

Dell Latitude 9410

Manual de serviço

1



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.

Capítulo 1: Como trabalhar no computador.....	5
Instruções de segurança.....	5
Como desligar o computador — Windows 10.....	5
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Após trabalhar na parte interna do computador.....	6
Capítulo 2: Tecnologia e componentes.....	7
Recursos de USB.....	7
USB Tipo C.....	8
HDMI 2.0.....	9
Corning Gorilla Glass.....	9
Benefícios.....	10
Capítulo 3: Principais componentes do sistema.....	13
Capítulo 4: Como remover e instalar componentes.....	15
Ferramentas recomendadas.....	15
Lista de parafusos.....	15
cartão de memória SD.....	16
Como remover o cartão de memória SD.....	16
Como instalar o cartão de memória SD.....	17
Bandeja do cartão SIM.....	18
Como remover a bandeja do cartão SIM.....	18
Como instalar a bandeja do cartão SIM.....	19
Tampa da base.....	20
Como remover a tampa da base.....	20
Como instalar a tampa da base.....	23
Cabo da bateria.....	26
Como desconectar o cabo da bateria.....	26
Como conectar o cabo da bateria.....	27
Célula tipo moeda.....	28
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	28
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	28
Unidade de estado sólido.....	29
Como remover a solid state drive.....	29
Como instalar a solid state drive.....	32
placa WLAN.....	34
Como remover a placa WLAN.....	34
Como instalar a placa WLAN.....	34
placa WWAN.....	35
Como remover a placa WWAN.....	35
Como instalar a placa WWAN.....	37
Ventilador.....	39
Como remover o ventilador.....	39

Como instalar o ventilador.....	43
Alto-falantes.....	47
Como remover os alto-falantes.....	47
Como instalar os alto-falantes.....	48
Dissipador de calor.....	50
Como remover o dissipador de calor.....	50
Como instalar o dissipador de calor.....	54
Montagem da tela.....	58
Como remover o conjunto da tela.....	58
Como instalar a montagem da tela.....	61
Bateria.....	63
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	63
Como remover a bateria.....	63
Como instalar a bateria.....	66
Placa de sistema.....	68
Como remover a placa de sistema.....	68
Como instalar a placa de sistema.....	73
Teclado.....	78
Como remover o teclado.....	78
Como instalar o teclado.....	83
Conjunto do apoio para as mãos.....	87
Capítulo 5: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	90
Diagnóstico SupportAssist.....	90
Luzes de diagnóstico do sistema.....	92
Características e indicadores de LED.....	93
LED de status e carga da bateria.....	93
M-BIST.....	93
Autoteste integrado de LCD (BIST).....	94
Atualizar a BIOS (chave USB).....	94
Como atualizar o BIOS.....	94
Mídia de backup e opções de recuperação.....	95
Ciclo de energia Wi-Fi.....	95
Liberação de carga residual.....	95
Capítulo 6: Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.....	96

Como trabalhar no computador

Tópicos:

- Instruções de segurança
- Como desligar o computador — Windows 10
- Antes de trabalhar na parte interna do computador
- Após trabalhar na parte interna do 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 enviadas 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 enviadas com o computador. Para obter informações sobre as práticas recomendadas de segurança, consulte a [home page Conformidade regulamentar](#)

CUIDADO: Muitos reparos podem ser feitos unicamente por um técnico credenciado. Você deve realizar 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. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os aplicativos abertos.

2. Desligue o computador. Clique em **Iniciar > Energia > Desligar**.

 **NOTA:** Se estiver usando um sistema operacional diferente, consulte a documentação de seu sistema operacional para obter instruções de desligamento.

3. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.

4. Desconecte todos os dispositivos de rede e periféricos conectados ao computador, como o teclado, mouse, monitor e assim por diante.

5. Remova qualquer placa de mídia e de disco óptico do computador, se aplicável.

6. Depois que o computador estiver desligado, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 5 segundos para aterrar a placa de sistema.

 **CUIDADO:** Coloque o computador sobre uma superfície plana, macia e limpa para evitar arranhões na tela.

7. Coloque o computador voltado para baixo.

Após trabalhar na parte interna do computador

 **NOTA:** Deixar parafusos soltos na parte interna do computador pode danificar gravemente o computador.

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.

2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.

3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.

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

5. Ligue o computador.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos:

- [Recursos de USB](#)
- [USB Tipo C](#)
- [HDMI 2.0](#)
- [Corning Gorilla Glass](#)

Recursos de USB

Universal Serial Bus, ou USB, foi introduzido em 1996. Isso simplificou drasticamente a conexão entre unidades do sistema host e dispositivos periféricos, como mouse, teclado, driver externo e impressora..

Tabela 1. A evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade
USB 3.2 Gen 1	5 Gbps	USB SuperSpeed de 5 Gbps
USB 3.2 de 2ª geração	10 Gbps	USB SuperSpeed de 10 Gbps

USB 3.2

Durante anos, o USB 2.0 foi firmemente enraizado como o padrão de interface de fato no mundo dos computadores pessoais, 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 3.2 são os seguintes:

- Mais altas taxas de transferência (até 20 Gbps).
- Maior operação de multilane de 10 Gbps cada.
- 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 reversa com USB 3.1/3.0 e USB 2.0.
- Novos conectores e cabo.

Velocidade

- O USB 3.2 fornece três taxas de transferência:
 - USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps)
 - USB 3.2 de 2ª geração (10 Gbps)
 - USB 3.2 geração 2x2 (20 Gbps)
- Os nomes de marketing abaixo indicam a sinalização de desempenho que um produto entrega na embalagem do produto e quaisquer outros materiais de marketing:
 - USB SuperSpeed 5 Gbps — o produto indica a 5 Gbps
 - USB SuperSpeed 10 Gbps — o produto indica 10 Gbps
 - USB SuperSpeed 20Gbps — o produto indica 20 Gbps

NOTA:

- A especificação de protocolo USB 3.2 define somente os recursos de desempenho que podem ser implementados em um produto.
- O USB 3.2 não possui fornecimento de energia USB ou nem carregamento de bateria USB.

USB Tipo C

O USB tipo C é um conector físico novo. O próprio conector pode suportar vários novos padrões USB emocionantes.

Modo alternativo

O USB tipo C é um novo padrão de conector muito pequeno. Ele tem aproximadamente 1/3 do tamanho de um conector USB Tipo A antigo. Ele é um conector padrão único que todos os dispositivos podem usar. As portas USB tipo C podem suportar vários protocolos diferentes usando "modos alternados", o que permite que você tenha adaptadores com saída para HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de conexão de uma única porta USB

USB Power Delivery (Entrega de Energia)

A especificação USB PD também está bastante conectada ao USB tipo 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 Tipo C pequena. Para isso, o dispositivo e o cabo têm que suportar o USB Power Delivery. O simples fato de ter uma conexão USB Tipo C não significa que eles tenham suporte para o USB Power Delivery.

Thunderbolt 3 por USB Tipo C

O Thunderbolt 3 traz o Thunderbolt para a USB Tipo C a uma velocidade de até 40 Gbps, criando uma porta compacta que faz tudo; fornece a conexão mais rápida e versátil para qualquer dock, tela ou dispositivo de dados como uma unidade de disco rígido externa. O Thunderbolt 3 usa um conector/porta USB Tipo C para se conectar aos periféricos compatíveis.

1. O Thunderbolt 3 usa conector e cabos USB Tipo C — é compacto e reversível
2. O Thunderbolt 3 é compatível com velocidade de até 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 — compatível com monitores, cabos e dispositivos DisplayPort existentes
4. USB Power Delivery — até 130 W em computadores compatíveis

Principais recursos do Thunderbolt 3 por USB Tipo C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e energia em um único cabo USB Tipo C (os recursos podem variar entre diferentes produtos)
2. O conector e os cabos USB Tipo C são compactos e reversíveis
3. Compatível com Thunderbolt Networking (*podem variar entre diferentes produtos)
4. Compatível com telas de até 4K
5. Até 40 Gbps

 **NOTA:** A velocidade de transferência de dados pode variar entre diferentes dispositivos.

Ícones Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura 1. Variações de iconografia do Thunderbolt

HDMI 2.0

Este tópico explica a High-Definition Multimedia Interface (Interface multimídia de alta definição) (HDMI) 2.0 e seus recursos além de suas vantagens.

A HDMI é uma interface de áudio/vídeo totalmente digital, não compactada, com suporte na indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte digital compatível de áudio/vídeo, como um DVD player ou receptor de A/V e um monitor de vídeo e/ou áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). As aplicações desejadas para TVs HDMI e DVD players. As principais vantagens são a redução de cabos e as provisões de proteção de conteúdo. A HDMI oferece suporte a vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital multicanal em um único cabo.

Recursos da HDMI 2.0

- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade a um link HDMI, permitindo que os usuários tirem proveito pleno de seus dispositivos ativados por IP 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 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
- **Tipo de conteúdo** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre monitores e dispositivos de origem, permitindo que um TV otimize definições de imagem com base no tipo de conteúdo
- **Espaços de cores adicionais** - Adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e computação gráfica
- **Suporte 4K** - Permite vídeo resoluções muito além em 1080p, que suportam monitores de próxima geração da mostra que rivalizam com sistemas de cinema digitais usados em muitos cinemas 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 automotiva** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automotivos, projetados para atender às necessidades únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição

Vantagens da HDMI

- A 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
- A HDMI de áudio oferece suporte a vários formatos de áudio, de estéreo padrão a som do tipo surround multicanais
- A HDMI combina vídeo e áudio multicanal em um único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão de vários cabos atualmente usados em sistemas A/V
- HDMI suporta a comunicação entre a fonte de vídeo (como um DVD player) e o DTV, permitindo novas funcionalidade

Corning Gorilla Glass

Corning Gorilla Glass 5: a mais recente composição da Corning foi formulada para abordar a quebra da queixa do consumidor número 1, de acordo com a pesquisa da Corning. O novo vidro é tão fino e leve quanto as versões anteriores, mas foi formulado para oferecer resistência a danos nativos dramaticamente aprimorada, permitindo melhor desempenho em campo. O Corning Gorilla Glass 5 foi testado quanto a desempenho quando sujeito a danos por contato, como asfalto e outras superfícies do mundo real.

Benefícios

- Força retida aprimorada após o uso.
- Alta resistência a arranhões e danos de contato.
- Melhor desempenho de queda.
- Qualidade de superfície superior.

Aplicativos

- Capa protetora ideal para displays eletrônicos em:
 - Smartphones
 - Telas de computador laptop e tablet
 - Dispositivos usáveis
- Dispositivos de tela sensível ao toque
- Componentes ópticos
- Artigos de vidro de alta resistência

Dimensões

Espessura: 0,4 mm

Viscosidade

Tabela 2. Viscosidade

Parâmetros	Vetores
Ponto de amolecimento ($10^{7,6}$ poises)	884 °C
Ponto de recozimento ($10^{13,2}$ poises)	623 °C
Ponto de fadiga visual ($10^{14,7}$ poises)	571 °C

Propriedades

Tabela 3. Propriedades

Densidade	2,43 g/cm
Módulo de Young	76,7 GPa
Razão de Poisson	0,21
Módulo de cisalhamento	31,7 GPa
Dureza Vickers (carga de 200 g)	
• Não reforçado • Reforçado	489 kgf/mm ² 596 kgf/mm ² 596 kgf/mm ²
Tenacidade à fratura	0,69 MPa m ^{0,5}
Coefficiente de expansão (0 °C - 300 °C)	78,8 X 10 ⁻⁷ / °C

Resistência química

Capacidade de > 850MPa CS, a 50 µm de profundidade de camada (DOL)

Óptico

Tabela 4. Óptico

Índice de refração (590 nm)	
Vidro central**	1,50
Camada de compactação	1,51
Constante fotoelástica	30,3 nm/cm/MPa

** O índice principal é usado para medições baseadas em FSM, uma vez que não é afetado por condições de troca iônica.

Durabilidade química

A durabilidade é medida através da perda de peso por área de superfície após a imersão nos solventes mostrados abaixo. Os valores são altamente dependentes das condições reais de teste. Os dados relatados são para o Corning Gorilla Glass 5.

Tabela 5. Durabilidade química

Reagente	tempo	Temperatura (°C)	Perda de peso (mg/cm ²)
HCl - 5%	24 horas	95	5,9
NH ₄ F:HF - 10%	20 min	20	1,0
HF - 10%	20 min	20	25,2
NaOH - 5%	6 horas	95	2,7

Elétrico

Tabela 6. Elétrico

Frequência (MHz)	Constante dielétrica	Tangente de perda
54	7,08	0,009
163	7,01	0,010
272	7,01	0,011
272	7,00	0,010
490	7,99	0,010
599	7,97	0,011
912	7,01	0,012
1499	6,99	0,012
1977	6,97	0,014
2466	6,96	0,014
2986	6,96	0,014

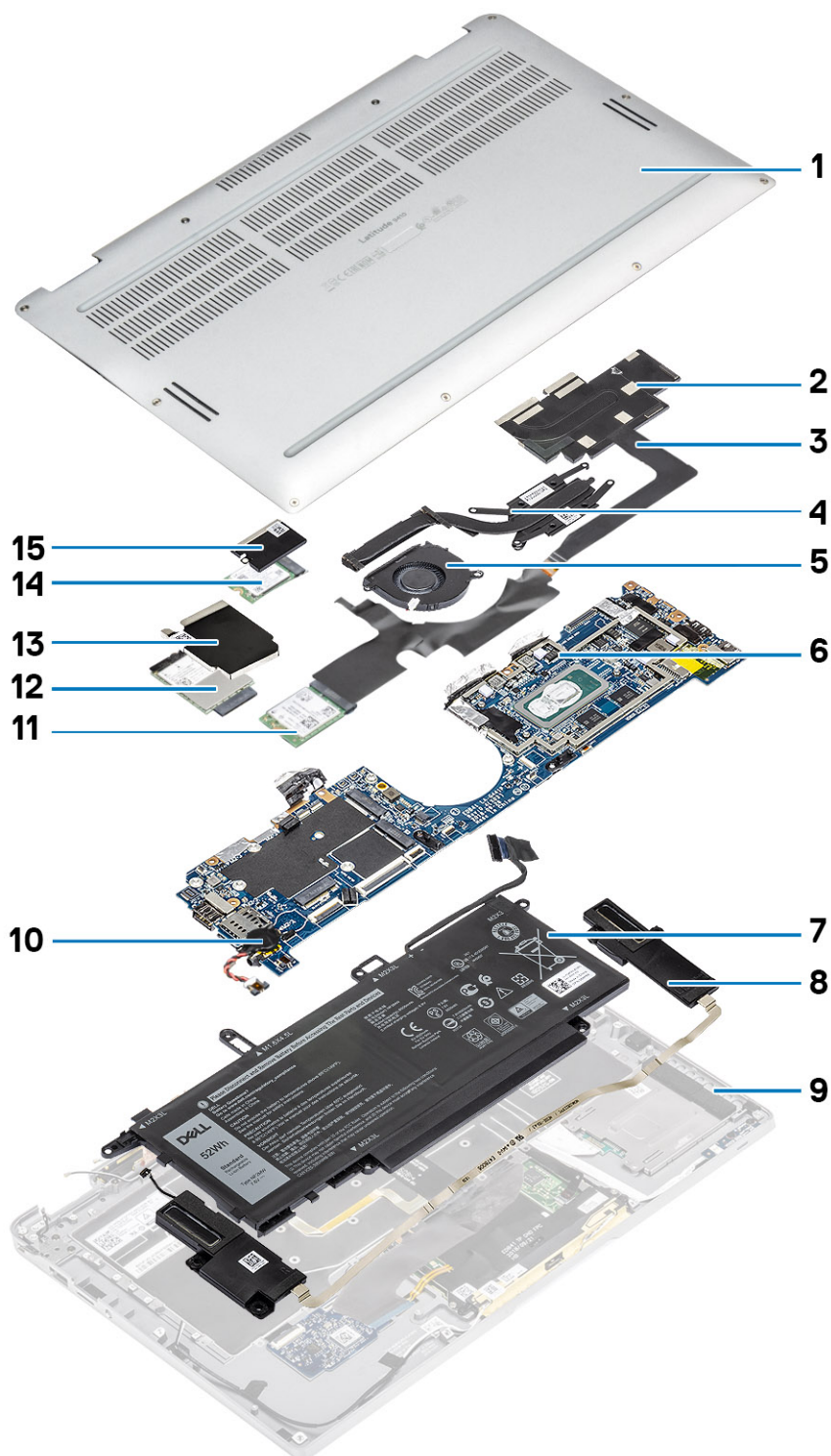
Linha coaxial terminada semelhante à descrita nas Notas técnicas NIST 1520 e 1355-R

Colocar o Corning Gorilla Glass 5 para o teste.

- Maior resistência a danos (até 1,8X) com abrasão profunda.

- Fortalecimento químico mais rápido com alto esforço de compressão e maior profundidade de compressão
 - Profundidade de verificação mais rasa com maiores níveis de abrasão
- Redução de espessura ativa

Principais componentes do sistema



1. Tampa da base
2. Proteção do dissipador de calor

3. Cabo FPC da tela sensível ao toque
4. Dissipador de calor
5. Ventilador
6. Placa de sistema
7. Bateria
8. Alto-falantes
9. Conjunto do apoio para as mãos
10. Célula tipo moeda
11. placa WLAN
12. placa WWAN
13. Proteção da WWAN
14. Unidade de estado sólido
15. Proteção da SSD

 **NOTA:** A Dell fornece uma lista de componentes e seus números de peça para a configuração original do sistema adquirida. Essas peças são disponibilizadas de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Entre em contato com o representante de vendas Dell para obter as opções de compra.

Como remover e instalar componentes

NOTA: As imagens neste documento podem diferir do seu computador, dependendo da configuração que você encomendou.

Tópicos:

- Ferramentas recomendadas
- Lista de parafusos
- cartão de memória SD
- Bandeja do cartão SIM
- Tampa da base
- Cabo da bateria
- Célula tipo moeda
- Unidade de estado sólido
- placa WLAN
- placa WWAN
- Ventilador
- Alto-falantes
- Dissipador de calor
- Montagem da tela
- Bateria
- Placa de sistema
- Teclado
- Conjunto do apoio para as mãos

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave Phillips nº 0
- Chave de fenda Phillips nº 1
- Estilete de plástico – recomendado para técnico em campo.

Lista de parafusos

A tabela a seguir mostra a lista de parafusos e as imagens para o Dell Latitude 9410, para diferentes componentes e locais.

Tabela 7. Lista de tamanhos de parafusos

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem
Tampa da base	Parafusos prisioneiros NOTA: Parafusos prisioneiros são parte da tampa da base	10	
SSD (Solid State Drive)	M2x2	1	
placa WLAN	M2x2	1	

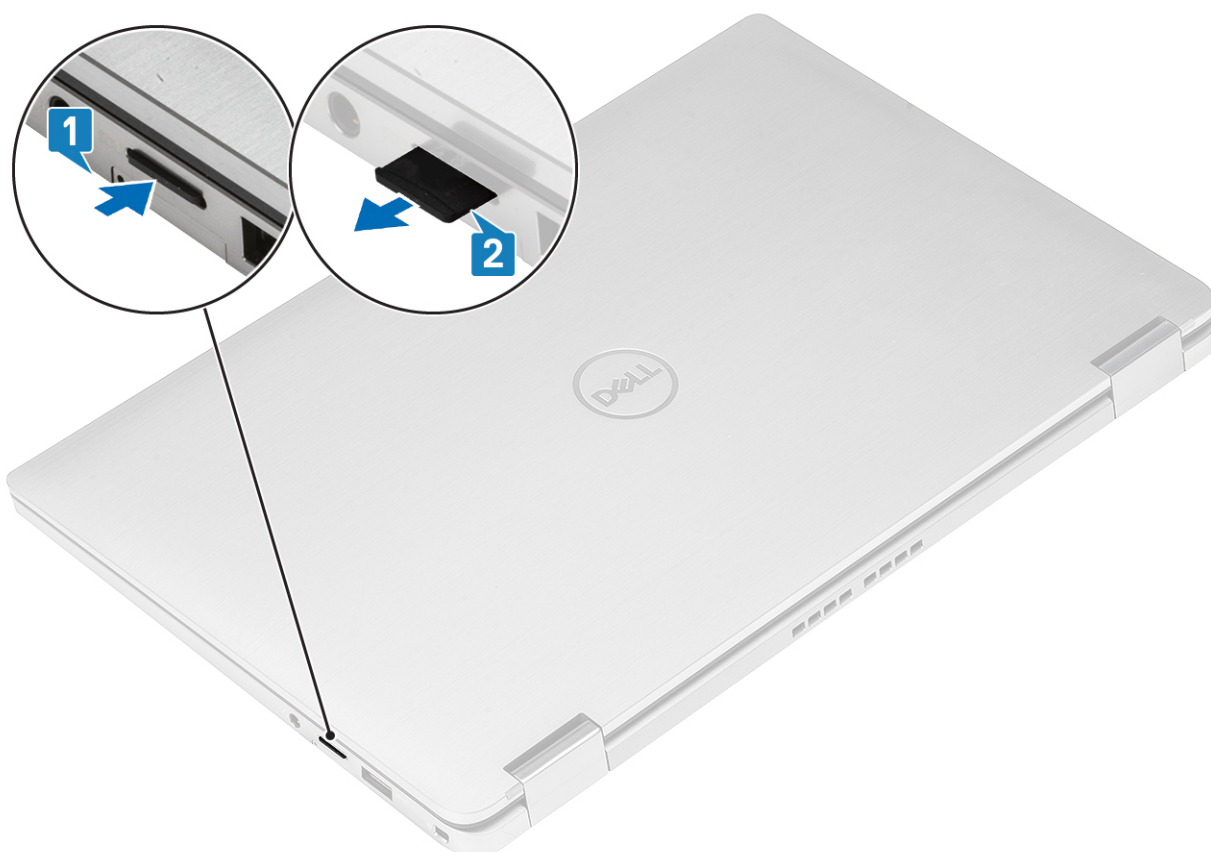
Tabela 7. Lista de tamanhos de parafusos (continuação)

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem
Placa WWAN	M2x2	1	
Ventilador	M2x2	1	
Alto-falantes	M1.6x1.4	3	
Dissipador de calor	M1.6x2.5	4	
Montagem da tela	M2.5x3.5	6	
Bateria	M1.6x4.5	1	
	M2x3	4	
Placa de sistema	M2x2	2	
	M2x4	2	
	M2x3	5	
Teclado	M1.6x1.5	1	
		2	
		40	

cartão de memória SD

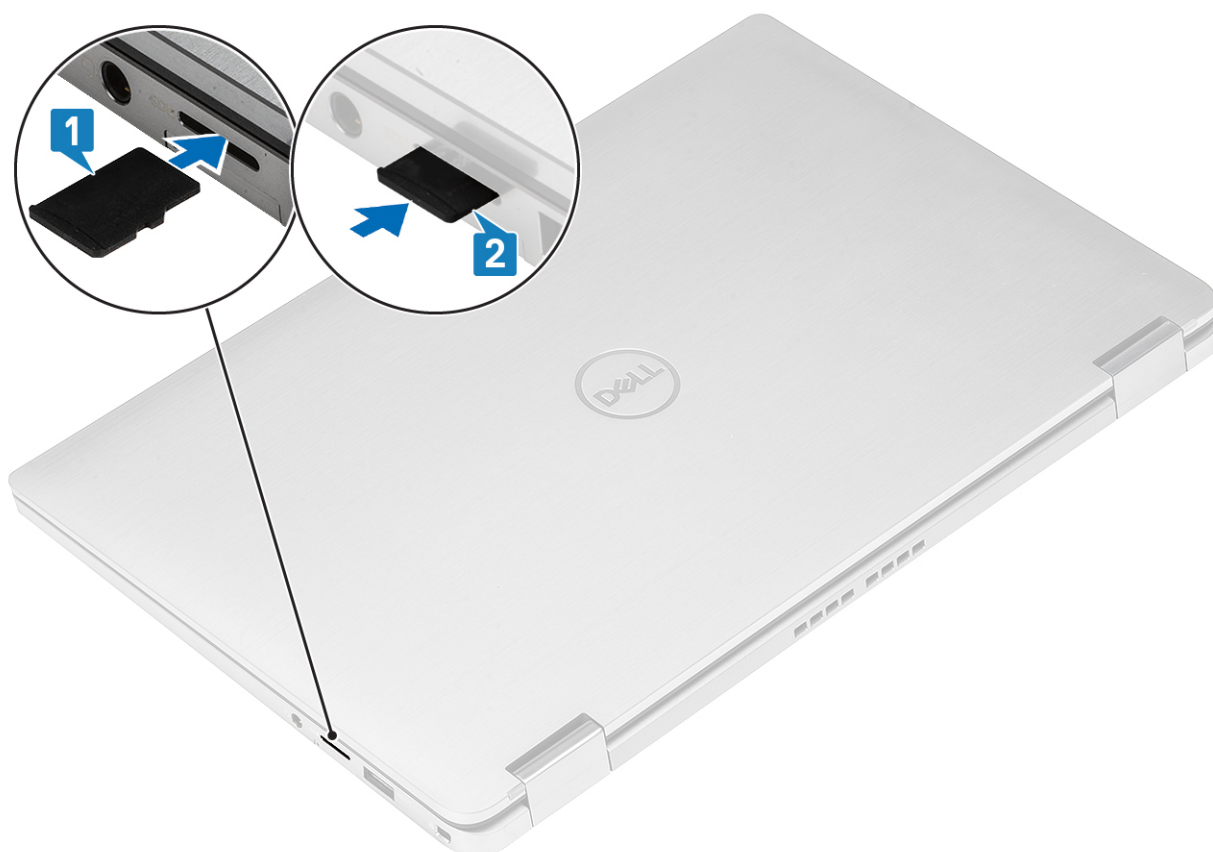
Como remover o cartão de memória SD

1. Pressione o cartão de memória SD para ejetá-lo do slot do cartão de memória SD [1].
2. Remova o cartão de memória SD do computador [2].



Como instalar o cartão de memória SD

Insira o cartão de memória SD no slot [1] até que ele se encaixe no lugar [2].

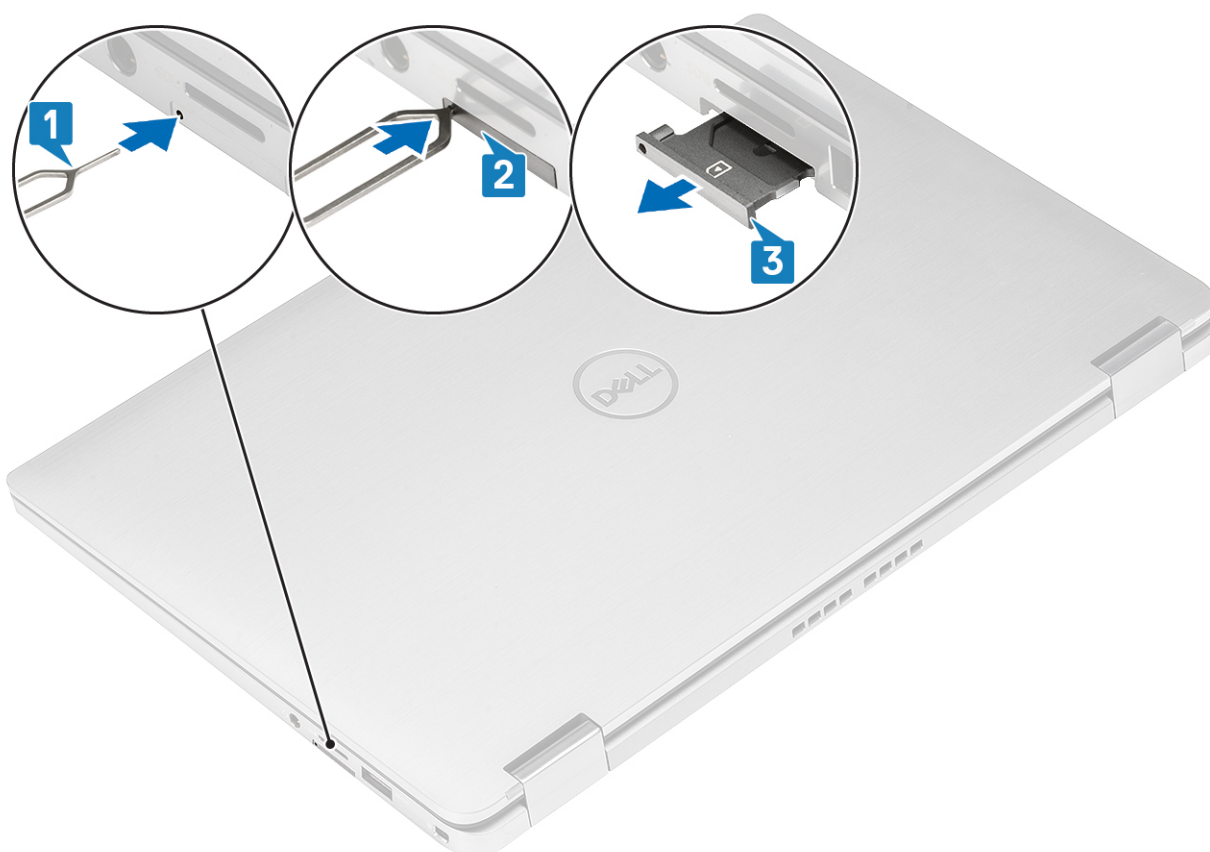


Bandeja do cartão SIM

Como remover a bandeja do cartão SIM

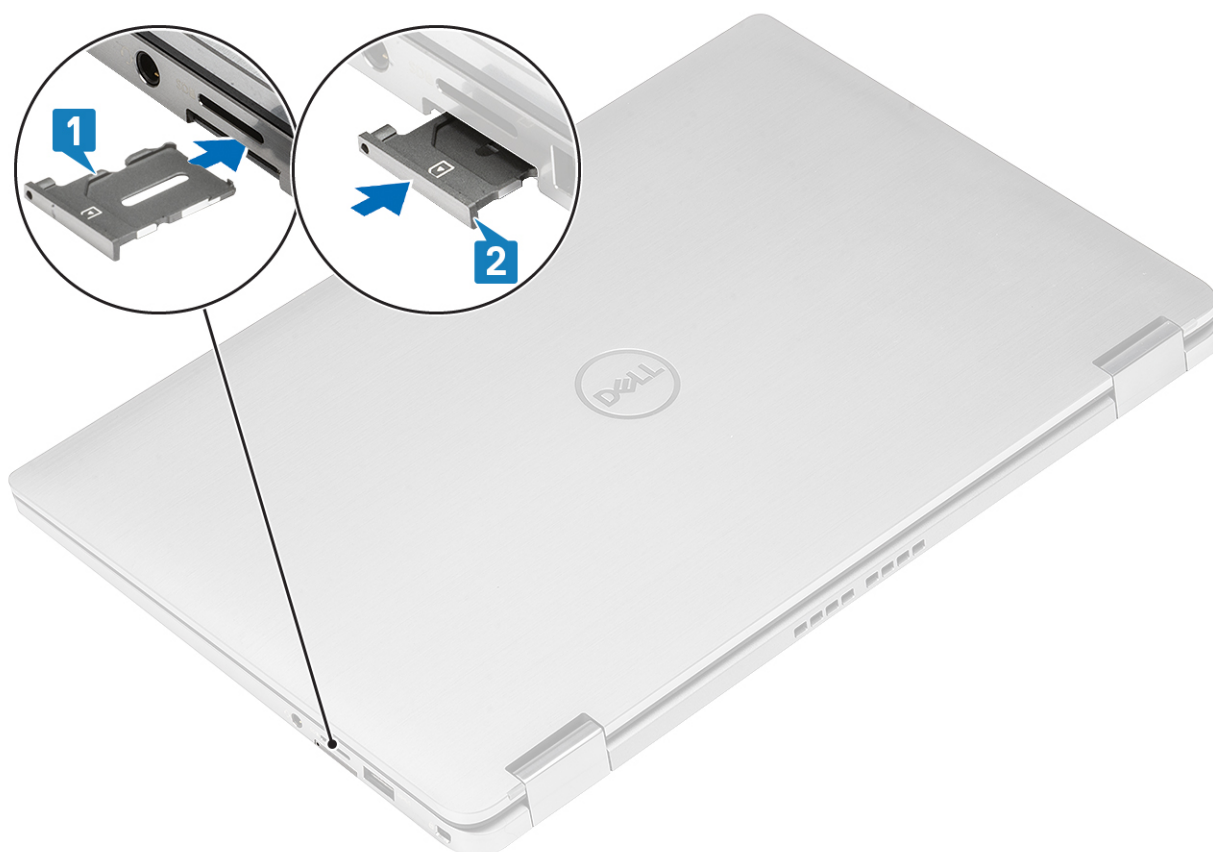
NOTA: Este procedimento se aplica a modelos enviados somente com placa WWAN.

1. Insira um clipe para papel ou uma ferramenta de remoção de SIM no orifício localizado na bandeja de cartão SIM [1].
2. Empurre o pino para soltar a trava e ejetar a bandeja do cartão SIM [2].
3. Puxe a bandeja do cartão SIM para fora do computador [3].



Como instalar a bandeja do cartão SIM

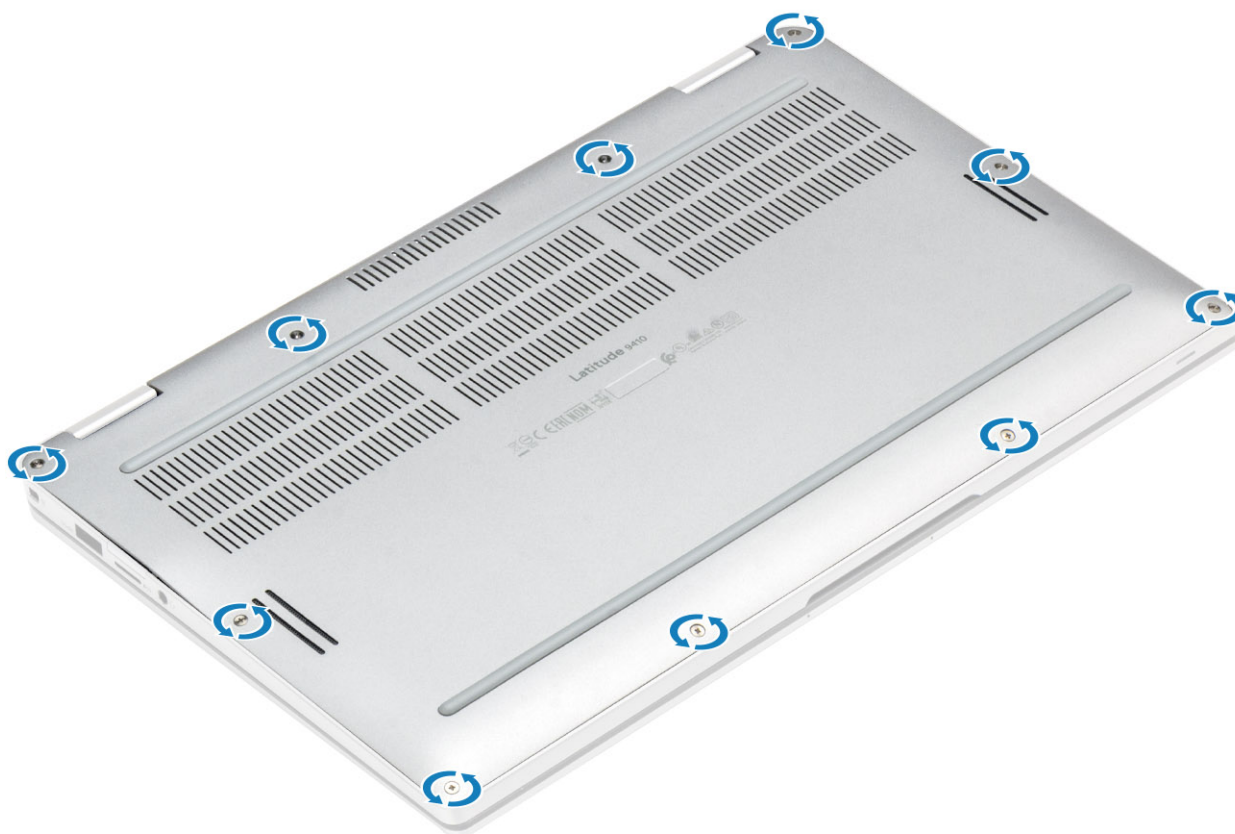
Instale a bandeja do cartão SIM em seu slot no computador [1] e empurre para travá-lo no lugar [2].



Tampa da base

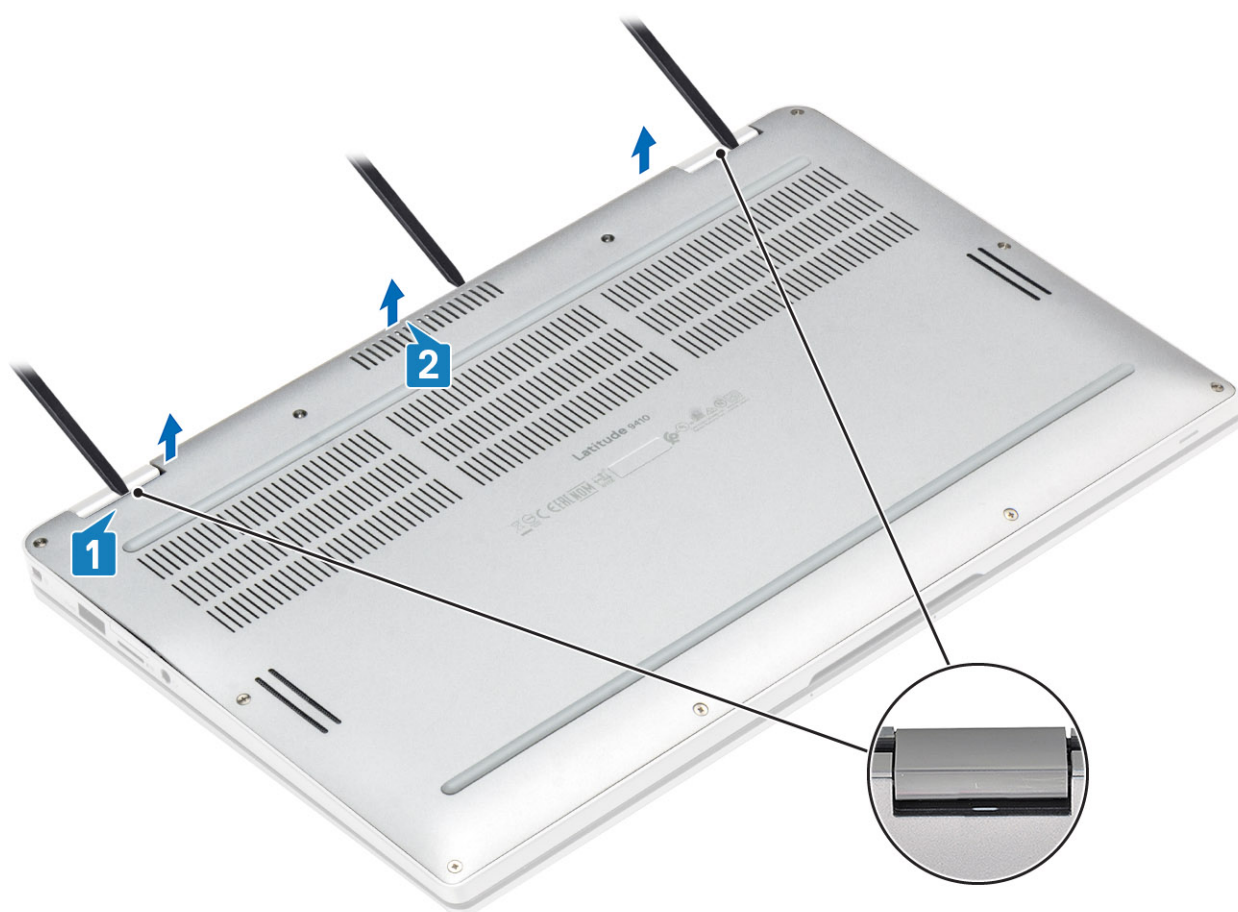
Como remover a tampa da base

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
1. Solte os 10 parafusos prisioneiros que prendem a tampa da base ao computador.



2. Erga a tampa da base ao longo das bordas a partir d parte superior [2] para separar a tampa da base do computador [2].

⚠ CUIDADO: Não puxe a tampa da base do lado superior imediatamente depois de erguê-la dos recessos, pois ela pode danificar a tampa da base.



3. Retire ao longo das bordas esquerda, direita e inferior da base.
4. Deslize a tampa da base para fora antes de removê-la do computador e, em seguida, retire a tampa da base do computador.



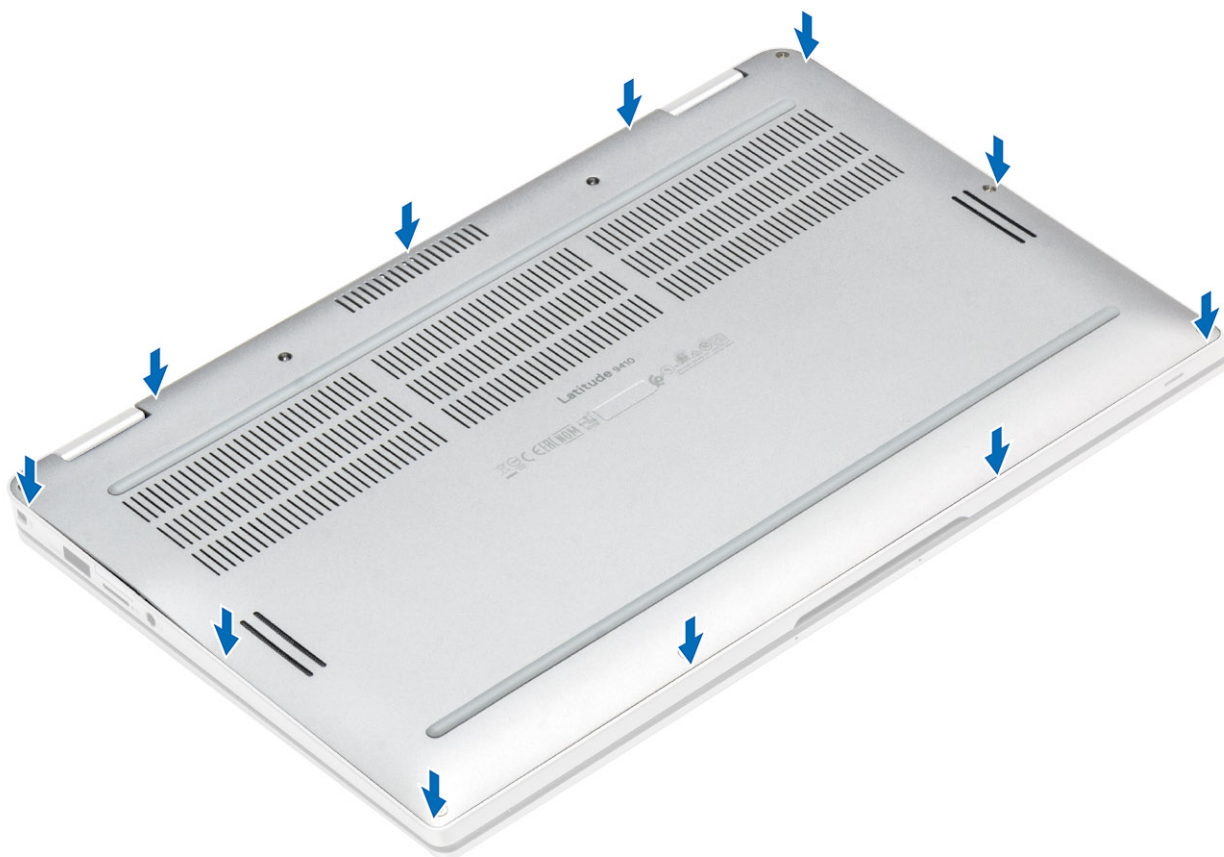
5. Usando a aba de puxar, desconecte da placa do sistema o cabo da bateria.
6. Ligue o computador e pressione o botão liga/desliga por 15 segundos para drenar a energia das pulgas.

Como instalar a tampa da base

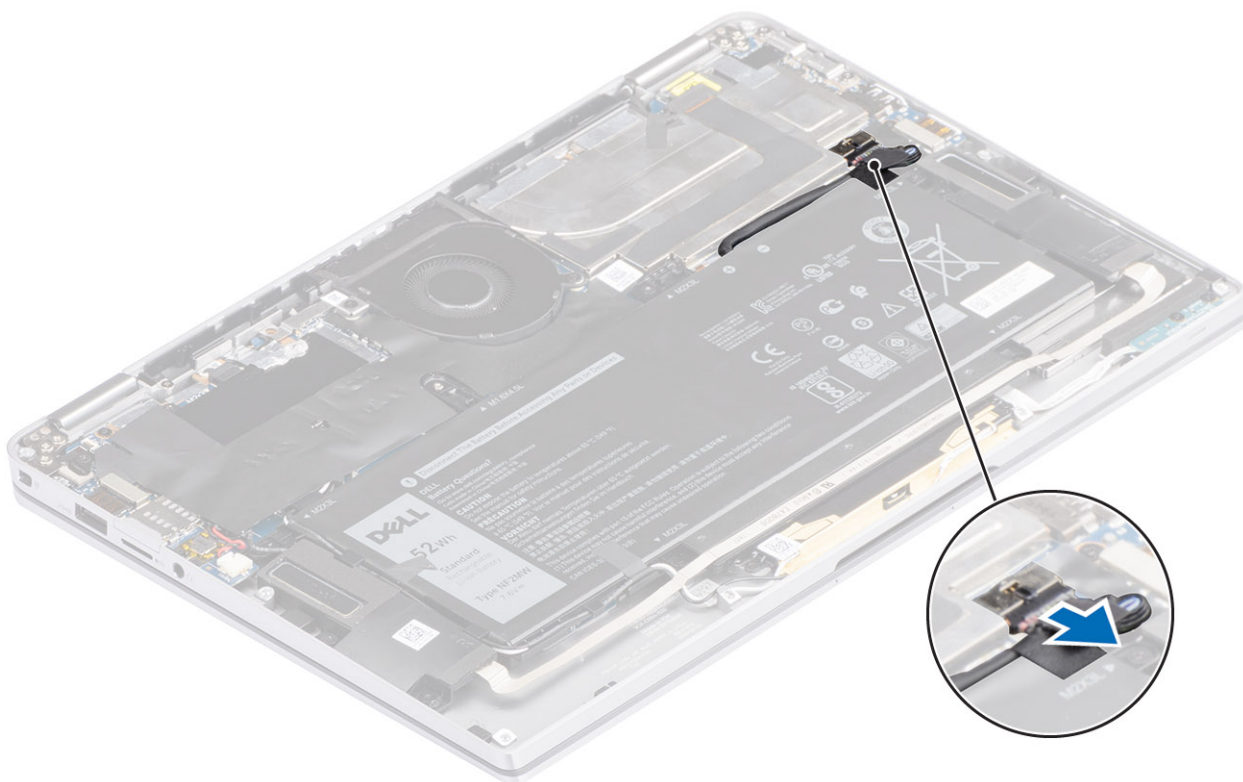
1. Conecte o cabo da bateria à placa do sistema.
2. Alinhe a tampa da base e coloque-a no computador.



3. Pressione as bordas da tampa da base para baixo até encaixá-la no lugar.

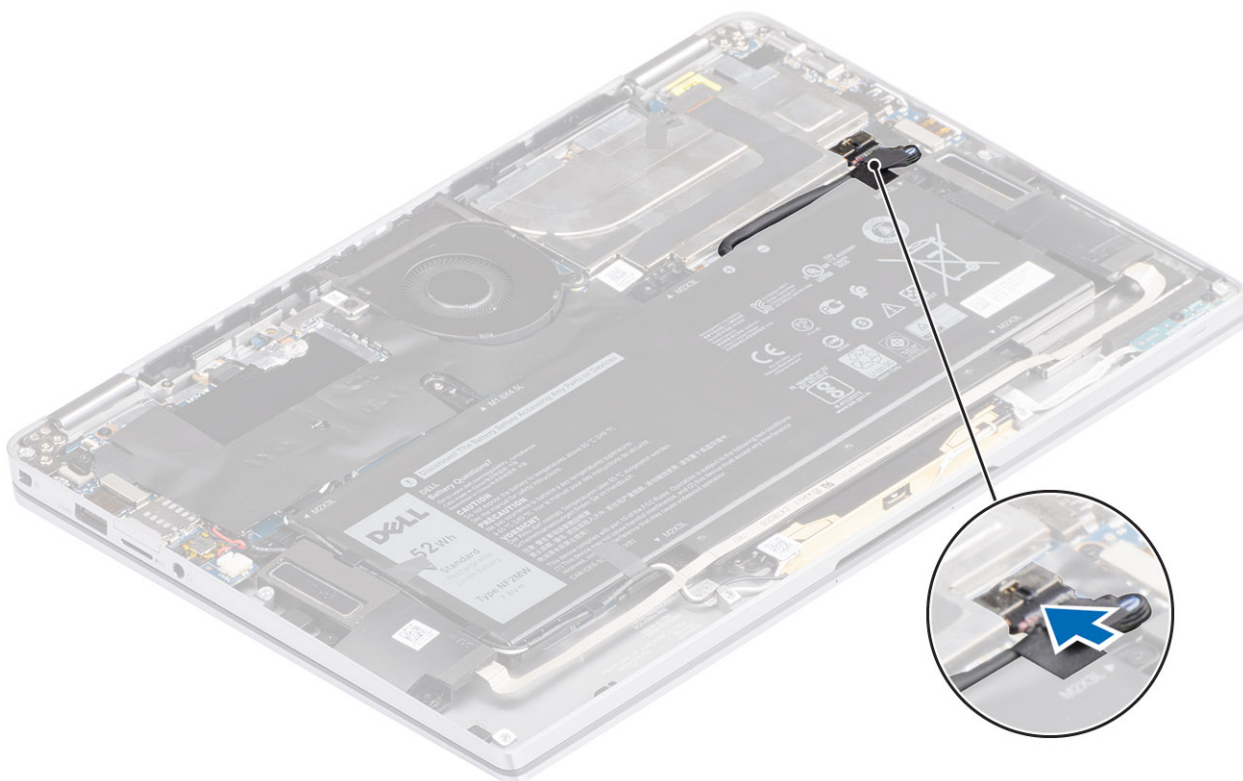


4. Aperte os 10 parafusos prisioneiros para prender a tampa da base ao computador.



Como conectar o cabo da bateria

Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.



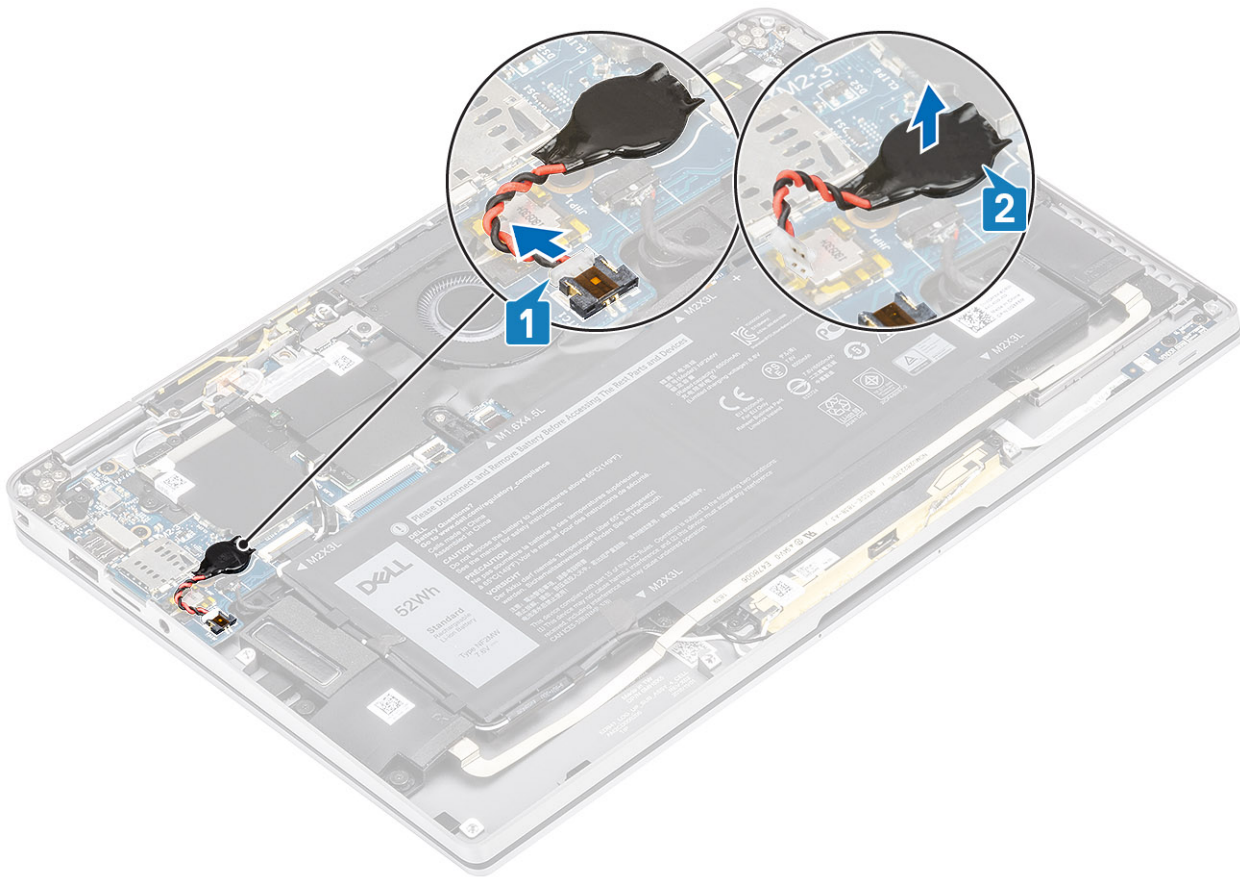
1. Instale a [tampa da base](#).
2. Instale o [cartão SIM](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).

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

Célula tipo moeda

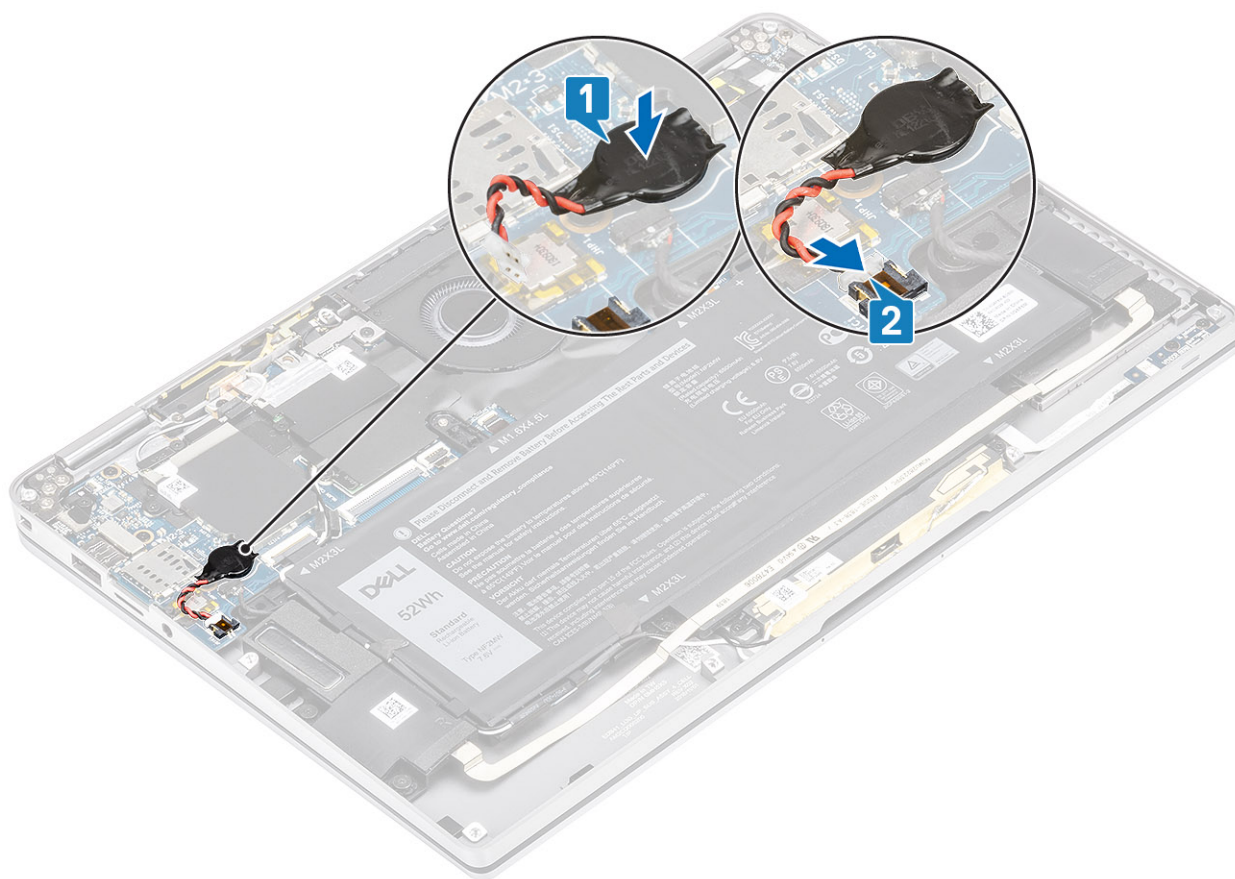
Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova o [cartão de memória SD](#).
 3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema [1].
 2. Descole e retire a bateria de célula tipo moeda do computador [2].



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Afixe a bateria de célula tipo moeda ao sistema [1].
2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema [2].

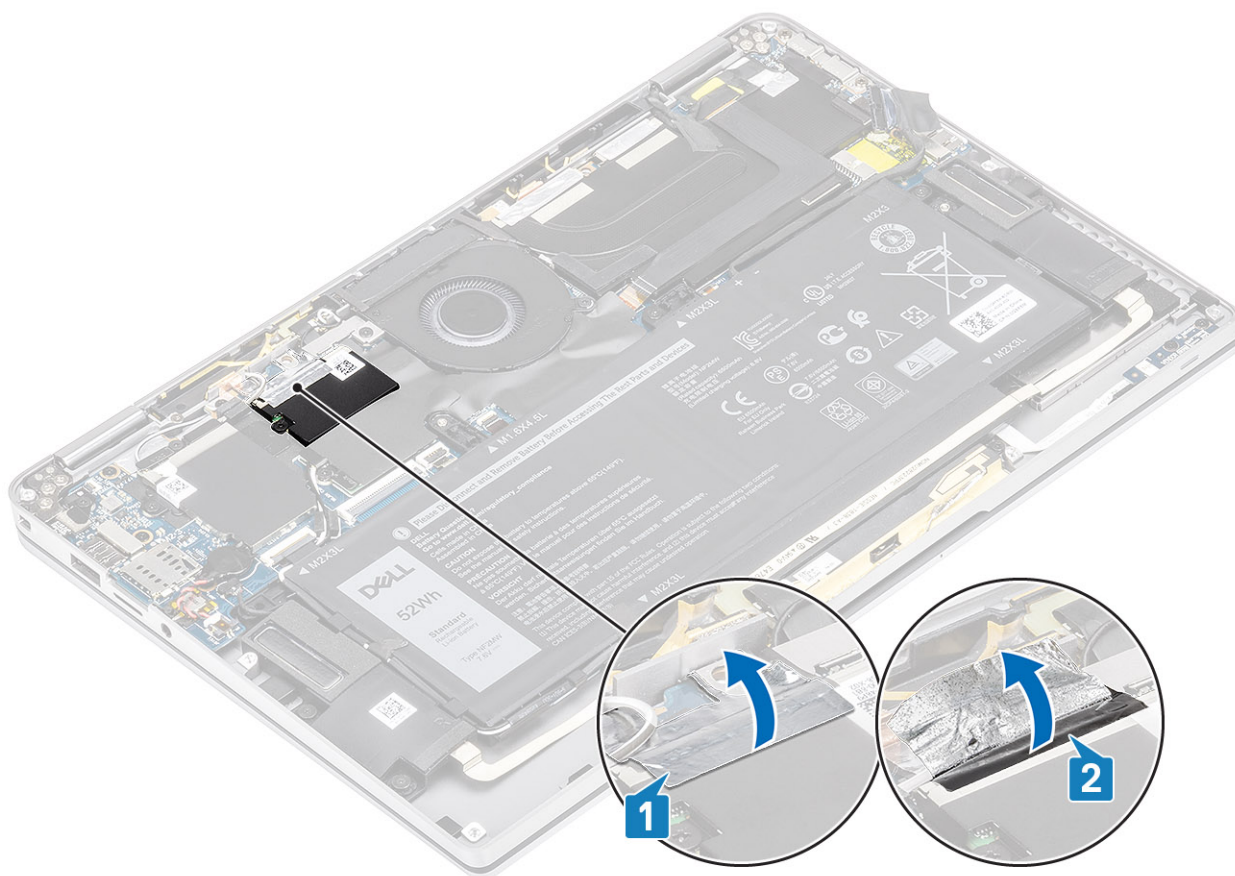


1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade de estado sólido

Como remover a solid state drive

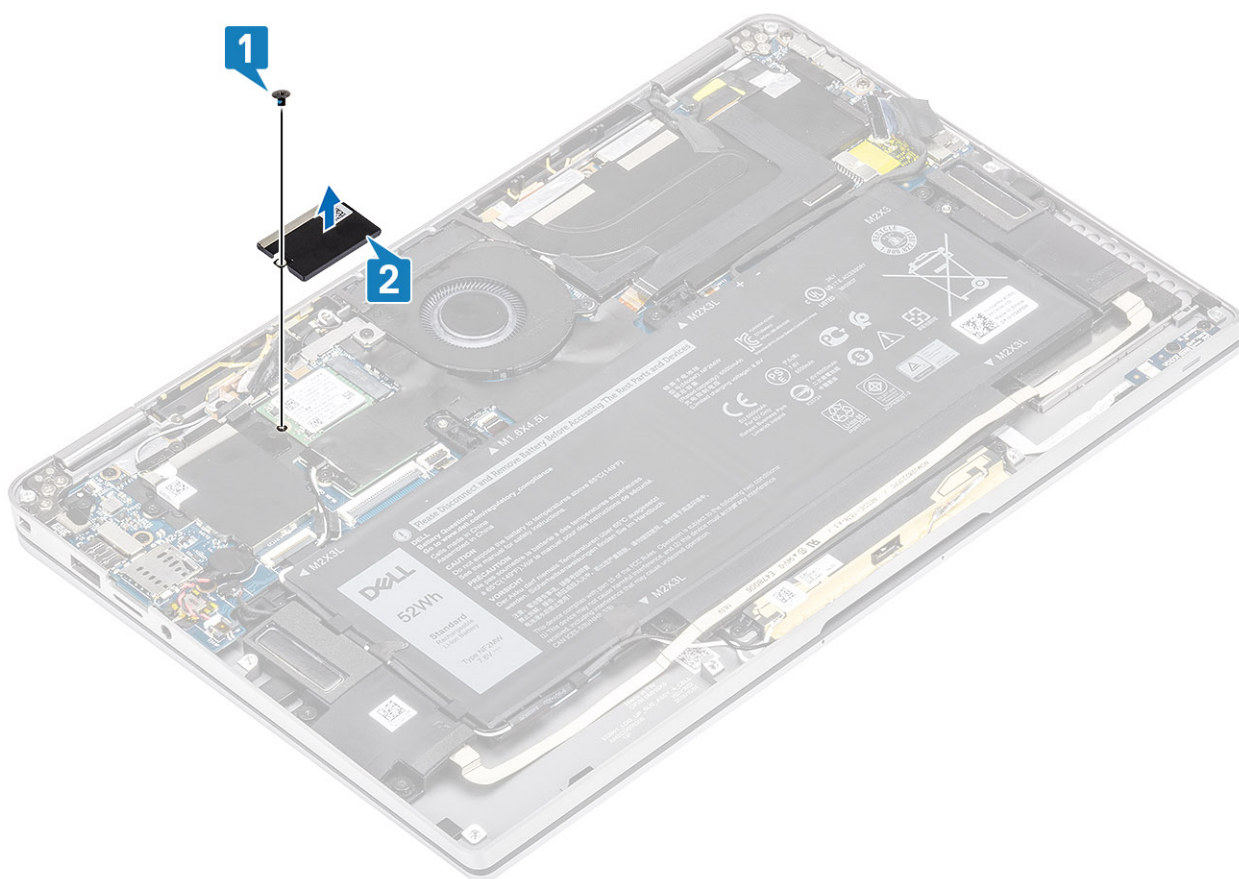
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Retire a folha metálica [1] e a fita preta [2] que cobre parcialmente a tampa da unidade de estado sólido (SSD).



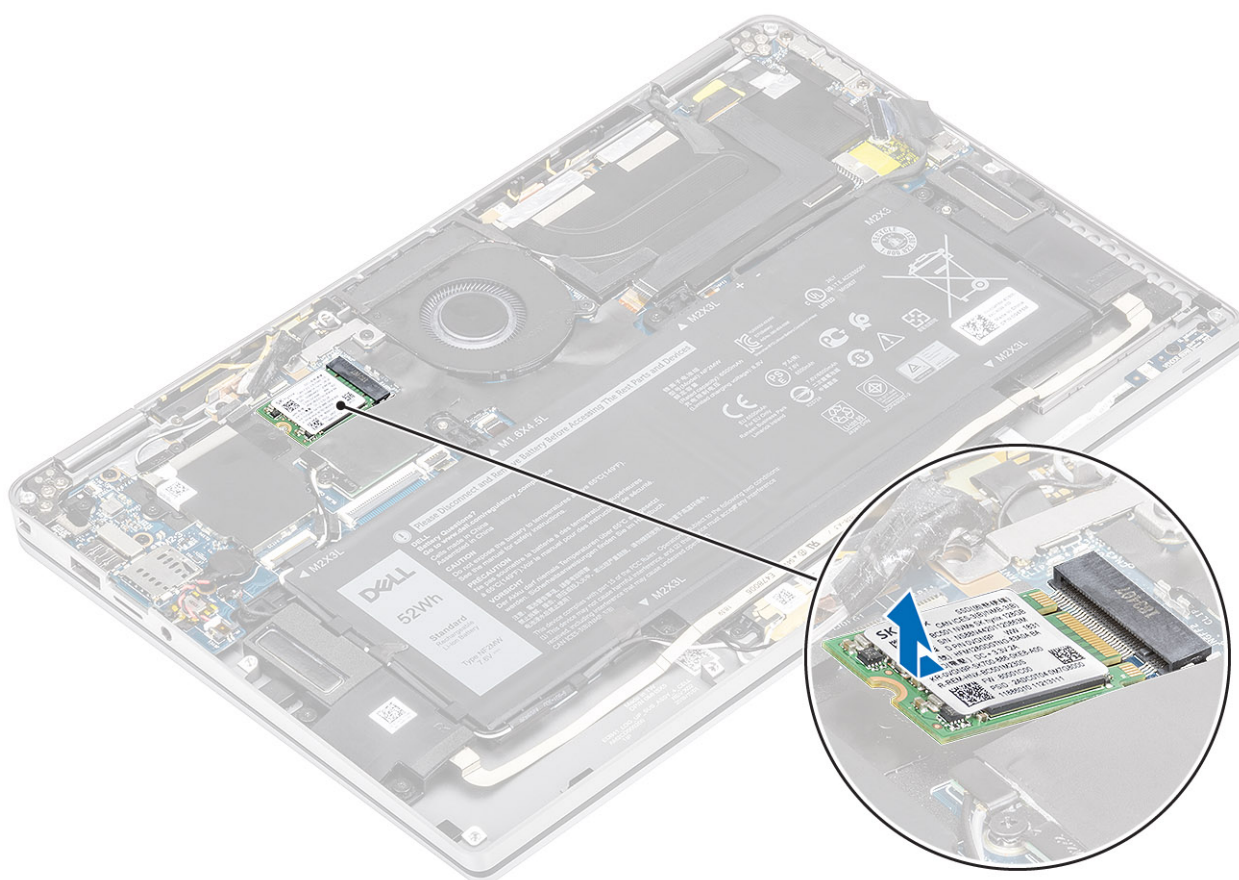
2. Remova o único parafuso (M2x2) [1] que prende a proteção do SSD à placa do sistema [2].

NOTA: Se o modelo for enviado com SSD de comprimento total, remova os dois parafusos (M2x2) que prendem a proteção da SSD na placa de sistema.

3. Levante para remover a proteção da SSD da placa de sistema [2].

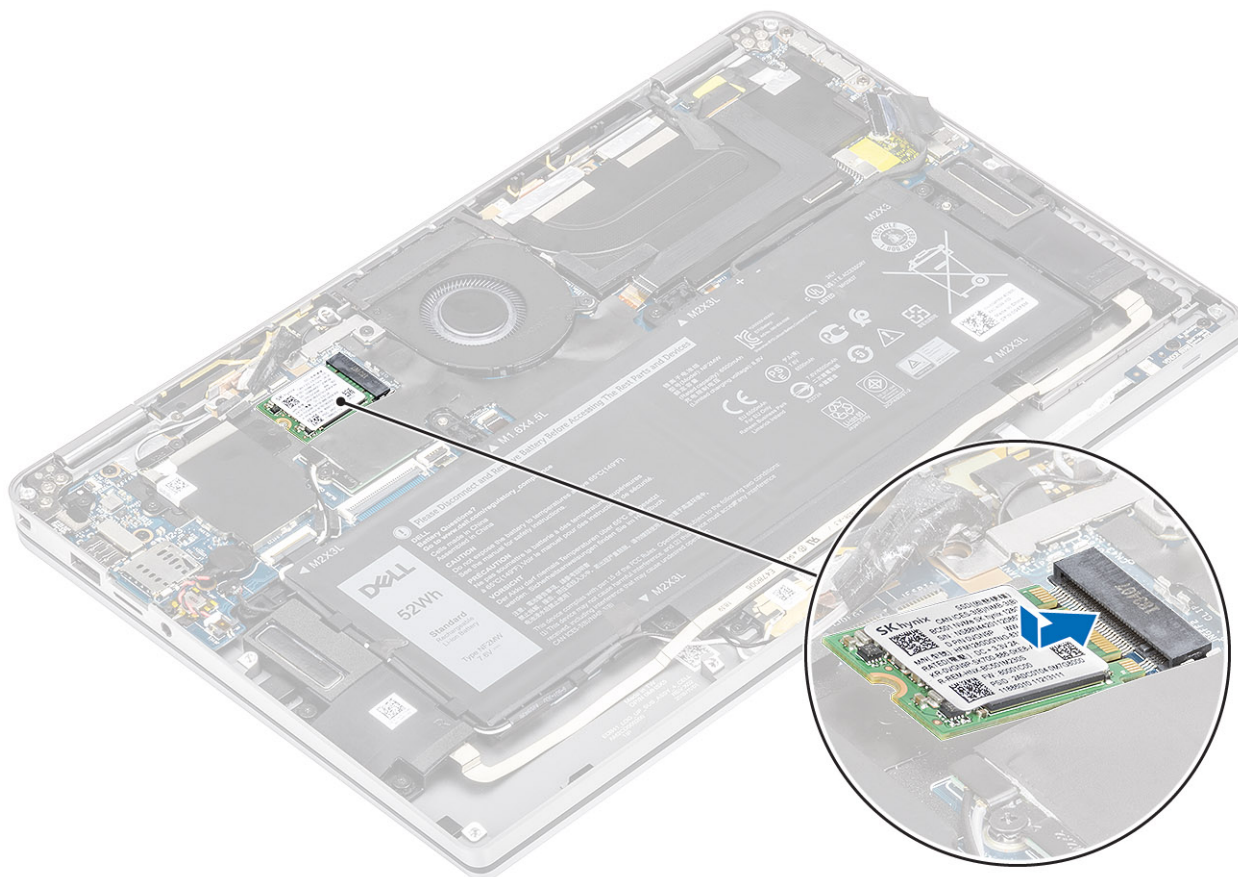


4. Deslize e remova o módulo SSD do conector na placa do sistema.



Como instalar a solid state drive

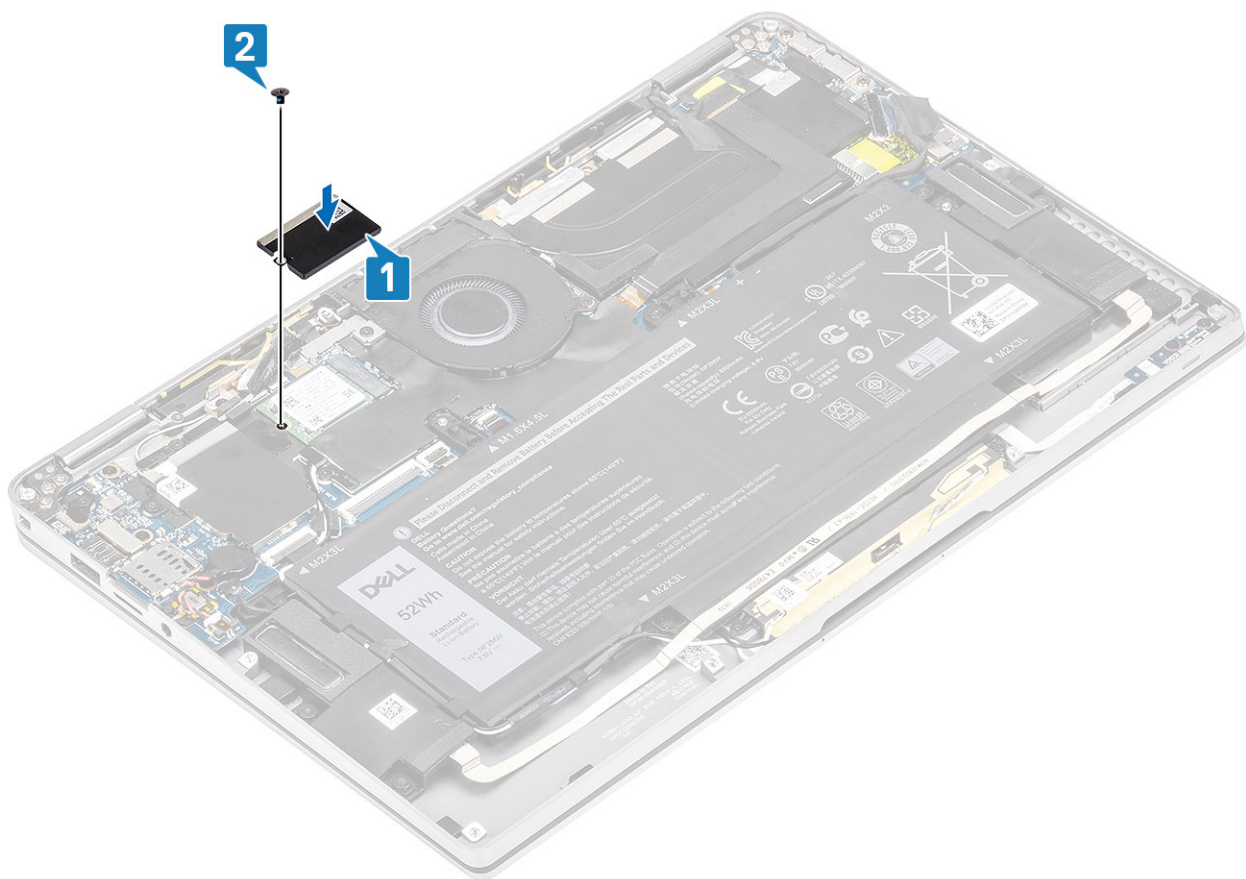
1. Alinhe e deslize o módulo de unidade de estado sólido (SSD) para o conector na placa de sistema.



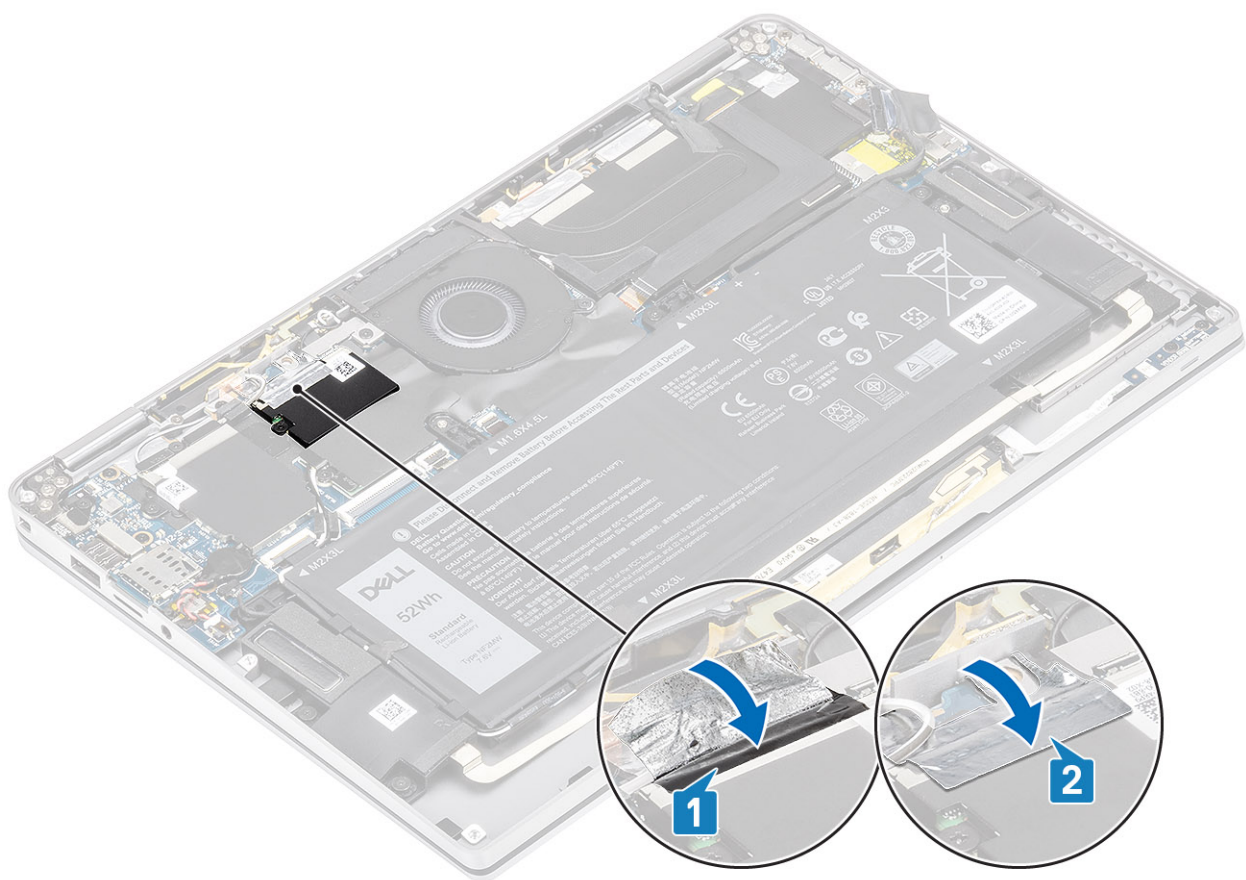
2. Coloque a proteção do SSD no módulo SSD [1] e recoloque o parafuso único (M2x2) [2] para prendê-lo à placa de sistema.



NOTA: Se o modelo for enviado com SSD de comprimento total, recoloque os dois parafusos (M2x2) para prender a proteção da SSD na placa de sistema.



3. Afixe a fita preta [1] e a folha metálica [2] para prender a proteção do SSD no lugar.

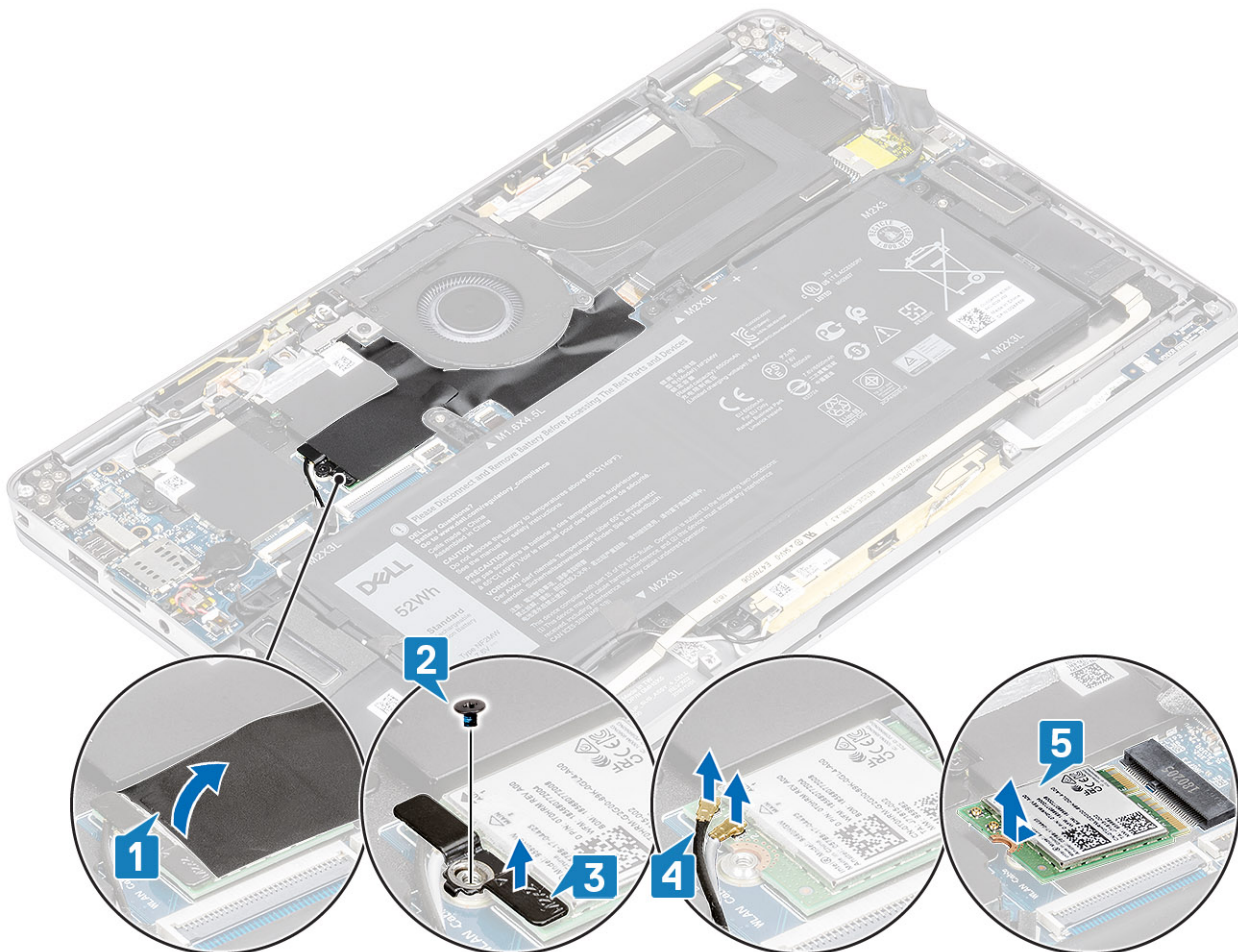


1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WLAN

Como remover a placa WLAN

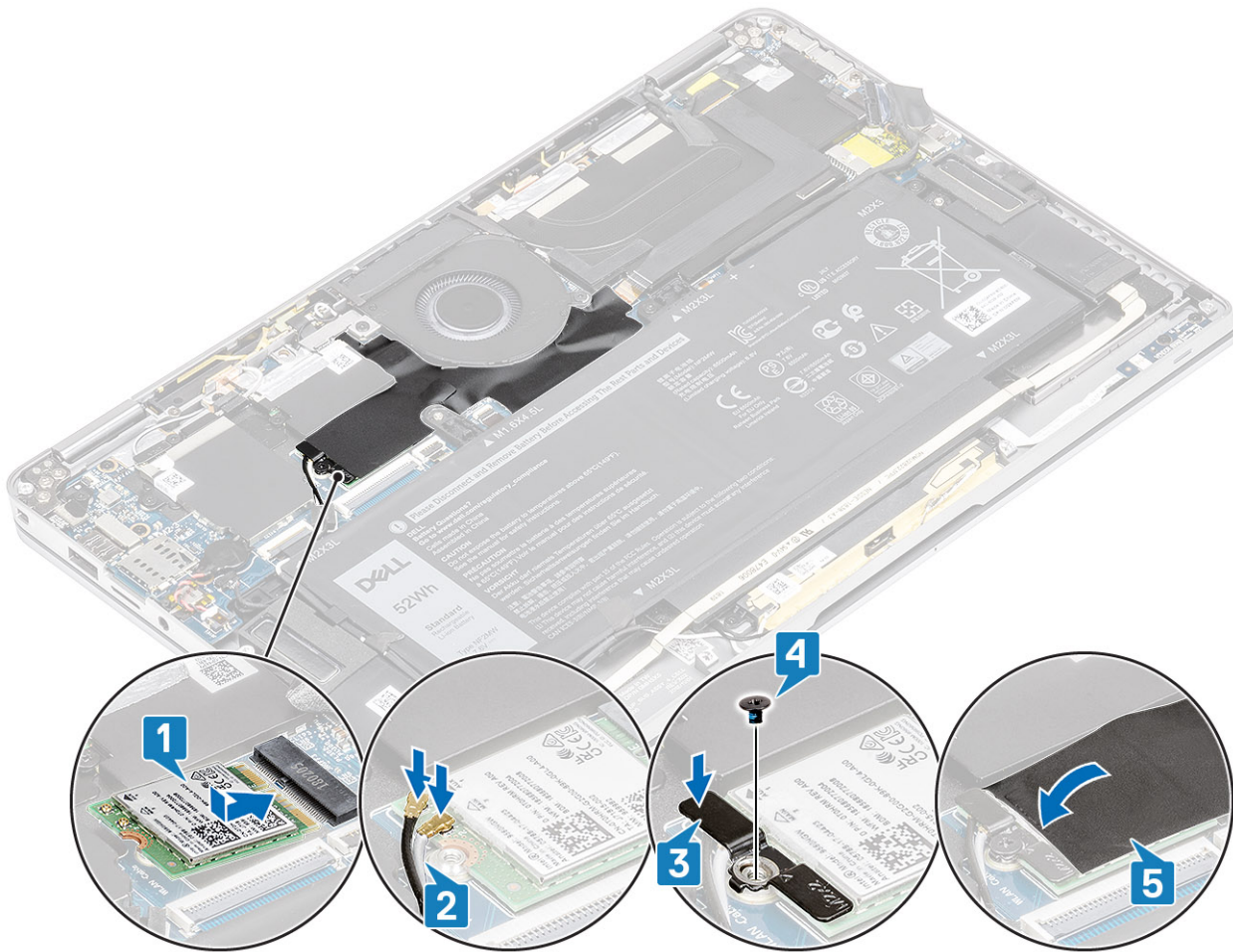
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova o [cartão de memória SD](#).
 3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Retire parcialmente a folha de Mylar que cobre a placa WLAN [1].
 2. Remova o parafuso único (M2x2) [2] que prende o suporte da placa WLAN à placa WLAN.
 3. Remova o suporte da placa WLAN da placa WLAN.
 4. Desconecte os cabos da antena sem fio [4] dos conectores na placa WLAN.
 5. Deslize e remova a placa WLAN [5] do conector na placa do sistema.



Como instalar a placa WLAN

1. Deslize a placa WLAN [1] inclinada para dentro do conector da placa WLAN na placa de sistema.
2. Conecte os cabos da antena WLAN [2] aos respectivos conectores na placa WLAN.

3. Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa WLAN com o orifício do parafuso na placa WLAN [3].
4. Recoloque o único parafuso (M2x2) [4] para fixar a placa WLAN à placa de sistema.
5. Cole a folha de Mylar na placa de sistema para cobrir a placa WLAN [5].

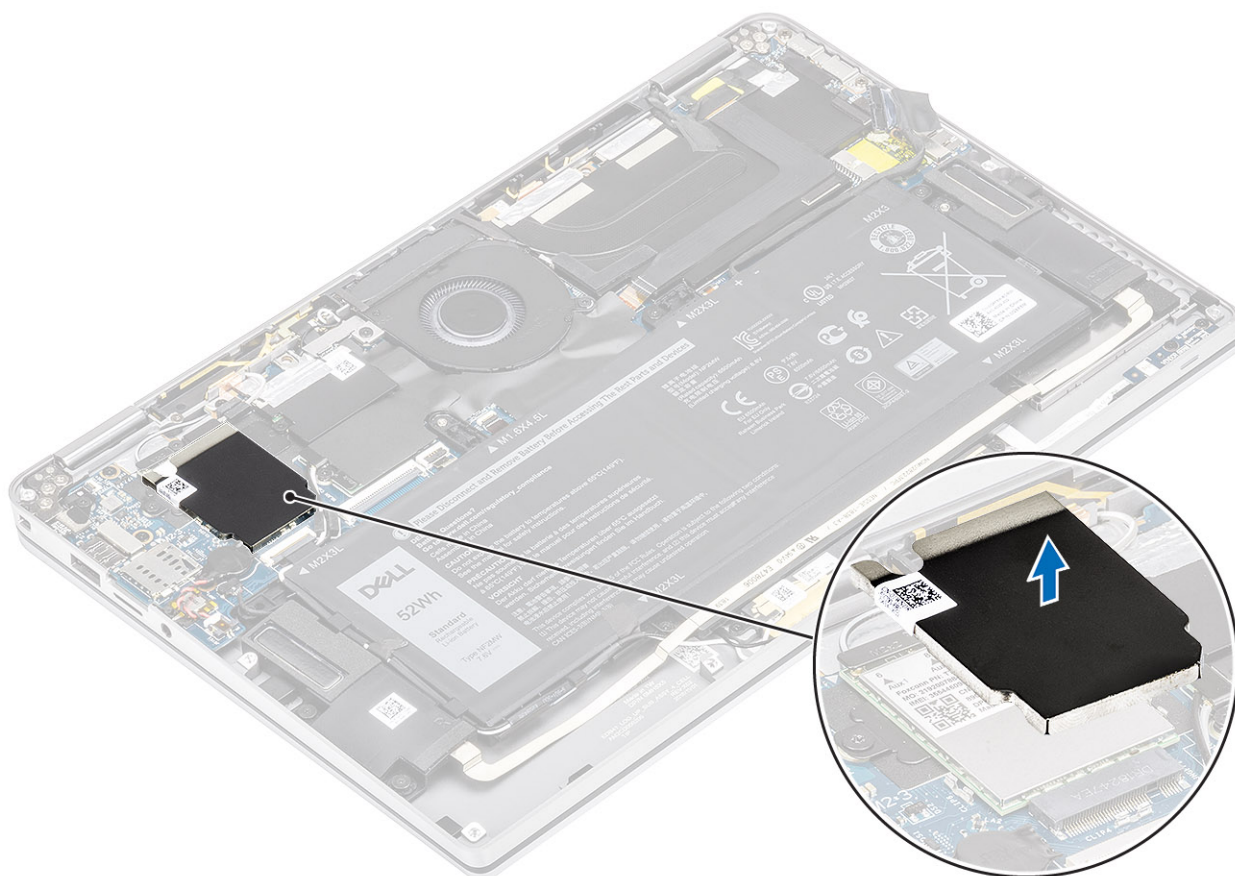


1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

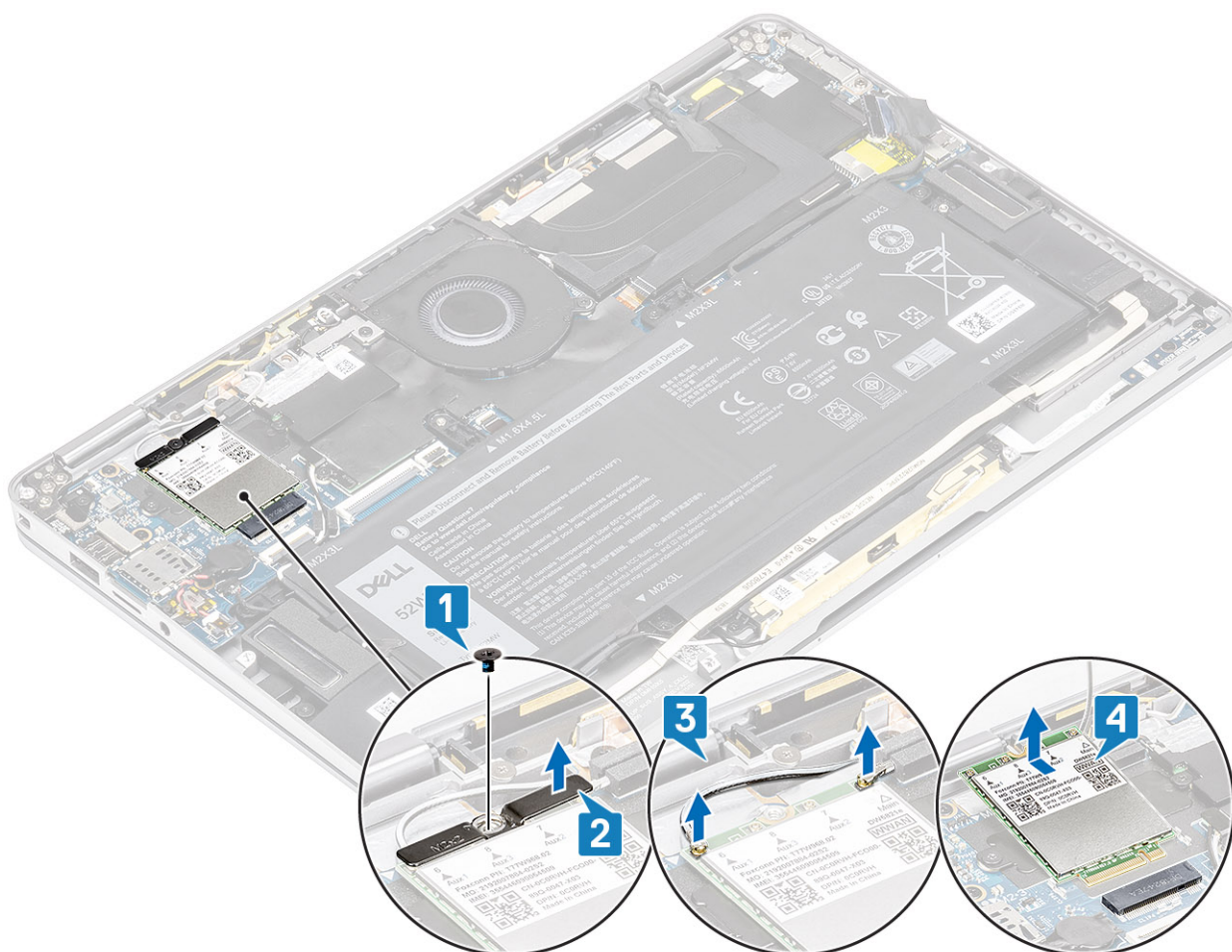
placa WWAN

Como remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Remova a proteção de metal da placa WWAN.

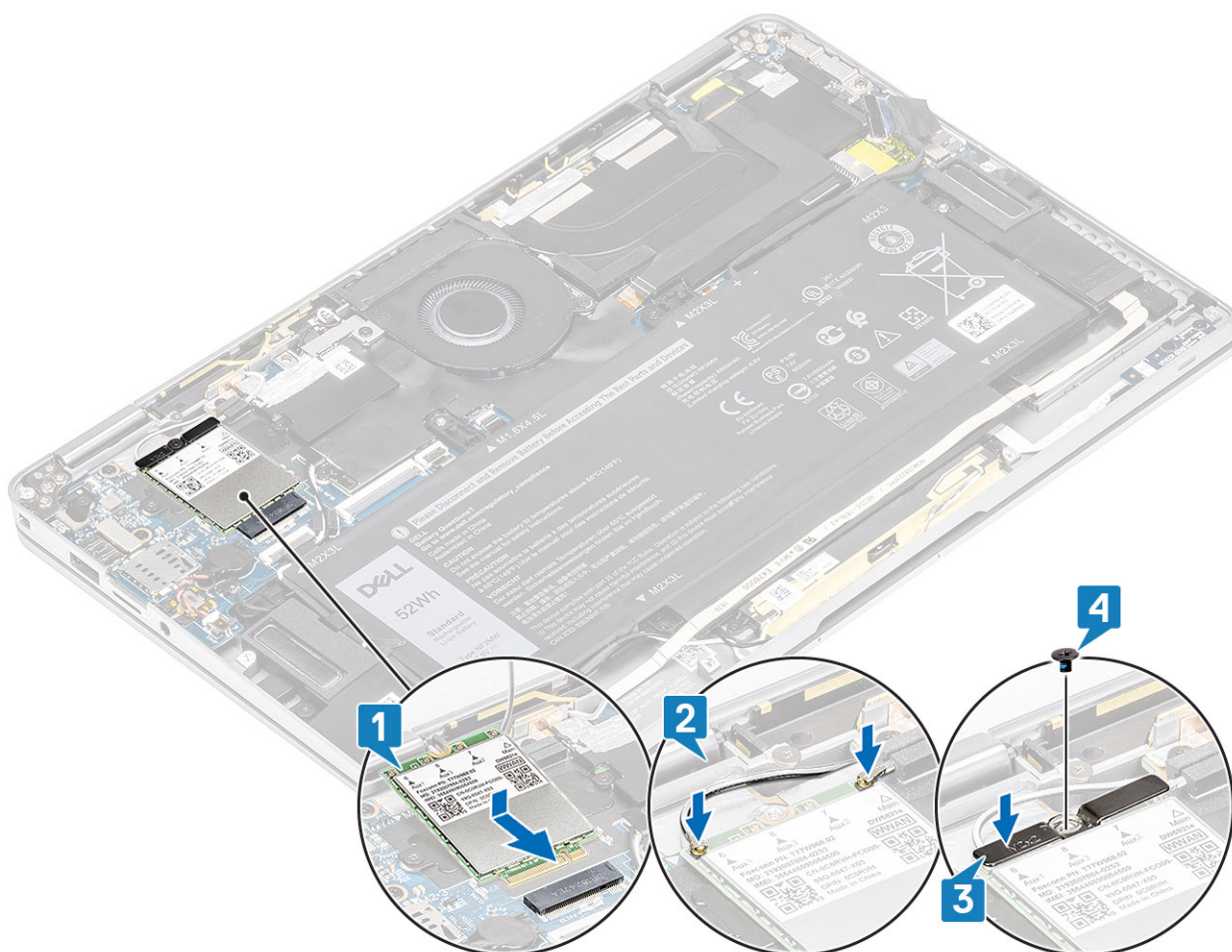


2. Remova o parafuso único (M2x2) [1] que prende o suporte da WWAN à placa WWAN.
3. Remova o suporte WWAN [2] da placa WWAN.
4. Desconecte os cabos da antena sem fio [3] dos conectores na placa WWAN.
5. Deslize e remova a placa WWAN [4] do conector na placa do sistema.

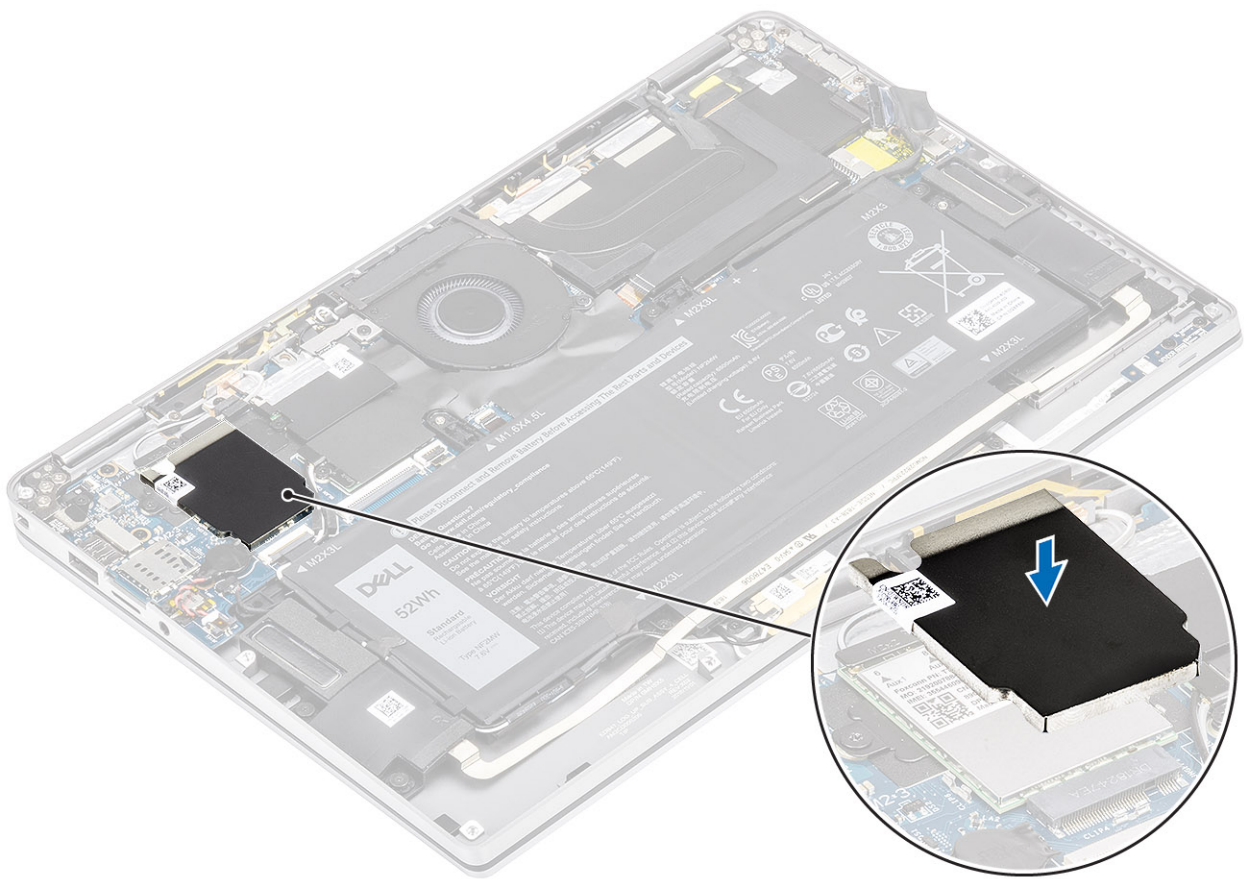


Como instalar a placa WWAN

1. Deslize a placa WWAN [1] inclinada para dentro do conector da placa WWAN na placa do sistema.
2. Conecte os cabos da antena WWAN [2] ao conector na placa WWAN.
3. Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa WWAN com o orifício do parafuso na placa WWAN [3].
4. Recoloque o único parafuso (M2x2) [4] para fixar a placa WWAN à placa de sistema.



5. Coloque a proteção de metal na placa WWAN.



1. Conecte o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

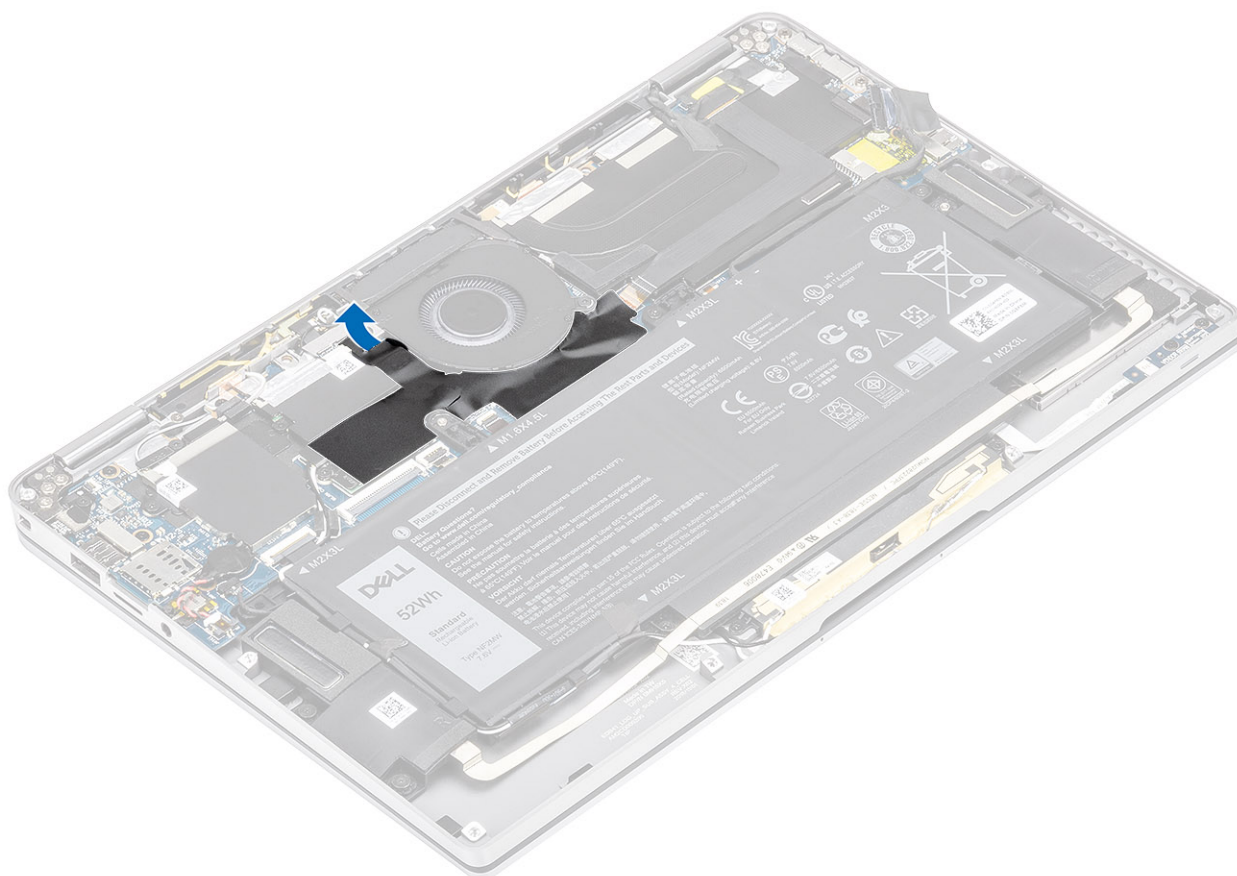
Ventilador

Como remover o ventilador

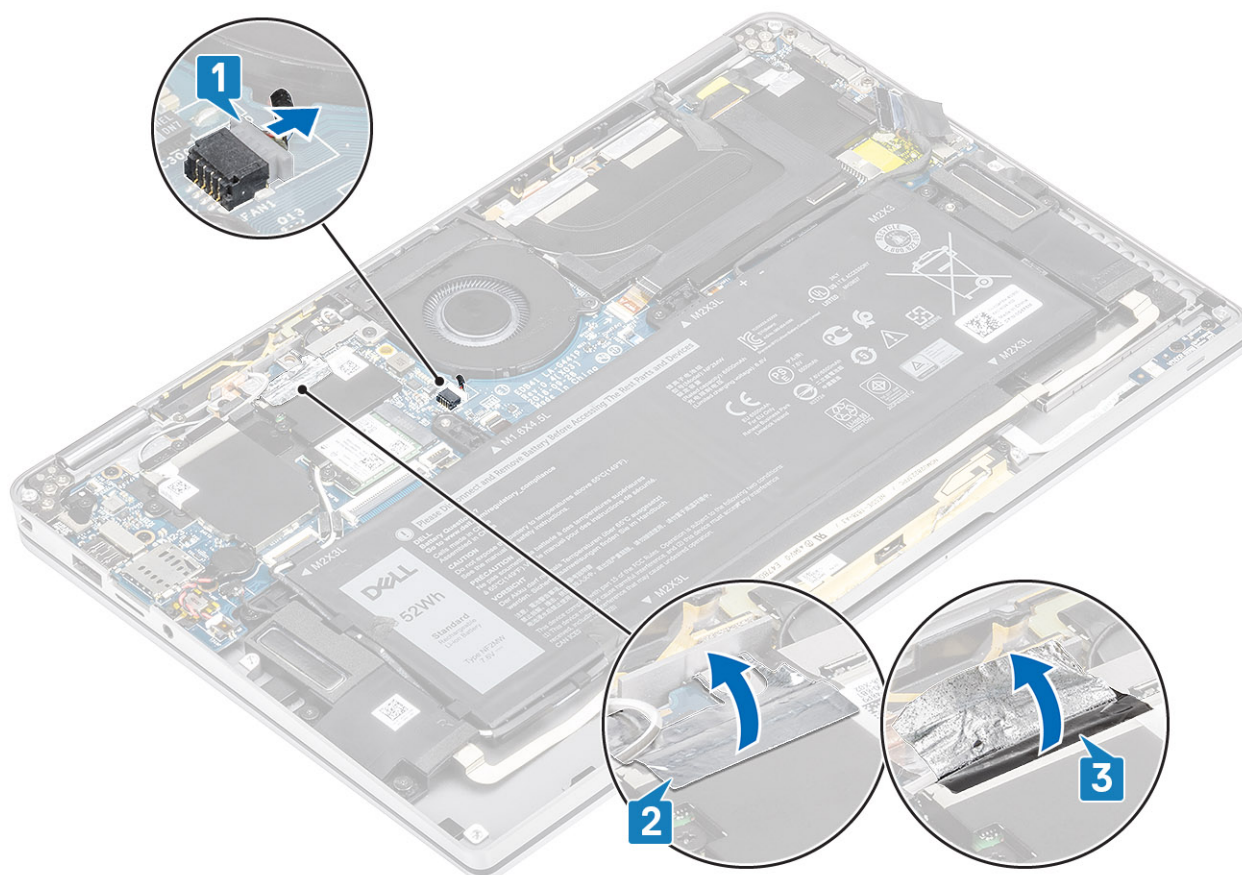
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).

NOTA: Para o sistema fornecido com uma placa WWAN, há um suporte em forma de L (suporte do sensor P) que cobre as quatro conexões do cabo da antena WWAN LTE à placa de sistema. O parafuso que prende o suporte ao sistema também ajuda a fixar o ventilador no sistema. Os técnicos devem primeiro remover o suporte antes de remover o ventilador e reinstalar o suporte depois que o ventilador for reinstalado.

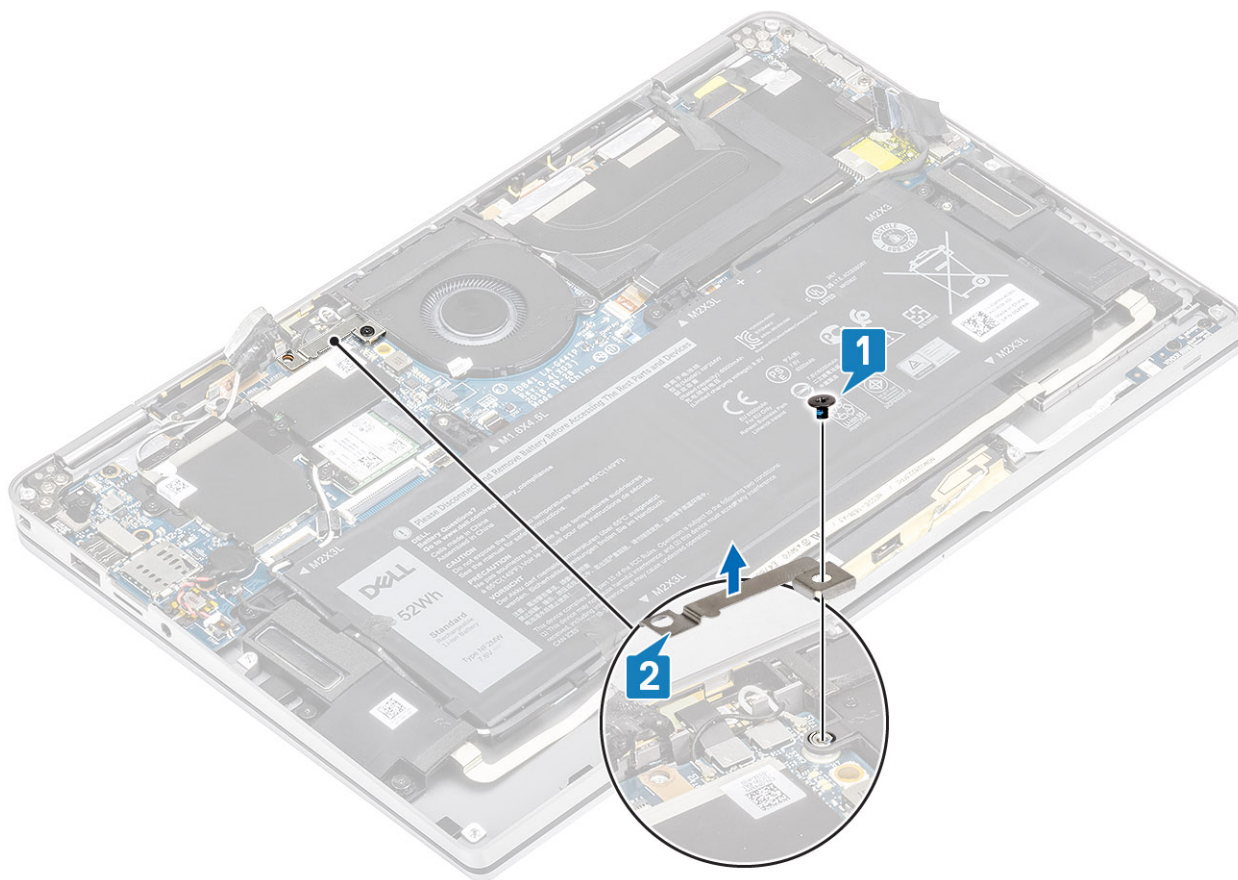
1. Retire a folha de Mylar da placa de sistema.



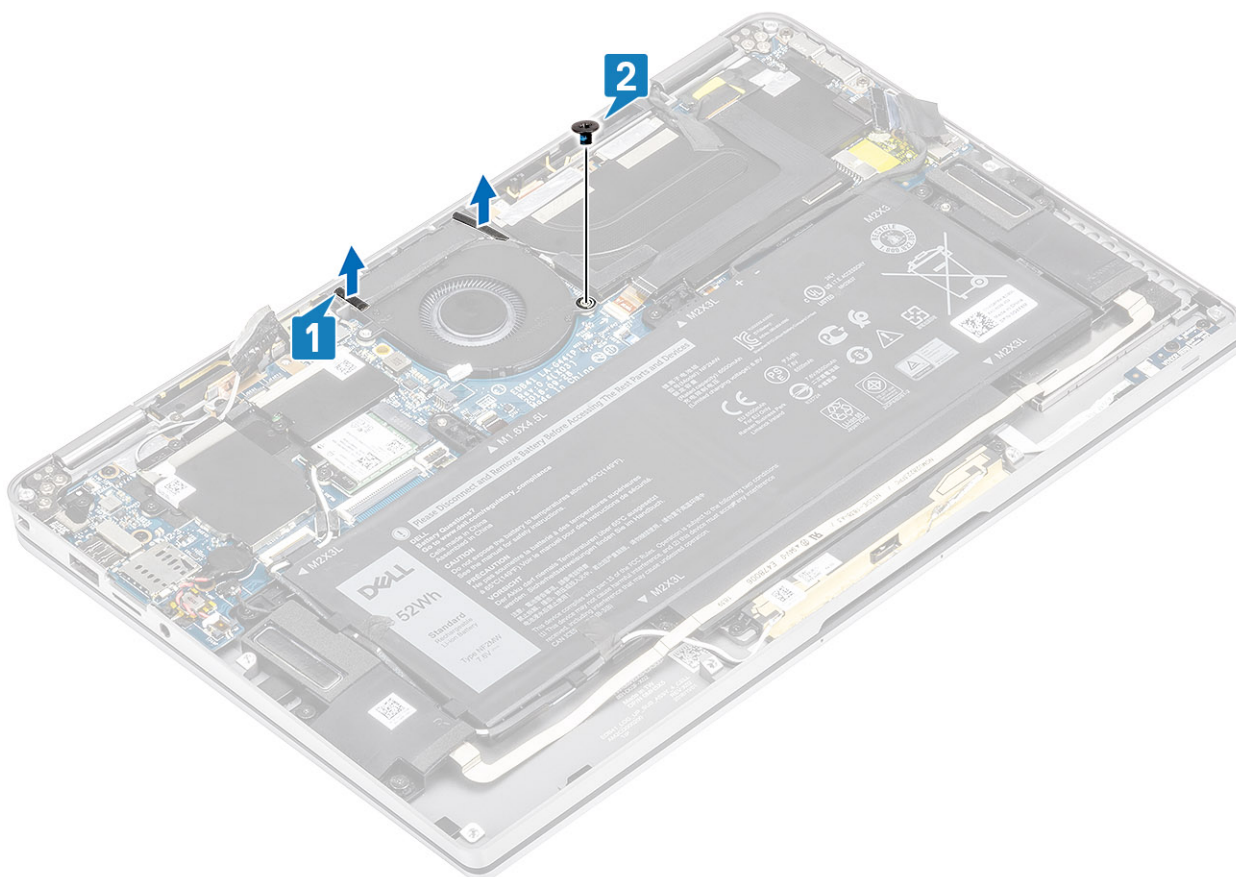
2. Desconecte o cabo do ventilador [1] do conector na placa de sistema [1].
3. Retire parcialmente a folha metálica [2] e a fita preta [3] no escudo SSD.



4. Remova o único parafuso (M2x2) [1] que prende o suporte do sensor de WWAN P na placa do sistema.
5. Remova o suporte do sensor de WWAN P [2] da placa de sistema.

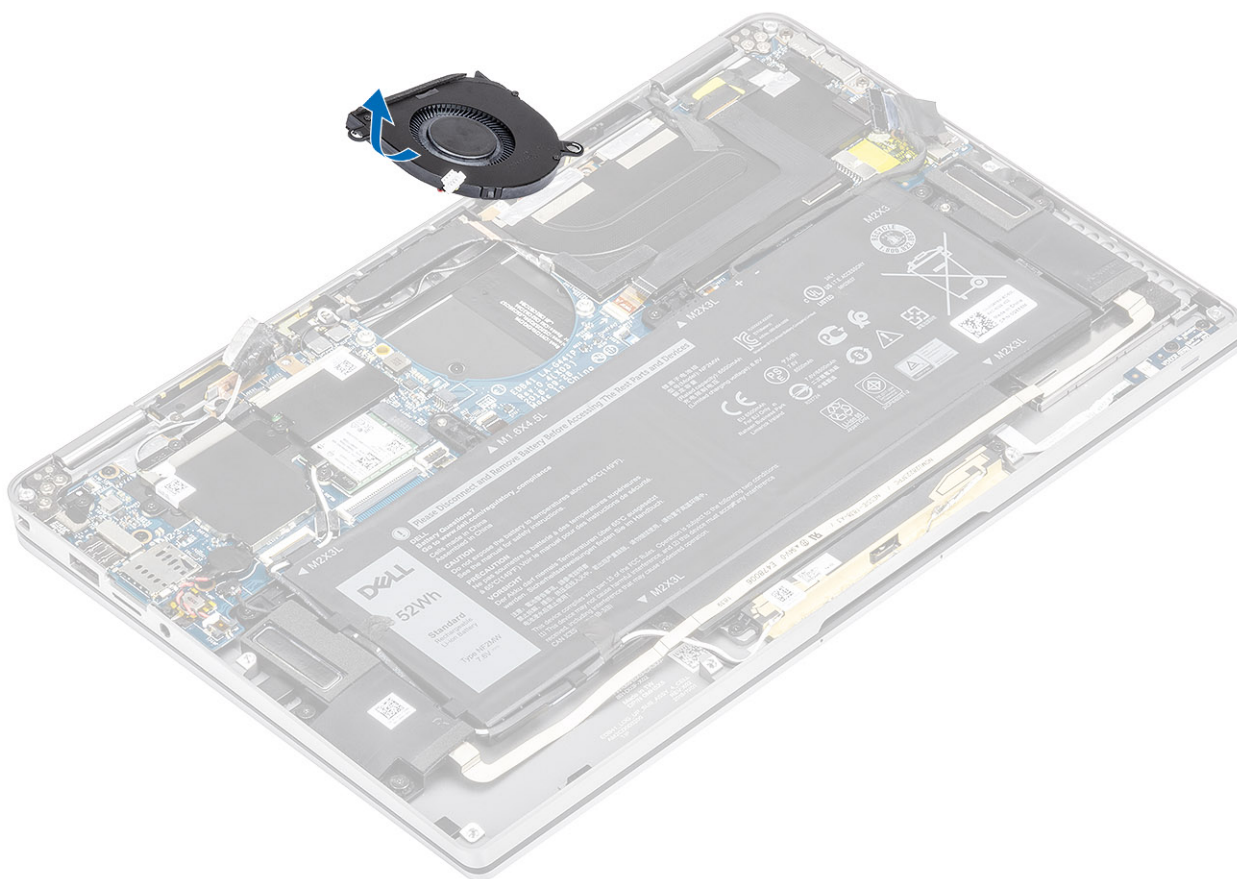


6. Retire parcialmente a junta acolchoada [1] da caixa do ventilador.
7. Remova o único parafuso (M2x2) [2] que prende o ventilador à placa do sistema.



8. **⚠ CUIDADO:** Existem almofadas obstruindo parcialmente o apoio para as mãos, na parte inferior do ventilador. Os técnicos não devem levantar o ventilador diretamente, pois isso pode danificar o ventilador.

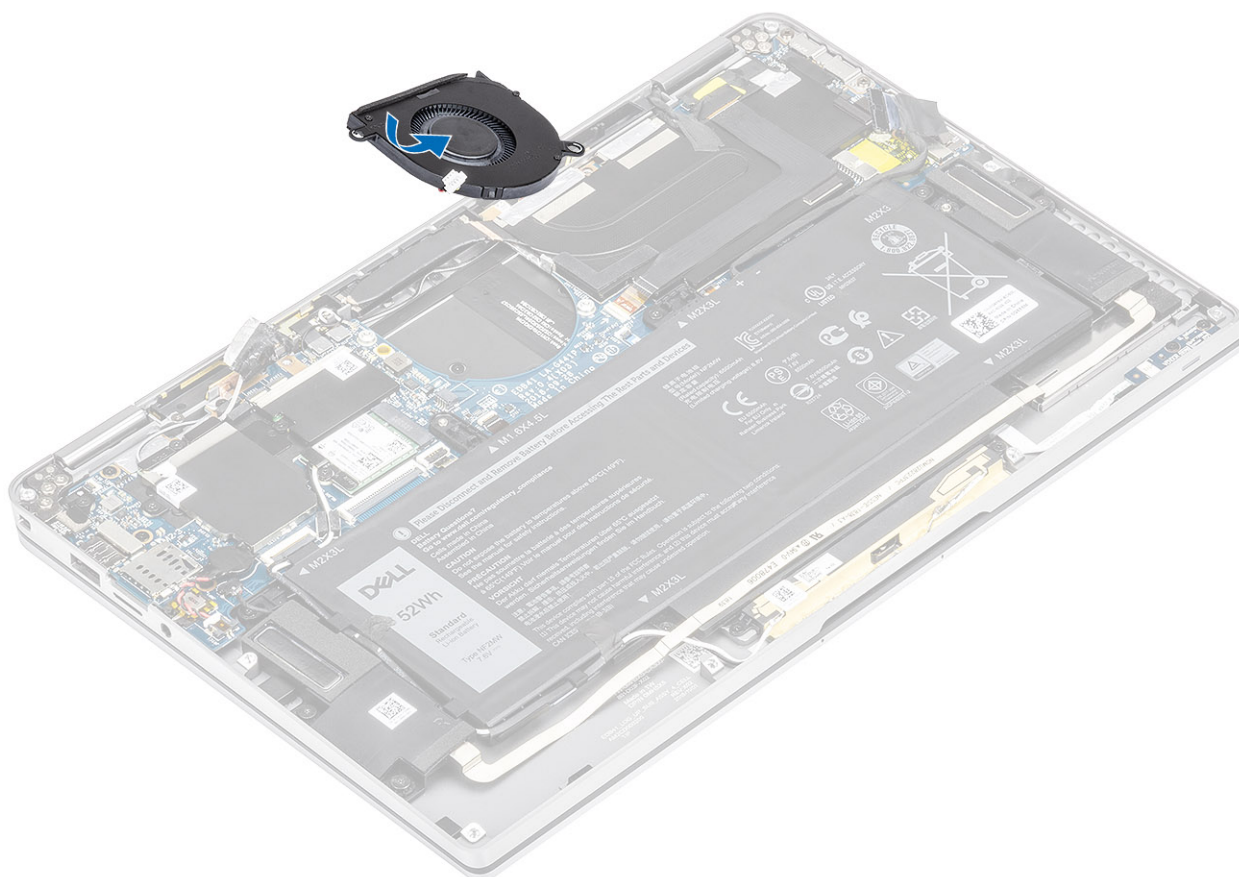
Levante parcialmente o lado esquerdo do ventilador e deslize-o para a esquerda para removê-lo do computador.



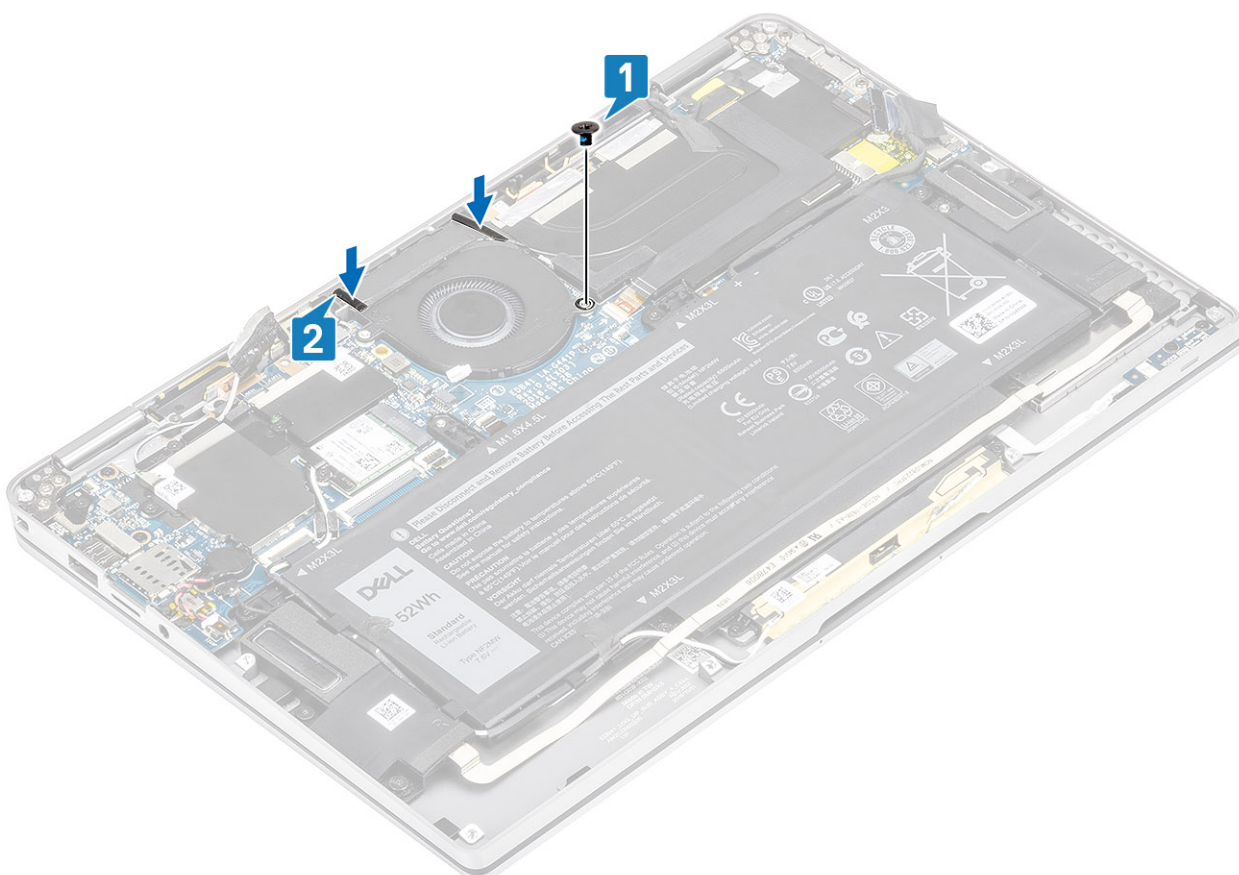
Como instalar o ventilador

Para o sistema fornecido com uma placa WWAN, há um suporte em forma de L (suporte do sensor P) que cobre as quatro conexões do cabo da antena WWAN LTE à placa de sistema. O parafuso que prende o suporte ao sistema também ajuda a fixar o ventilador no sistema. Os técnicos devem primeiro remover o suporte antes de remover o ventilador e reinstalar o suporte depois que o ventilador for reinstalado.

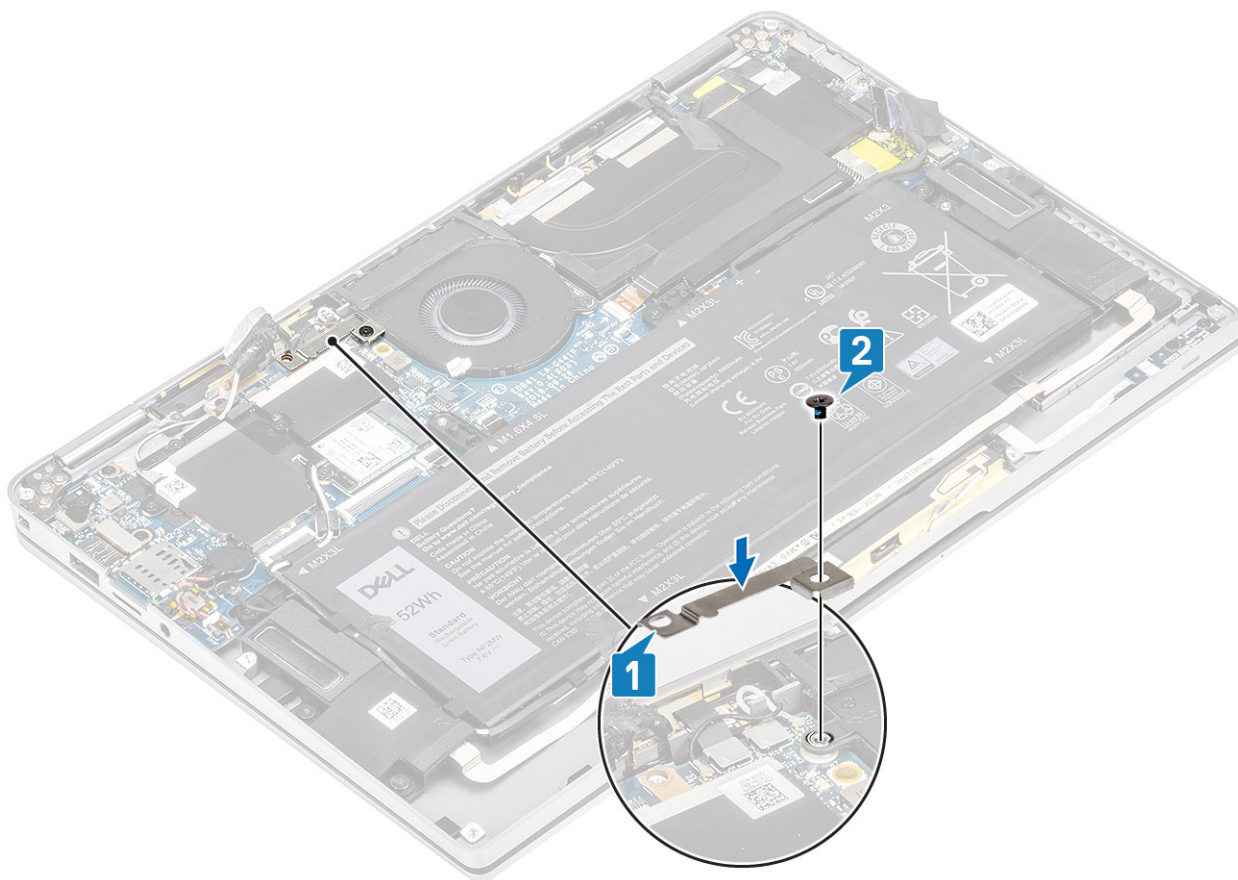
1. Deslize o ventilador em um ângulo em seu slot na placa de sistema.



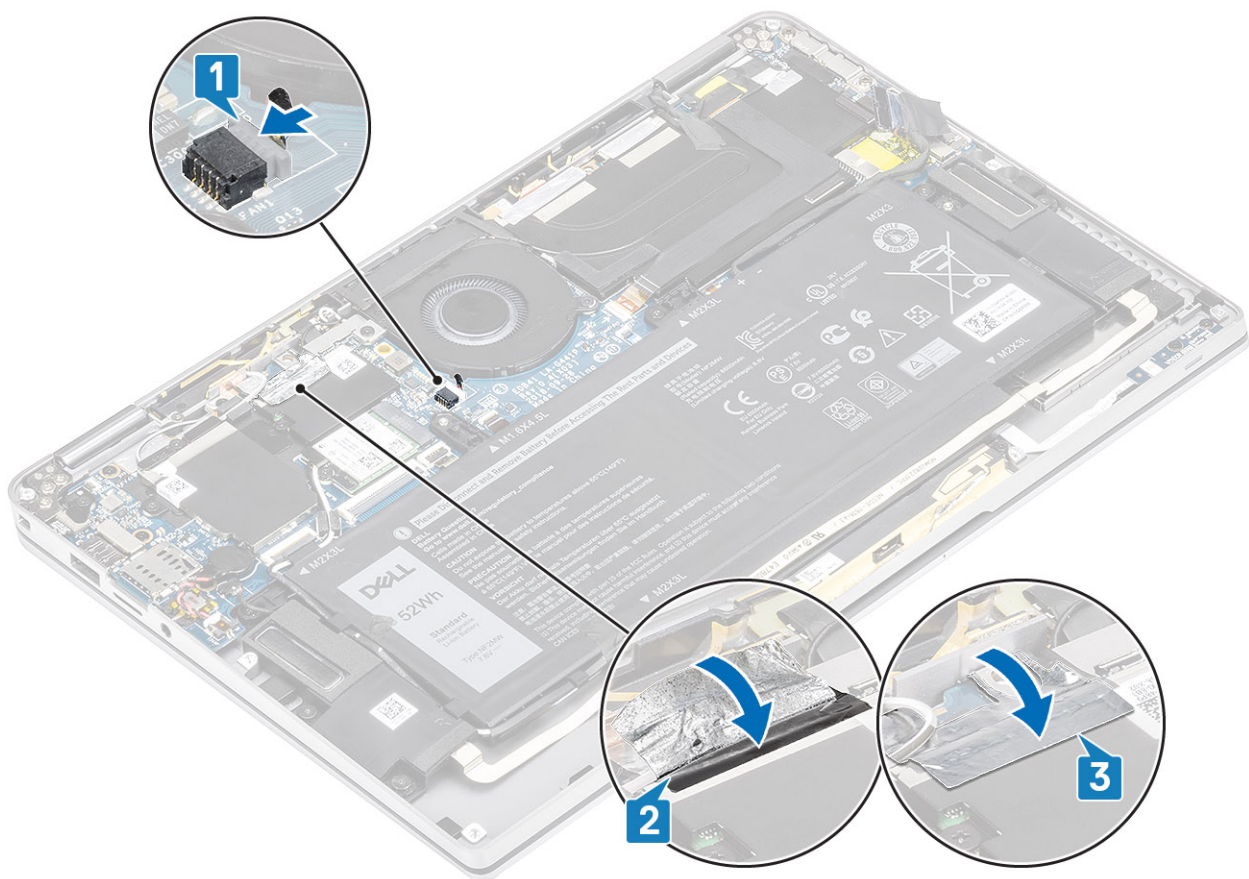
2. Recoloque o único parafuso (M2x2) [1] para prender o ventilador na placa de sistema.
3. Cole a junta de borracha acolchoada [2] na caixa do ventilador.



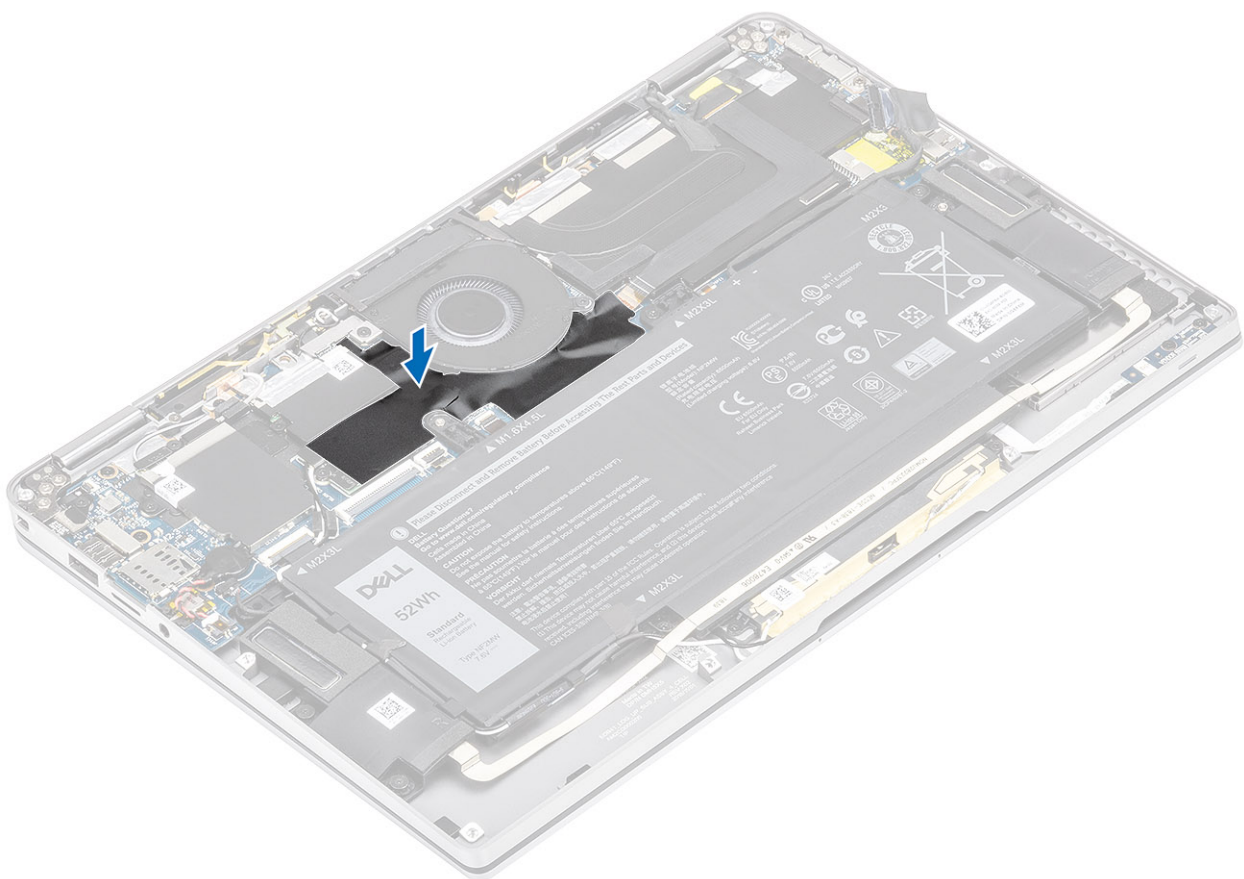
4. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do sensor P WWAN [1] com o orifício do parafuso no ventilador.
5. Substitua o parafuso simples (M2x2) [2] para fixar o suporte WWAN P no ventilador.



6. Conecte o cabo do ventilador [1] ao respectivo conector na placa de sistema.
7. Cole a fita preta [2] e a folha metálica [3] cobrindo parcialmente a proteção do SSD.



8. Fixe a folha de Mylar na placa de sistema.

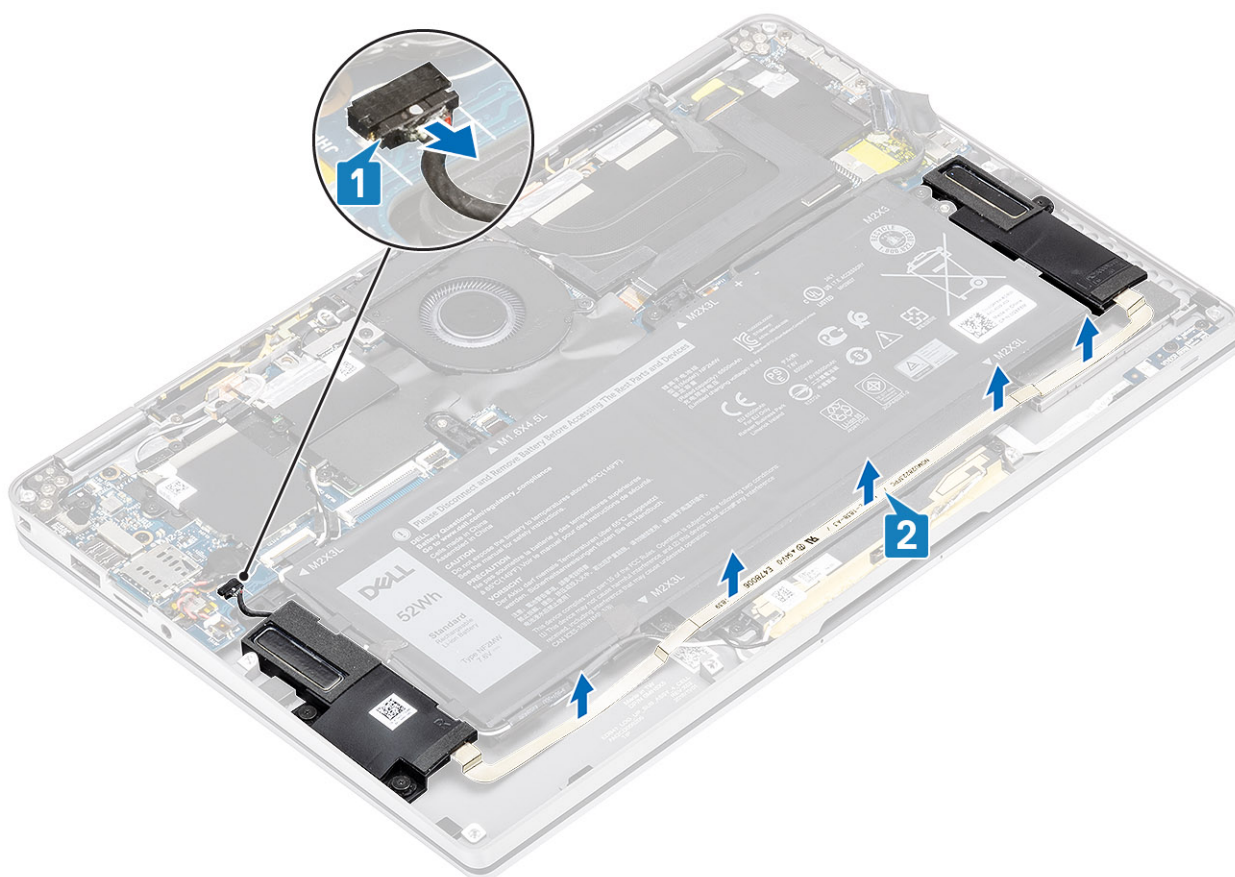


1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

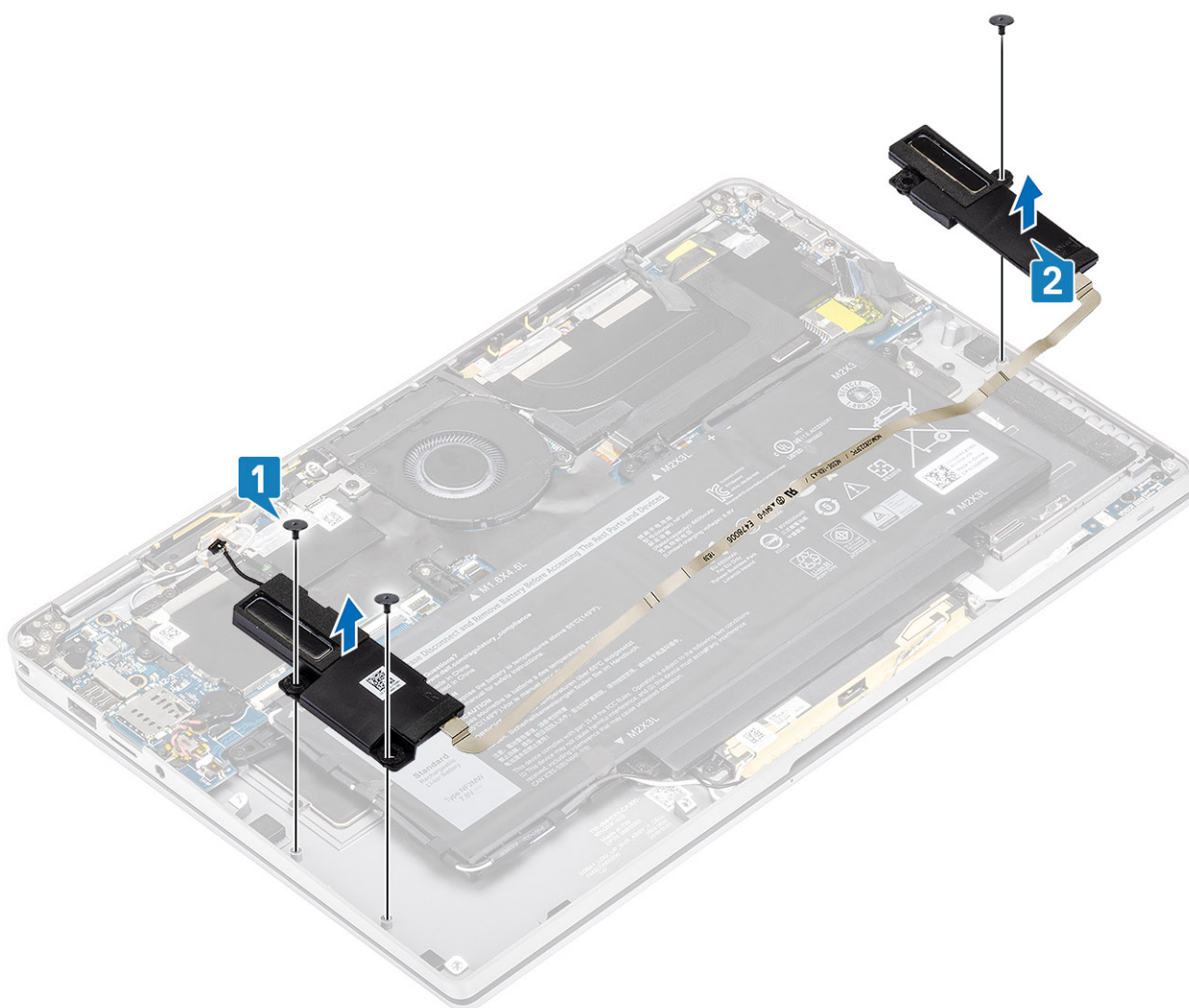
Alto-falantes

Como remover os alto-falantes

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova o [cartão de memória SD](#).
 3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Desconecte o cabo do alto-falante [1] do conector na placa de sistema e retire o cabo flexível do alto-falante [2] da bateria.

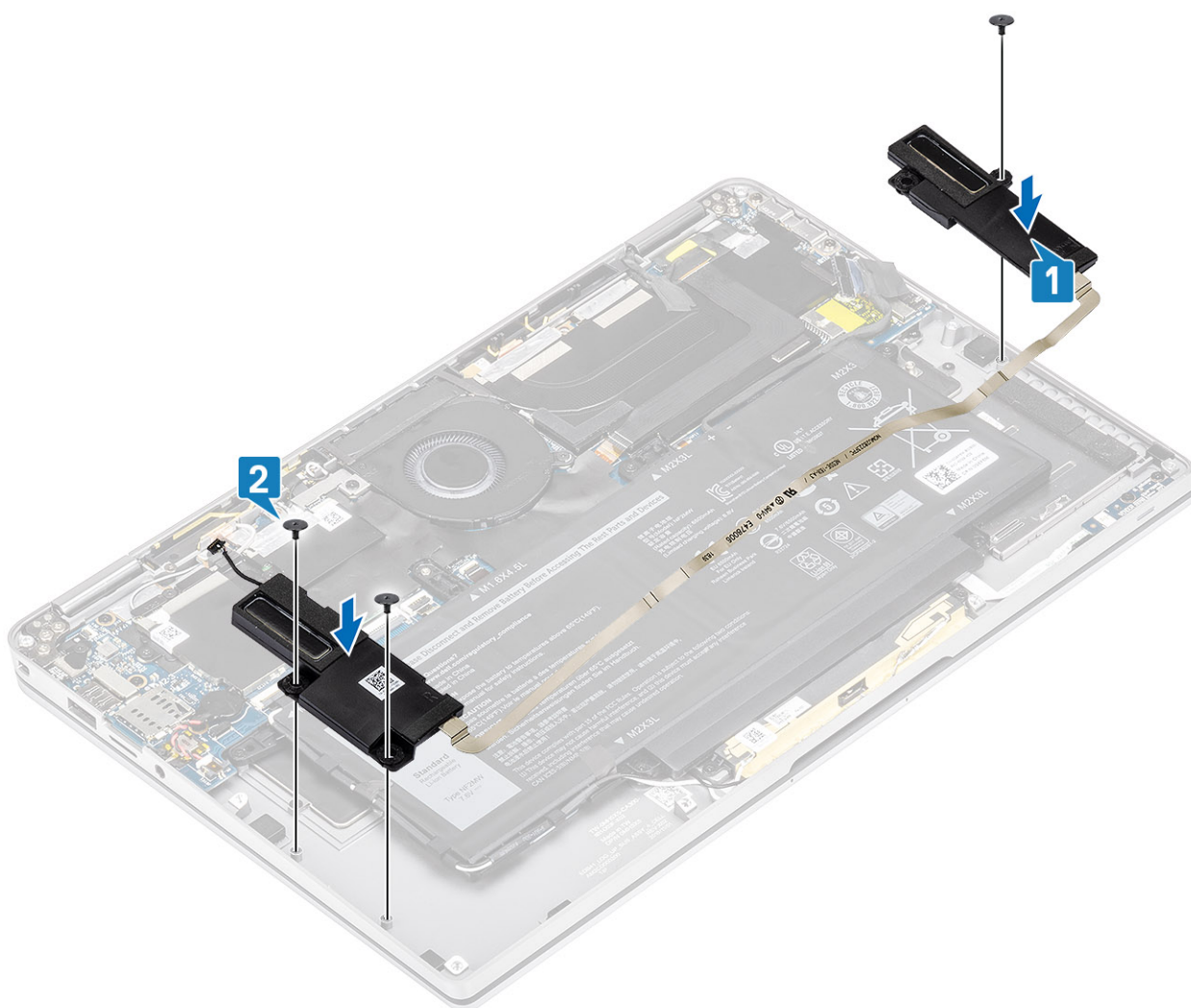


2. Retire os três parafusos (M1.6x1.4) [1] que fixam os alto-falantes à placa de sistema e levante os alto-falantes do computador [2].

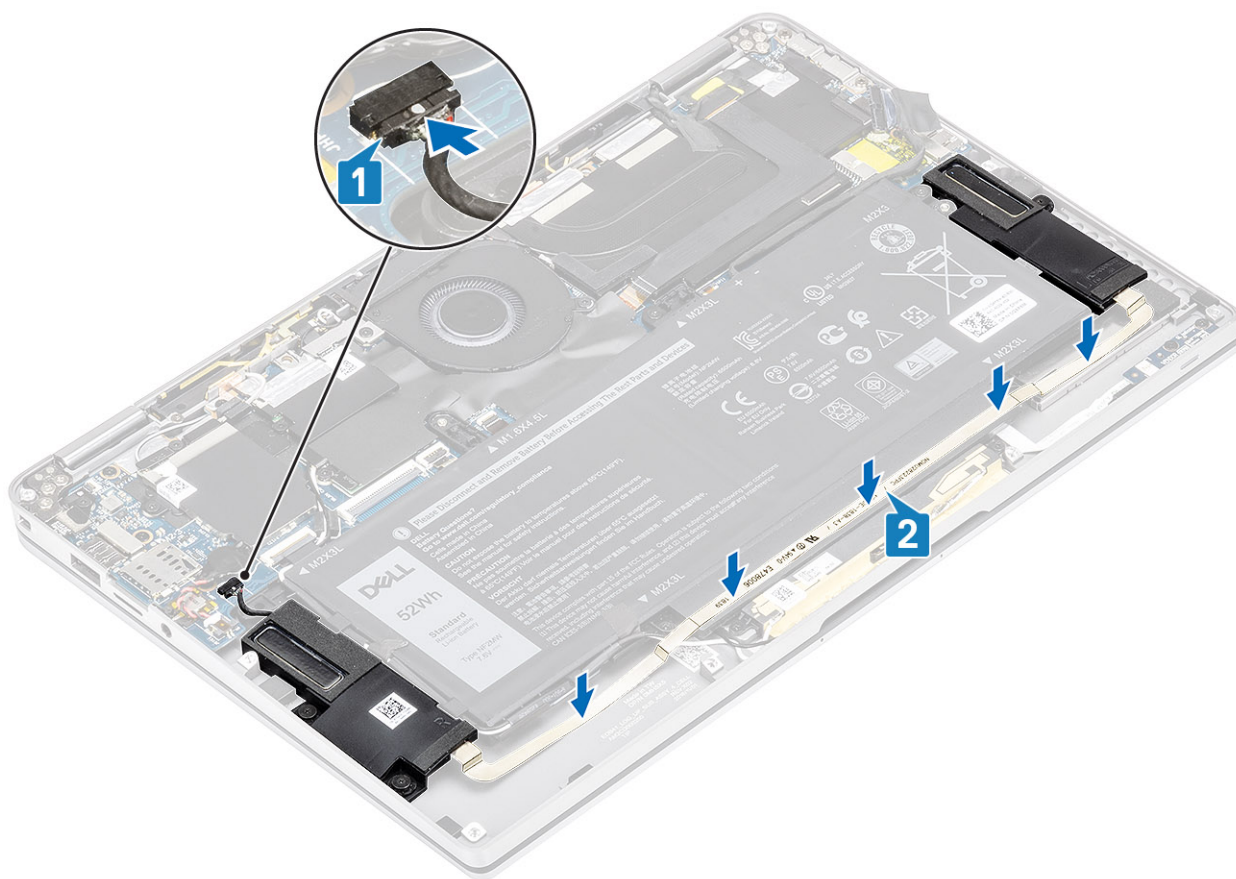


Como instalar os alto-falantes

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nos auto-falantes [1] com os orifícios dos parafusos no chassi
2. Recoloque os três parafusos (M1.6x1.4) [2] que prendem os auto-falantes ao chassi.



3. Conecte o cabo do alto-falante [1] ao conector na placa de sistema e cole o cabo flexível do alto-falante [2] na bateria.

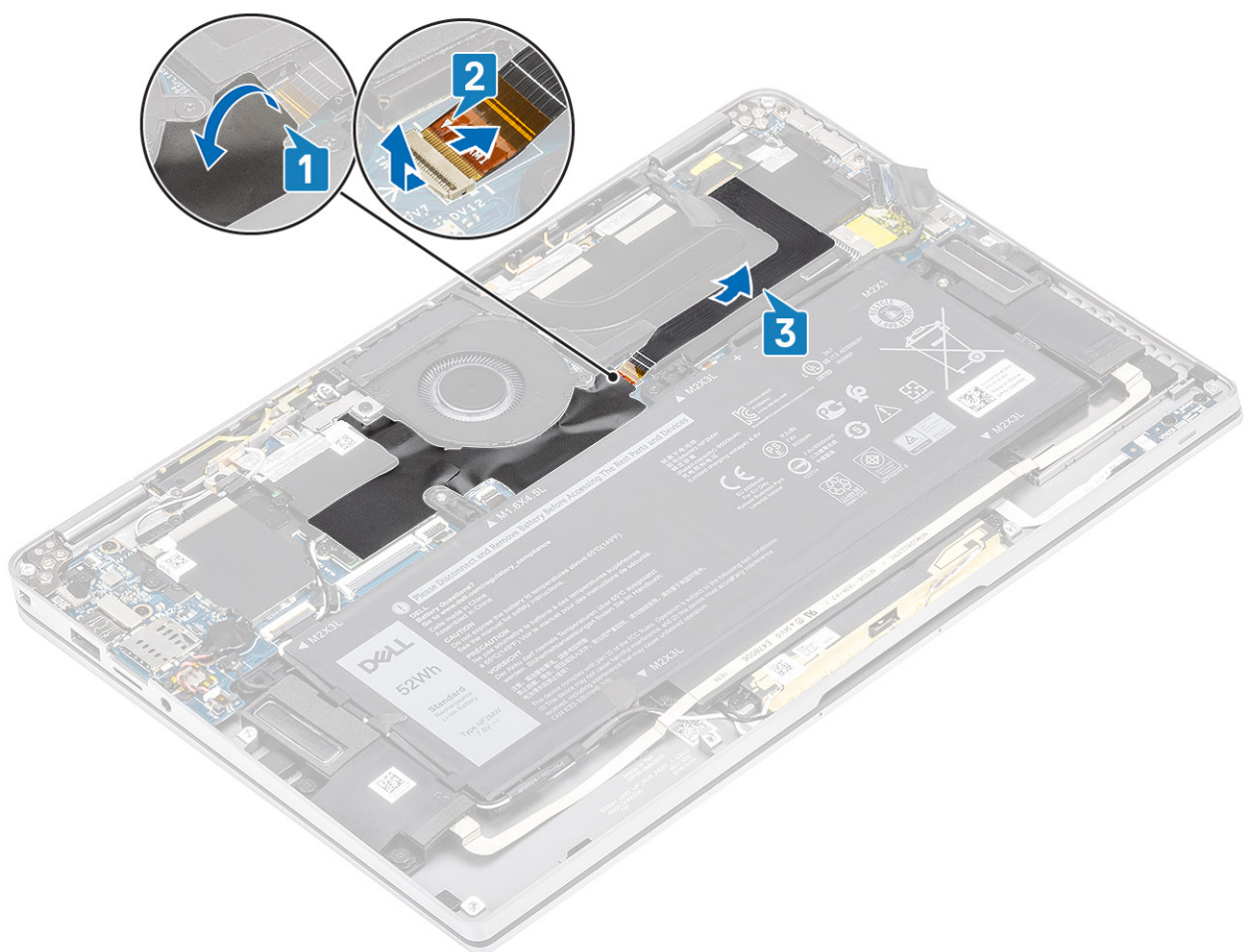


1. Conecte o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

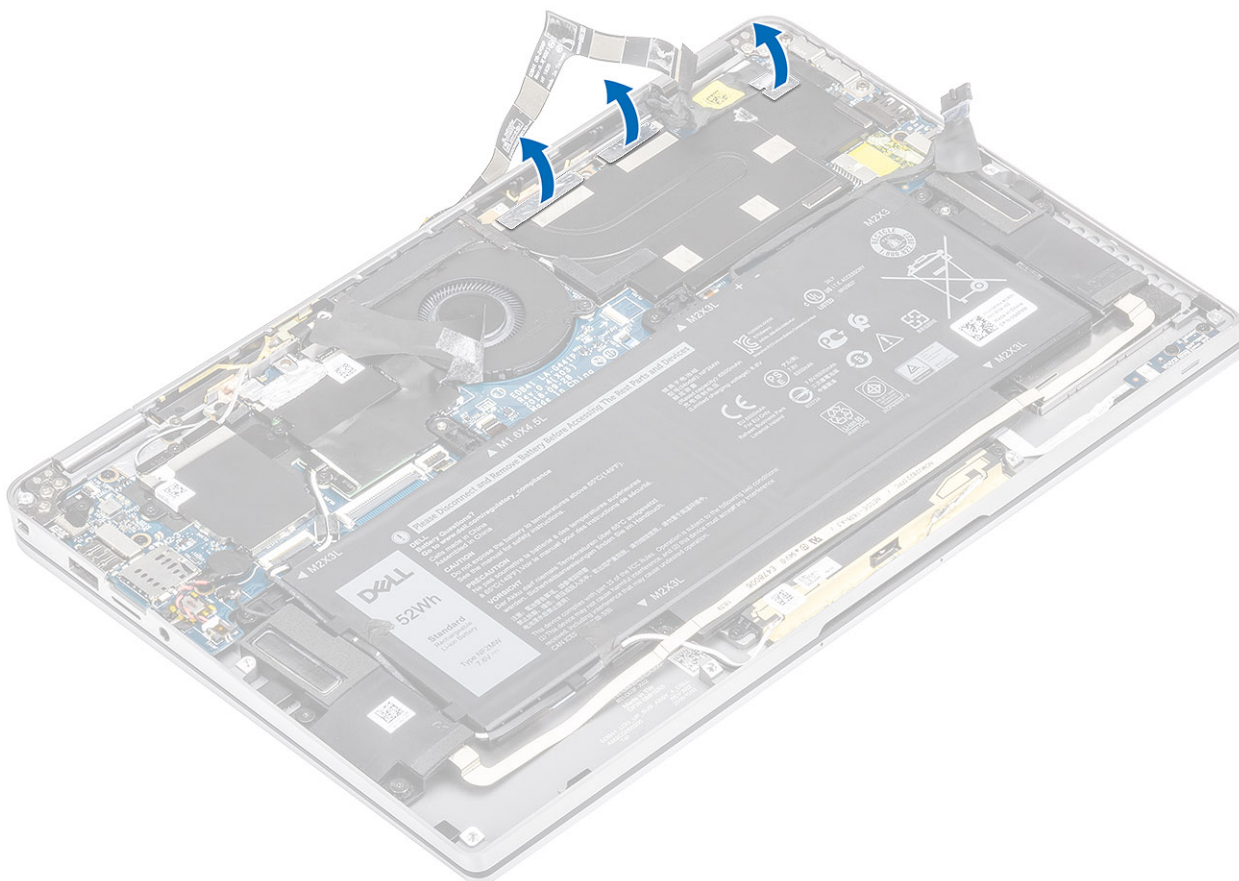
Dissipador de calor

Como remover o dissipador de calor

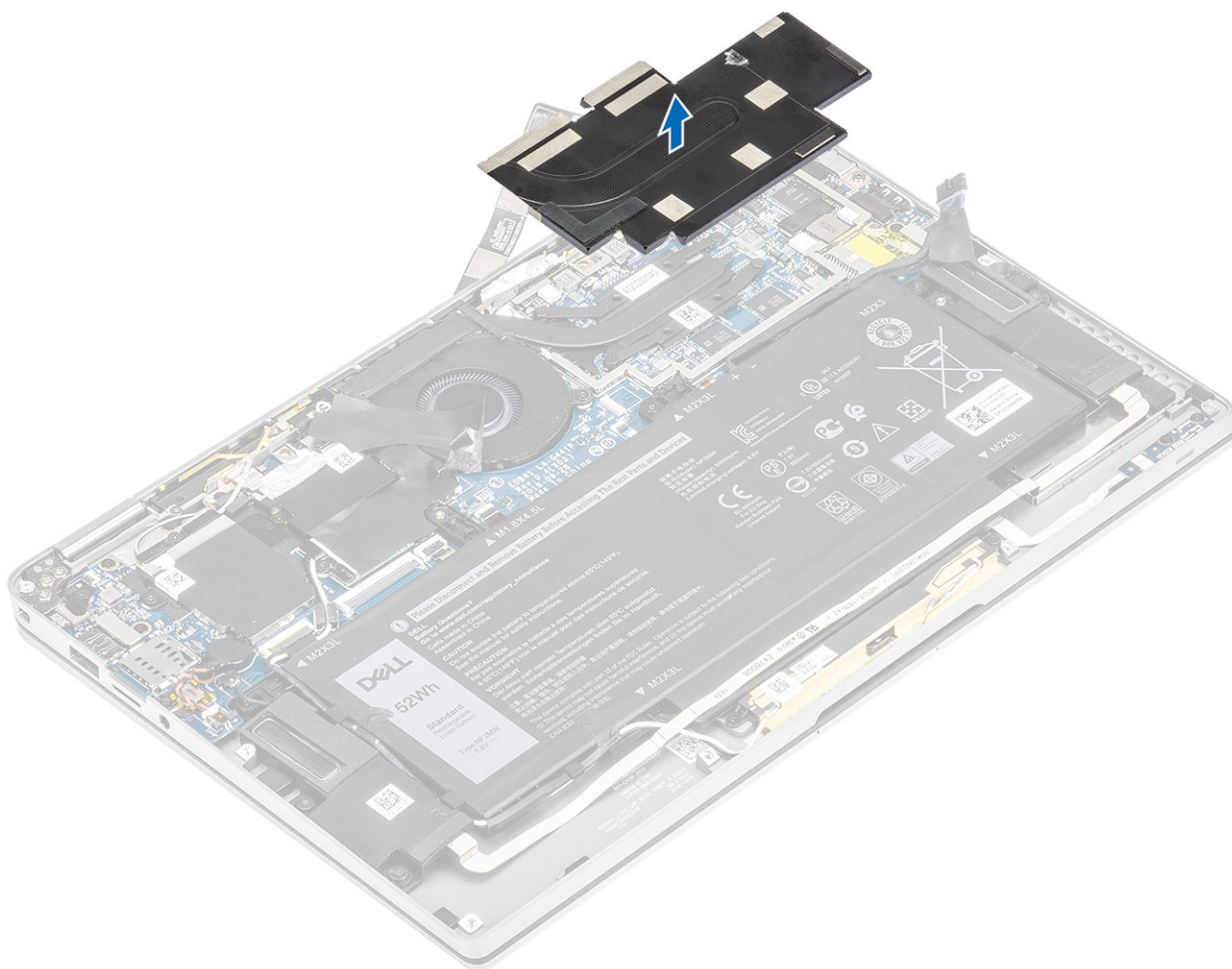
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Retire parcialmente a folha de Mylar [1] da placa de sistema.
2. Desconecte a câmera e o cabo FPC da tela sensível ao toque [2] do conector na placa do sistema.
3. Retire a câmera e o cabo FPC da tela sensível ao toque do protetor do dissipador de calor [3].



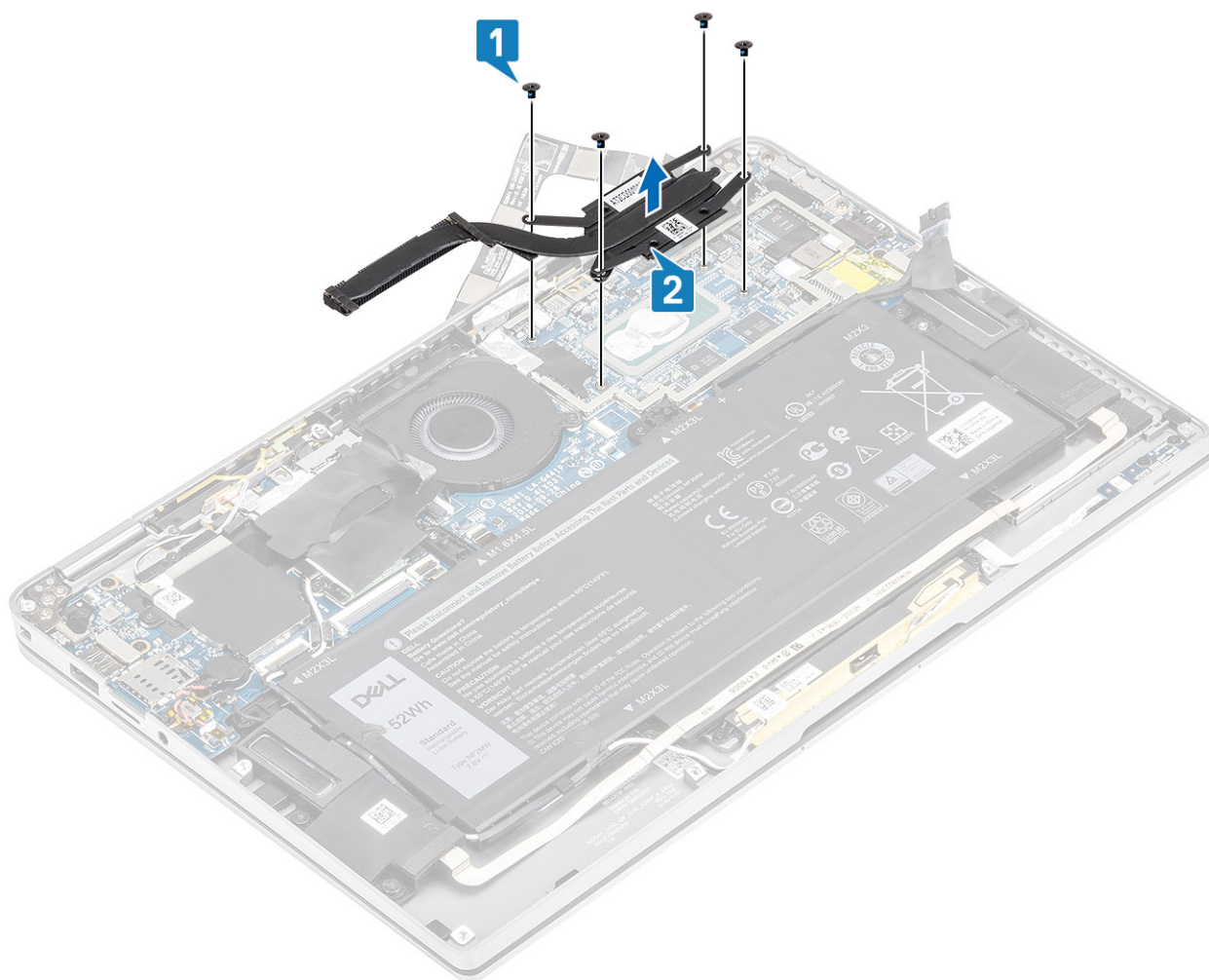
4. Remova a folha de metal da proteção do dissipador de calor.



5. Remova a proteção do dissipador de calor da placa de sistema.

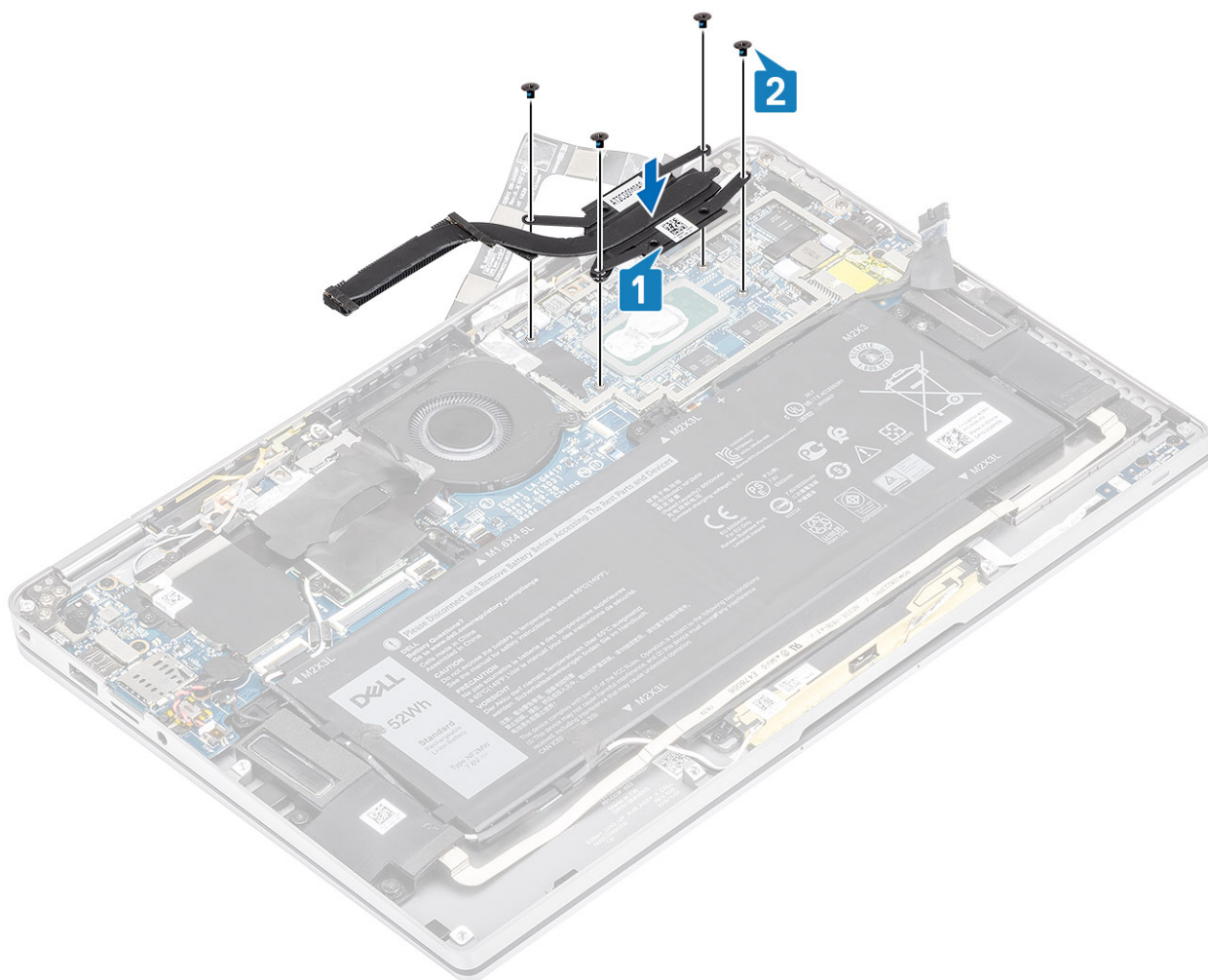


6. Remova os quatro parafusos (M1.6x2.5) [1] que prendem o dissipador de calor na placa do sistema.
7. Levante o dissipador de calor [2] da placa de sistema.

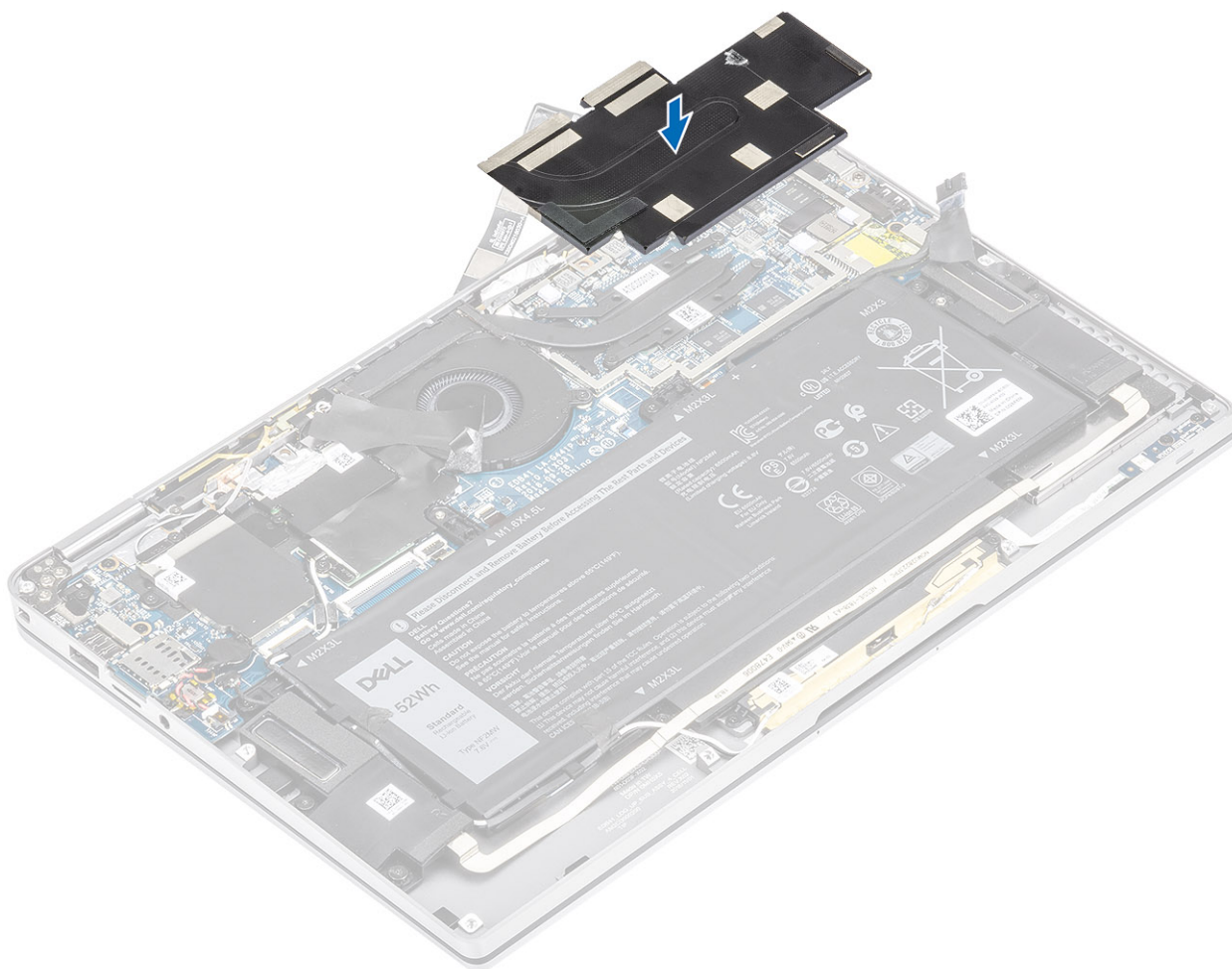


Como instalar o dissipador de calor

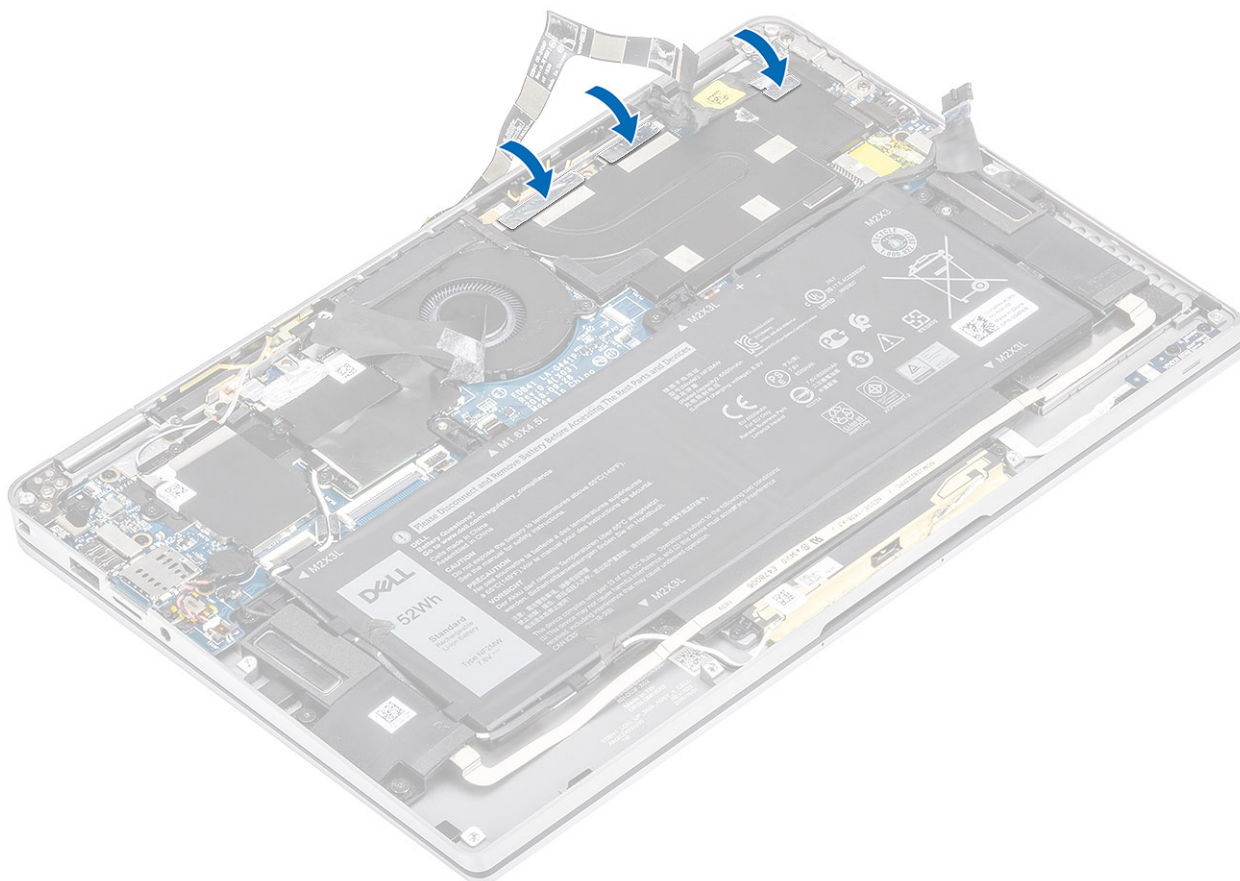
1. Alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor [1] com os orifícios correspondentes na placa de sistema.
2. Recoloque os quatro parafusos (M1.6x2.5) [2] que prendem o dissipador de calor na placa de sistema.



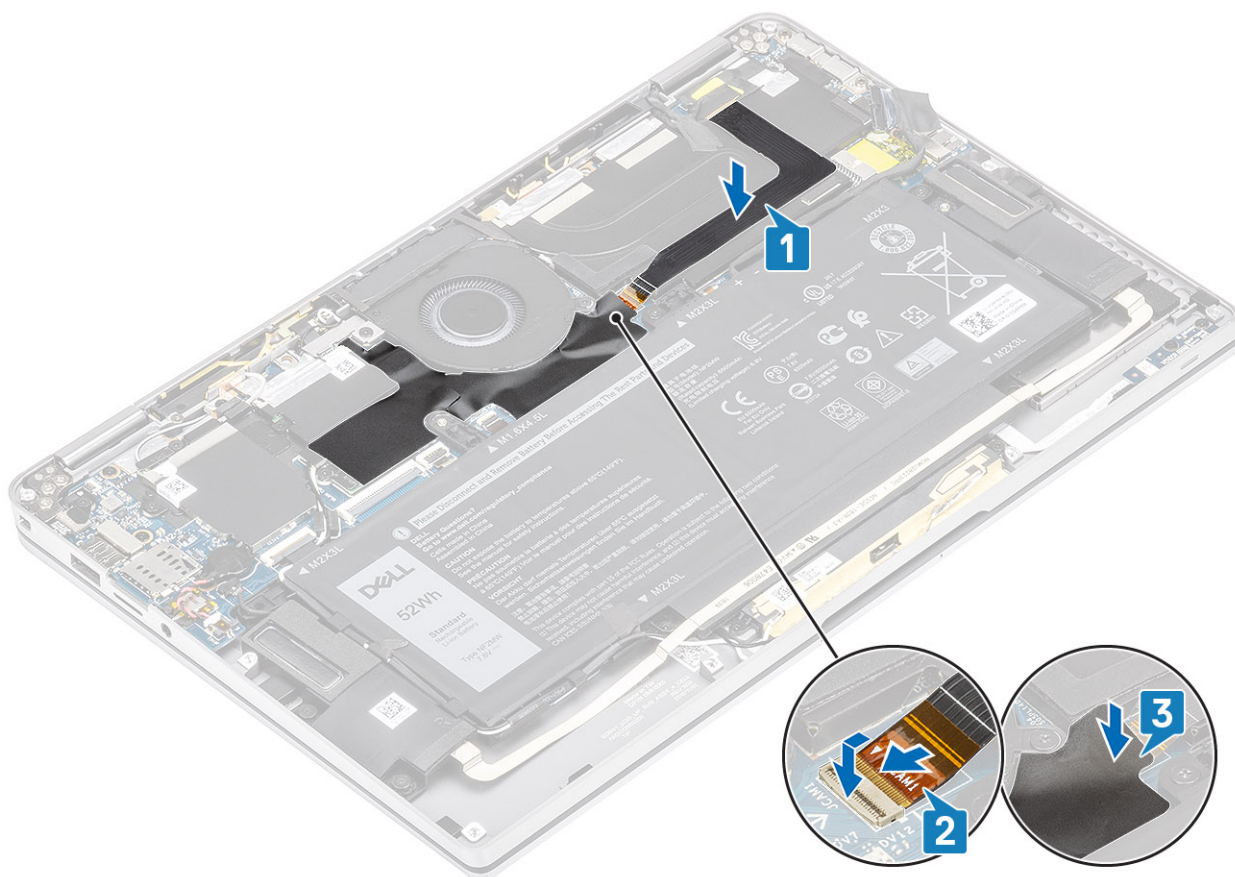
3. Coloque o protetor do dissipador de calor no dissipador de calor.



4. Fixe as folhas de metal no protetor do dissipador de calor.



5. Fixe os cabos da câmera e da tela sensível ao toque FPC no protetor do dissipador de calor [1].
6. Conecte os cabos da câmera e da tela sensível ao toque FPC [2] ao conector na placa de sistema.
7. Fixe a folha de Mylar [3] na placa de sistema.

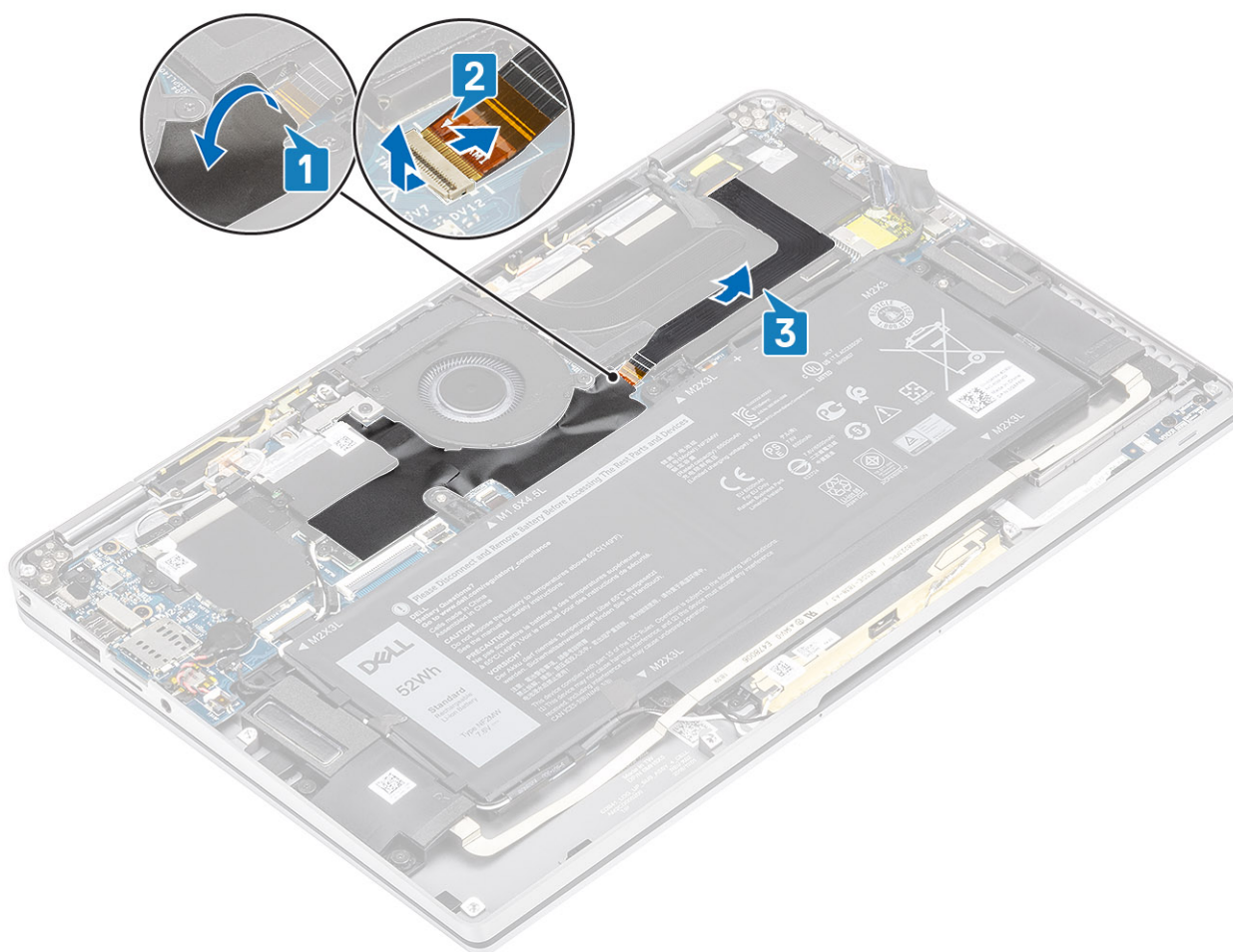


1. Conecte o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Montagem da tela

Como remover o conjunto da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova o [cartão de memória SD](#).
 3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
1. Retire parcialmente a folha de Mylar [1] da placa de sistema.
 2. Desconecte a câmera e o cabo FPC da tela sensível ao toque [2] do conector na placa do sistema.
 3. Retire a câmera e o cabo FPC da tela sensível ao toque do protetor do dissipador de calor [3].

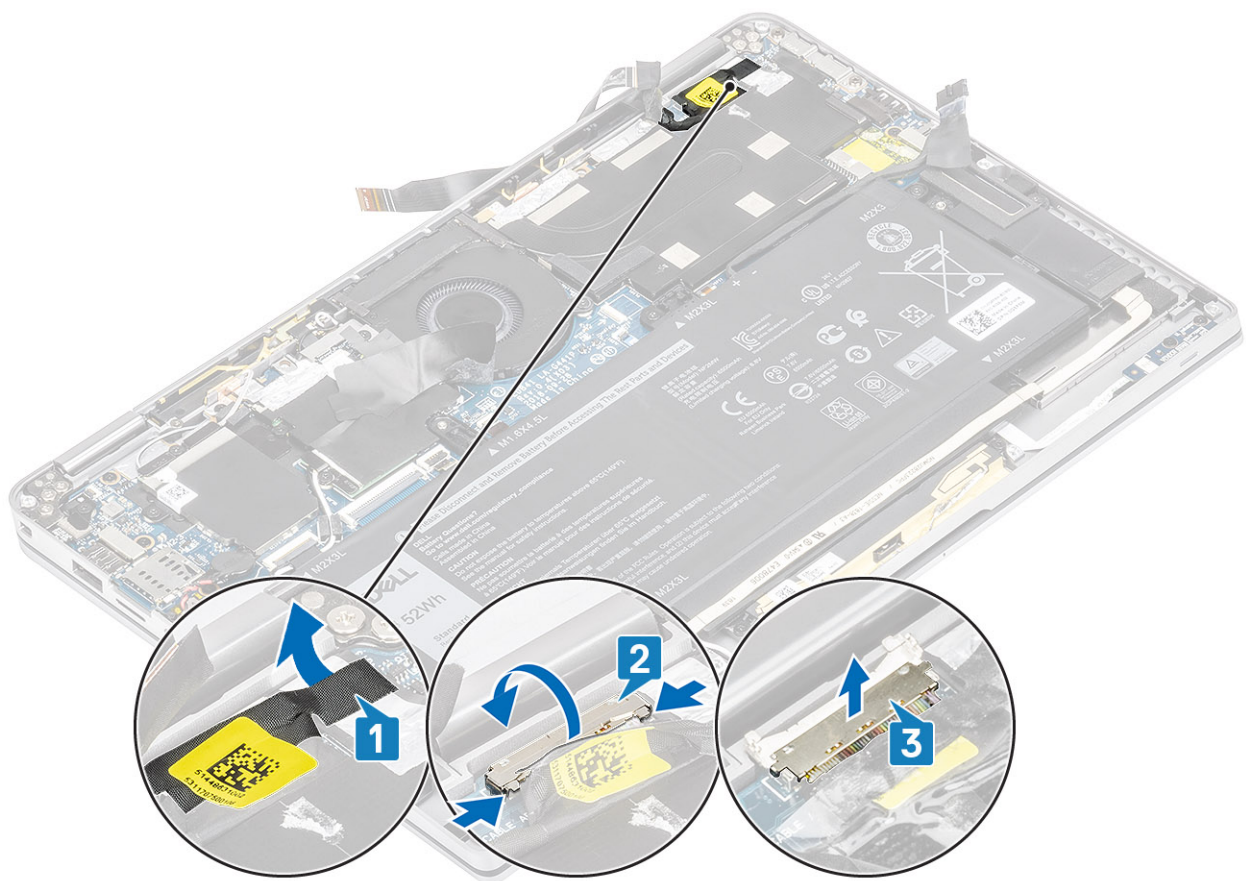


4. Retire a película no cabo do monitor [1].

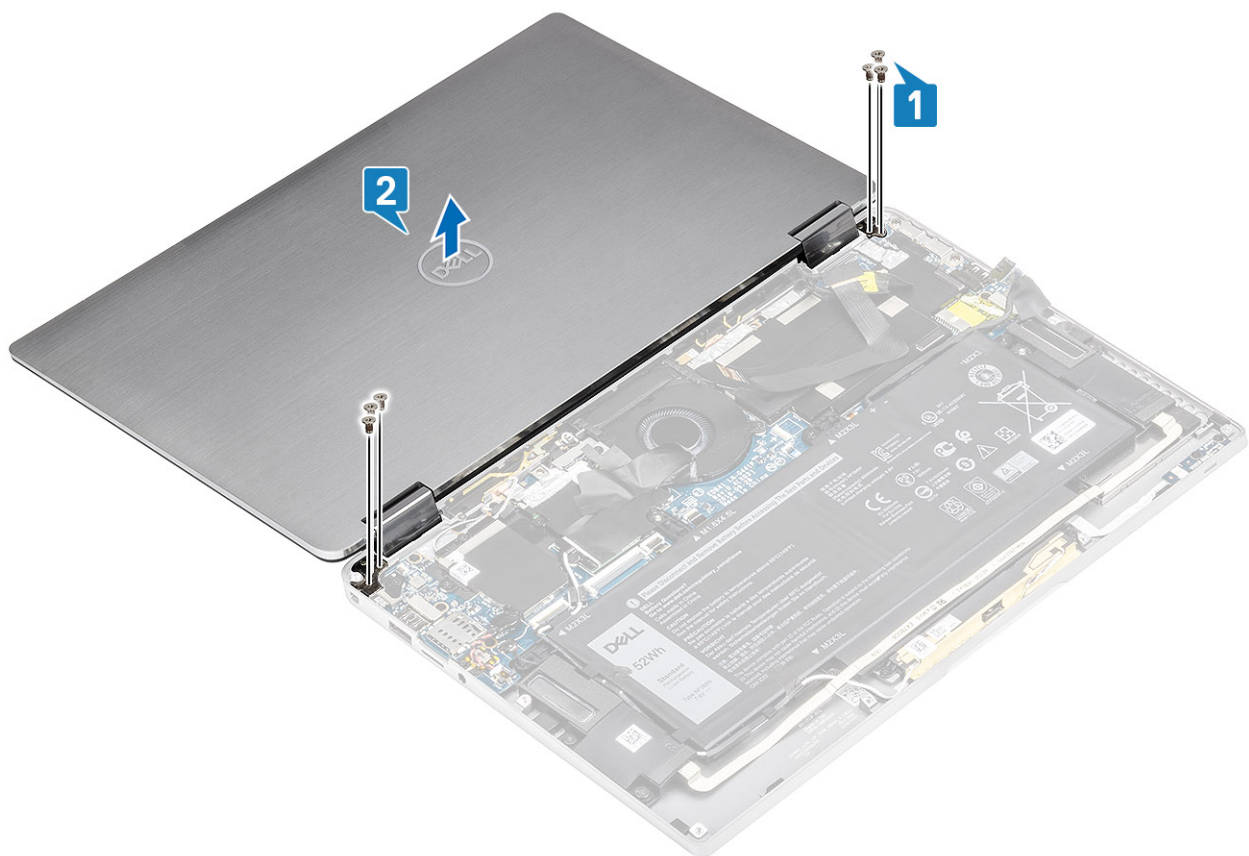
5. Erga os cliques de retenção em ambos os lados e abra a trava [2].

⚠ CUIDADO: O conector do cabo da tela possui uma trava que prende a placa do sistema na qual os técnicos devem abrir para desconectar o cabo da tela da placa do sistema. Depois de abrir a trava, os técnicos devem segurar os lados esquerdo e direito da cabeça do conector do cabo e desconectar o cabo da tela da placa de sistema em um movimento direto para cima para evitar danos aos pinos do conector.

6. Desconecte o cabo da tela do respectivo conector na placa de sistema [3].



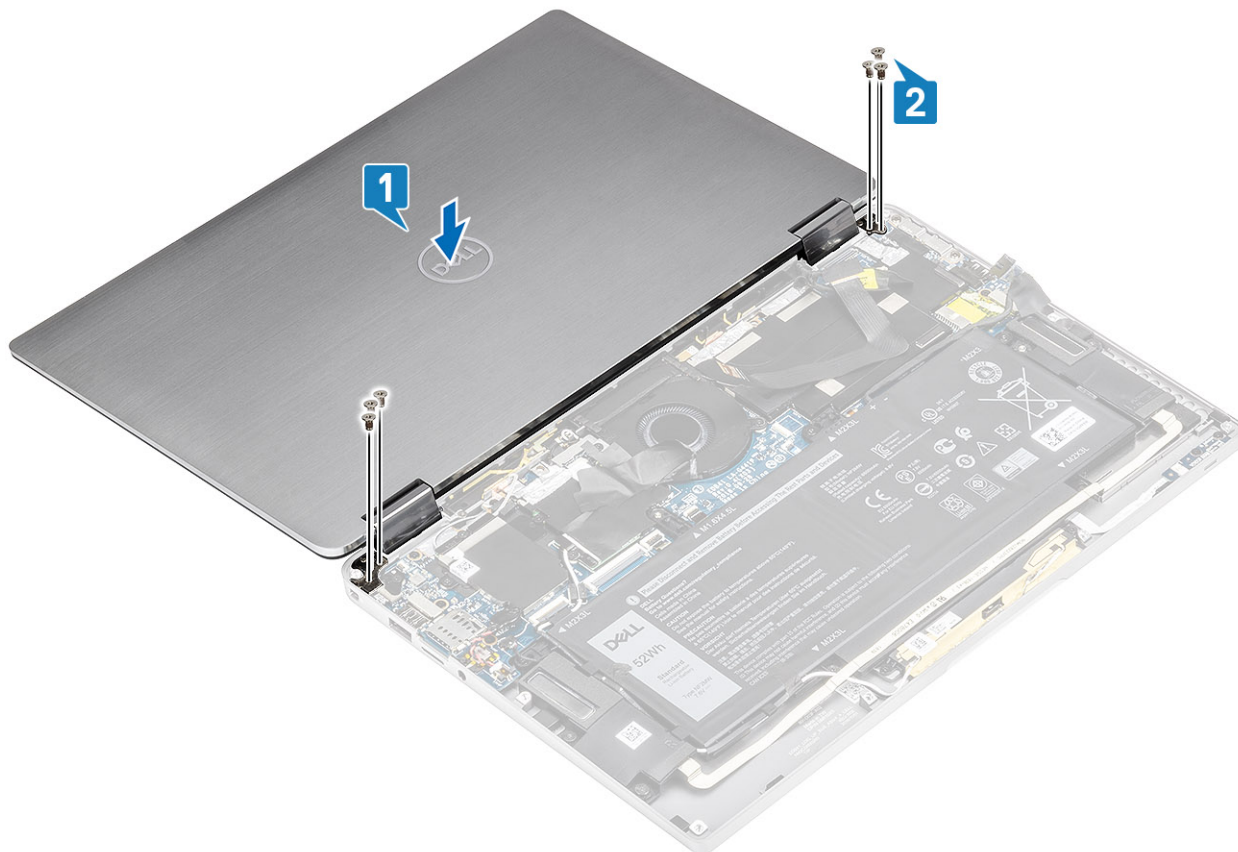
7. Remova os seis parafusos (M2.5x3.5) [1] que prendem a tela às dobradiças do computador.
8. Levante o conjunto da tela do computador [2].



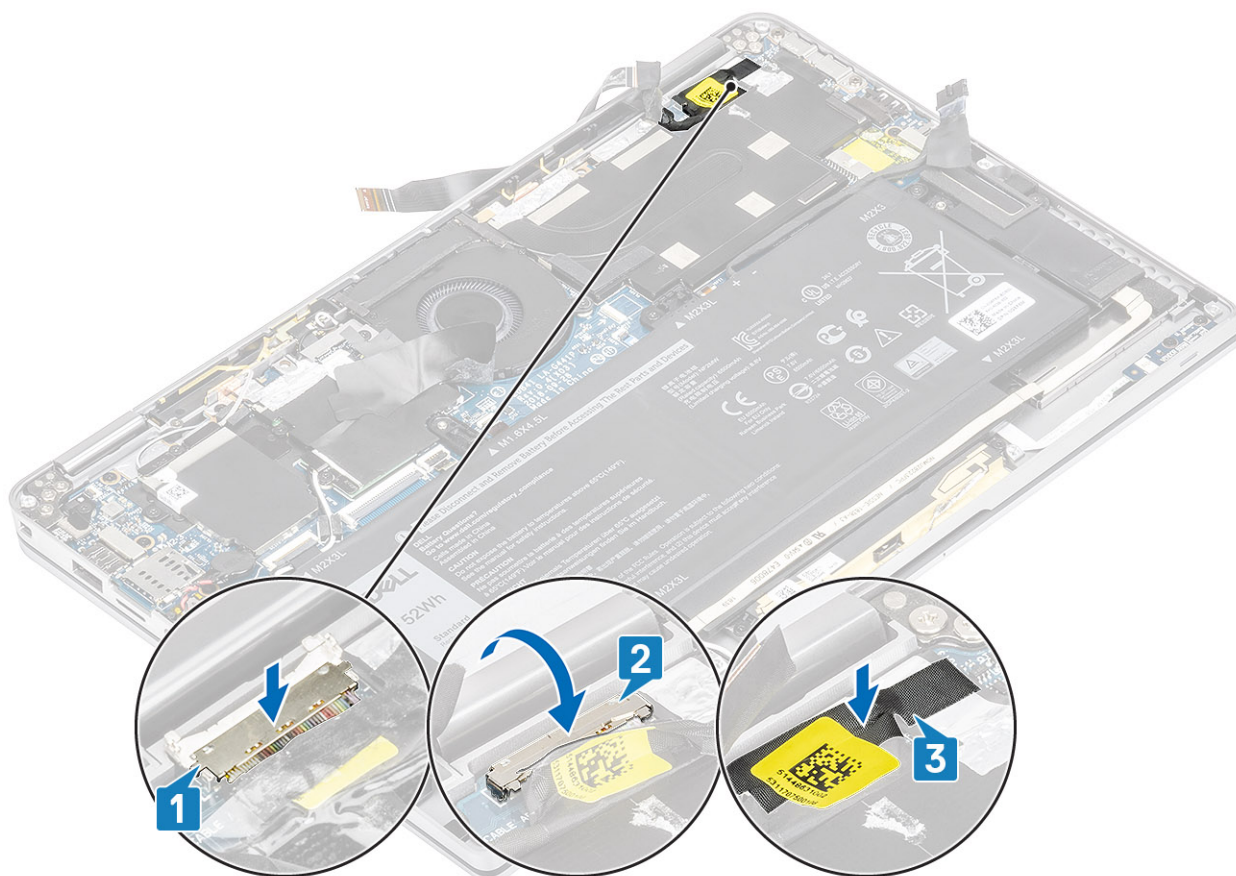
NOTA: O conjunto de tela é um conjunto de Hinge-Up Design (HUD) e não pode ser desmontado uma vez que seja removido da parte inferior do chassi. Se quaisquer componentes do conjunto de HUD estiverem funcionando incorretamente e precisarem ser substituídos, substitua todo o conjunto da tela.

Como instalar a montagem da tela

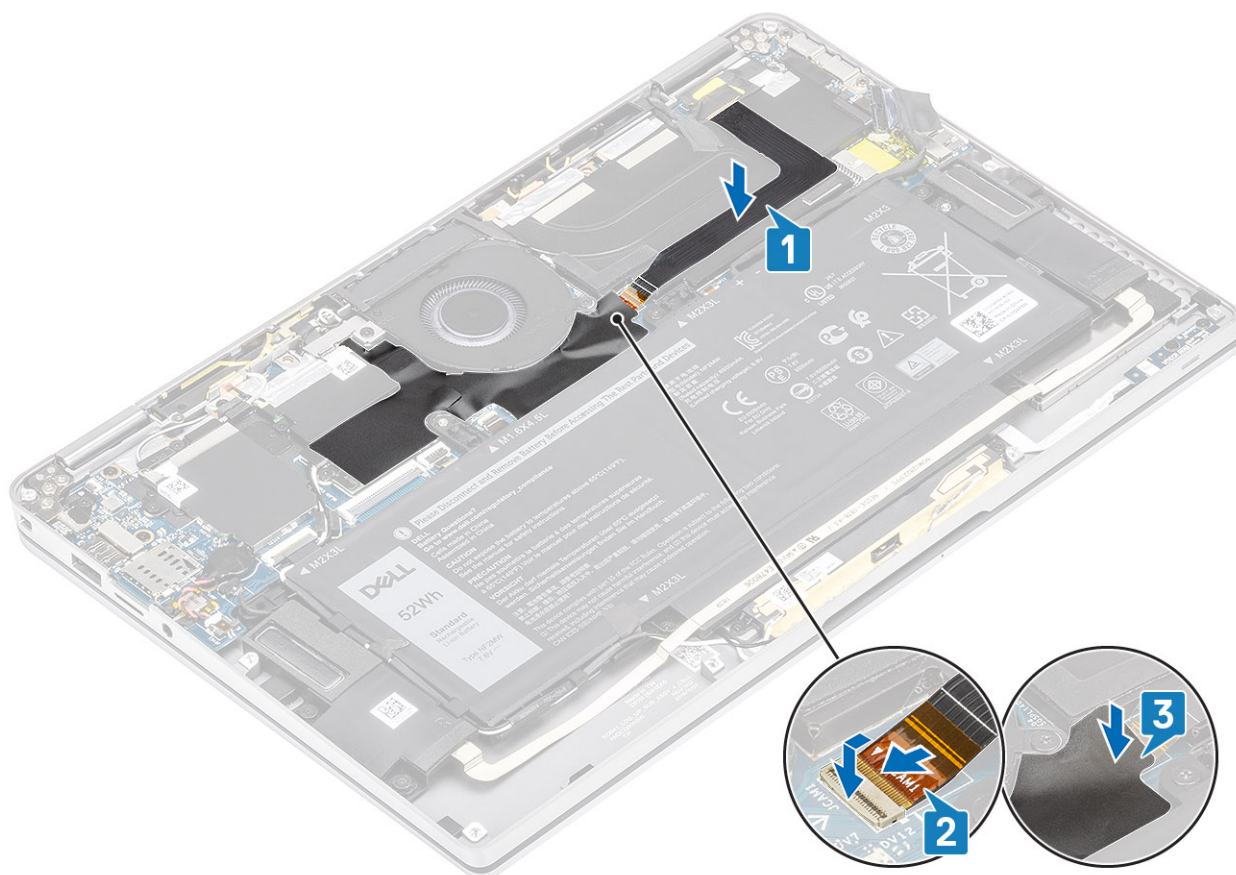
1. Instale o conjunto da tela com as dobradiças abertas a 180° alinhadas ao computador [1].
2. Recoloque os seis parafusos (M2.5x3.5) [1] que prendem a tela às dobradiças do computador [2].



3. Conecte o cabo da tela [1] ao conector na placa de sistema.
4. Feche a trava [2] e cole a fita no cabo da tela [3].



5. Direcione a câmara e a tela sensível ao toque do FPC e cole-a no protetor do dissipador de calor [1].
6. Ligue a câmara a tela sensível ao toque do FPC ao conector na placa de sistema [2] e coloque a folha de Mylar na placa de sistema [3].



1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

Cuidados com a bateria de íons de lítio

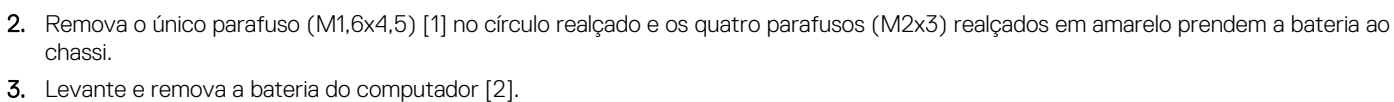
CUIDADO:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do sistema e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.
- 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 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 www.Dell.com/contactdell.
- Sempre compre baterias originais de 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 o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
5. Remova os [alto-falantes](#).
1. Retire a fita [1] e remova os cabos das antenas das guias de encaminhamento da bateria [2].

 **NOTA:** Os cabos das antenas sem fio são direcionados sobre o suporte de plástico no canto superior esquerdo e dentro dos canais de roteamento ao longo do lado esquerdo e inferior da bateria. Como resultado, os técnicos devem ter cuidado ao remover os cabos da antena de suas guias de roteamento enquanto ainda estiverem conectados à placa sem fio. Se houver dificuldade em desviar os cabos da antena de seus canais de roteamento, remova a [placa WLAN](#) do computador para criar espaço para desviar os cabos.



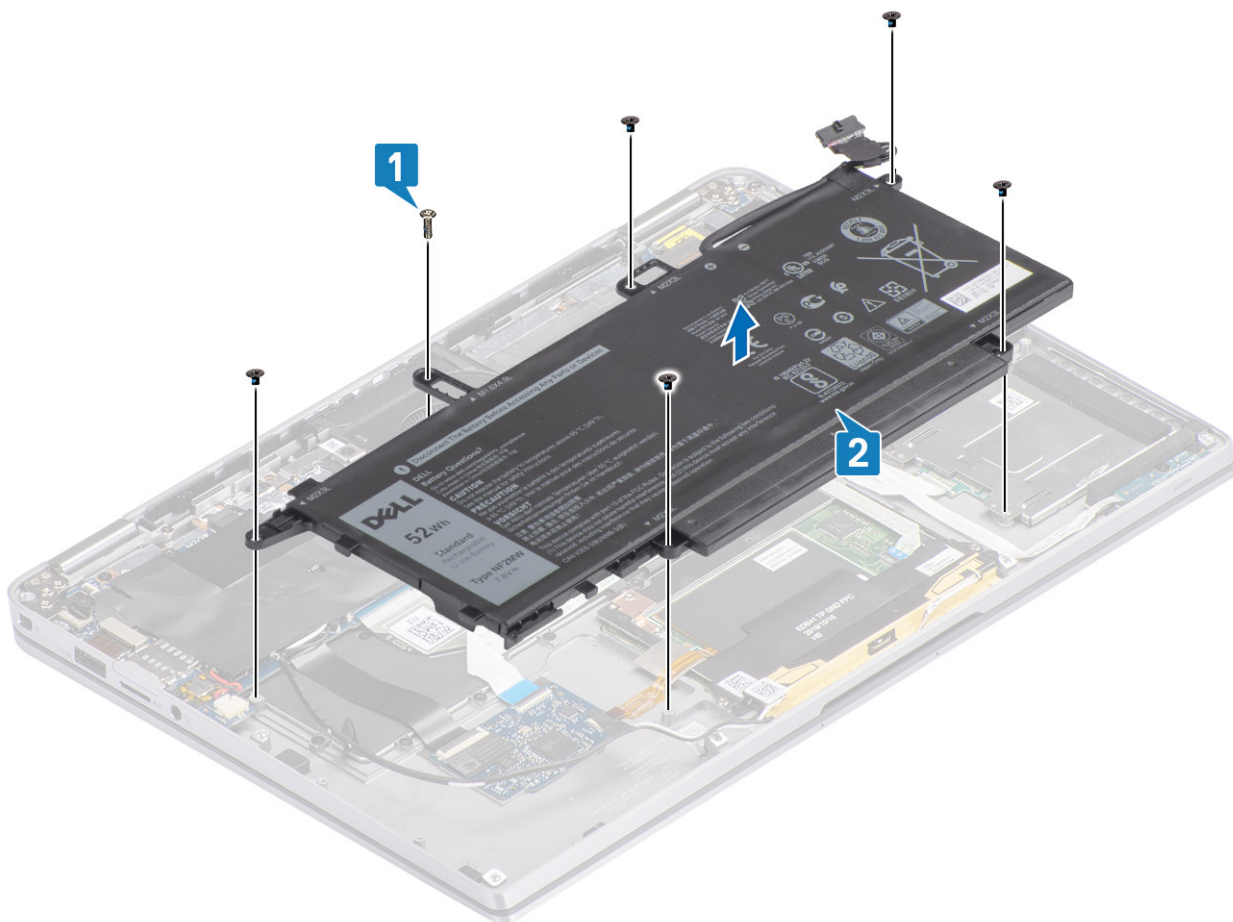


Figura 2. bateria de 4 células

NOTA: Uma bateria de 6 células tem um parafuso M2x4 extra mostrado em verde. Remova o parafuso antes de remover a bateria do computador.

Tabela 8. Descrição do parafuso da bateria

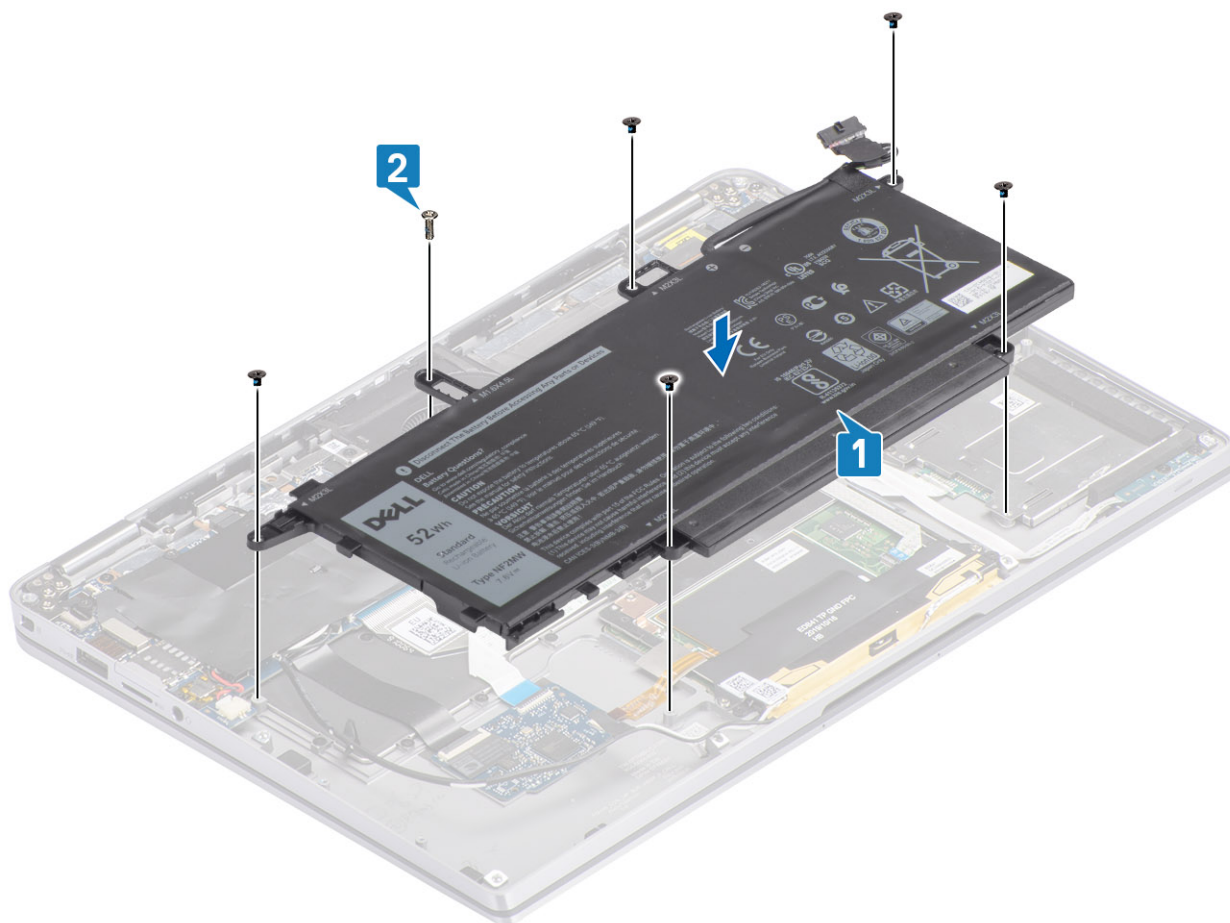
		Tamanho	Quantidade
bateria de 4 células	Amarelo	M2x3L	5
	Vermelho	M1.6x4.5L	1
bateria de 6 células	Verde	M2x4L	1



Figura 3. bateria de 6 células

Como instalar a bateria

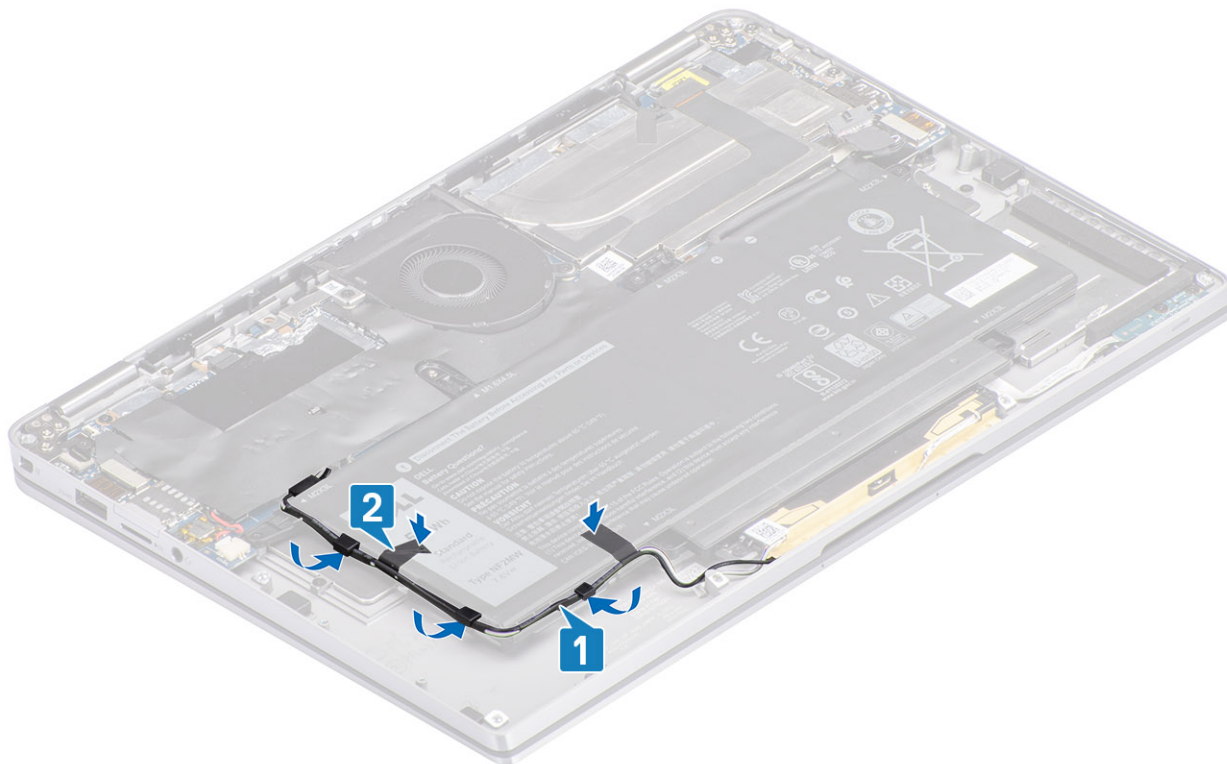
1. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios correspondentes no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x3) e o parafuso simples (M1.6x4.5) que fixam a bateria ao conjunto do apoio para as mãos [2].



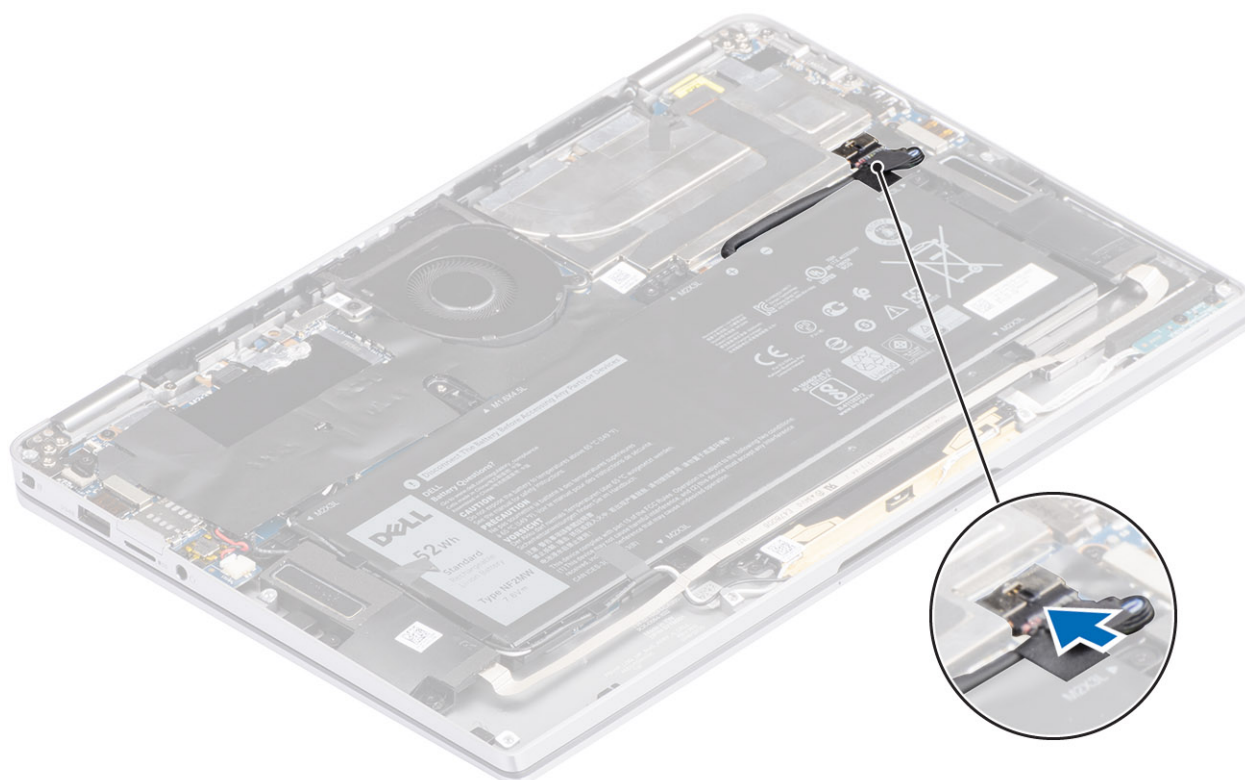
NOTA: Instale o parafuso extra M2x4 para bateria de 6 células. O parafuso é mostrado em verde, na [seção de desmontagem](#) da bateria.

3. Cole a fita no cabo da antena sem fio, fixando-a à bateria [1].

4. Rosqueie os cabos das antenas ao longo dos canais de roteamento e suporte de suporte na bateria [2].



5. Conecte o cabo da bateria à placa do sistema.



1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

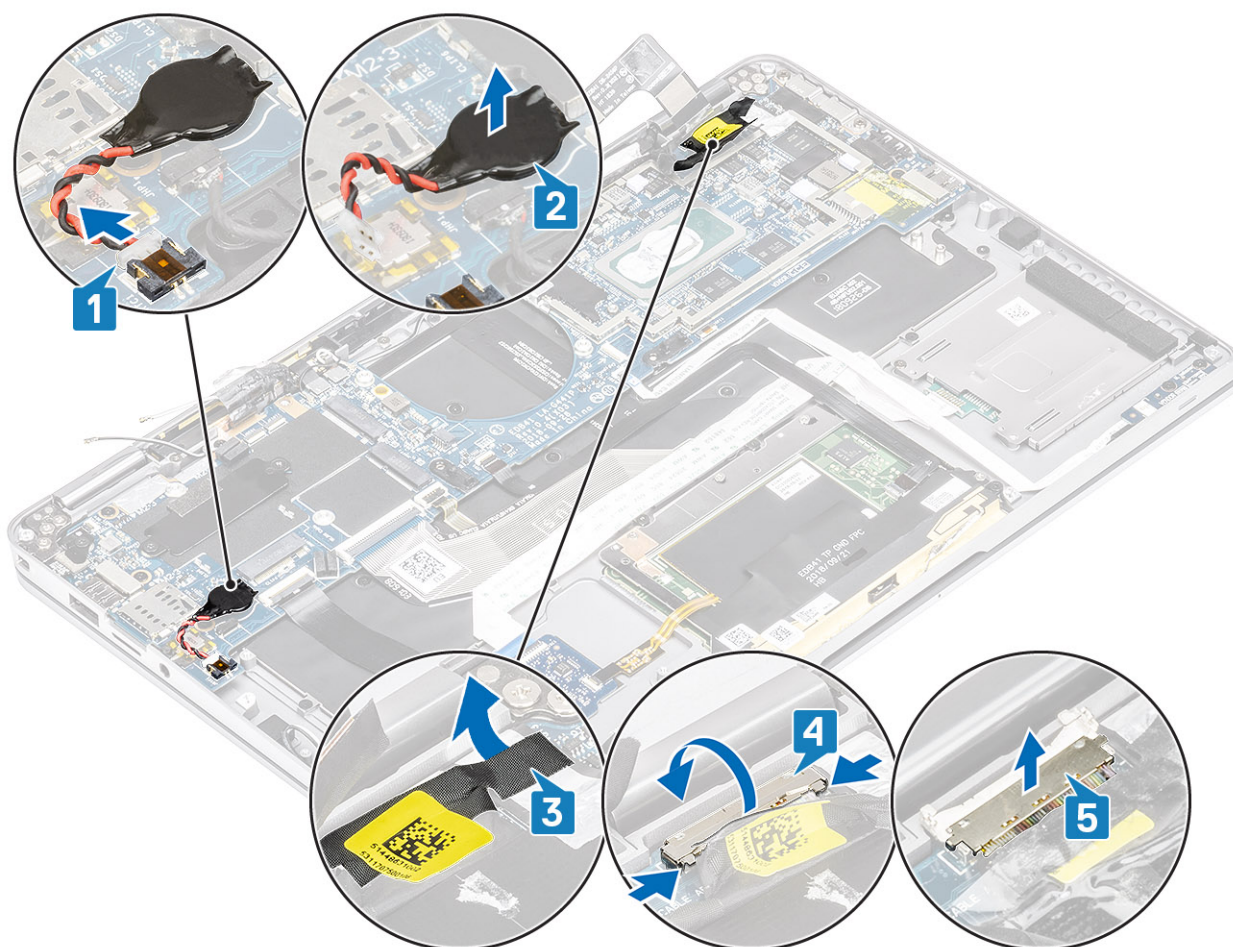
Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

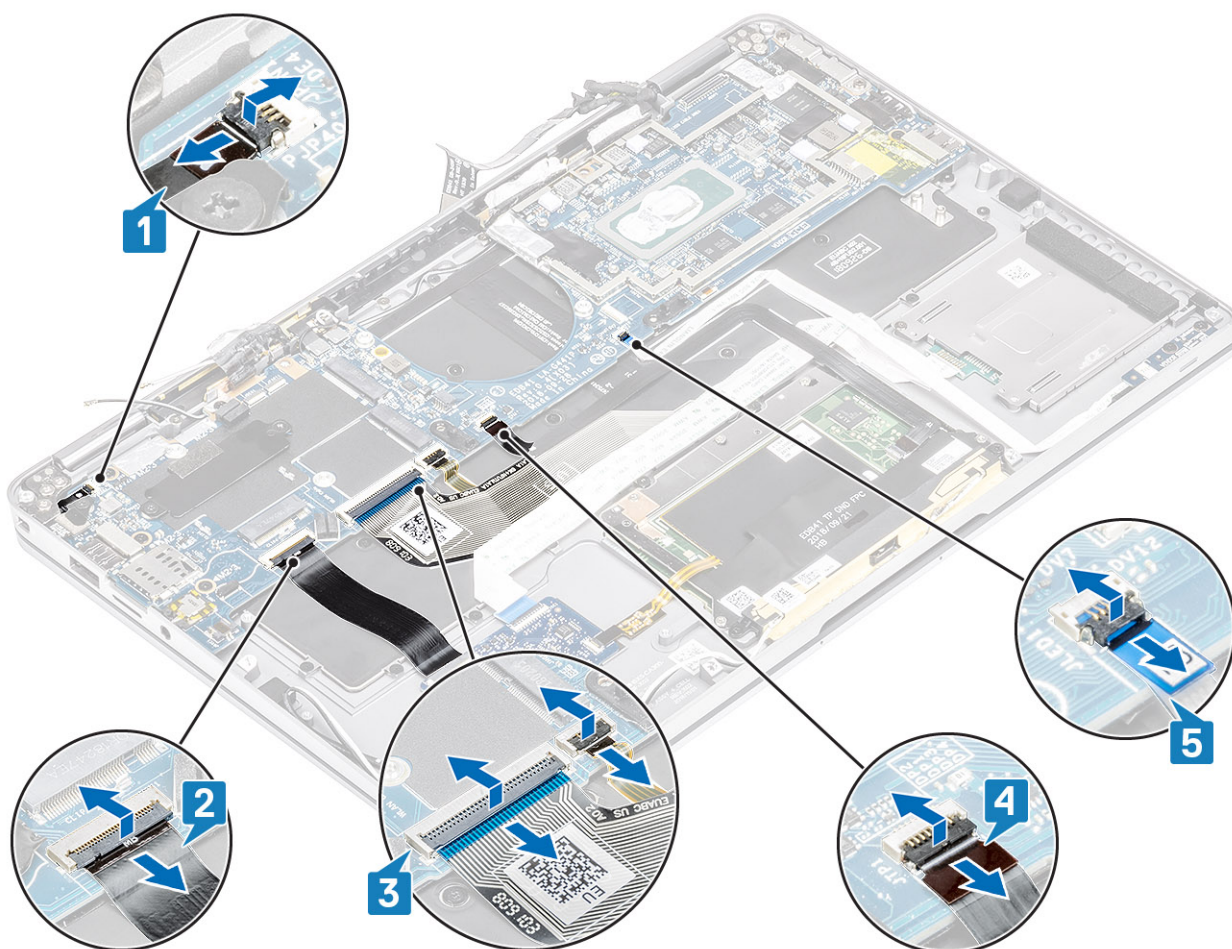
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova o [cartão de memória SD](#).
 3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
 5. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
 6. Remova o [SSD](#).
 7. Remova a [placa WLAN](#).
 8. Remova a [placa WWAN](#).
 9. Remova o [ventilador](#).
 10. Remova os [alto-falantes](#).
 11. Remova o [dissipador de calor](#).
 12. Remova a [bateria](#).
1. Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda da placa de sistema [1] e remova a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].

Depois de remover todos os suportes e desconectar todos os cabos, existem cinco parafusos que prendem a placa do sistema ao apoio para as mãos. Um dos parafusos é coberto pela bateria do relógio de tempo real (RTC). Os técnicos devem primeiro descascar a bateria RTC da placa de sistema para acessar todos os parafusos da placa de sistema.
 2. Retire a película do conector do cabo da tela da placa de sistema [3].
 3. Erga os cliques de retenção em ambos os lados do conector do cabo do monitor para abrir a trava [4].
 4.  **CUIDADO: O conector do cabo do monitor possui um atuador que o encaixa na placa do sistema. Abra a trava para desconectar o cabo da tela da placa do sistema. Segure os lados esquerdo e direito da cabeça do conector do cabo e desconecte o cabo da tela da placa de sistema em um movimento direto para cima para evitar danos aos pinos do conector.**

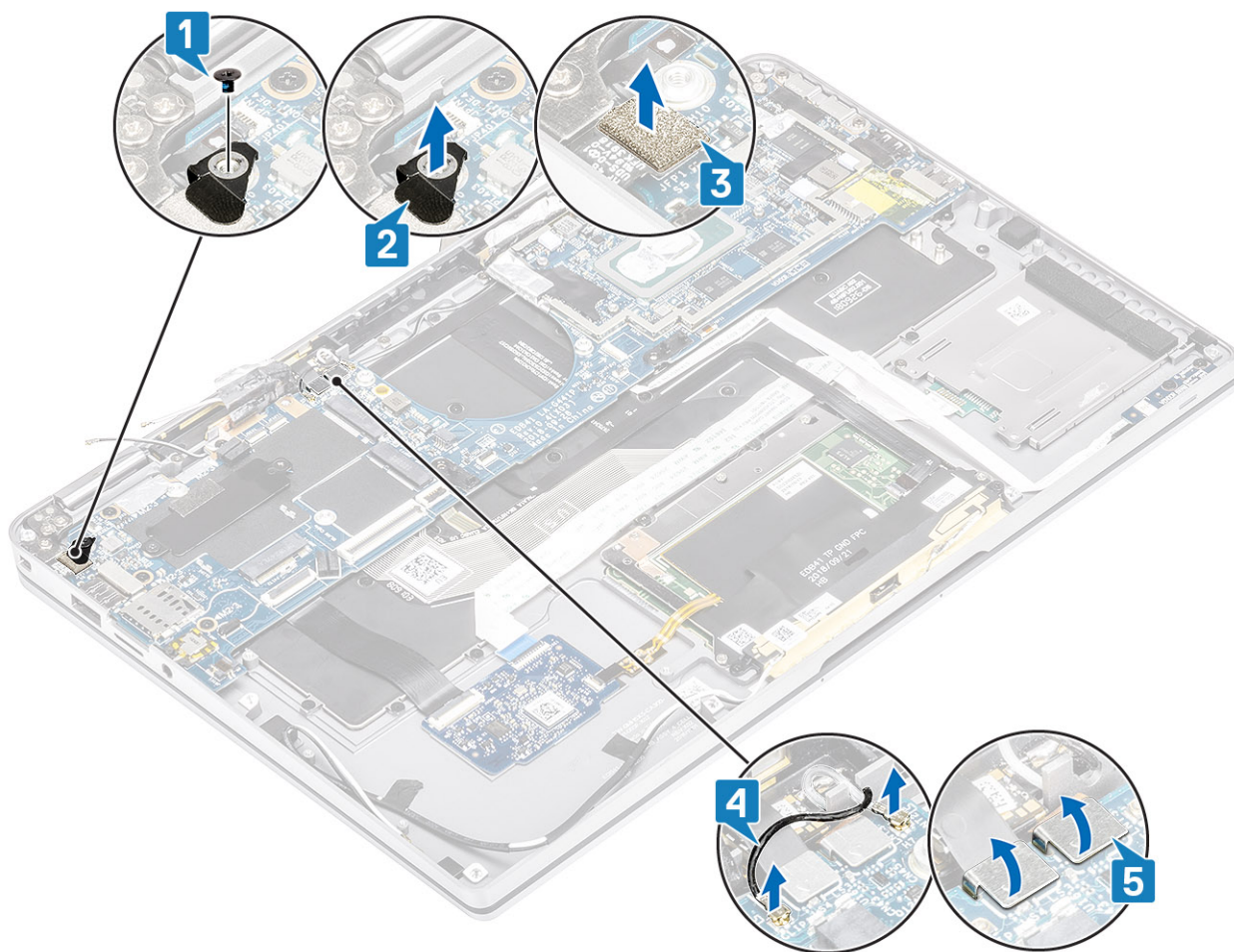
Desconecte o cabo da tela da placa de sistema [5].



5. Desconecte o seguinte cabo do botão liga/desliga da placa do sistema [1].
6. Desconecte o cabo da placa USH [2] e o cabo do teclado retro iluminado [3] da placa de sistema.
7. Desconecte o cabo do touchpad [4] e o cabo da placa de LED [5] da placa de sistema.

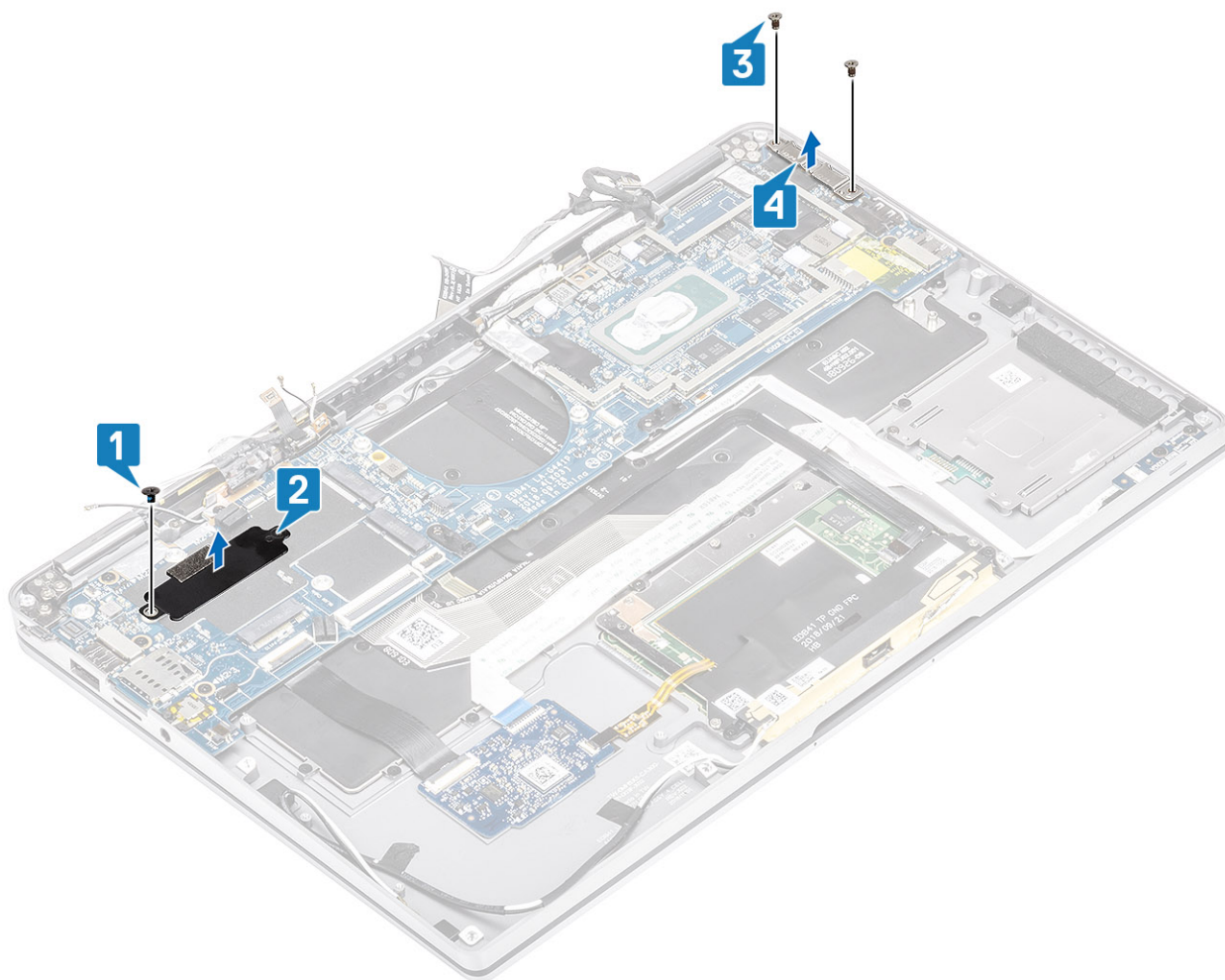


8. Remova o único parafuso (M2x2) [1] que prende o suporte da impressão digital à placa do sistema.
9. Remova o suporte de impressão digital [2] e desconecte o cabo da placa do sistema [3].
10. Desconecte os cabos da antena LTE do sensor P e do isolador [4] da placa de sistema.
11. Desconecte os cabos das antenas LTE MAIN e AUX [5] da placa do sistema.
 Insira uma haste plástica na fenda no canto inferior esquerdo do conector e, em seguida, levante cuidadosamente o conector do cabo da placa de sistema.

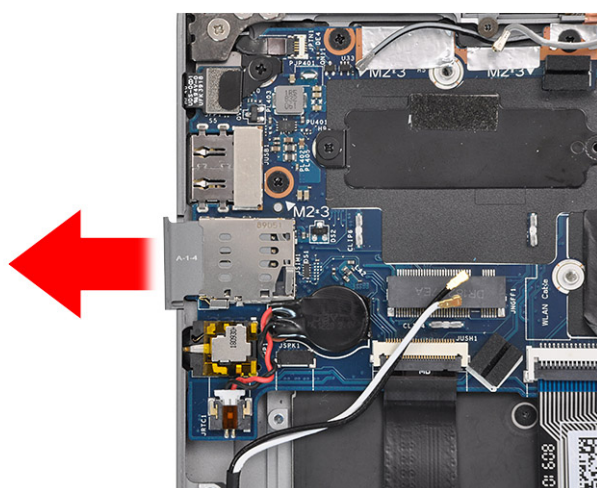


12. Remova o único parafuso (M2x2) [1] e remova o suporte SSD da placa de sistema [2].

13. Remova os dois parafusos (M2x4) [3] e remova o suporte USB Tipo C [4] da placa de sistema.



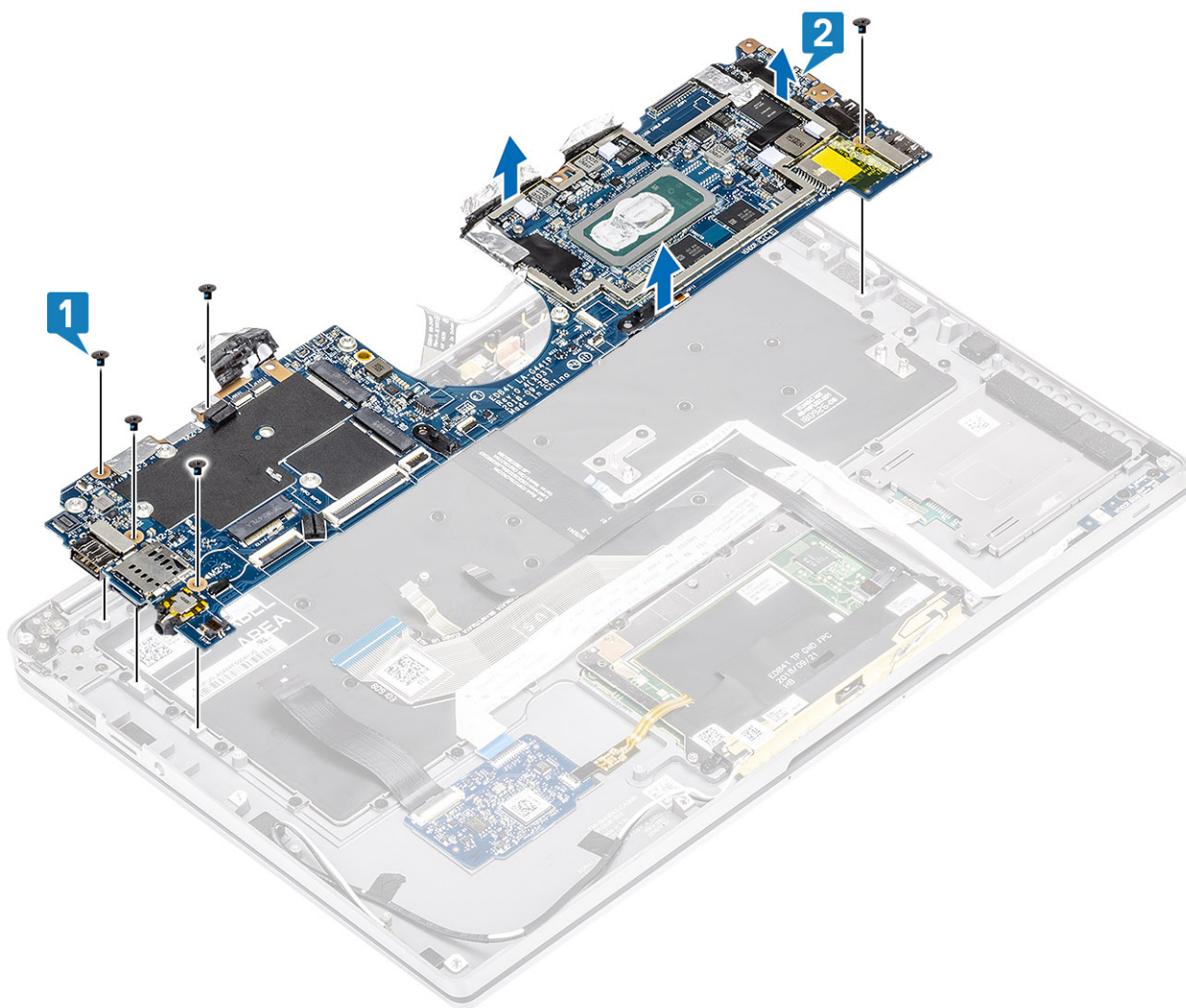
14. **⚠ CUIDADO:** Para modelos enviados sem suporte a LTE, a bandeja do cartão SIM fictícia deve primeiro ser removida do sistema antes de remover a placa de sistema.



Remova os cinco parafusos (M2x3) [1] e remova a placa de sistema do computador [2].

i NOTA: Levantar a placa de sistema pela porção intermediária fina pode danificar a placa.

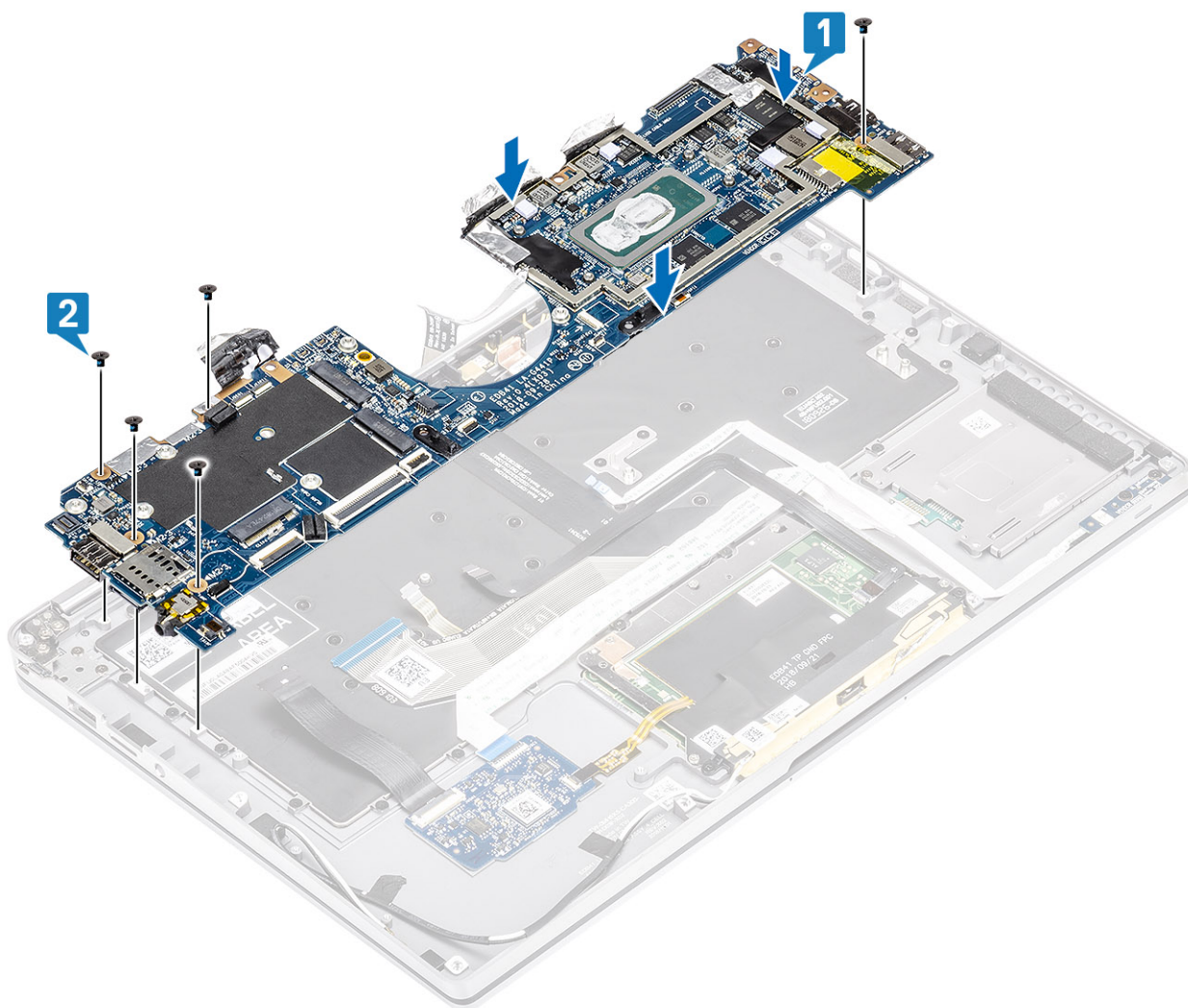
15. Segure a placa de sistema do lado direito do compartimento do ventilador e levante-a com cuidado. Dobre levemente a placa de sistema para removê-la do sistema.



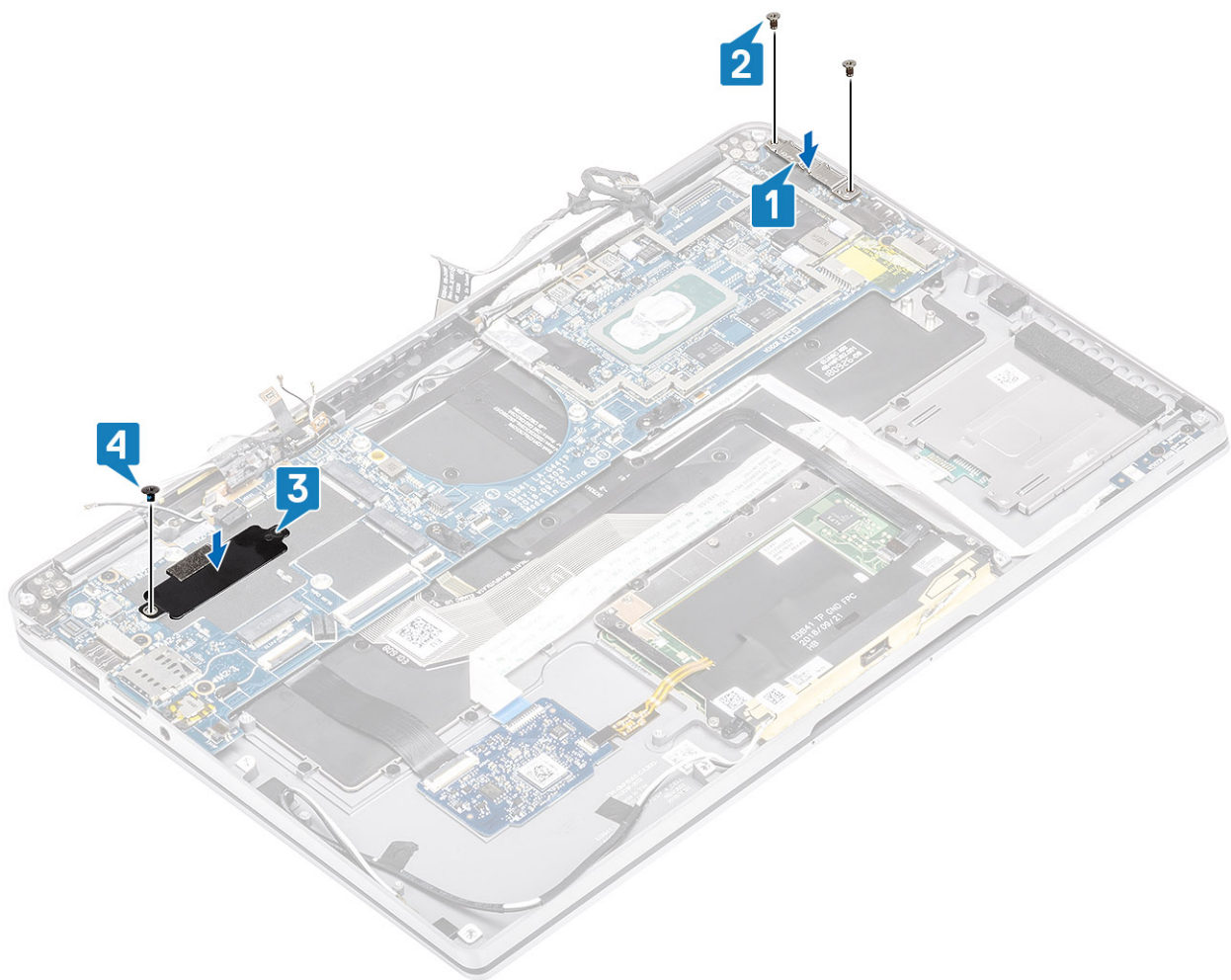
Como instalar a placa de sistema

1. Instale a placa de sistema no computador [1] e instale os cinco parafusos (M2x3) fixando-os ao computador.

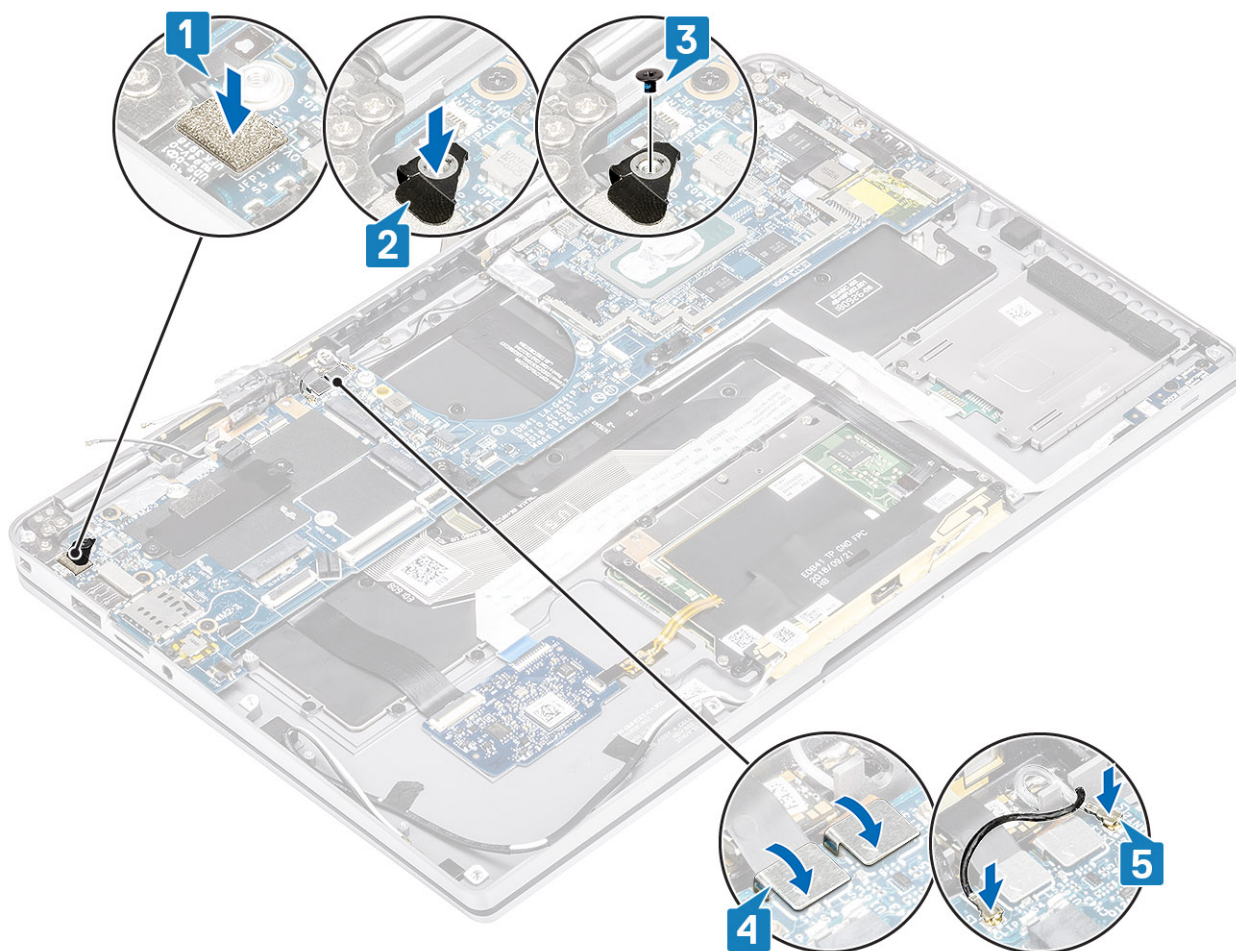
NOTA: Depois de remover todos os suportes e desconectar todos os cabos, existem cinco parafusos que prendem a placa do sistema ao apoio para as mãos. Um dos parafusos é coberto pela bateria do relógio de tempo real (RTC). Os técnicos devem primeiro descascar a bateria RTC da placa de sistema para acessar todos os parafusos da placa de sistema.



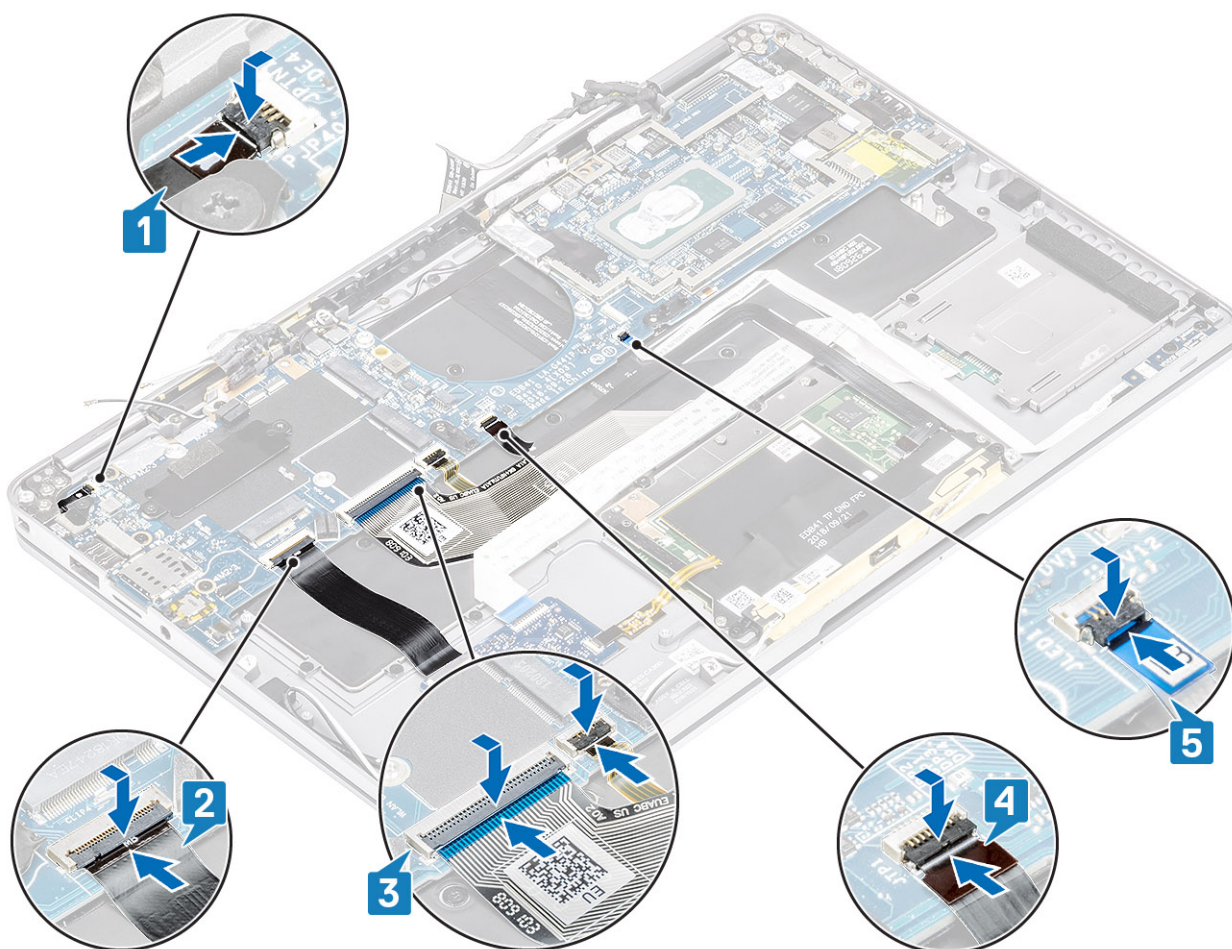
2. Instale o suporte USB Tipo C [1] na placa de sistema e prenda-o usando dois parafusos (M2x4) [2] na placa de sistema.
3. Instale o suporte SSD [3] e prenda-o usando um único parafuso (M2x2) [4] à placa de sistema.



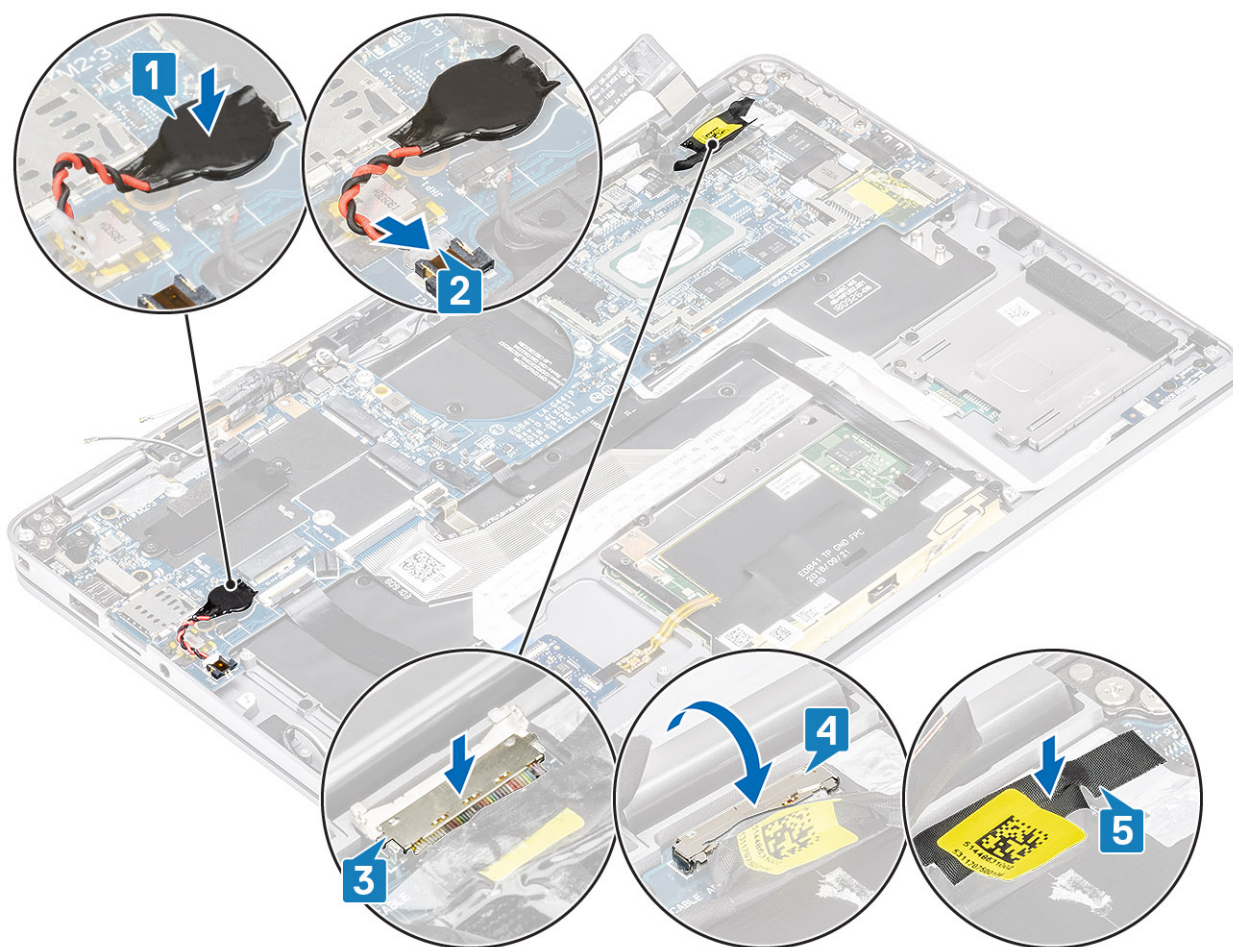
4. Conecte o botão liga/desliga / leitor de impressões digitais à placa de sistema [1].
5. Instale o suporte do botão liga/desliga / leitor de impressão digital [2] na placa de sistema e fixe-o utilizando o parafuso simples (M2x2) [3].
6. Conecte os cabos da antena LTE do sensor P e do isolador [4] na placa de sistema.
7. Conecte os cabos das antenas LTE MAIN e AUX [5] na placa do sistema.



8. Conecte o seguinte cabo do botão liga/desliga à placa do sistema [1].
9. Conecte o cabo da placa USH [2] e o cabo do teclado retro iluminado [3] à placa de sistema.
10. Conecte o cabo do touchpad [4] e o cabo da placa de LED [5] à placa de sistema.



11. Instale a bateria de célula tipo moeda [1] na placa de sistema e conecte seu cabo à placa de sistema [2].
12. Conecte o cabo da tela à placa de sistema [3] e gire para fechar o atuador [4].
13. Fixe o conector do cabo da tela colando a fita na placa do sistema [5].



1. Instale a [bateria](#).
2. Instale o [dissipador de calor](#)
3. Instale o [alto-falante](#)
4. Instale o [ventilador do sistema](#).
5. Instale a [placa WWAN](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale a [SSD](#)
8. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#)
9. Conecte o [cabo da bateria](#)
10. Instale a [tampa da base](#).
11. Instale o [cartão SIM](#)
12. Instale o [cartão de memória SD](#).
13. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Teclado

Como remover o teclado

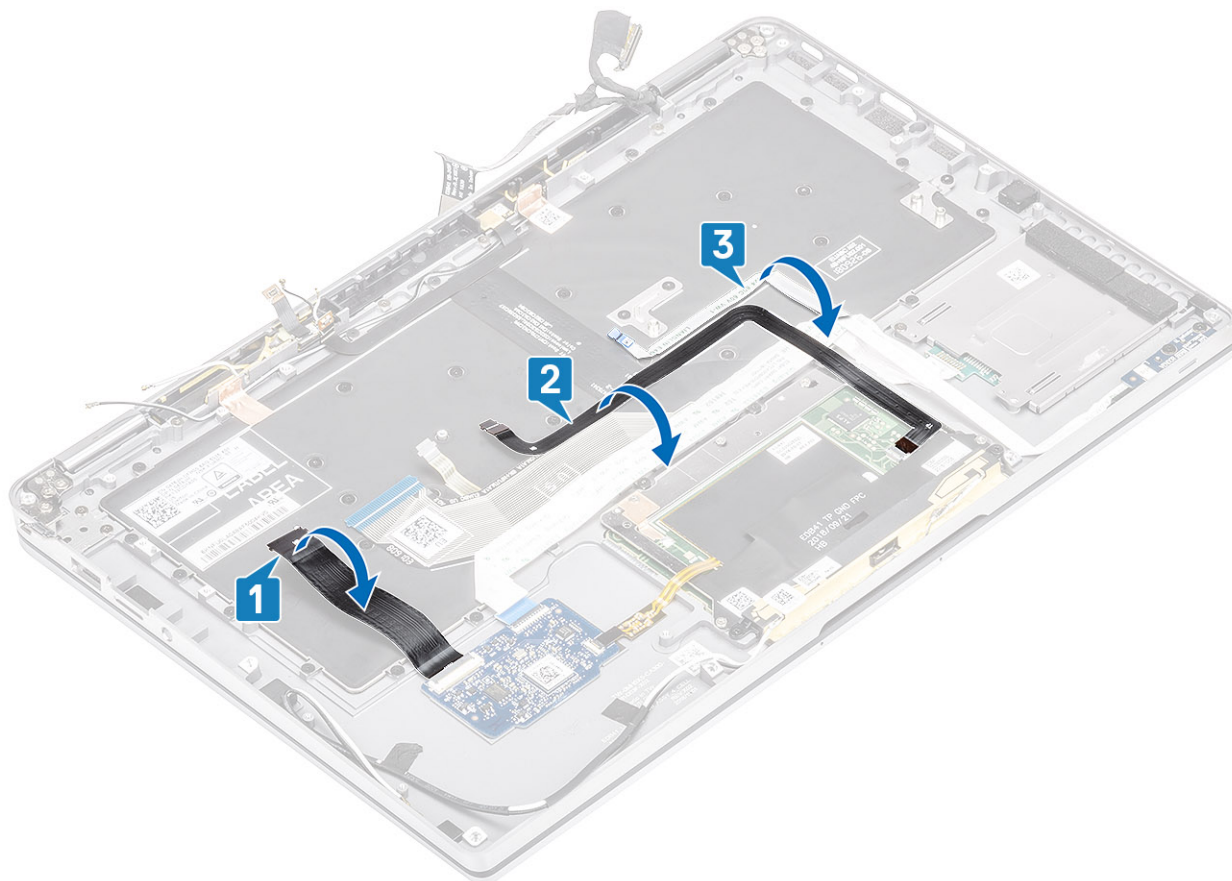
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
5. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Remova o [SSD](#).
7. Remova a [placa WLAN](#).

8. Remova a [placa WWAN](#).
9. Remova o [ventilador](#).
10. Remova os [alto-falantes](#).
11. Remova a [bateria](#).
12. Remova o [dissipador de calor](#).

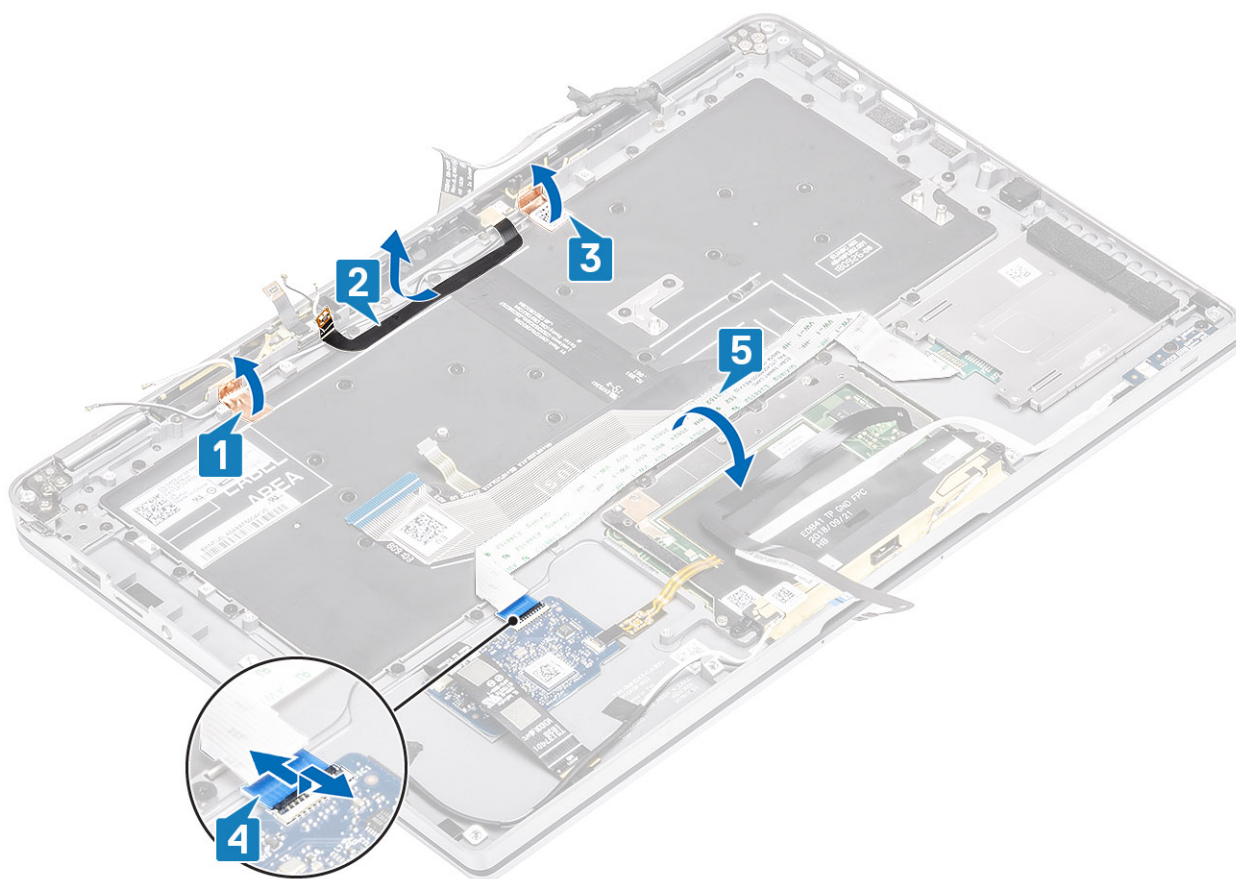
NOTA: A placa de sistema pode ser removida com o conjunto do dissipador de calor montado.

13. Remova a [placa do sistema](#).

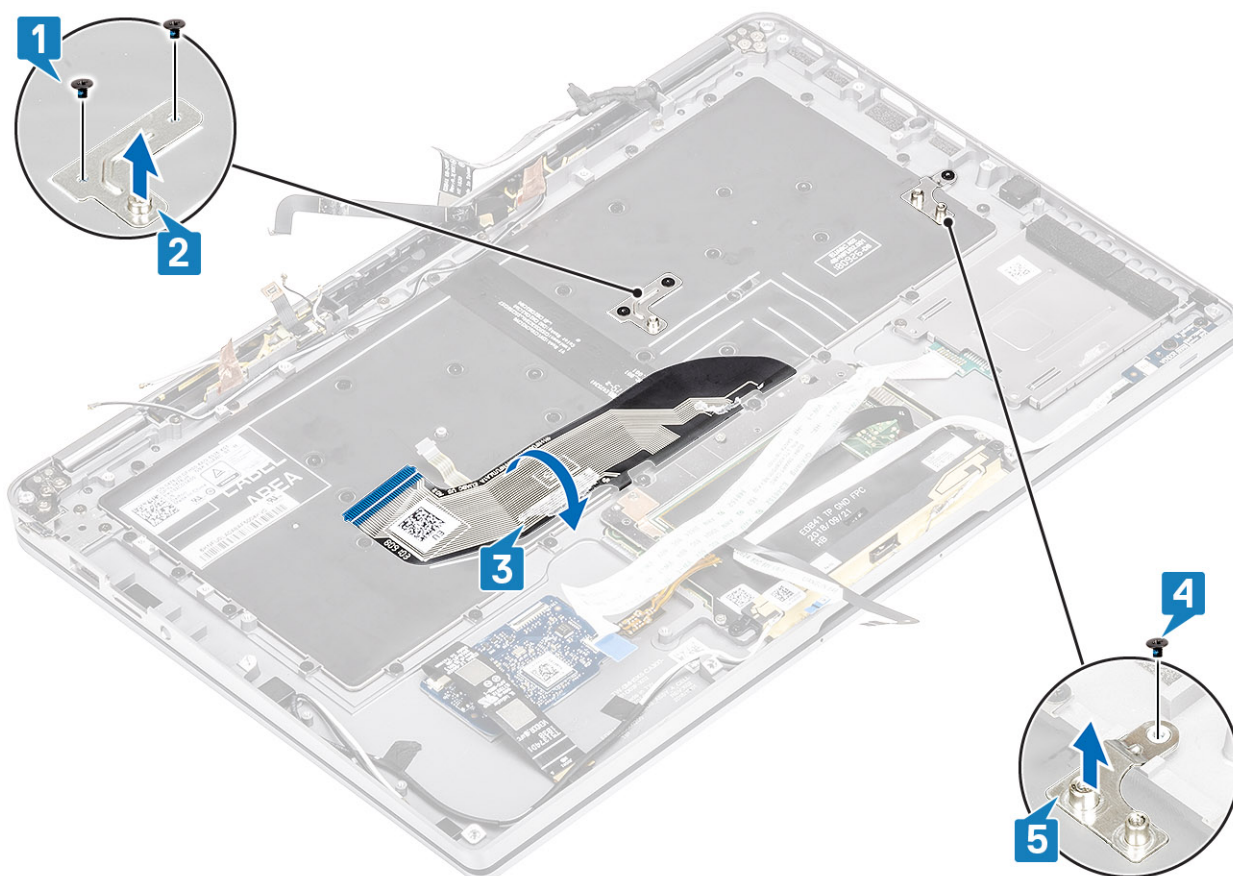
1. Retire o cabo da placa USH [1], o cabo touchpad [2] e o cabo da placa LED [3] da base do teclado.



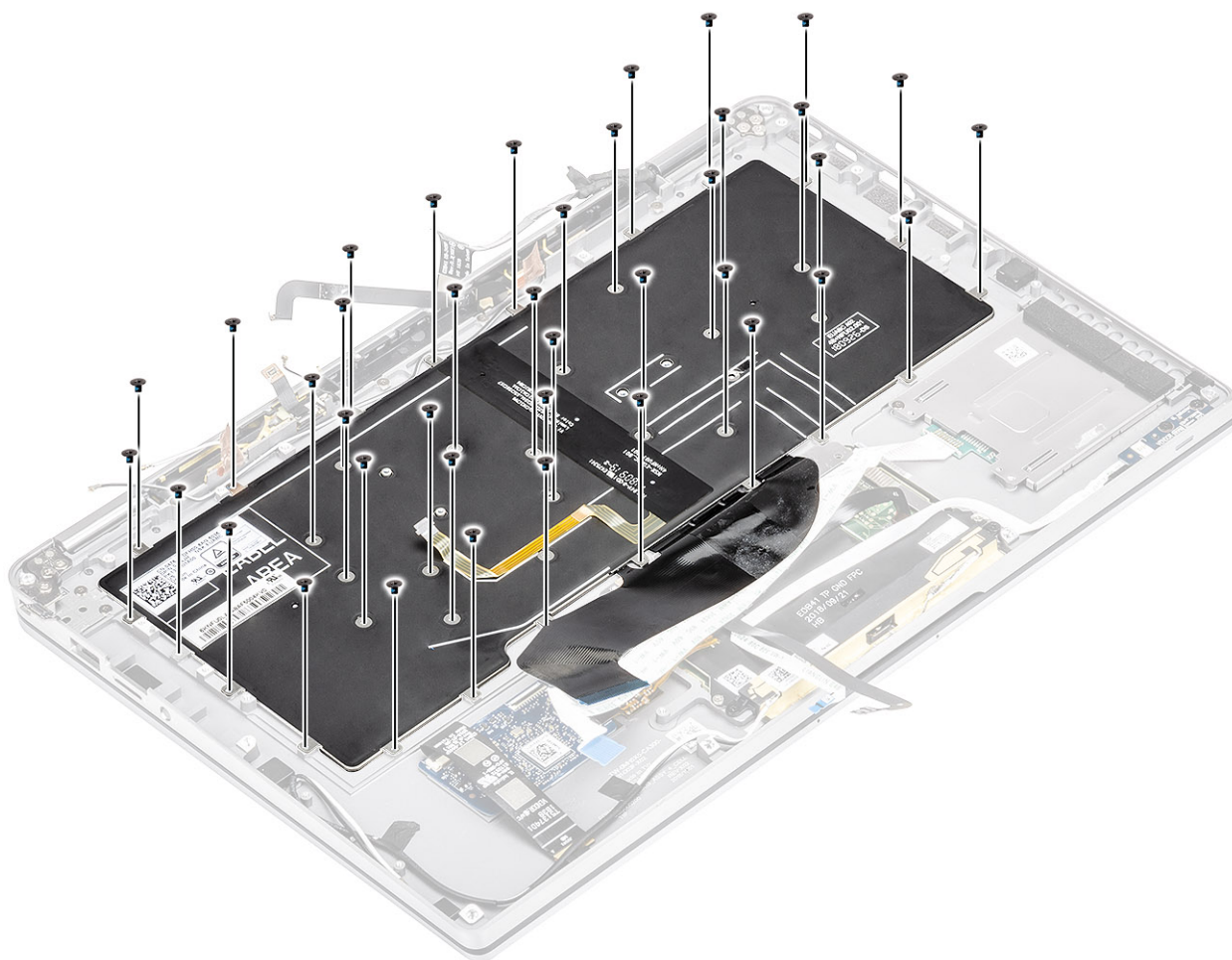
2. Coloque de volta as duas peças da folha de cobre do módulo de antena LTE [1, 3] e o cabo LTE AUX do teclado [2].
3. Desconecte o leitor de cartão inteligente FPC da placa USH [4] e remova o cabo FPC do teclado [5].



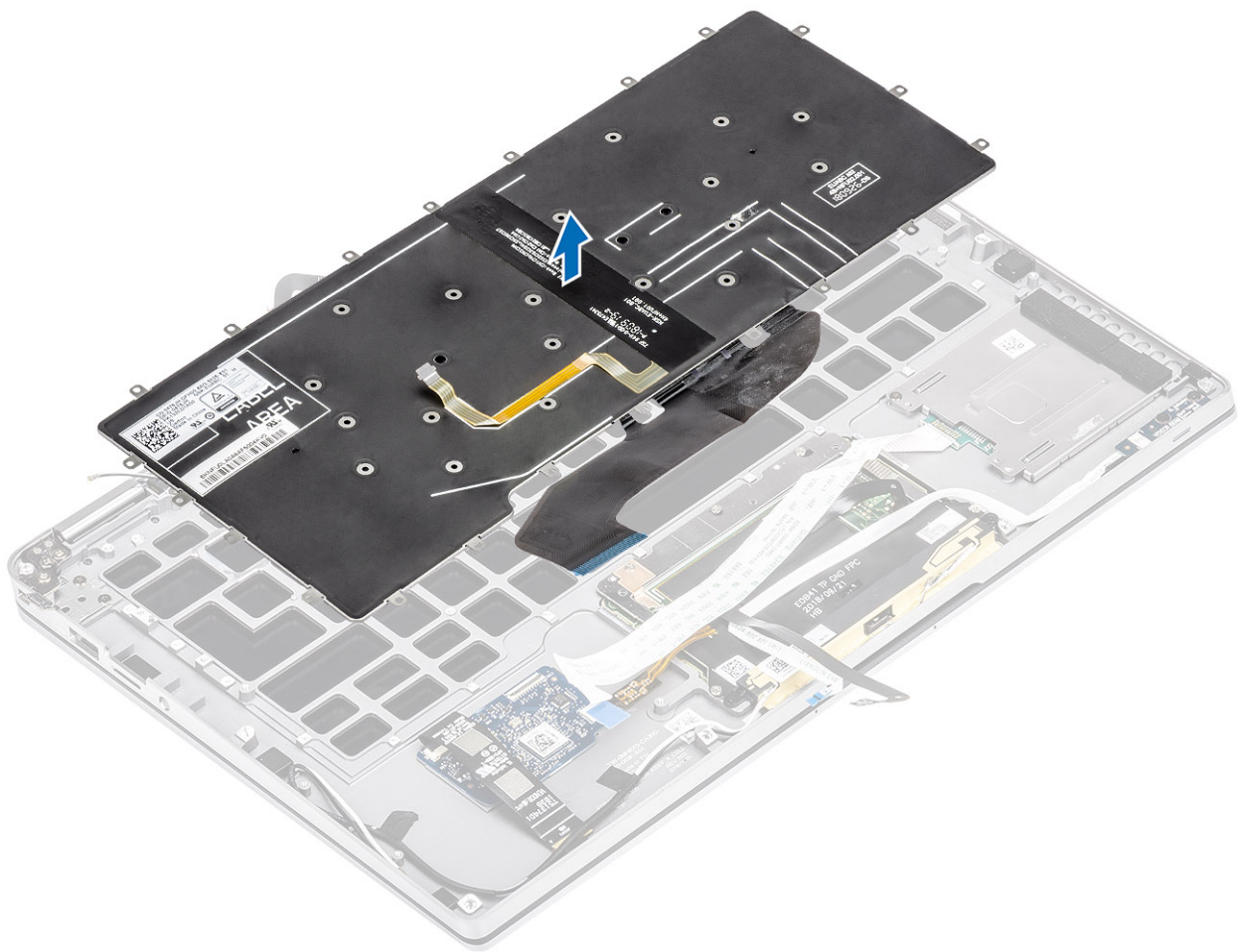
4. Retire os dois parafusos (M1.6x1.5) [1] para remover o suporte da bateria do meio [2] do computador.
5. Retire os cabos FPC do teclado e da retro iluminação do teclado [3].
6. Retire o único parafuso (M1.6x1.5) [4] para retirar o suporte da bateria esquerdo [5] do computador.



7. Remova os 40 parafusos (M1.6x1.5) que seguram o teclado ao conjunto do apoio de mãos. Vários dos parafusos são cobertos pelo cabo plano flexível do touchpad, cabo plano flexível (FFC), teclado impresso em circuito flexível (FPC) e folha de cobre. Os técnicos devem remover esses FFC / FPC / folha para acessar os parafusos do teclado.

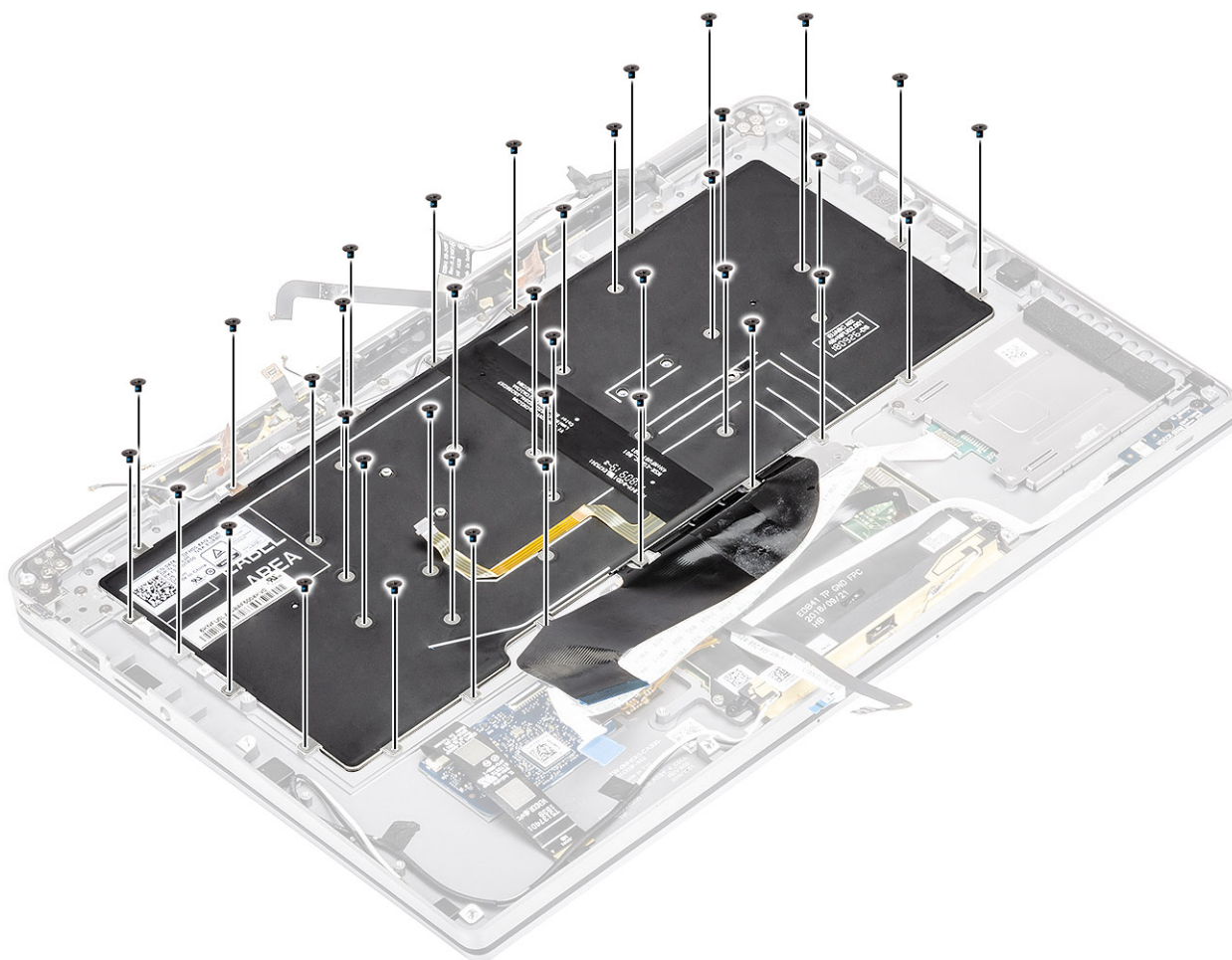


8. Levante o teclado do conjunto de apoio para as mãos.

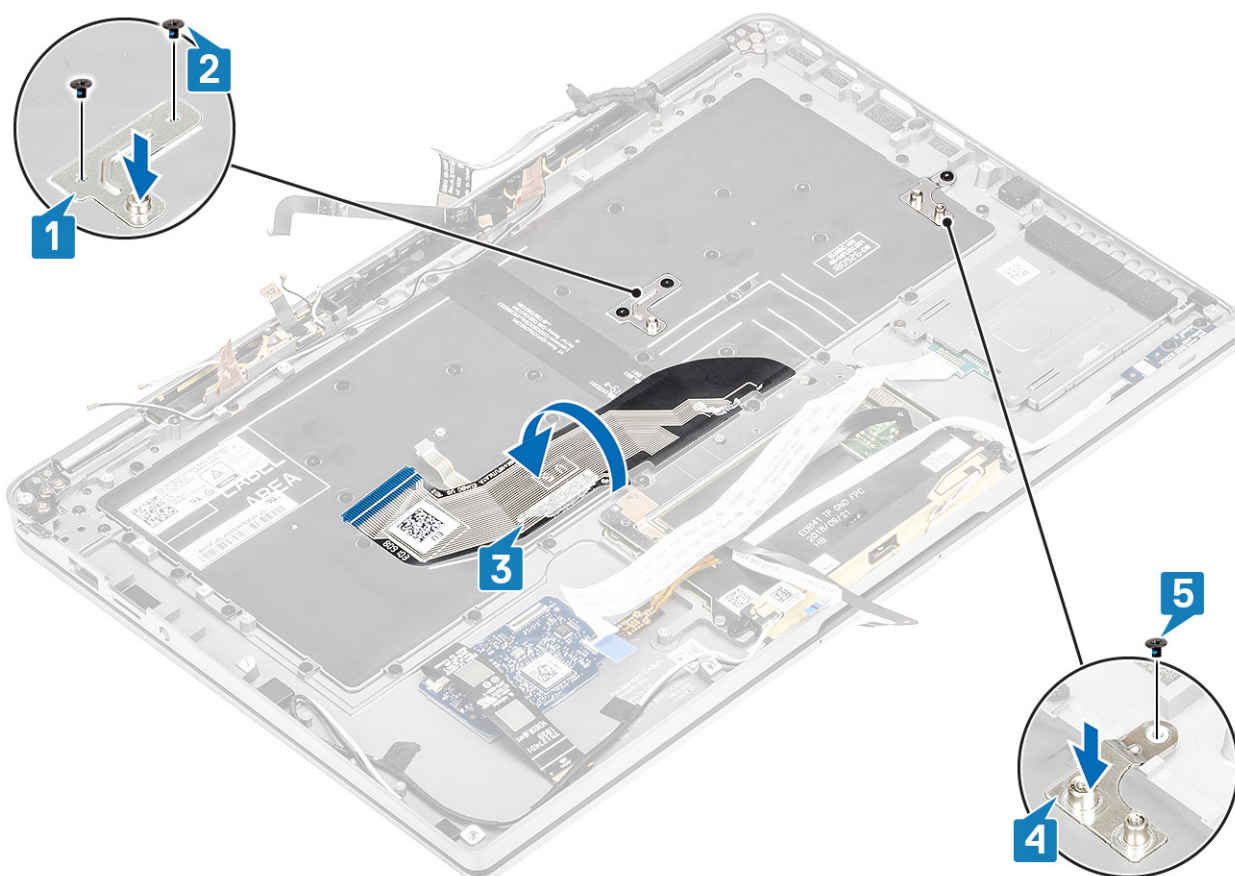


Como instalar o teclado

1. Coloque o teclado no conjunto do apoio para as mãos.

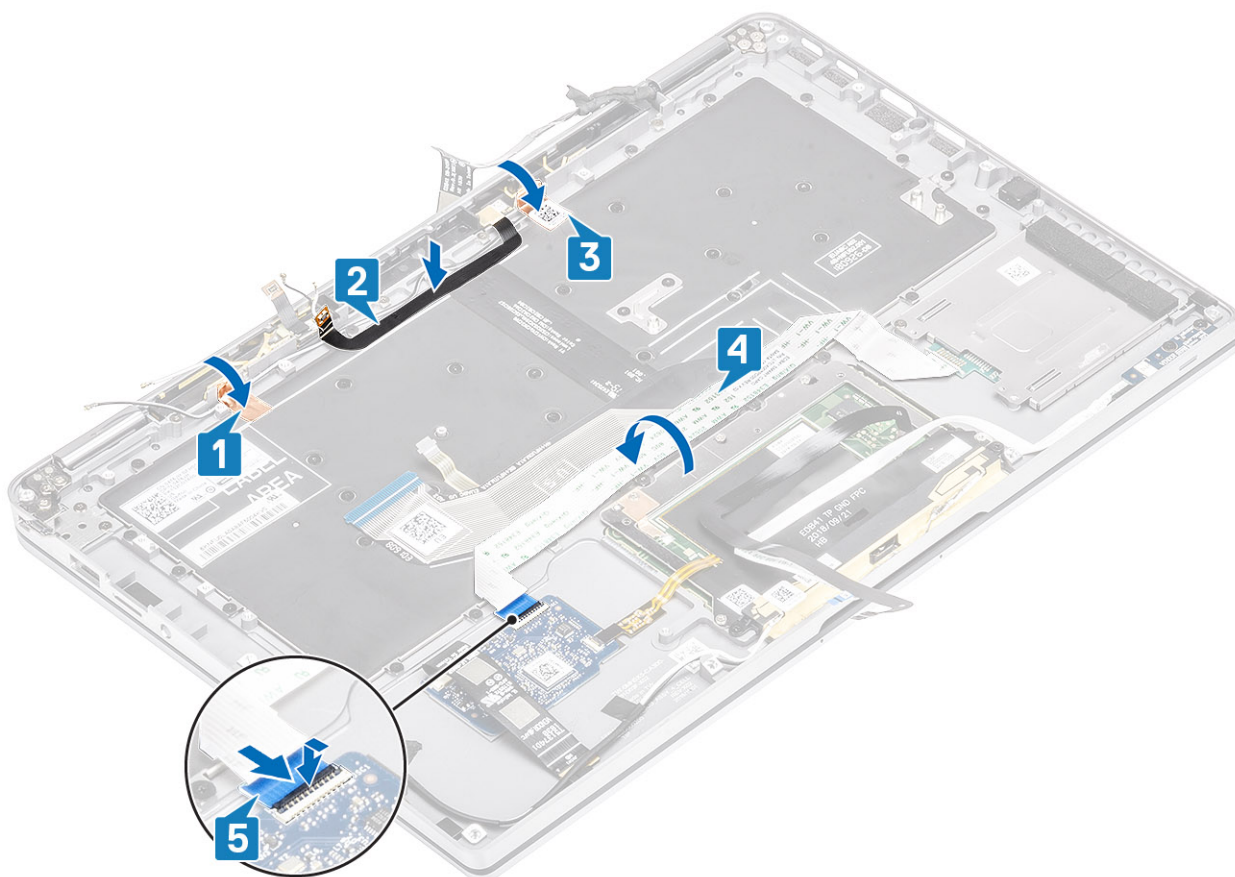


3. Instale o suporte central da bateria [1] e fixe-o com dois parafusos (M1.6x1.5) [2].
4. Cole os cabos FPC do teclado e da luz de fundo no teclado [3].
5. Instale o suporte da bateria esquerdo [4] e fixe-o usando um único parafuso (M1.6x1.5) [5].

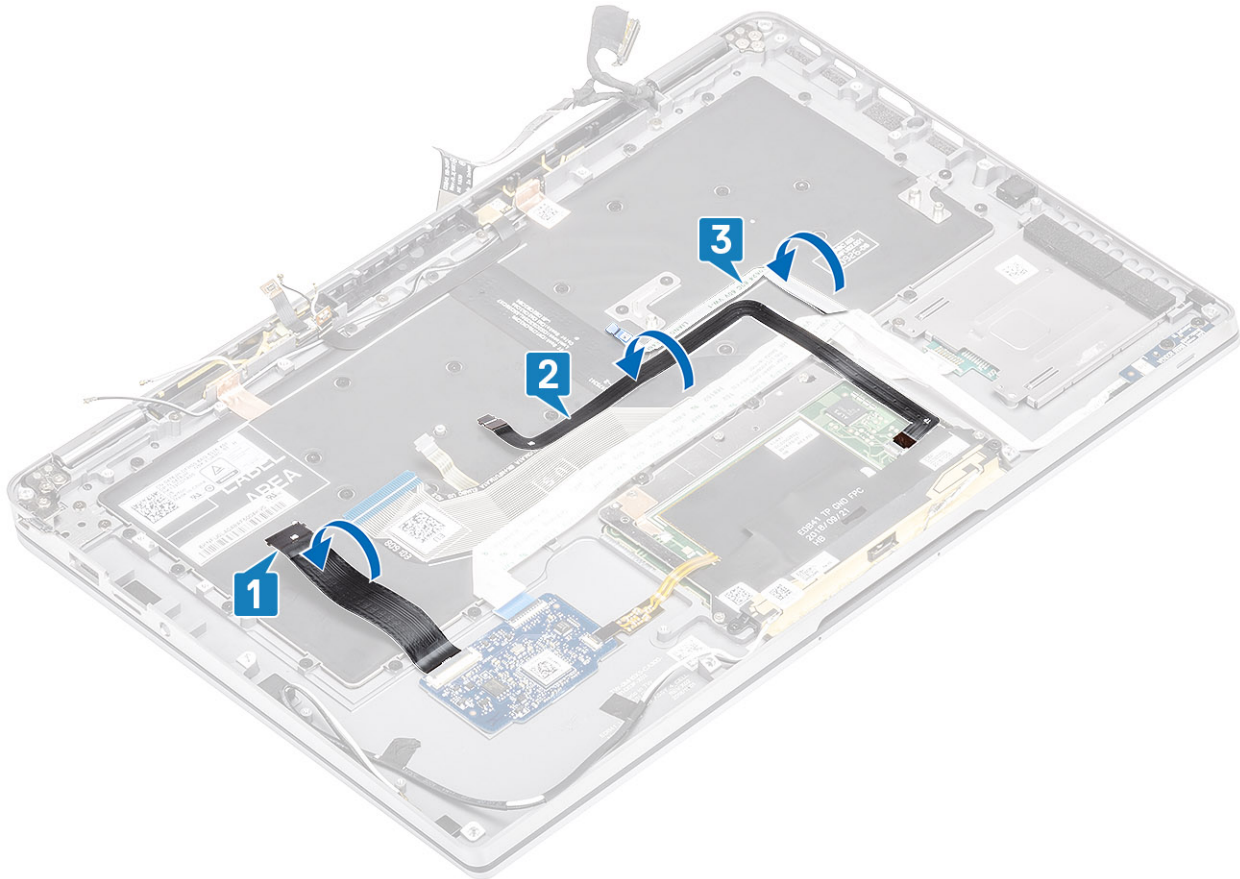


6. Cole as duas peças da folha de cobre do módulo de antena LTE [1, 3] e o cabo LTE AUX no teclado [2].

7. Direcione e coloque o cabo FPC do smart card [4] no teclado e conecte-o à placa USH [5].



8. Cole o cabo da placa USH [1], o cabo touchpad [2] e o cabo da placa LED [3] na base do teclado.



1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale o [dissipador de calor](#)
4. Instale o [alto-falante](#)
5. Instale o [ventilador do sistema](#).
6. Instale a [placa WWAN](#).
7. Instale a [placa WLAN](#).
8. Instale a [SSD](#)
9. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#)
10. Conecte o [cabo da bateria](#)
11. Instale a [tampa da base](#).
12. Instale o [cartão SIM](#)
13. Instale o [cartão de memória SD](#).
14. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto do apoio para as mãos

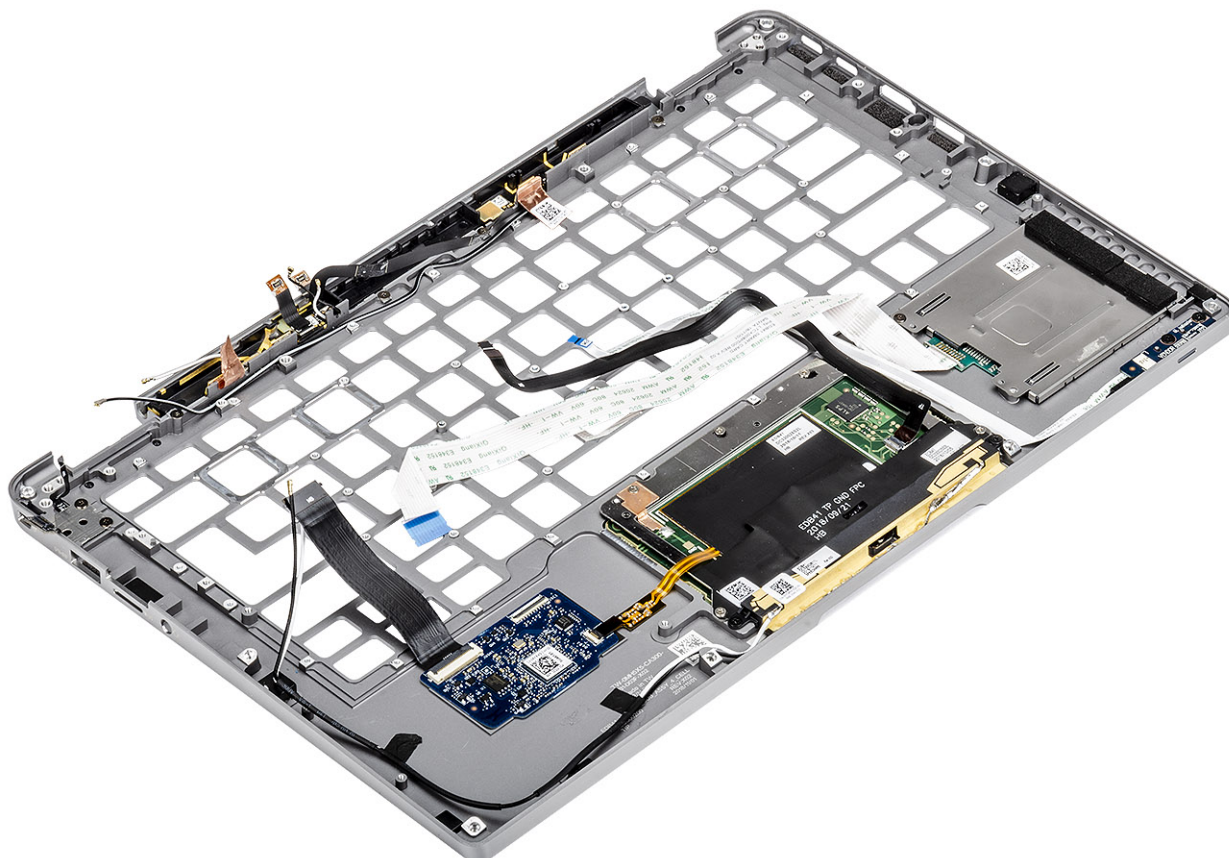
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).
5. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Remova o [SSD](#).
7. Remova a [placa WLAN](#).
8. Remova a [placa WWAN](#).
9. Remova o [ventilador](#).
10. Remova os [alto-falantes](#).

11. Remova o [dissipador de calor](#).

NOTA: A placa de sistema pode ser removida com o conjunto do dissipador de calor montado.

12. Remova o [conjunto da tela](#).
13. Remova a [bateria](#).
14. Remova a [placa do sistema](#).
15. Remova o [teclado](#).

1. Depois de executar as etapas precedentes, resta o conjunto de apoio para as mãos.



2. Transfira os componentes de pós-requisito para o novo conjunto de apoio para as mãos.

Detalhes do botão liga/desliga com FPC

1. Módulo de antena WWAN com cabos de antena e FPCs (para modelos enviados com uma placa WWAN)
2. Leitor de SmartCard com FFC (para modelos fornecidos com um leitor de SmartCard)
3. Placa de LED com FFC
4. Touchpad com FPC
5. Módulo de antena sem fio com cabos de antena
6. Módulo com NFC FPC (para modelos fornecidos com um leitor de NFC)
7. Placa filha USH com FPC (para modelos fornecidos com uma placa filha USH)
8. Módulo leitor de impressão digital com FPC (para modelos fornecidos com leitor de impressão digital)
9. Botão liga/desliga com FPC

1. Instale o [teclado](#)
2. Instale a [placa de sistema](#)
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale o [conjunto da tela](#)
5. Instale o [dissipador de calor](#)
6. Instale o [alto-falante](#)
7. Instale o [ventilador do sistema](#).
8. Instale a [placa WWAN](#).
9. Instale a [placa WLAN](#).
10. Instale a [SSD](#)

11. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#)
12. Conecte o [cabo da bateria](#)
13. Instale a [tampa da base](#).
14. Instale o [cartão SIM](#)
15. Instale o [cartão de memória SD](#).
16. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como diagnosticar e solucionar problemas

Tópicos:

- Diagnóstico SupportAssist
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Características e indicadores de LED
- M-BIST
- Autoteste integrado de LCD (BIST)
- Atualizar a BIOS (chave USB)
- Como atualizar o BIOS
- Mídia de backup e opções de recuperação
- Ciclo de energia Wi-Fi
- Liberação de carga residual

Diagnóstico SupportAssist

O diagnóstico SupportAssist (também chamado de diagnóstico de sistema) executa uma verificação completa do seu hardware. O diagnóstico SupportAssist 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) dispositivos com falha
- Exibir mensagens de status que informam se os testes foram concluídos com êxito
- Exibir mensagens de erro que informam sobre os problemas encontrados durante a realização dos testes

 **NOTA:** A janela **SupportAssist** é exibida, listando todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico inicia a execução dos testes em todos os dispositivos detectados.

Como executar o diagnóstico SupportAssist

Chame o diagnóstico por meio de qualquer um dos métodos sugeridos abaixo:

- Clique em F12 no teclado, conforme a tela inicial da Dell for exibida, até receber a mensagem Diagnostic Boot Selected (inicialização de diagnóstico selecionada).
- Na tela do menu de inicialização única, use as teclas de seta para cima/para baixo para selecionar a opção **Diagnostics (Diagnóstico)** e, em seguida, pressione **Enter**.
- Pressione e mantenha pressionada a tecla Function (Fn) no teclado e pressione o **Botão liga/desliga** no sistema.

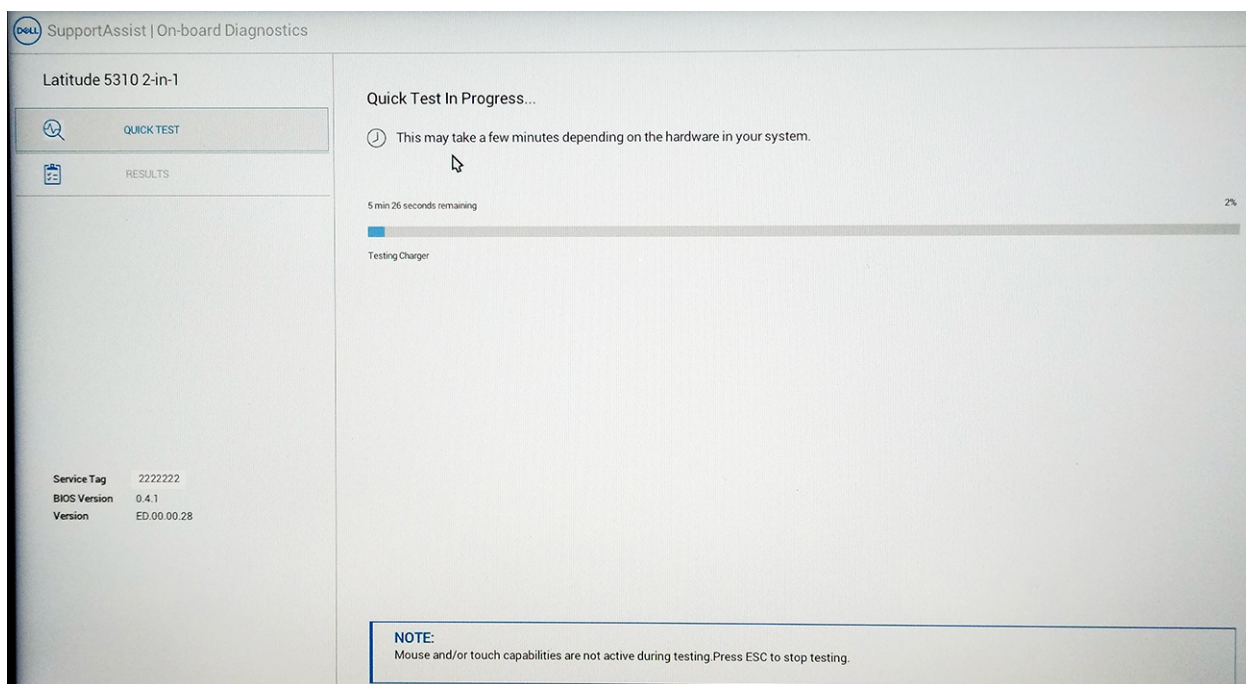
Interface do usuário do diagnóstico SupportAssist

Esta seção contém informações sobre a tela básica e avançada do SupportAssist.

O SupportAssist abre a tela básica na inicialização. Você pode alternar para a tela avançada usando o ícone de seta na parte inferior esquerda da tela. A tela avançada mostra os dispositivos detectados em formato de blocos. Testes específicos podem ser incluídos ou excluídos somente no modo avançado.

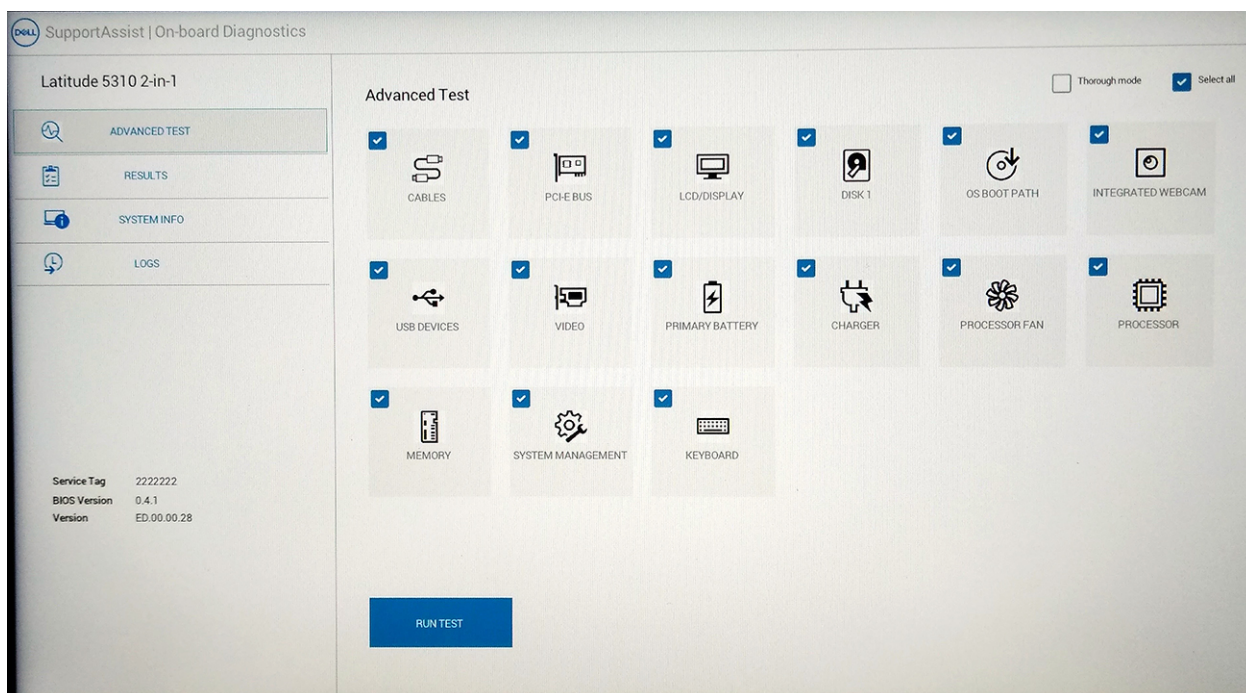
Tela básica do SupportAssist

A tela básica tem os controles mínimos que permitem uma navegação fácil para o usuário iniciar ou parar o diagnóstico.



Tela avançada do SupportAssist

A tela avançada permite testes mais direcionados e contém mais informações detalhadas sobre a integridade geral do sistema. O usuário pode chegar a esta tela apenas passando o dedo para a esquerda nos sistemas com tela sensível ao toque ou clicar no botão de página seguinte no canto inferior esquerdo da tela básica.

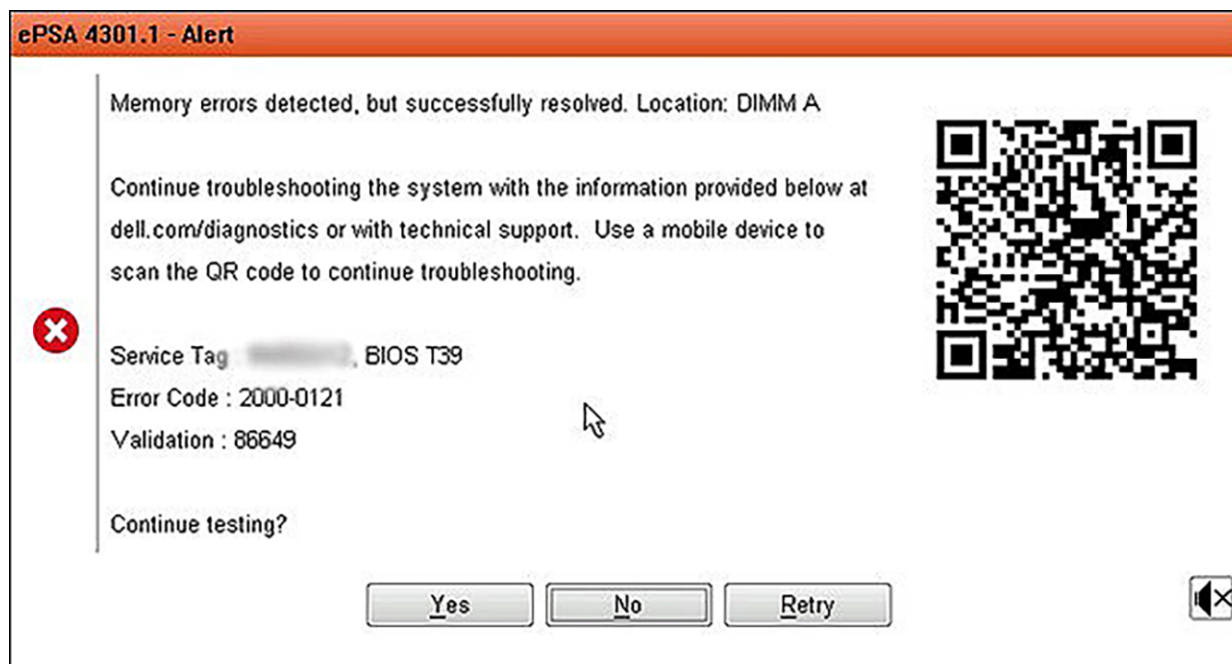


Para executar testes em um dispositivo específico ou para executar um teste específico

1. Para executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
2. Selecione o dispositivo na caixa de seleção usando a caixa de seleção na parte superior esquerda do bloco de teste e clique em **Executar testes** ou use a **Opção de seleção completa** para executar testes mais intensivos.

Mensagens de erro do SupportAssist

Quando o diagnóstico Dell do SupportAssist detecta um erro enquanto executa, o teste será pausado e a seguinte janela é exibida:



- Ao responder Yes (sim), o diagnóstico continuará testando o dispositivo seguinte e os detalhes do erro ficarão disponíveis no relatório de resumo.
- Ao responder No (não), o diagnóstico parará de testar os dispositivos não testados restantes.
- Ao responder Retry (tentar novamente), o diagnóstico ignorará o erro e executará novamente o último teste.

Capture o código de erro com o Validation code (código de validação) ou Scan QR code (leia o código QR) e entre em contato com a Dell

NOTA: Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente na frente do computador quando os testes de diagnóstico forem executados.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de energia e status da bateria

A luz de status de energia e bateria indica o status de energia e bateria do computador. Estes são os estados de energia:

Branco-sólido: o adaptador de energia está conectado, e a bateria tem mais de 5% de carga.

Âmbar: o computador está funcionando com bateria, e a bateria tem menos de 5% de carga.

Apagada:

- O adaptador de energia está conectado e a bateria está totalmente carregada.
- O computador está funcionando com bateria e a bateria tem mais de 5% de carga.
- O computador encontra-se no estado de suspensão, hibernação ou desligado.

A luz de status de energia e bateria pode piscar em âmbar ou branco de acordo com os "códigos de bipe" predefinidos que indicam várias falhas.

Por exemplo, o cabo de alimentação e a luz de status da bateria piscam em âmbar duas vezes seguidas por uma pausa e, em seguida, piscam branco três vezes seguidas por uma pausa. Este padrão, 2,3 continua até que o computador seja desligado indicando que nenhuma memória ou RAM foi detectada.

A tabela a seguir mostra diferentes padrões da luz de status de energia e da bateria, assim como os problemas associados.

NOTA: Os seguintes códigos de luz de diagnóstico e soluções recomendadas são destinados a técnicos de serviço da Dell para solucionar problemas. Você deve somente resolver problemas ou efetuar consertos simples conforme autorizado ou direcionado pela equipe de assistência técnica da Dell. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia.

Tabela 9. Códigos do LED da luz de diagnóstico

Códigos de luz de diagnóstico (âmbar, branco)	Descrição do problema
2,1	Falha do processador
2,2	Placa de sistema: falha no BIOS ou ROM (Read-Only Memory [memória somente para leitura])
2,3	Nenhuma memória ou RAM (Random-Access Memory [memória de acesso aleatório]) detectada
2,4	Falha de memória ou RAM (Random-Access Memory [memória de acesso aleatório])
2,5	Memória inválida instalada
2,6	Erro na placa de sistema ou no chipset
2,7	Falha na tela - mensagem do SBIOS
3,1	Falha na bateria de célula tipo moeda
3,2	Falha de PCI, placa de vídeo/chip
3,3	Imagem para recuperação não encontrada
3,4	Imagem para recuperação encontrada, mas inválida
3,5	Falha no trilho de energia
3,6	Atualização do BIOS do sistema incompleta
3,7	Erro no mecanismo de gerenciamento (ME)

Características e indicadores de LED

LED de status e carga da bateria

Tabela 10. Indicador de LED de status e carga da bateria

Fonte de alimentação:	Comportamento do LED	Estado de energia do sistema	Nível de carga da bateria
Adaptador CA	Apagado	S0 — S5	Totalmente carregada
Adaptador CA	Branco fixo	S0 — S5	< Totalmente carregada
Bateria	Apagado	S0 — S5	11-100%
Bateria	Âmbar contínuo (590 +/-3 Nm)	S0 — S5	< 10%

- S0 (ligado): o sistema está ligado.
- S4 (hibernação): o sistema consome menos energia em comparação a todos os outros estados de suspensão. O sistema está quase no estado desligado, aguardando uma carga de manutenção. Os dados de contexto são gravados no disco rígido.
- S5 (desligado): o sistema está no estado de desligamento.

M-BIST

A ferramenta de diagnóstico M-BIST (Autoteste integrado), apresenta uma melhor precisão nas falhas da placa de sistema.

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

Como executar o M-BIST

 **NOTA:** O M-BIST deve ser iniciado no sistema a partir de um estado de desligamento que esteja conectado à energia CA ou somente com bateria.

1. Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** no teclado e o **botão liga/desliga** para iniciar o M-BIST.
2. Com ambos a tecla **M** e o **botão liga/desliga** que é mantido pressionado, o indicador de bateria LED pode apresentar dois estados:
 - a. APAGADO: nenhum problema detectado com a placa de sistema
 - b. ÂMBAR: Indica um problema na placa de sistema.

Autoteste integrado de LCD (BIST)

Os laptops Dell têm uma ferramenta de diagnóstico integrada que ajuda a determinar se a anormalidade de tela que você está enfrentando é um problema inerente ao LCD (tela) do laptop Dell ou às configurações da placa de vídeo (GPU) e do PC.

Quando você perceber anormalidades de tela como tremulação, distorção, problemas de nitidez, imagem borrada ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desbotamento da cor etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (tela) executando o autoteste incorporado (BIST).

Como invocar o teste BIST do LCD

1. Desligue o laptop Dell.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao laptop. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao laptop.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).
4. Mantenha pressionada a tecla **D** e **ligue** o laptop para entrar no modo de autoteste integrado do LCD (BIST). Continue segurando a tecla D até ver as barras coloridas no LCD (tela).
5. A tela exibirá várias barras de cores e mudará as cores na tela inteira para vermelho, verde e azul.
6. Inspeccione cuidadosamente a tela em busca de anormalidades.
7. Pressione a tecla **Esc** para sair.

 **NOTA:** Após o lançamento, o diagnóstico de pré-inicialização do SupportAssist da Dell inicia um LCD BIST primeiro, esperando uma intervenção do usuário confirmar a funcionalidade do LCD.

Atualizar a BIOS (chave USB)

1. Siga o procedimento da etapa 1 à etapa 7 em "[como atualizar o BIOS](#)" para fazer download do arquivo do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB inicializável. Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento [SLN143196](#) no site www.dell.com/support.
3. Copie o arquivo do programa de instalação do BIOS para a unidade USB inicializável.
4. Conecte a unidade de USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e pressione **F12** quando o logotipo da Dell for exibido na tela.
6. Inicialize para a unidade USB no **Menu de inicialização a ser executada uma única vez**.
7. Digite o nome do arquivo do programa de instalação do BIOS e pressione **Enter**.
8. O **Utilitário de atualização do BIOS** é exibido. Siga as instruções da tela para concluir a atualização do BIOS.

Como atualizar o BIOS

Pode ser preciso atualizar o BIOS quando uma atualização estiver disponível ou após a substituição da placa do sistema.

Siga estas etapas para atualizar o BIOS:

1. Ligue o computador.
2. Acesse www.dell.com/support (em inglês).

3. Clique em **Product support (Suporte ao produto)**, digite a Etiqueta de Serviço do seu notebook e clique em **Submit (Enviar)**.

 **NOTA:** Se você não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso de detecção automática ou procure manualmente no seu modelo de computador.

4. Clique em **Drivers & downloads (Drivers e downloads)** > **Find it myself (Encontrar sozinho)**.
5. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
6. Role a página para baixo e expanda o **BIOS**.
7. Clique em **Download** (Fazer download) para fazer download da versão mais recente do BIOS do computador.
8. Depois que o download estiver concluído, navegue até a pasta onde salvou o arquivo de atualização do BIOS.
9. Clique duas vezes no ícone do arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela.

Mídia de backup e opções de recuperação

É recomendável criar um disco de recuperação para resolver e corrigir problemas que podem ocorrer no Windows. A Dell apresenta várias opções para recuperar o sistema operacional Windows em seu PC Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e suporte de cópia de segurança do Windows da Dell](#).

Ciclo de energia Wi-Fi

Se o seu computador não conseguir acessar a internet devido a problemas de conectividade Wi-Fi, um procedimento de ciclo de energia Wi-Fi poderá ser executado. O procedimento a seguir fornece as instruções sobre como conduzir um ciclo de energia Wi-Fi:

 **NOTA:** Alguns ISPs (Internet Service Providers, provedores de serviços de internet) fornecem um dispositivo de combinação modem/roteador.

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

Liberação de carga residual

A carga residual é a eletricidade estática residual que permanece no computador, mesmo após o seu desligamento e a remoção da bateria. O procedimento a seguir apresenta as instruções sobre como realizar a liberação da carga residual:

1. Desligue o computador.
2. Desconecte o adaptador de energia do computador.
3. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 15 segundos para liberar a carga residual.
4. Conecte o adaptador de energia no computador.
5. Ligue o computador.

Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell

Recursos de auto-ajuda

Você pode obter informações e ajuda sobre produtos e serviços da Dell, usando estes recursos de auto-ajuda:

Tabela 11. Recursos de auto-ajuda

Recursos de auto-ajuda	Local do recurso
Informações sobre produtos e serviços da Dell	www.dell.com
Aplicativo Dell Help & Support	
Como acessar ajuda	Na pesquisa do Windows, digite Help and Support e pressione a tecla Enter.
Ajuda online para sistema operacional	www.dell.com/support/windows
Informações sobre solução de problemas, manuais de usuário, instruções de configuração, especificações do produto, blogs de ajuda técnica, drivers, atualizações de software, etc.	www.dell.com/support
Artigos da base de conhecimento da Dell para solucionar diversos problemas relacionados ao computador.	1. Acesse www.dell.com/support (em inglês). 2. Digite o assunto ou a palavra-chave na caixa Search. 3. Clique em Search para exibir os artigos relacionados.
Descubra as seguintes informações sobre seu produto: • Especificações do produto • Sistema operacional • Como instalar e usar seu produto • Backup de dados • Solução de problemas e diagnóstico • Restauração de fábrica e do sistema • Informações do BIOS	Consulte <i>Me and My Dell</i> em www.dell.com/support/manuals (em inglês). Para localizar os documentos do <i>Me and My Dell</i> pertinentes ao seu produto, siga um destes procedimentos para identificá-lo: • Selecione Detect Product. • Localize o seu produto pelo menu suspenso em View Products. • Digite o Número da etiqueta de serviço ou a ID do produto na barra de pesquisa.

Como entrar em contato com a Dell

Para entrar em contato com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou questões de atendimento ao cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** A disponibilidade varia de acordo com o país e com o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis em seu país.

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