

# Dell Latitude 9410

## Manual de serviço

1



## Notas, avisos e advertências

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

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

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

<b>Capítulo1: Trabalhar no computador</b> .....	<b>5</b>
Instruções de segurança.....	5
Desligar o computador - Windows 10.....	5
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
<b>Capítulo2: Tecnologia e componentes</b> .....	<b>7</b>
Funcionalidades USB.....	7
USB Tipo C.....	8
HDMI 2.0.....	9
Corning Gorilla Glass.....	9
Benefícios.....	10
<b>Capítulo3: Componentes principais do sistema</b> .....	<b>13</b>
<b>Capítulo4: Retirar e instalar componentes</b> .....	<b>15</b>
Ferramentas recomendadas.....	15
Lista de parafusos.....	15
Cartão de memória SD.....	16
Retirar o cartão de memória SD.....	16
Instalar o cartão de memória SD.....	17
Suporte do cartão SIM.....	18
Remover o suporte do cartão SIM.....	18
Instalar o suporte do cartão SIM.....	19
Tampa da base.....	20
Retirar a tampa da base.....	20
Instalar a tampa da base.....	23
Cabo da bateria.....	26
Desligar o cabo da bateria.....	26
Ligar o cabo da bateria.....	27
Célula tipo moeda.....	28
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	28
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	28
Unidade de estado sólido.....	29
Retirar o disco de estado sólido.....	29
Instalar o disco de estado sólido.....	32
placa WLAN.....	34
Retirar a placa WLAN.....	34
Instalar a placa WLAN.....	34
Placa WWAN.....	35
Remoção da placa WWAN.....	35
Instalar a placa WWAN.....	37
Ventoinha.....	39
Remoção da ventoinha.....	39

Instalação da ventoinha.....	43
Altifalantes.....	47
Remoção das colunas.....	47
Instalação das colunas.....	48
Dissipador de calor.....	50
Retirar o dissipador de calor.....	50
Instalar o dissipador de calor.....	54
Conjunto do ecrã.....	58
Remoção do conjunto do ecrã.....	58
Instalar o conjunto do ecrã.....	61
Bateria.....	63
Precauções com a bateria de íões de lítio.....	63
Retirar a bateria.....	63
Instalar a bateria.....	66
Placa de sistema.....	68
Remoção da placa de sistema.....	68
Instalação da placa de sistema.....	73
Teclado.....	78
Retirar o teclado.....	78
Instalar o teclado.....	83
Conjunto do descanso para os pulsos.....	87
<b>Capítulo5: Resolução de problemas.....</b>	<b>90</b>
Diagnóstico do SupportAssist.....	90
Luzes de diagnóstico do sistema.....	92
Indicadores LED e Características.....	93
LED de Carga e Estado da Bateria.....	93
M-BIST.....	93
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	94
Flash do BIOS (pen USB).....	94
Actualizar o BIOS.....	94
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	95
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	95
Descarregar a energia estática.....	95
<b>Capítulo6: Obter ajuda e contactar a Dell.....</b>	<b>96</b>

# Trabalhar no computador

## Tópicos

- [Instruções de segurança](#)
- [Desligar o computador - Windows 10](#)
- [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
- [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

## Instruções de segurança

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

- Leu as informações de segurança enviadas com o computador.
- É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente efetuando o procedimento de remoção pela ordem inversa.

**NOTA:** Desligue todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, volte a colocar toda as tampas, painéis e parafusos antes de ligar a fonte de alimentação.

**ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança enviadas com o mesmo. Para obter mais informações sobre outras melhores práticas de segurança, consulte a [página inicial sobre Conformidade Legal](#).

**AVISO:** Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de serviço qualificado. Apenas deverá efetuar a deteção e resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou como orientado pelo serviço de assistência online ou por telefone e pela equipa de suporte. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.

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

**AVISO:** Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte de montagem metálico. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

**AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respetivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar a torção dos pinos. Além disso, antes de ligar um cabo, certifique-se de que ambos os conectores estão direcionados e alinhados corretamente.

**NOTA:** Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

## Desligar o computador - Windows 10

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

1. Clique ou toque no



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

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

## Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

1. Guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todas as aplicações abertas.
2. Encerre o computador. Clique em **Iniciar** >  **Alimentação** > **Encerrar**.

 **NOTA:** Caso esteja a utilizar outro sistema operativo, consulte a respetiva documentação para obter as instruções de encerramento.

3. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respetivas tomadas elétricas.
4. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) do computador.
5. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.
6. Depois de desconectar o cabo de alimentação do computador, prima continuamente o botão de alimentação durante cerca de 5 segundos para realizar a descarga eléctrica da placa de sistema.

 **AVISO:** Coloque o computador numa superfície plana, macia e limpa para evitar riscar o ecrã.

7. Coloque o computador voltado para baixo.

## Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador

 **NOTA:** Deixar parafusos soltos no interior do computador pode danificá-lo gravemente.

1. Volte a colocar todos os parafusos e certifique-se de que ficam parafusos soltos dentro do computador.
2. Ligue quaisquer dispositivos, periféricos ou cabos externos que tenha removido antes de trabalhar no computador.
3. Volte a colocar os cartões de memória, discos ou quaisquer outras peças que tenha retirado antes de trabalhar no computador.
4. Ligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados às respetivas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

# Tecnologia e componentes

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

## Tópicos

- Funcionalidades USB
- USB Tipo C
- HDMI 2.0
- Corning Gorilla Glass

## Funcionalidades USB

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

**Tabela 1. Evolução do USB**

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)
USB 3.2 de 1.ª Geração	5 Gbps	SuperSpeed USB 5 Gbps
USB 3.2 de 2.ª Geração	10 Gbps	SuperSpeed USB 10 Gbps

## USB 3.2

Desde há anos que o USB 2.0 se tem afirmado firmemente como o padrão de interface principal no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos. No entanto, a necessidade de uma maior velocidade aumenta devido ao hardware de computação cada vez mais rápido e à crescente necessidade de uma maior largura de banda. O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem, finalmente, a resposta às exigências dos consumidores, com uma velocidade teórica 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em poucas palavras, as características do USB 3.2 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 20 Gbps).
- Operação multifaixa aumentada de 10 Gbps cada.
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia.
- Novas características para gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências.
- Retrocompatibilidade com USB 3.1/3.0 e USB 2.0.
- Novos conectores e cabo.

## Velocidade

- O USB 3.2 proporciona três taxas de transferência:
  - USB 3.2 de 1.ª Geração (5 Gbps)
  - USB 3.2 de 2.ª Geração (10 Gbps)
  - 2 USB 3.2 de 2.ª Geração (20 Gbps)
- Os nomes de comercialização indicados em baixo assinalam a sinalização de desempenho que um produto fornece na respetiva embalagem, e quaisquer outros materiais de marketing:
  - SuperSpeed USB 5Gbps — o produto assinala a 5 Gbps
  - SuperSpeed USB 10Gbps — o produto assinala a 10 Gbps

- o SuperSpeed USB 20Gbps — o produto assinala a 20 Gbps

### **i** NOTA:

- A especificação do protocolo USB 3.2 só define as capacidades de desempenho que podem ser implementadas num produto.
- O USB 3.2 não é uma entrada de USB Power Delivery nem USB para Carregamento da Bateria.

## USB Tipo C

O USB Tipo C é um novo conector físico. O conector em si consegue suportar várias normas novas USB empolgantes.

### Modo alternativo

O USB Tipo C é um novo padrão de conector que é muito pequeno. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo A antiga. Este é um padrão de conector único que todos os dispositivos deveriam poder usar. As portas USB Tipo C podem suportar uma variedade de diferentes protocolos com recurso a “modos alternativos,” que permitem que tenha adaptadores com suporte para HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir de uma única porta USB

### Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está intimamente associada ao USB Tipo C. Atualmente, os smartphones, os tablets e outros dispositivos móveis usam muito frequentemente uma ligação USB para carregar. Uma ligação USB 2.0 fornece até 2,5 watts de potência — isso irá carregar o seu telefone, mas só isso. Um computador portátil pode requerer até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esta potência para 100 watts. É bidirecional, para que um dispositivo possa enviar ou receber alimentação. E esta alimentação pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo está a transmitir dados através da ligação.

Isto pode ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis exclusivos, com todos os carregamentos a serem feitos através de uma ligação USB padrão. Pode carregar o seu computador portátil a partir de uma destas baterias portáteis que usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis da atualidade. Pode ligar o seu computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação e esse ecrã externo carregaria o seu computador portátil enquanto o usa como ecrã externo — tudo através de uma pequena ligação USB Tipo C. Para usar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo devem suportar o USB Power Delivery. O facto de ter uma ligação USB Tipo C não significa necessariamente que o suportem.

### Thunderbolt 3 através de USB Tipo C

O Thunderbolt 3 oferece o Thunderbolt para USB Tipo C a velocidades de até 40 Gbps, criando uma porta compacta que faz tudo - com oferta da ligação mais rápida e mais versátil a qualquer dispositivo de ancoragem, monitor ou dispositivo de dados como um disco rígido externo. O Thunderbolt 3 utiliza uma porta/ficha USB Tipo C para ligação dos periféricos suportados.

1. O Thunderbolt 3 utiliza a ficha e os cabos USB Tipo C - é compacto e reversível
2. O Thunderbolt 3 suporta velocidades de até 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – compatível com monitores, dispositivos e cabos DisplayPort existentes
4. USB Power Delivery - até 130 W em computadores suportados

### Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentação no USB Tipo C num único cabo (as funcionalidades variam entre os diferentes produtos)
2. Ficha e cabos USB Tipo C que são compactos e reversíveis
3. Suporta o Thunderbolt Networking (\*varia entre os diferentes produtos)
4. Suporta monitores até 4K
5. Até 40 Gbps

**i** NOTA: A velocidade de transferência de dados pode variar entre os 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

Figura1. Variações na iconografia Thunderbolt

## HDMI 2.0

Este tópico explica a interface HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 2.0 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI é uma interface de áudio/vídeo digital sem compressão e suportada pela indústria. O HDMI oferece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como um televisor digital (DTV). As aplicações destinadas a televisores com HDMI e leitores de DVD. As principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo padrão, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

## Funcionalidades do HDMI 2.0

- **Canal de Ethernet HDMI** – Adiciona um sistema de rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos compatíveis com IP, sem necessidade de um cabo Ethernet separado.
- **Canal de Retorno de Áudio** – Permite que um televisor ligado por HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para o gaming 3D real e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Tipo de Conteúdo** – Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as definições de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Espaços de Cores Adicionais** – Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.
- **Suporte 4K** – Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de próxima geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **Conector Micro HDMI** – Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Sistema de Ligação Automóvel** – Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, que foram concebidos para satisfazer as exigências únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornecem verdadeira qualidade HD.

## Vantagens do HDMI

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

## Corning Gorilla Glass

Corning Gorilla Glass 5: a mais recente composição da Corning foi criada para resolver a principal queixa dos consumidores, de acordo com a pesquisa da Corning. O novo vidro é tão fino e leve quanto as versões anteriores, mas foi criado para oferecer uma resistência bastante

superior a danos nativos, permitindo uma melhor performance em campo. O Corning Gorilla Glass 5 foi testado quanto ao desempenho quando submetido a danos por contacto brusco, como no asfalto e noutras superfícies do mundo real.

## Benefícios

- Força retida melhorada após a utilização.
- Alta resistência a arranhões e danos por contacto.
- Performance melhorada em quedas.
- Qualidade superior da superfície.

## Aplicações

- Capa protetora ideal para ecrãs eletrónicos em:
  - Smartphones
  - Ecrãs de computadores portáteis e tablets
  - Dispositivos utilizáveis
- Dispositivos com ecrã tátil
- Componentes óticos
- 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 tensão ( $10^{14.7}$ poises)	571 °C

## Propriedades

Tabela 3. Propriedades

Densidade	2,43 g/cm
Módulo de Young	76,7 GPa
Coefficiente de Poisson	0,21
Módulo de cisalhamento	31,7 GPa
Dureza Vickers (carga de 200 g)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não fortalecido</li> <li>• Fortalecido</li> </ul>	489 kgf/mm <sup>2</sup> 596 kgf/mm <sup>2</sup> 596 kgf/mm <sup>2</sup>
Tenacidade à fratura	0,69 MPa m <sup>0.5</sup>
Coefficiente de expansão (0 °C - 300 °C)	78,8 x 10 <sup>-7</sup> /°C

## Fortalecimento químico

Capacidade de >850 MPa CS, a 50 µm DOL (Depth Of Layer)

As especificações estão sujeitas a alterações

## Ótico

Tabela 4. Ótico

Índice refrativo (590 nm)	
Vidro principal**	1,50
Camada de compressão	1,51
Constante fotoelástica	30,3 nm/cm/MPa

\*\* O índice principal é utilizado 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 apresentados são do Corning Gorilla Glass 5.

Tabela 5. Durabilidade química

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

## Elétrico

Tabela 6. Elétrico

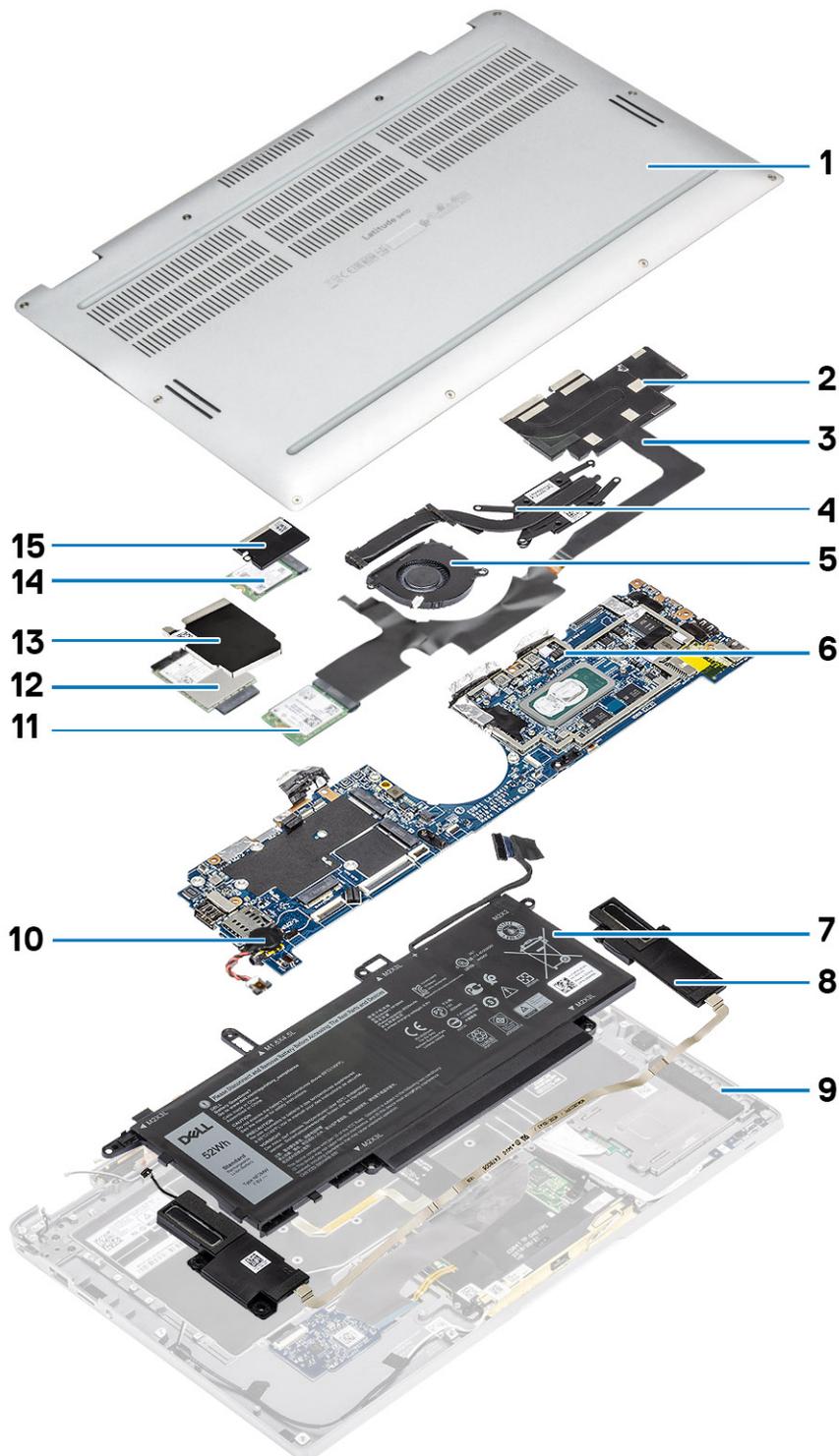
Frequência (MHz)	Constante dielétrica	Tangente de perda
54	7,08	0,009
163	7,01	0,010
272	7,01	0,011
272	7,00	0,010
490	7,99	0,010
599	7,97	0,011
912	7,01	0,012
1499	6,99	0,012
1977	6,97	0,014
2466	6,96	0,014
2986	6,96	0,014

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

## Testar o Gorilla Glass 5.

- 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 superficial com maiores níveis de abrasão
- Permite a redução da espessura

## Componentes principais do sistema



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

3. Cabo FPC do ecrã tátil
4. Dissipador de calor
5. Ventoinha
6. Placa de sistema
7. Bateria
8. Colunas
9. Conjunto do descanso para os pulsos
10. Célula tipo moeda
11. Placa WLAN
12. Placa WWAN
13. Blindagem da WWAN
14. Disco de estado sólido
15. Blindagem da SSD

 **NOTA:** A Dell fornece uma lista de componentes e os respetivos números de peça para a configuração do sistema original adquirido. Estas peças estão disponíveis de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

# Retirar e instalar componentes

**NOTA:** As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

## Tópicos

- Ferramentas recomendadas
- Lista de parafusos
- Cartão de memória SD
- Suporte do cartão SIM
- Tampa da base
- Cabo da bateria
- Célula tipo moeda
- Unidade de estado sólido
- placa WLAN
- Placa WWAN
- Ventoinha
- Altifalantes
- Dissipador de calor
- Conjunto do ecrã
- Bateria
- Placa de sistema
- Teclado
- Conjunto do descanso para os pulsos

## Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento requerem as seguintes ferramentas:

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

## Lista de parafusos

A tabela seguinte mostra a lista de parafusos e as imagens do Dell Latitude 9410, para diferentes componentes e localizações.

**Tabela 7. Lista do Tamanho dos Parafusos**

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem
Tampa da base	Parafusos integrados <b>NOTA:</b> Parafusos que fazem parte da tampa da base	10	
Disco de Estado Sólido	M2x2	1	
Placa WLAN	M2x2	1	

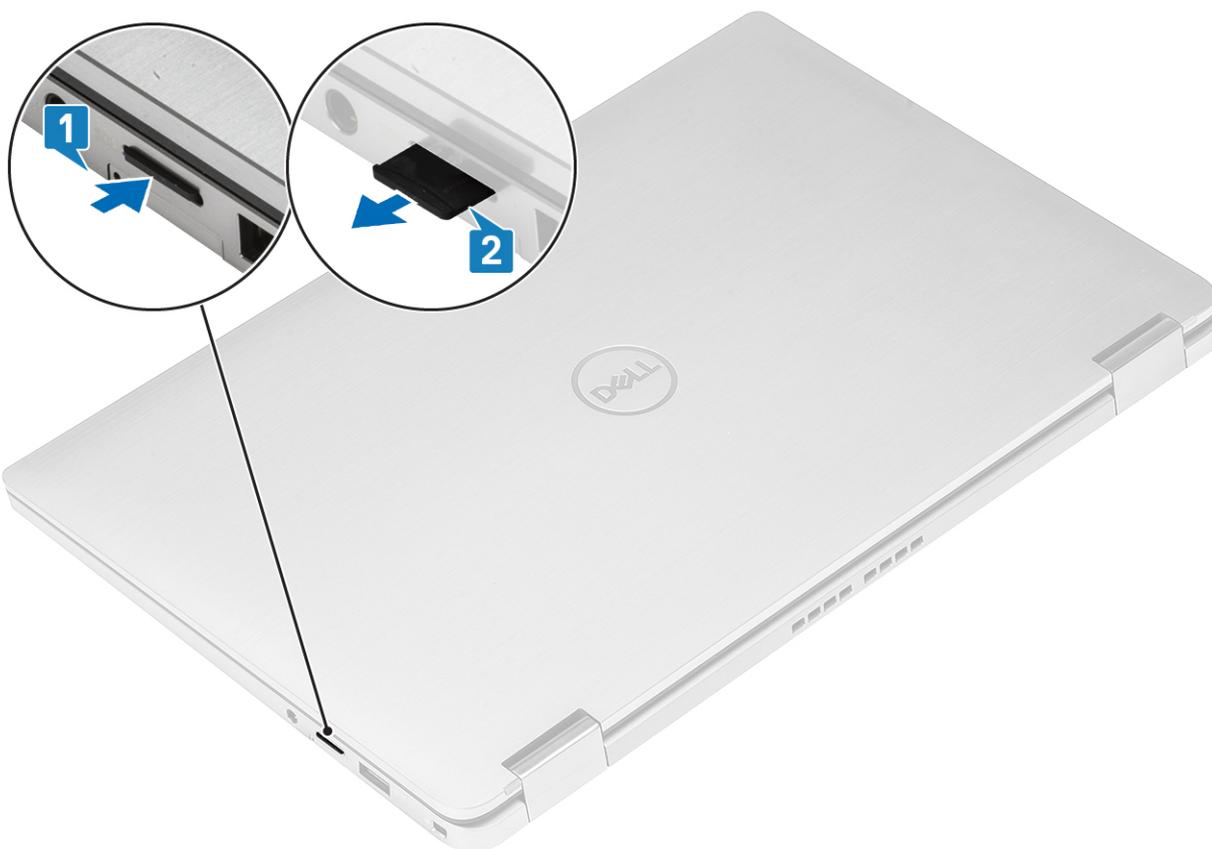
**Tabela 7. Lista do Tamanho dos Parafusos (continuação)**

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem
Placa WWAN	M2x2	1	
Ventoinha	M2x2	1	
Colunas	M1.6x1.4	3	
Dissipador de calor	M1.6x2.5	4	
Conjunto do ecrã	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

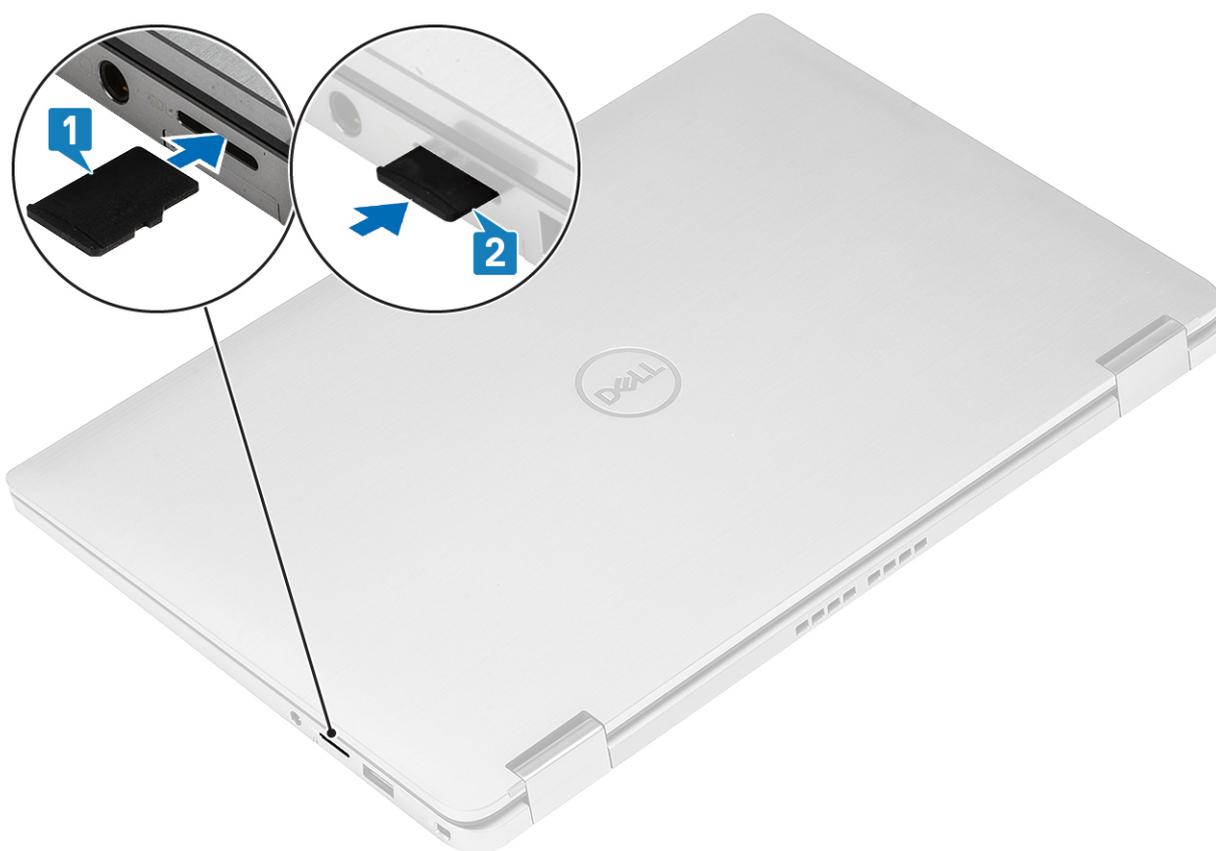
### Retirar o cartão de memória SD

1. Pressione o cartão de memória SD para o retirar da respetiva ranhura [1].
2. Retire o cartão de memória SD do computador [2].



## Instalar o cartão de memória SD

Insira o cartão de memória SD na respectiva ranhura [1] até encaixar no lugar com um estalo [2].

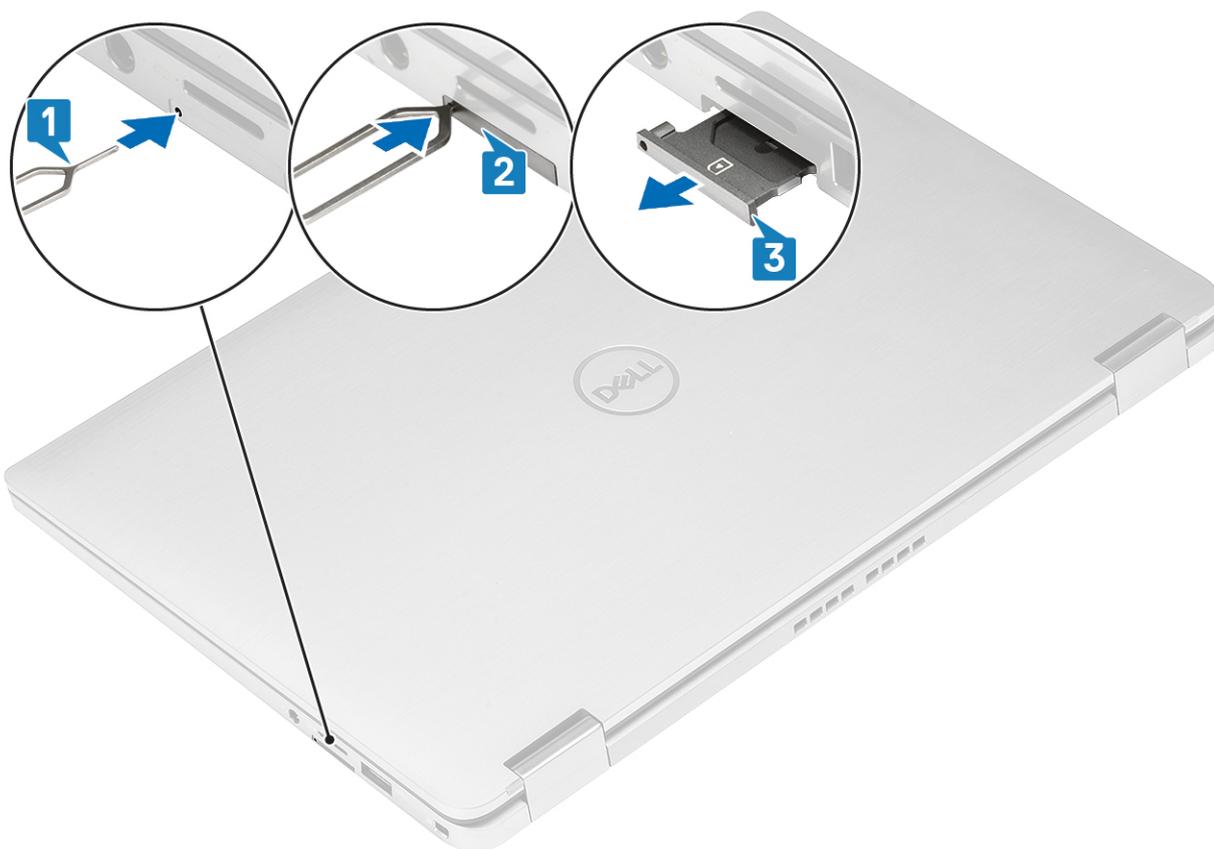


## Suporte do cartão SIM

### Remover o suporte do cartão SIM

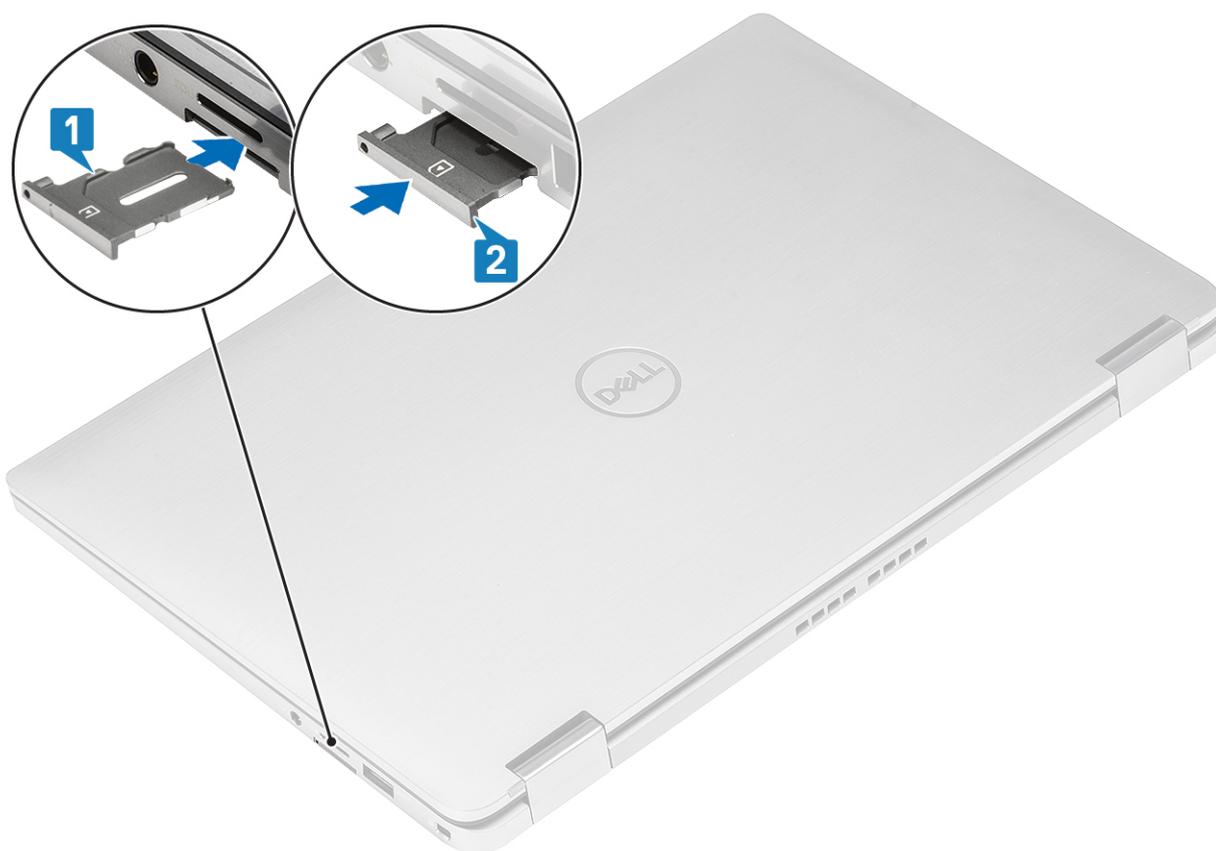
**NOTA:** Este procedimento aplica-se aos modelos enviados apenas com a placa WWAN.

1. Introduza um clipe ou uma ferramenta de remoção do cartão SIM no orifício no suporte do cartão SIM [1].
2. Empurre o clipe para desbloquear e ejetar o suporte do cartão SIM [2].
3. Puxe o suporte do cartão SIM para fora do computador [3].



## Instalar o suporte do cartão SIM

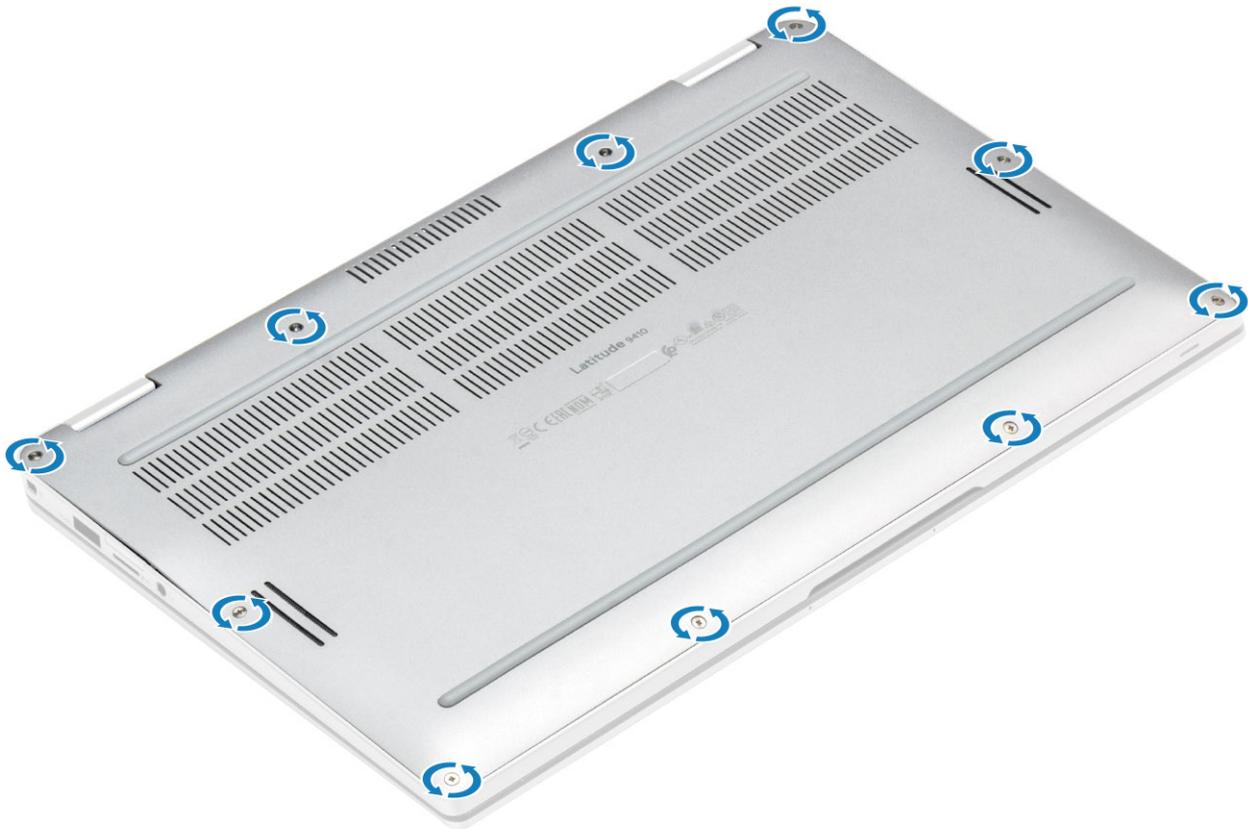
Instale o suporte do cartão SIM na respectiva ranhura no computador [1] e empurre para o fixar [2].



## Tampa da base

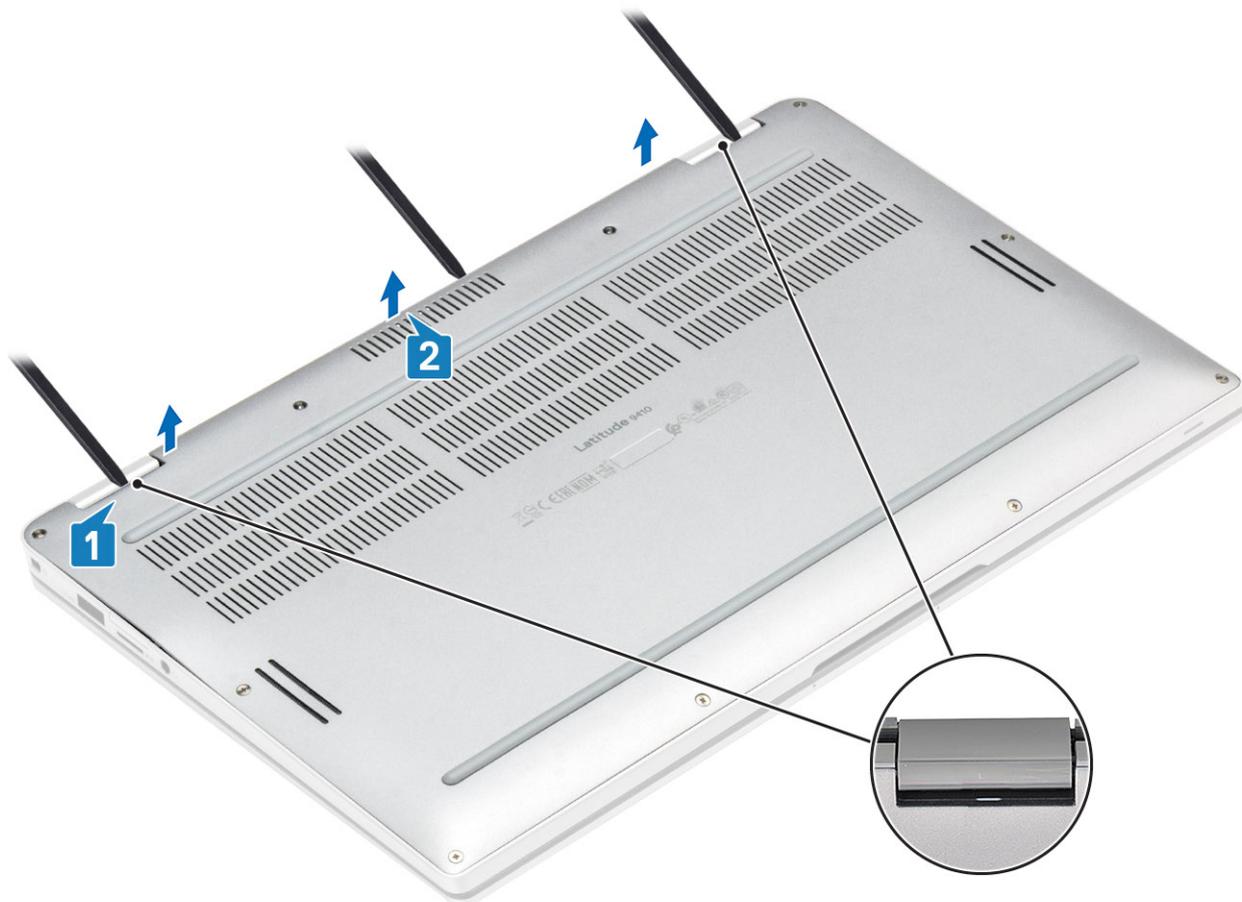
### Retirar a tampa da base

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
1. Desaperte os 10 parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



2. Pressione a tampa da base ao longo das extremidades a partir da parte superior [2] para separar a tampa da base do computador [2].

**AVISO:** Não puxe a tampa da base pelo lado de cima imediatamente após pressionar a mesma para abrir das reentrâncias, pois pode danificar a tampa da base.



3. Force ao longo das extremidades esquerda, direita e inferior da base.
4. Deslize a tampa da base para fora antes de a retirar do computador e, depois, levante a tampa da base para a retirar do computador.



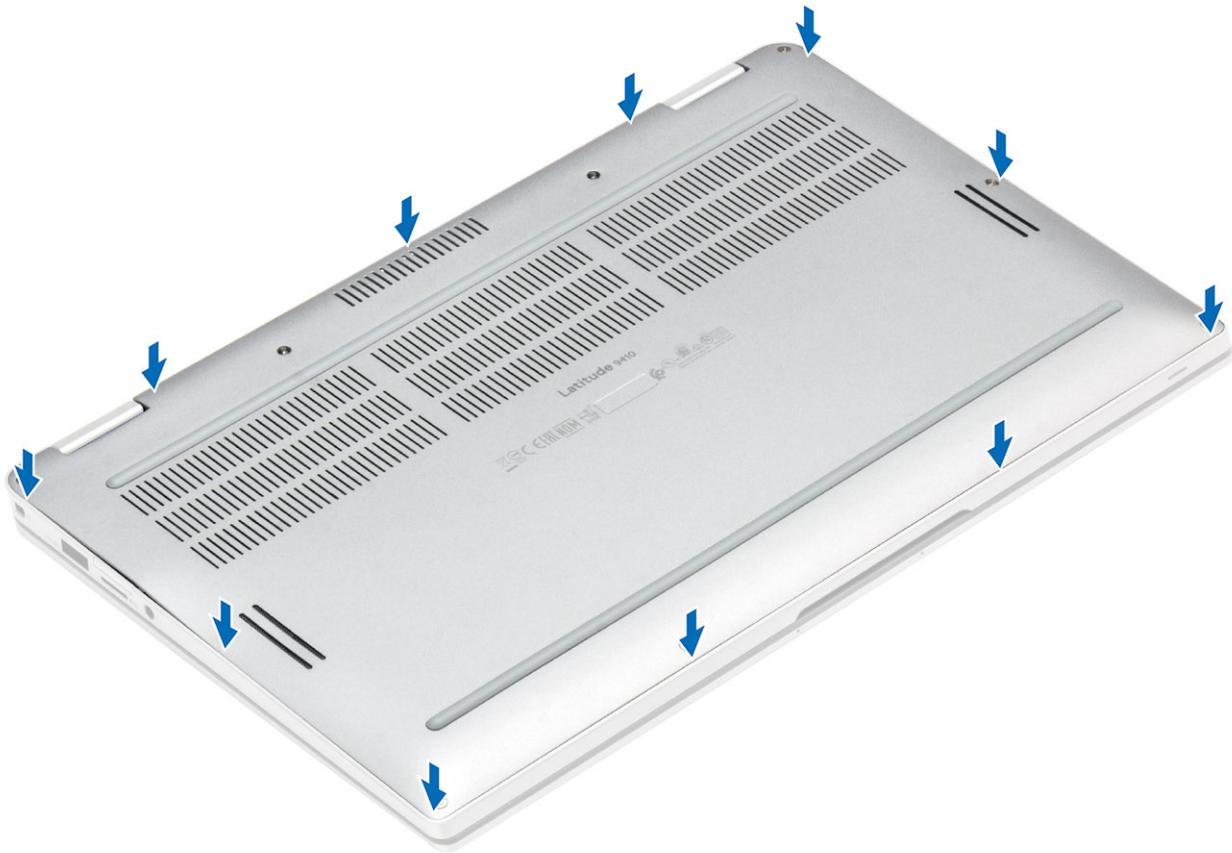
5. Utilizando a patilha de abrir, desligue o cabo da bateria da placa de sistema.
6. Vire o computador ao contrário e carregue no botão de alimentação durante 15 segundos para drenar a corrente de fuga.

## Instalar a tampa da base

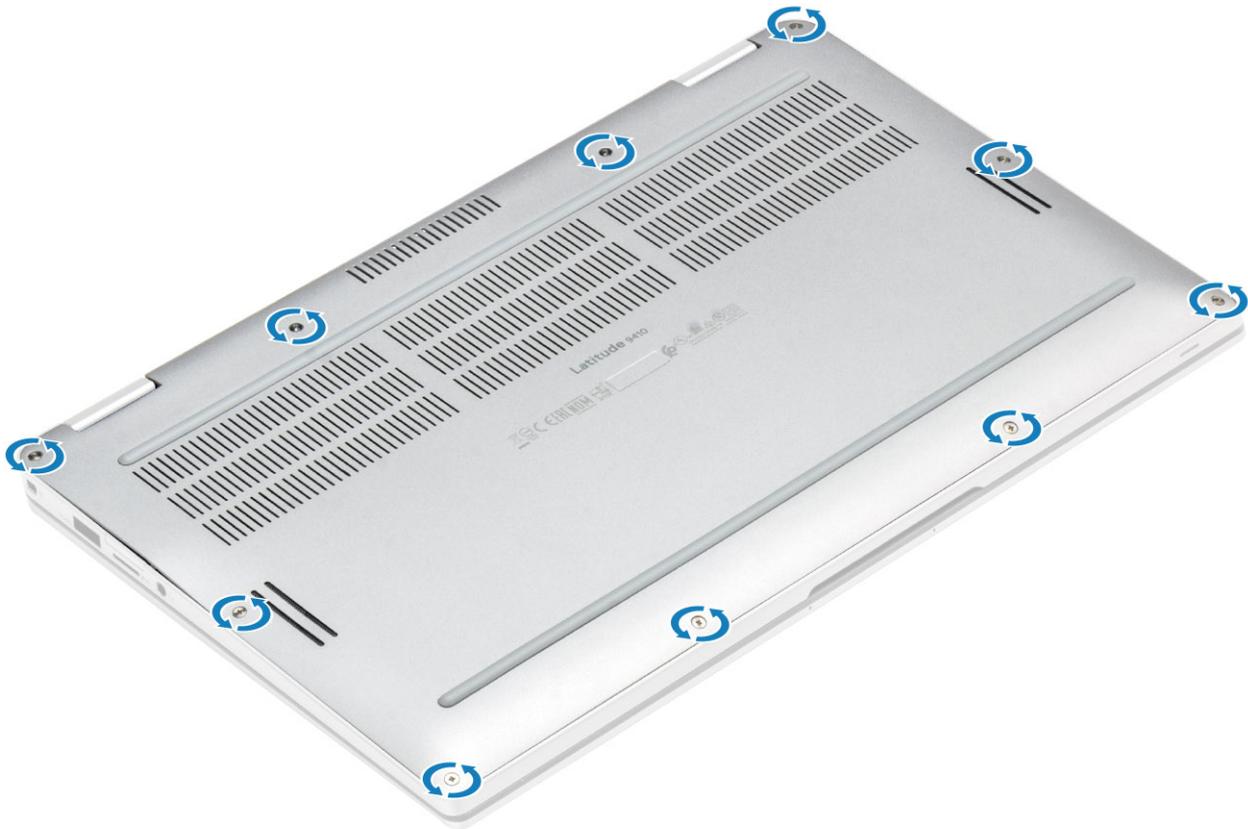
1. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.
2. Deslize a tampa da base para dentro e coloque-a no computador.



3. Pressione ao longo das extremidades da tampa da base até encaixar no lugar.



4. Aperte os 10 parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



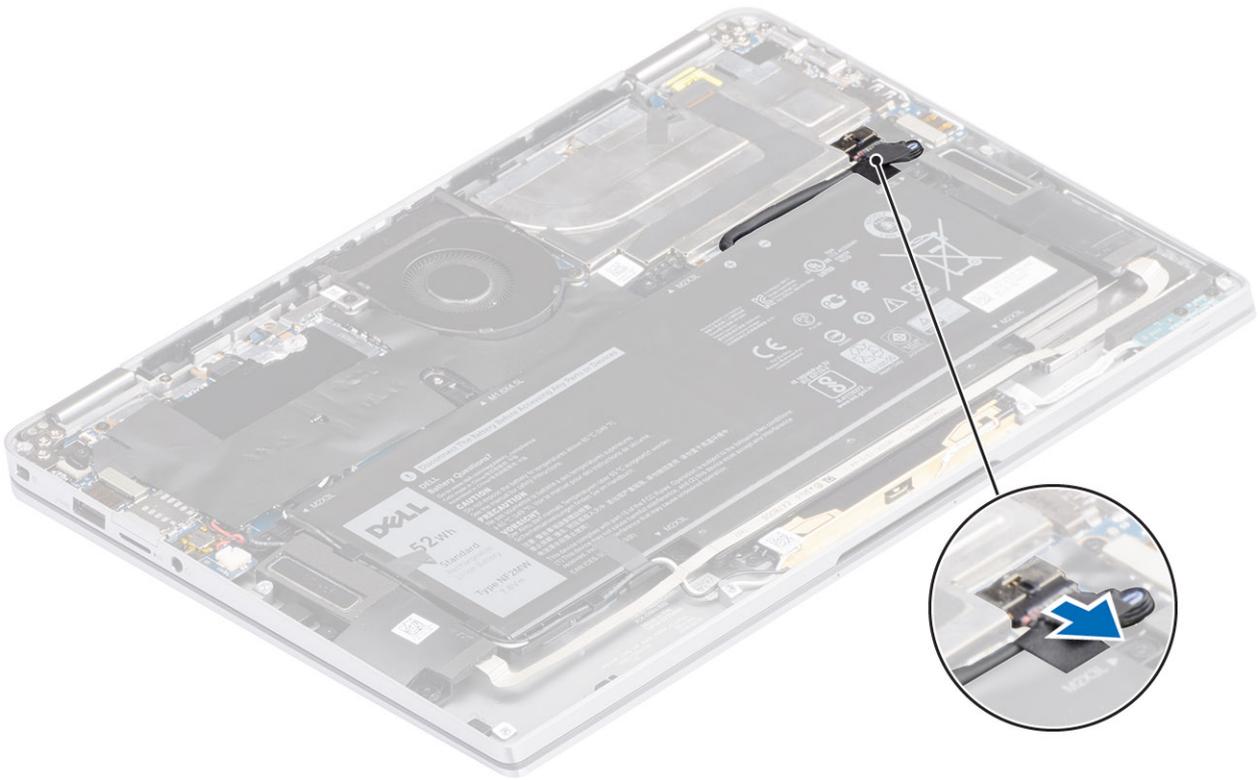
1. Instale o [cartão de memória SD](#)
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

## Cabo da bateria

### Desligar o cabo da bateria

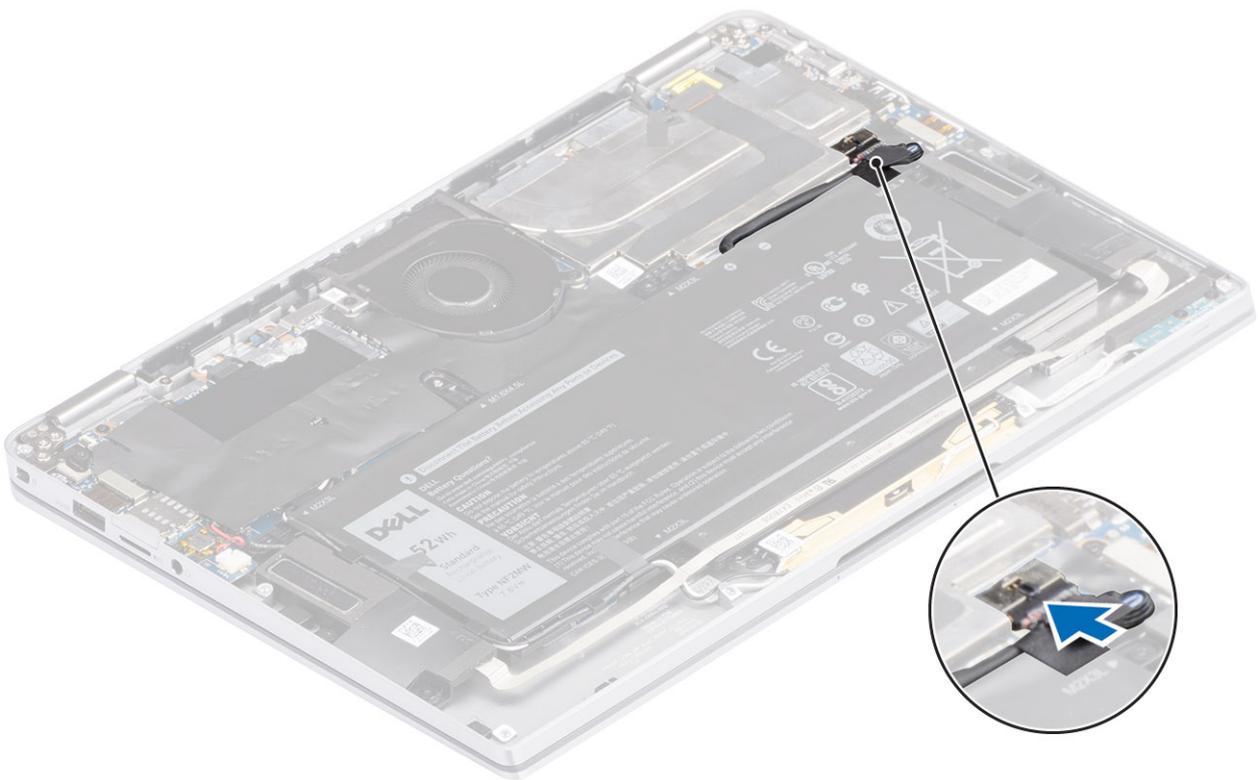
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base.](#)

Desligue o cabo da bateria do conector na placa de sistema.



## Ligar o cabo da bateria

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



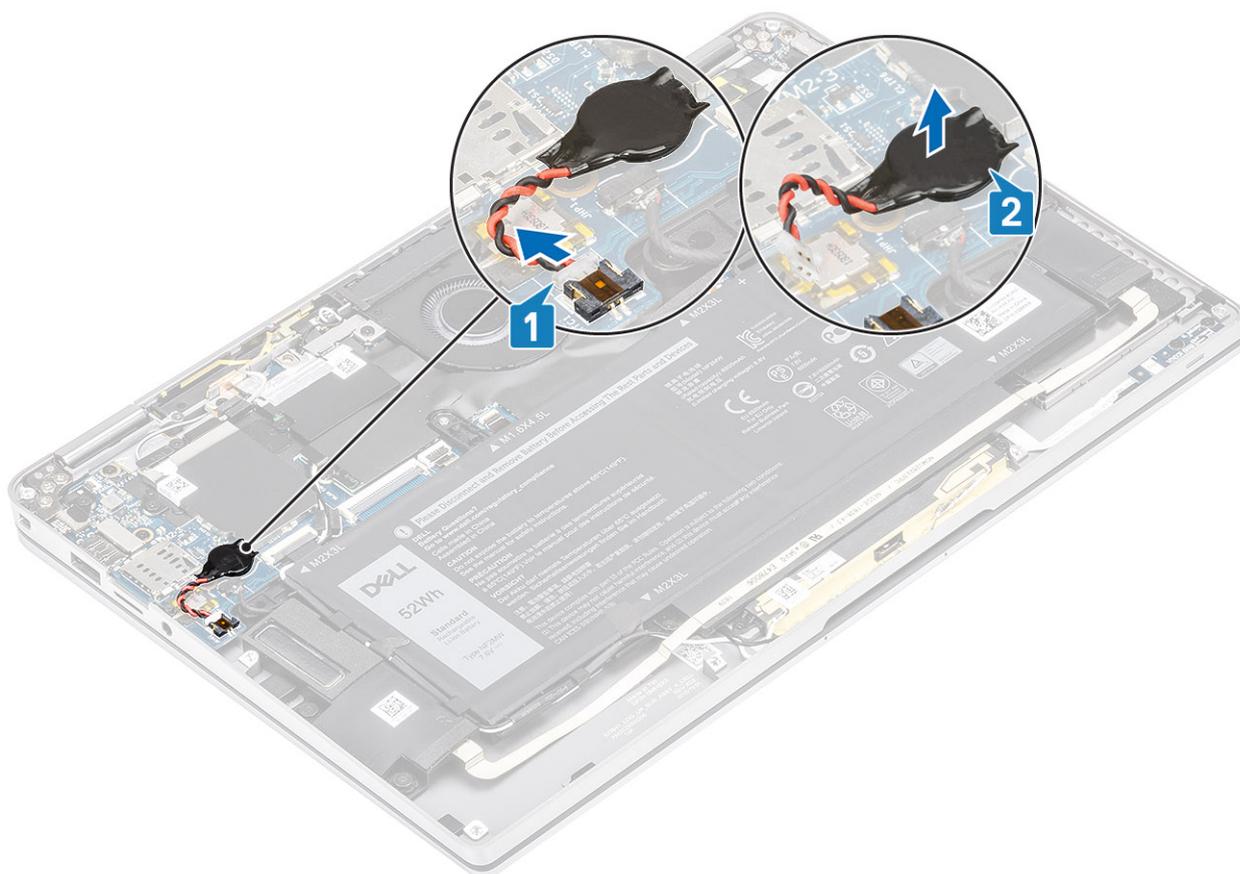
1. Instale a [tampa da base](#).
2. Instale o [cartão SIM](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)

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

## Célula tipo moeda

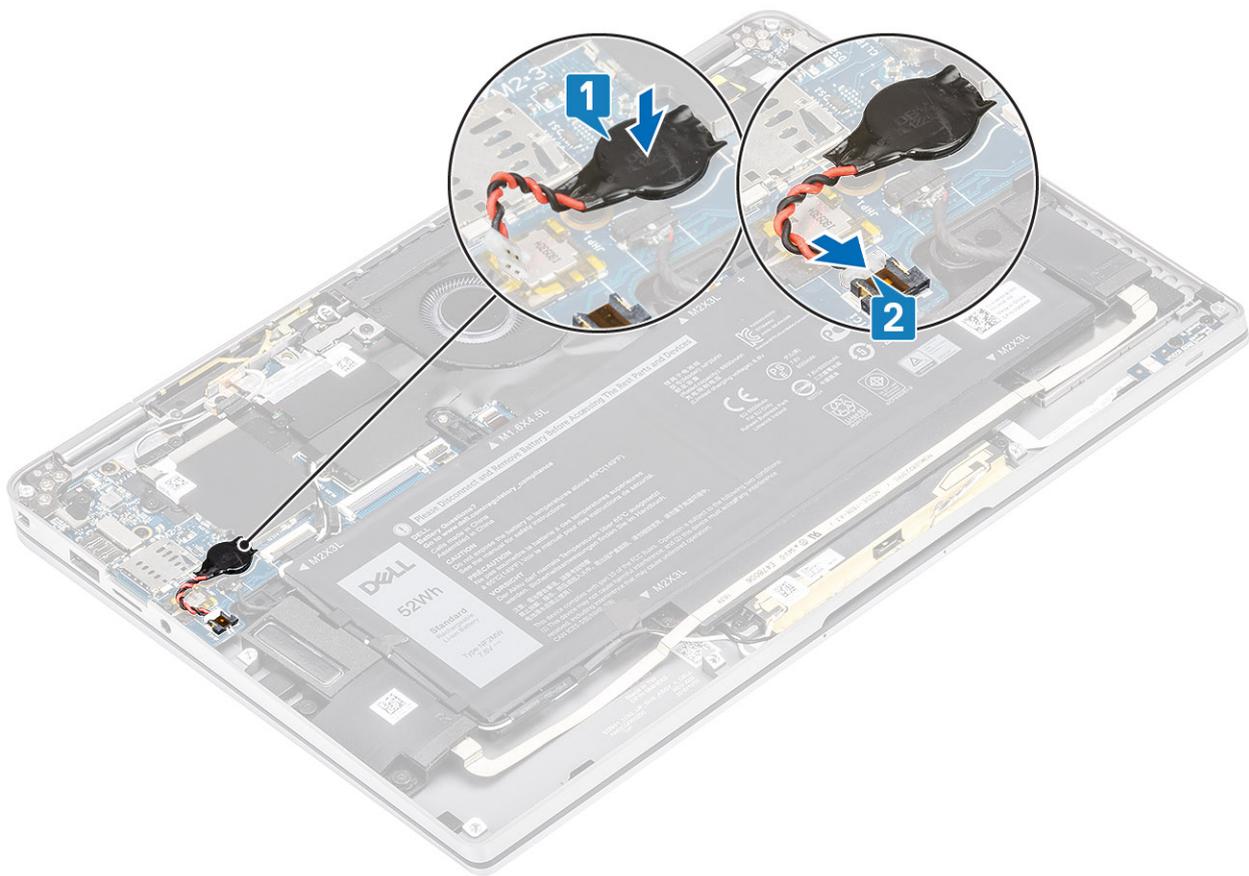
### Remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
  2. Descole e levante a bateria de célula tipo moeda do computador [2].



### Instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda no sistema [1].
2. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema [2].

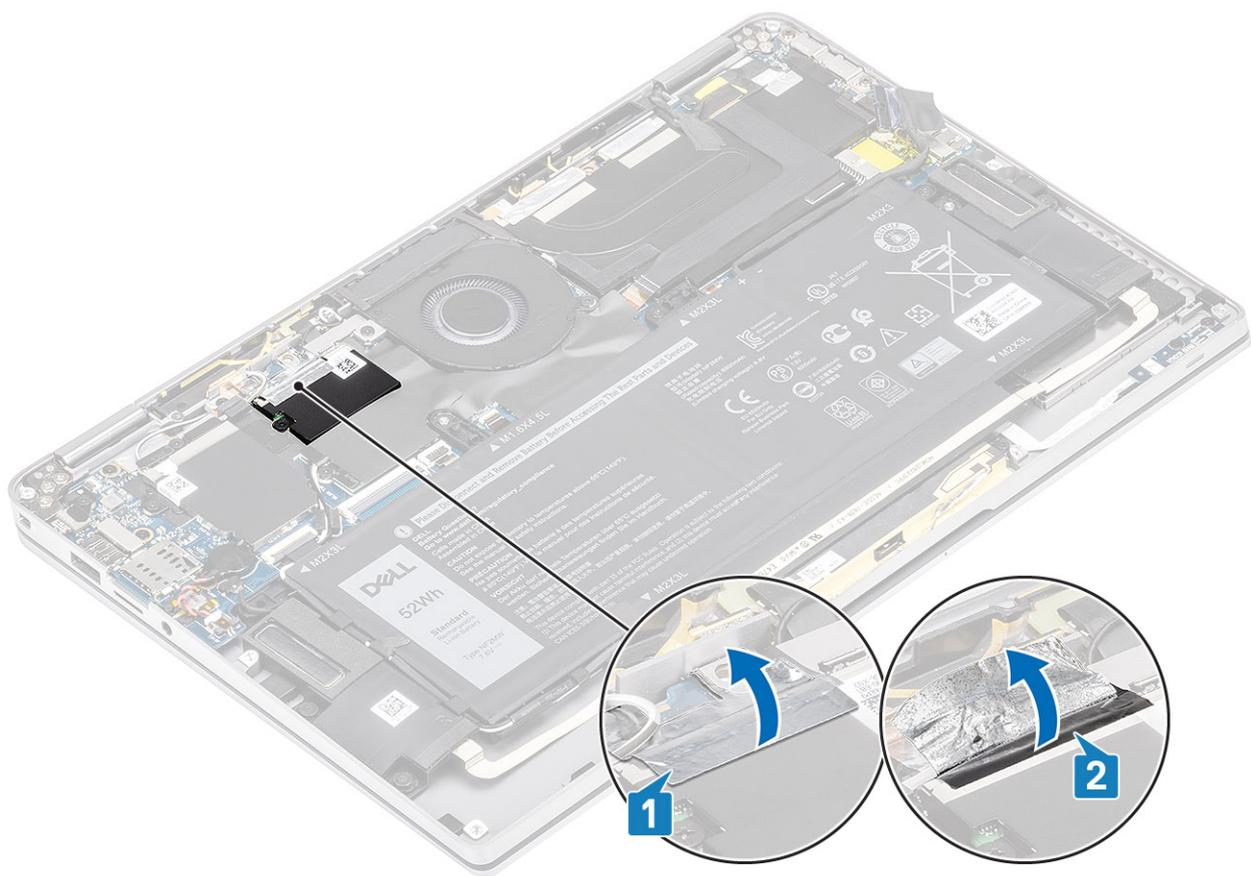


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Unidade de estado sólido

### Retirar o disco de estado sólido

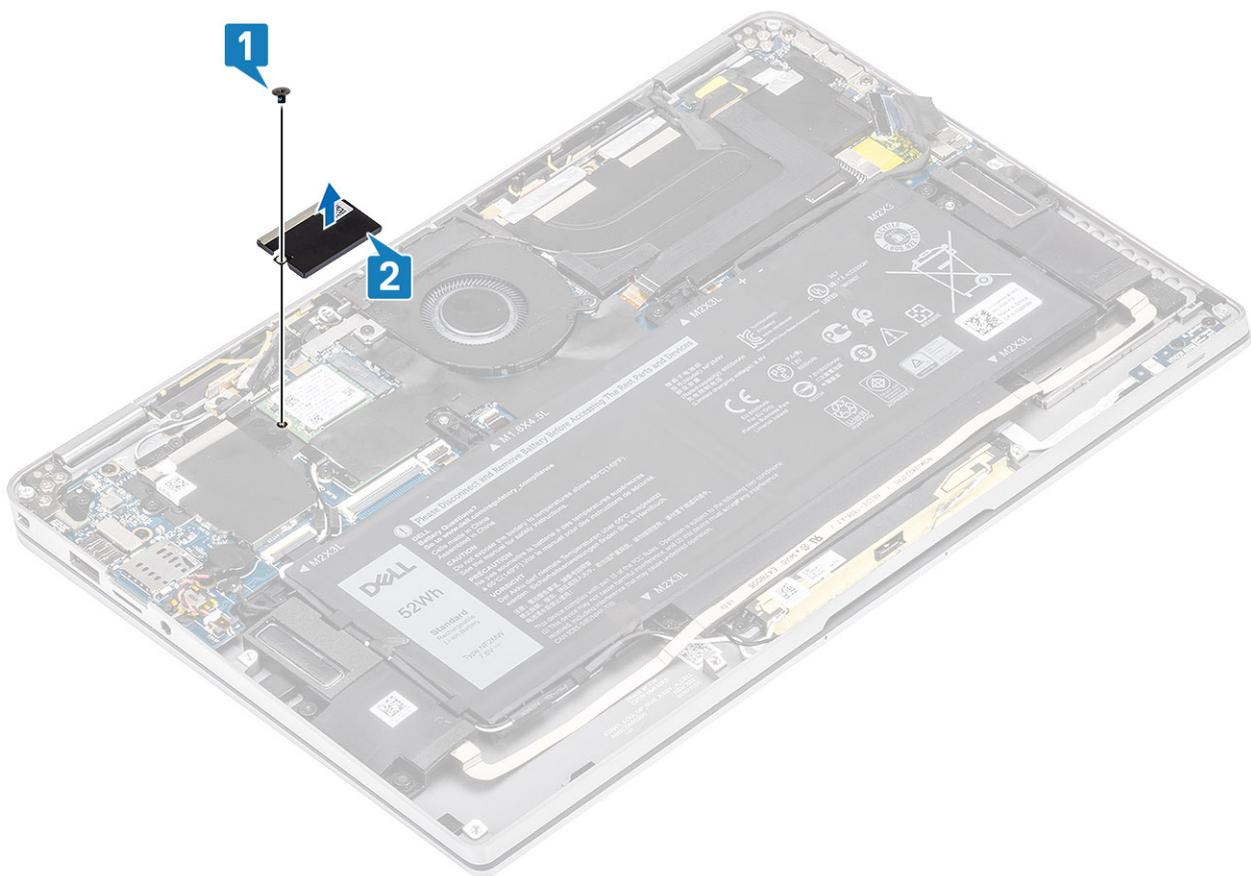
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Retire a película metálica [1] e a fita preta [2] que cobrem parcialmente a tampa do disco de estado sólido (SSD).



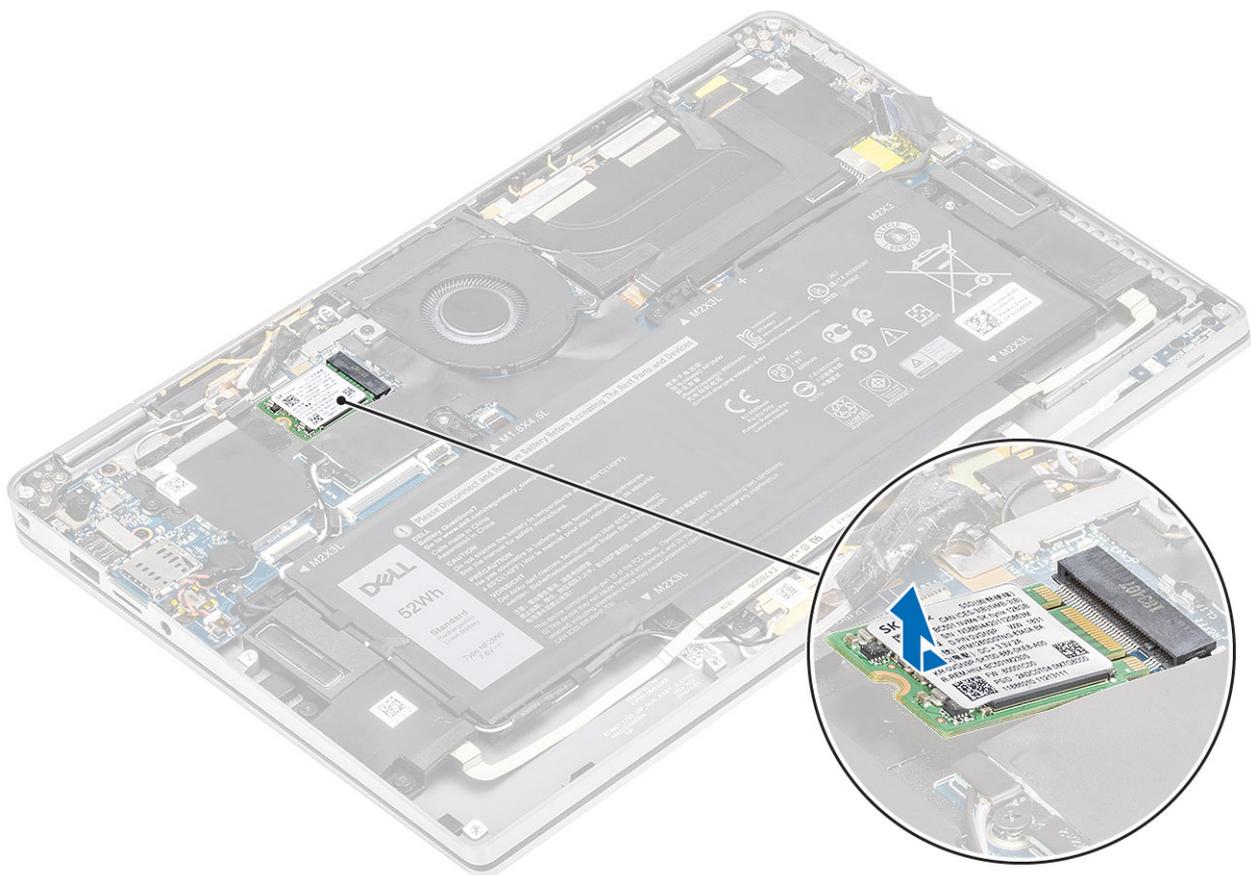
2. Retire o único parafuso (M2x2) [1] que fixa a blindagem do SSD à placa de sistema.

**i** **NOTA:** Se o modelo for enviado com um SSD de comprimento total, retire os dois parafusos (M2x2) que fixam a blindagem do SSD à placa de sistema.

3. Levante para retirar a blindagem do SSD da placa de sistema [2].

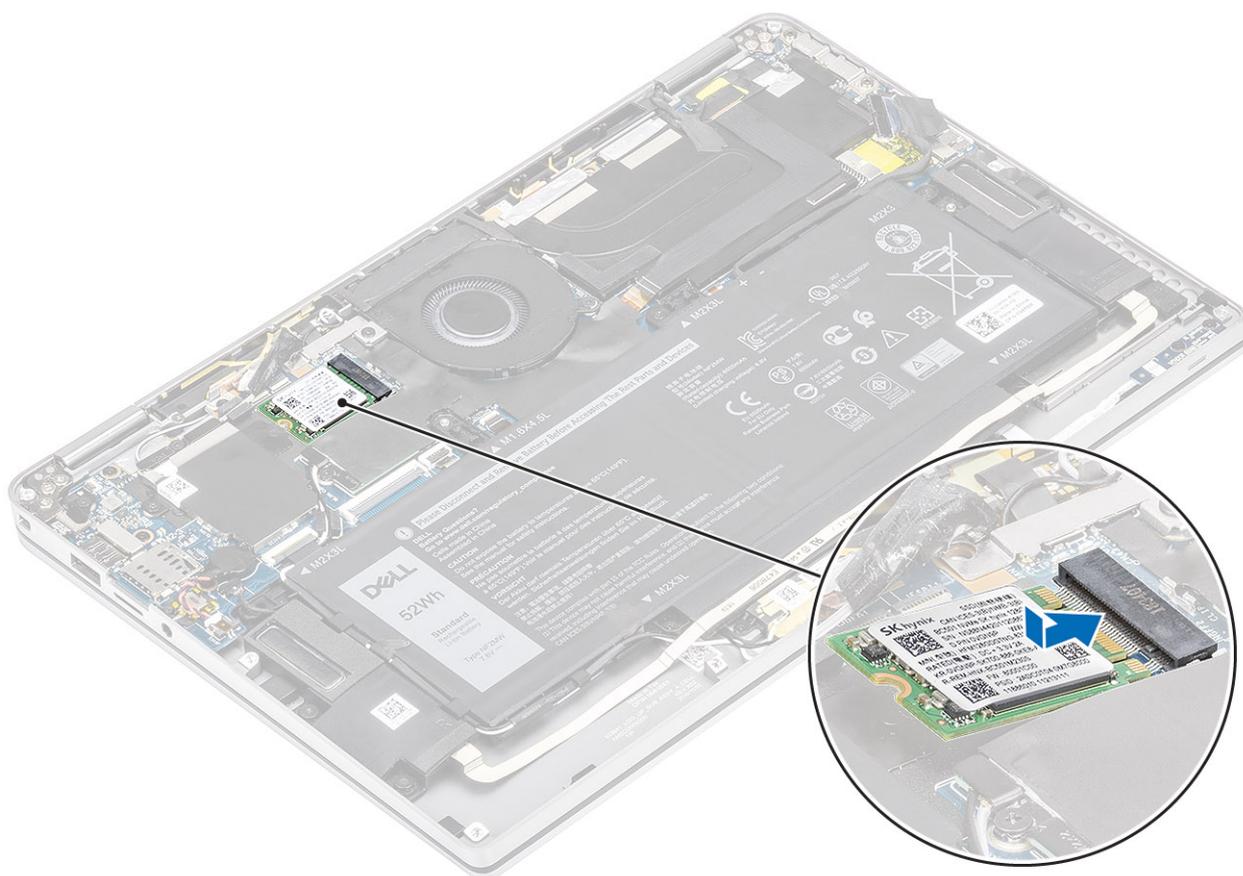


4. Deslize e retire o módulo SSD do conector na placa de sistema.



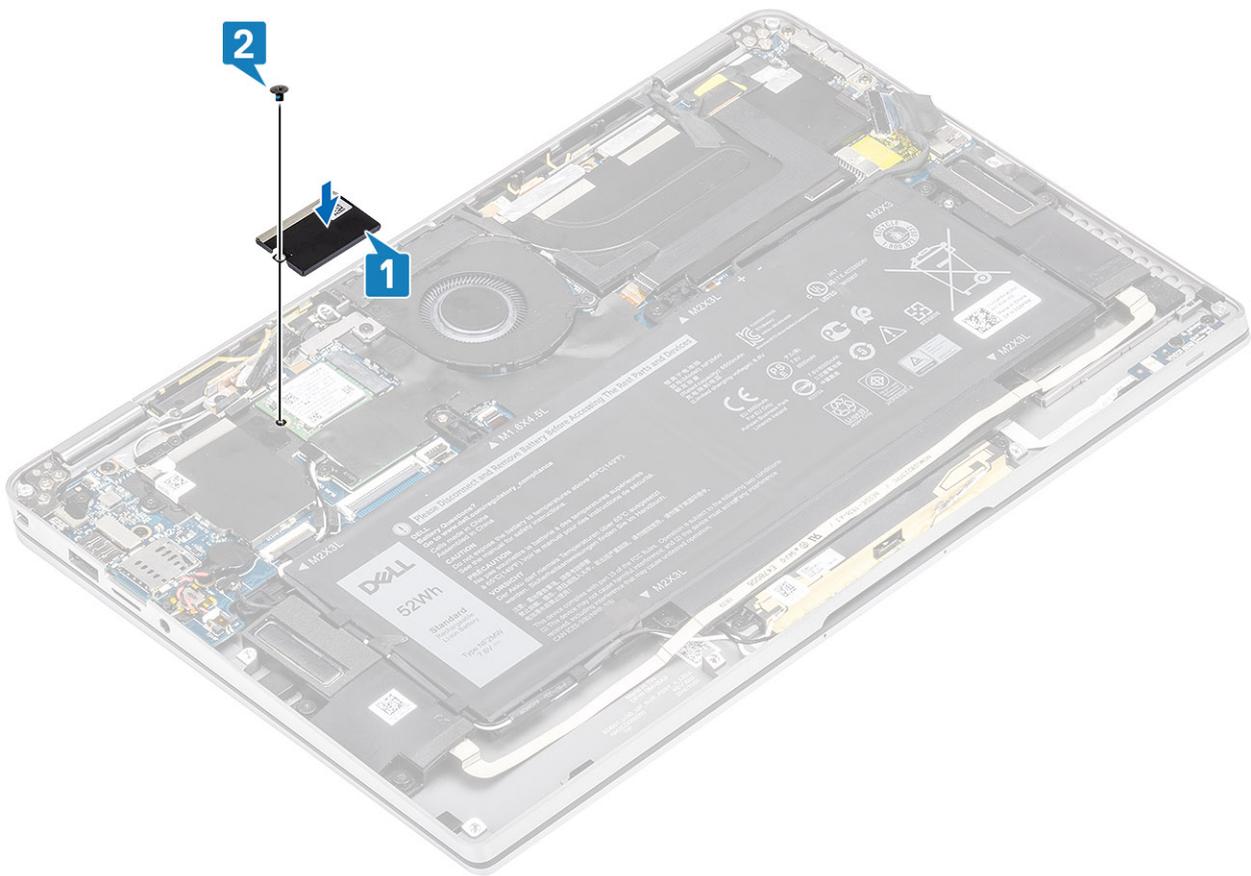
## Instalar o disco de estado sólido

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

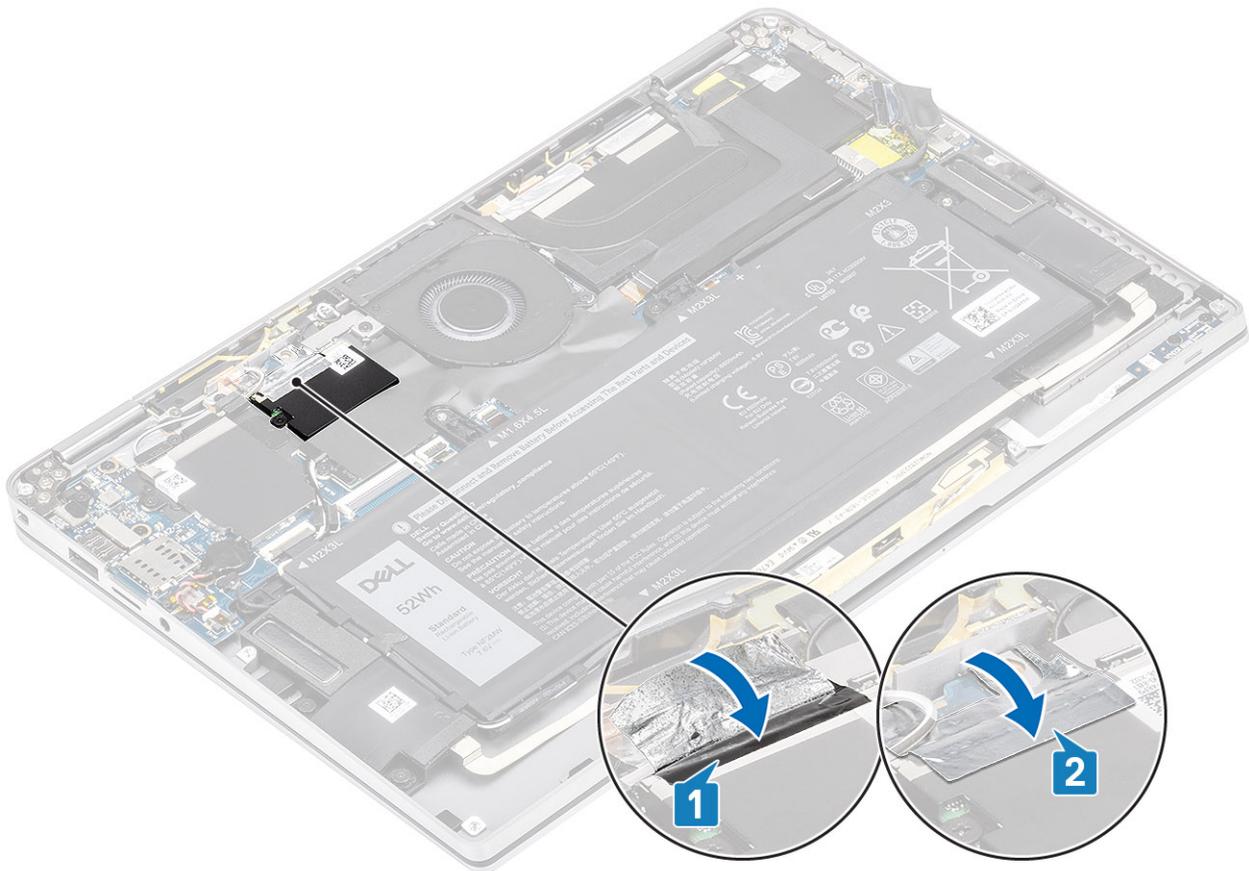


2. Coloque a blindagem do SSD no módulo SSD [1] e volte a colocar o único parafuso (M2x2) [2] para fixar o mesmo à placa de sistema.

**NOTA:** Se o modelo for enviado com um SSD de comprimento total, volte a colocar os dois parafusos (M2x2) para fixar a blindagem do SSD à placa de sistema.



3. Coloque a fita preta [1] e a película metálica [2] para fixar a blindagem do SSD.

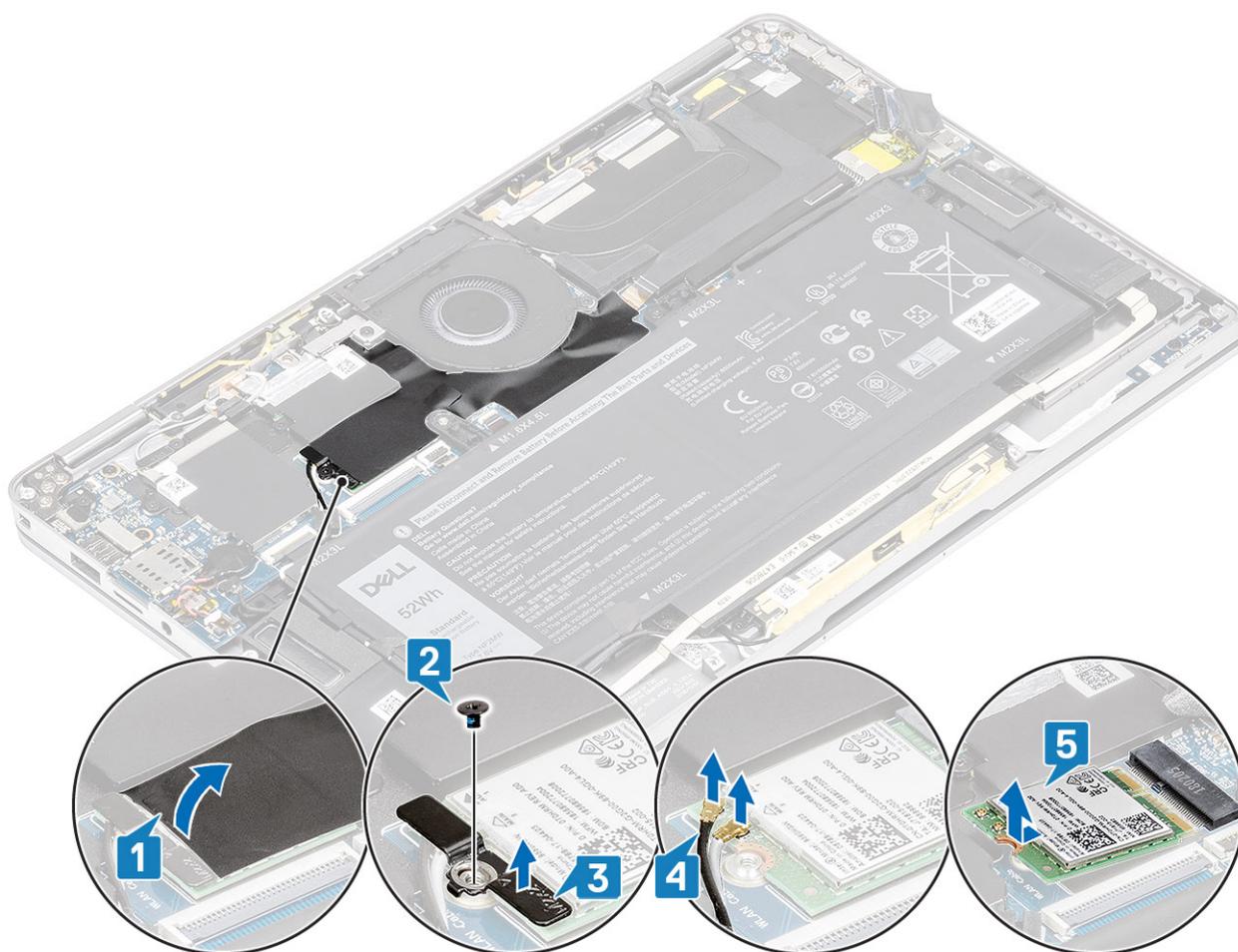


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## placa WLAN

### Retirar a placa WLAN

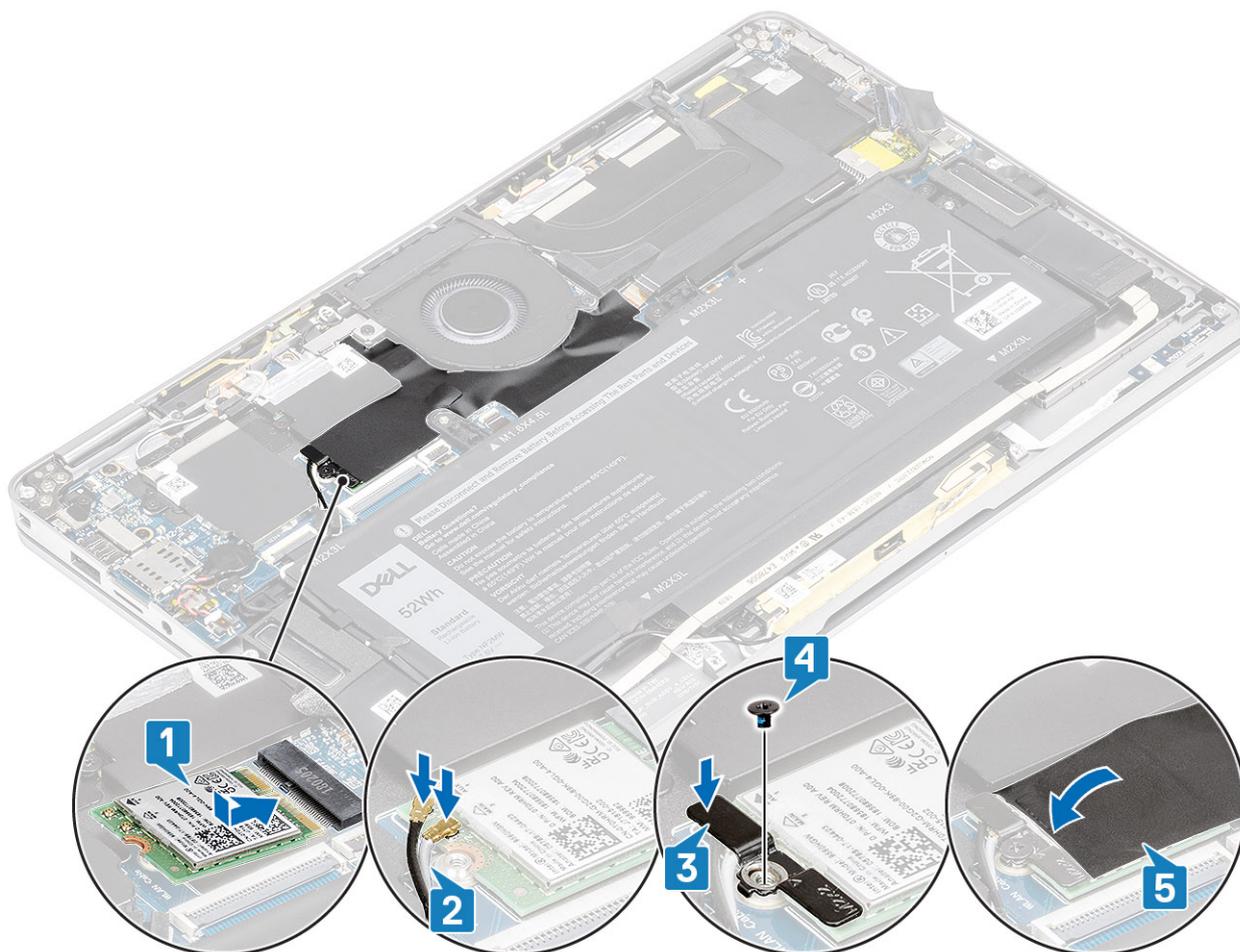
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Retire parcialmente a película Mylar que cobre a placa WLAN [1].
  2. Retire o único parafuso (M2x2) [2] que fixa o suporte da placa WLAN à placa WLAN.
  3. Retire o suporte da placa WLAN da respectiva placa.
  4. Desligue os cabos das antenas sem fios [4] dos conectores na placa WLAN.
  5. Deslize e retire a placa WLAN [5] do conector na placa de sistema.



### Instalar a placa WLAN

1. Deslize a placa WLAN [1] inclinada para dentro do conector da placa WLAN na placa de sistema.
2. Ligue os cabos da placa da antena WLAN [2] ao conector na placa WLAN.

3. Alinhe o orifício do parafuso do suporte da placa WLAN com o orifício na placa WLAN [3].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) [4] para fixar a placa WLAN à placa de sistema.
5. Cole a película Mylar na placa de sistema para cobrir a placa WLAN [5].

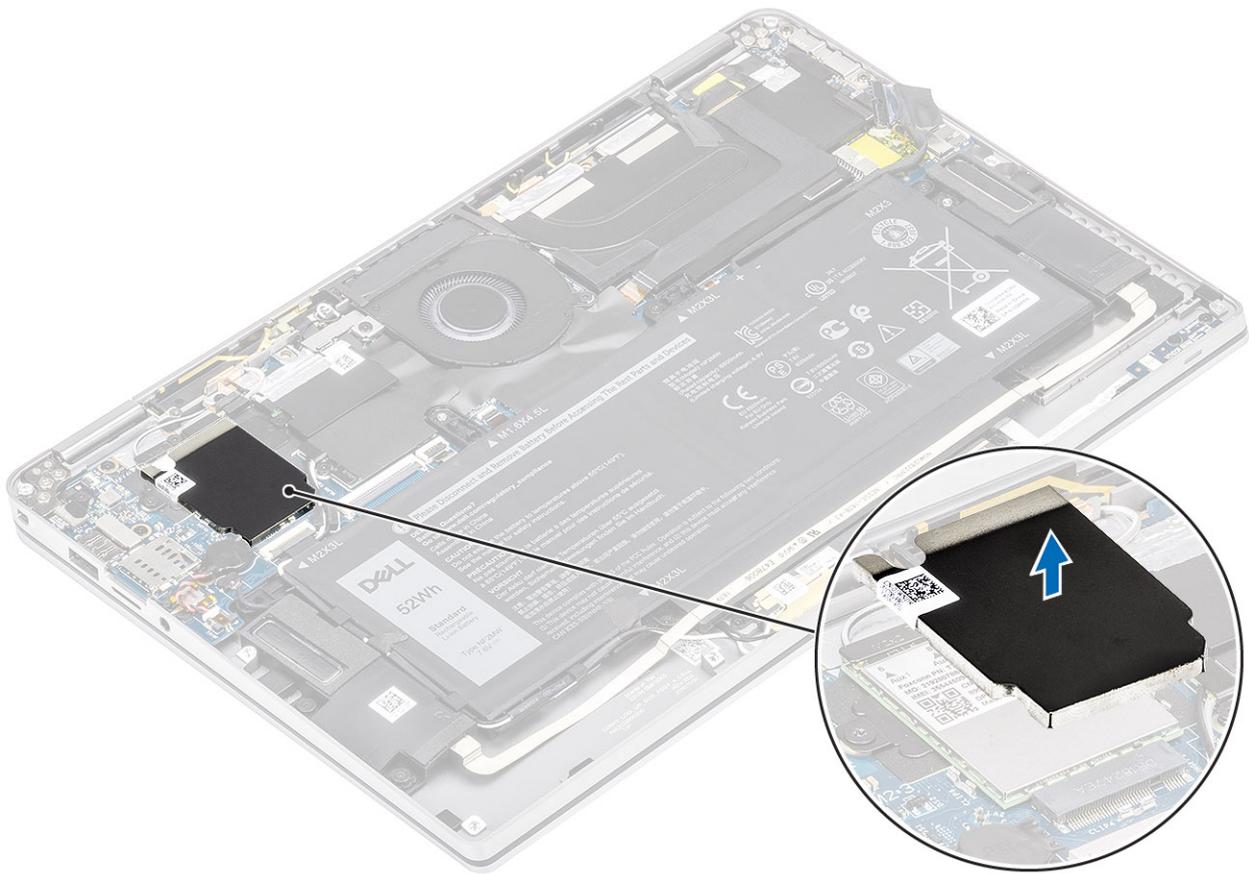


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

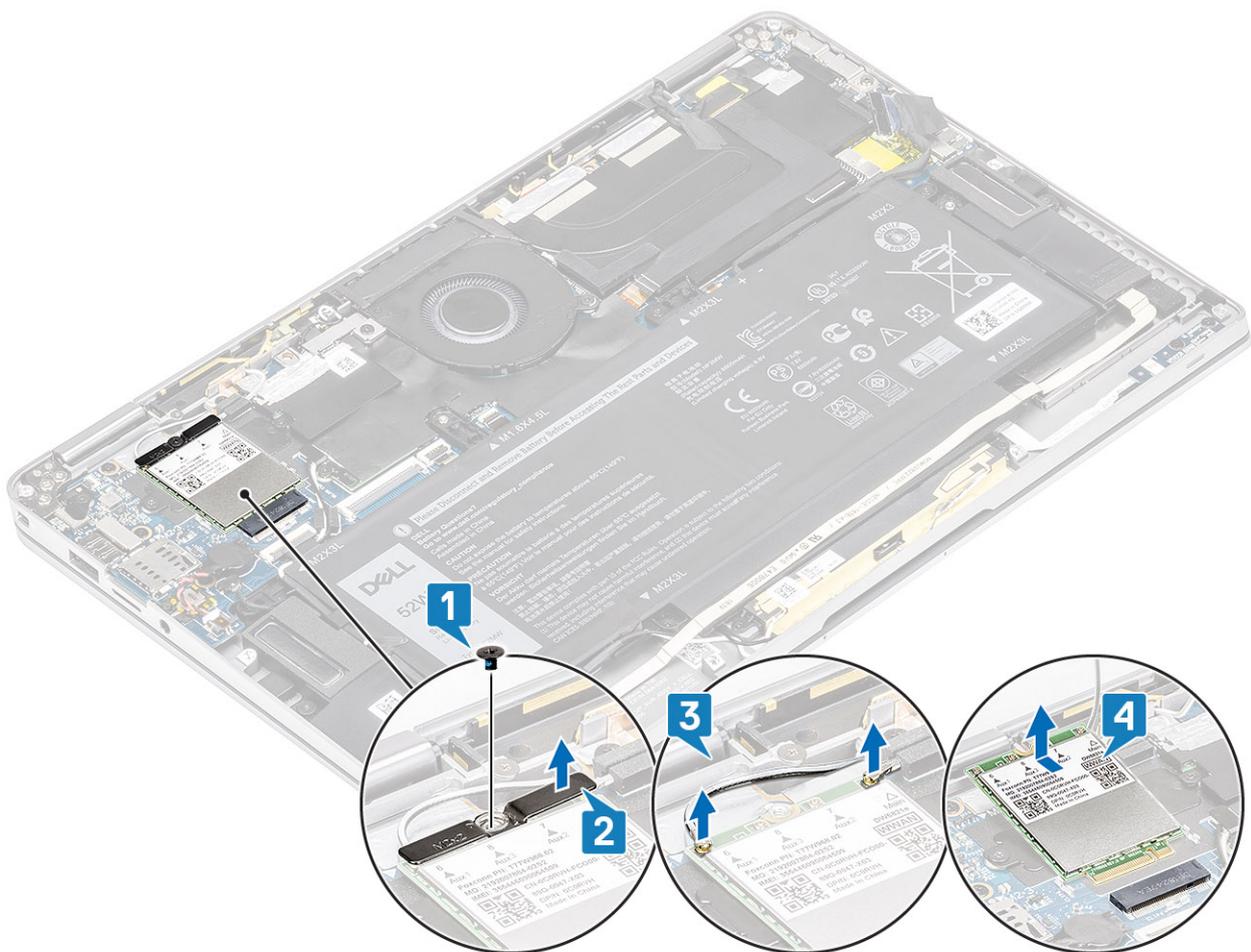
## Placa WWAN

### Remoção da placa WWAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Retire a proteção metálica da placa WWAN.

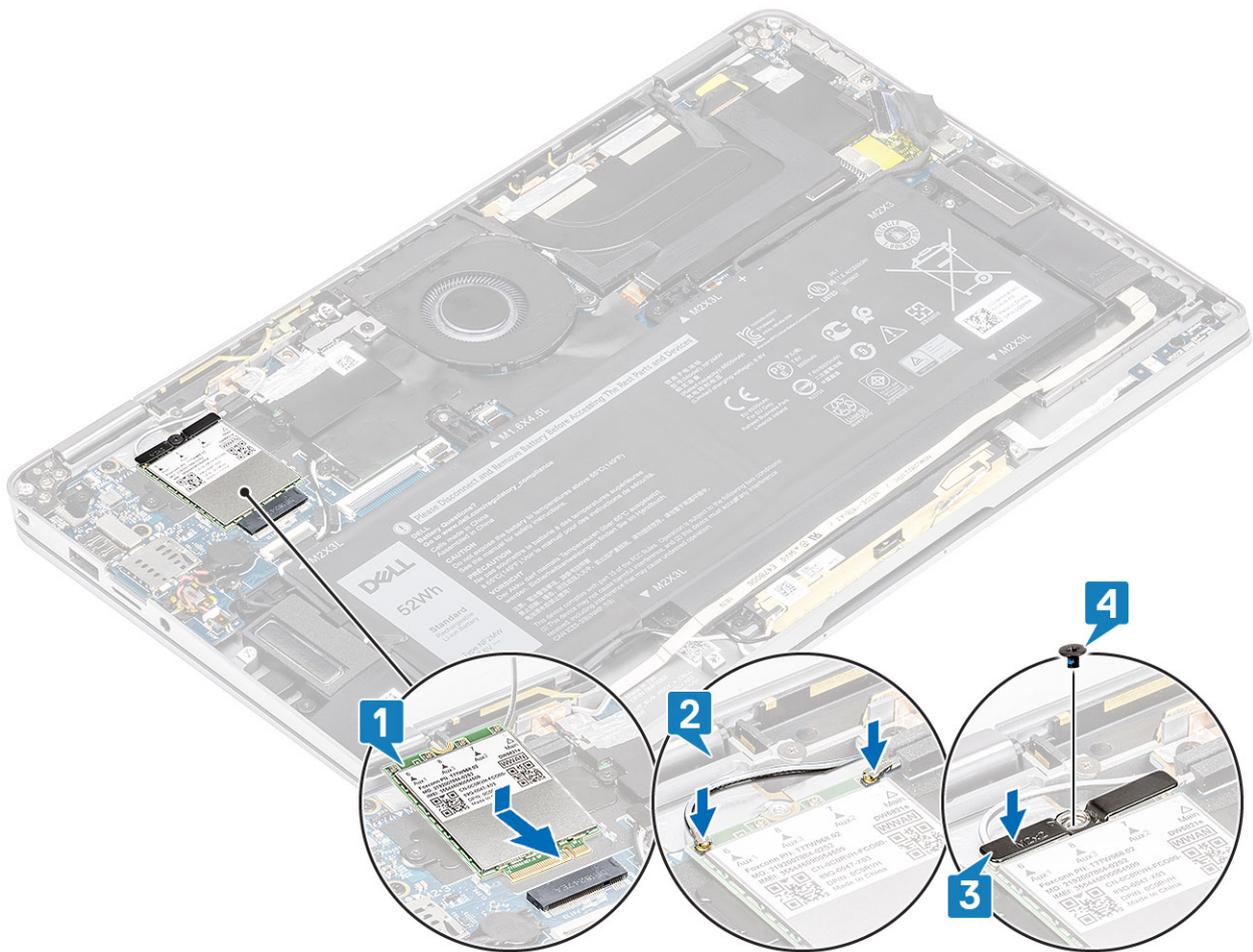


2. Retire o único parafuso (M2x2) [1] que fixa o suporte da WWAN à placa WWAN.
3. Retire o suporte WWAN [2] da placa WWAN.
4. Desligue os cabos das antenas sem fios [3] dos conectores na placa WWAN.
5. Deslize e retire a placa WWAN [4] do conector na placa de sistema.

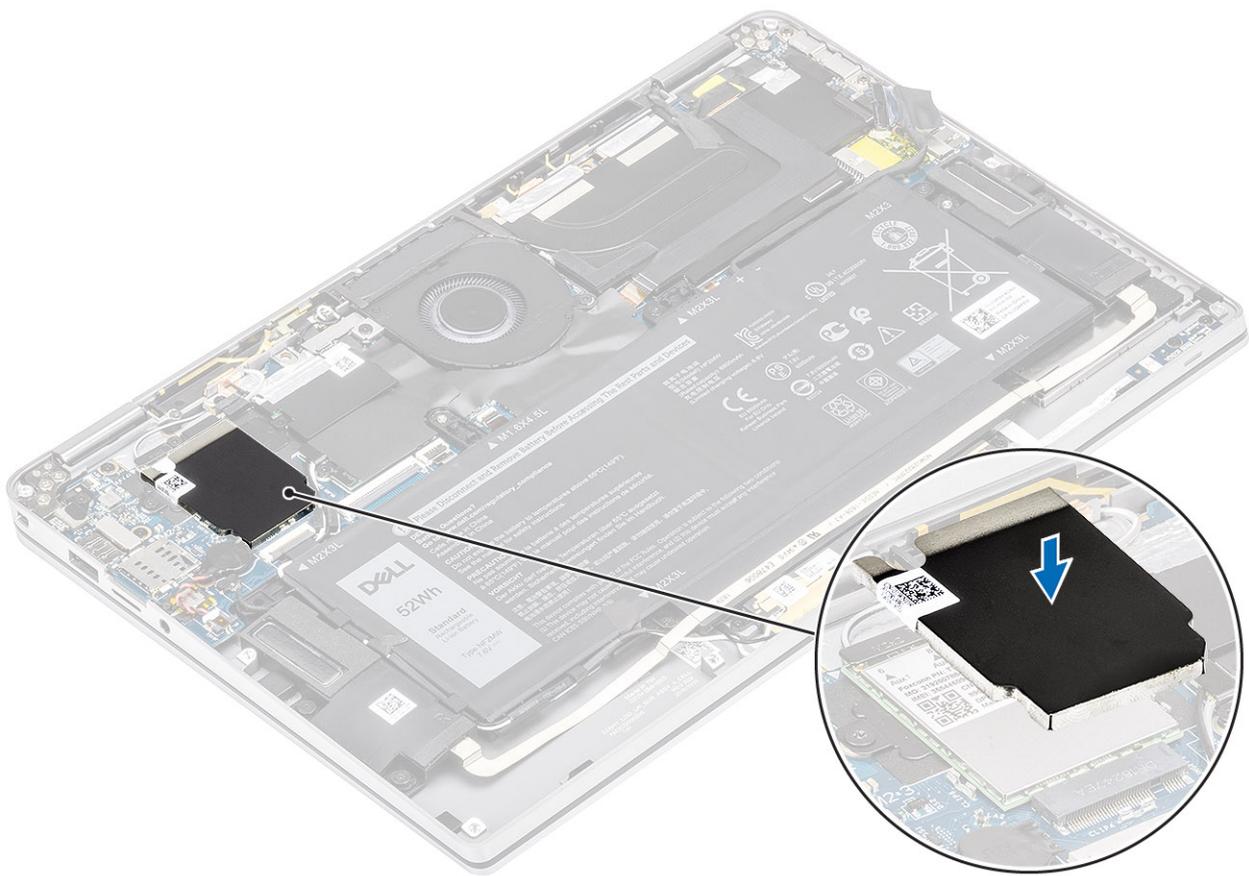


## Instalar a placa WWAN

1. Deslize a placa WWAN [1] inclinada para dentro do conector da placa WWAN na placa de sistema.
2. Ligue os cabos da antena WWAN [2] ao conector na placa WWAN.
3. Alinhe o orifício do parafuso do suporte da placa WWAN com o orifício na placa WWAN [3].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) [4] para fixar a placa WWAN à placa de sistema.



5. Coloque a blindagem metálica na placa WWAN.



1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

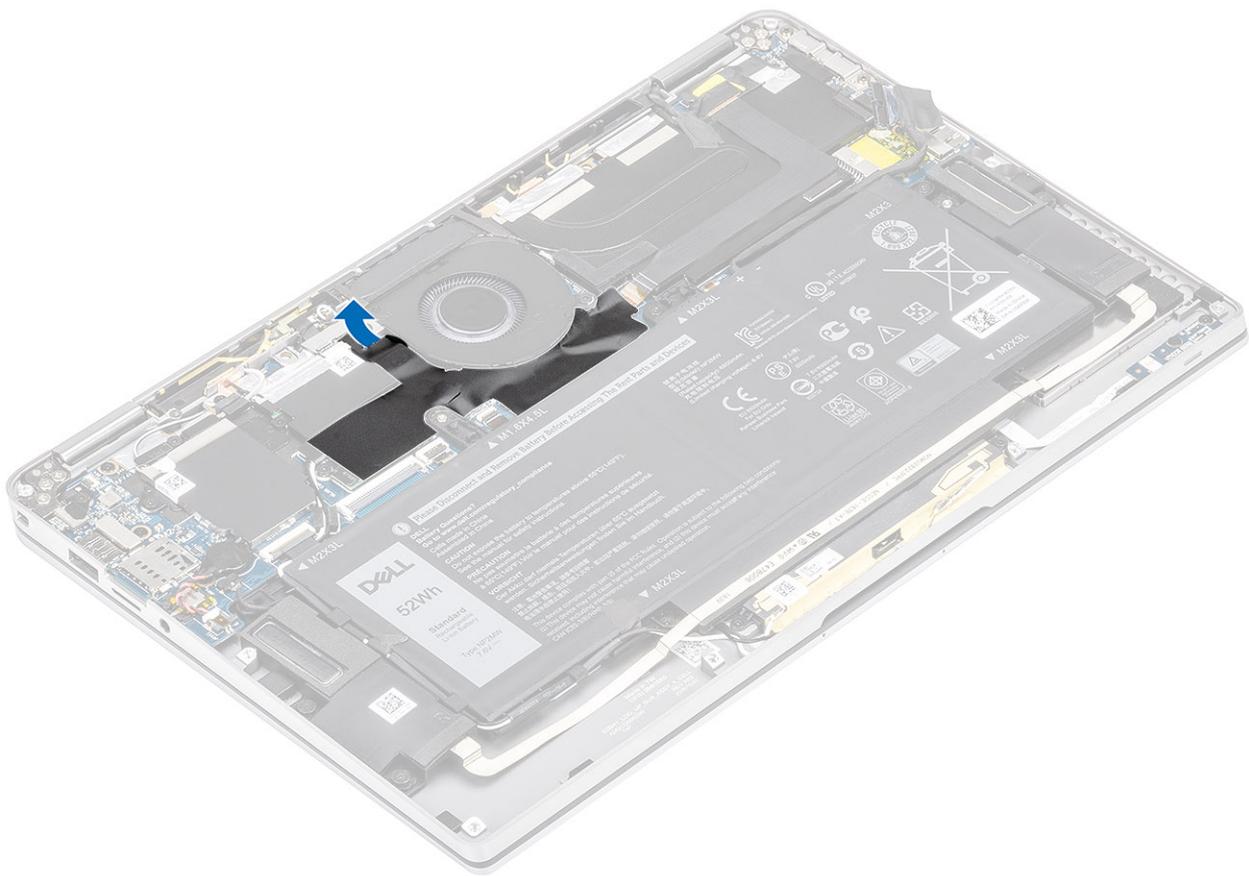
## Ventoinha

### Remoção da ventoinha

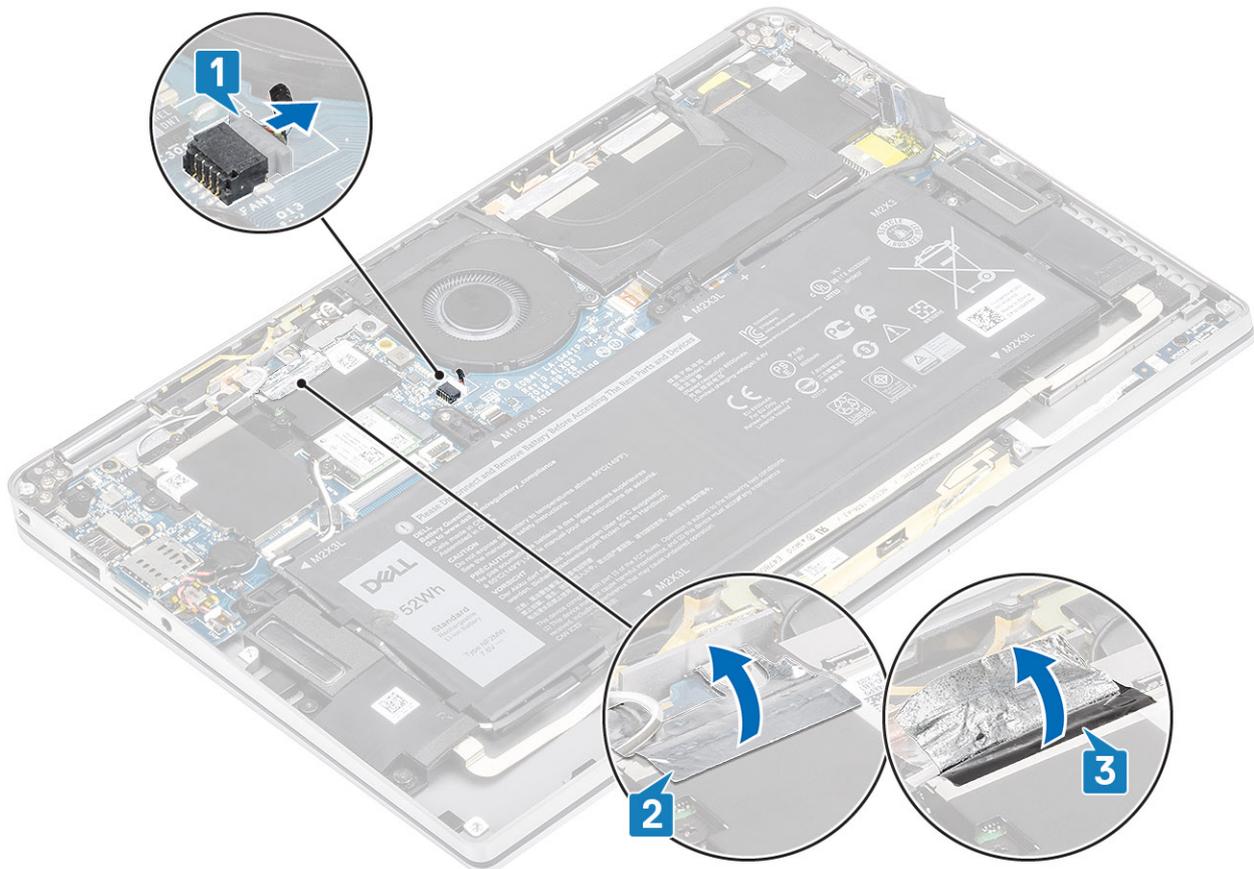
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).

**i** **NOTA:** Para o sistema enviado com uma placa WWAN, existe um suporte em forma de L (suporte do sensor P) que cobre as quatro ligações do cabo de antena LTE WWAN à placa de sistema. O parafuso que fixa o suporte ao sistema também ajuda a fixar a ventoinha ao sistema. Os técnicos têm primeiro de remover o suporte antes de removerem a ventoinha e, depois, reinstalar o suporte depois de a ventoinha ser reinstalada.

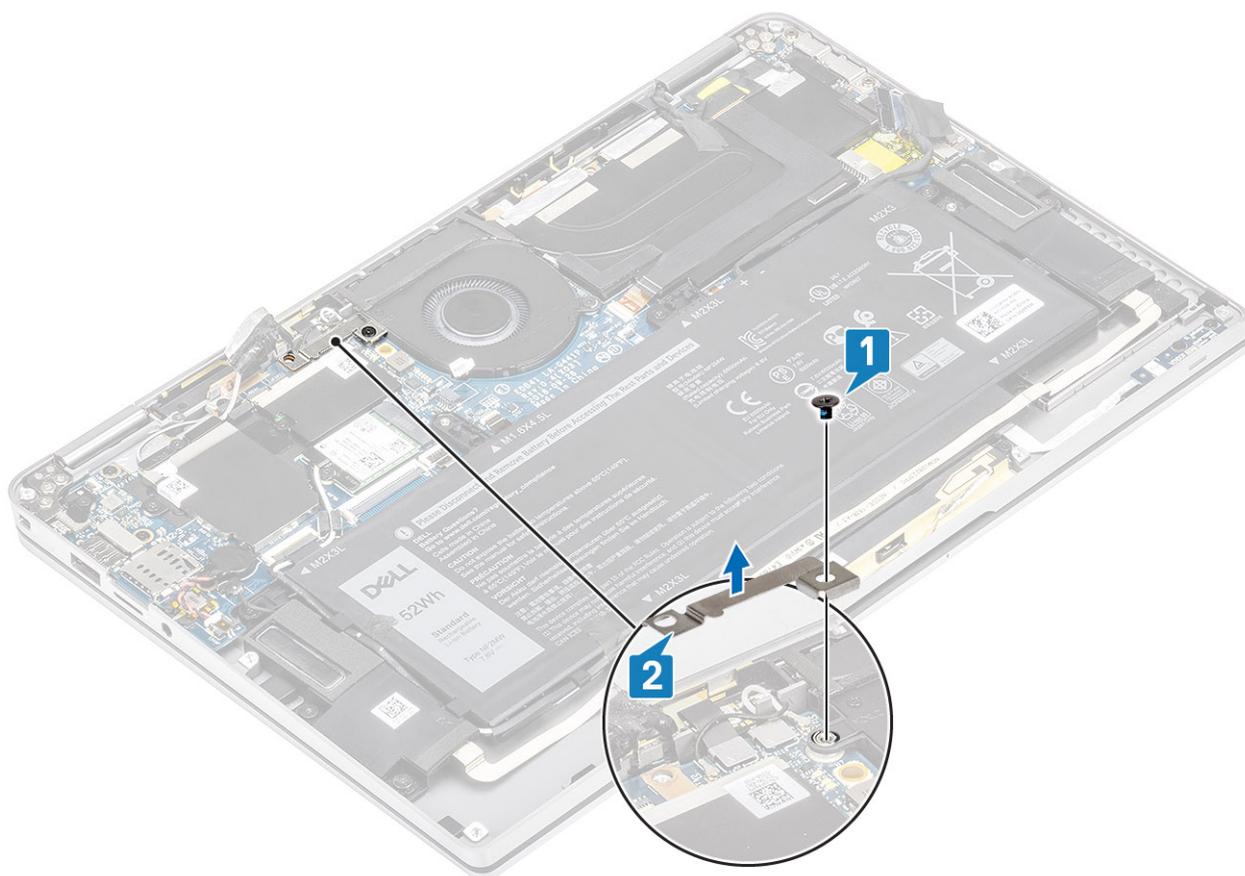
1. Descole a película Mylar da placa de sistema.



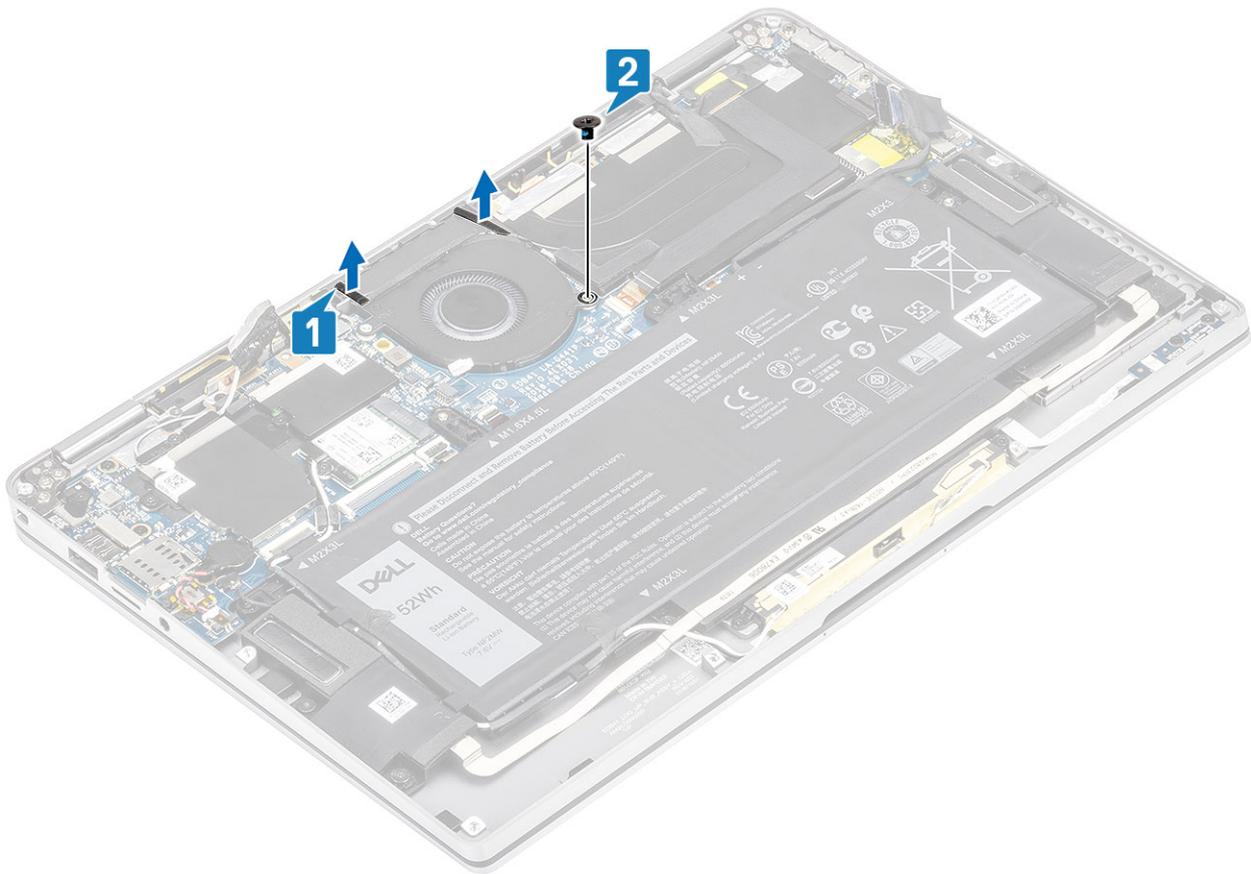
2. Retire o cabo da ventoinha [1] do conector na placa de sistema [1].
3. Retire parcialmente a folha metálica [2] e a fita preta [3] na proteção da SSD.



4. Retire o único parafuso (M2x2) [1] que fixa o suporte do sensor P WWAN à placa de sistema.
5. Retire o suporte do sensor P WWAN [2] da placa de sistema.

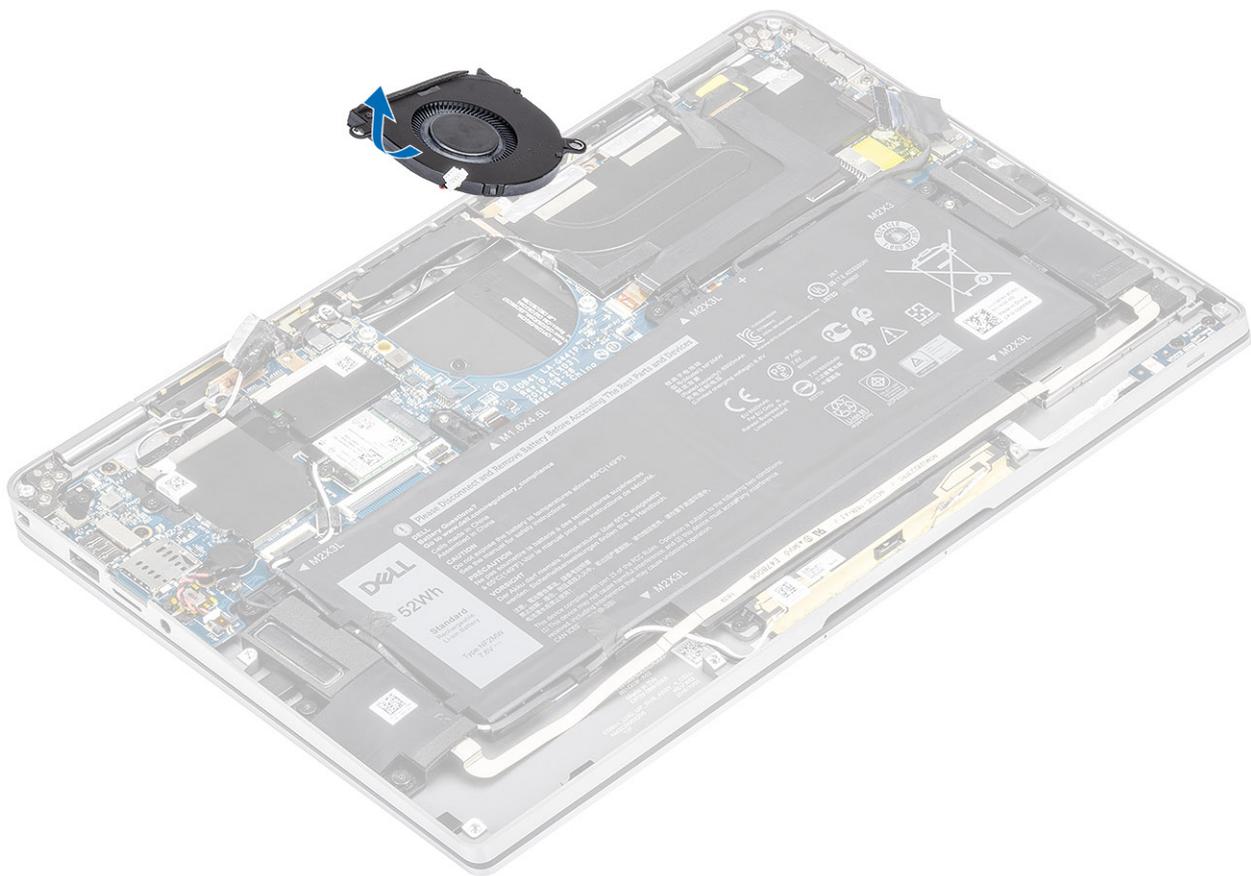


6. Retire parcialmente a junta acolchoada [1] da caixa da ventoinha.
7. Retire o único parafuso (M2x2) [2] que fixa a ventoinha à placa de sistema.



8. **AVISO:** Existem almofadas de amortecimento a obstruírem parcialmente o descanso para os pulsos no lado inferior da ventoinha. Os técnicos não deverão levantar diretamente a ventoinha, pois isso pode danificá-la.

Levante parcialmente o lado esquerdo da ventoinha e deslize para a esquerda para removê-la do computador.



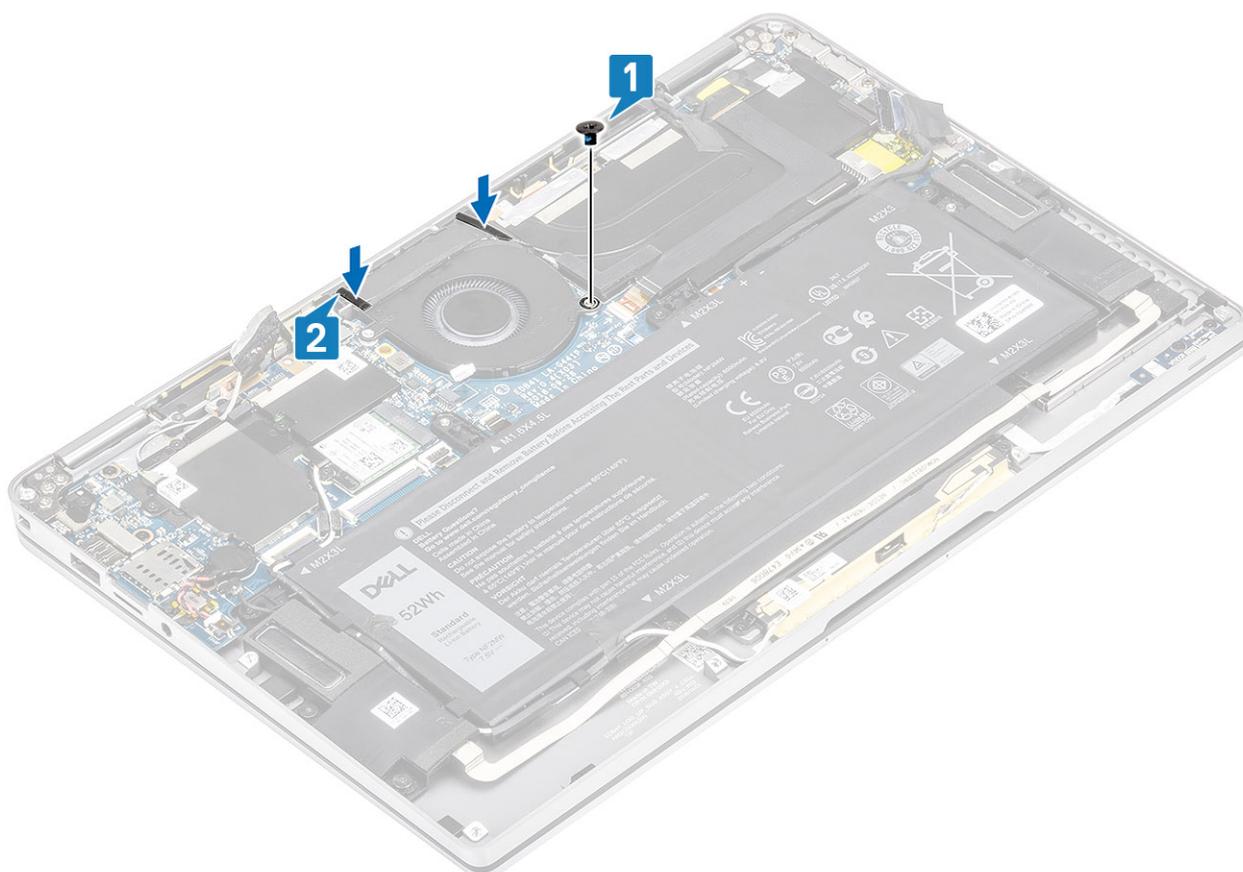
## Instalação da ventoinha

Para o sistema enviado com uma placa WWAN, existe um suporte em forma de L (suporte do sensor P) que cobre as quatro ligações do cabo de antena LTE WWAN à placa de sistema. O parafuso que fixa o suporte ao sistema também ajuda a fixar a ventoinha ao sistema. Os técnicos têm primeiro de remover o suporte antes de removerem a ventoinha e, depois, reinstalar o suporte depois de a ventoinha ser reinstalada.

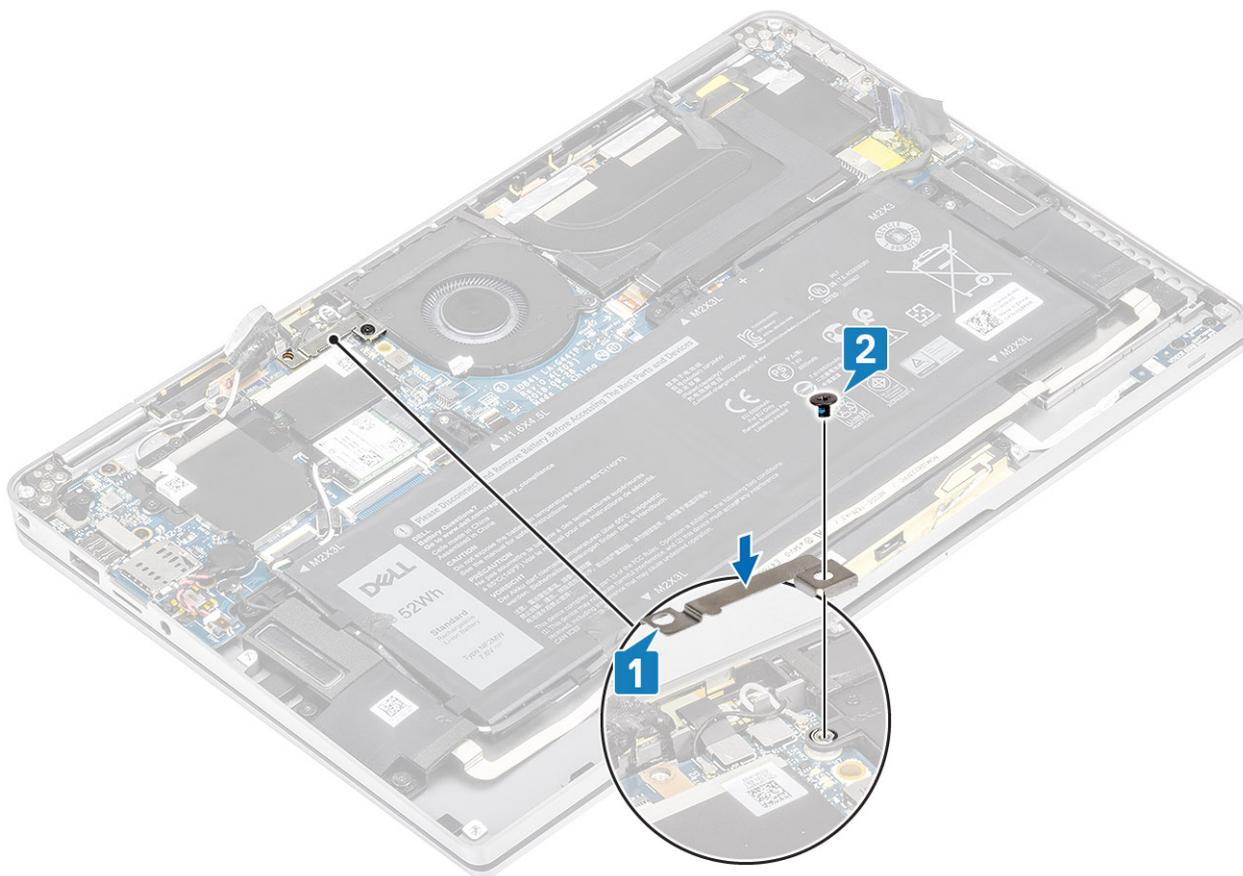
1. Deslize a ventoinha inclinada para o interior da respetiva ranhura na placa de sistema.



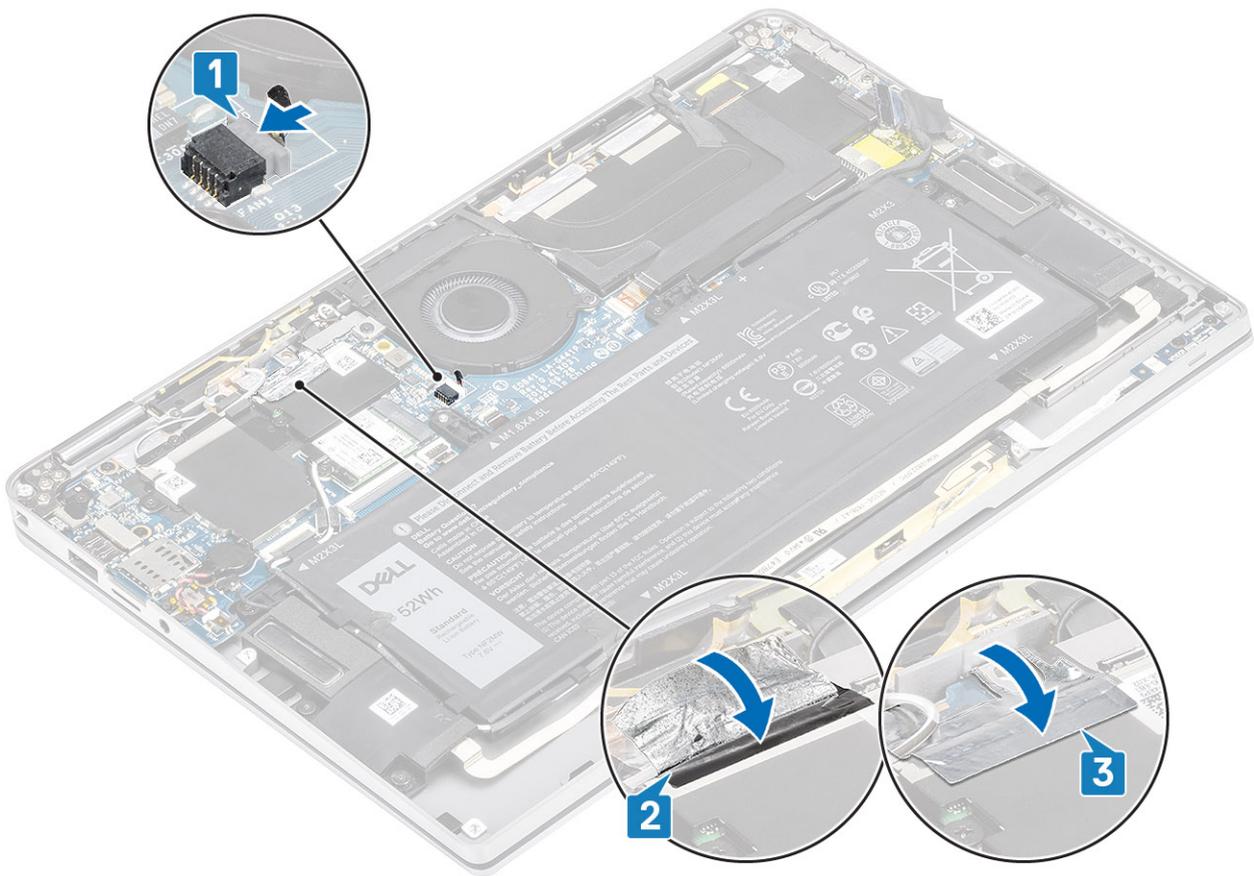
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) [1] para fixar a ventoinha à placa de sistema.
3. Cole a junta de borracha acolchoada [2] à caixa da ventoinha.



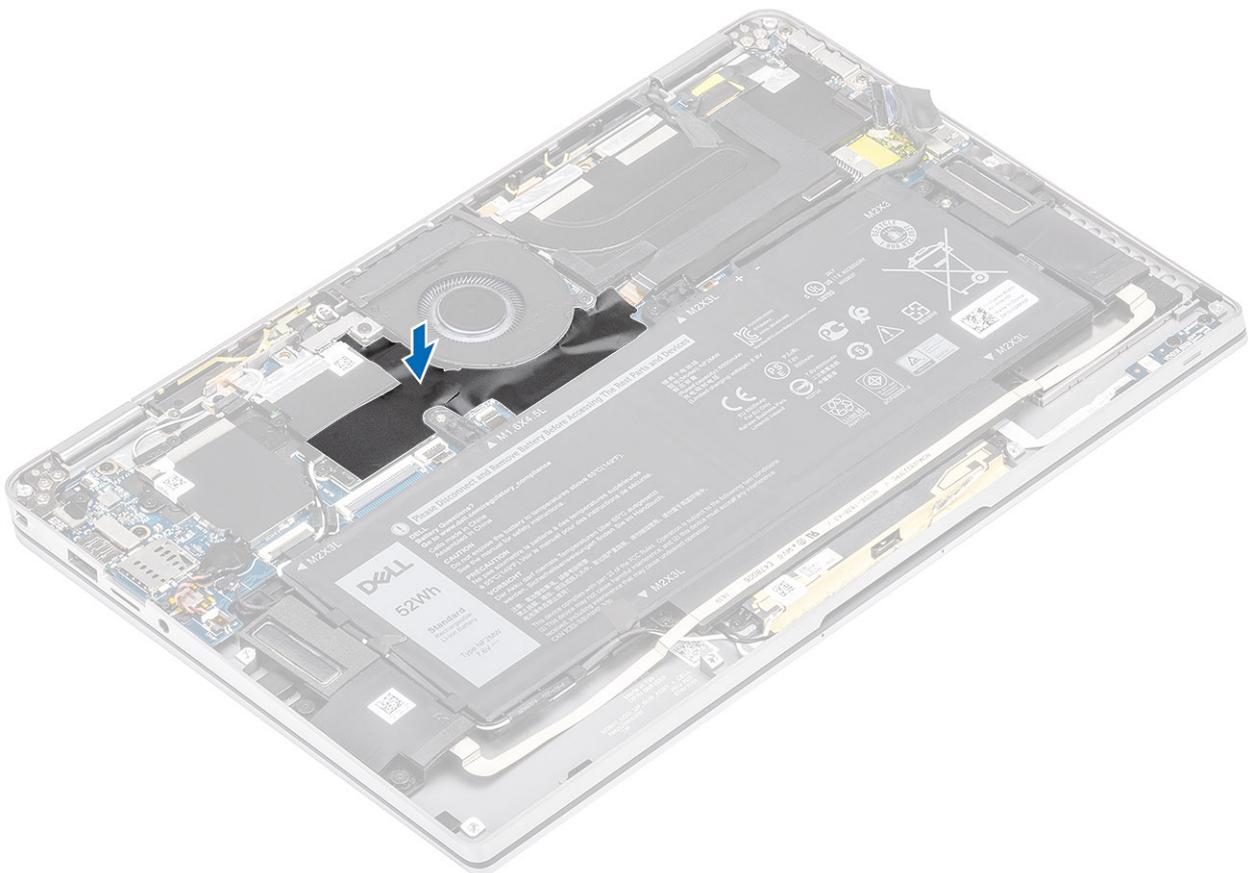
4. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do sensor P WWAN [1] com o orifício do parafuso na ventoinha.
5. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) [2] para fixar o suporte do sensor P WWAN à ventoinha.



6. Ligue o cabo da ventoinha [1] ao respetivo conector na placa de sistema.
7. Cole a fita preta [2] e a película metálica [3] que cobrem parcialmente a proteção da SSD.



8. Cole a pelicula Mylar à placa de sistema.

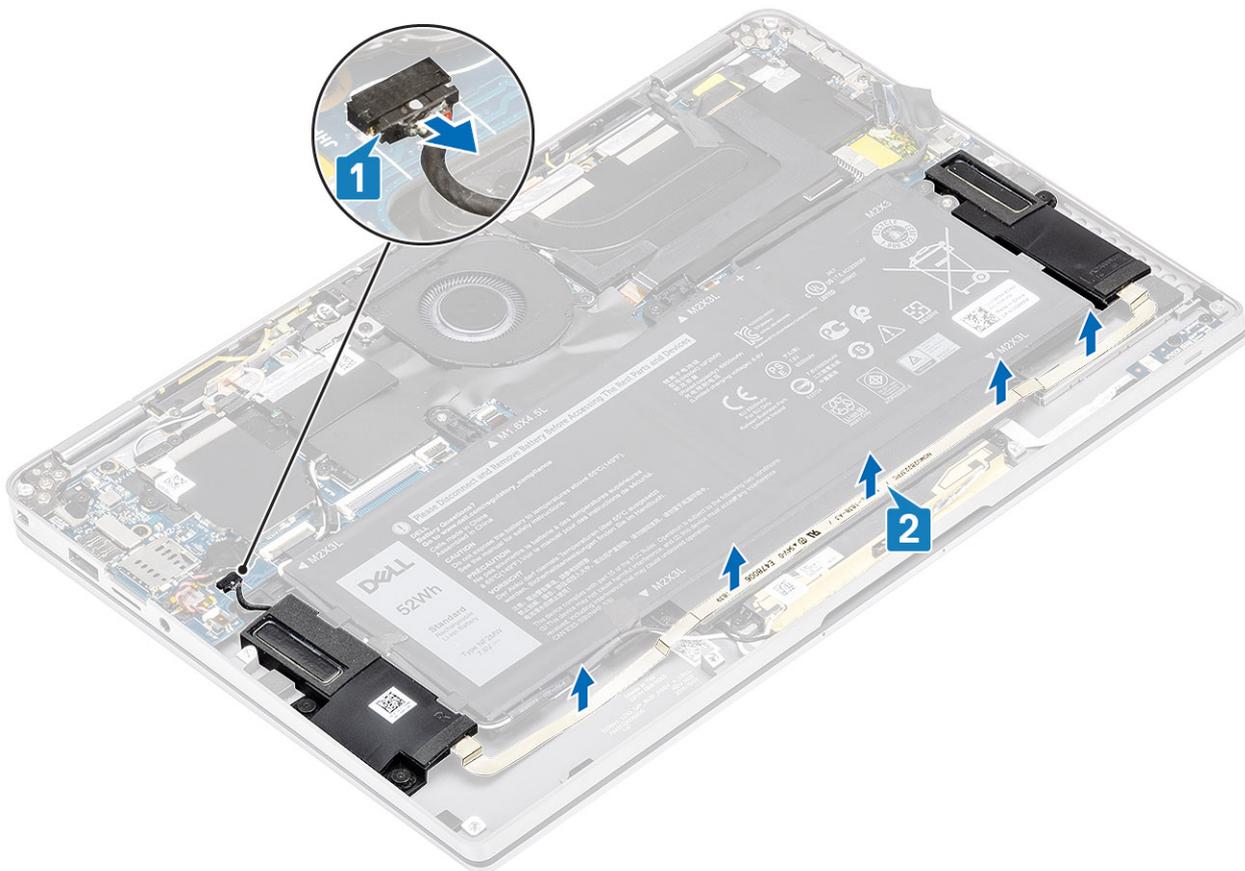


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

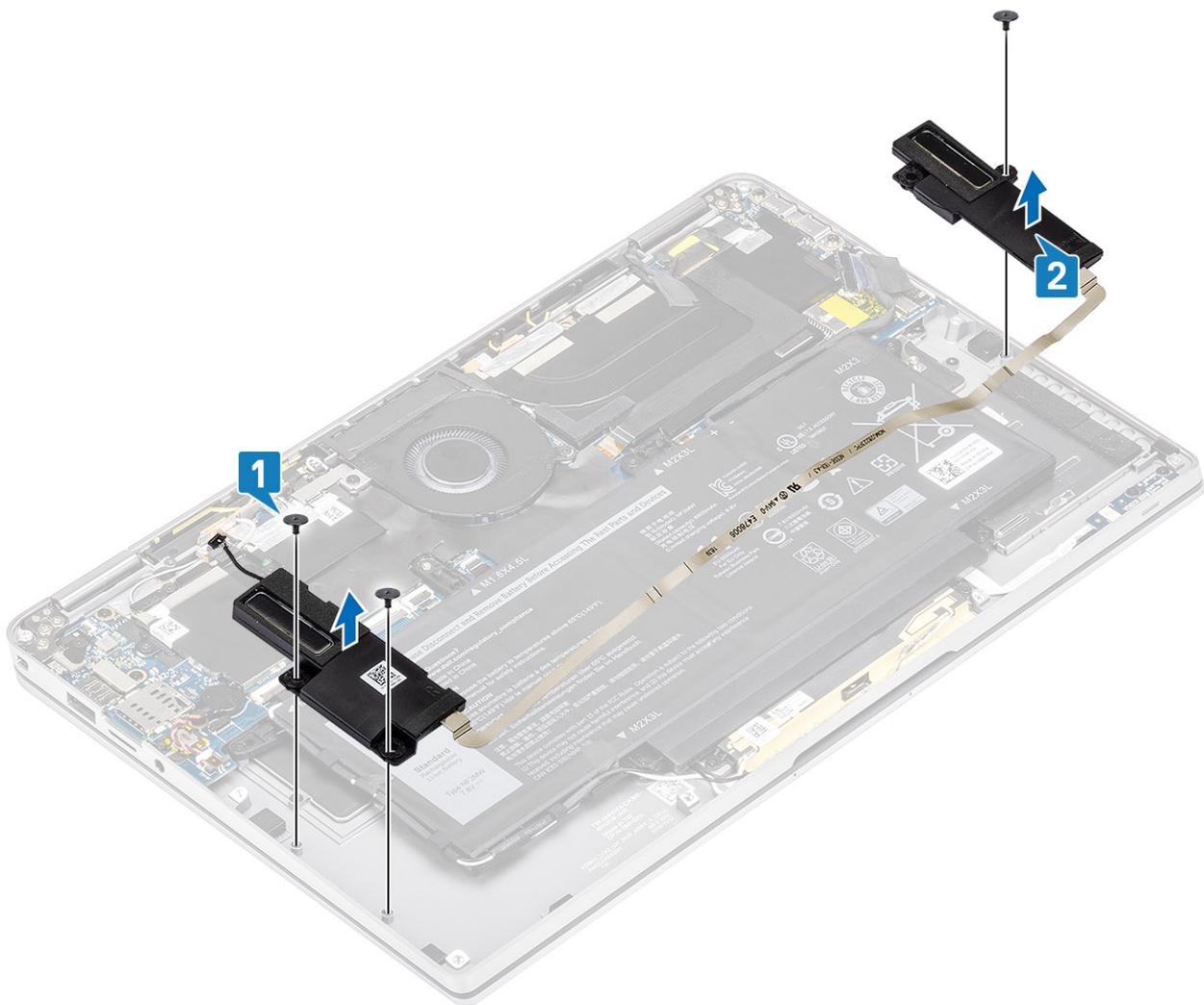
## Altifalantes

### Remoção das colunas

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Desligue o cabo da coluna [1] do conector da placa de sistema e retire o cabo flexível da coluna [2] da bateria.

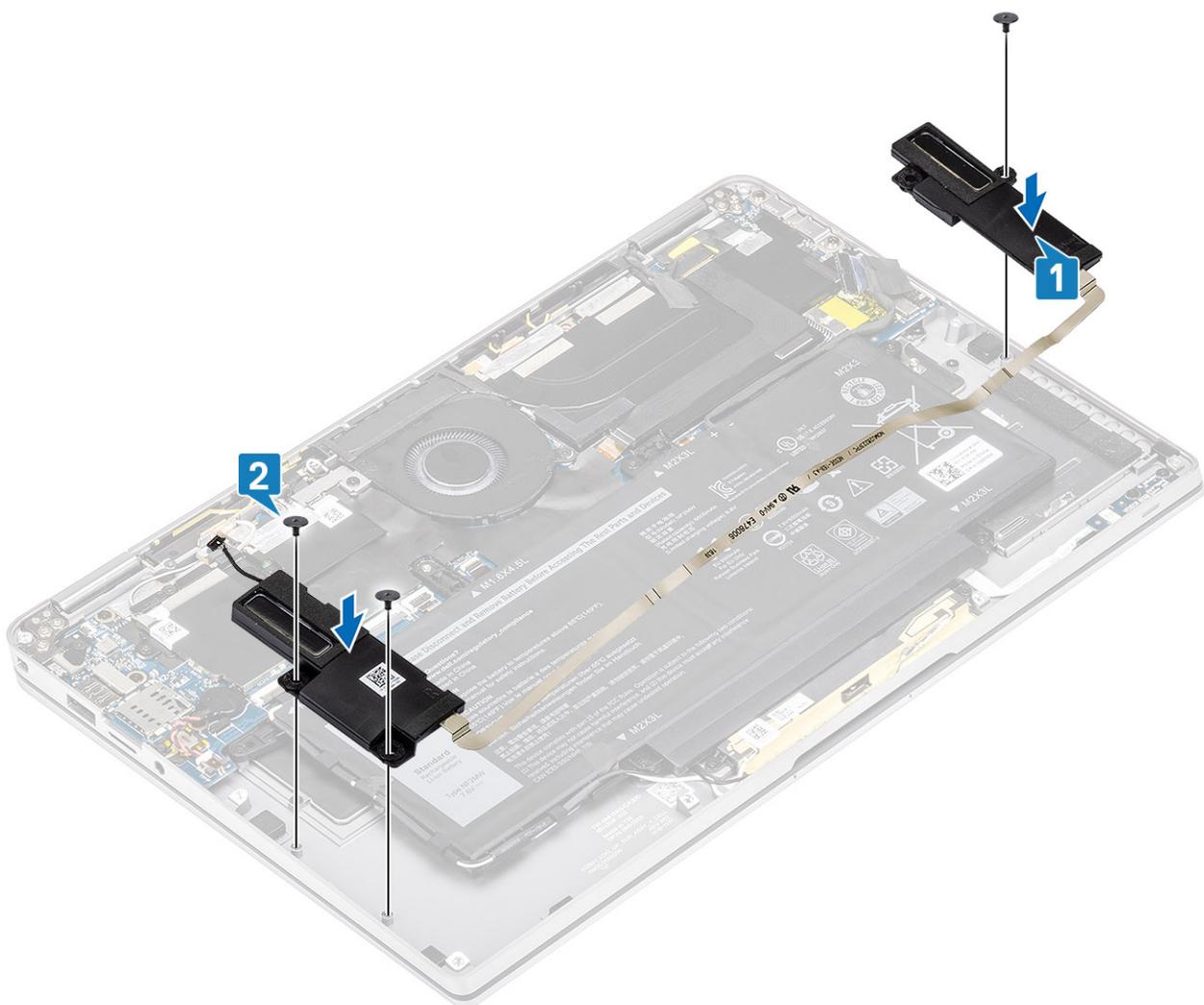


2. Retire os três parafusos (M1.6x1.4) [1] que fixam as colunas à placa de sistema e levante e retire as colunas do computador [2].

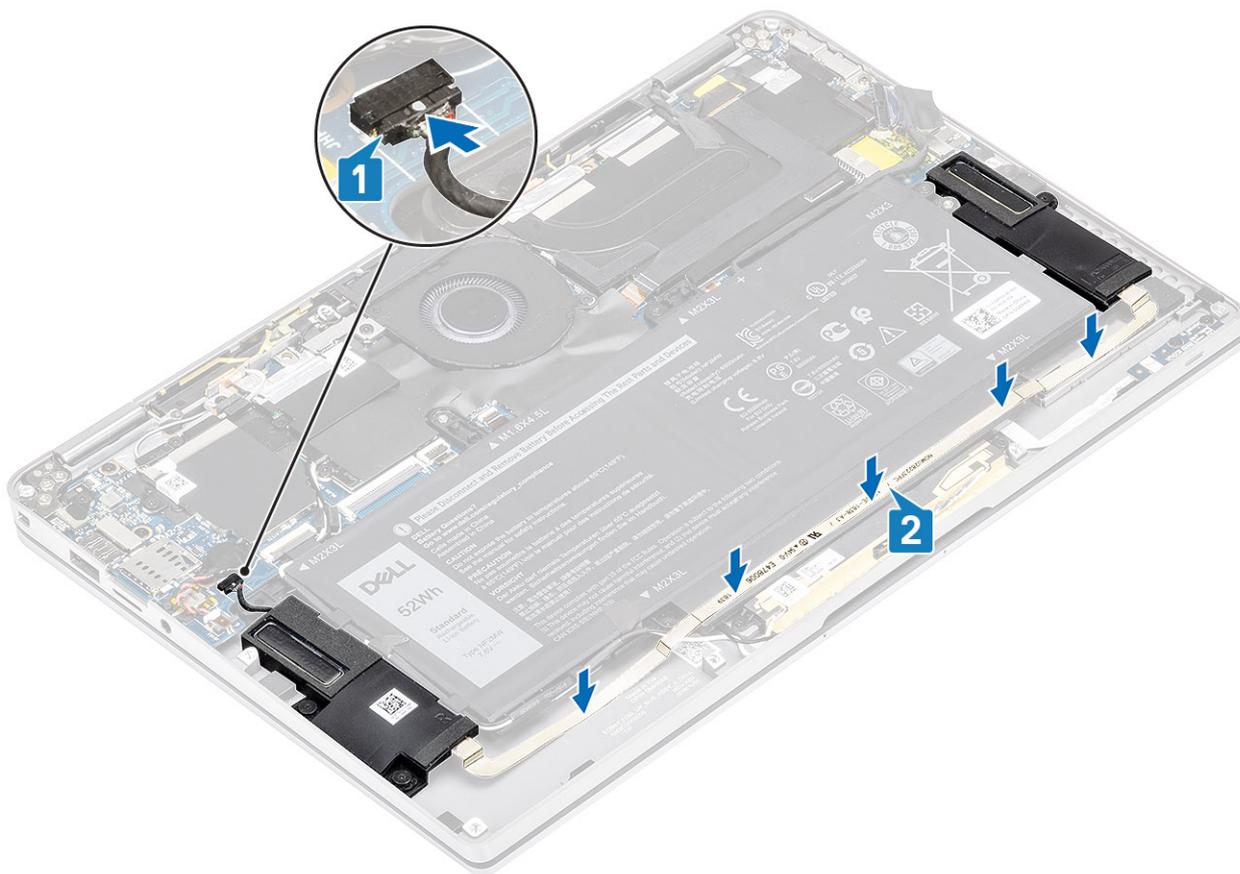


## Instalação das colunas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nas colunas [1] com os orifícios dos parafusos no chassis
2. Volte a colocar os três parafusos (M1.6x1.4) [2] que fixam as colunas ao chassis.



3. Ligue o cabo da coluna [1] ao conector na placa de sistema e cole o cabo flexível da coluna [2] à bateria.

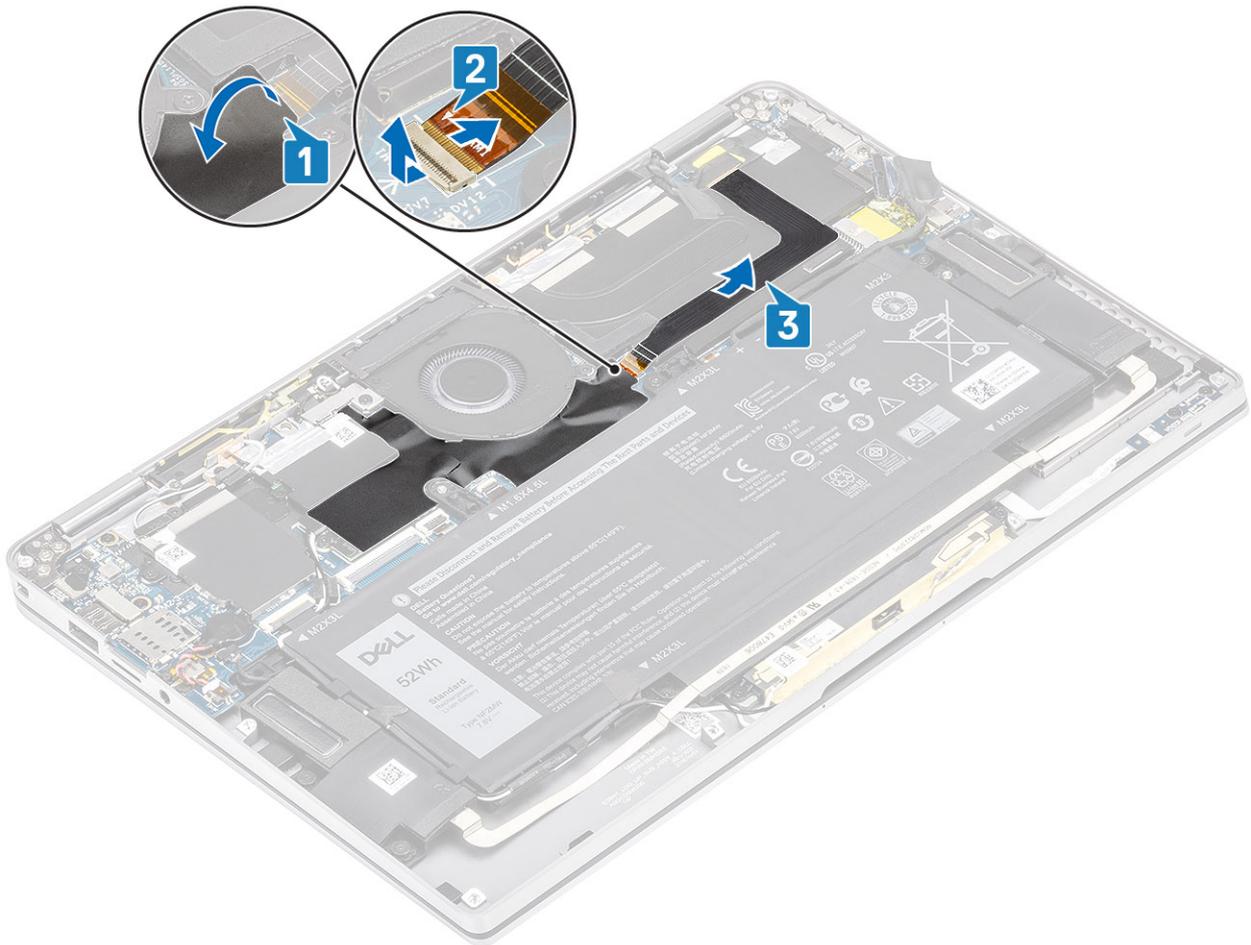


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

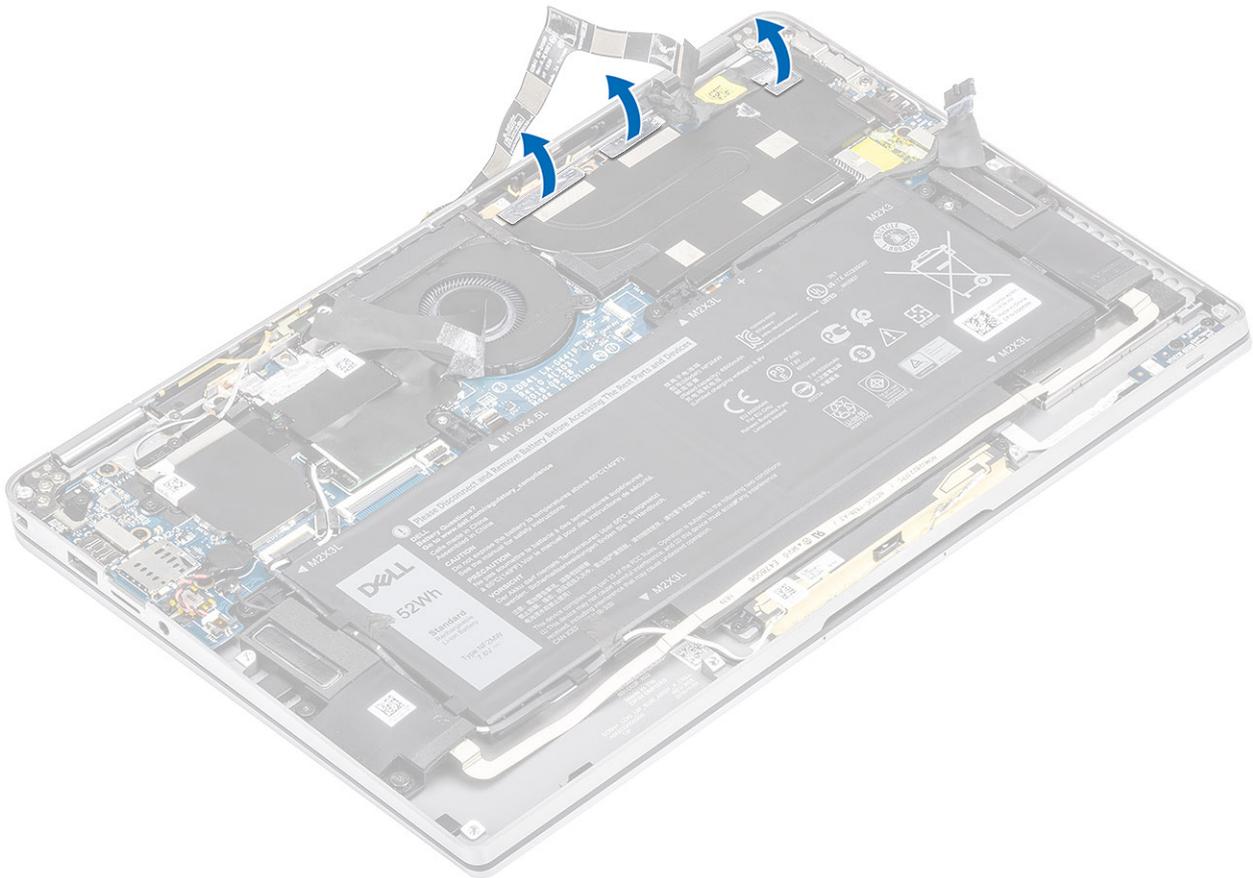
## Dissipador de calor

### Retirar o dissipador de calor

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Descole parcialmente a película Mylar [1] da placa de sistema.
  2. Desligue o cabo FPC da câmara e do ecrã tátil [2] do conector na placa de sistema.
  3. Retire o cabo FPC da câmara e do ecrã tátil da proteção do dissipador de calor [3].



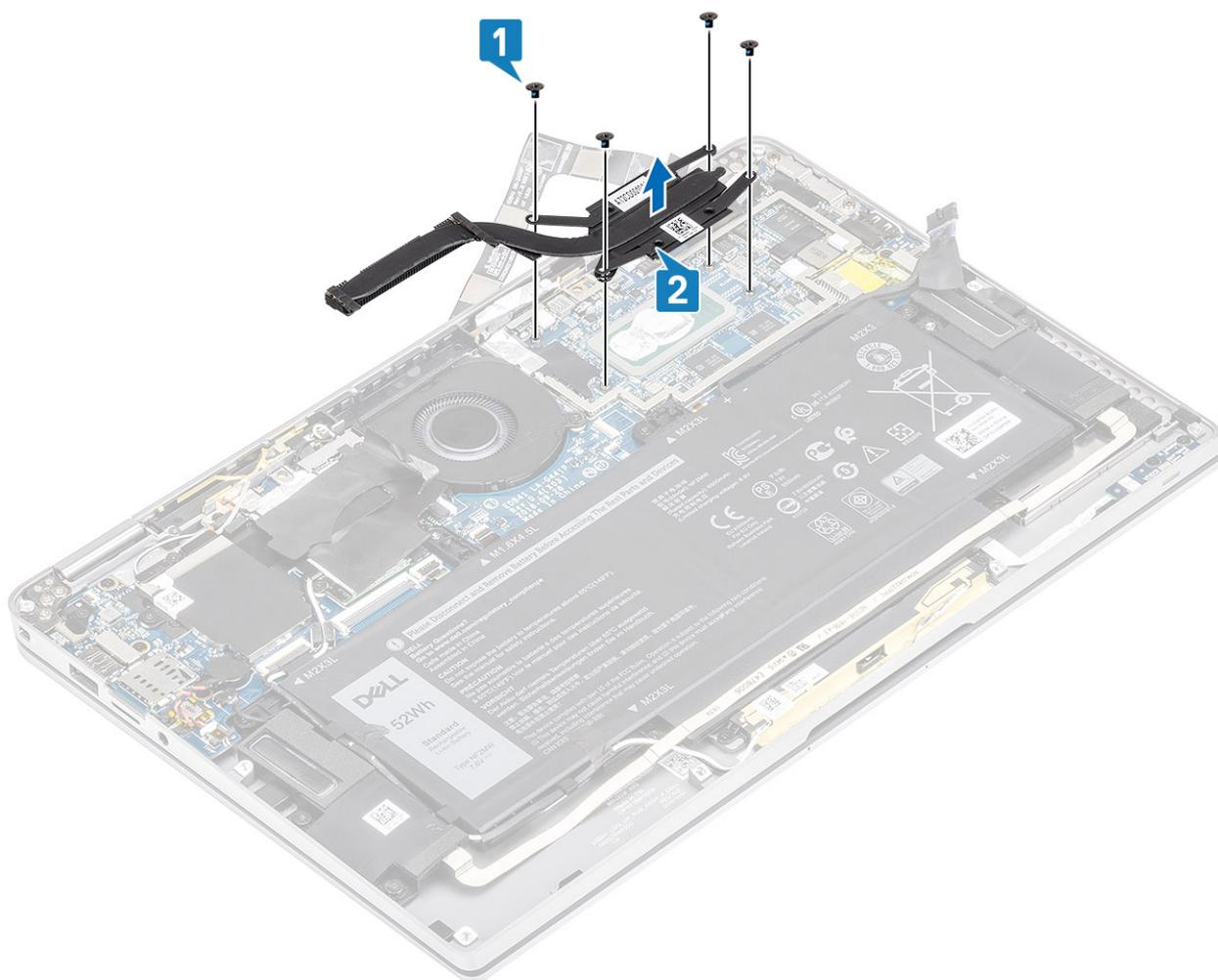
4. Retire a película metálica da proteção do dissipador de calor.



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

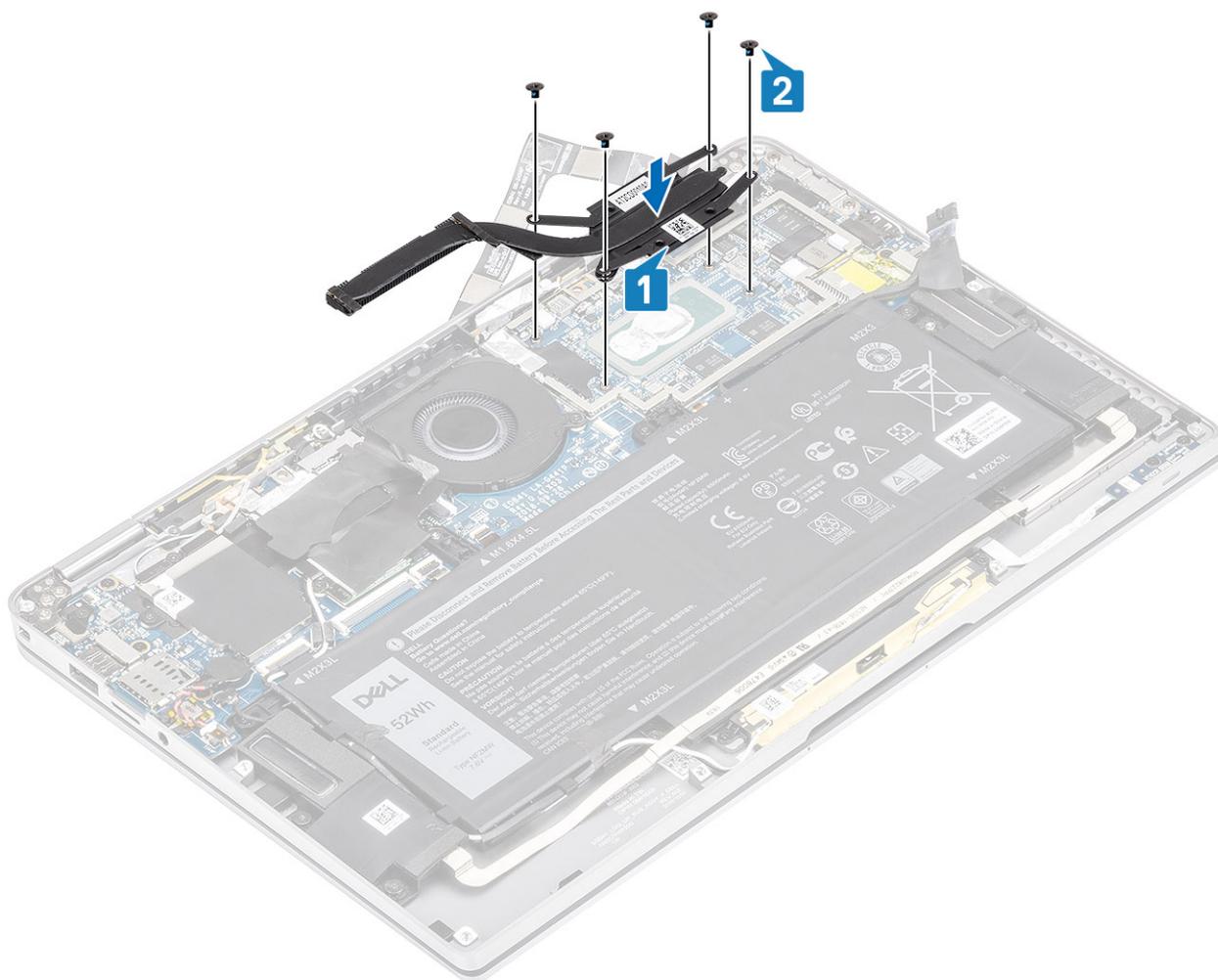


6. Retire os quatro parafusos (M1.6x2.5) [1] que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.
7. Levante o dissipador de calor [2] e remova-o da placa de sistema.



## Instalar o dissipador de calor

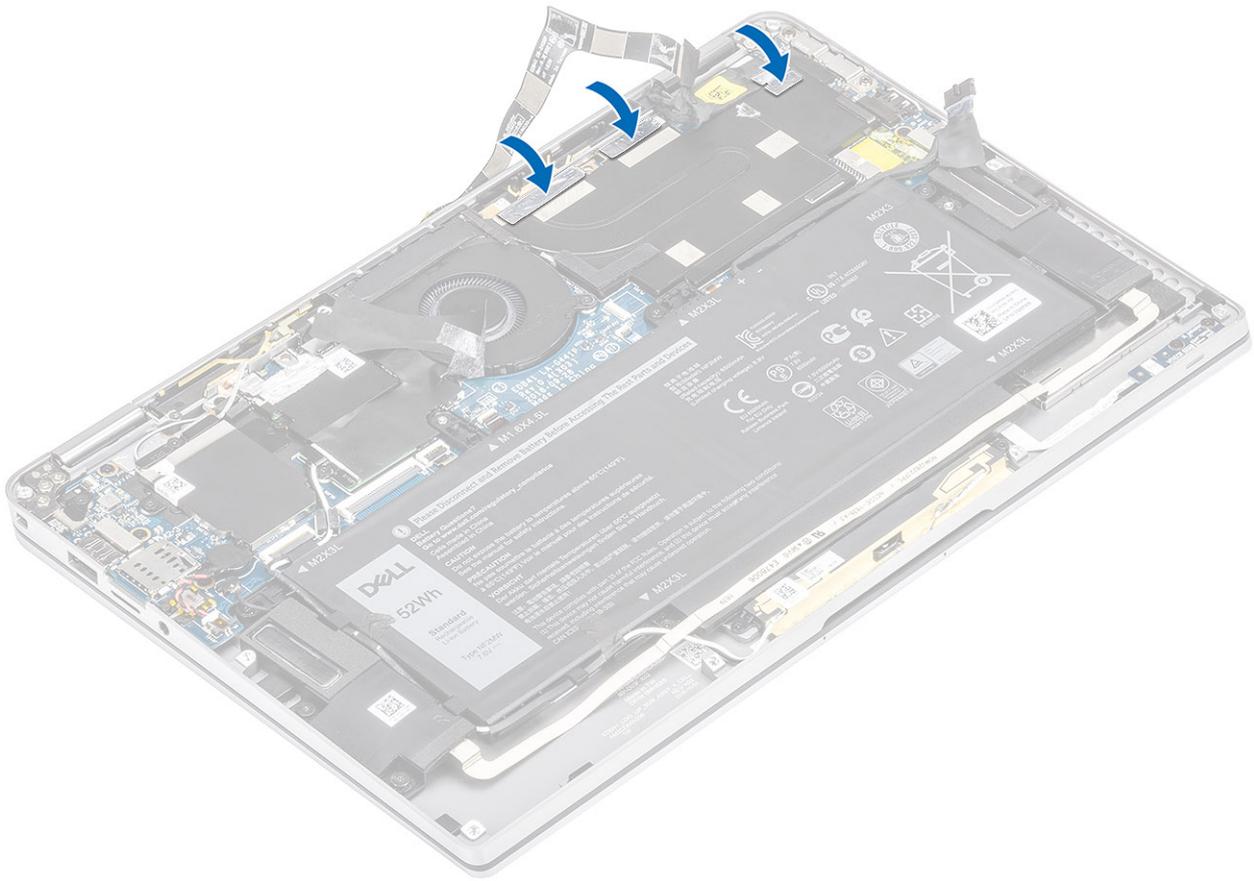
1. Alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor [1] com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M1.6x2.5) [2] que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.



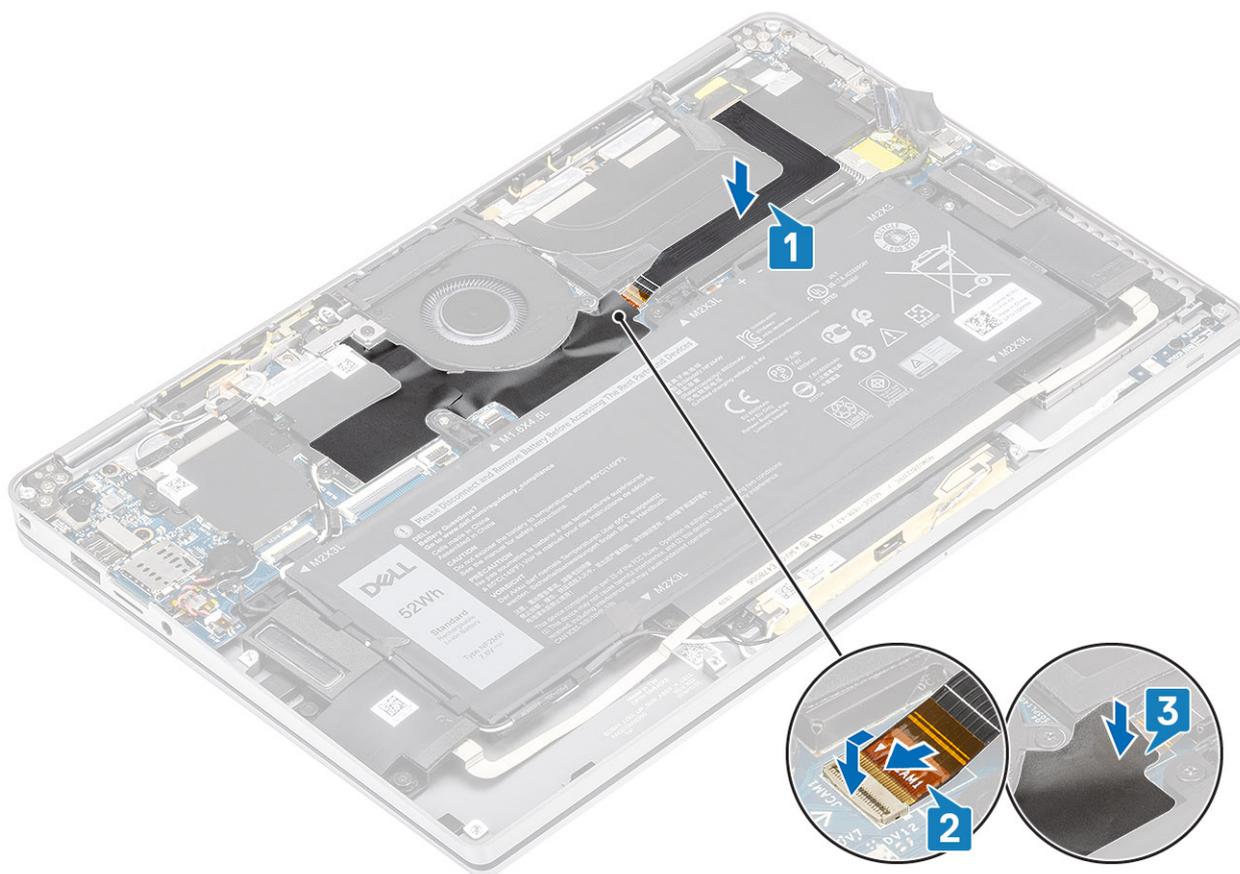
3. Coloque a blindagem do dissipador de calor no dissipador de calor.



4. Cole as películas metálicas à blindagem do dissipador de calor.



5. Cole os cabos FPC da câmara e do ecrã tátil à blindagem do dissipador de calor [1].
6. Ligue os cabos FPC da câmara e do ecrã tátil [2] ao conector na placa de sistema.
7. Cole a película Mylar [3] à placa de sistema.

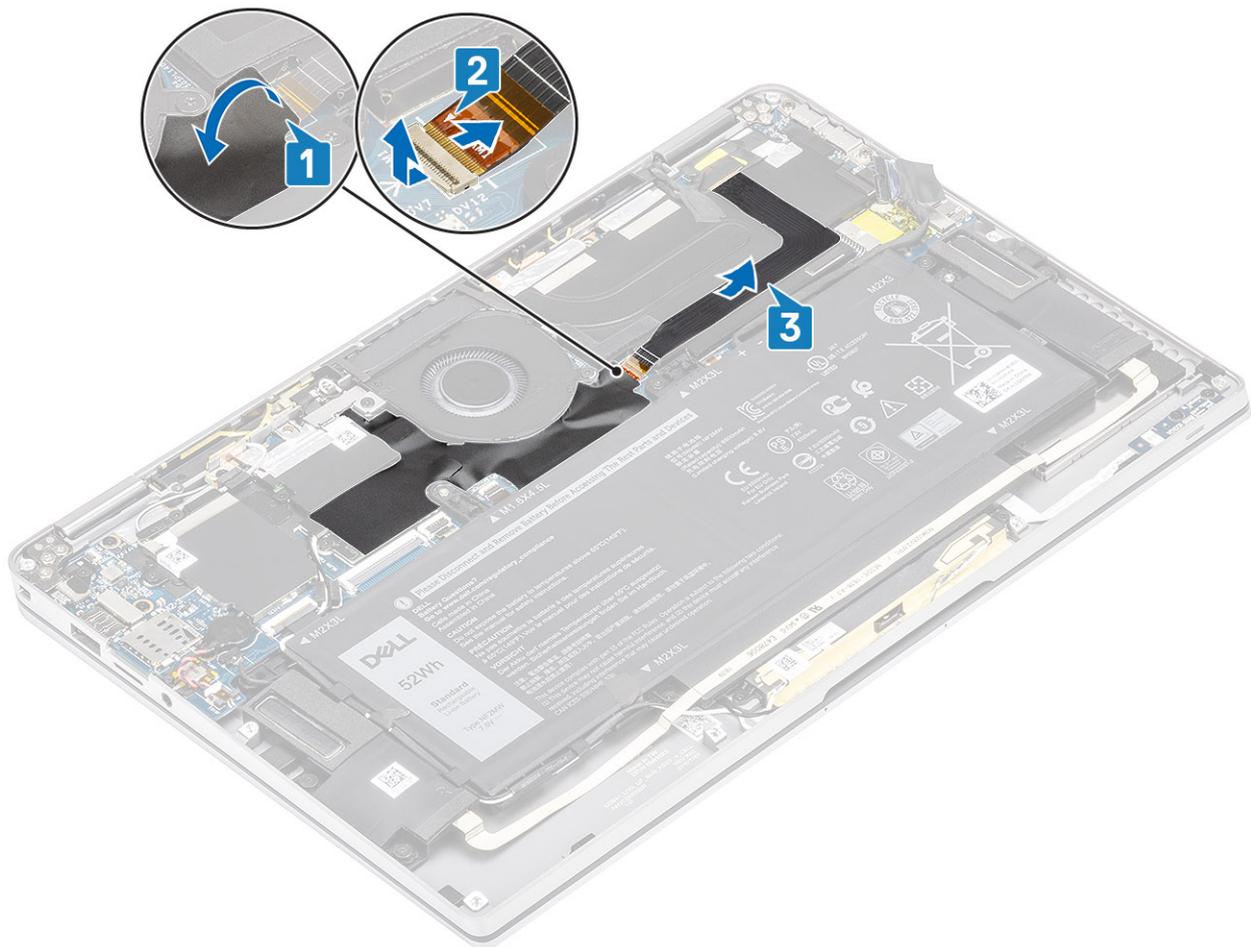


1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Conjunto do ecrã

### Remoção do conjunto do ecrã

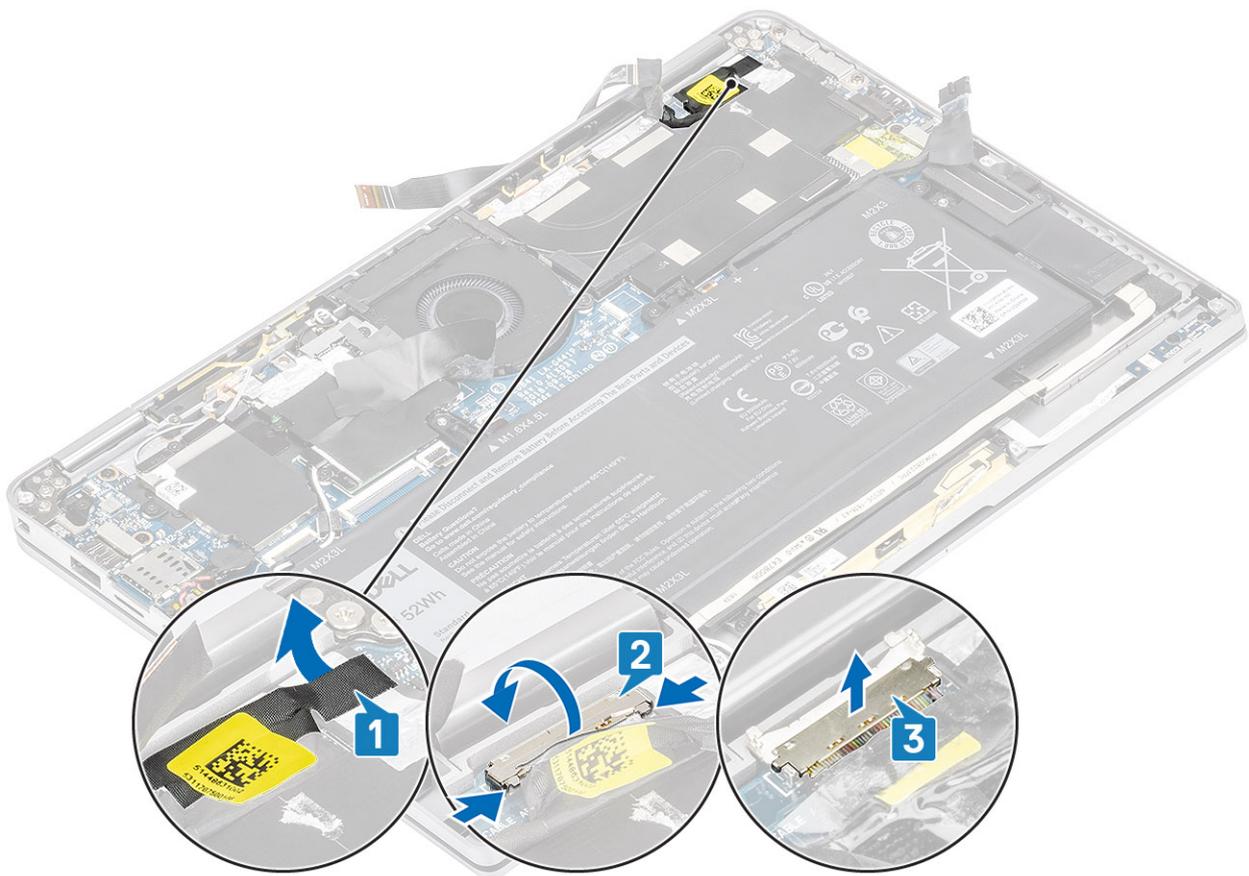
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
1. Descole parcialmente a película Mylar [1] da placa de sistema.
  2. Desligue o cabo FPC da câmara e do ecrã tátil [2] do conector na placa de sistema.
  3. Retire o cabo FPC da câmara e do ecrã tátil da proteção do dissipador de calor [3].



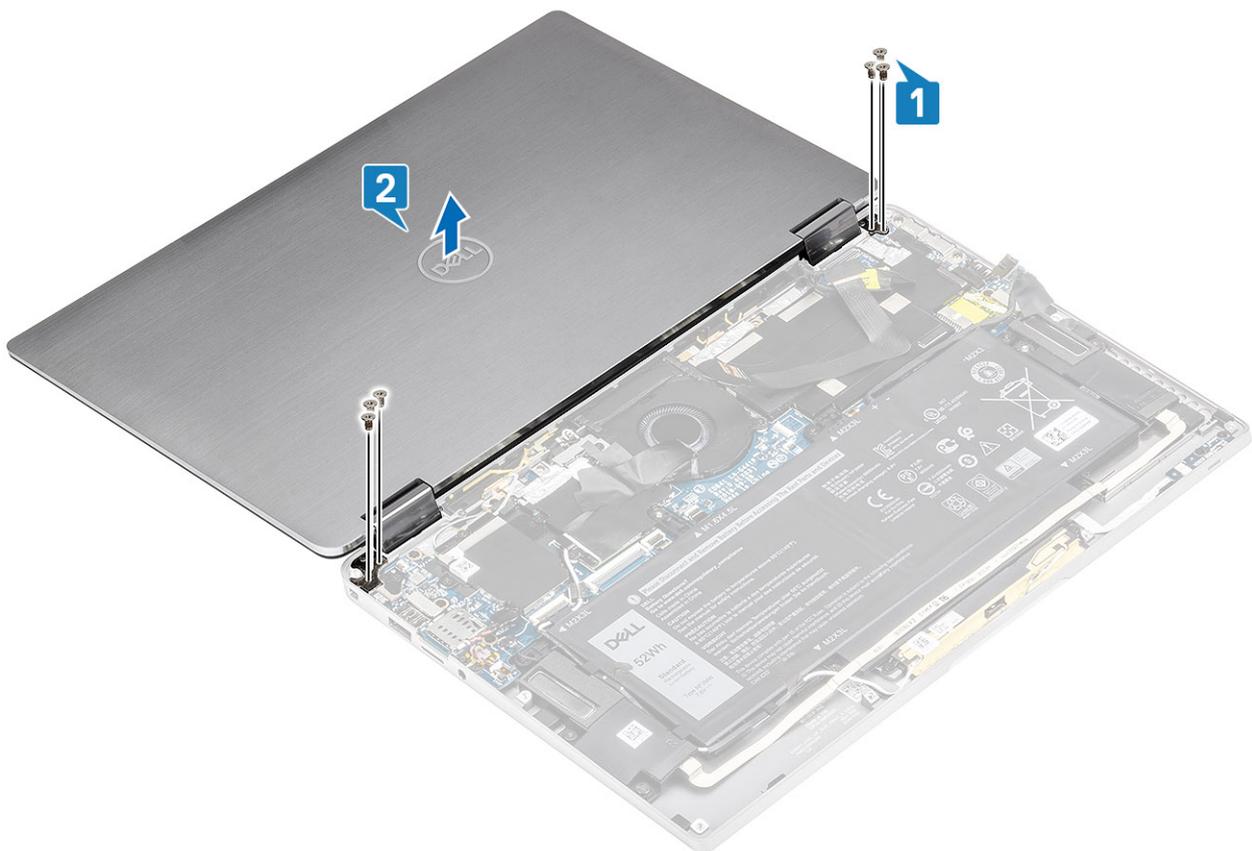
4. Retire a fita no cabo de vídeo [1].
5. Pressione as molas de retenção em ambos os lados e abra o trinco [2].

**AVISO:** O conector do cabo de vídeo inclui um trinco que fixa o cabo na placa de sistema e que os técnicos devem abrir para desligar o cabo de vídeo da placa de sistema. Depois de abrirem o trinco, os técnicos devem segurar os lados esquerdo e direito da cabeça do conector do cabo e desligar o cabo de vídeo da placa de sistema num movimento direto para cima, para evitar danificar os pinos do conector.

6. Desligue o cabo de vídeo do conector na placa de sistema [3].



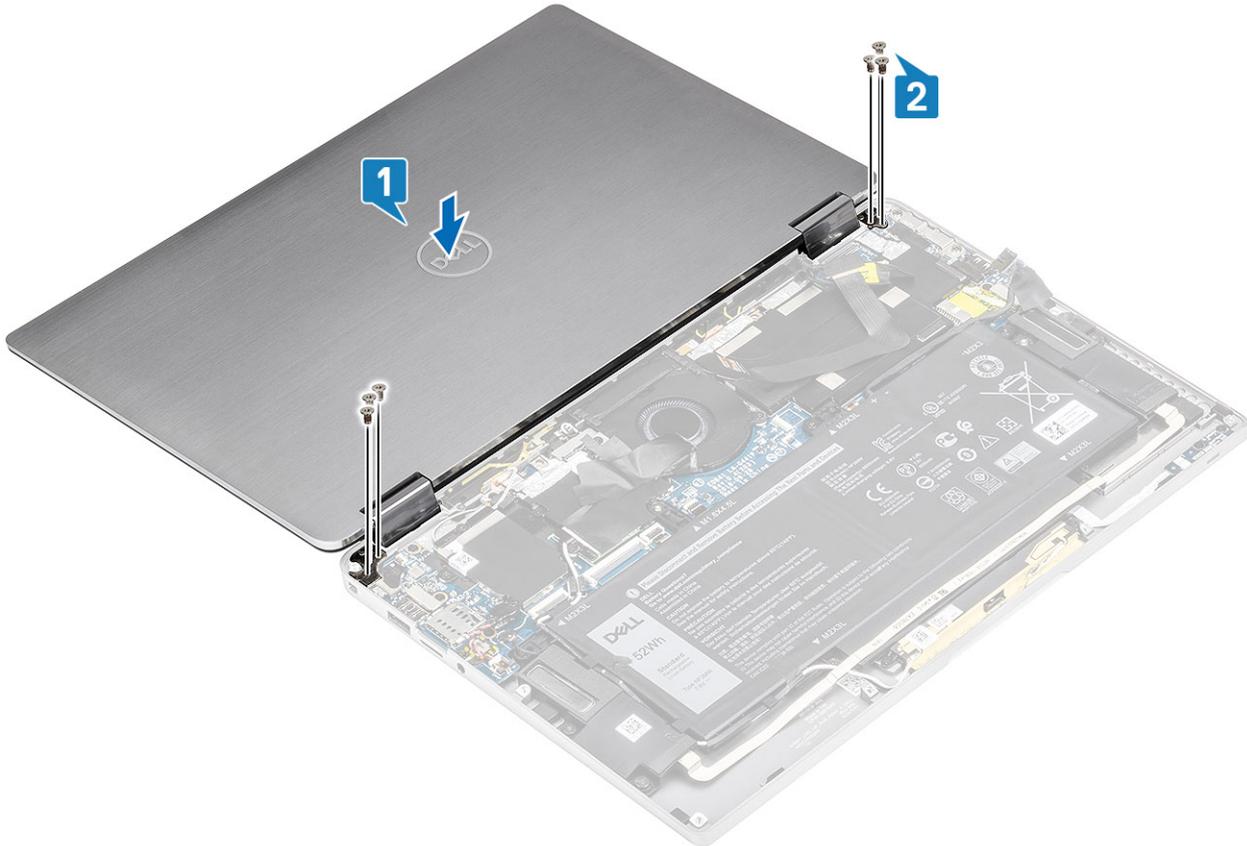
7. Retire os seis parafusos (M2.5x3.5) [1] que fixam as dobradiças do ecrã ao computador.
8. Levante o conjunto do ecrã para fora do computador [2].



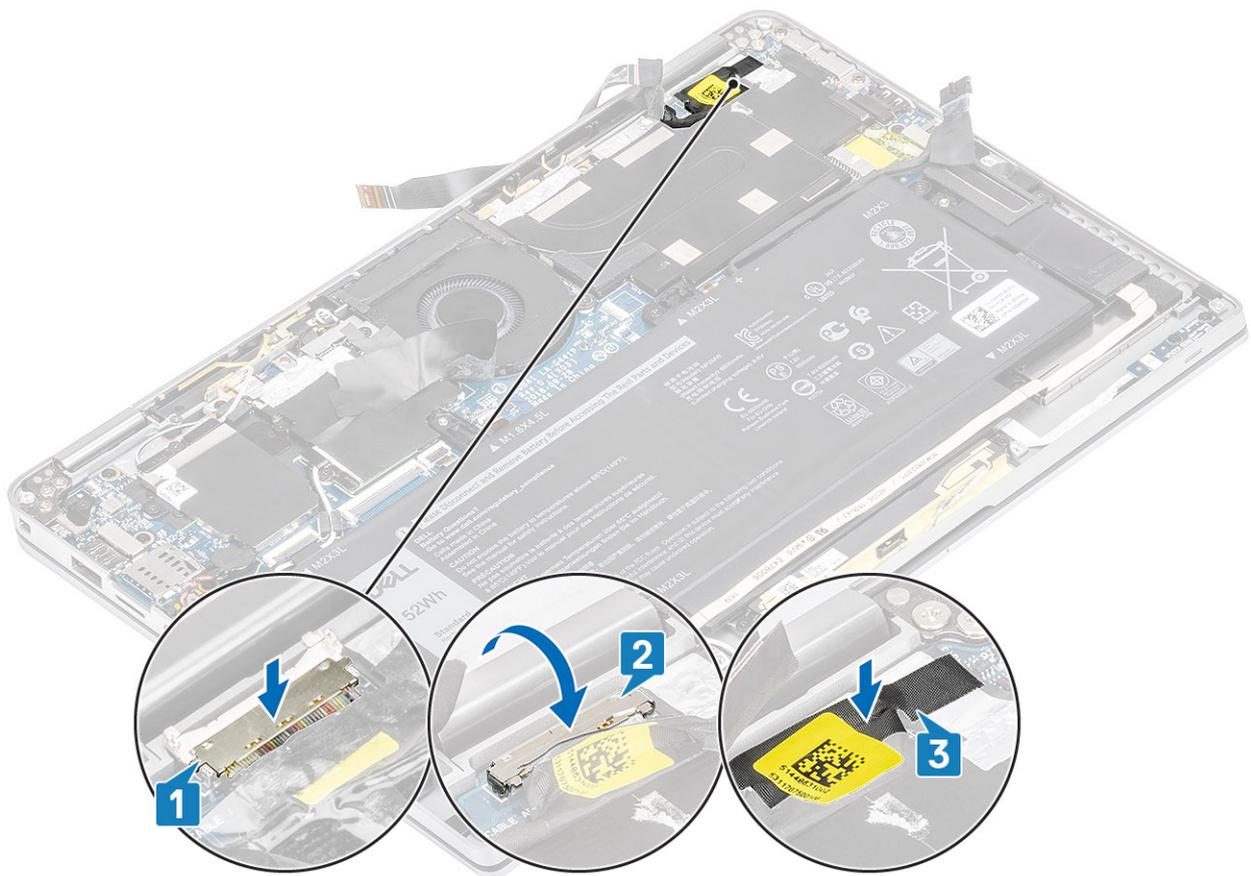
**NOTA:** O conjunto do ecrã tem uma montagem de Design Hinge-Up (HUD) e não pode ser desmontado depois de ser removido do chassis inferior. Se quaisquer componentes do conjunto HUD estiverem com problemas e necessitarem de ser substituídos, substitua o conjunto do ecrã completo.

## Instalar o conjunto do ecrã

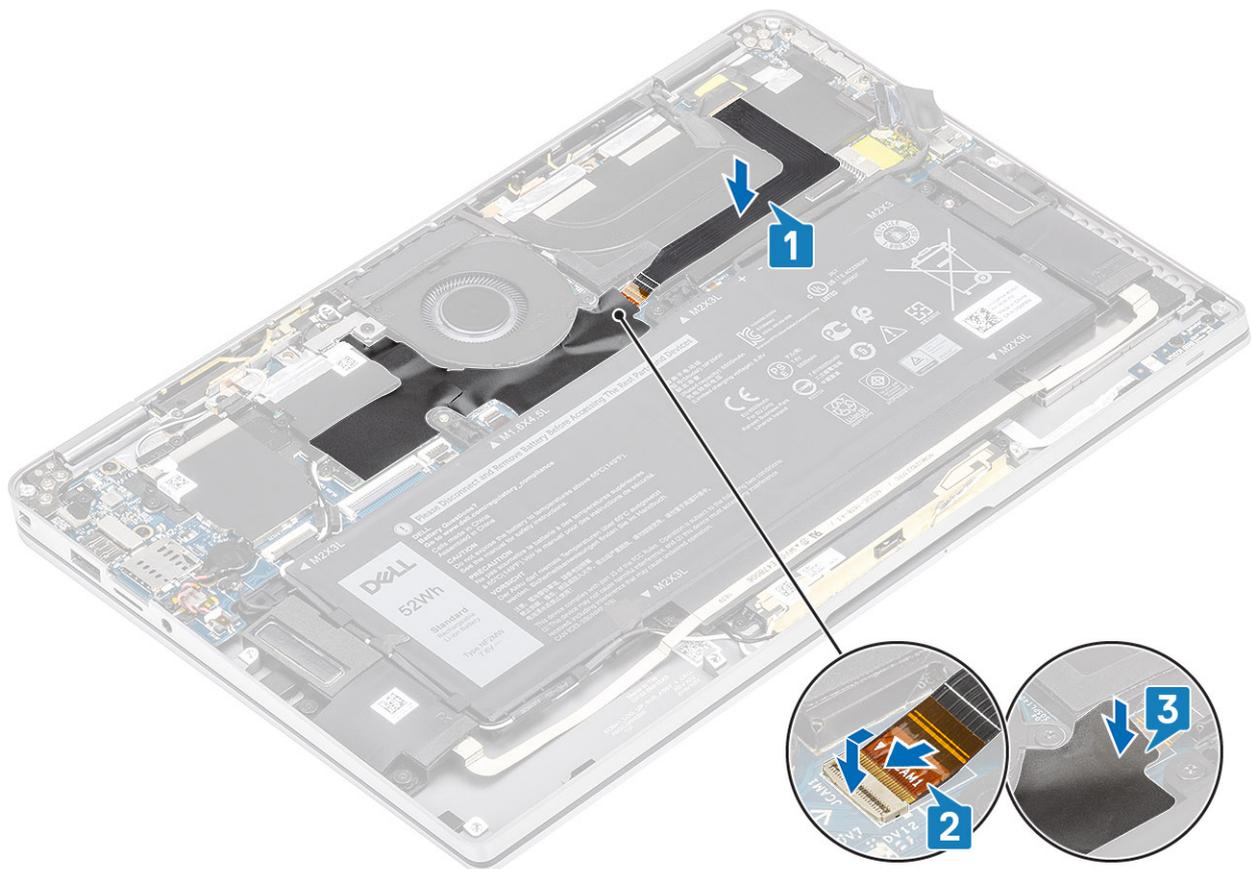
1. Instale o conjunto do ecrã com as dobradiças abertas a 180° alinhadas com o computador [1].
2. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x3.5) [1] que fixam as dobradiças do ecrã ao computador [2].



3. Ligue o cabo do ecrã [1] ao conector na placa de sistema.
4. Feche o trinco [2] e cole a fita ao cabo do ecrã [3].



5. Encaminhe o FPC da câmara e do ecrã tátil e cole-o à proteção do dissipador de calor [1].
6. Ligue o FPC da câmara e do ecrã tátil ao conector na placa de sistema [2] e cole a película Mylar à placa de sistema [3].



1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Bateria

### Precauções com a bateria de íões de lítio

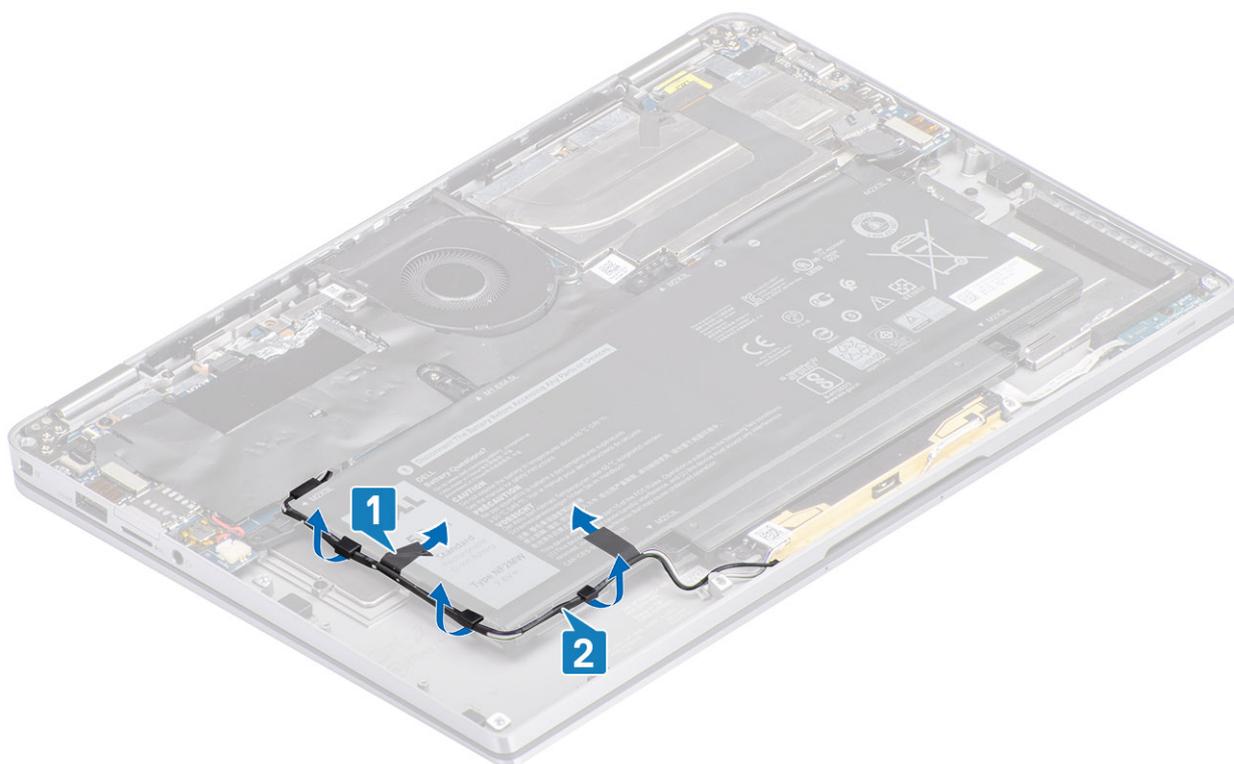
#### AVISO:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue completamente a bateria antes de retirar a mesma. Desligue o transformador CA do sistema e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já não liga ao premir o botão de alimentação.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Certifique-se de que não perde nem coloca no sítio errado nenhum parafuso durante a assistência a este produto, para evitar a perfuração acidental ou danos na bateria e noutros componentes do sistema.
- Se a bateria inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. Neste caso, contacte o suporte técnico da Dell para obter ajuda. Consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Compre sempre baterias genuínas a partir de [www.dell.com](http://www.dell.com) ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.

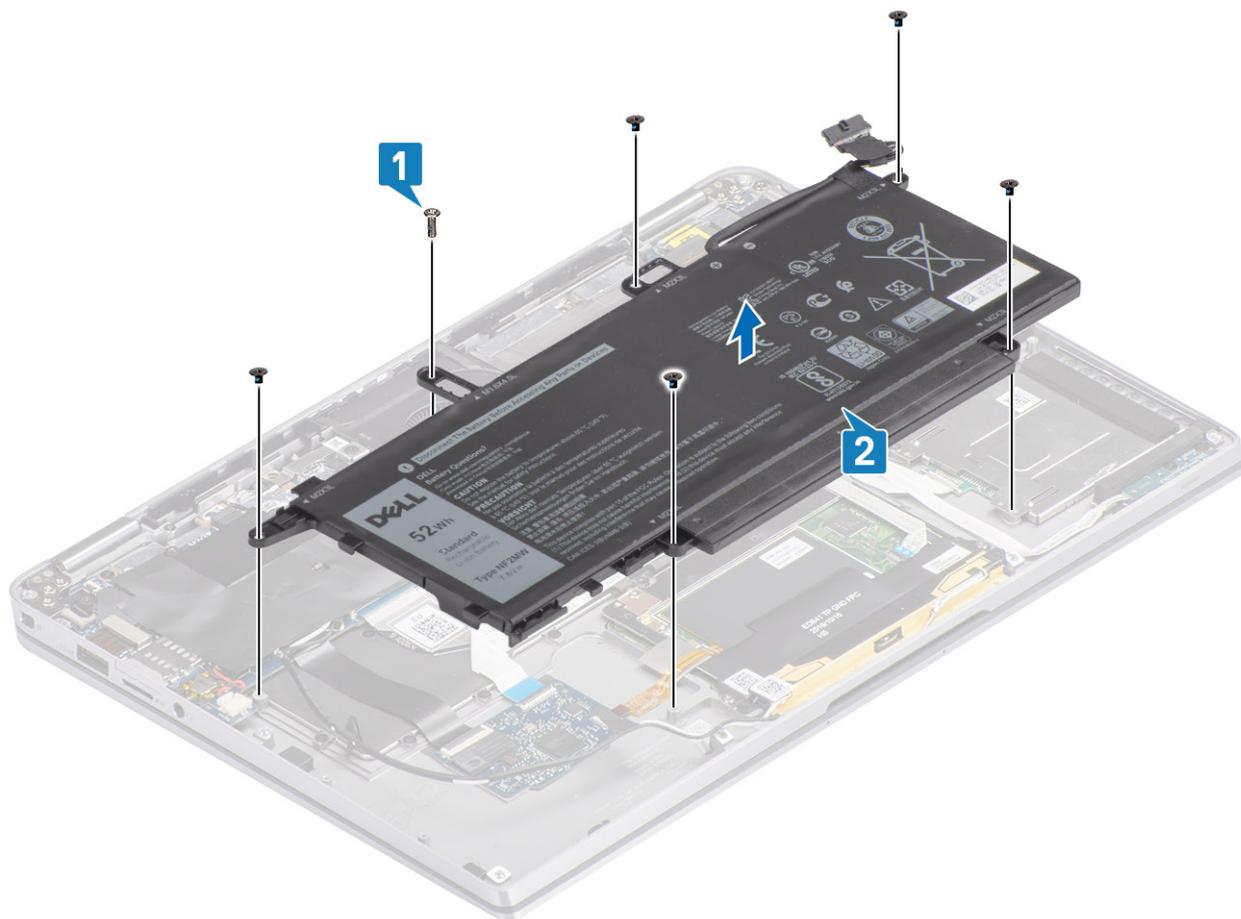
### Retirar a bateria

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
  2. Retire o [cartão de memória SD](#)
  3. Retire a [tampa da base](#).
  4. Desligue o [cabo da bateria](#).
  5. Retire as [colunas](#).
1. Descole a fita [1] e remova os cabos da antena sem fios das guias de encaminhamento na bateria [2].

 **NOTA:** Os cabos para as antenas sem fios são encaminhados por cima do suporte plástico no canto superior esquerdo e dentro dos canais de encaminhamento ao longo dos lados esquerdo e inferior da bateria. Consequentemente, os técnicos devem ter cuidado ao remover os cabos da antena das respetivas guias de encaminhamento enquanto permanecerem presas à placa sem fios. Se tiver dificuldade em desencaminhar os cabos da antena dos canais de encaminhamento, retire a [placa WLAN](#) do computador para criar espaço para desencaminhar os cabos.



2. Retire o único parafuso (M1.6x4.5) [1] no círculo realçado a vermelho e os quatro parafusos (M2x3) realçados a amarelo que fixam a bateria ao chassis.
3. Levante e retire a bateria do computador [2].



**Figura2. Bateria de 4 células**

**NOTA:** Uma bateria de 6 células possui um parafuso M2x4 extra, mostrado a verde. Retire o parafuso antes de remover a bateria do computador.

**Tabela 8. Descrição do parafuso da bateria**

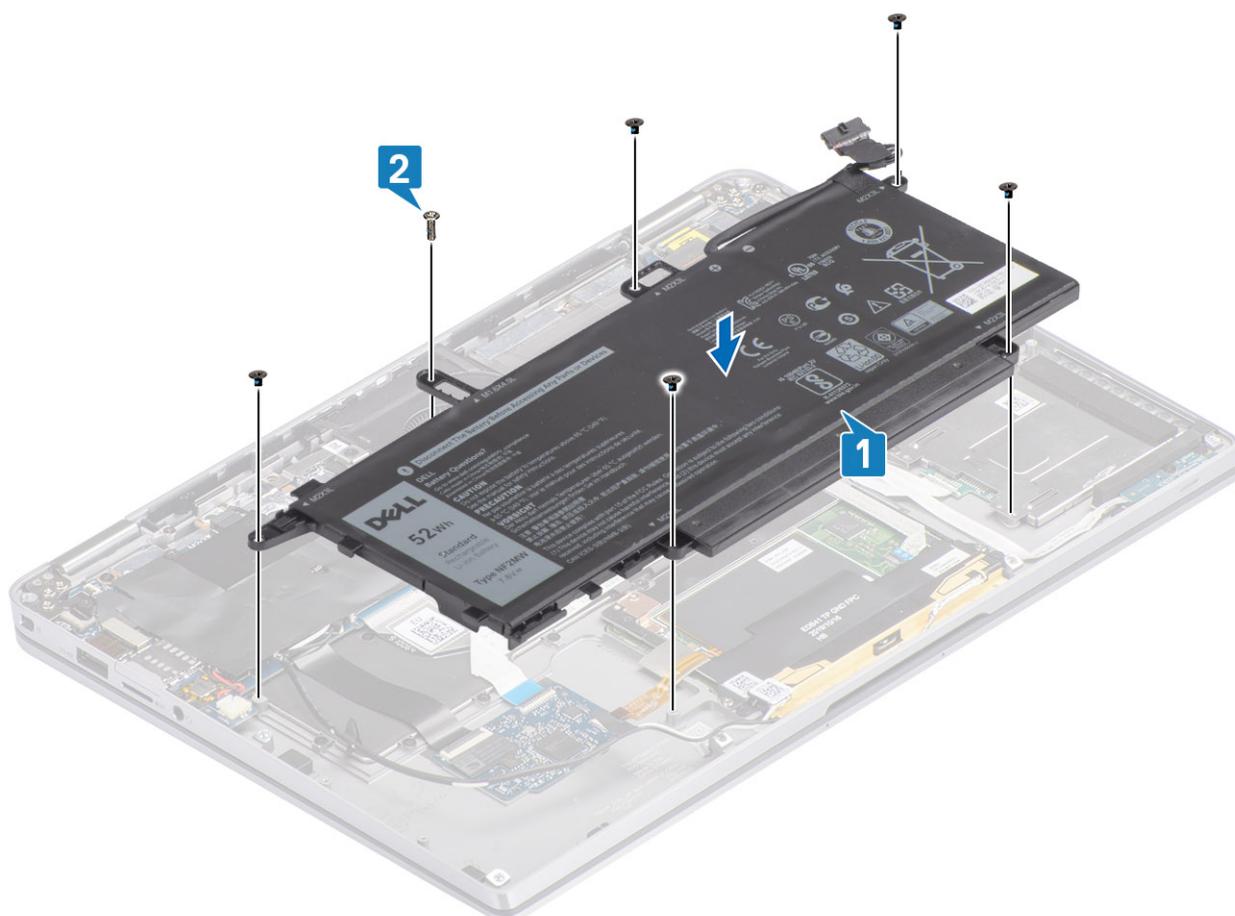
		<b>Tamanho</b>	<b>Quantidade</b>
Bateria de 4 células	Amarelo	M2x3L	5
	Vermelho	M1.6x4.5L	1
Bateria de 6 células	Verde	M2x4L	1



Figura3. Bateria de 6 células

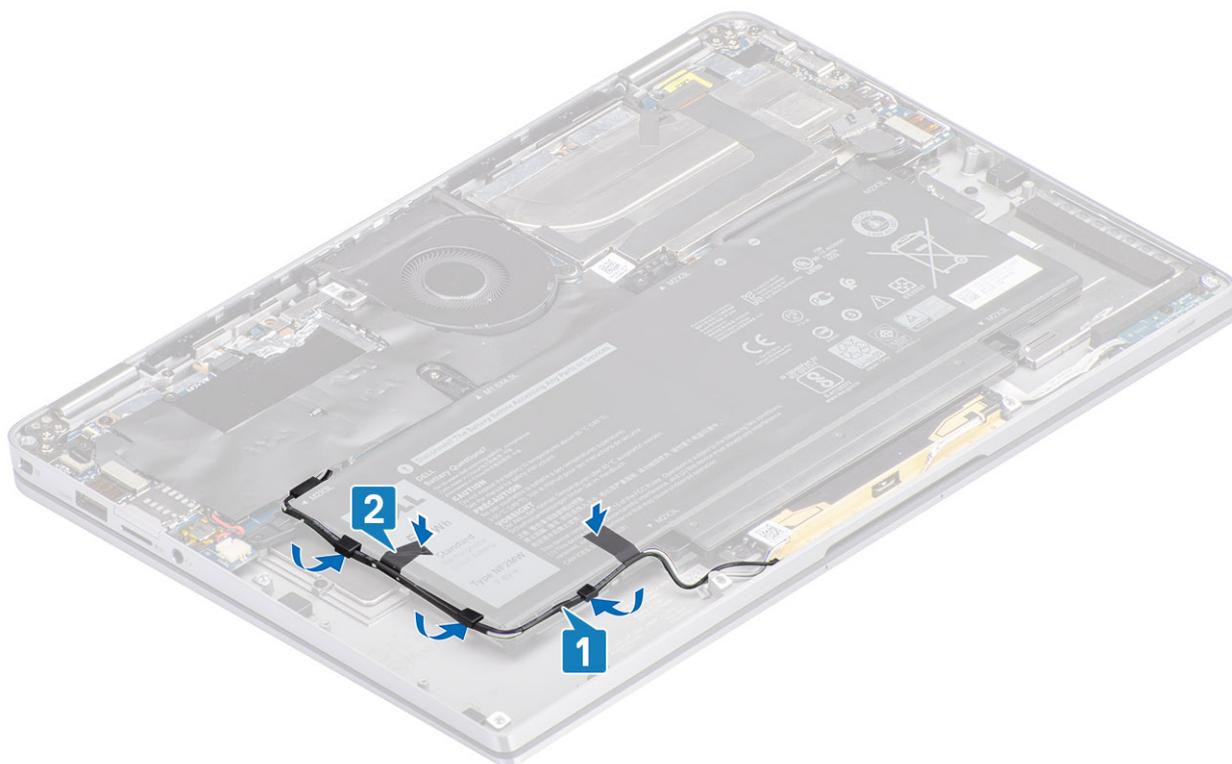
## Instalar a bateria

1. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x3) e o único parafuso (M1.6x4.5) que fixam a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos [2].



**NOTA:** Instale o parafuso M2x4 extra para a bateria de 6 células. O parafuso está apresentado a verde, na [secção de desmontagem](#) da bateria.

3. Cole a fita no cabo da antena sem fios, fixando-o à bateria [1].
4. Enfie os cabos da antena ao longo dos canais de encaminhamento e do suporte na bateria [2].



5. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.



1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Placa de sistema

## Remoção da placa de sistema

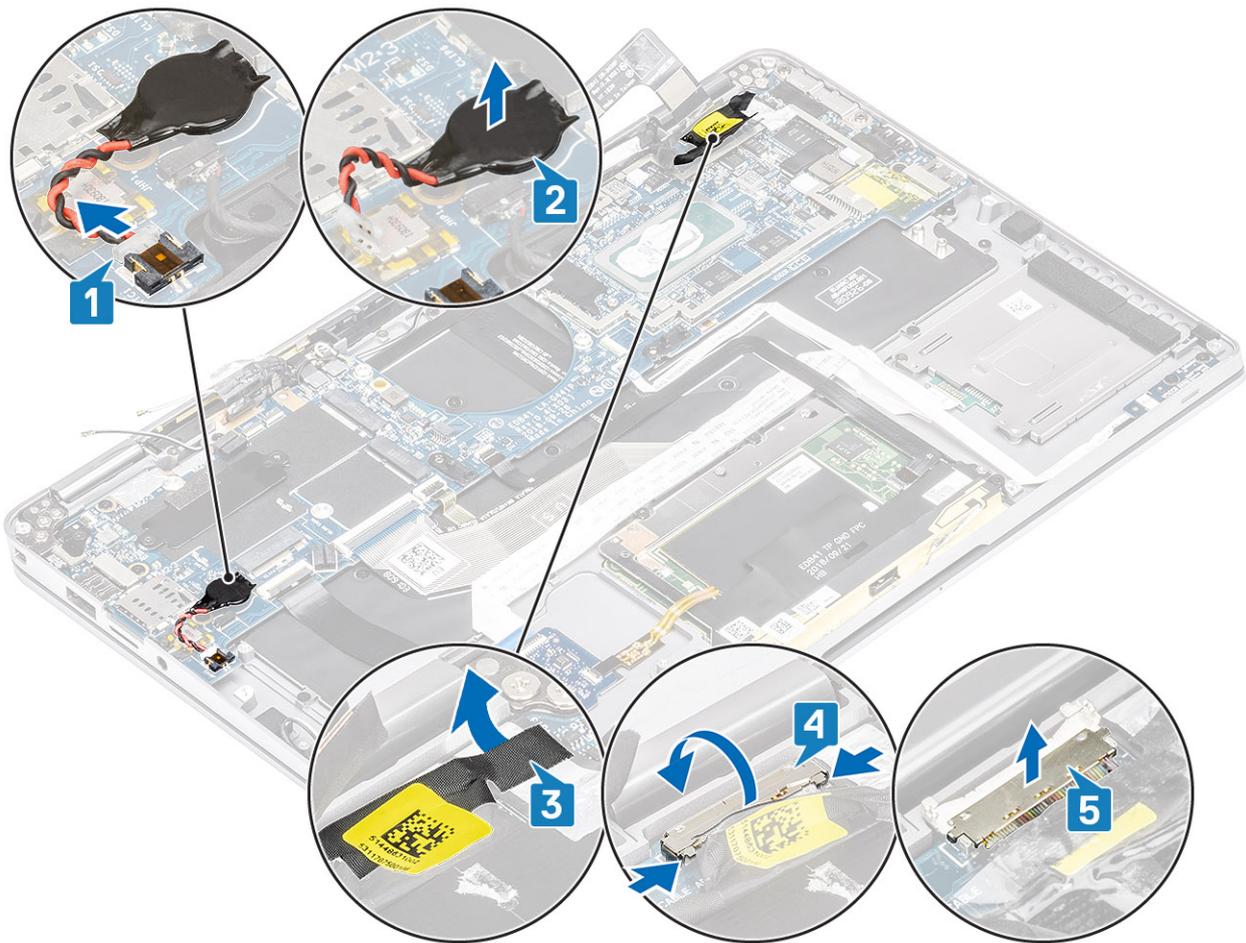
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).
5. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Retire a [SSD](#).
7. Retire a [placa WLAN](#).
8. Retire a [placa WWAN](#).
9. Retire a [ventoinha](#).
10. Retire as [colunas](#).
11. Retire o [dissipador de calor](#).
12. Retire a [bateria](#).

1. Desligue o cabo da célula tipo moeda da placa de sistema [1] e retire a célula tipo moeda da placa de sistema [2].

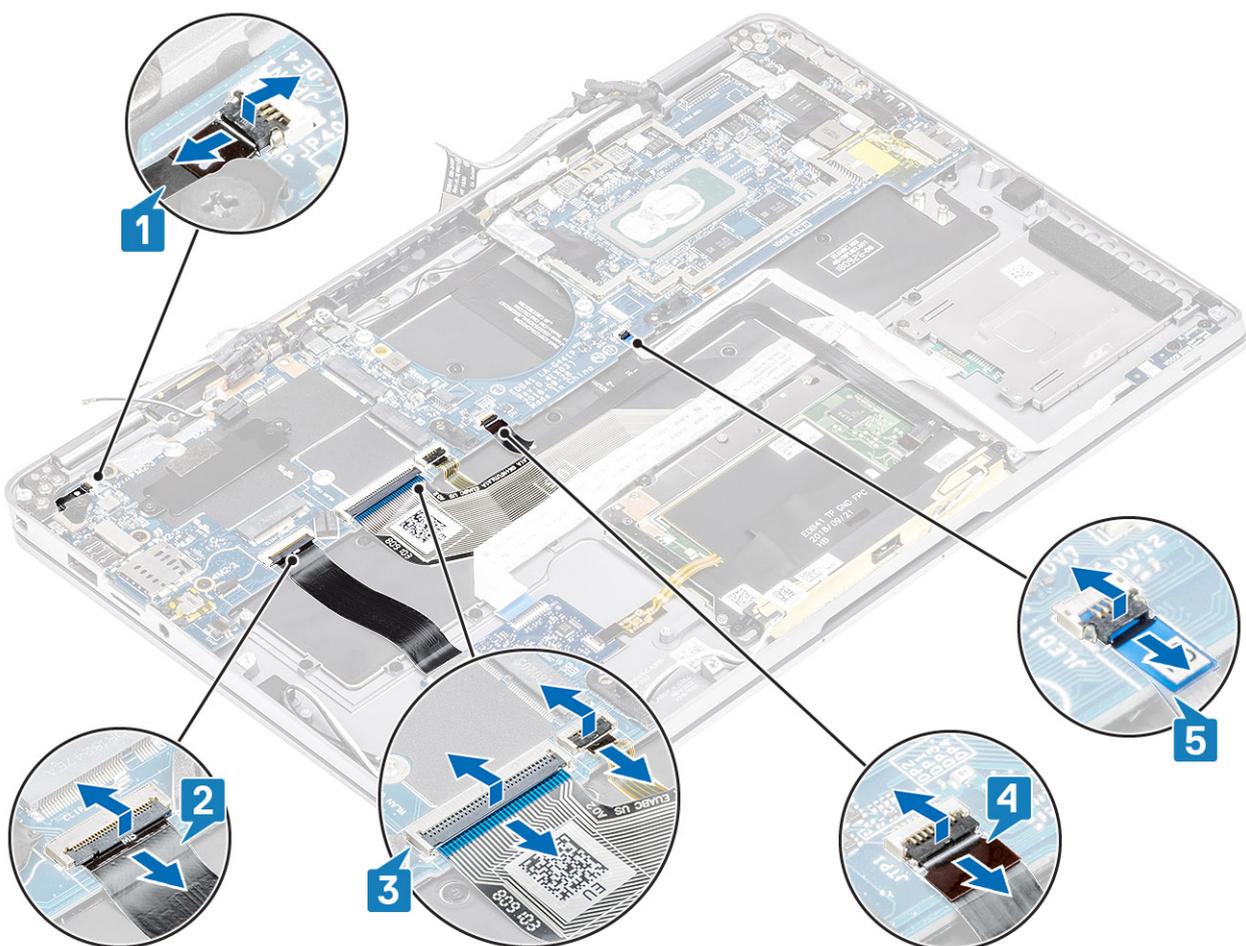
Depois de remover todos os suportes e de desligar todos os cabos, existem cinco parafusos que fixam a placa de sistema ao descanso para os pulsos. Um dos parafusos está tapado pela pilha do Relógio de Tempo Real (RTC). Os técnicos têm primeiro de retirar a pilha RTC da placa de sistema para acederem a todos os parafusos da placa de sistema.

2. Descole a fita no conector do cabo de vídeo da placa de sistema [3].
3. Pressione as molas de retenção em ambos os lados do conector do cabo de vídeo para abrir o trinco [4].
4.  **AVISO: O conector do cabo de vídeo inclui um acionador que o fixa na placa de sistema. Abra o trinco para desligar o cabo de vídeo da placa de sistema. Segure nos lados esquerdo e direito da cabeça do conector do cabo e desligue o cabo de vídeo da placa de sistema num movimento direto para cima, para evitar danificar os pinos do conector.**

Desligue o cabo de vídeo da placa de sistema [5].

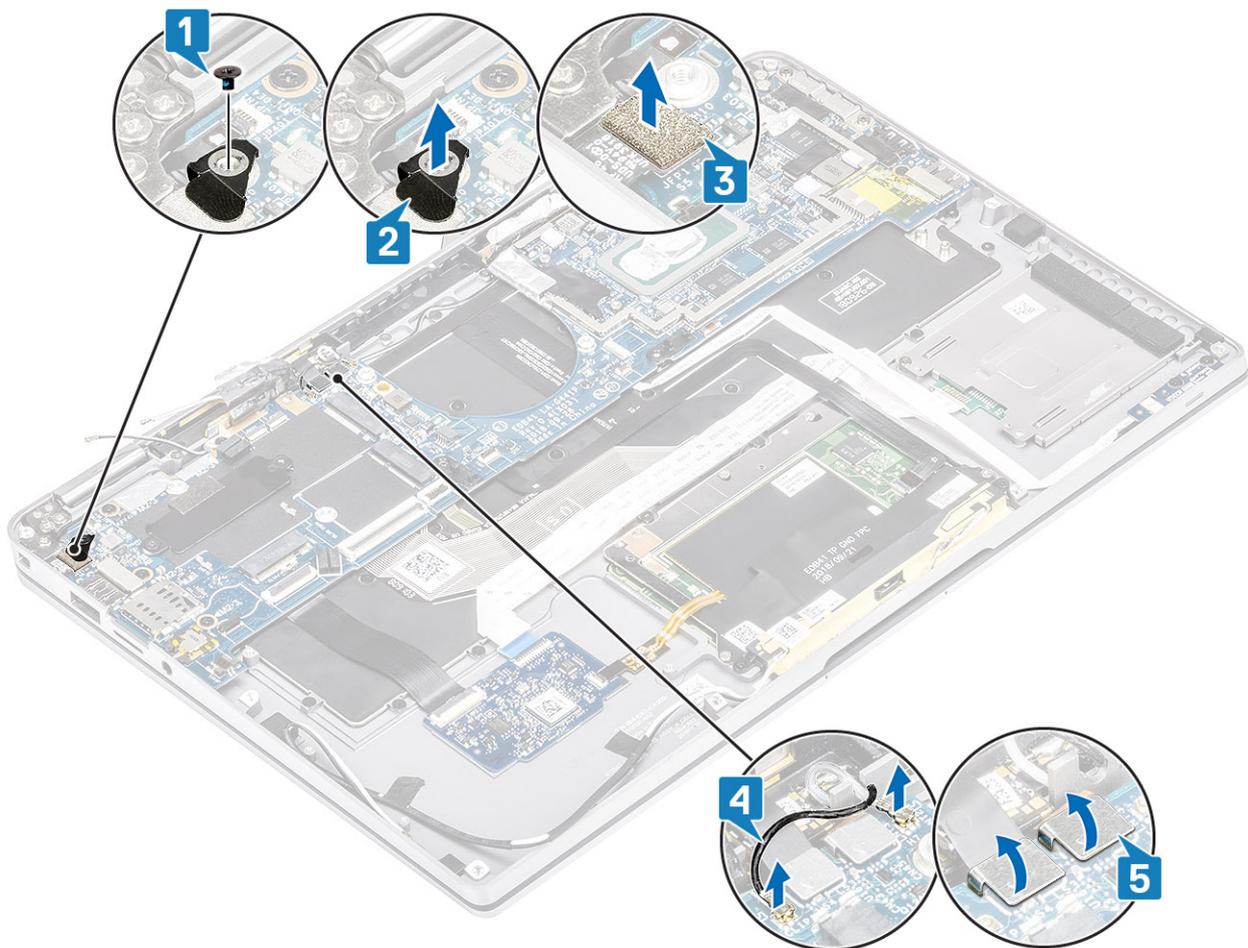


5. Desligue o seguinte cabo do botão de alimentação da placa de sistema [1].
6. Desligue o cabo da placa USH [2] e o teclado com cabo de retroiluminação [3] da placa de sistema.
7. Desligue o cabo do painel tátil [4] e o cabo da placa LED [5] da placa de sistema.



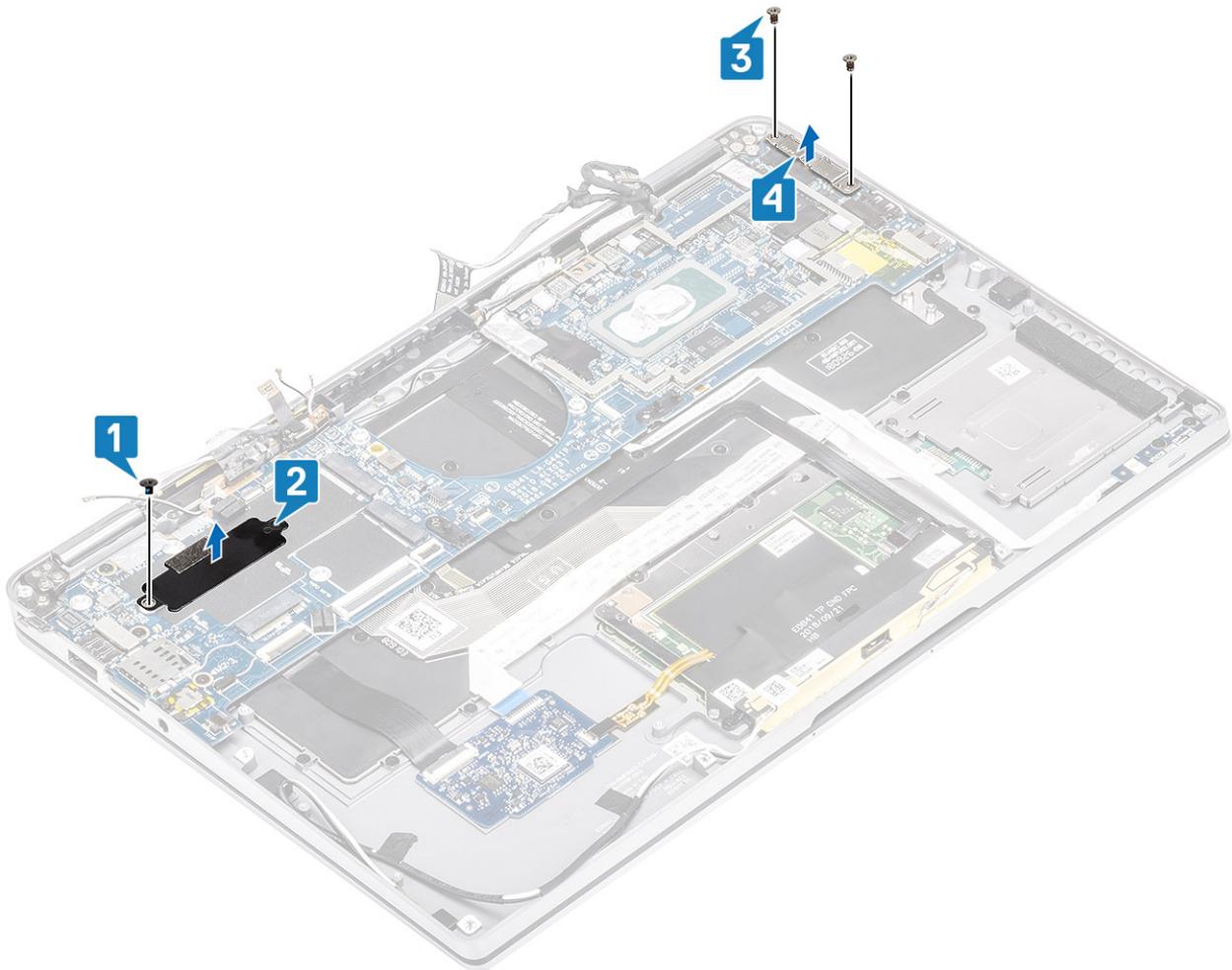
8. Retire o único parafuso (M2x2) [1] que fixa o suporte do botão de alimentação/leitor de impressões digitais à placa de sistema.
9. Retire o suporte do botão de alimentação/leitor de impressões digitais [2] e desligue o cabo da placa de sistema [3].
10. Desligue o sensor P LTE e os cabos de isolamento da antena [4] da placa de sistema.
11. Desligue os cabos da antena LTE MAIN e AUX [5] da placa de sistema.

Insira um instrumento pontiagudo de plástico dentro da fenda no canto inferior esquerdo do conector e, depois, forçar cuidadosamente o conector do cabo para cima a partir da placa de sistema.

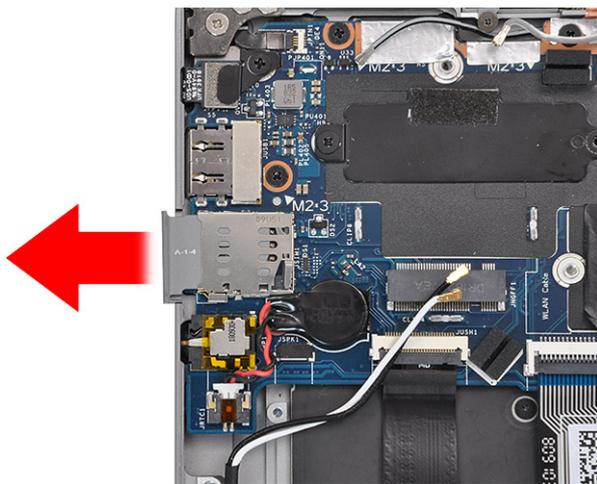


12. Retire o único parafuso (M2x2) [1] e retire o suporte da SSD da placa de sistema [2].

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



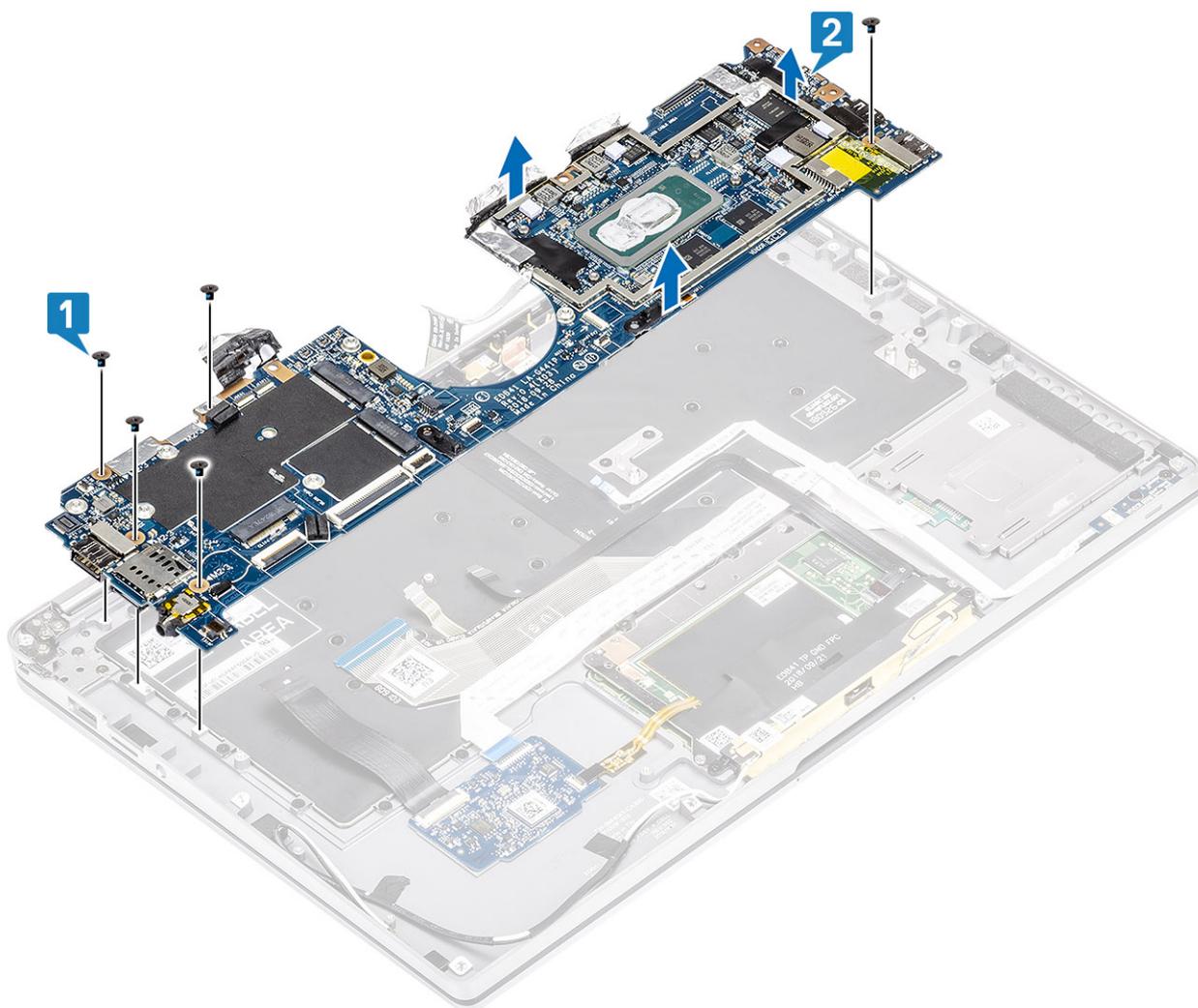
14. **AVISO:** Para os modelos enviados sem suporte LTE, deverá remover primeiro o tabuleiro do cartão SIM fictício do sistema antes de remover a placa de sistema.



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

**NOTA:** Levantar a placa de sistema a partir da parte fina do meio pode danificar a placa.

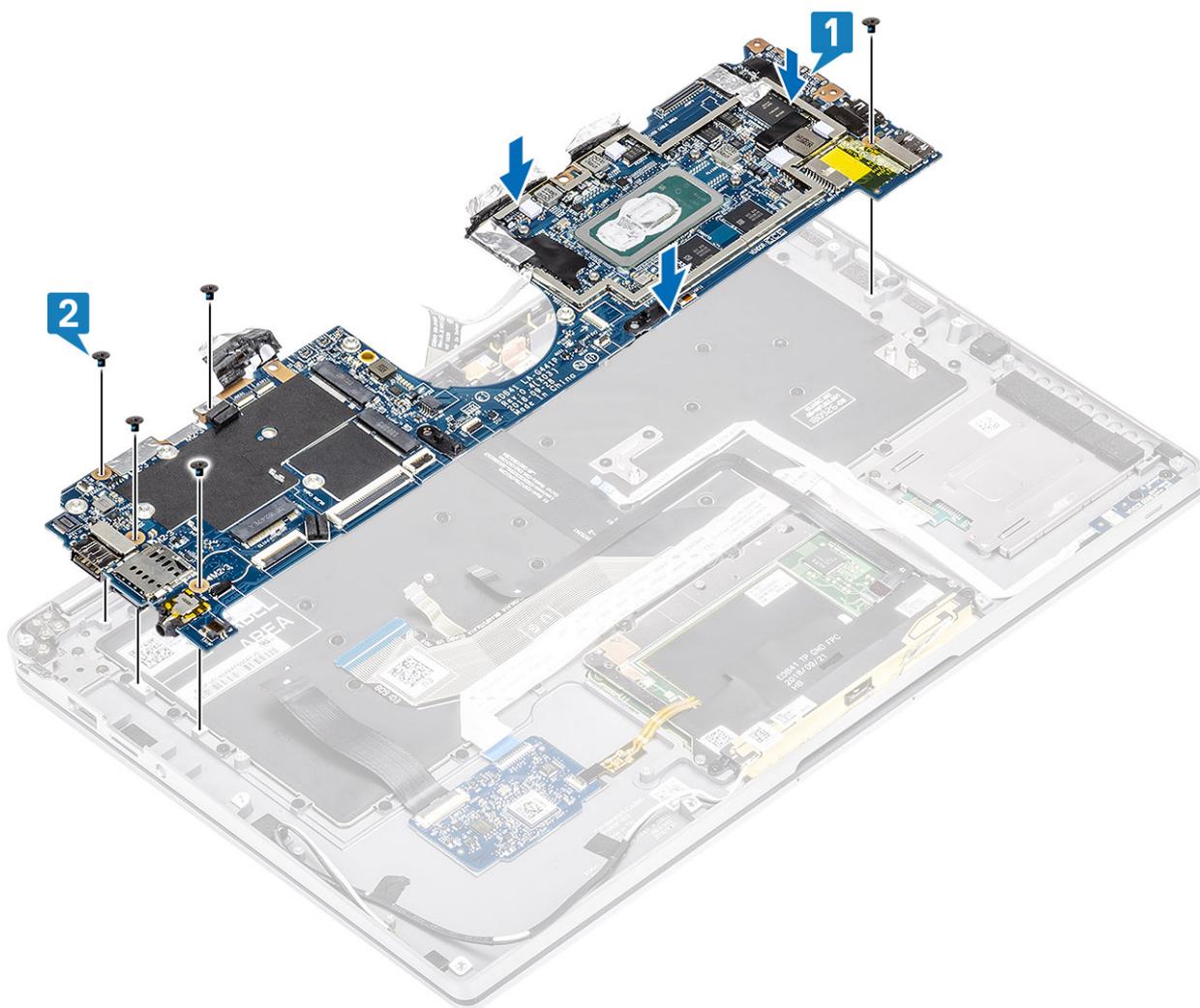
15. Segure na placa de sistema a partir do lado direito do compartimento da ventoinha e levante-a com cuidado. Dobre ligeiramente a placa de sistema para a retirar do sistema.



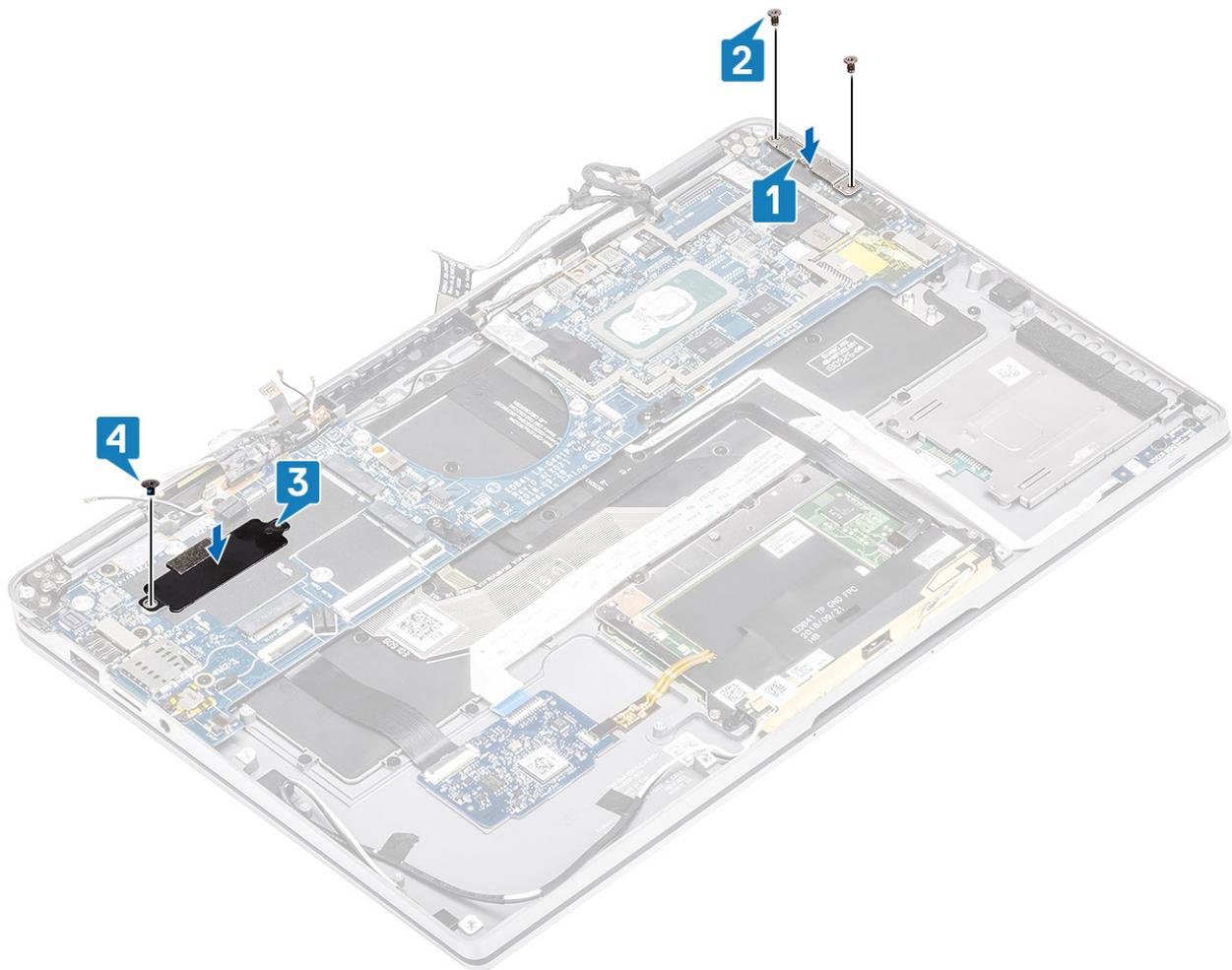
## Instalação da placa de sistema

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

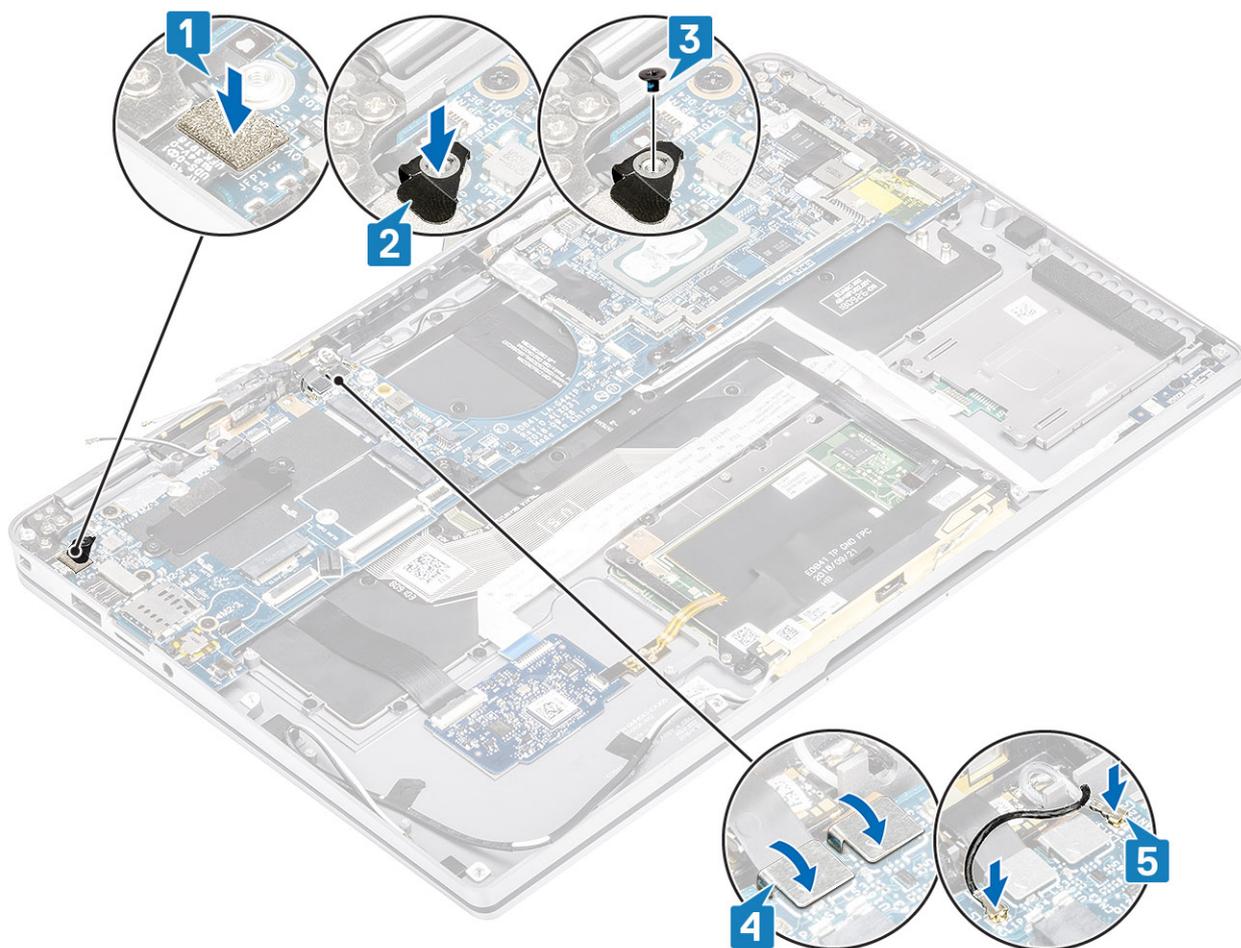
**i** **NOTA:** Depois de remover todos os suportes e de desligar todos os cabos, existem cinco parafusos que fixam a placa de sistema ao descanso para os pulsos. Um dos parafusos está tapado pela pilha do Relógio de Tempo Real (RTC). Os técnicos têm primeiro de retirar a pilha RTC da placa de sistema para acederem a todos os parafusos da placa de sistema.



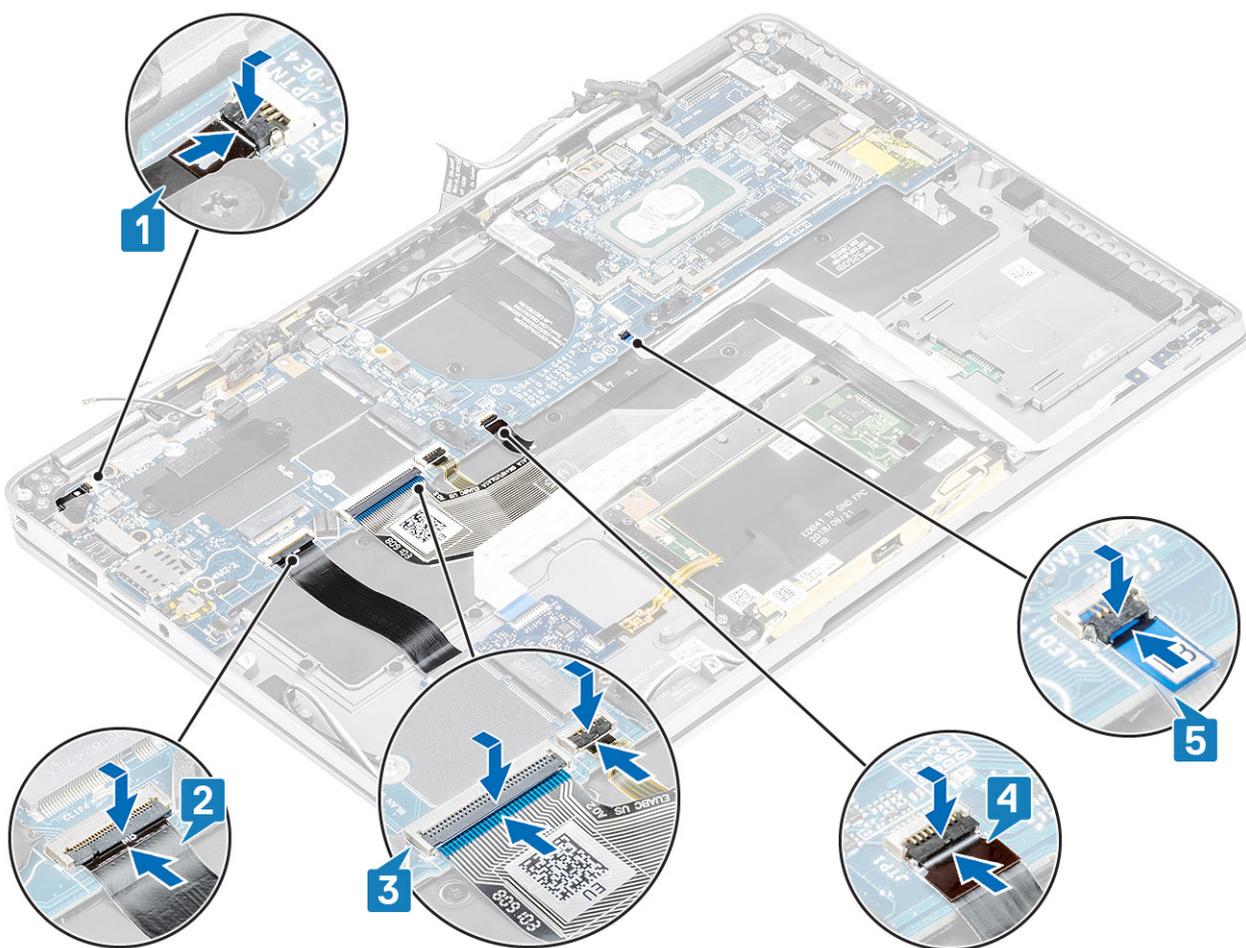
2. Instale o suporte USB Tipo C [1] na placa de sistema e fixe-o utilizando dois parafusos (M2x4) [2] na placa de sistema.
3. Instale o suporte da SSD [3] e fixe-o utilizando um único parafuso (M2x2) [4] na placa de sistema.



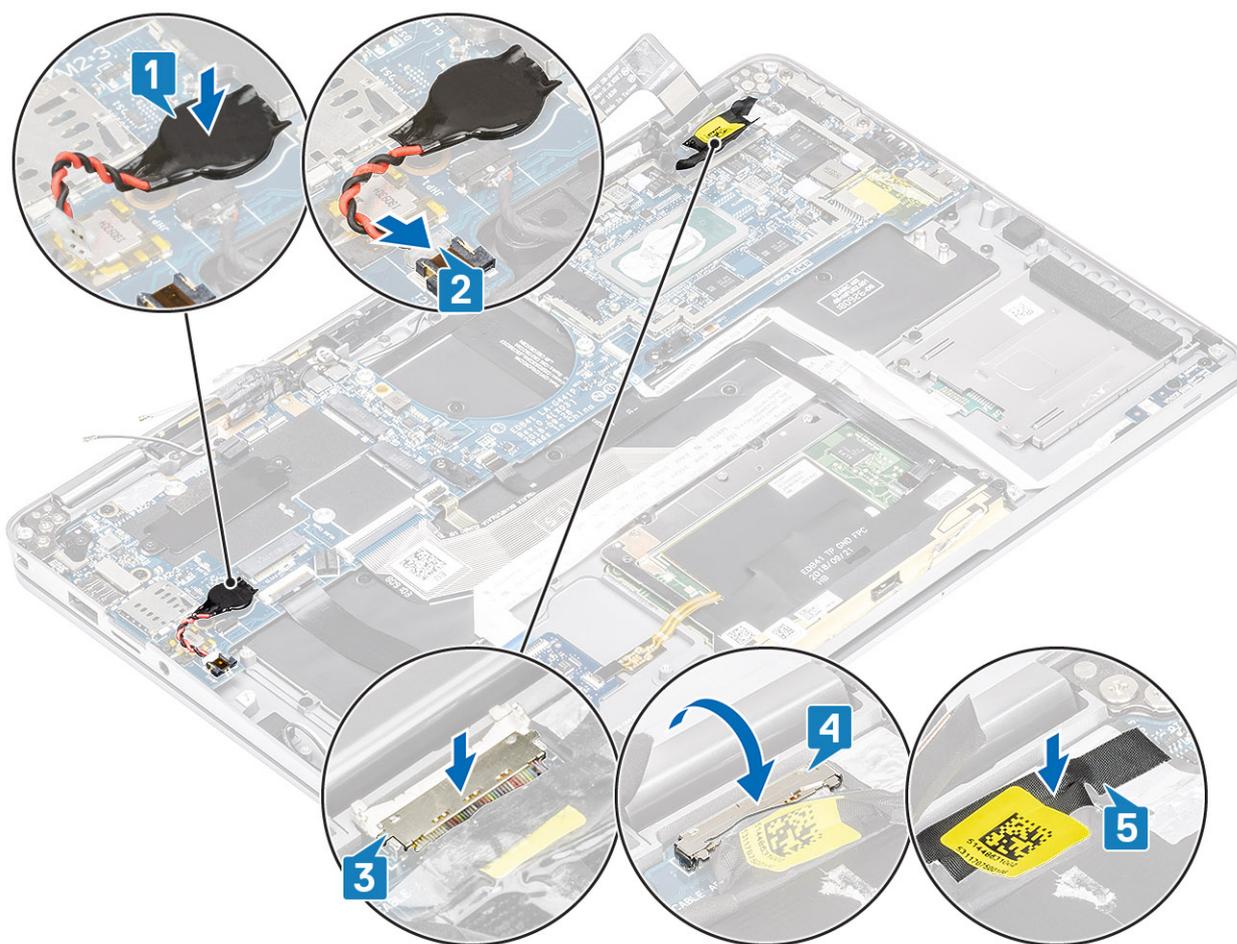
4. Ligue o cabo do botão de alimentação/leitor de impressões digitais à placa de sistema [1].
5. Instale o suporte do botão de alimentação/leitor de impressões digitais [2] na placa de sistema e fixe-o utilizando o único parafuso (M2x2) [3].
6. Ligue o sensor P LTE e os cabos de isolamento da antena [4] à placa de sistema.
7. Ligue os cabos da antena LTE MAIN e AUX [5] à placa de sistema.



8. Ligue o seguinte cabo do botão de alimentação à placa de sistema [1].
9. Ligue o cabo da placa USH [2] e o teclado com cabo de retroiluminação [3] à placa de sistema.
10. Ligue o cabo do painel tátil [4] e o cabo da placa LED [5] à placa de sistema.



11. Instale a célula tipo moeda [1] na placa de sistema e ligue o respetivo cabo à placa de sistema [2].
12. Ligue o cabo de vídeo à placa de sistema [3] e feche o acionador [4].
13. Fixe o conector do cabo de vídeo colando a fita na placa de sistema [5].



1. Instale a [bateria](#).
2. Instale o [dissipador de calor](#)
3. Instale a [coluna](#).
4. Instale a [ventoinha](#).
5. Instale a [placa WWAN](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale a [SSD](#).
8. Instale a [célula tipo moeda](#)
9. Ligue 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 indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Teclado

### Retirar o teclado

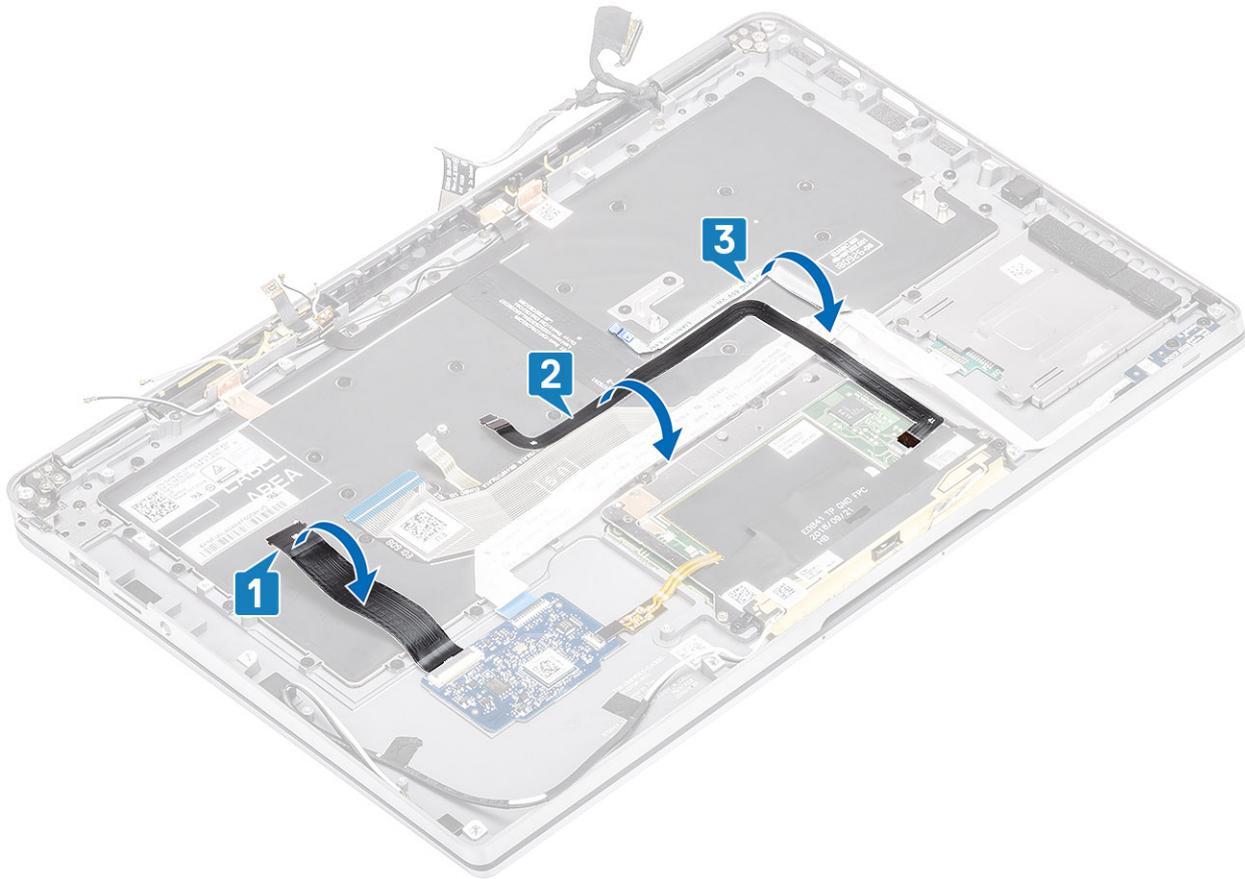
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).
5. Retire a [célula tipo moeda](#).
6. Retire o [SSD](#).
7. Retire a [placa WLAN](#).

8. Retire a [placa WWAN](#).
9. Retire a [ventoinha](#).
10. Retire as [colunas](#).
11. Retire a [bateria](#).
12. Retire o [dissipador de calor](#).

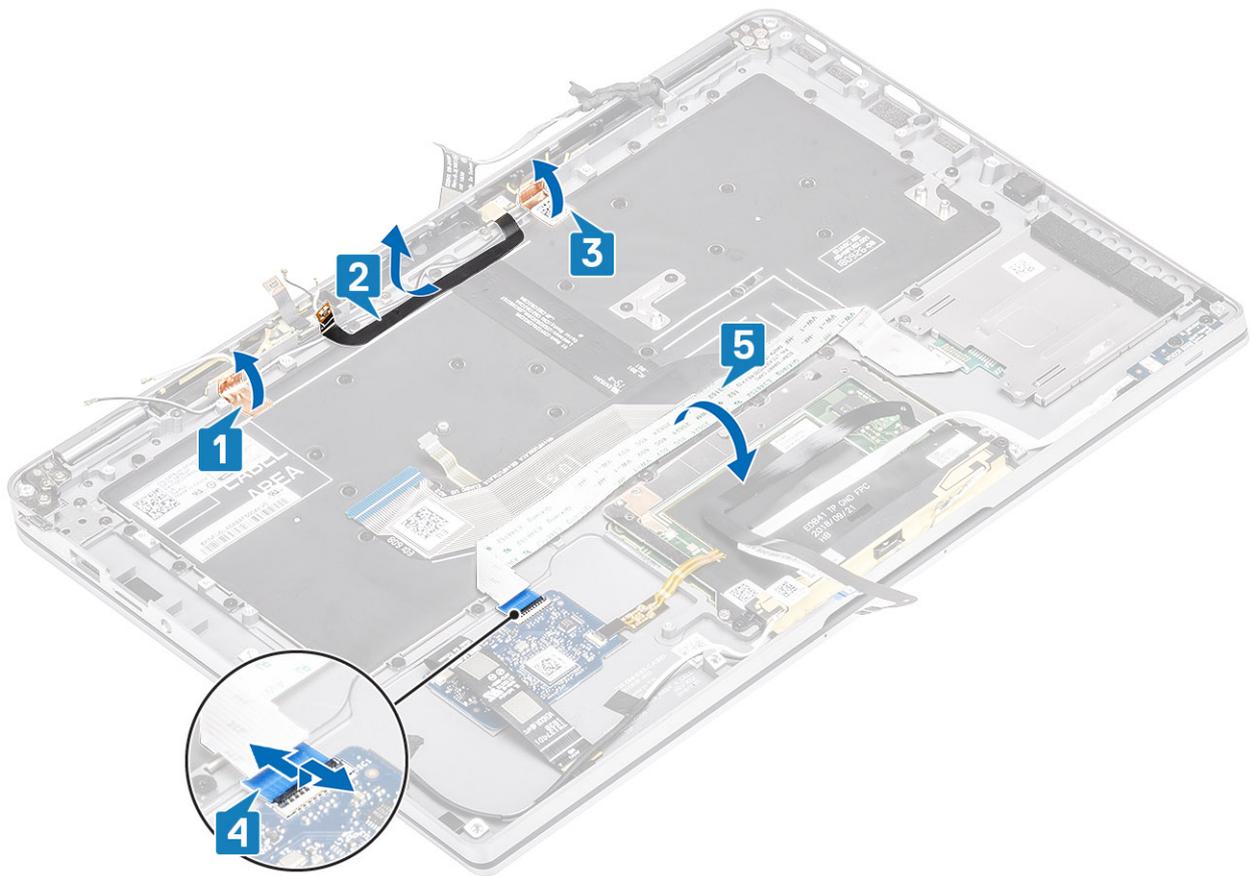
**NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o conjunto do dissipador de calor colocado.

13. Retire a [placa de sistema](#).

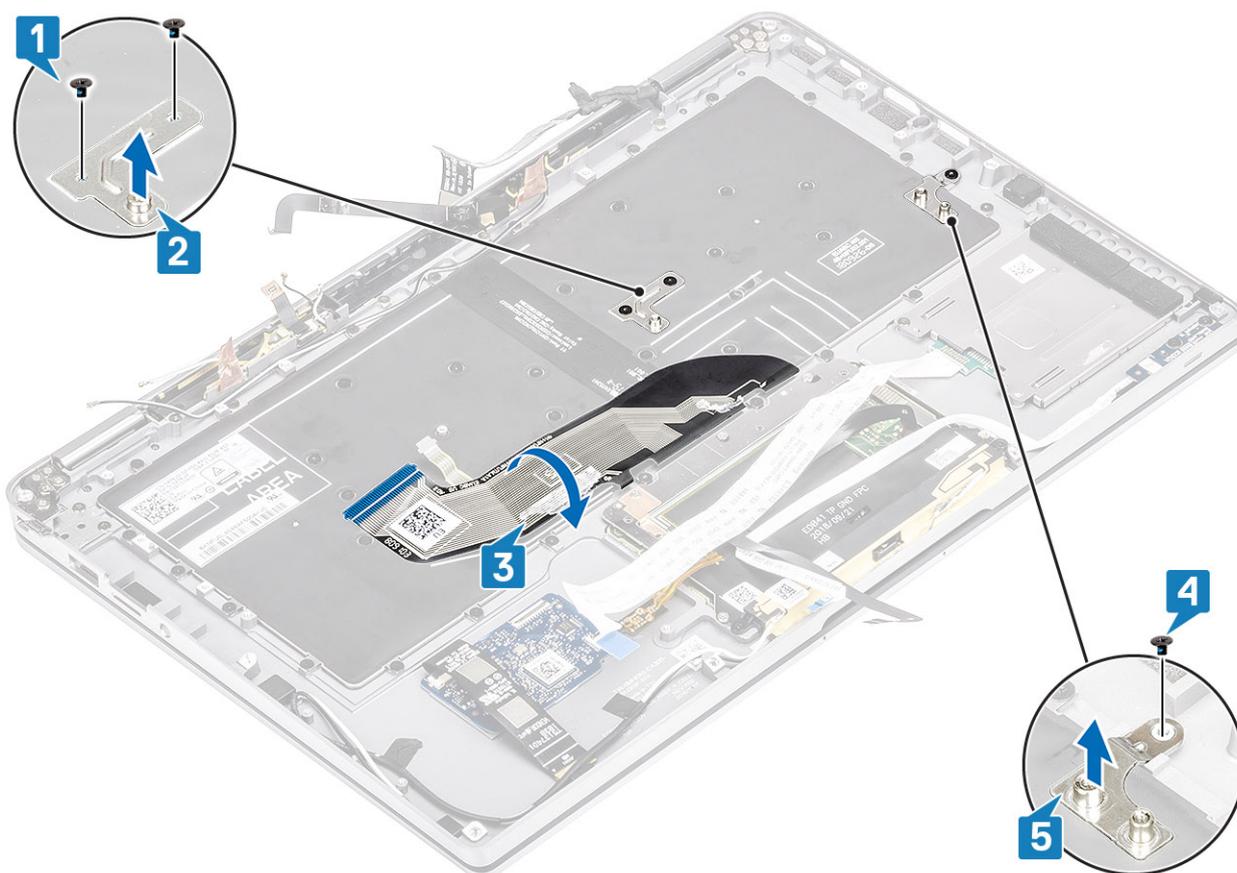
1. Descole o cabo da placa USH [1], o cabo do painel tátil [2] e o cabo da placa LED [3] da base do teclado.



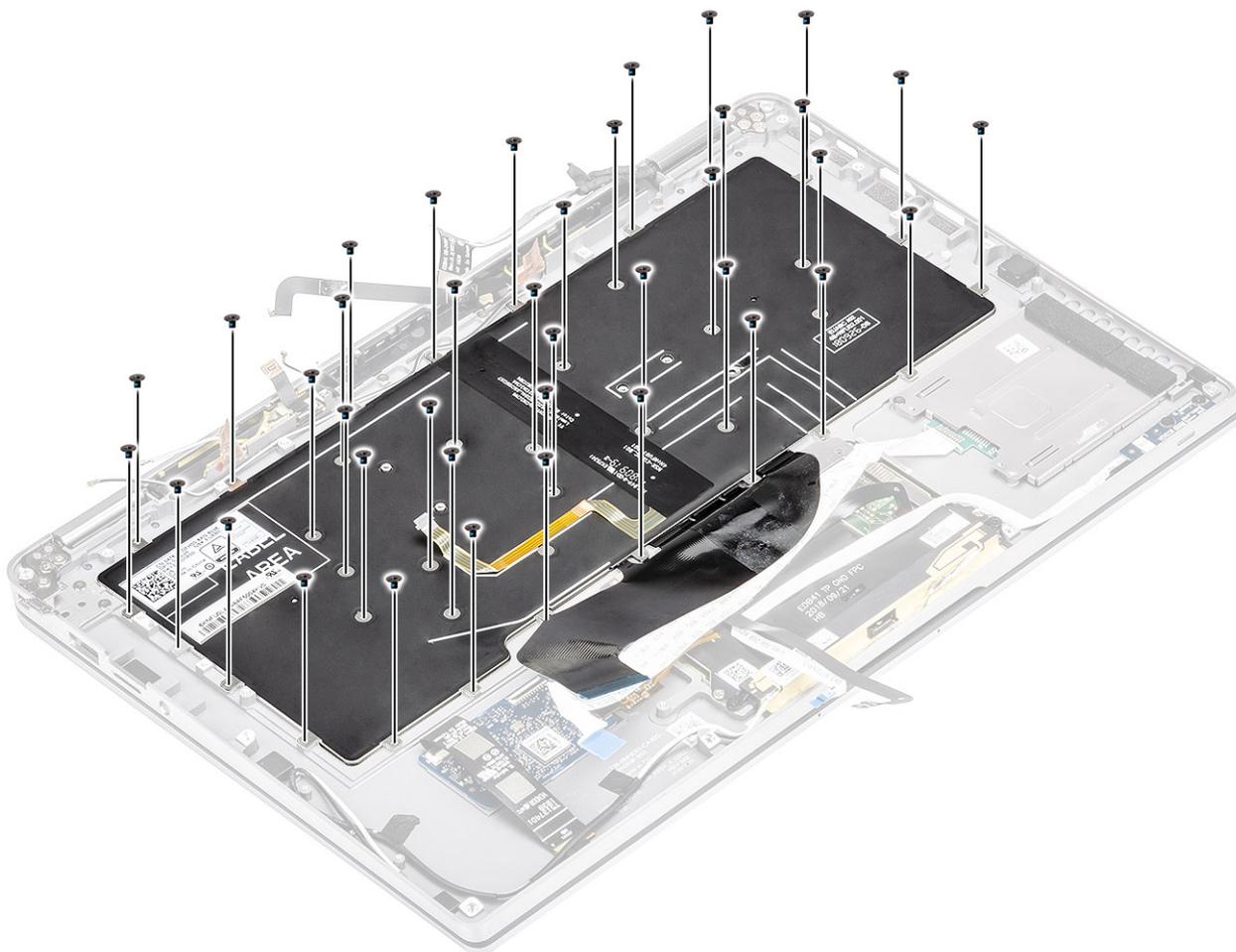
2. Descole os dois pedaços da película de cobre do módulo da antena LTE [1, 3] e o cabo AUX LTE do teclado [2].
3. Desligue o FPC do leitor de smart card da placa USH [4] e retire o cabo FPC do teclado [5].



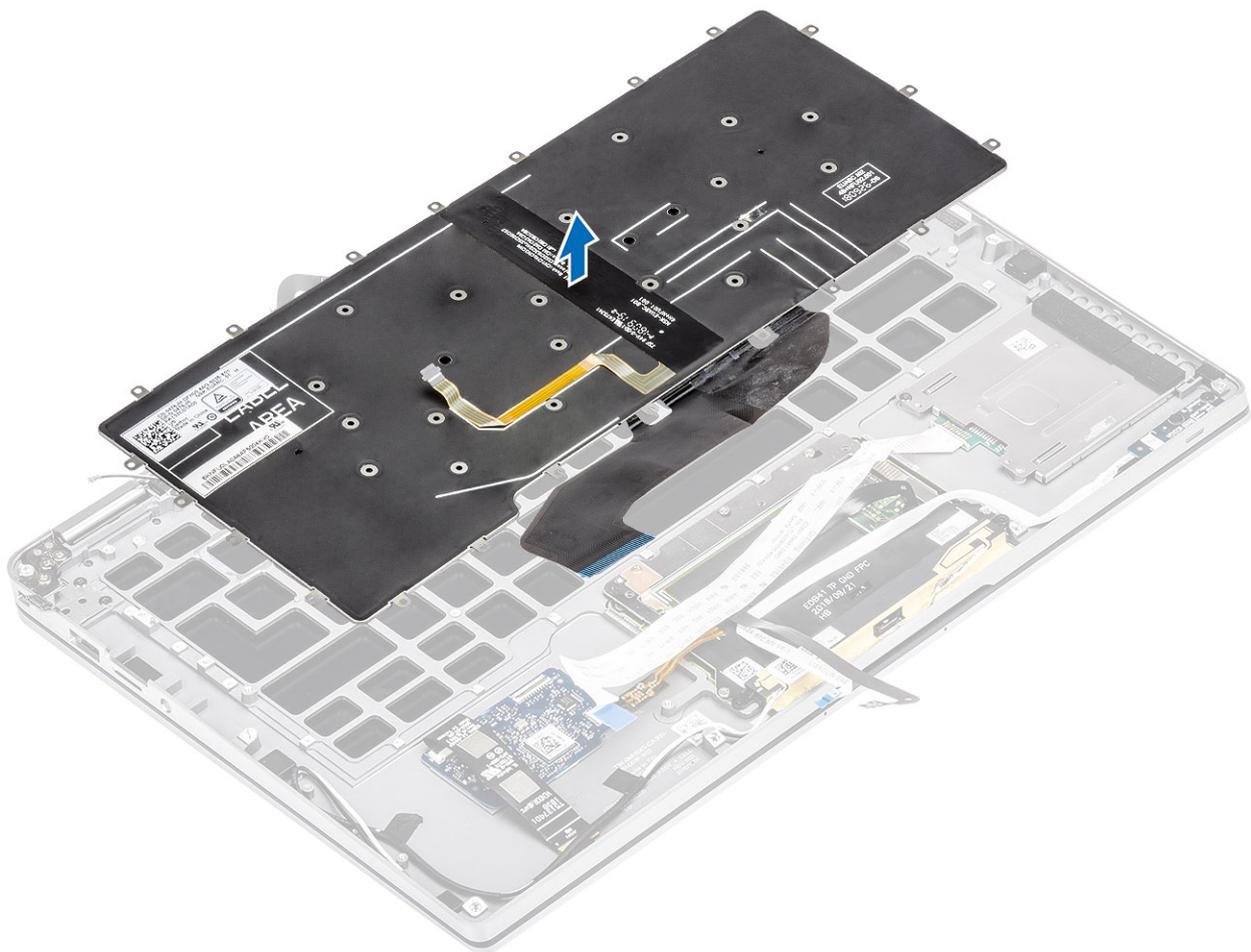
4. Retire os dois parafusos (M1.6x1.5) [1] e retire o suporte do meio da bateria [2] do computador.
5. Retire os cabos FPC do teclado e de retroiluminação do teclado [3].
6. Retire o único parafuso (M1.6x1.5) [4] e retire o suporte esquerdo da bateria [5] do computador.



7. Retire os 40 parafusos (M1.6x1.5) que fixam o teclado ao conjunto do descanso para os pulsos. Vários dos parafusos estão tapados pelo cabo flexível plano do painel tátil, pelo cabo flexível plano (FFC) do LED, pelo circuito impresso flexível (FPC) do teclado e pela folha de cobre. Os técnicos têm de descolar estes FFC/FPC/folha para aceder aos parafusos do teclado.

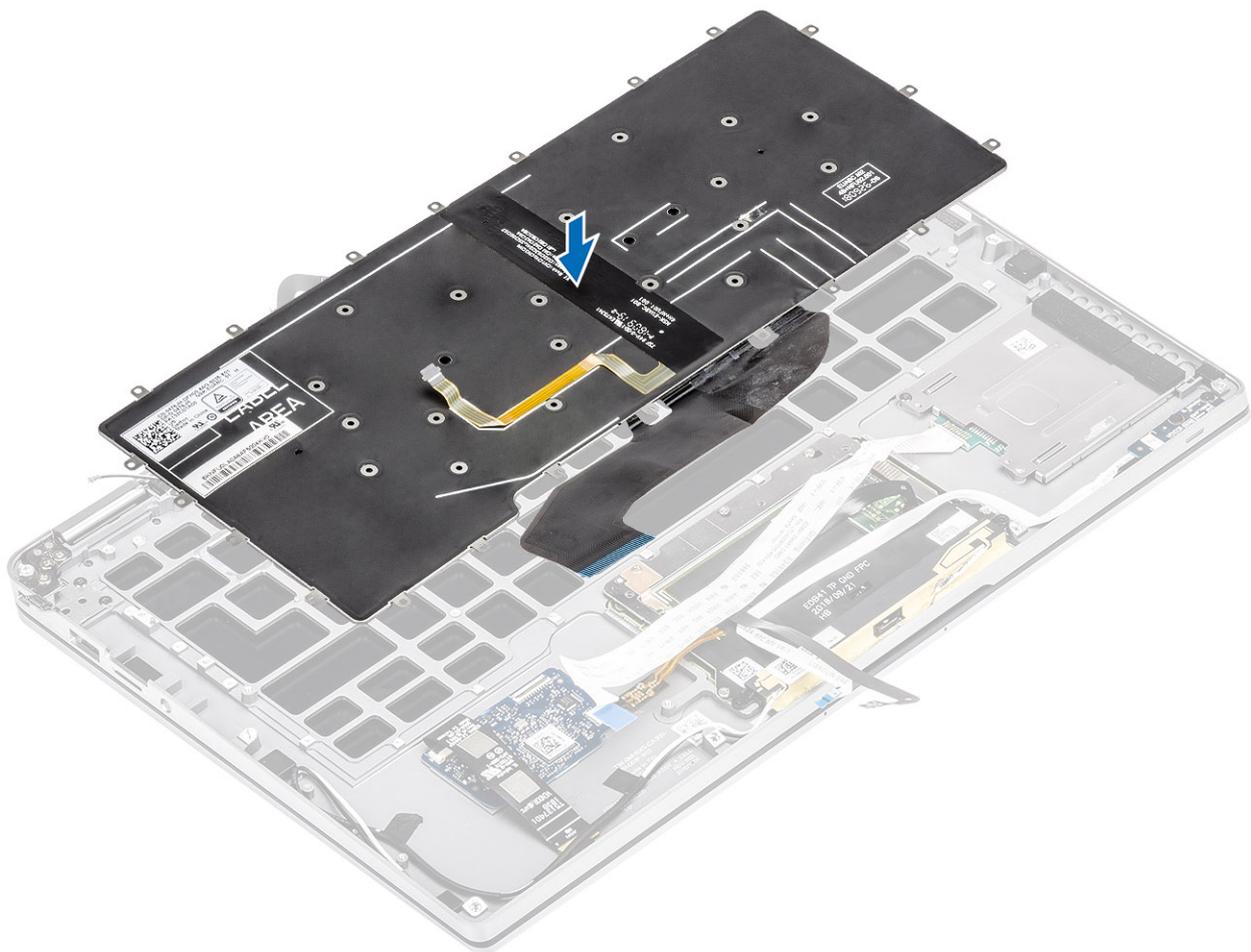


8. Levante o teclado e remova-o do conjunto do descanso para os pulsos.

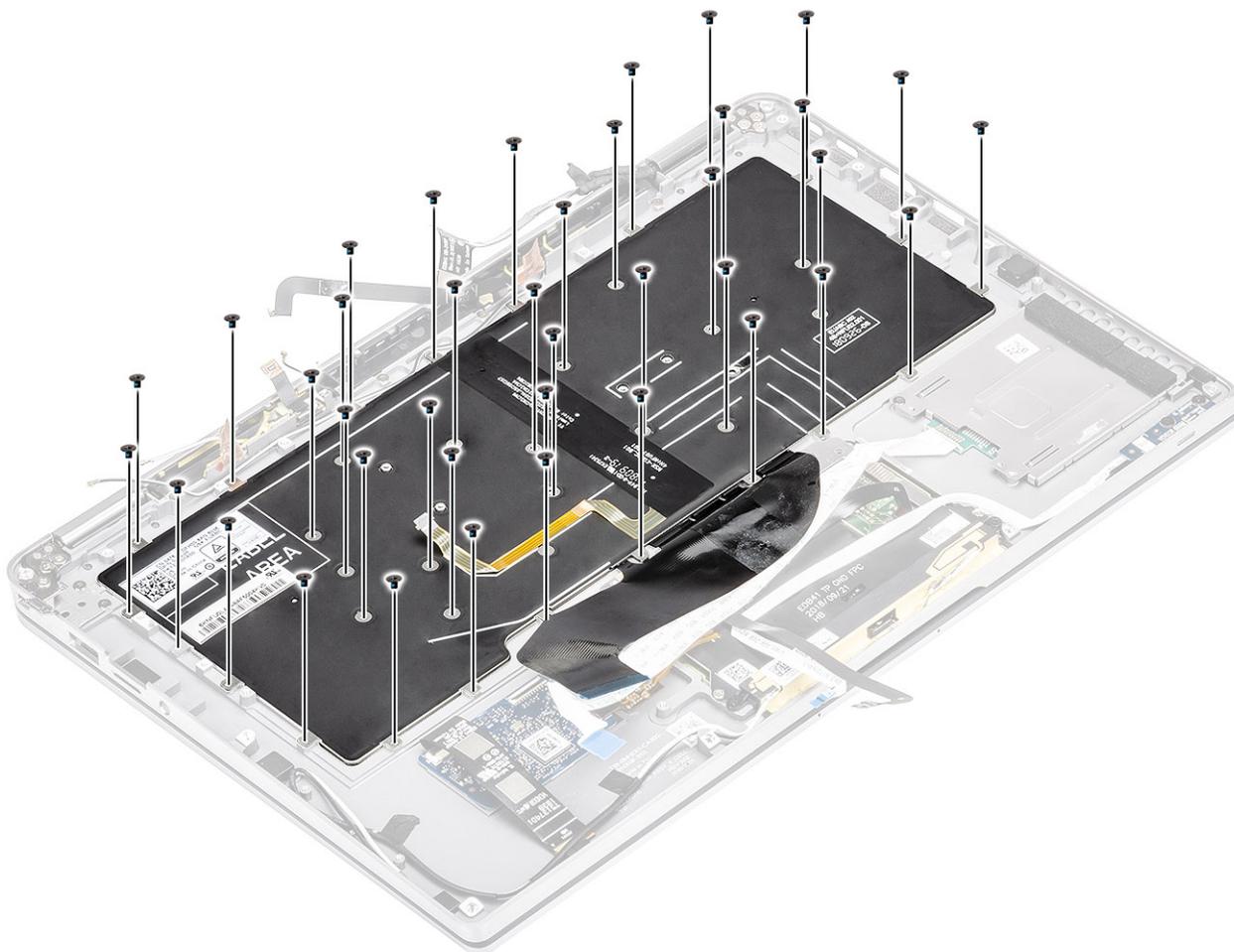


## Instalar o teclado

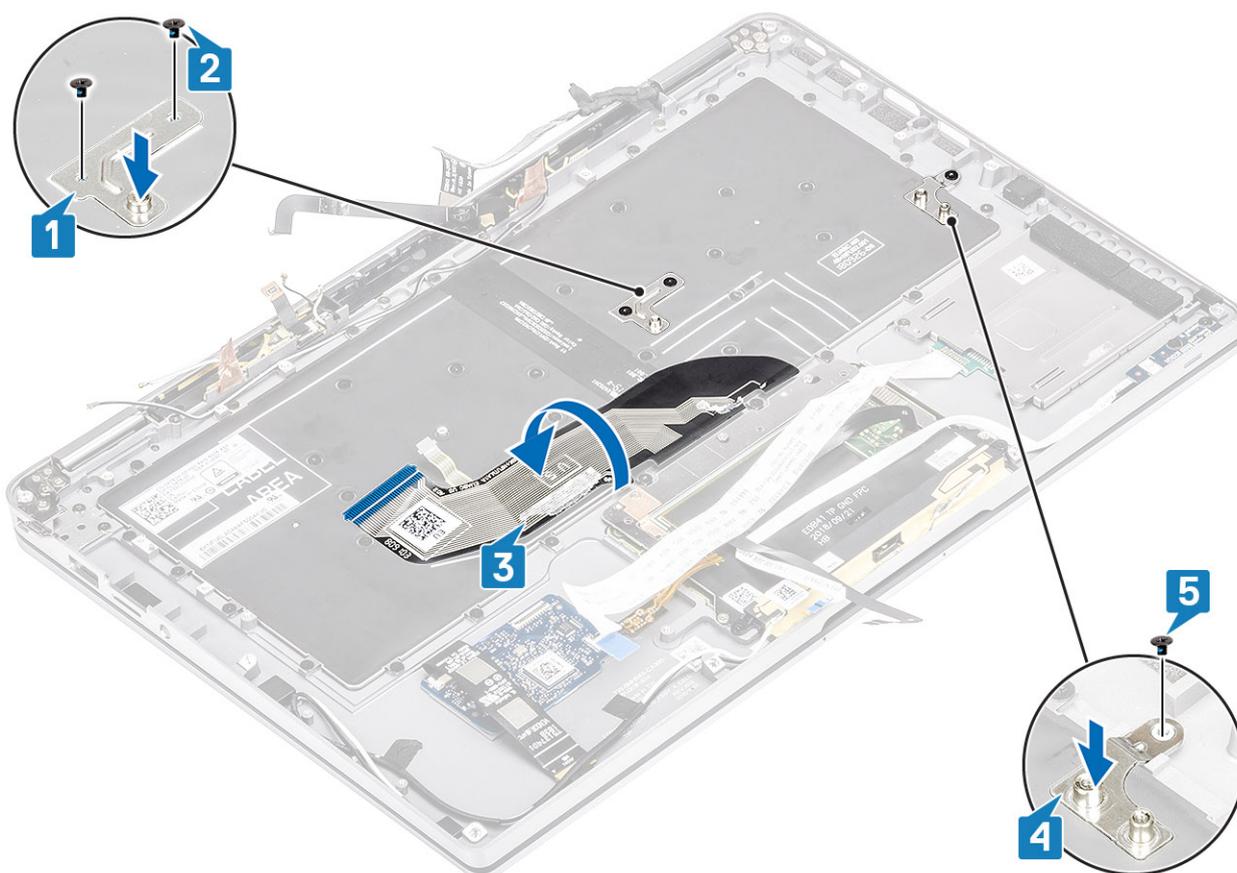
1. Coloque o teclado no conjunto do descanso para os pulsos.



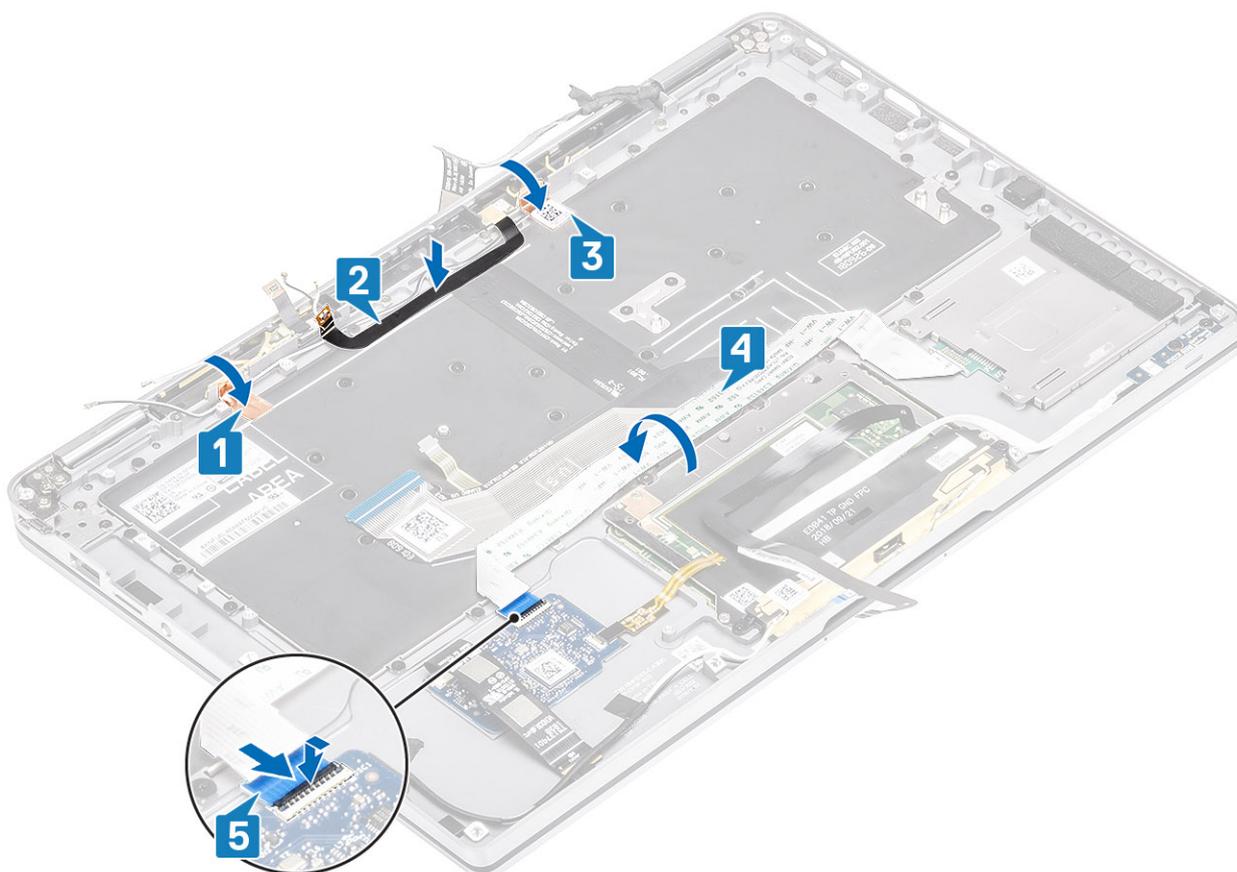
2. Volte a colocar os 40 parafusos (M1.6x1.5) no teclado para fixar o mesmo ao conjunto do descanso para os pulsos. Vários dos parafusos estão tapados pelo cabo flexível plano do painel tátil, pelo cabo flexível plano (FFC) do LED, pelo circuito impresso flexível (FPC) do teclado e pela folha de cobre. Os técnicos têm de descolar estes FFC/FPC/folha para aceder aos parafusos do teclado.



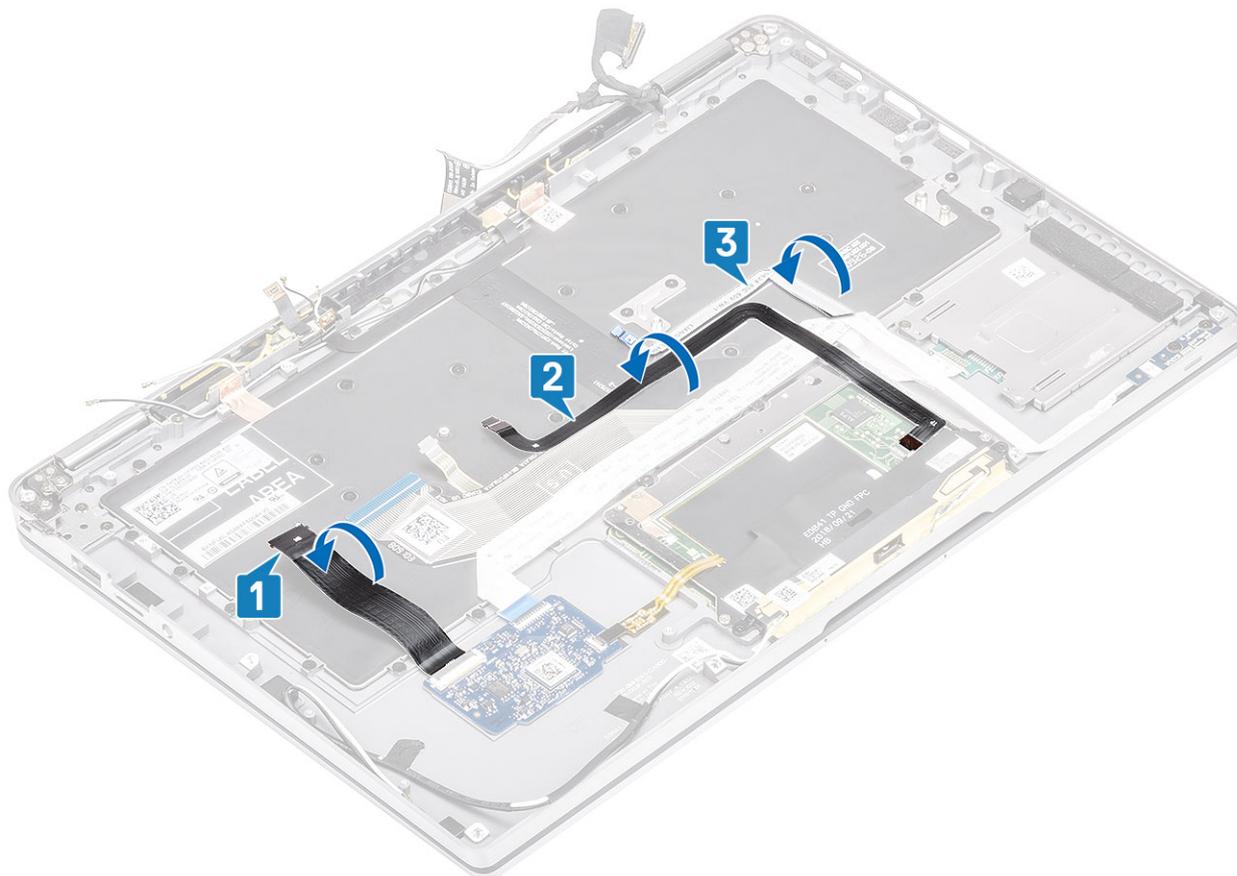
3. Instale o suporte do meio da bateria [1] e fixe-o utilizando dois parafusos (M1.6x1.5) [2].
4. Cole os cabos FPC do teclado e de retroiluminação ao teclado [3].
5. Instale o suporte esquerdo da bateria [4] e fixe-o utilizando um único parafuso (M1.6x1.5) [5].



6. Fixe os dois pedaços de película de cobre do módulo da antena LTE [1, 3] e o cabo AUX LTE ao teclado [2].
7. Encaminhe e cole o cabo FPC do smart card [4] no teclado e ligue-o à placa USH [5].



8. Cole o cabo da placa USH [1], o cabo do painel tátil [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 a [coluna](#).
5. Instale a [ventoinha](#).
6. Instale a [placa WWAN](#).
7. Instale a [placa WLAN](#).
8. Instale o [SSD](#).
9. Instale a [célula tipo moeda](#)
10. Ligue 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 indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Conjunto do descanso para os pulsos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o [cabo da bateria](#).
5. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Retire a [SSD](#).
7. Retire a [placa WLAN](#).
8. Retire a [placa WWAN](#).
9. Retire a [ventoinha](#).
10. Retire as [colunas](#).

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

**NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o conjunto do dissipador de calor colocado.

12. Retire o [conjunto do ecrã](#).
13. Retire a [bateria](#).
14. Retire a [placa de sistema](#).
15. Retire o [teclado](#).

1. Depois de efetuar os passos anteriores, resta o conjunto do descanso para os pulsos.



2. Transfira os componentes pós-requisito para o conjunto do descanso para os pulsos.

#### **Detalhes sobre o botão de Alimentação com FPC**

1. Módulo da antena WWAN com cabos de antes e FPCs (para modelos enviados com uma placa WWAN)
2. Leitor de SmartCard com FFC (para modelos enviados com um leitor de SmartCard)
3. Placa de LED com FFC
4. Painel tátil com FPC
5. Módulo de antena sem fios com cabos de antena
6. Módulo NFC com FPC (para modelos enviados com um leitor NFC)
7. Placa secundária USH com FPC (para modelos enviados com uma placa secundária USH)
8. Módulo de leitor de impressões digitais com FPC (para modelos enviados com um leitor de Impressões digitais)
9. Botão de alimentação com FPC

1. Instale o [teclado](#)
2. Instale a [placa de sistema](#)
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale o [conjunto do ecrã](#)
5. Instale o [dissipador de calor](#)
6. Instale a [coluna](#).
7. Instale a [ventoinha](#).
8. Instale a [placa WWAN](#).
9. Instale a [placa WLAN](#).
10. Instale a [SSD](#).

11. Instale a [célula tipo moeda](#)
12. Ligue 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 indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Resolução de problemas

## Tópicos

- Diagnóstico do SupportAssist
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Indicadores LED e Características
- M-BIST
- Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)
- Flash do BIOS (pen USB)
- Actualizar o BIOS
- Opções de recuperação e backup de suportes de dados
- Ciclo de alimentação Wi-Fi
- Descarregar a energia estática

## Diagnóstico do SupportAssist

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

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo
- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para apresentar opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre os dispositivos com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste

 **NOTA:** É apresentada a janela do **SupportAssist**, listando todos os dispositivos detetados no computador. O diagnóstico começa a executar os testes em todos os dispositivos detetados.

## Execução dos diagnósticos do SupportAssist

Invoque diagnósticos através de um dos métodos sugeridos abaixo:

- Prima a tecla F12 no teclado, logo que o ecrã inicial Dell seja apresentado, até ver a mensagem Arranque de Diagnóstico Seleccionado.
- No ecrã do menu de arranque único, utilize a seta para cima/baixo para seleccionar a opção **Diagnóstico** e, em seguida, prima **Enter**.
- Prima sem soltar a tecla de Função (Fn) no teclado e prima o **Botão de alimentação** para ligar o sistema.

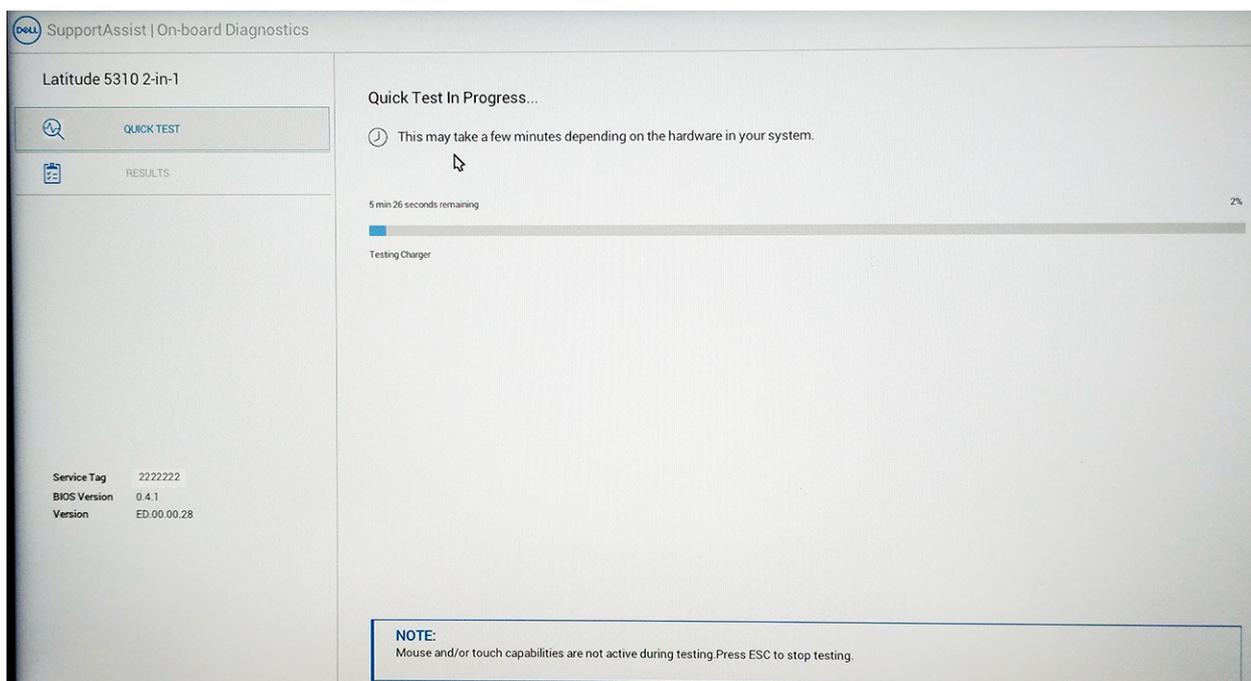
## Interface do Utilizador dos diagnósticos do SupportAssist

Esta secção contém informações sobre o Ecrã Básico e Avançado do SupportAssist.

O SupportAssist abre o ecrã básico ao iniciar. Pode alternar para o ecrã avançado utilizando o ícone de seta na parte inferior esquerda do ecrã. O ecrã avançado mostra os dispositivos detetados num formato de mosaico. Os testes específicos podem ser incluídos ou excluídos apenas no modo avançado.

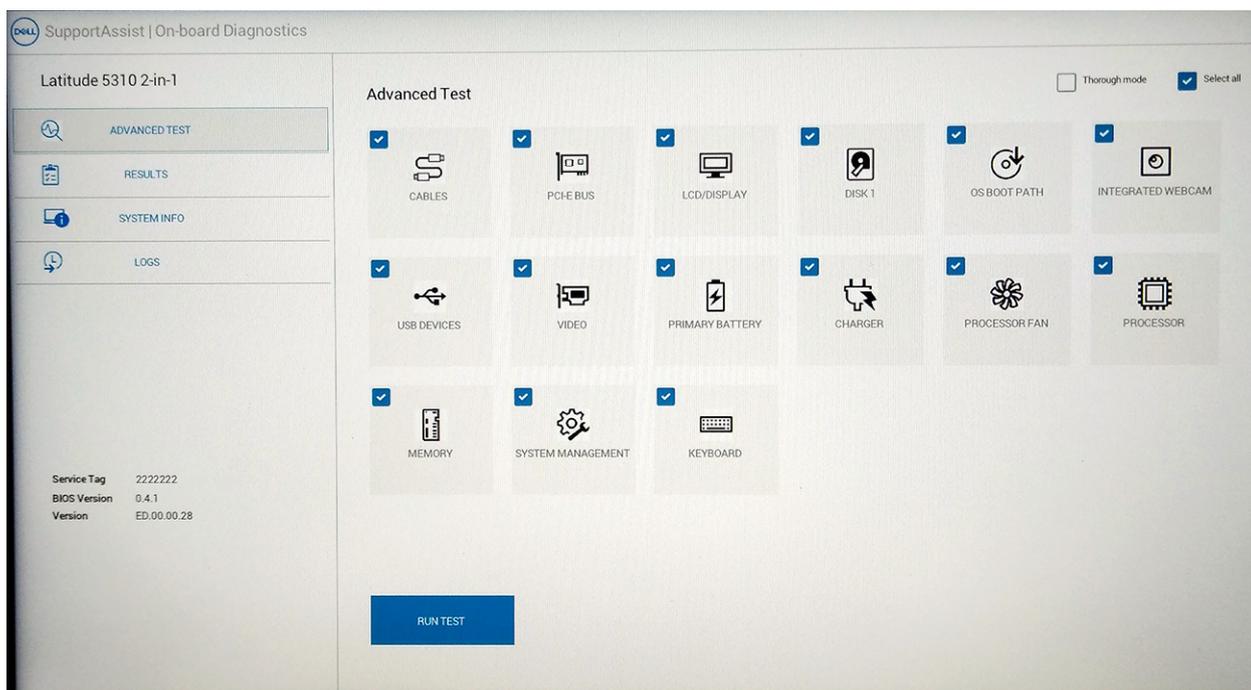
### Ecrã básico do SupportAssist

O ecrã básico possui controlos mínimos que simplificam a navegação para o utilizador iniciar ou interromper os diagnósticos.



### Ecrã Avançado do SupportAssist

O ecrã avançado permite mais testes direcionados e contém mais informações detalhadas sobre o estado de funcionamento geral do sistema. O utilizador pode aceder a este ecrã deslizando o dedo para a esquerda nos sistemas de ecrã tátil ou clicando no botão da página seguinte no lado inferior esquerdo do ecrã básico.

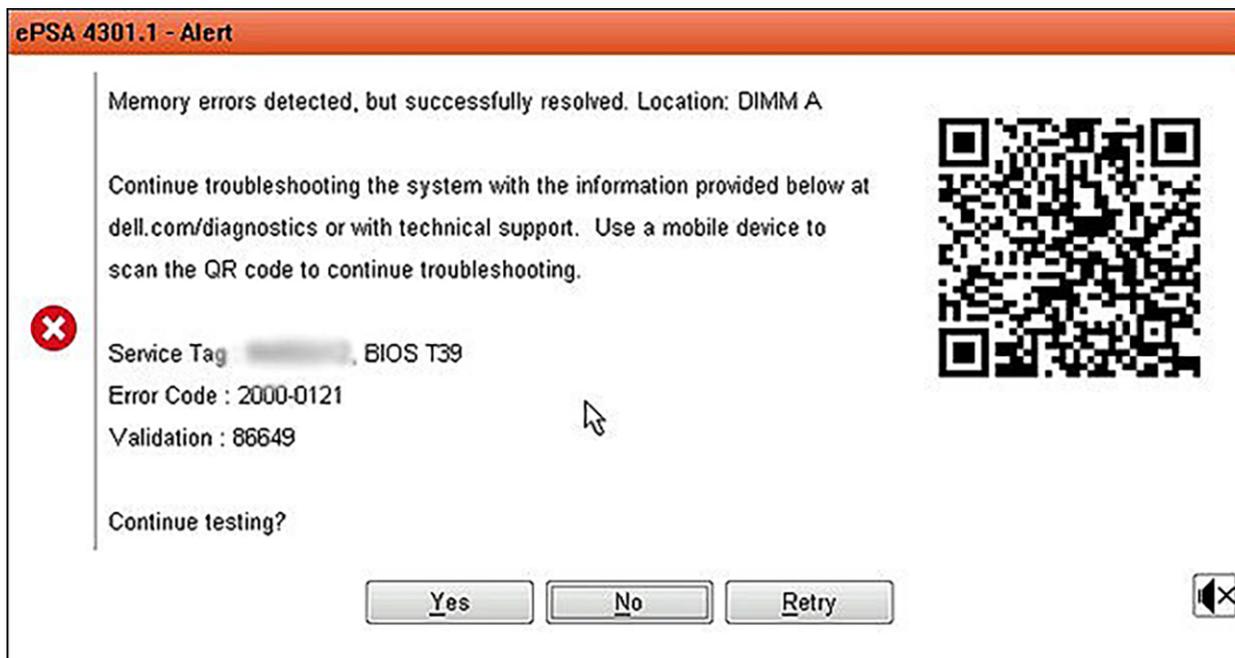


## Para executar o teste num dispositivo específico ou executar um teste específico

1. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
2. Selecione o dispositivo utilizando a caixa de verificação na parte superior esquerda do mosaico de testes e clique em **Executar Testes** ou utilize a **Opção Completa** para executar testes mais intensivos.

## Mensagens de Erro do SupportAssist

Quando o Diagnóstico do SupportAssist da Dell deteta um erro durante a execução, este irá colocar o teste em pausa e apresentar a janela seguinte:



- Ao responder Sim, o diagnóstico irá continuar a testar o próximo dispositivo e os detalhes do erro estarão disponíveis no relatório de resumo.
- Ao responder Não, o diagnóstico irá interromper o teste dos restantes dispositivos não testados.
- Ao responder Repetir, o diagnóstico irá ignorar o erro e executar novamente o último teste.

Capture o código de erro com o código de Validação ou leia o código QR e Contacte a Dell

**NOTA:** Alguns testes de dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente em frente ao computador quando os testes de diagnóstico são realizados

## Luzes de diagnóstico do sistema

### Luz de estado de alimentação e da bateria

A luz de estado da alimentação e da bateria indica o estado da alimentação e da bateria do computador. Os estados da alimentação são:

**Branco contínuo:** o transformador está ligado e a bateria tem mais de 5% de carga.

**Âmbar:** o computador está a funcionar com bateria e esta tem menos de 5% de carga.

#### Apagada:

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

A luz do estado da alimentação e da bateria pode piscar a âmbar ou a branco, de acordo com os "códigos sonoros" predefinidos que indicam as diversas falhas.

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

A seguinte tabela mostra os diferentes padrões das luzes de estado da energia e bateria, e problemas associados.

**NOTA:** Os códigos de luz de diagnóstico e soluções recomendadas a seguir apresentados destinam-se a ajudar os técnicos de assistência da Dell na deteção e resolução de problemas. Só deve realizar uma deteção e resolução de problemas e reparações

conforme autorizado ou indicado pela equipa de assistência técnica da Dell. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia.

**Tabela 9. Códigos de luzes LED para diagnóstico**

<b>Códigos de luzes de diagnóstico (âmbar, branco)</b>	<b>Descrição do problema</b>
2.1	Falha do processador
2.2	Placa de sistema: falha do BIOS ou ROM (Memória Só de Leitura)
2.3	Não foi detetada memória ou RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2.4	Falha da memória ou da RAM (Memória de Acesso Aleatório)
2.5	Memória inválida instalada
2.6	Erro na placa de sistema ou no chipset
2.7	Falha do ecrã – mensagem SBIOS
3.1	Falha da bateria de célula tipo moeda
3.2	Falha no PCI, placa de vídeo/chip
3.3	Imagem de recuperação não encontrada
3.4	Imagem de recuperação encontrada mas inválida
3.5	Falha da calha de alimentação
3.6	Flash do BIOS de sistema incompleto
3.7	Erro do Motor de Gestão (ME)

## Indicadores LED e Características

### LED de Carga e Estado da Bateria

**Tabela 10. Indicador LED de Carga e Estado da Bateria**

<b>Fonte de Alimentação</b>	<b>Comportamento do LED</b>	<b>Estado de Energia do Sistema</b>	<b>Nível de Carga da Bateria</b>
Transformador CA	Apagada	S0 – S5	Completamente carregado
Transformador CA	Branca Contínua	S0 – S5	< Completamente Carregada
Bateria	Apagada	S0 – S5	11 – 100%
Bateria	Âmbar Fixa (590+/-3 nm)	S0 – S5	< 10%

- S0 (LIGADO) – O sistema está ligado.
- S4 (Hibernar) – O sistema consome o mínimo de energia, em comparação com todos os restantes estados de suspensão. O sistema está quase em estado de DESLIGADO, espere pouca energia. Os dados de contexto são escritos no disco rígido.
- S5 (DESLIGADO) – O sistema está em estado de encerramento.

## M-BIST

A ferramenta de diagnóstico M-BIST (Built In Self-Test) possui precisão melhorada nas falhas da placa de sistema.

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

## Como executar a M-BIST

**NOTA:** A M-BIST tem de ser iniciada no sistema a partir do estado desligado desde que esteja ligado à alimentação CA ou apenas à bateria.

1. Prima e mantenha premida a tecla **M** no teclado e o **botão de alimentação** para iniciar a M-BIST.
2. Com a tecla **M** e o **botão de alimentação** premidos, o LED indicador de bateria pode exibir dois estados:
  - a. DESLIGADO: Nenhuma falha detetada na placa de sistema
  - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema

## Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)

Os computadores portáteis da Dell têm uma ferramenta de diagnóstico incorporada que o ajuda a determinar se o problema que tem no ecrã é um problema inerente ao LCD (ecrã) do computador portátil da Dell ou à placa de vídeo (GPU) e às definições do PC.

Quando tem problemas no ecrã, como tremulação, distorção, problemas de nitidez, imagem difusa ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desvanecimento da cor, etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (ecrã) realizando um Teste Independente Incorporado (BIST).

### Procedimentos para invocar o teste BIST no LCD

1. Desligue o computador portátil Dell.
2. Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador portátil. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador portátil.
3. Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
4. Prima sem soltar a tecla **D** e **Ligar** no computador portátil, para iniciar o modo do teste independente incorporado (BIST) do LCD. Continue a premir a tecla D até ver as barras coloridas no LCD (ecrã).
5. O ecrã irá apresentar várias barras coloridas e mudar as cores no ecrã completo para vermelho, verde e azul.
6. Analise cuidadosamente o ecrã em busca de anormalidades.
7. Prima a tecla **Esc** para sair.

**NOTA:** O diagnóstico Pré-arranque do Dell SupportAssist após o arranque do computador, inicia primeiro um LCD BIST, esperando uma intervenção do utilizador para confirmar o funcionamento do LCD.

## Flash do BIOS (pen USB)

1. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 7 em "[Realizar um flash ao BIOS](#)" para transferir o ficheiro do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB de arranque. Para mais informações, consulte o artigo [SLN143196](#) da base de dados em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a unidade USB de arranque.
4. Ligue a unidade USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e prima **F12** quando o logótipo da Dell for apresentado no ecrã.
6. Arranque a unidade USB a partir do **Menu de Arranque Único**.
7. Digite o nome do ficheiro do programa de configuração do BIOS e prima a tecla **Enter**.
8. Aparece **Utilitário de Atualização do BIOS**. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir o processo de atualização do BIOS.

## Actualizar o BIOS

Poderá ser necessário atualizar o BIOS quando estiver disponível uma atualização ou após substituir a placa de sistema.

Siga estes passos para atualizar o BIOS:

1. Ligue o computador.
2. Aceda a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

3. Clique em **Product support (Suporte ao Produto)**, insira a Etiqueta de Serviço do seu computador e clique em **Submit (Submeter)**.

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

4. Clique em **Drivers & downloads (Controladores e transferências) > Find it myself (Encontrar sozinho)**.
5. Selecciona o sistema operativo instalado no computador.
6. Role a página para baixo e expanda o **BIOS**.
7. Clique em **Download (Transferir)** para transferir a versão mais recente do BIOS para o seu computador.
8. Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro de actualização do BIOS.
9. Clique duas vezes no ícone do ficheiro de actualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã.

## Opções de recuperação e backup de suportes de dados

É recomendado criar um disco de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam ocorrer com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu PC da Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e backup de dados Windows da Dell](#).

## Ciclo de alimentação Wi-Fi

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

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

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

## Descarregar a energia estática

A energia estática é a electricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de desligado e de retirada a bateria. O procedimento seguinte fornece as instruções de como efetuar a descarga da energia estática:

1. Desligue o computador.
2. Desligue o adaptador de alimentação do computador.
3. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 15 segundos, para descarregar a energia estática.
4. Ligue o adaptador de corrente ao computador.
5. Ligue o computador.

# Obter ajuda e contactar a Dell

## Recursos de autoajuda

Pode obter informações e ajuda sobre os produtos e serviços da Dell utilizando estes recursos de autoajuda online:

**Tabela 11. Recursos de autoajuda**

Recursos de autoajuda	Localização de recursos
Informações sobre os produtos e serviços da Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Aplicação Ajuda e Suporte Dell	
Aceder à ajuda	Na funcionalidade de pesquisa do Windows, escreva <b>Help and Support</b> e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Informações sobre solução de problemas, manuais do utilizador, instruções de configuração, especificações do produto, blogues de ajuda técnica, controladores, atualizações do software, etc.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Artigos da base de conhecimentos da Dell para vários problemas relacionados com o computador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceda a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Escreva o assunto ou a palavra-chave na caixa <b>Search</b> (Pesquisar).</li> <li>3. Clique em <b>Search</b> (Pesquisar) para recuperar os artigos relacionados.</li> </ol>
Conheça as seguintes informações sobre o seu produto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificações do produto</li> <li>• Sistema operativo</li> <li>• Configurar e utilizar o seu produto</li> <li>• Cópia de segurança dos dados</li> <li>• Detecção e resolução de problemas</li> <li>• Restauro do sistema e das definições de fábrica</li> <li>• Dados do BIOS</li> </ul>	Consulte <i>Eu e o meu Dell</i> em <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> . Para localizar <i>Me and My Dell</i> (Eu e o meu Dell) referente ao produto, identifique o seu produto de uma das seguintes formas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione <b>Detect Product</b> (Detetar produto).</li> <li>• Localize o seu produto no menu pendente em <b>View Products</b> (Ver produtos).</li> <li>• Introduza o <b>Service Tag number (Número da etiqueta de serviço)</b> ou a <b>Product ID (ID do produto)</b> na barra de pesquisa.</li> </ul>

## Contactar a Dell

Para contactar a Dell relativamente a vendas, suporte técnico ou questões relacionadas com os clientes, consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NOTA:** A disponibilidade varia de acordo com o país e produto e alguns serviços podem não estar disponíveis no seu país.

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação ativa à Internet, pode encontrar as informações de contacto na sua fatura, na nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.