

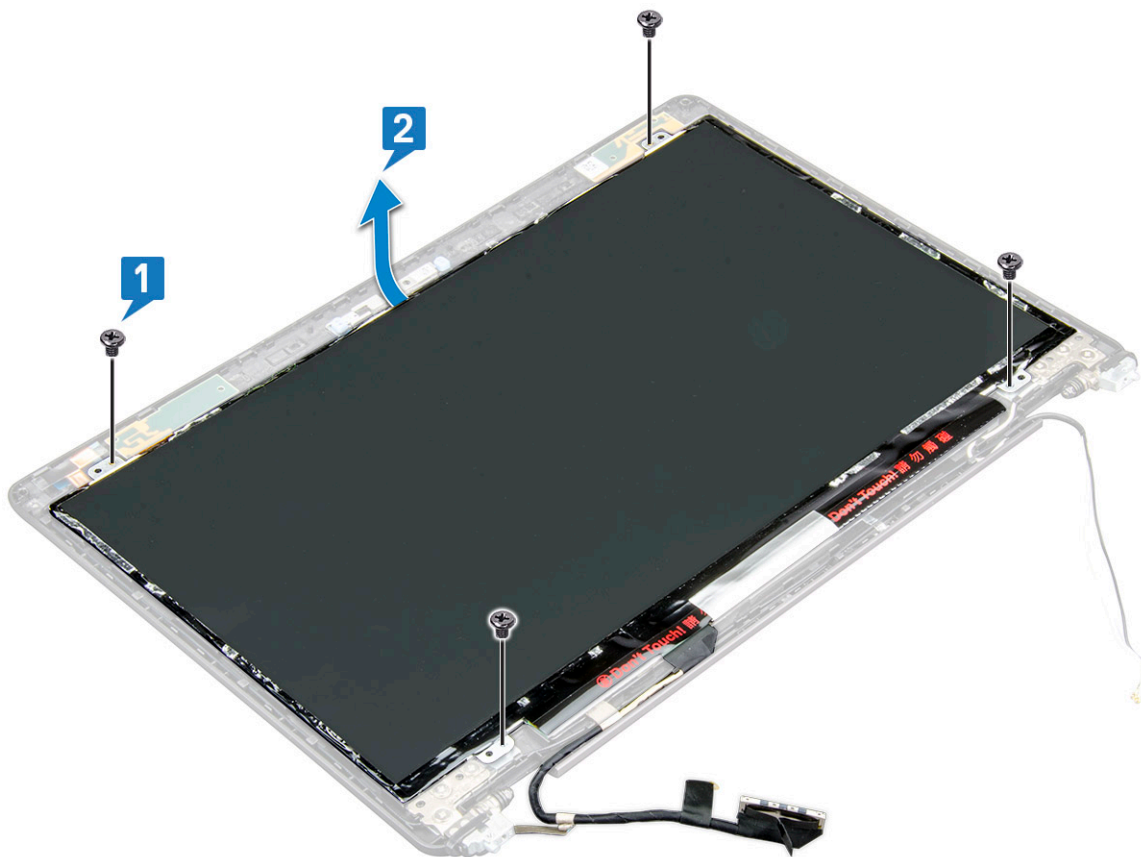
Painel da tela

Como remover o painel da tela

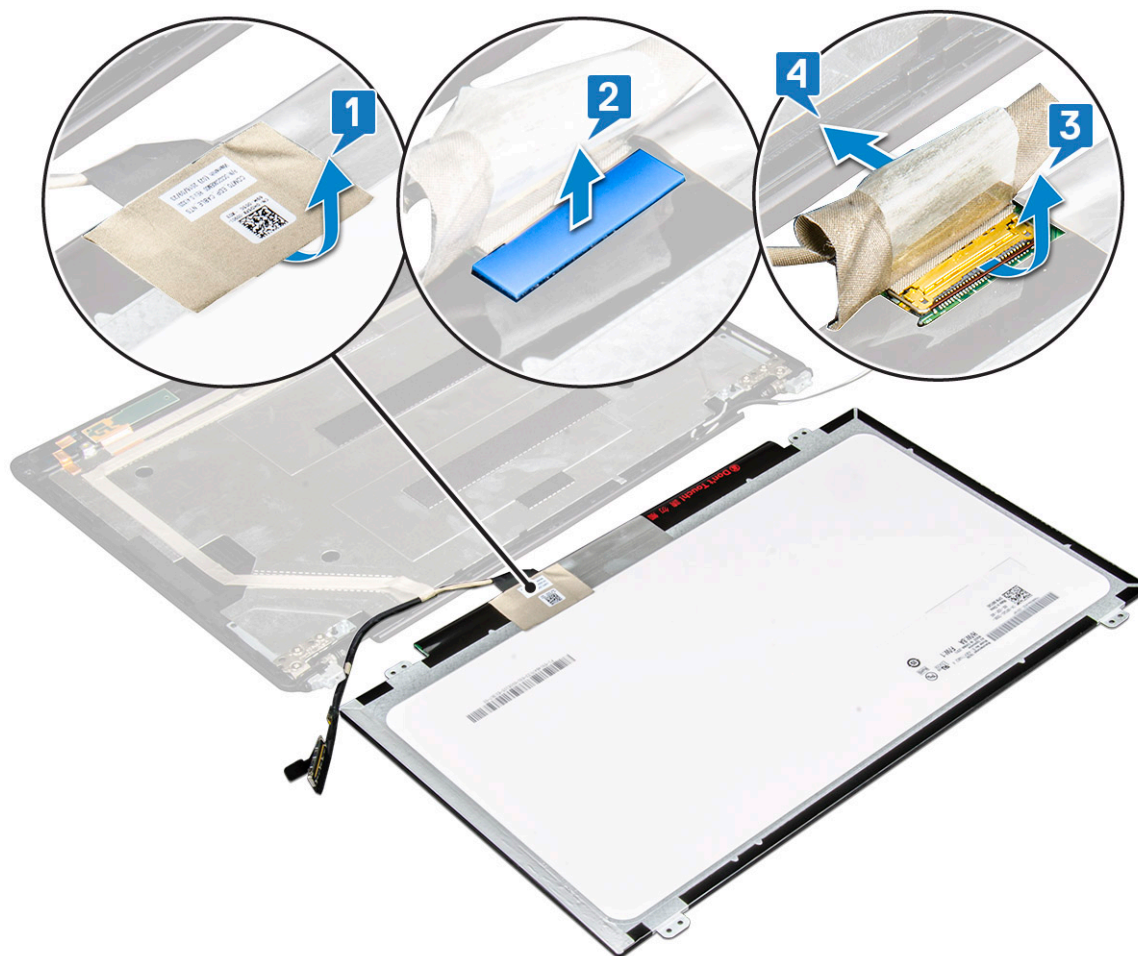
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. placa WLAN
 - d. Placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. montagem da tela

g. bezel da tela

3. Remova os 4 parafusos (M2x3) que fixam o painel da tela no conjunto da tela [1] e levante-o para virá-lo e ter acesso ao cabo da tela [2].



4. Para remover o painel da tela:
- Retire a fita condutiva [1].
 - Remova a faixa adesiva que prende o cabo da tela [2].
 - Levante a trava e desconecte o cabo da tela do conector no painel da tela [3] [4].



Como instalar o painel da tela

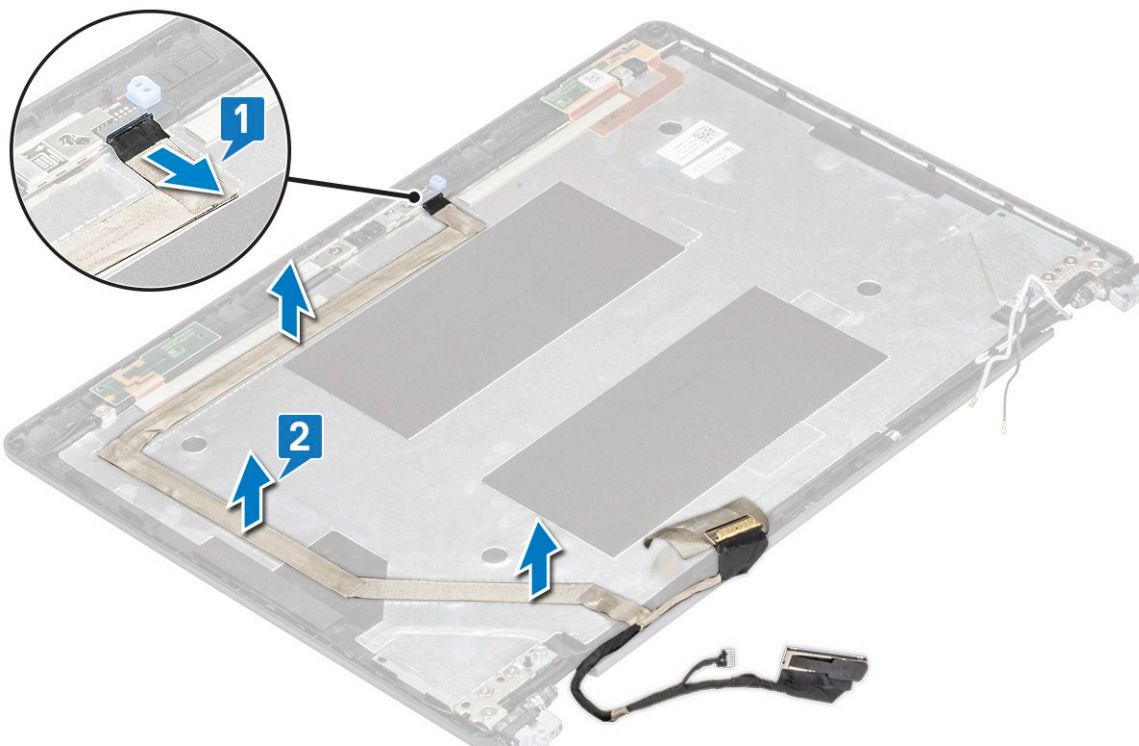
1. Conecte o cabo da tela ao conector e prenda a faixa adesiva.
2. Prenda a fita condutiva para prender o cabo da tela.
3. Recoloque o painel da tela para alinhá-lo com os suportes de parafuso na montagem da tela.
4. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) que fixam o painel na tampa traseira da tela.
5. Instale:
 - a. [bezel da tela](#)
 - b. [montagem da tela](#)
 - c. [tampa da dobradiça da tela](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - 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 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 (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. montagem da tela
 - g. bezel da tela
 - h. painel da tela
3. Desconecte o cabo da câmera do conector no módulo da câmera [1].
 4. Retire o cabo da tela para soltá-la da fita adesiva e levante o cabo da tela para retirá-lo da tampa traseira da tela [2].



Como instalar o cabo da tela

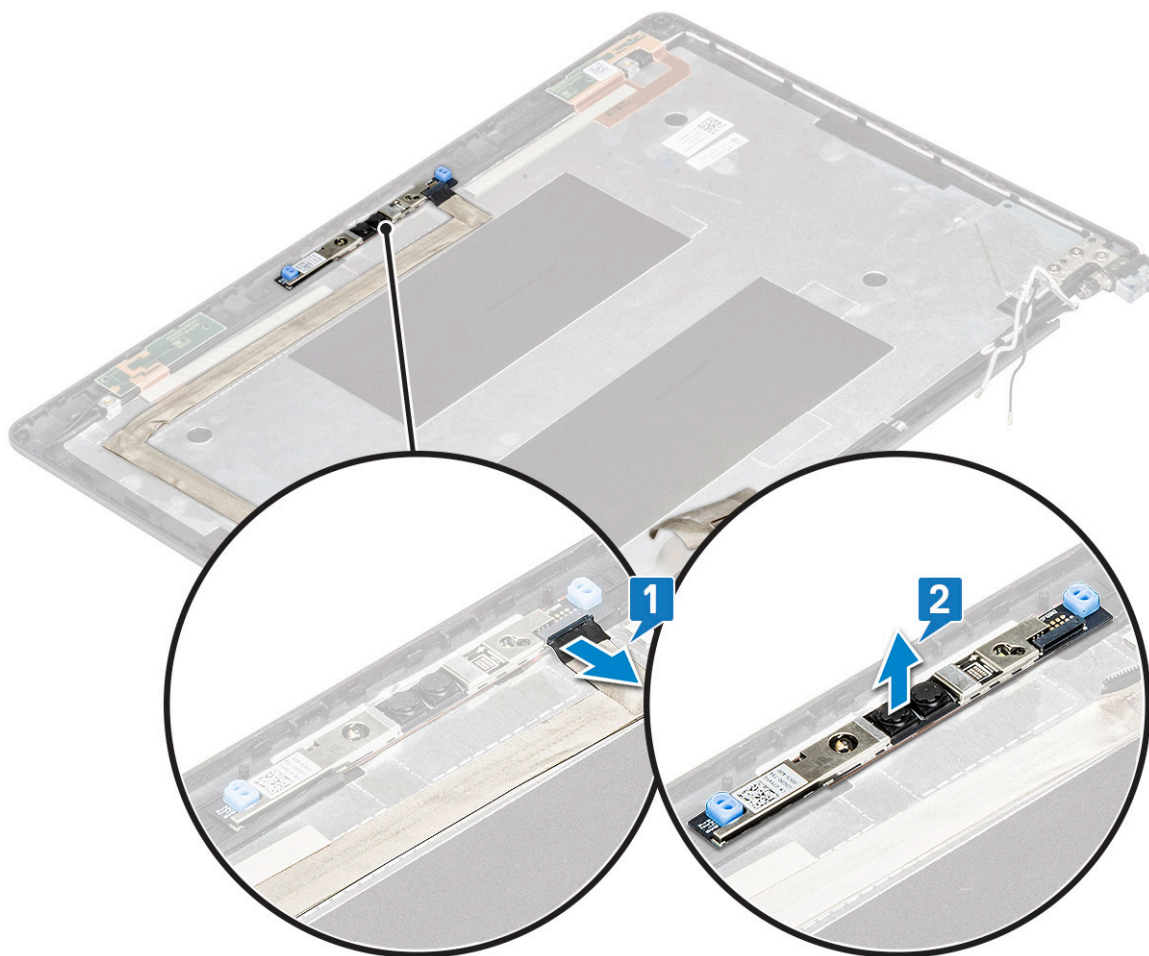
1. Prenda o cabo da tela à tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera.
3. Instale:
 - a. painel da tela
 - b. bezel da tela
 - c. montagem da tela
 - d. tampa da dobradiça da tela
 - e. placa WLAN
 - f. Placa WWAN (opcional)
 - g. bateria
 - h. tampa da base
4. 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. placa WLAN
 - d. placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. conjunto da tela
 - g. tampa frontal da tela
 - h. painel da tela
3. Para remover a câmera:
- a. Desconecte o cabo da câmera do conector do módulo da câmera [1].
 - b. Desencaixe e levante cuidadosamente o módulo da câmera da tampa traseira da tela [2].



Como instalar a câmera

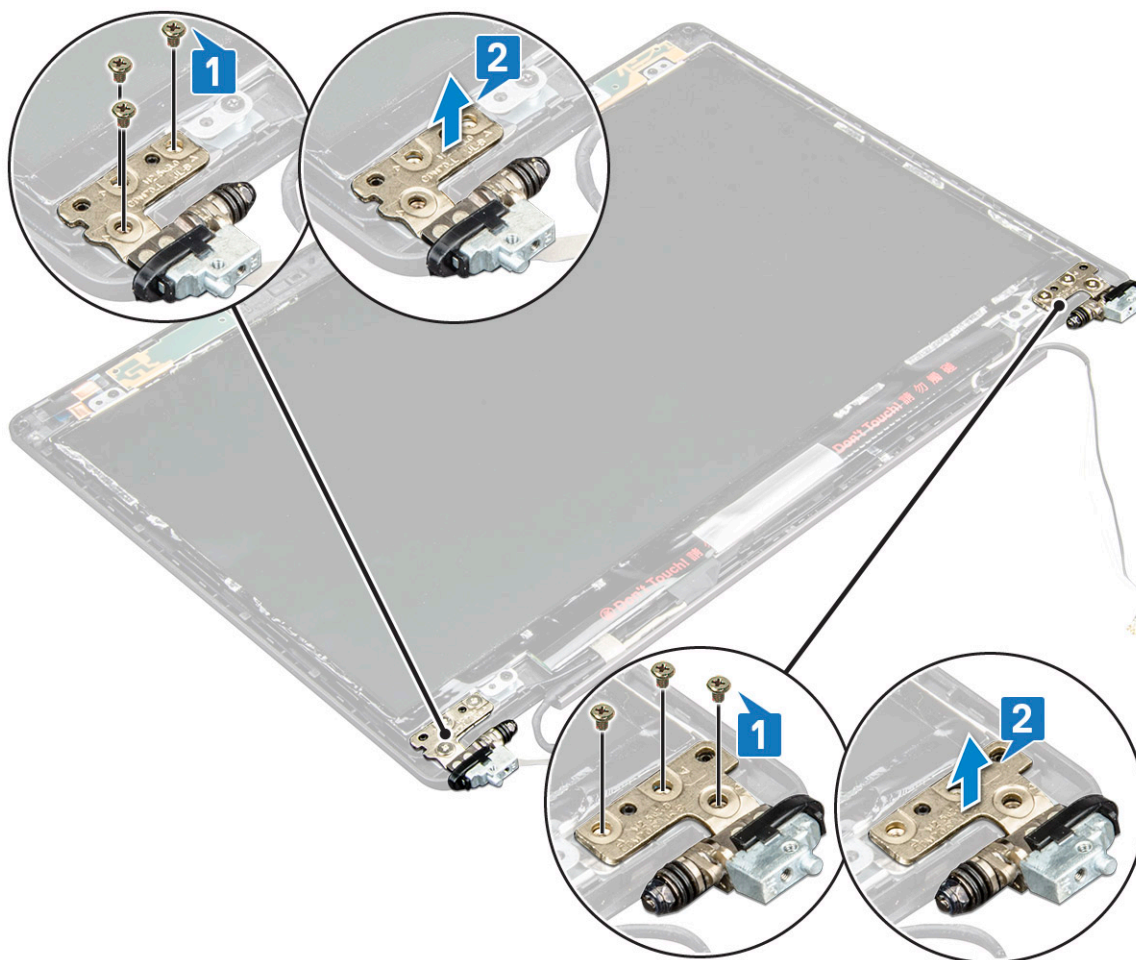
1. Insira a câmera em seu respectivo slot na tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera.
3. Instale:
 - a. Painel da tela
 - b. bezel da tela
 - c. conjunto da tela
 - d. tampa da dobradiça da tela
 - e. Placa WLAN
 - f. placa WWAN (opcional)
 - g. módulo da memória
 - h. bateria
 - i. 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 WLAN
 - d. Placa WWAN (opcional)
 - e. montagem da tela
 - f. bezel da tela
 - g. tampa da dobradiça da tela
3. Para remover a dobradiça da tela:
 - a. Remova os 3 parafusos (M2,5X3) que prendem a dobradiça da tela ao conjunto da tela [1].
 - b. Remova a dobradiça da tela do conjunto da tela [2].
 - c. Repita as etapas a e b para remover a outra dobradiça da tela.



Como instalar a dobradiça da tela

1. Posicione a dobradiça da tela sobre o conjunto da tela.
2. Recoloque os 3 parafusos (M2,5x3) para fixar a dobradiça no conjunto.
3. Repita a etapa 1 e a etapa 2 para instalar a outra dobradiça da tela.

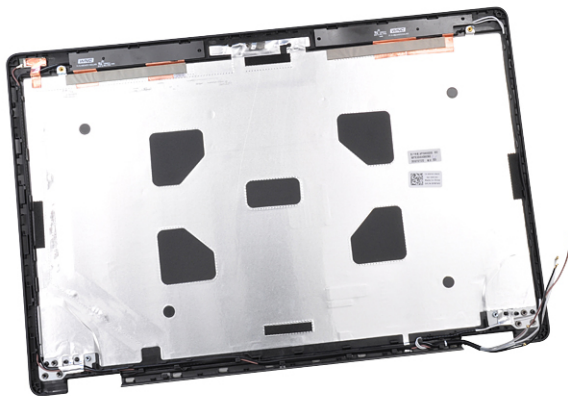
4. Instale:
 - a. tampa da dobradiça da tela
 - b. bezel da tela
 - c. montagem da tela
 - d. placa WLAN
 - e. Placa WWAN (opcional)
 - f. bateria
 - g. tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

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 WLAN
 - d. Placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. montagem da tela
 - g. bezel da tela
 - h. painel da tela
 - i. dobradiça da tela
 - j. cabo da tela
 - k. câmera

O conjunto da tampa traseira da tela é o componente restante, após a remoção de todos os componentes.



Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela

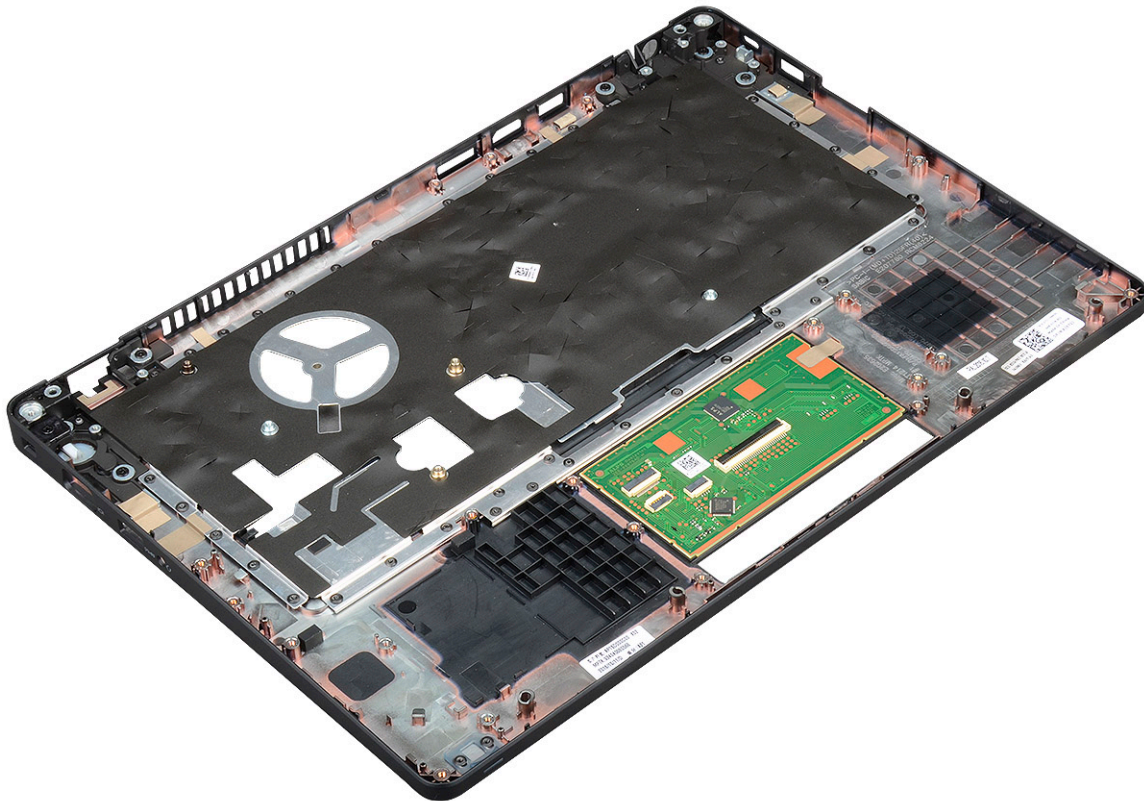
1. Coloque o conjunto da tampa traseira da tela sobre uma superfície plana.
2. Instale:
 - a. câmera
 - b. cabo da tela
 - c. dobradiça da tela
 - d. painel da tela
 - e. bezel da tela
 - f. montagem da tela

- g. tampa da dobradiça da tela
 - h. placa WLAN
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. bateria
 - k. tampa da base
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Apoio para as mãos

Como remover o apoio para as mãos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. cartão SIM
 - b. tampa da base
 - c. bateria
 - d. módulo de memória
 - e. disco rígido
 - f. Placa de SSD
 - g. Quadro da SSD
 - h. placa WLAN
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. acabamento do teclado
 - k. teclado
 - l. do dissipador de calor
 - m. estrutura do chassi
 - n. ventilador do sistema
 - o. placa de sistema
 - p. tampa da dobradiça da tela
 - q. montagem da tela
3. O apoio para as mãos é o componente restante após a remoção de todos os componentes.



Como instalar o apoio para as mãos

1. Coloque o apoio para as mãos sobre uma superfície plana.
2. Instale:
 - a. montagem da tela
 - b. tampa da dobradiça da tela
 - c. placa de sistema
 - d. ventilador do sistema
 - e. estrutura do chassi
 - f. conjunto dissipador de calor
 - g. teclado
 - h. acabamento do teclado
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. placa WLAN
 - k. Quadro da SSD
 - l. Placa de SSD
 - m. conjunto do
 - n. módulo de memória
 - o. bateria
 - p. tampa da base
 - q. cartão SIM
3. 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](#).

 **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.