

Dell Latitude 7400

Manual de serviço



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.

Capítulo1: Trabalhar no computador.....	6
Instruções de Segurança.....	6
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
Capítulo2: Tecnologia e componentes.....	10
Funcionalidades USB.....	10
USB do tipo C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
Capítulo3: Componentes principais do sistema.....	15
Capítulo4: Retirar e instalar componentes.....	17
Tampa da base.....	17
Retirar a tampa da base.....	17
Instalar a tampa da base.....	20
Bateria.....	22
Precauções com a bateria de íões de lítio.....	22
Retirar a bateria.....	22
Instalar a bateria.....	23
Célula tipo moeda.....	24
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	24
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	26
Memória.....	28
Retirar a memória.....	28
Instalar a memória.....	28
Unidade de estado sólido.....	29
Retirar a unidade de estado sólido.....	29
Instalar a unidade de estado sólido.....	31
placa WLAN.....	32
Retirar a placa WLAN.....	32
Instalar a placa WLAN.....	33
Placa WWAN.....	34
Retirar a placa WWAN.....	34
Instalar a placa WWAN.....	35
Dissipador de calor.....	36
Retirar o conjunto da ventoinha do dissipador de calor.....	36
Instalar o conjunto do dissipador de calor.....	37
Porta do adaptador de energia.....	39
Retirar a porta do transformador.....	39

Instalar a porta do transformador.....	39
Altifalantes.....	40
Retirar os altifalantes.....	40
Instalar os altifalantes.....	42
Placa de LED.....	44
Retirar a placa secundária de LED.....	44
Instalar a placa secundária de LED.....	45
Placa de botões do painel tátil.....	46
Remover a placa de botões do painel tátil.....	46
Instalar a placa de botões do painel tátil.....	47
Leitor de smart-card.....	48
Retirar o leitor de smart card.....	48
Instalar o leitor de smart card.....	49
Conjunto do ecrã.....	50
Retirar o conjunto do ecrã.....	50
Instalar o conjunto do ecrã.....	53
Coberturas das dobradiças.....	55
Retirar a cobertura da dobradiça.....	55
Instalar a cobertura da dobradiça.....	56
Dobradiças do ecrã.....	57
Retirar as dobradiças.....	57
Instalar as dobradiças.....	59
Moldura do ecrã.....	61
Retirar a moldura do ecrã.....	61
Instalar a moldura do ecrã.....	62
Painel do ecrã.....	62
Retirar o painel do ecrã.....	62
Instalar o painel do ecrã.....	64
Módulo de câmara-microfone.....	66
Retirar o módulo de câmara-microfone.....	66
Instalar o módulo de câmara-microfone.....	66
Cabo do ecrã.....	67
Remover o cabo do ecrã.....	67
Instalar o cabo do ecrã.....	68
Placa de sistema.....	69
Retirar a placa de sistema.....	69
Instalação da placa de sistema.....	75
Placa do botão de alimentação.....	81
Retire a placa do botão de alimentação.....	81
Instalar a placa do botão de alimentação.....	83
Teclado.....	85
Retirar o teclado.....	85
Instalação do teclado.....	87
Descanso para os pulsos.....	88
Capítulo5: Configuração do sistema.....	90
Descrição geral do BIOS.....	90
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	90
Teclas de navegação.....	90
Menu de arranque único.....	91

Opções da configuração do sistema.....	91
Opções gerais.....	91
Configuração do sistema.....	93
Opções de ecrã de vídeo.....	96
Segurança.....	96
Secure boot.....	98
Opções do Intel Software Guard Extensions.....	98
Performance.....	99
Gestão de energia.....	99
POST Behavior.....	101
Capacidade de gestão.....	101
Suporte de virtualização.....	102
Opções sem fios.....	102
Maintenance (Manutenção).....	103
Registos do sistema.....	103
Atualização do BIOS.....	103
Atualizar o BIOS no Windows.....	103
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....	104
Atualizar o BIOS no Windows utilizando a unidade USB.....	104
Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12.....	104
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	105
Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema.....	105
Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	106
Limpar as definições de CMOS.....	106
Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema.....	106
Capítulo6: Resolução de problemas.....	107
Como tratar baterias de iões de lítio inchadas.....	107
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....	108
Executar a Verificação do Desempenho do Sistema Pré-arranque SupportAssist.....	108
Teste independente incorporado (BIST).....	108
M-BIST.....	108
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	109
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	109
Luzes de diagnóstico do sistema.....	110
Recuperar o sistema operativo.....	111
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	111
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	111
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	111
Capítulo7: Obter ajuda.....	113
Contactar a Dell.....	113

Trabalhar no computador

Tópicos

- [Instruções de Segurança](#)

Instruções de Segurança

Utilize as orientações 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.

⚠️ 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.

ℹ️ 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.

⚠️ AVISO: Tenha o máximo cuidado quando manusear baterias de íons de lítio em computadores portáteis. As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada.

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

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**.

ℹ️ 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.

Precauções de segurança

O capítulo sobre as precauções de segurança descreve os principais passos a executar antes de proceder às instruções de desmontagem.

Cumpra as seguintes precauções de segurança antes de quaisquer procedimentos de instalação ou reparação que envolvam a desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados.
- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados à alimentação CA.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefónicas e de telecomunicação do sistema.
- Utilize um kit de serviço de campo ESD ao manusear o interior de qualquer computador portátil para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do sistema, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.

Alimentação em suspensão

Os produtos Dell equipados com alimentação em suspensão devem ser desligados antes de se abrir a caixa. Os sistemas com a funcionalidade de alimentação em suspensão estão a receber alimentação quando são desligados. A alimentação interna permite que o sistema seja ligado de forma remota (ativado na LAN) e colocado no modo de espera, dispondo ainda de outras funcionalidades de gestão de energia avançadas.

Se desligar, premir e mantiver premido o botão de alimentação durante 20 segundos deverá descarregar a energia residual na placa de sistema. Retire a bateria dos computadores portáteis.

Ligação

A ligação é um método que conecta dois ou mais condutores de ligação à terra com a mesma potência elétrica. Isto é feito com a ajuda de um kit de descargas eletrostáticas (ESD) de serviço no campo. Quando utilizar um fio de ligação, certifique-se de que este está em contacto com uma superfície metálica sem revestimento e nunca com uma superfície pintada ou não metálica. A pulseira antiestática deve estar fixa e em total contacto com a sua pele e devem ser removidas todas as jóias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre si e o equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD

As ESD são uma das principais preocupações no que respeita aos componentes eletrónicos, especialmente componentes sensíveis como as placas de expansão, os processadores, as memórias DIMM e as placas de sistema. Correntes elétricas muito ligeiras podem danificar os circuitos de formas que talvez não sejam tão óbvias, tais como falhas latentes ou produtos com uma duração mais curta. Uma vez que a indústria vai exigindo uma potência cada vez menor e uma densidade cada vez mais elevada, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores utilizados nos mais recentes produtos da Dell, existe agora mais sensibilidade aos danos provocados pela estática relativamente ao que acontecia nos anteriores produtos da Dell. Por isso, já não são aplicáveis alguns métodos aprovados no passado no que diz respeito ao manuseamento das peças.

Existem dois tipos de danos provocados por ESD: falhas catastróficas e latentes.

- **Catastróficas** – as falhas catastróficas representam cerca de 20% das falhas provocadas por ESD. Os danos levam a uma perda completa e imediata da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é uma memória DIMM que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de “Nenhum POST/Nenhum vídeo”, emitindo um código sonoro que representa uma memória ausente ou não funcional.

- **Latente** – as falhas latentes representam cerca de 80% das falhas provocadas por ESD. Uma elevada taxa de falhas latentes significa que, na maioria das vezes, quando o dano ocorre, não é imediatamente reconhecido. A DIMM recebe um choque estático, mas o sinal é apenas enfraquecido e não produz imediatamente os sintomas externos relacionados com os danos. O sinal enfraquecido pode demorar semanas ou meses a desaparecer e, entretanto, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e resolver é o dano latente.

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

- Utilize uma pulseira antiestática com fios adequadamente ligada à terra. A utilização de pulseiras antiestáticas sem fios já não é permitida; não fornecem proteção adequada. Tocar no chassi antes de manusear as peças não garante uma proteção adequada contra a ESD nas peças com maior sensibilidade aos danos provocados por ESD.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática numa área antiestática. Se possível, utilize almofadas antiestáticas para o piso e para a bancada de trabalho.
- Quando desembalar um componente sensível à estática, não retire o componente do material antiestático da embalagem até que esteja preparado para instalar o componente. Antes de desembalar o pacote antiestático, certifique-se de descarregar a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível à estática, coloque-o num recipiente ou embalagem antiestática.

Kit de serviço no campo de ESD

O kit não monitorizado de serviço no campo é o kit de serviço usado com mais frequência. Cada kit de serviço no campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

Componentes de um kit de serviço no campo de ESD

Os componentes de um kit de serviço no campo de ESD são:

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira antiestática deverá estar aconchegada ao pulso e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete e a qualquer superfície metálica sem revestimento no sistema em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior de um saco.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário ou se estiverem ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática, o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviço no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Esteja sempre ciente de que os fios internos de uma pulseira têm tendência a danificar-se com o uso e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.
- **Dispositivo de teste da pulseira antiestática** – os fios no interior de uma pulseira antiestática são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada serviço e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Se não tiver o seu próprio dispositivo de teste, contacte a sua sede regional para saber se podem disponibilizar um dispositivo. Para realizar este teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.
- **Elementos isoladores** – é fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD, como os revestimentos de plástico dos dissipadores de calor, afastados das peças internas que são isoladoras e possuem, muitas vezes, carga elétrica.
- **Ambiente de trabalho** – antes de implementar o kit de serviço no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está a ser reparado. A área de trabalho também não deve ter quaisquer isoladores que possam provocar a ocorrência de ESD. Na área de trabalho, os isoladores como o poliestireno expandido e outros plásticos devem estar sempre a uma distância de, pelo menos, 12 polegadas ou 30 centímetros das peças sensíveis antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware.
- **Embalagem protegida contra ESD** – todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos numa embalagem antiestática. Recomendamos o uso de sacos metálicos e antiestáticos. No entanto, deve sempre devolver a peça danificada dentro do mesmo saco e embalagem antiestática em que a peça foi enviada. O saco antiestático deve ser dobrado e fechado com fita e todo o material de espuma da embalagem deve ser usado na caixa original em que a peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a ESD só devem ser removidos numa superfície de trabalho protegida contra ESD e as peças nunca devem ser colocadas no topo do

saco antiestático porque apenas o interior do saco oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior do saco antiestático.

- **Transportar componentes sensíveis** – quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

Resumo sobre a proteção contra ESD

Recomendamos que todos os técnicos de serviço no campo utilizem sempre a pulseira antiestática com fios convencional e o tapete antiestático de proteção quando efetuarem uma intervenção nos produtos Dell. Para além disso, é fundamental que os técnicos mantenham as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e é fundamental que usem sacos antiestáticos para transporte dos componentes sensíveis.

Transporte de componentes sensíveis

Quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

Equipamento de elevação

Siga as orientações a seguir ao levantar equipamentos pesados:

 **AVISO: Não levante mais de 50 libras. Obtenha sempre recursos adicionais ou utilize um dispositivo de elevação mecânico.**

1. Tenha uma base firme e equilibrada. Mantenha os seus pés afastados para conseguir uma base estável e aponte os dedos dos pés para fora.
2. Aperte os músculos abdominais. Os músculos abdominais sustentam a coluna quando se levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas e não as costas.
4. Mantenha a carga próxima de si. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força será exercida sobre as costas.
5. Mantenha as costas retas quando levantar ou baixar a carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite torcer o corpo e as costas.
6. Siga as mesmas técnicas em sentido contrário para baixar a carga.

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 do tipo C
- HDMI 1.4a

Funcionalidades USB

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

Tabela 1. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Geração 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Geração 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

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 da 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 3.1 Geração 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- 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 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos em baixo cobrem algumas das dúvidas mais comuns referentes ao USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

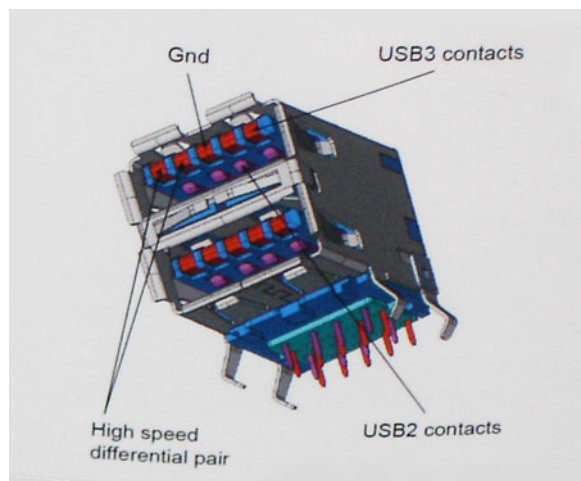


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação mais recente USB 3.0/USB 3.1 Geração 1. São elas a Super Velocidade (Super-Speed), Alta Velocidade (Hi-Speed) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Apesar de as especificações reterem os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos continuam a operar a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e são mantidos por uma questão de retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 atinge um desempenho muito mais elevado devido às alterações técnicas indicadas em baixo:

- Um barramento físico adicional, que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 já existente (consulte a imagem em baixo).
- O USB 2.0 tinha inicialmente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (receção e transmissão) para um total combinado de oito ligações nos conectores e cablagem.
- O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto proporciona um aumento de 10 vezes na largura da banda teórica.



Com as exigências atuais cada vez maiores no que se refere à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com capacidade para vários terabytes, câmaras digitais com contagem elevada de megapixéis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Além disso, nenhuma ligação USB 2.0 poderia alguma vez aproximar-se do débito máximo teórico de 480 Mbps, realizando as transferências de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 abre as vias e fornece mais espaço para os dispositivos fornecerem uma melhor experiência geral. Enquanto anteriormente o vídeo USB era meramente tolerado (numa perspetiva de máxima resolução, latência e compressão do vídeo), é fácil imaginar que, com uma largura da banda disponível 5 a 10 vezes superior, as soluções de vídeo USB funcionam muito melhor. O DVI de ligação simples requer quase 2 Gbps de débito. Os 480 Mbps eram limitadores, mas 5 Gbps é mais do que promissor. Com a velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão irá aparecer em alguns produtos que, até aqui, não pertenciam ao âmbito do USB, como os sistemas de armazenamento RAID externos.

Em baixo encontra-se uma lista de alguns dos produtos disponíveis SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Geração 1:

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de disco rígido para computadores portáteis com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Ancoragens e adaptadores para unidades com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Flash Drives e leitores com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de estado sólido com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- RAIDs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de suporte ótico
- Dispositivos multimédia
- Funcionamento em rede
- Placas adaptadoras e hubs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 especificar novas ligações físicas e, portanto, novos cabos, para tirar partido da maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector permanece igual, com a mesma forma retangular e os quatro contactos USB 2.0, encontrando-se exatamente no mesmo local que anteriormente. Estão presentes cinco ligações novas para efetuar a receção e

transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

USB do tipo C

O USB Tipo-C é um novo e pequeno conector físico. O conector em si pode suportar vários novos e interessantes padrões de USB, tais como o USB 3.1 e o fornecimento de energia via USB (USB PD).

Modo alternativo

O USB Tipo-C é um novo padrão de conector 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 standard. 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.

USB Tipo-C e USB 3.1

USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto a do USB 3.1 é de 10 Gbps. É o dobro da largura de banda, tão rápido como um conector Thunderbolt da primeira geração. O USB Tipo-C não é igual ao USB 3.1. O USB Tipo-C é apenas uma forma de conector e a tecnologia subjacente pode ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na realidade, o tablet N1 Android da Nokia utiliza um conector USB Tipo-C, mas por baixo é tudo USB 2.0 — nem mesmo USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

Thunderbolt através da porta USB tipo C

Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e alimentação numa única ligação. O Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) num sinal de série, para além de fornecer adicionalmente corrente CC, tudo num único cabo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizam o mesmo conector que o miniDP (DisplayPort) para ligar os periféricos, enquanto o Thunderbolt 3 utiliza um conector USB Tipo-C.

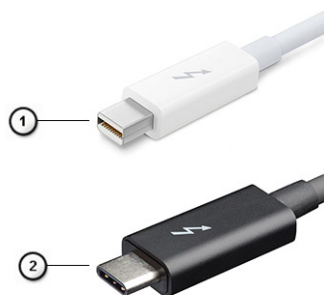


Figura1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (a utilizarem um conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (a utilizar um conector USB Tipo-C)

Thunderbolt 3 através de USB Type-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 uma unidade de disco rígido externa. O Thunderbolt 3 utiliza uma porta/conector USB Tipo-C para ligação dos periféricos suportados.

1. O Thunderbolt 3 utiliza o conector e 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. Conector 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

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

Figura2. Variações na iconografia Thunderbolt

HDMI 1.4a

Este tópico explica o HDMI 1.4a e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 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 principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo standard, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

Funcionalidades do HDMI 1.4a

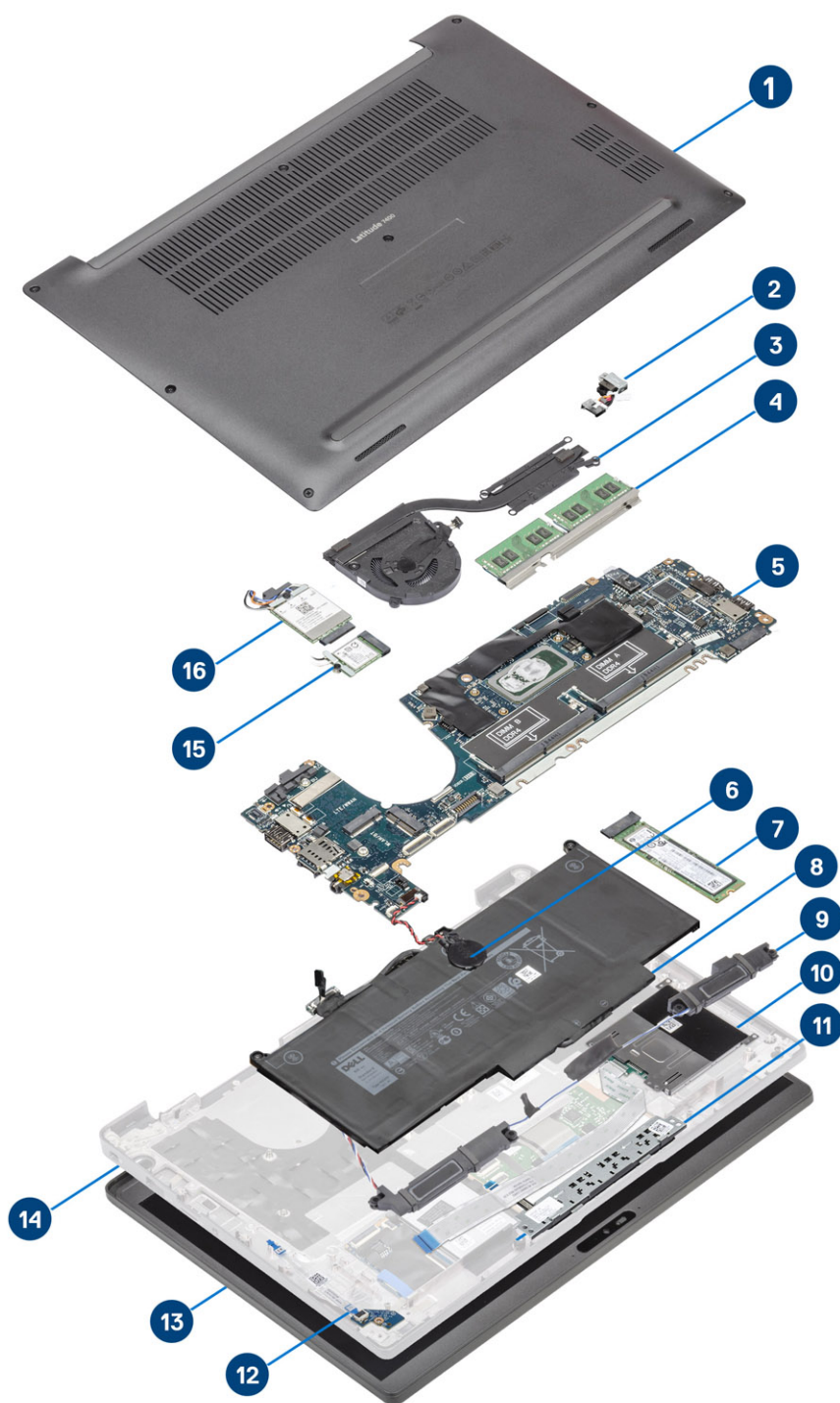
- **HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.

- **Additional Color Spaces (Espaços de Cores Adicionais)** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.
- **4K Support (Suporte 4K)** – Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **HDMI Micro Connector (Conector micro HDMI)** – Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de ligação automóvel)** – Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebido para satisfazer as exigências únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornece 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), permitindo novas funcionalidades.

Componentes principais do sistema



1. Tampa da base
2. Porta do adaptador elétrico

3. Conjunto do dissipador de calor
4. Memória
5. Placa de sistema
6. Célula tipo moeda
7. Unidade de estado sólido
8. Bateria
9. Altifalantes
10. Leitor de smart-card
11. Placa de botões do painel tátil
12. placa secundária de LED
13. Conjunto do ecrã
14. Conjunto do descanso para os pulsos
15. placa WLAN
16. Placa WWAN

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

- Tampa da base
- Bateria
- Célula tipo moeda
- Memória
- Unidade de estado sólido
- placa WLAN
- Placa WWAN
- Dissipador de calor
- Porta do adaptador de energia
- Altifalantes
- Placa de LED
- Placa de botões do painel tátil
- Leitor de smart-card
- Conjunto do ecrã
- Coberturas das dobradiças
- Dobradiças do ecrã
- Moldura do ecrã
- Painel do ecrã
- Módulo de câmara-microfone
- Cabo do ecrã
- Placa de sistema
- Placa do botão de alimentação
- Teclado
- Descanso para os pulsos

Tampa da base

Retirar a tampa da base

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

1. Desaperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



2. Utilize um instrumento plástico pontiagudo para pressionar a tampa da base nos entalhes junto às dobradiças do lado esquerdo e direito [1].
3. Trabalhe ao longo das extremidades para separar a tampa da base do computador [2].



4. Levante e retire a tampa da base do computador.

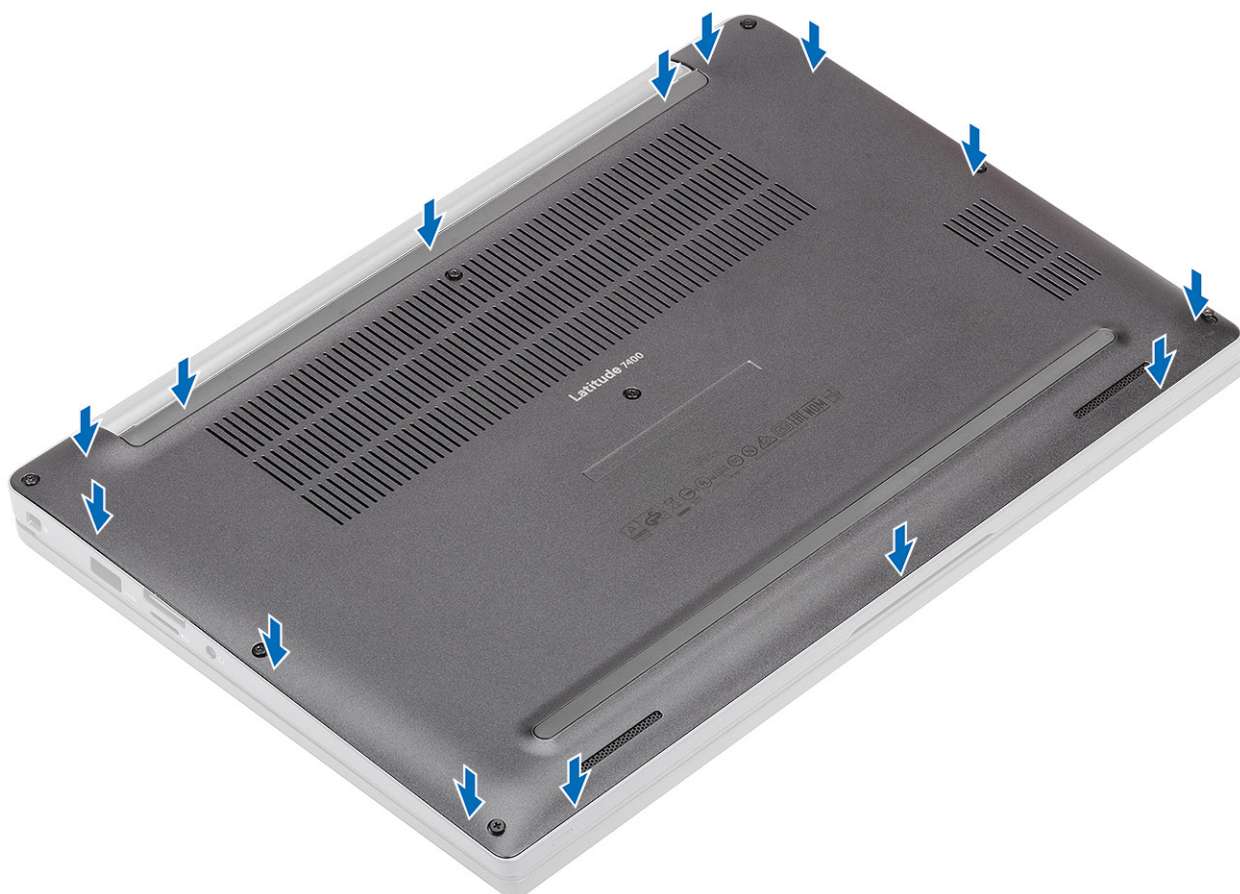


Instalar a tampa da base

1. Alinhe e coloque a tampa da base no computador.



2. Pressione ao longo das extremidades da tampa da base até encaixar no conjunto do descanso para as mãos.



3. Aperte os oito parafusos integrados para fixar a tampa da base ao computador.



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

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

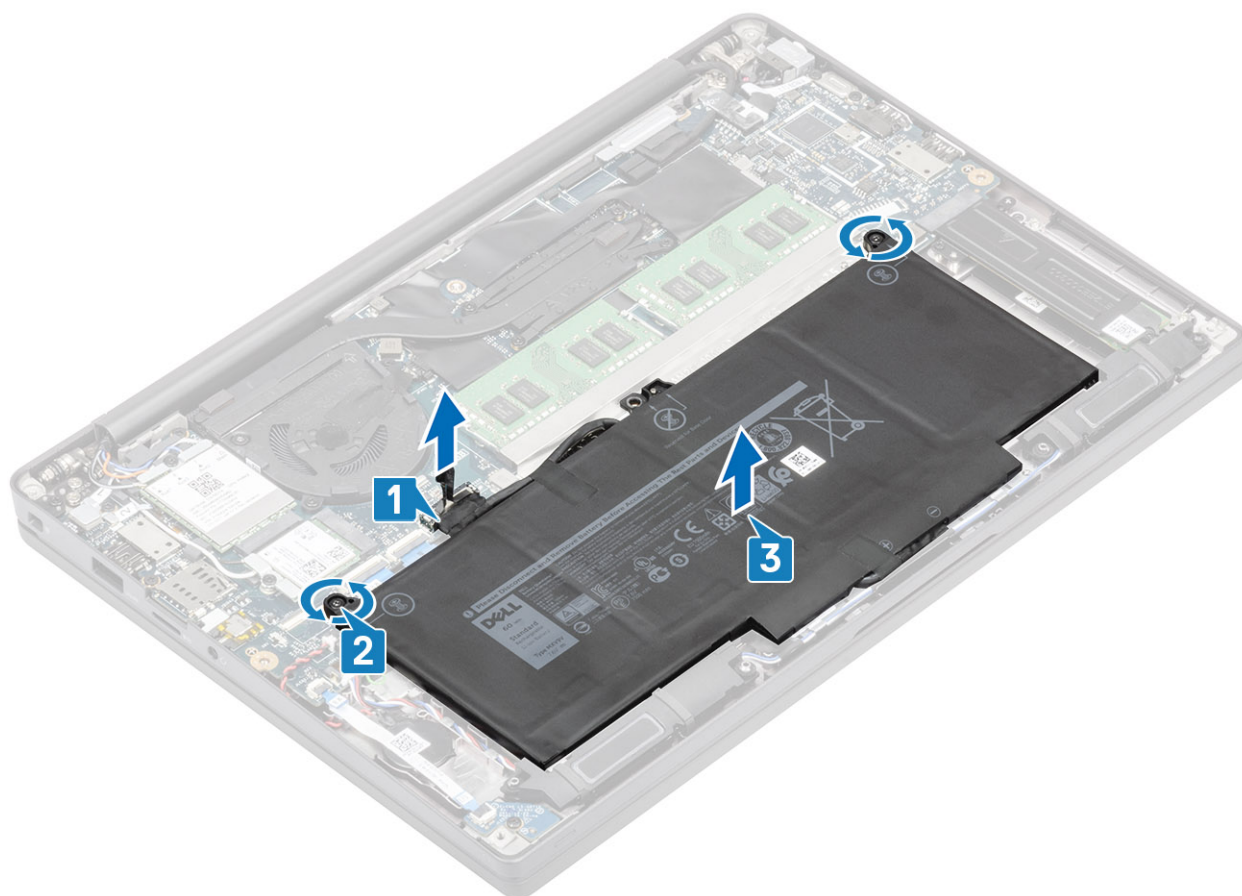
AVISO:

- 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.
- Compre sempre baterias genuínas a partir de www.dell.com ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.
- As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Para saber como manusear e substituir baterias de íões de lítio inchadas, consulte a secção [Como tratar baterias de íões de lítio inchadas](#).

Retirar a bateria

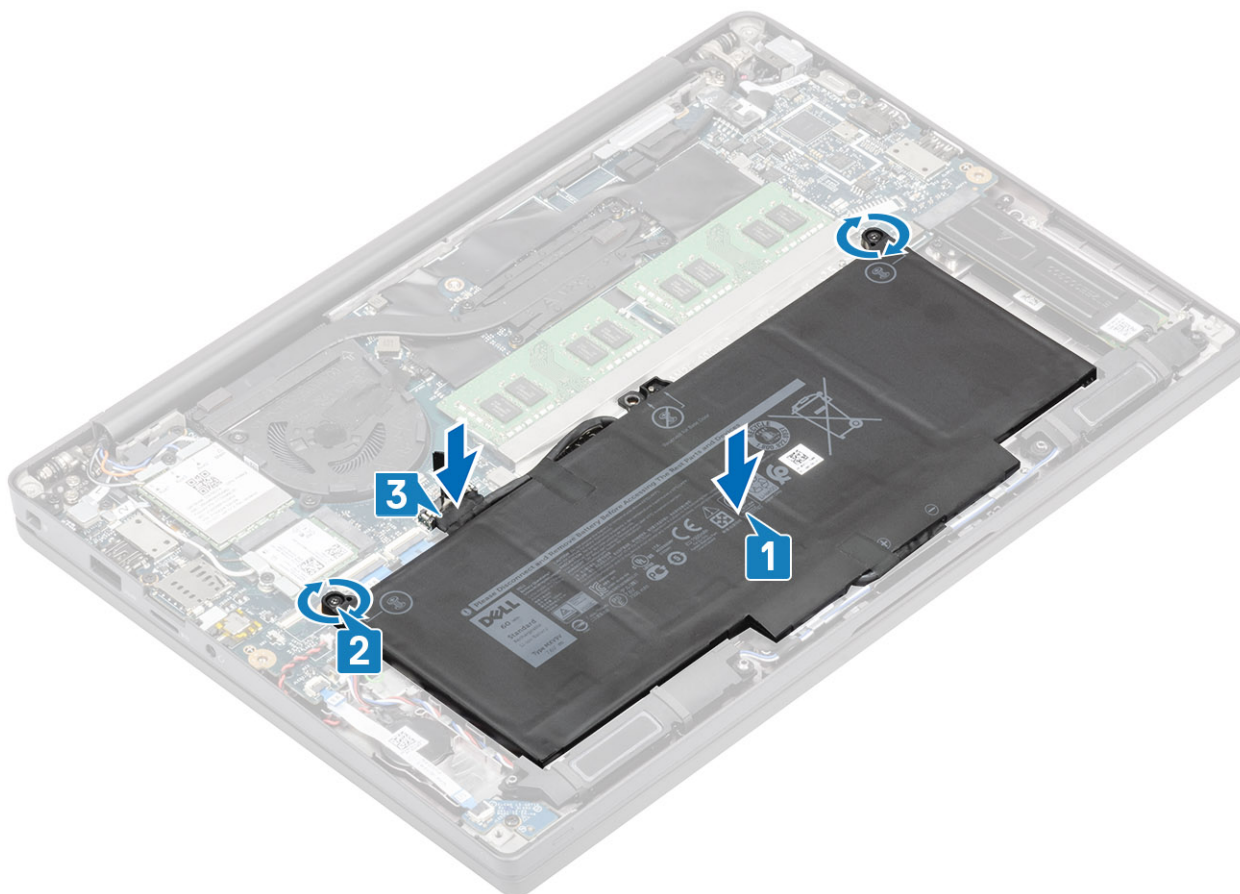
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
1. Puxe a etiqueta para desligar o cabo da bateria do respetivo conector na placa de sistema [1].
2.  **NOTA:** Este procedimento ilustra a bateria de 4 células. A bateria de 3 células tem um parafuso integrado único que a fixa ao computador.

Desaperte os dois parafusos integrados [2] que fixam a bateria ao computador.
3. Levante e retire a bateria do computador [3].



Instalar a bateria

1. Alinhe e coloque a bateria no computador [1].
2. Aperte os dois parafusos integrados [2] para fixar a bateria (4 células) ao computador.
i **NOTA:** A bateria de 3 células tem um parafuso integrado único que fixa a bateria ao computador.
3. Ligue o cabo da bateria ao respetivo conector na placa de sistema [3].

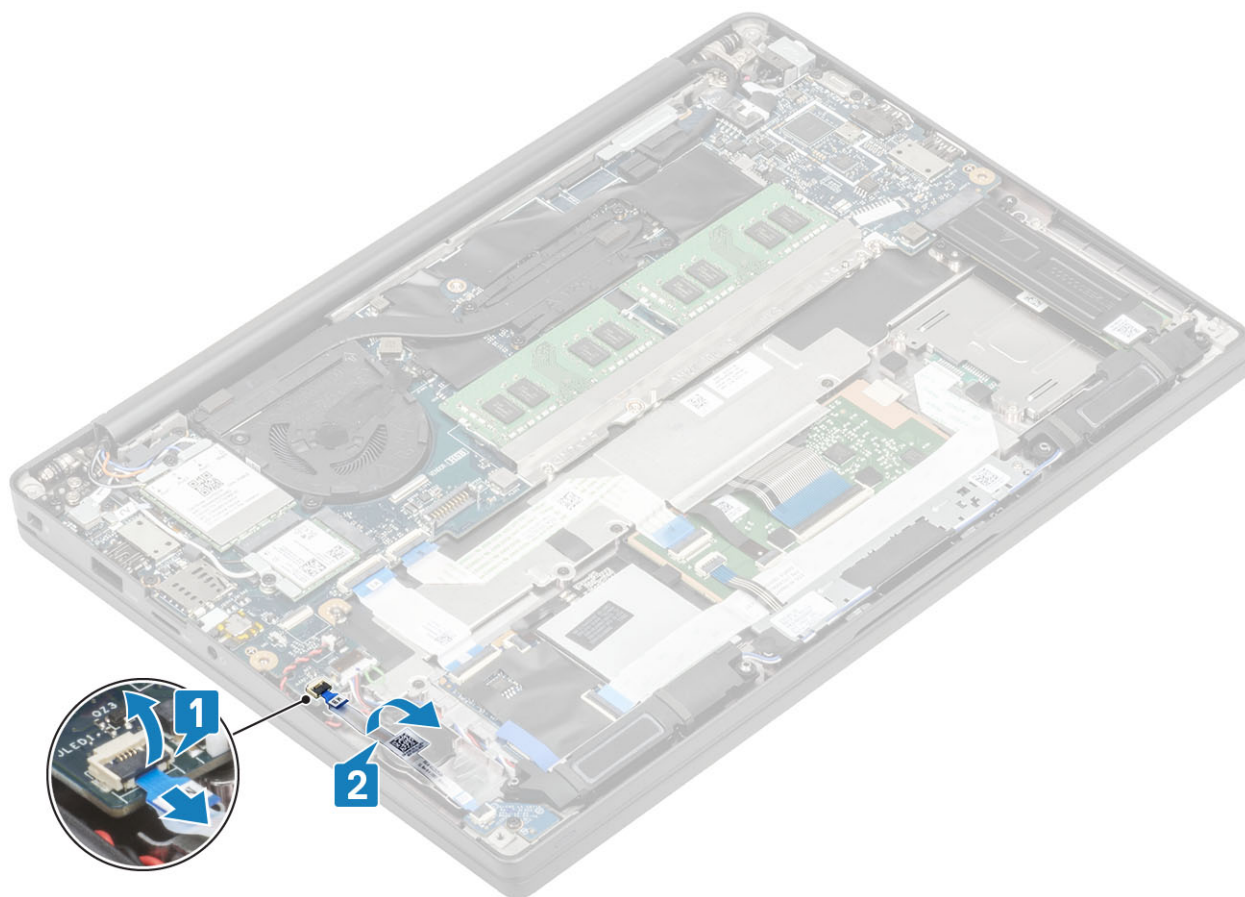


1. Instale a [tampa da base](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

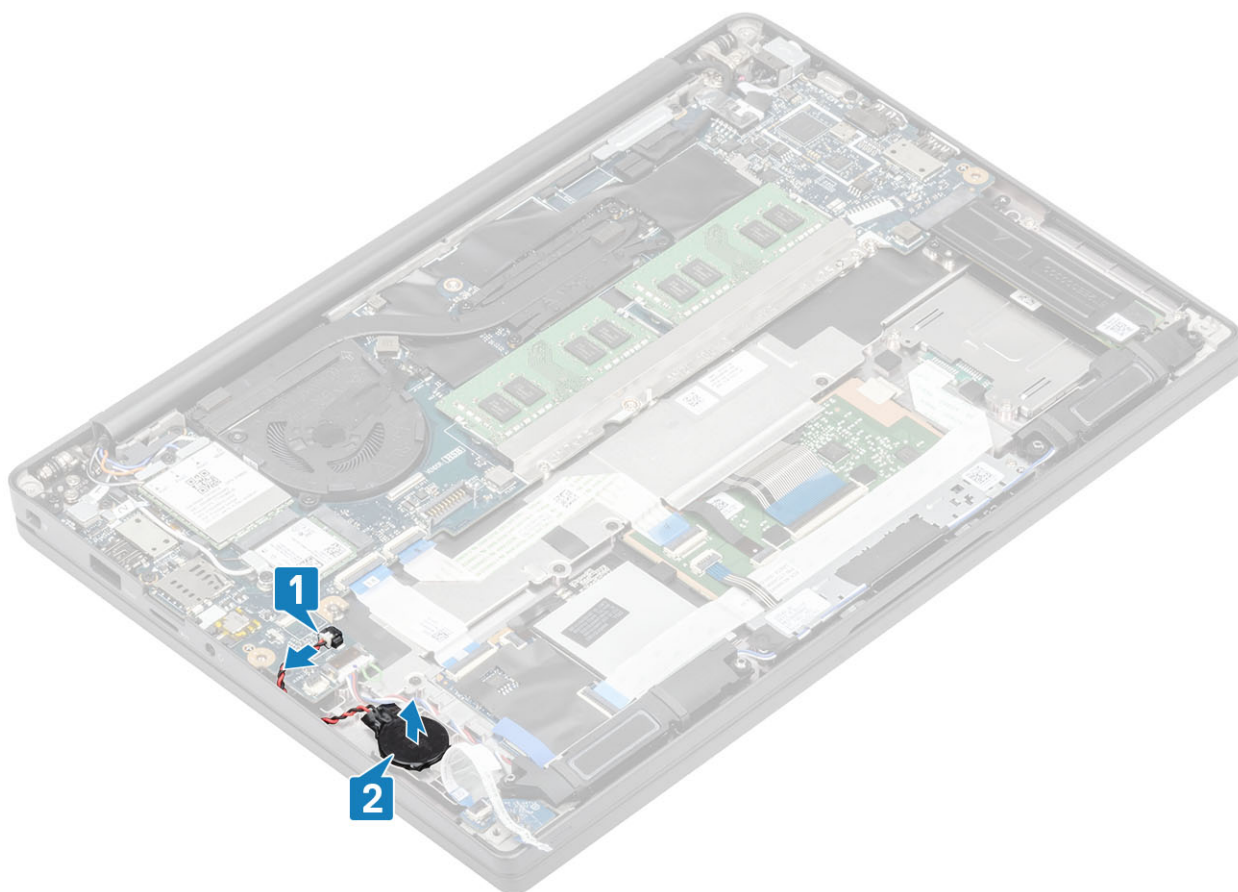
Célula tipo moeda

Retirar a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Retire o cabo da placa secundária de LED do conector na placa de sistema [1].
2. Retire o cabo da placa secundária de LED de cima da célula tipo moeda [2].

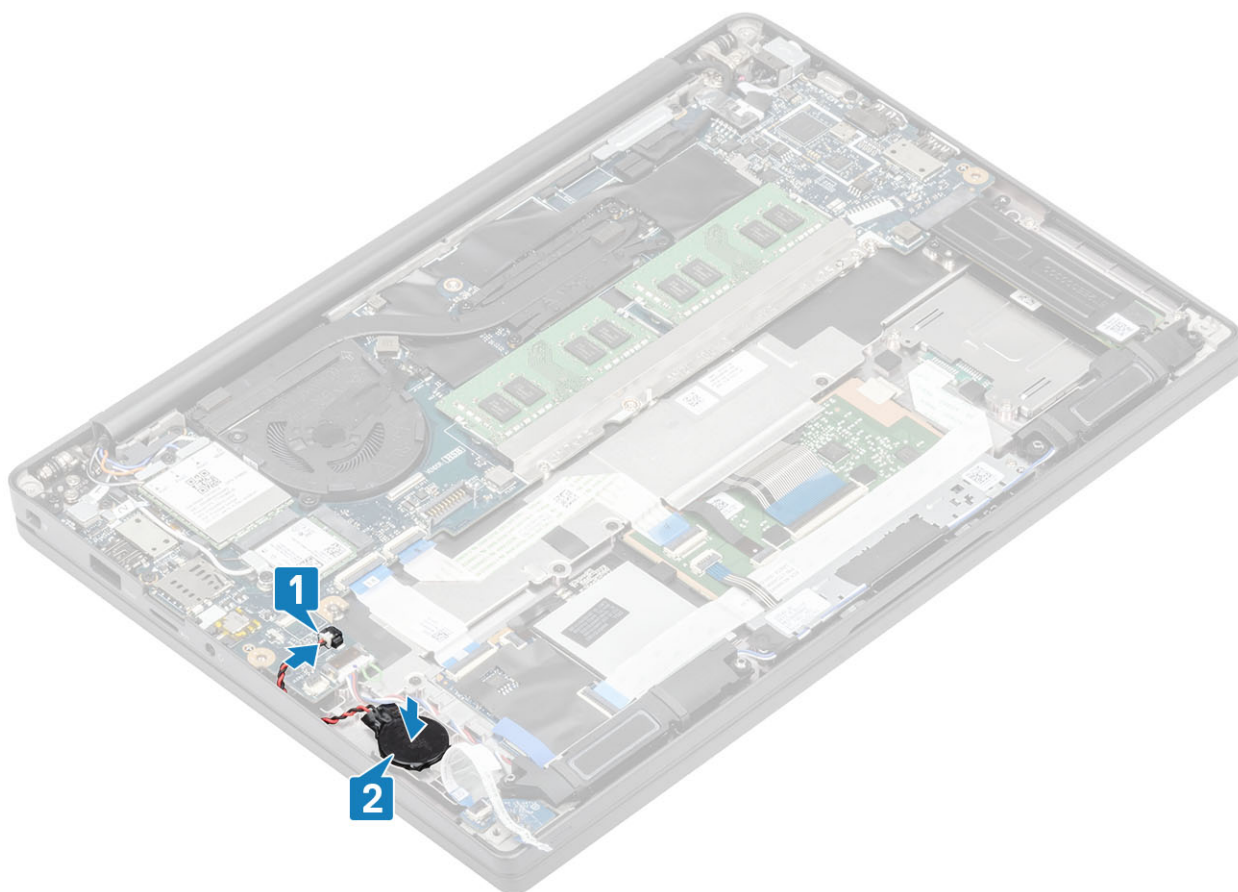


3. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
4. Retire a bateria de célula tipo moeda do computador [2].

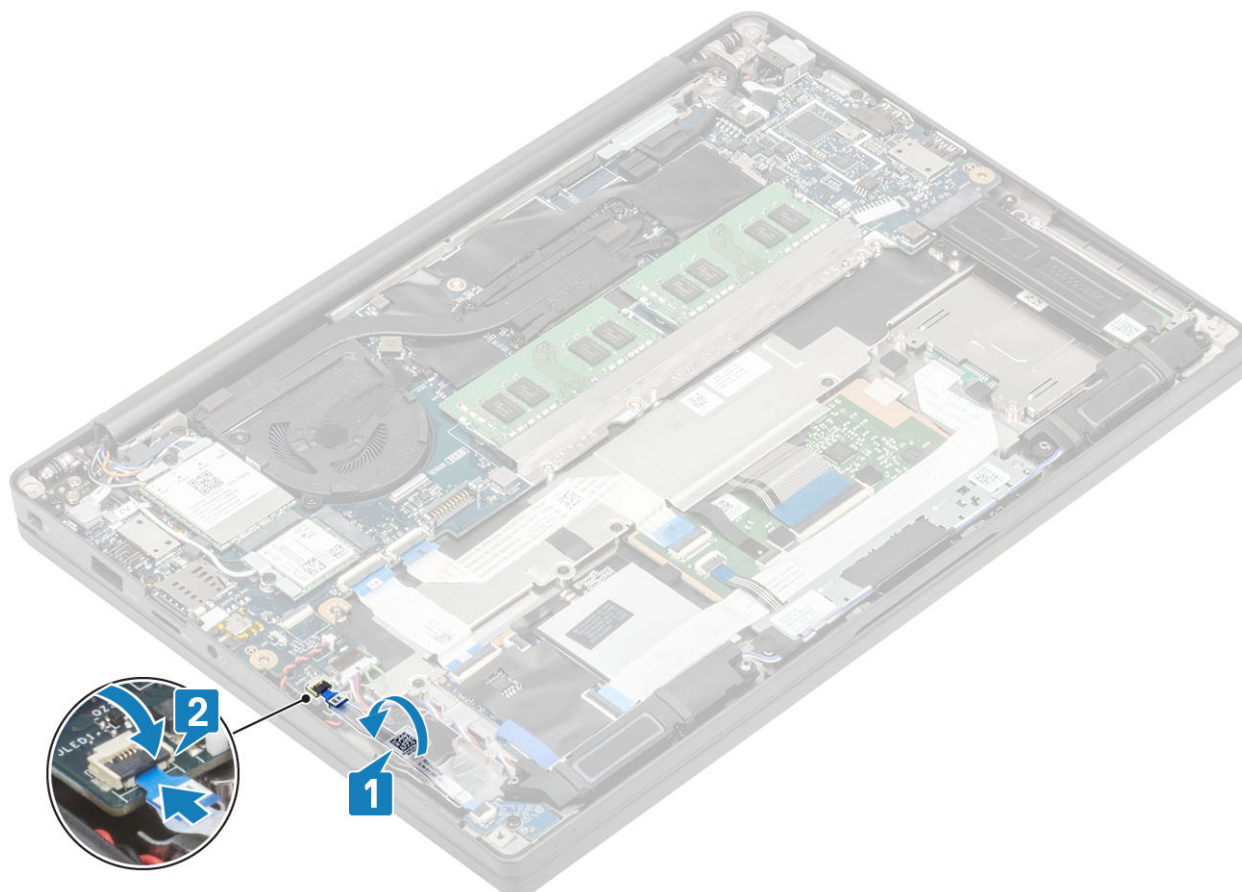


Instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda ao respetivo conector na placa de sistema [1] e fixe a bateria de célula tipo moeda no descanso para os pulsos [2].



2. Ligue o cabo da placa de LED à placa de sistema [1] e encaminhe o cabo de fita sobre a célula tipo moeda [2].

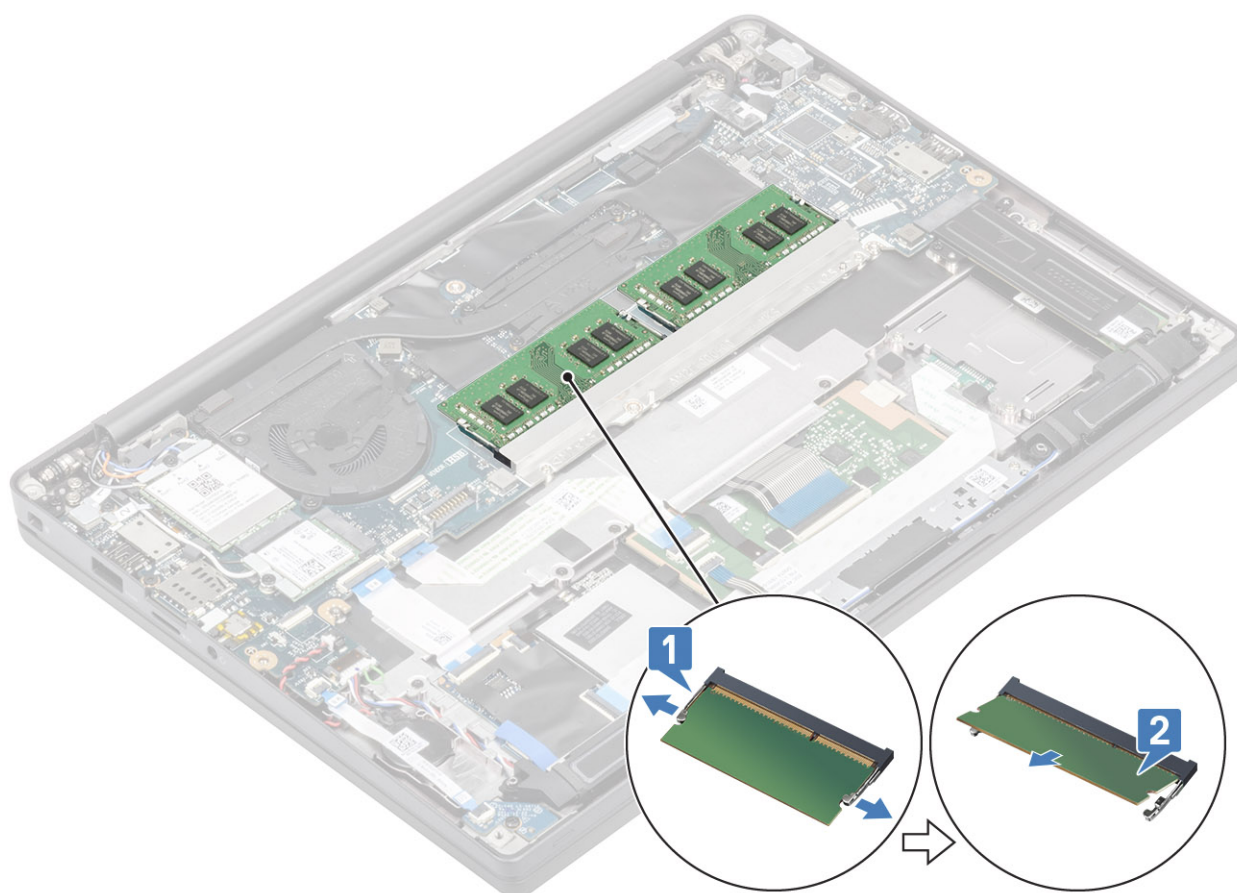


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Memória

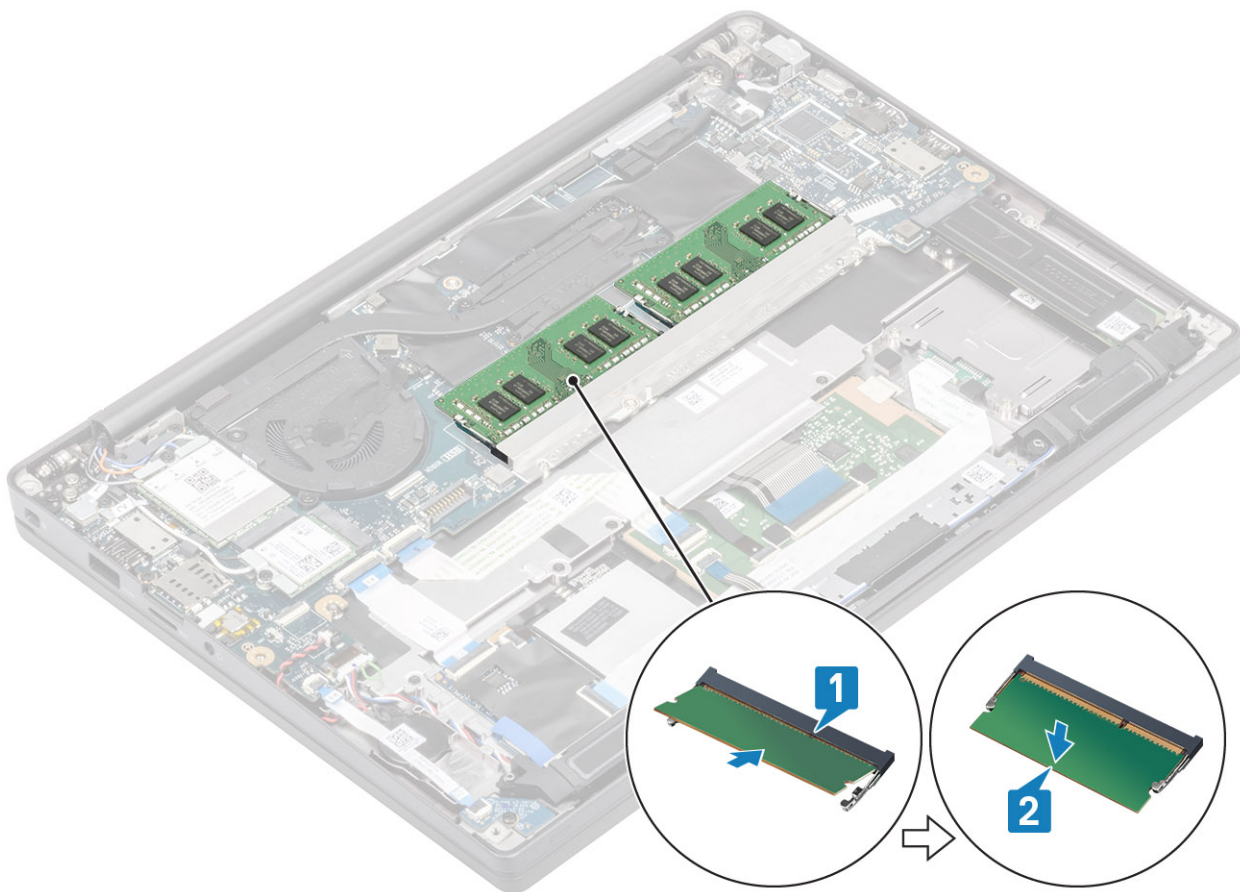
Retirar a memória

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
1. Abra os cliques de fixação do módulo de memória até o módulo de memória sair [1].
 2. Levante o módulo de memória e retire-a do conector [2].



Instalar a memória

Insira o módulo de memória no respetivo conector até que o cliques o fixem.

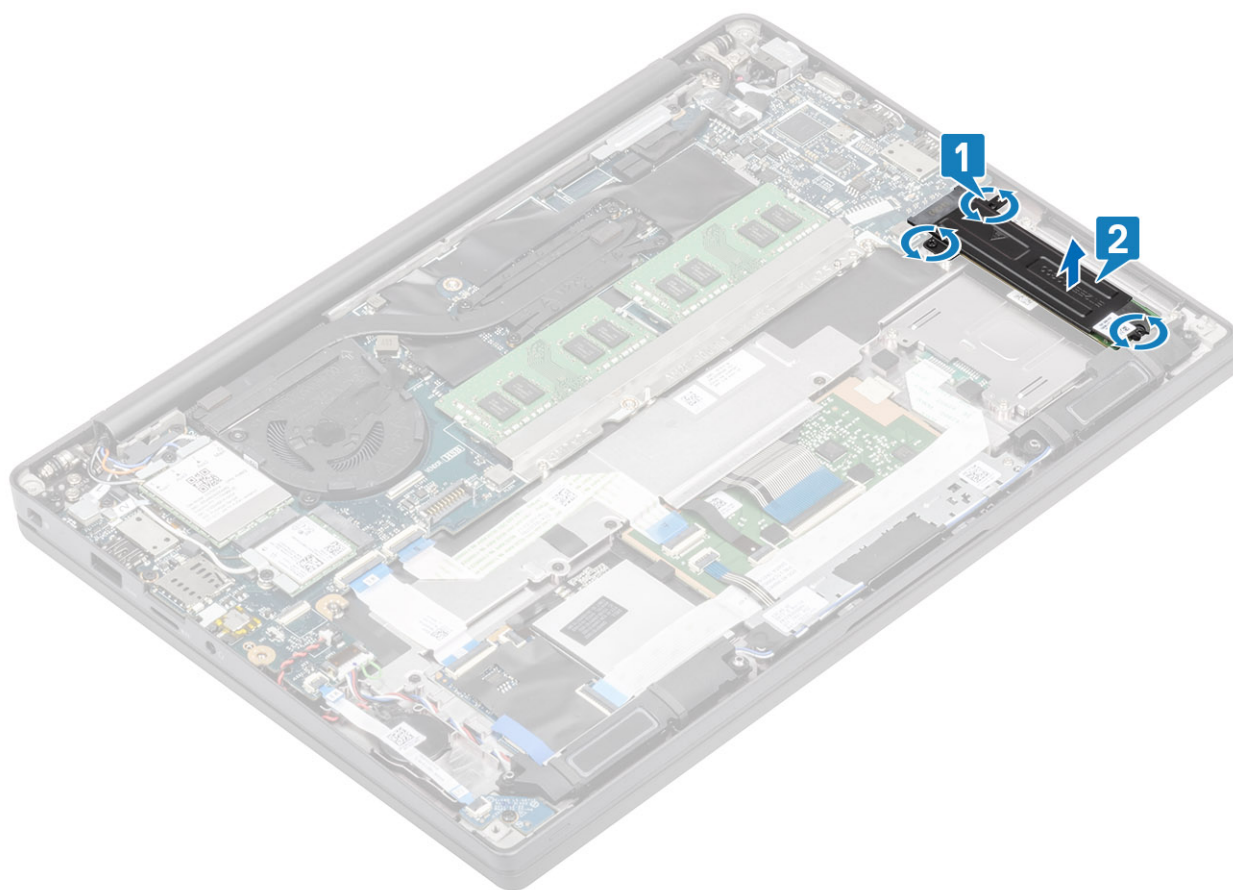


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

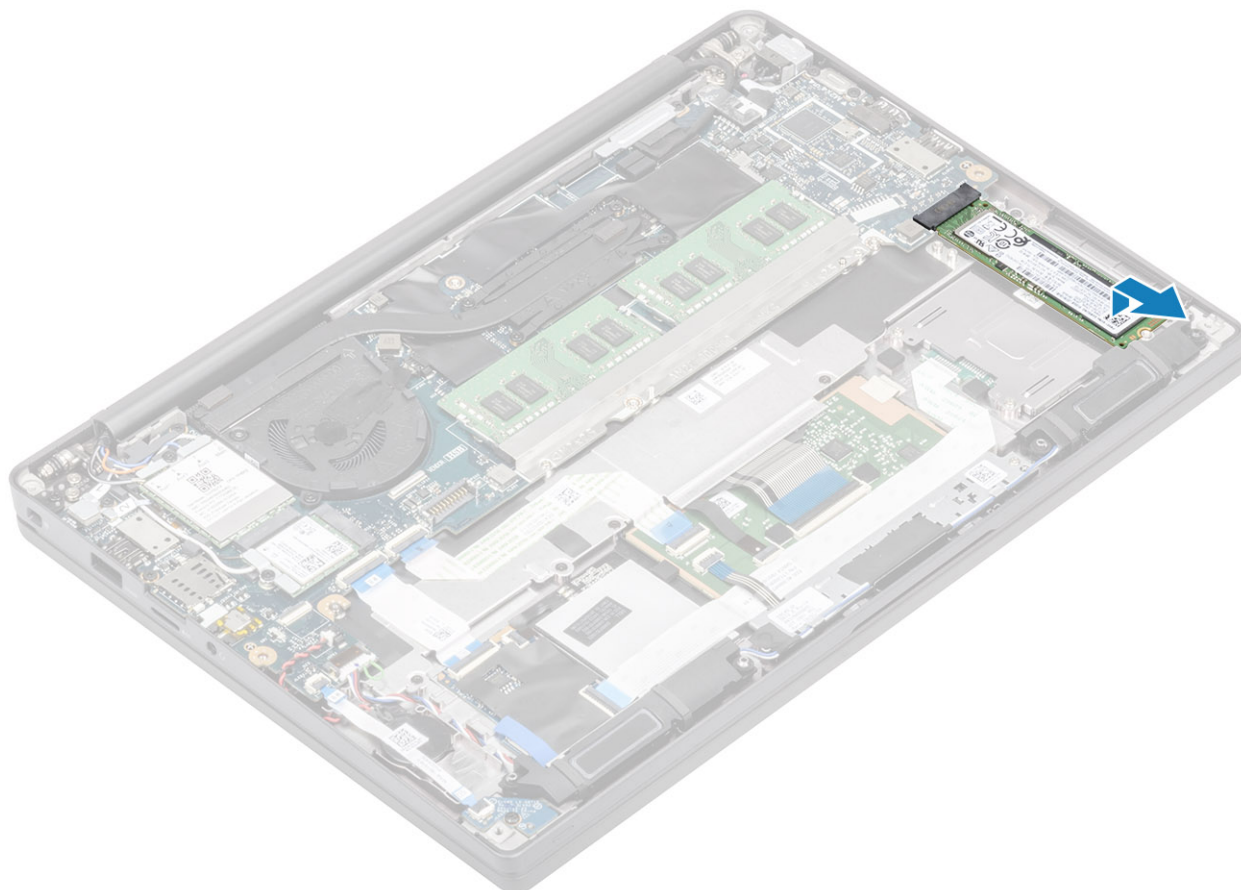
Unidade de estado sólido

Retirar a unidade de estado sólido

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1.  **NOTA:** Este procedimento ilustra uma SSD M.2 2280. A SSD M.2 2230 está presa ao descanso para as mãos com um suporte especial e uma placa.
Desaperte os três parafusos integrados que fixam o suporte SSD ao descanso para os pulsos [1].
2. Retire a placa da SSD da parte superior da mesma [2].

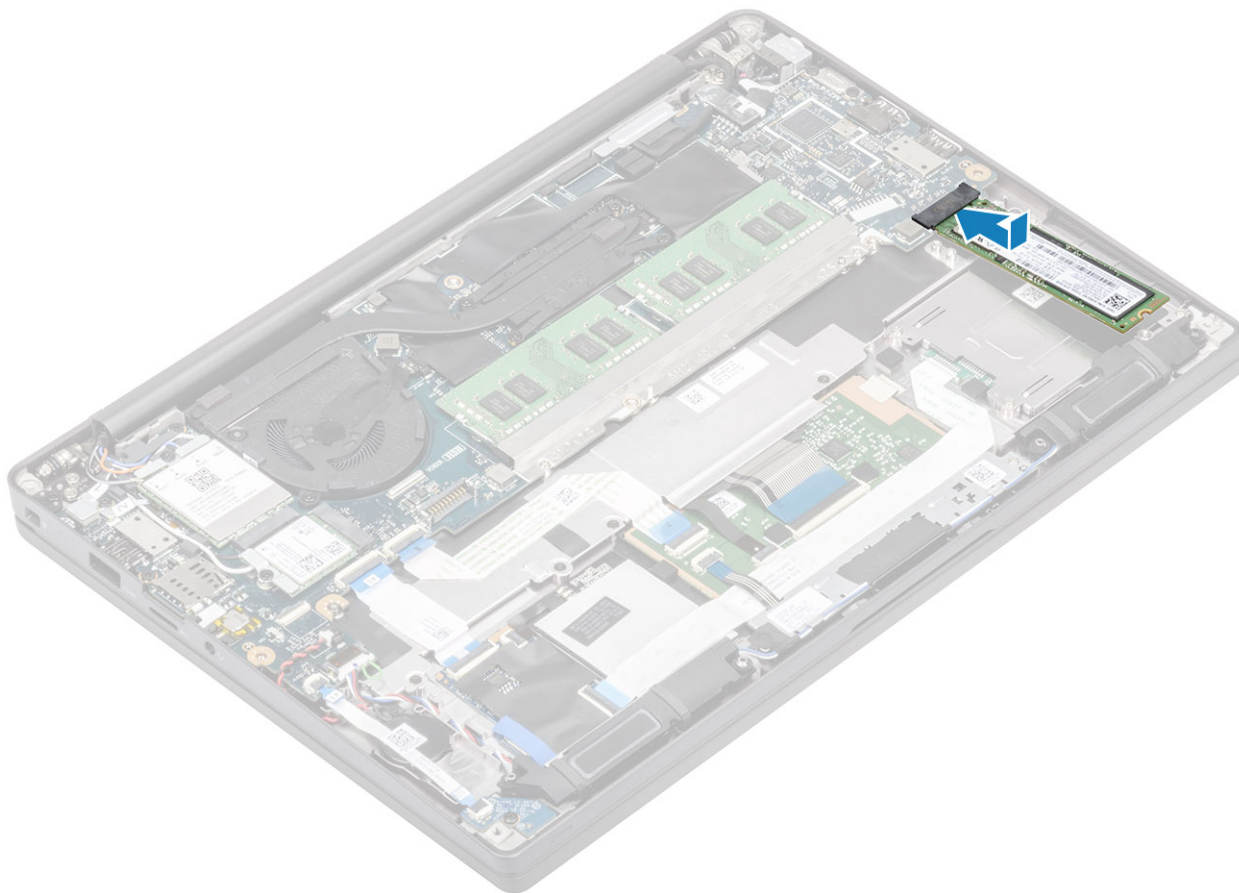


3. Levante ligeiramente e retire a SSD do respetivo conector na placa de sistema.

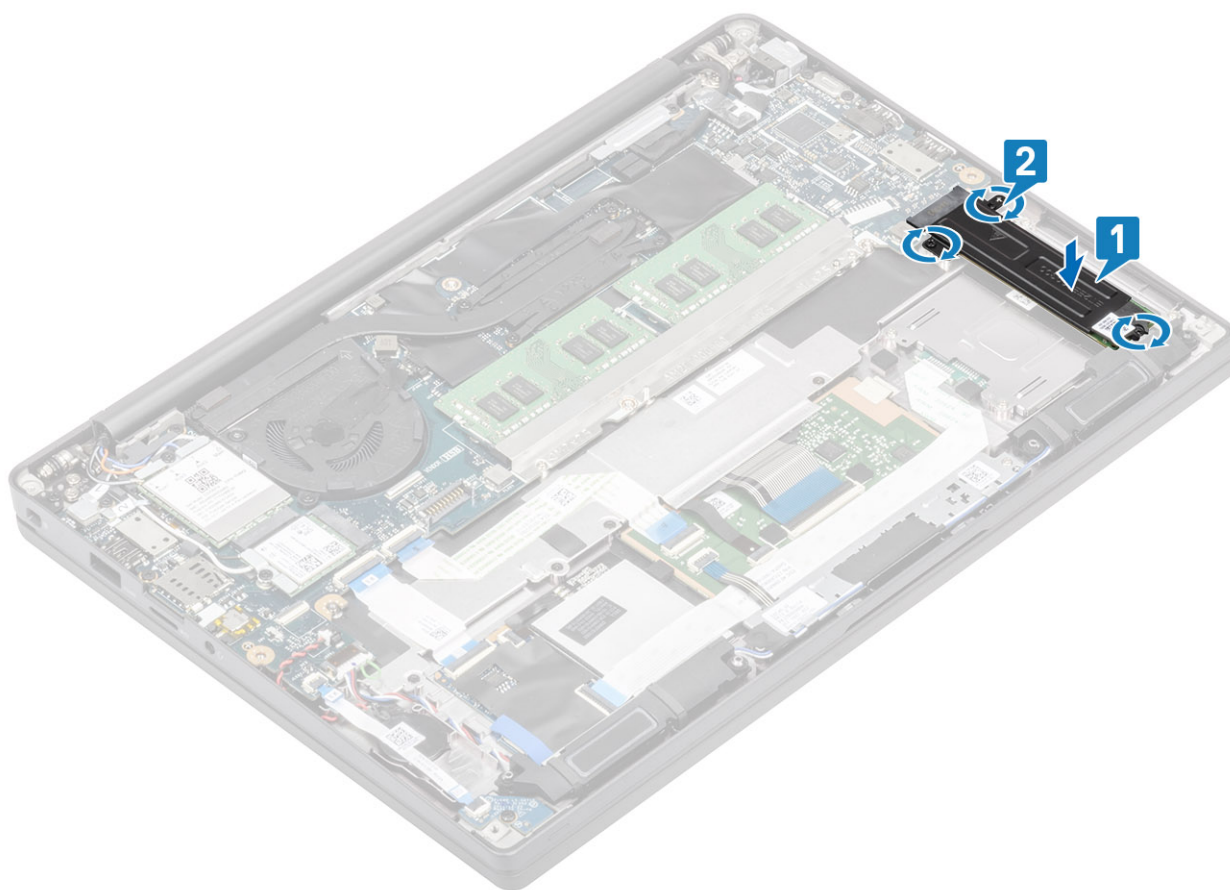


Instalar a unidade de estado sólido

1. Coloque a SSD na respetiva ranhura e faça-a deslizar para o seu conector na placa de sistema.



2. Coloque a placa SSD pré-instalada com o adesivo térmico na parte inferior da SSD [1].
3. Aperte os três parafusos integrados para fixar o suporte SSD ao descanso para os pulsos [2].



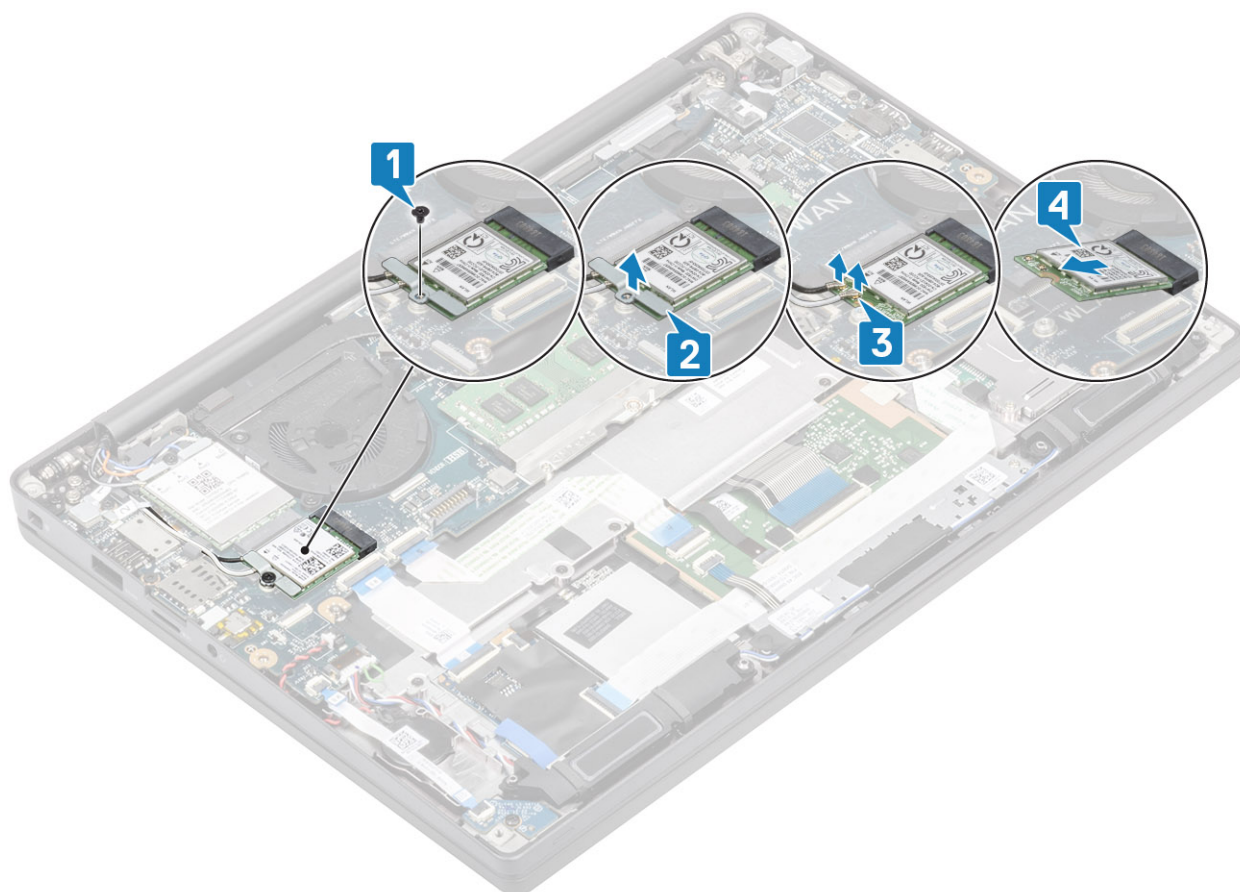
NOTA: Este procedimento ilustra uma SSD M.2 2280. A SSD M.2 2230 exige um suporte especial e uma placa para fixá-la ao conjunto do descanso para as mãos.

1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

placa WLAN

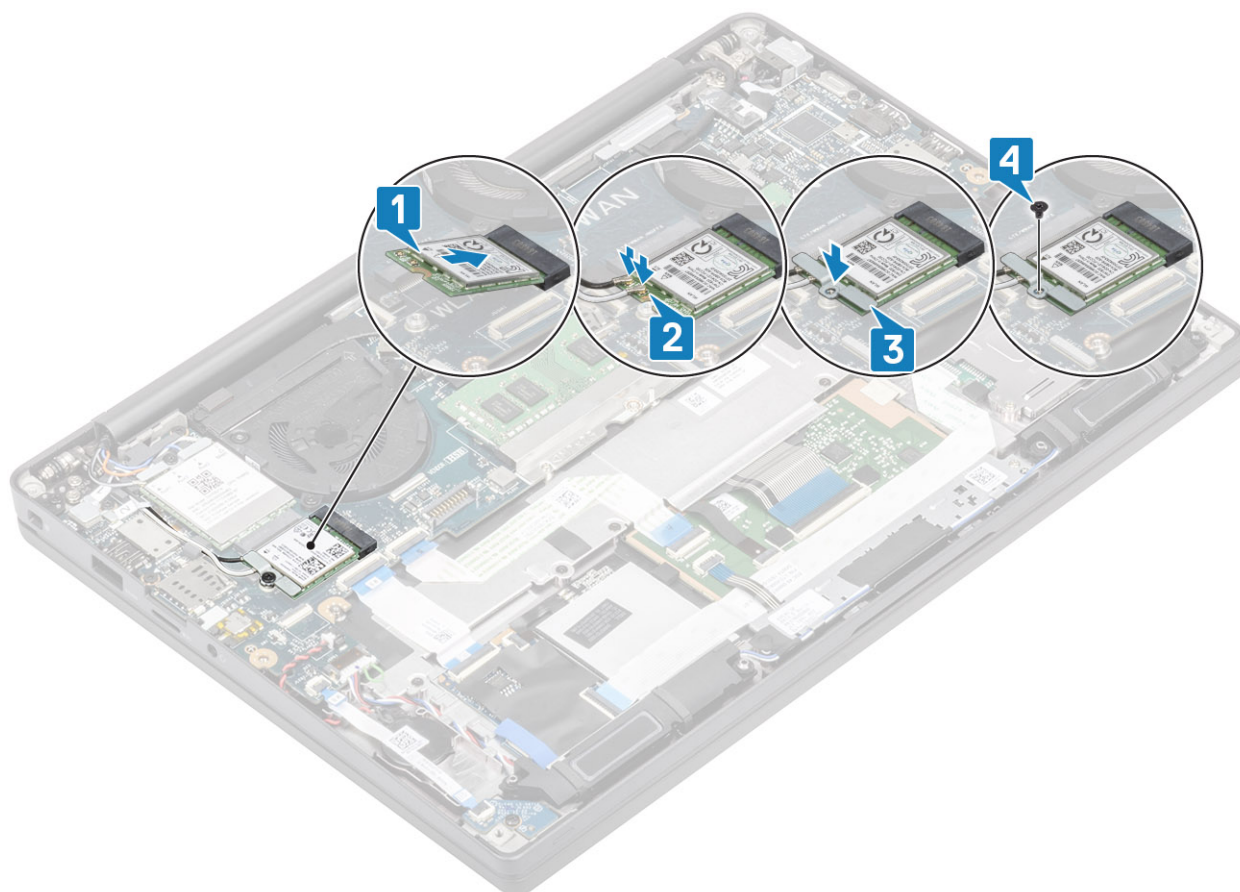
Retirar a placa WLAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Retire o parafuso único (M2x3) que fixa o suporte metálico à placa WLAN [1].
2. Retire o suporte metálico de cima do conector das antenas da placa WLAN [2].
3. Desligue os cabos das antenas WLAN dos respetivos conectores na placa WLAN [3].
4. Levante ligeiramente e deslize a placa WLAN da ranhura na placa de sistema [4].



Instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN na respetiva ranhura na placa de sistema [1].
2. Ligue os cabos das antenas aos conectores na placa WLAN [2].
3. Coloque o suporte metálico sobre os conectores das antenas [3].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar o suporte metálico à placa WLAN e à placa de sistema [4].

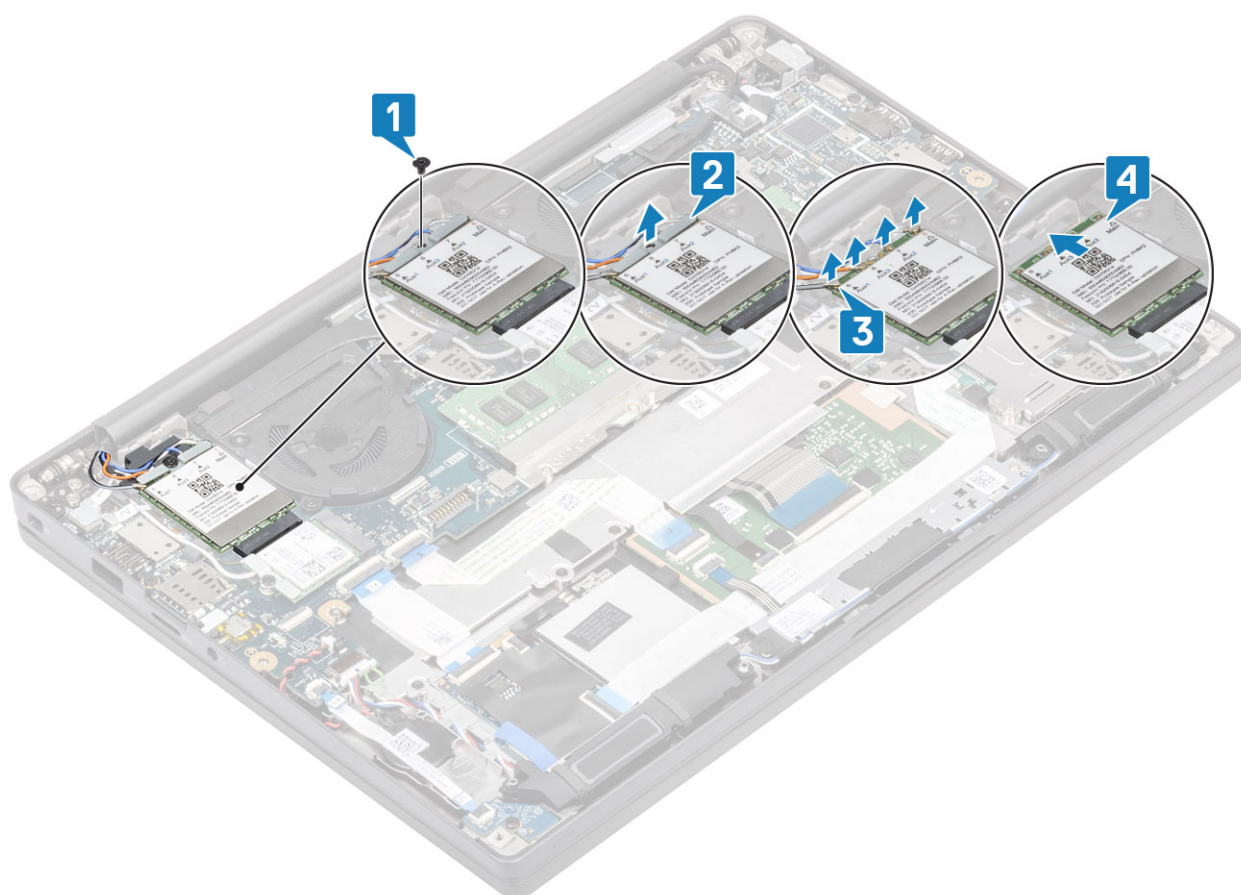


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa WWAN

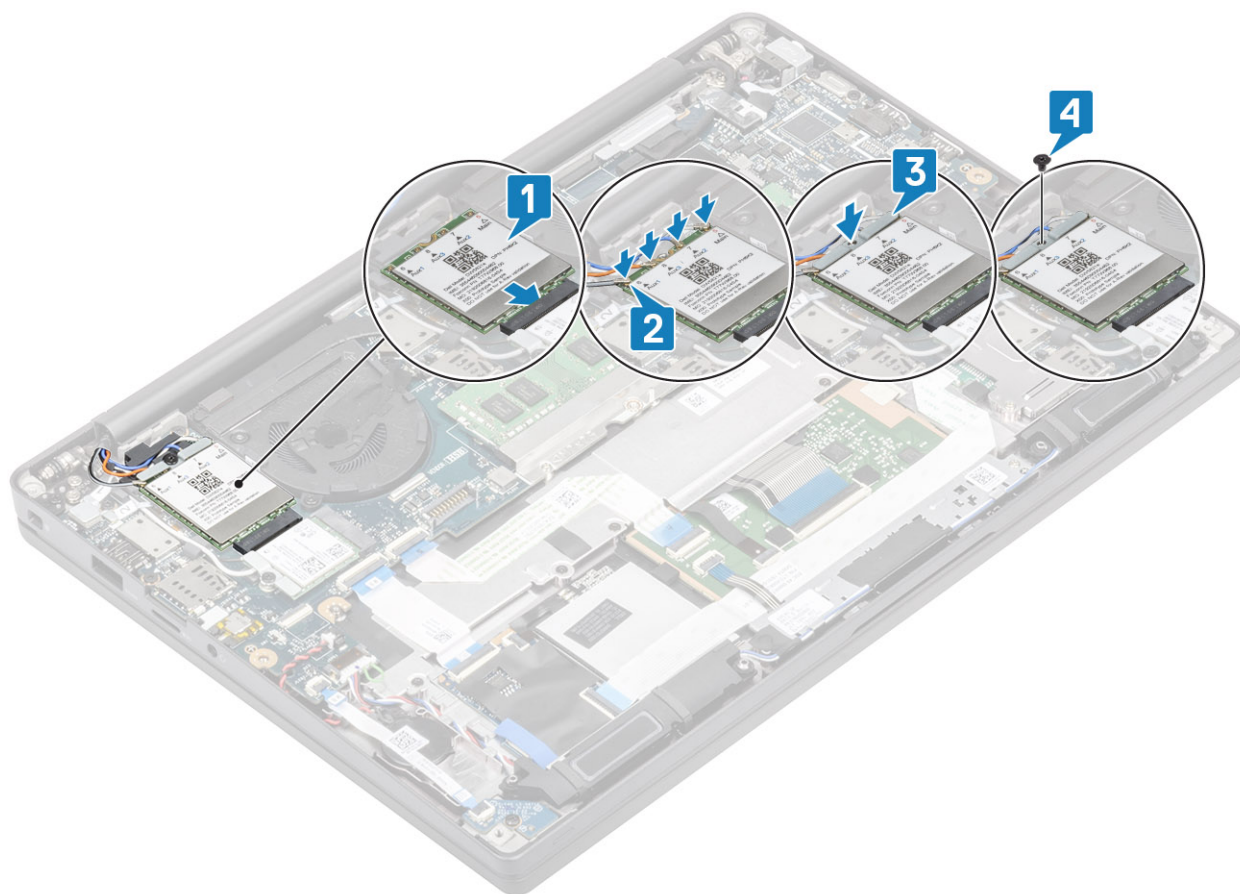
Retirar a placa WWAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Retire o parafuso (M2x3) único que fixa o suporte metálico à placa WWAN [1].
2. Retire o suporte metálico [2] e desligue os cabos das antenas dos conectores na placa WWAN [3].
3. Retire a placa WWAN do respectivo conector na placa de sistema [4].



Instalar a placa WWAN

1. Coloque a placa WWAN no respetivo conector na placa de sistema [1].
2. Ligue os cabos das antenas aos conectores na placa WWAN [2].
3. Coloque o suporte metálico sobre os conectores das antenas na placa WWAN [3].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar o suporte metálico à placa WWAN e à placa de sistema [4].



1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

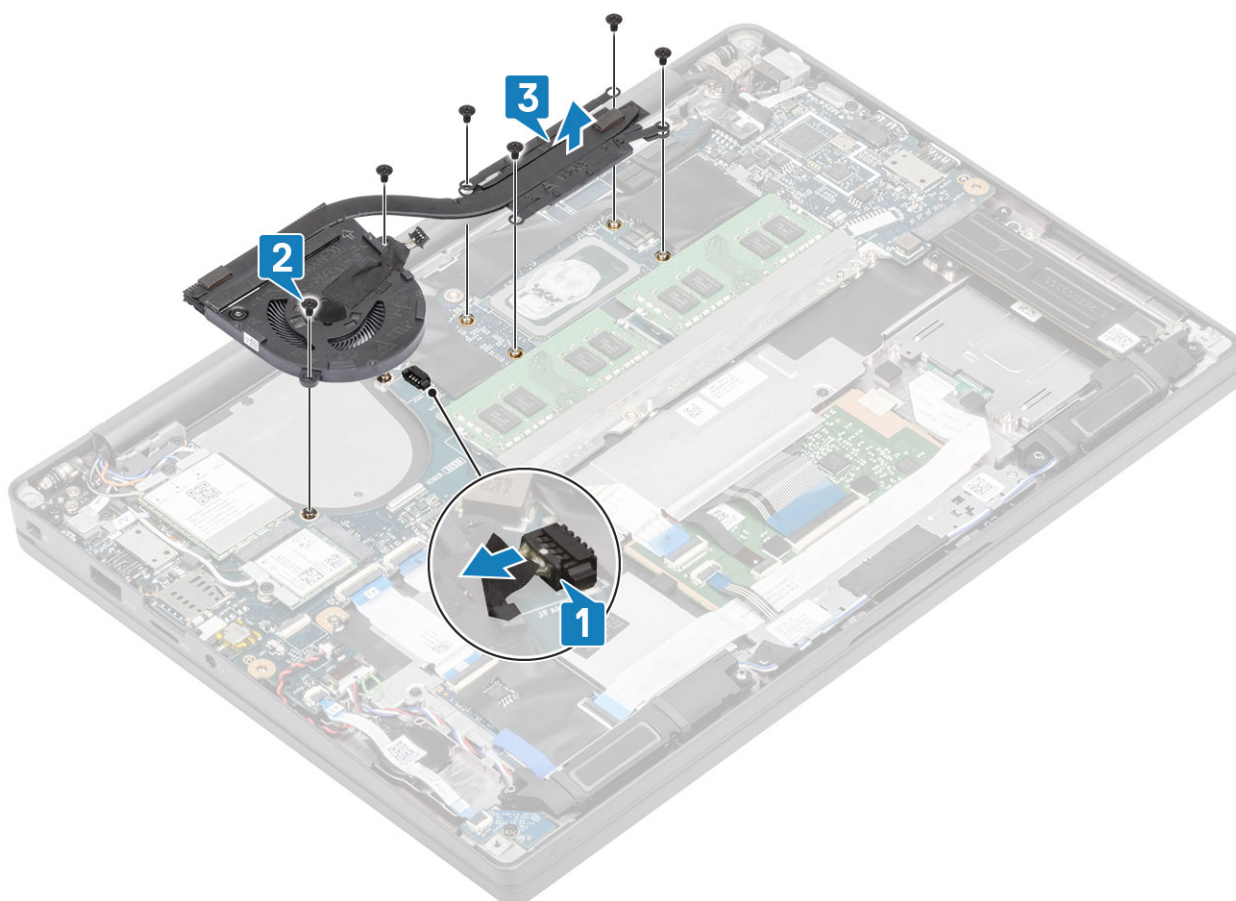
Dissipador de calor

Retirar o conjunto da ventoinha do dissipador de calor

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [placa WWAN](#).
1.  **NOTA:** O dissipador de calor e a ventoinha são peças encomendadas em separado.

Retire o cabo da ventoinha do conector na placa de sistema [1].

2. Retire os dois parafusos (M2x3) na sequência (2 > 1) na caixa da ventoinha e os quatro parafusos (M2x3) na sequência (4 > 3 > 2 > 1) do dissipador de calor [2].
3. Levante o conjunto da ventoinha do dissipador de calor, retirando-o do computador [3].



4. Retire o parafuso único que fixa a ventoinha ao dissipador de calor.



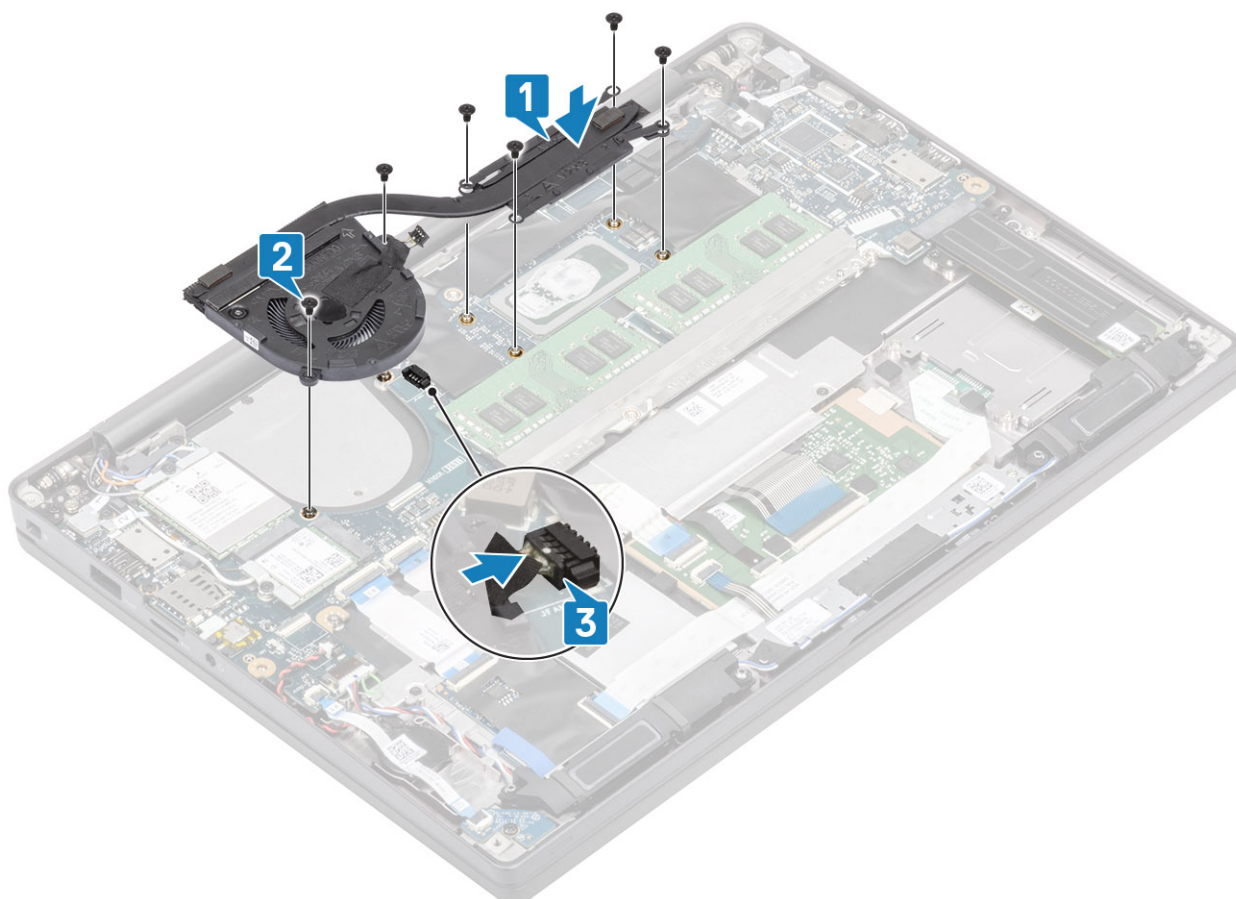
Instalar o conjunto do dissipador de calor

1. **NOTA:** O dissipador de calor e a ventoinha são peças encomendadas em separado.

Instale o parafuso único que fixa a ventoinha ao dissipador de calor.



2. Coloque o conjunto da ventoinha do dissipador de calor no computador [1].
3. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) na sequência (2 > 1) na caixa da ventoinha e os quatro parafusos (M2x3) na sequência (4 > 3 > 2 > 1) no conjunto da ventoinha do dissipador de calor [1].
4. Ligue o cabo da ventoinha à placa de sistema [2].

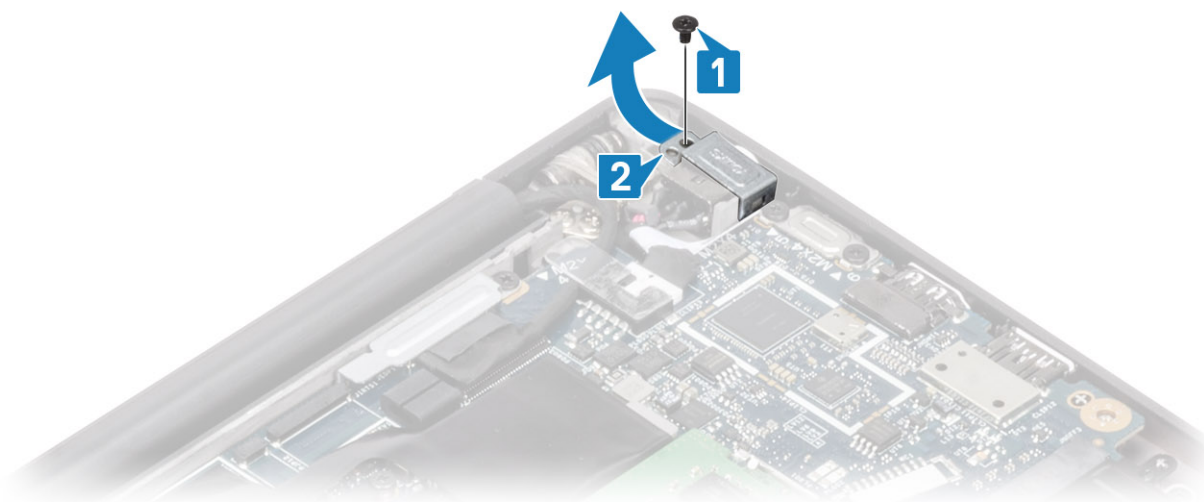


1. Instale a [placa WWAN](#).
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

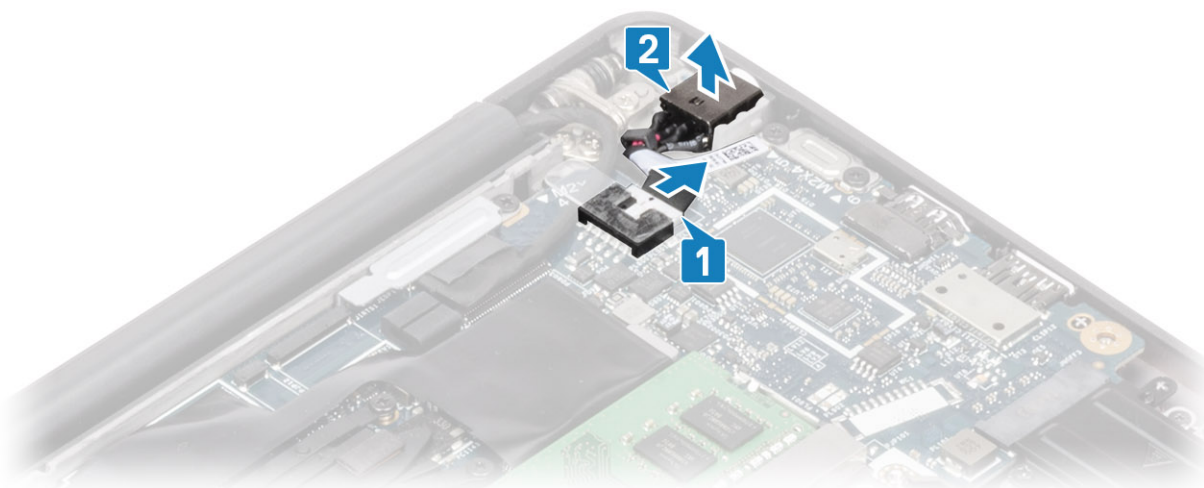
Porta do adaptador de energia

Retirar a porta do transformador

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Retire o parafuso (M2x3) único do suporte metálico da porta do adaptador elétrico [1].
2. Retire o suporte metálico que fixa a porta do adaptador elétrico [2].

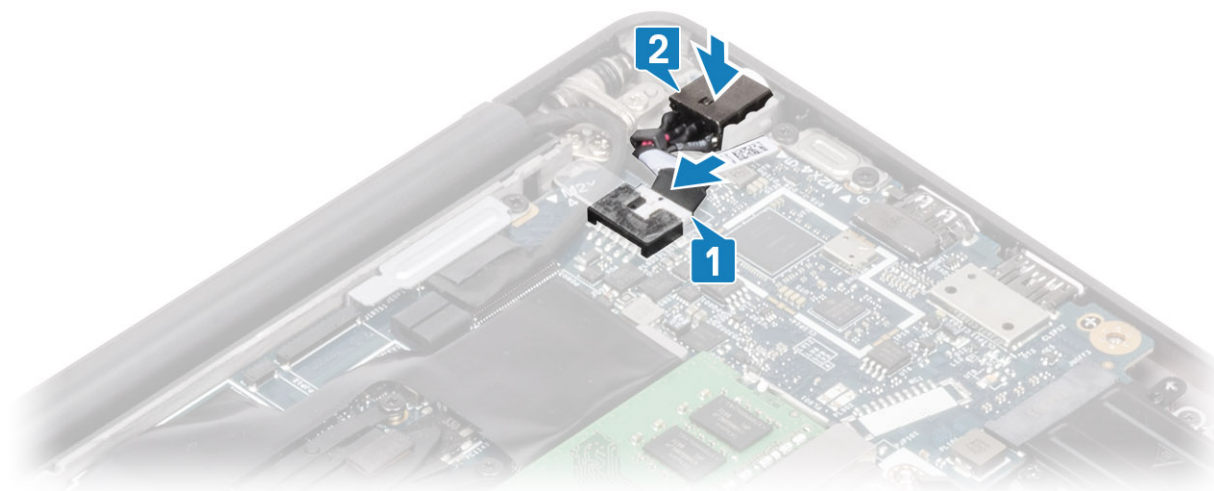


3. Desligue o cabo da porta do adaptador elétrico da placa de sistema [1].
4. Levante e retire a porta do adaptador elétrico do respetivo encaixe do descanso para as mãos [2].

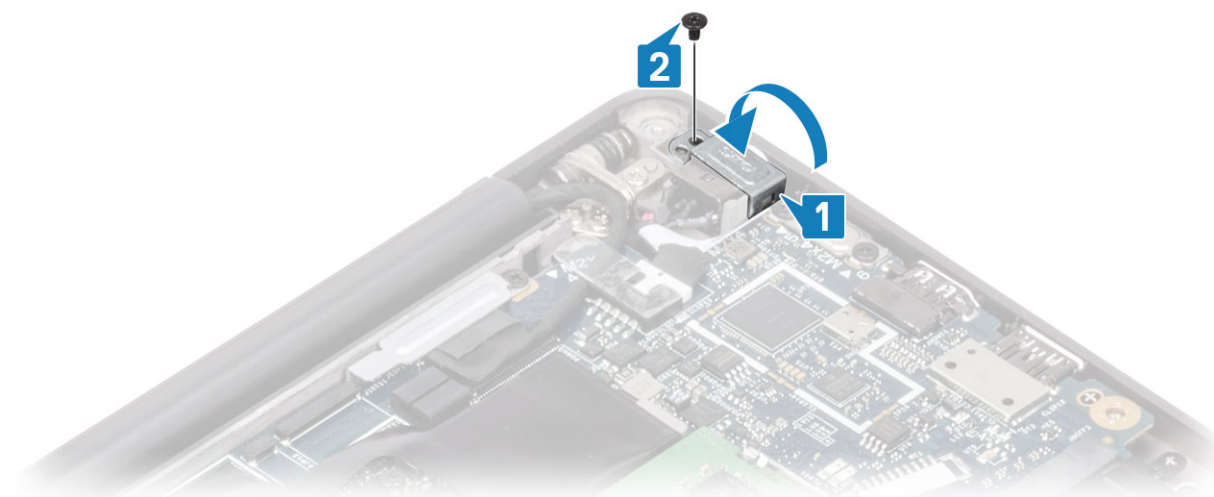


Instalar a porta do transformador

1. Ligue o cabo da porta do adaptador elétrico ao respetivo conector na placa de sistema [1].
2. Coloque a porta do adaptador elétrico no respetivo encaixe no descanso para as mãos [2].



3. Volte a colocar o suporte metálico por cima da porta do adaptador elétrico [1].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar a porta do adaptador elétrico ao conjunto do descanso para as mãos [2].

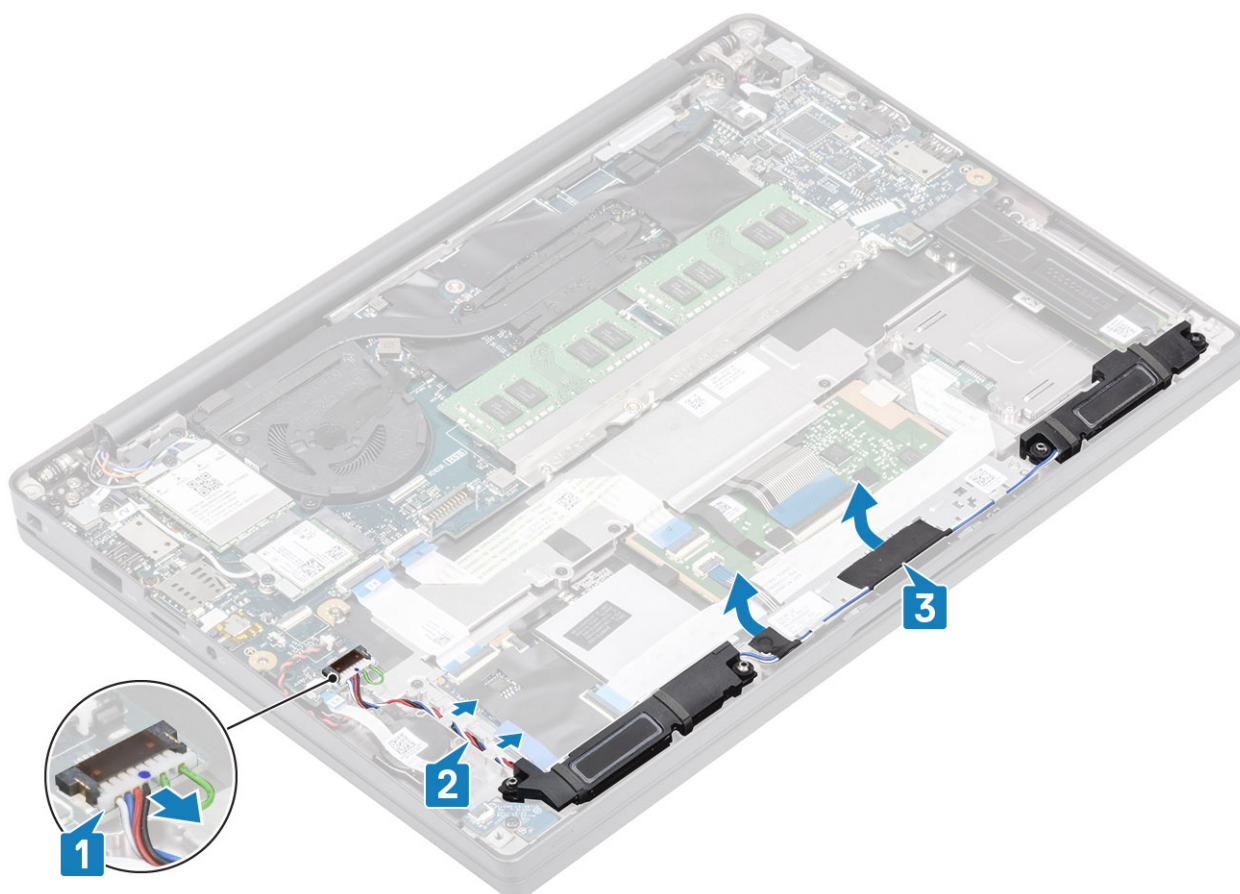


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

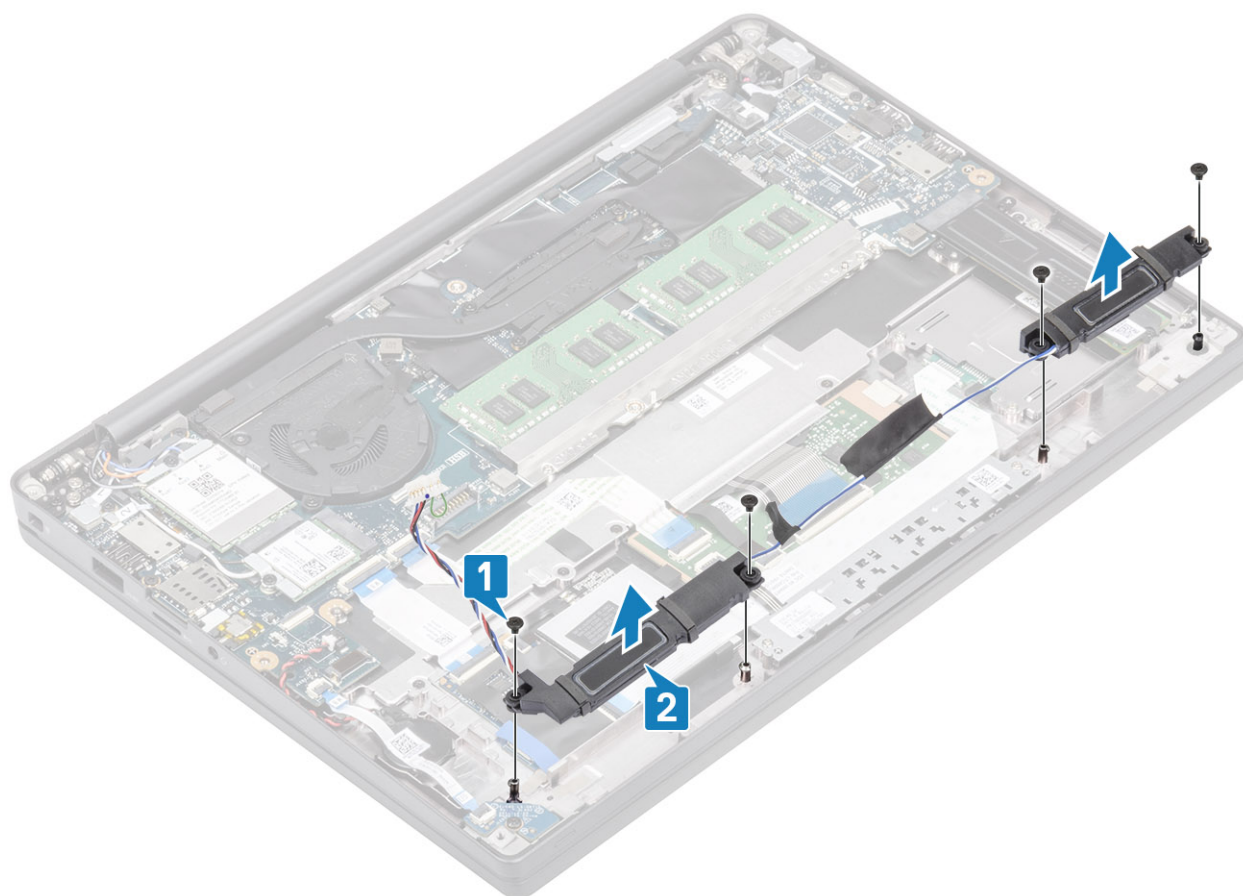
Altifalantes

Retirar os altifalantes

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Desligue o cabo do altifalante do respetivo conector na placa de sistema [1].
2. Retire o cabo do altifalante do canal de encaminhamento junto à célula tipo moeda [2].
3. Descole a fita adesiva que fixa o cabo da coluna à placa do botão da mesa sensível ao toque [3].

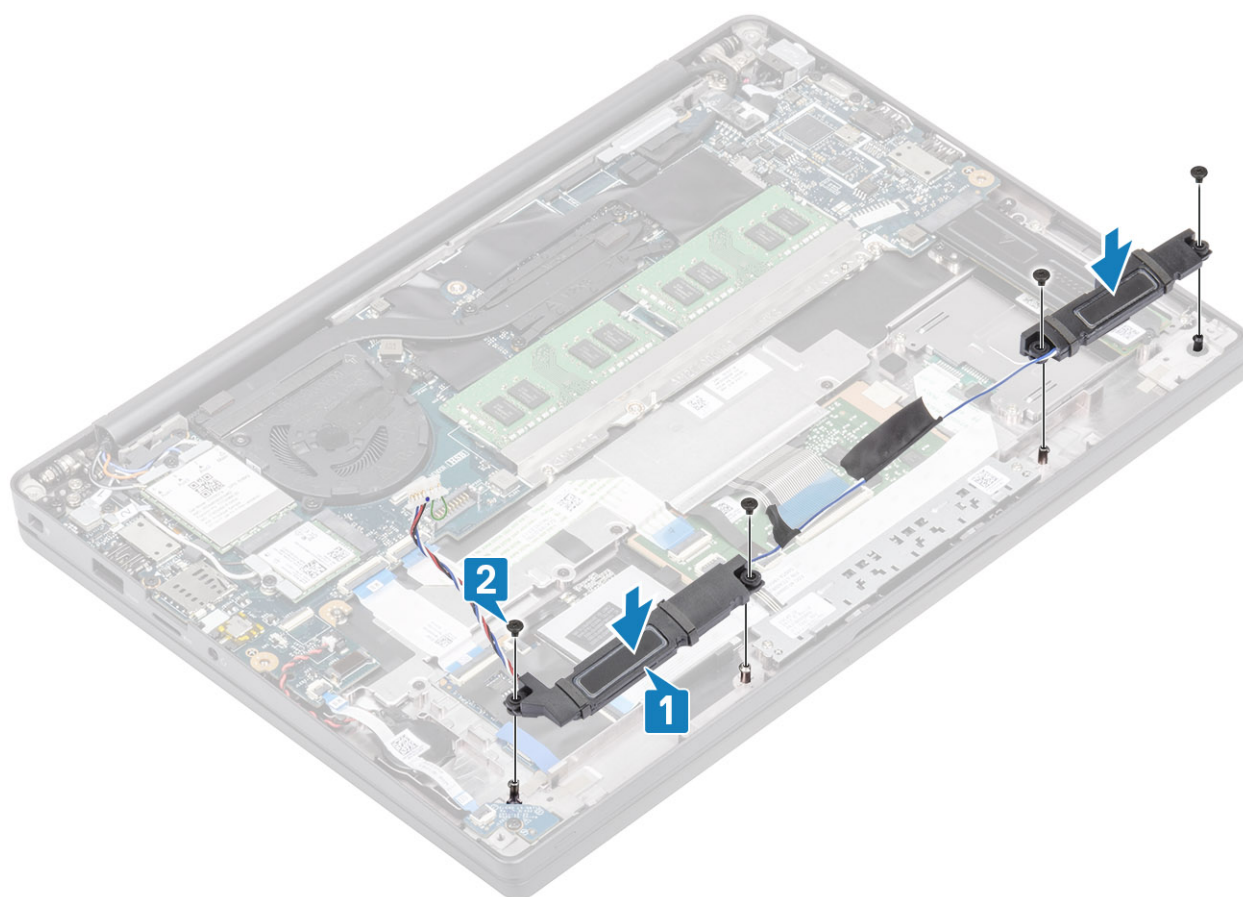


4. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam as colunas ao conjunto do descanso para os pulsos [1].
5. Levante e retire a colunas do conjunto do descanso para os pulsos [2].

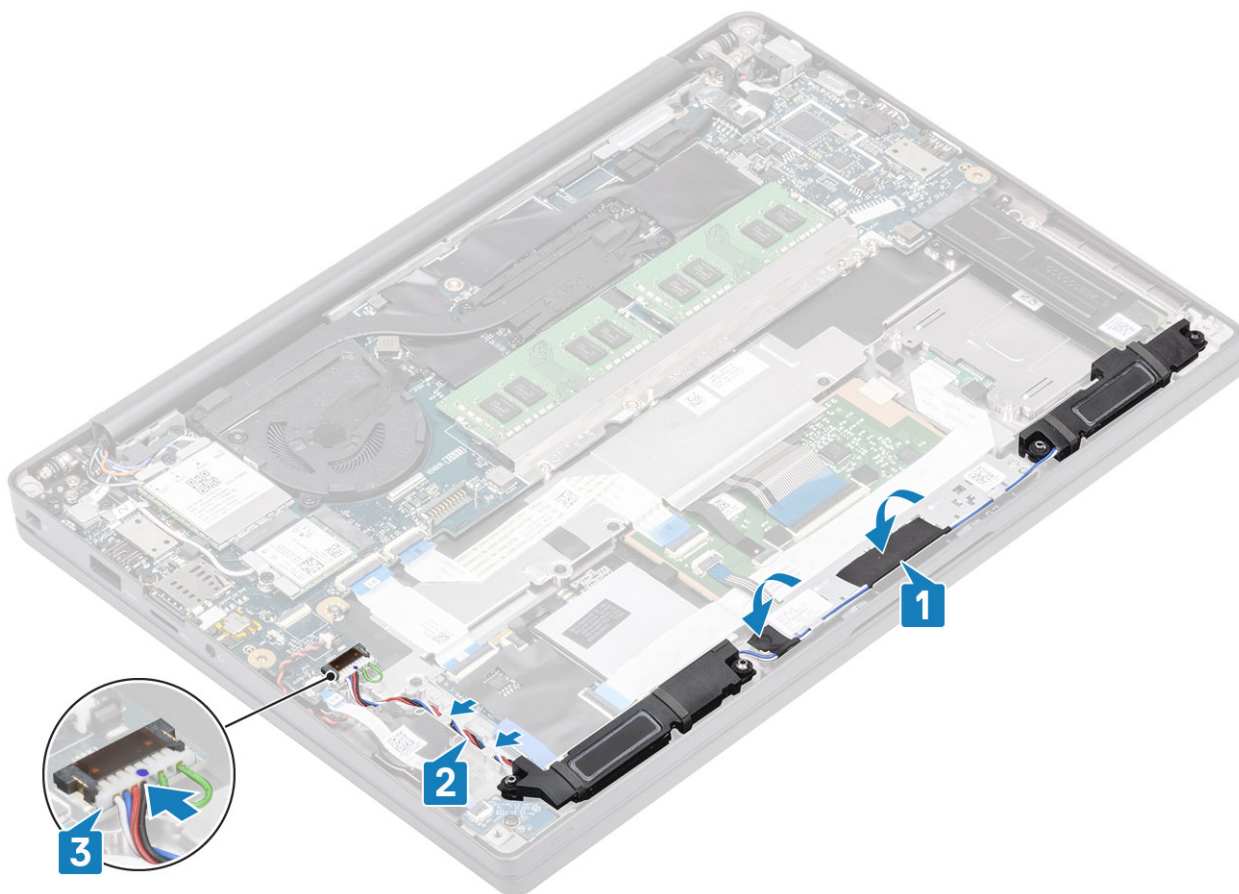


Instalar os altifalantes

1. Alinhe e coloque as colunas no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x3) que fixam as colunas ao conjunto do descanso para os pulsos [2].



3. Cole a fita para fixar o cabo da coluna à placa do botão da mesa sensível ao toque [1].
4. Encaminhe o cabo da coluna [2] e ligue o cabo da coluna ao conector na placa de sistema [3].

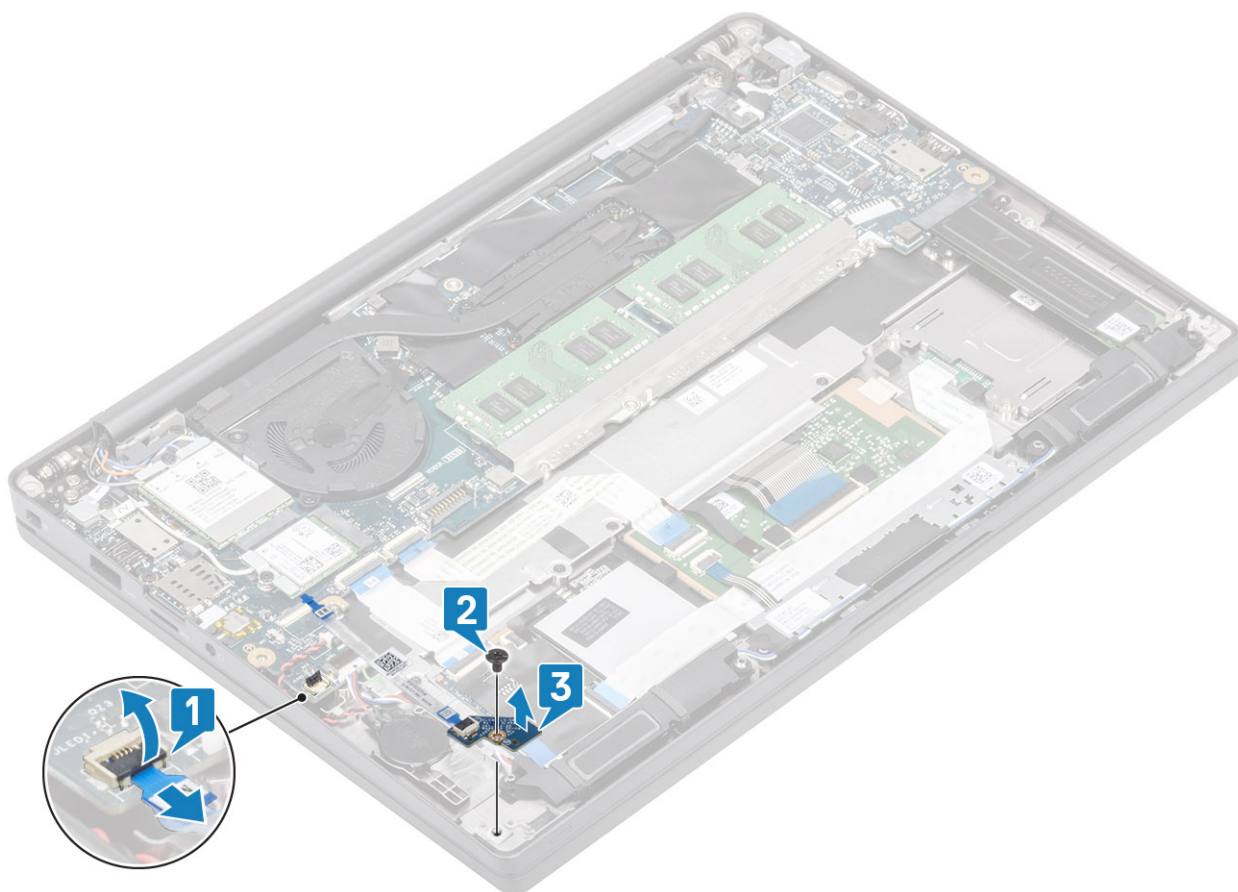


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de LED

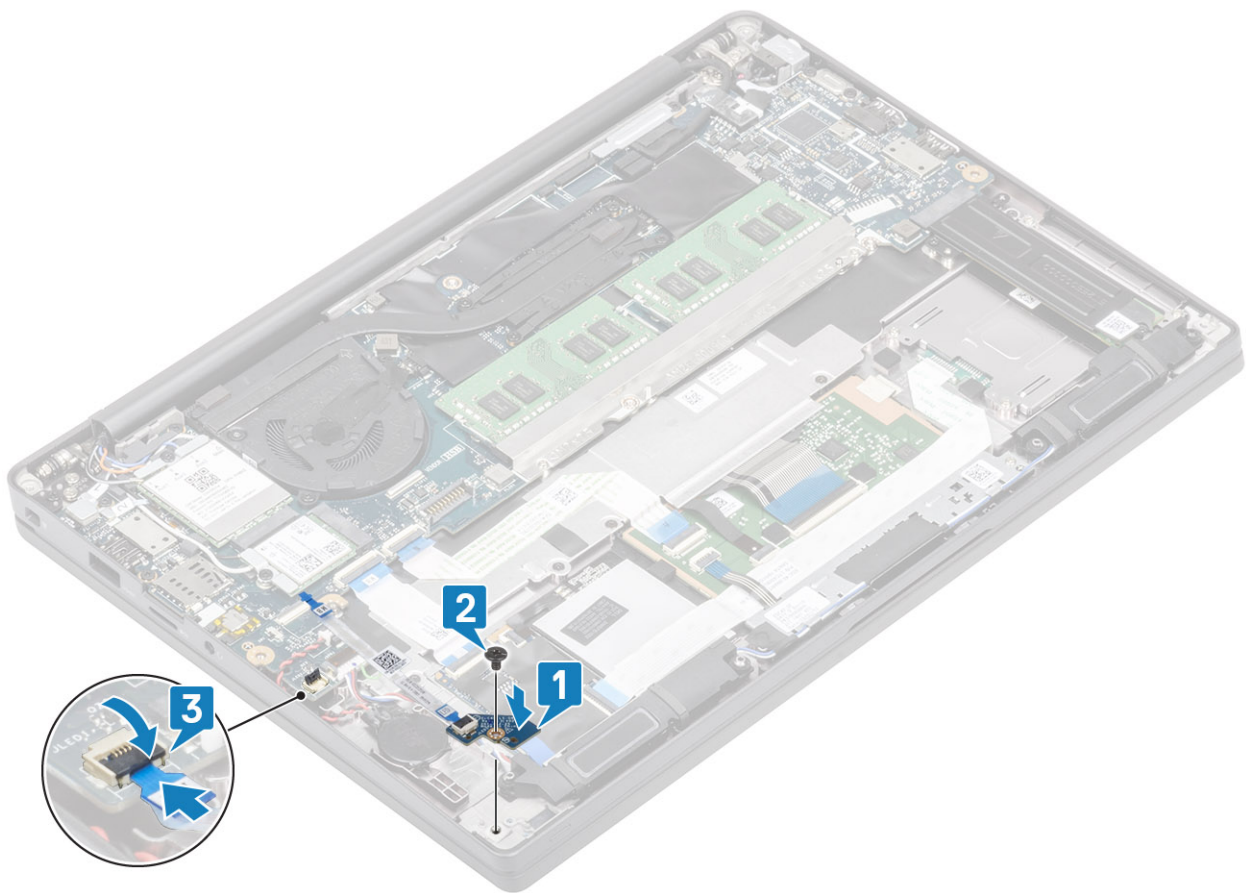
Retirar a placa secundária de LED

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Desligue o cabo de fita da placa de LED do conector na placa de sistema [1].
2. Retire o parafuso (M2x3) único [2] e remova a placa secundária de LED do conjunto do descanso para os pulsos [3].



Instalar a placa secundária de LED

1. Alinhe e coloque a placa secundária de LED no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar o parafuso (M2x3) único que fixa a placa secundária de LED ao conjunto do descanso para os pulsos [2].
3. Ligue o cabo de fita da placa secundária de LED à placa de sistema [3].

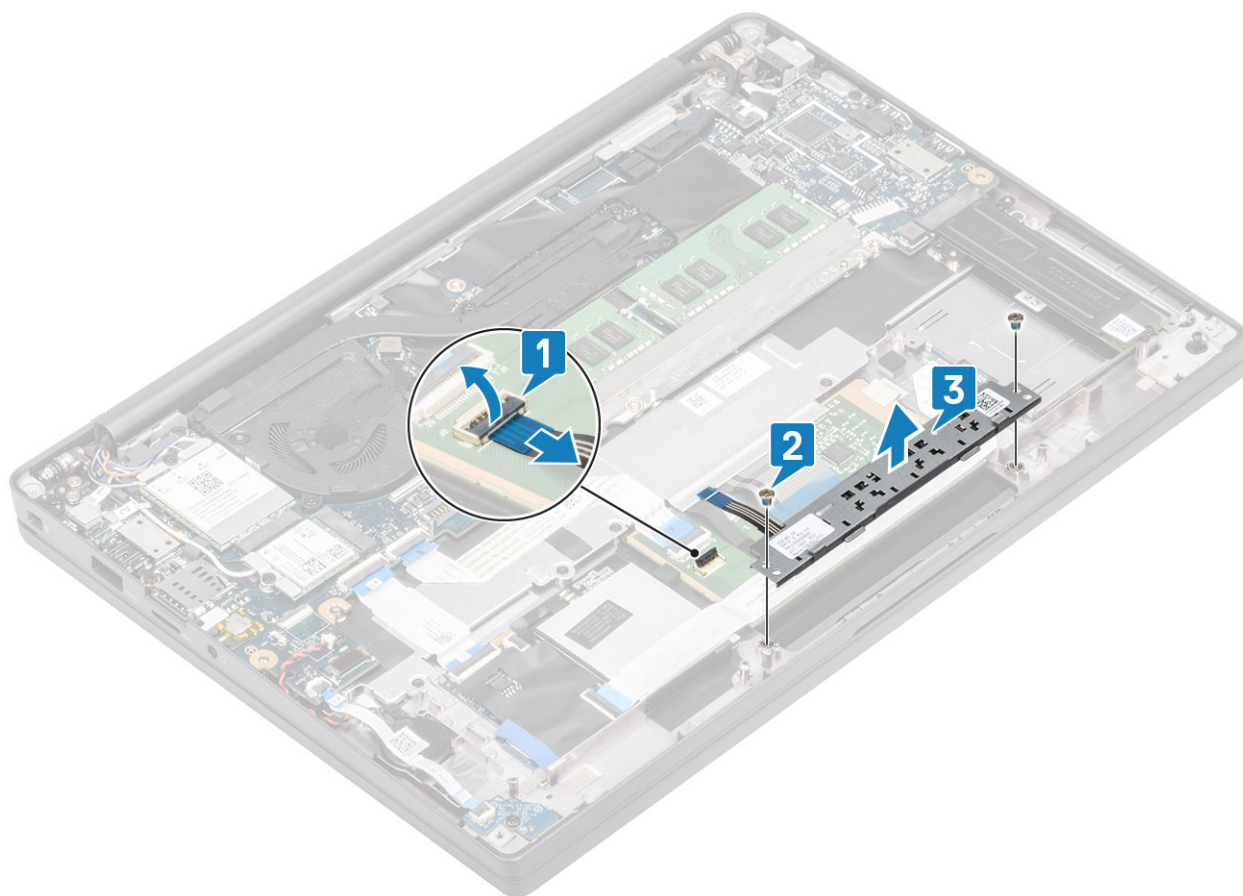


1. Ligue o [cabo da coluna](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de botões do painel tátil

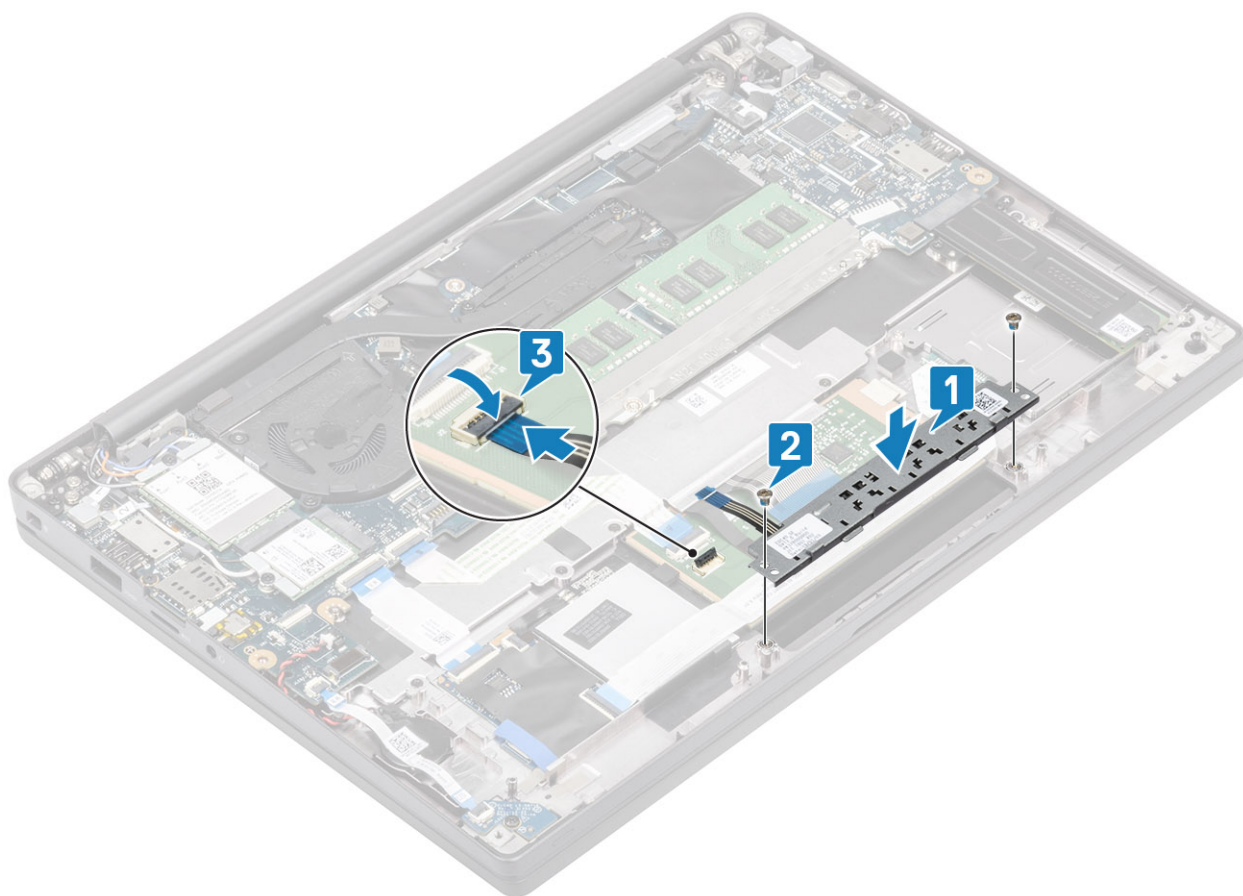
Remover a placa de botões do painel tátil

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire o [altifalante](#).
1. Desligue o cabo da placa do botão da mesa sensível ao toque do respetivo módulo [1].
 2. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam a placa do botão da mesa sensível ao toque ao conjunto do descanso para os pulsos [2].
 3. Retire o botão da mesa sensível ao toque do conjunto do descanso para os pulsos [3].



Instalar a placa de botões do painel tátil

1. Coloque o botão da mesa sensível ao toque no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) para fixar o conjunto do descanso para os pulsos [2].
3. Ligue o cabo da placa do botão da mesa sensível ao toque ao respectivo módulo [3].

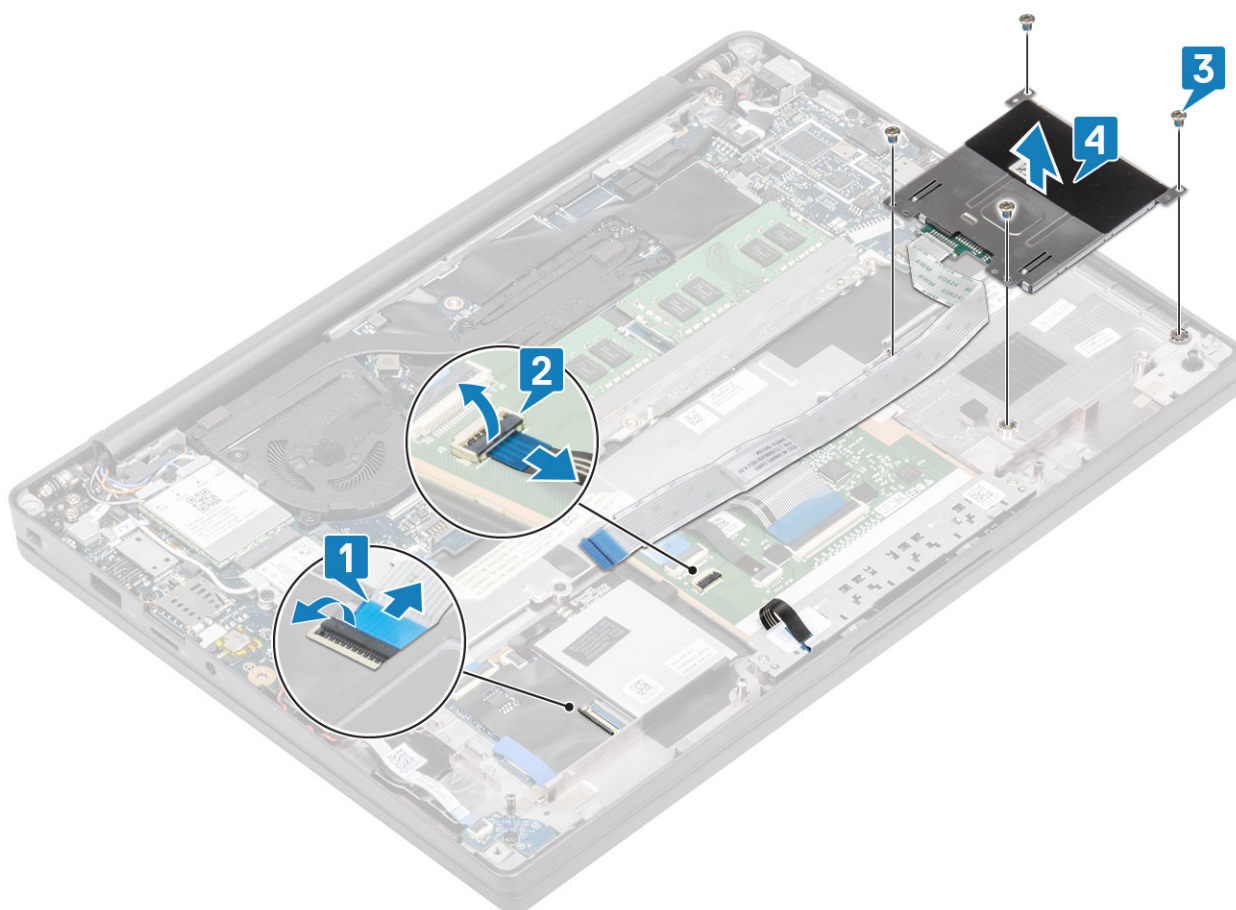


1. Instale a [coluna](#).
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Leitor de smart-card

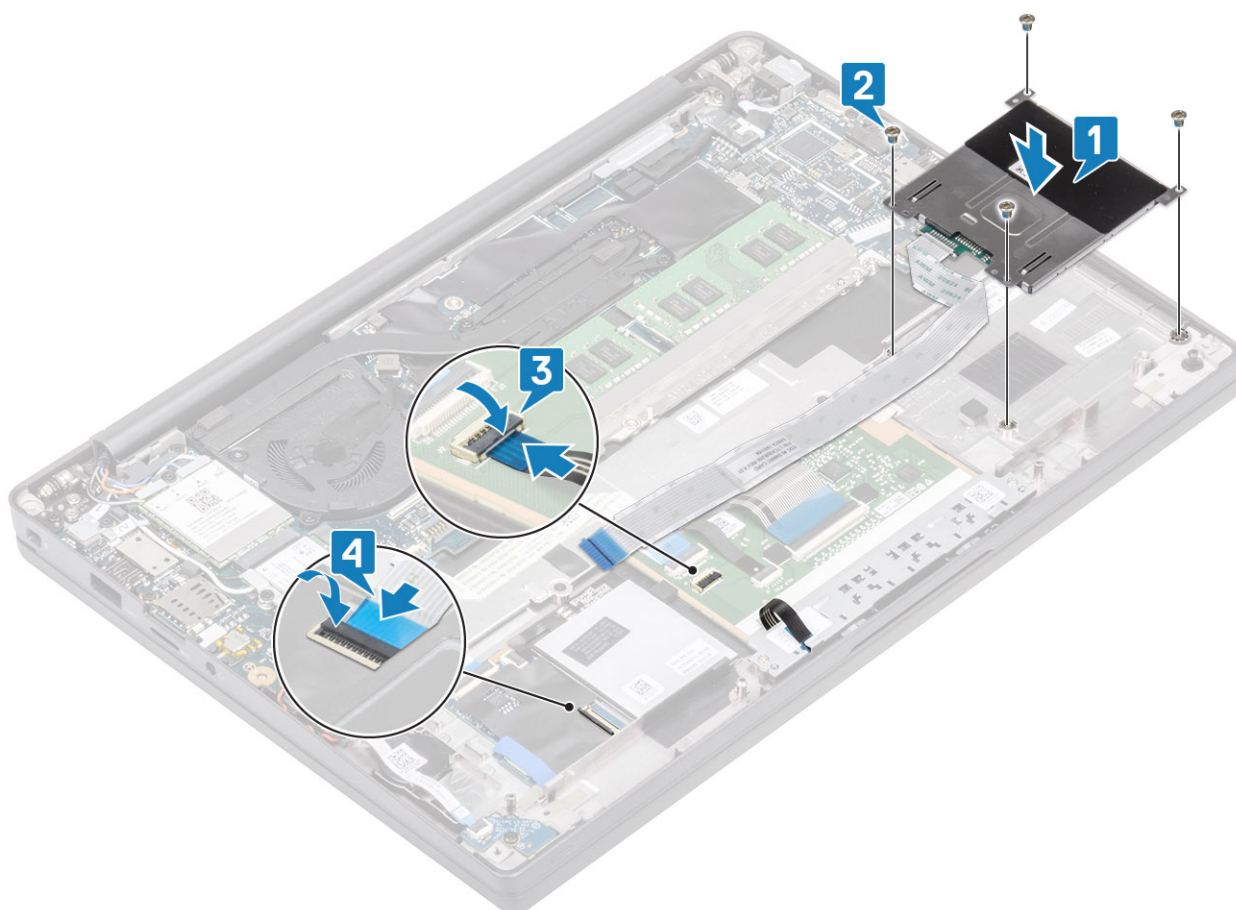
Retirar o leitor de smart card

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire a [SSD](#).
 5. Retire o [altifalante](#).
1. Desligue o cabo do leitor de smart card da placa USH [1].
 2. Desligue o cabo de botões do painel tátil do respectivo módulo [2].
 3. Retire os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o leitor de smart card ao conjunto do descanso para as mãos [3].
 4. Retire o leitor de smart card do computador [4].



Instalar o leitor de smart card

1. Volte a colocar o leitor de smart card na respetiva ranhura no conjunto do descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2.5) que o fixam ao conjunto do descanso para as mãos [2].
3. Ligue o cabo da placa de botões do painel tátil ao módulo do painel tátil [3].
4. Ligue o cabo do leitor de smart card à placa USH [4].

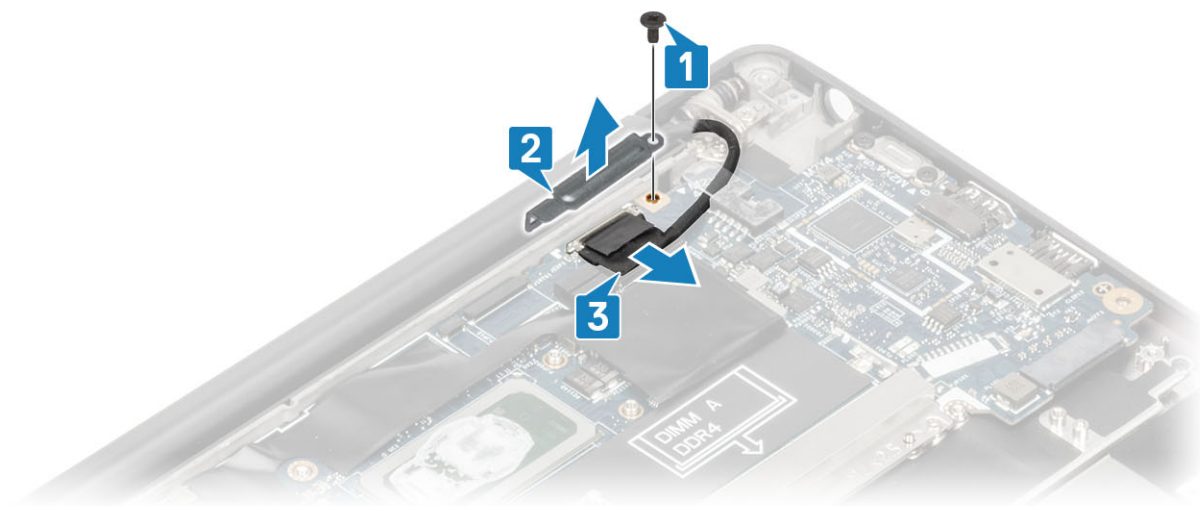


1. Instale as [colunas](#).
2. Instale a [SSD](#).
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

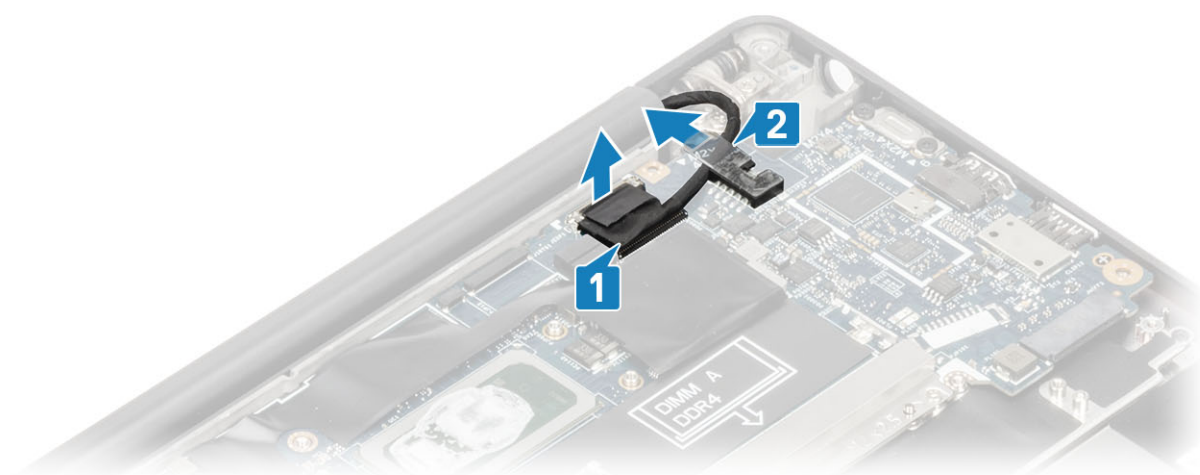
Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

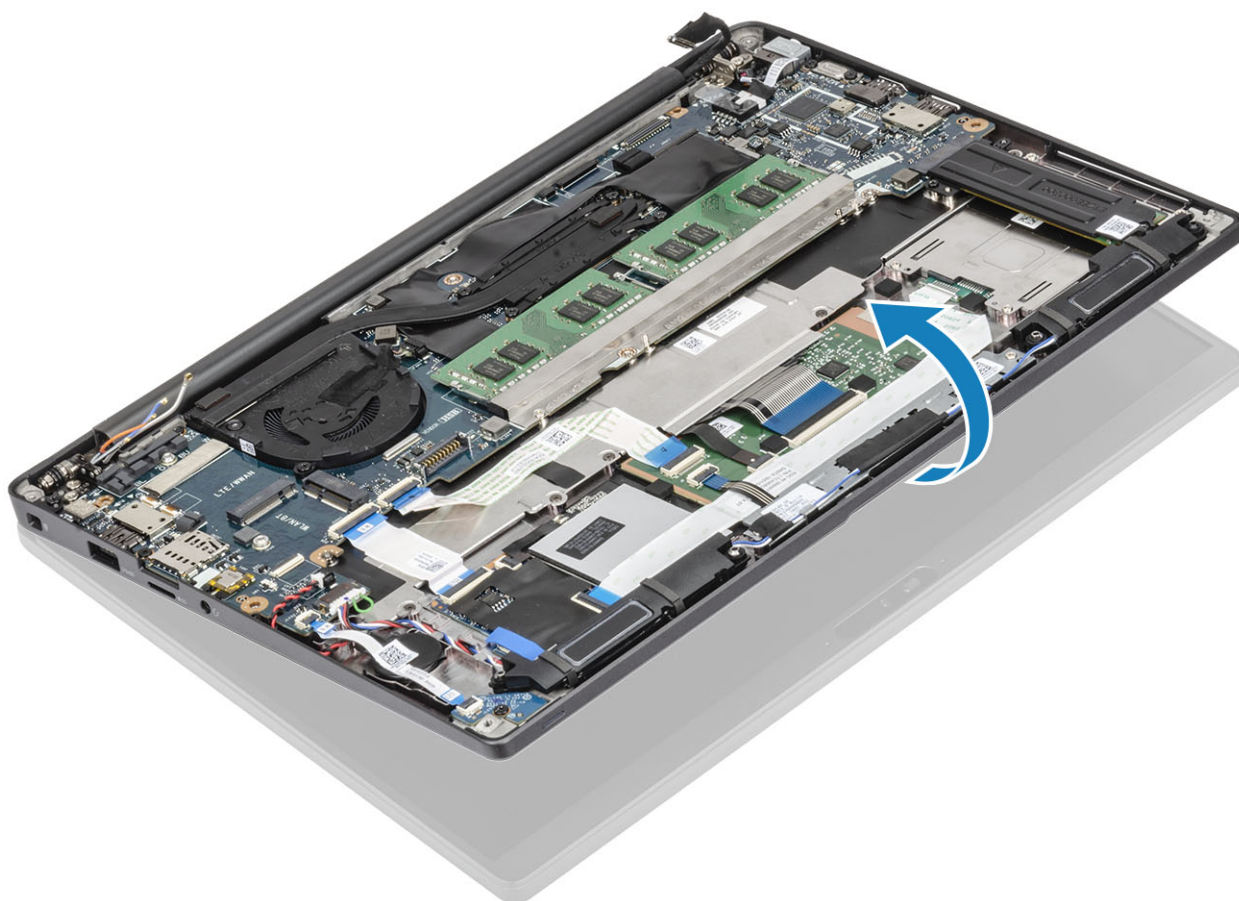
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
1. Retire o único parafuso (M2x4) [1] que fixa o suporte metálico do cabo do ecrã à placa de sistema.
2. Levante e retire o suporte metálico [2] para desligar o cabo do ecrã do conector na placa de sistema [3].



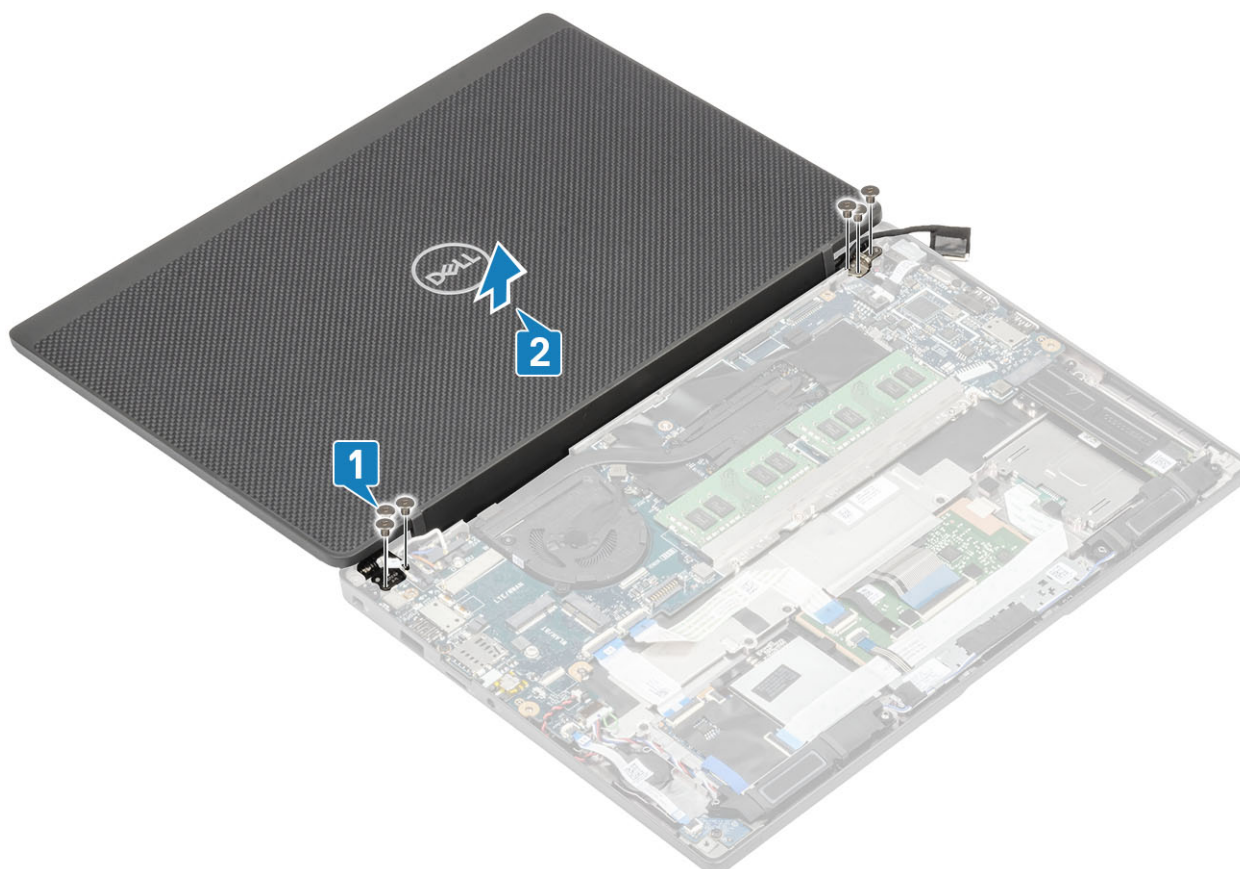
3. Levante o cabo do ecrã [1] e desencaminhe-o do suporte metálico na placa de sistema [2].



4. Abra a tampa do ecrã 180 graus.

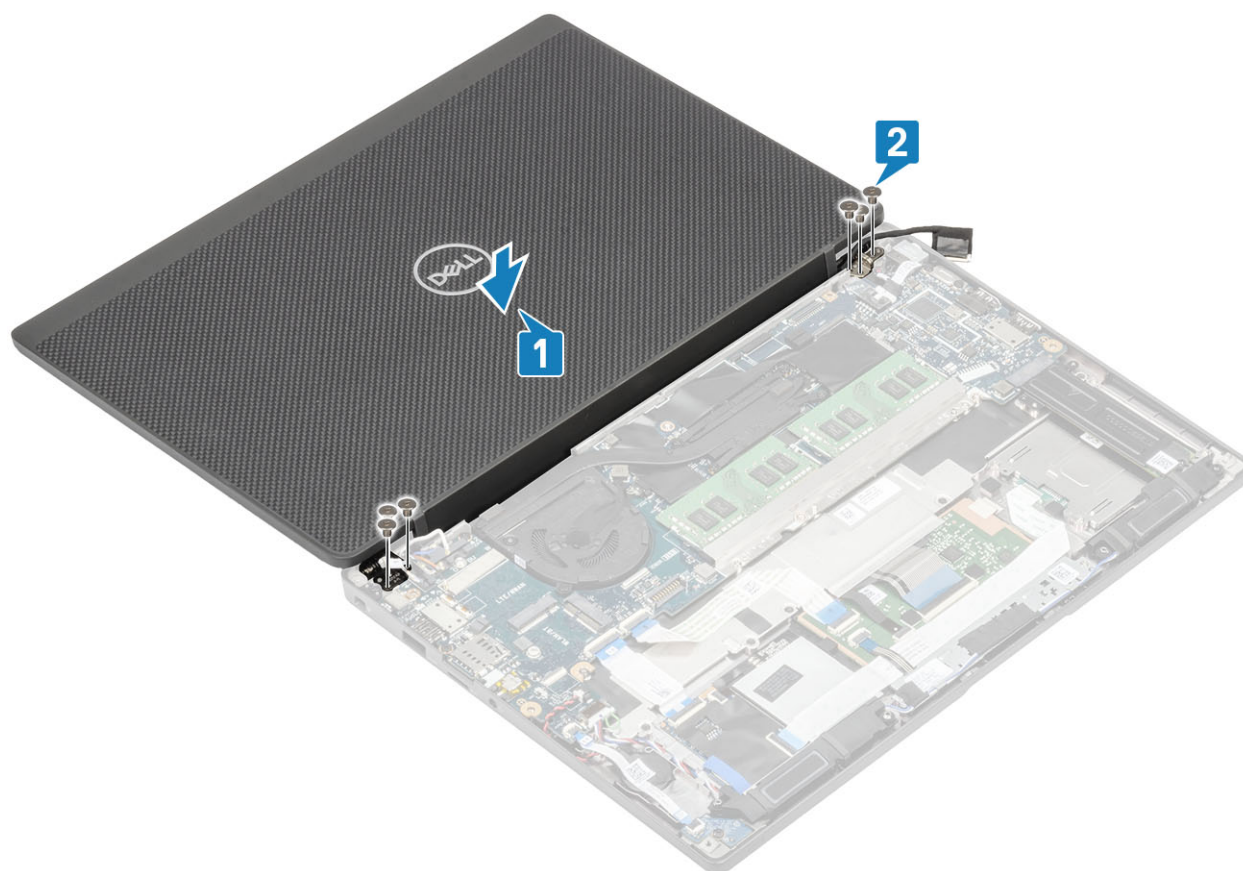


5. Retire os seis parafusos (M2.5x4) [1] e retire o conjunto do ecrã do conjunto do descanso para os pulsos [2].

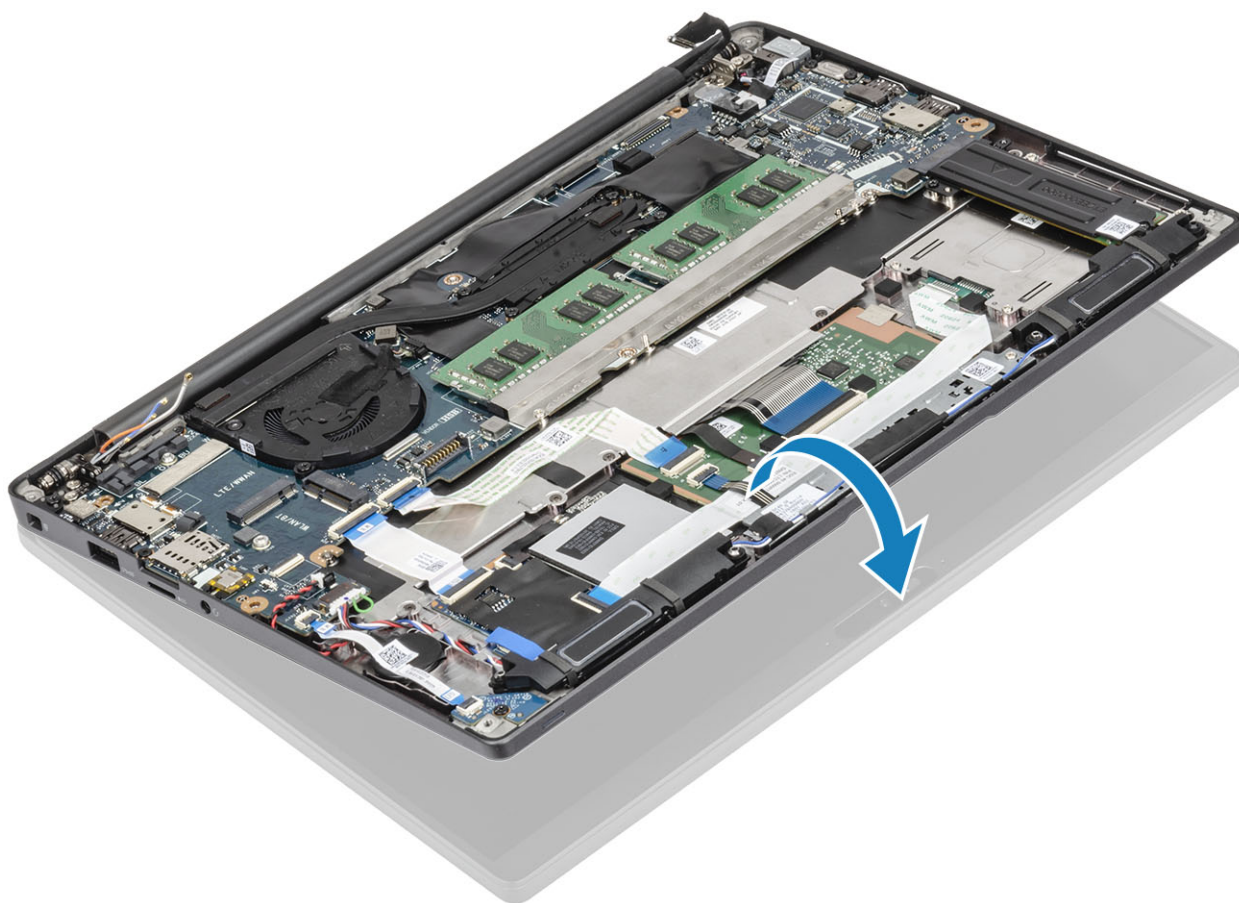


Instalar o conjunto do ecrã

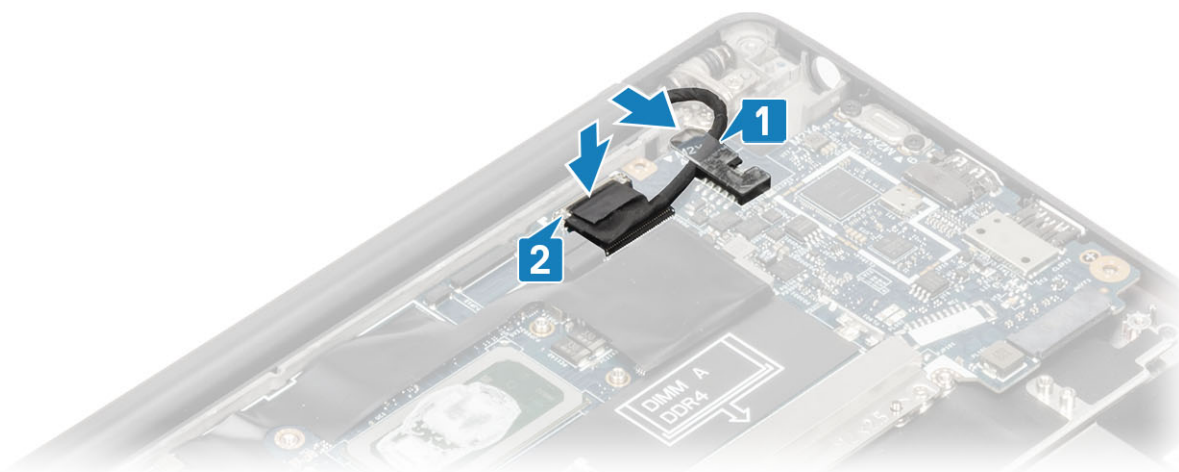
1. Volte a colocar o conjunto do ecrã alinhando os orifícios dos parafusos nas dobradiças com os orifícios dos parafusos no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x3.5) [2] para fixar o conjunto do ecrã ao computador [2].



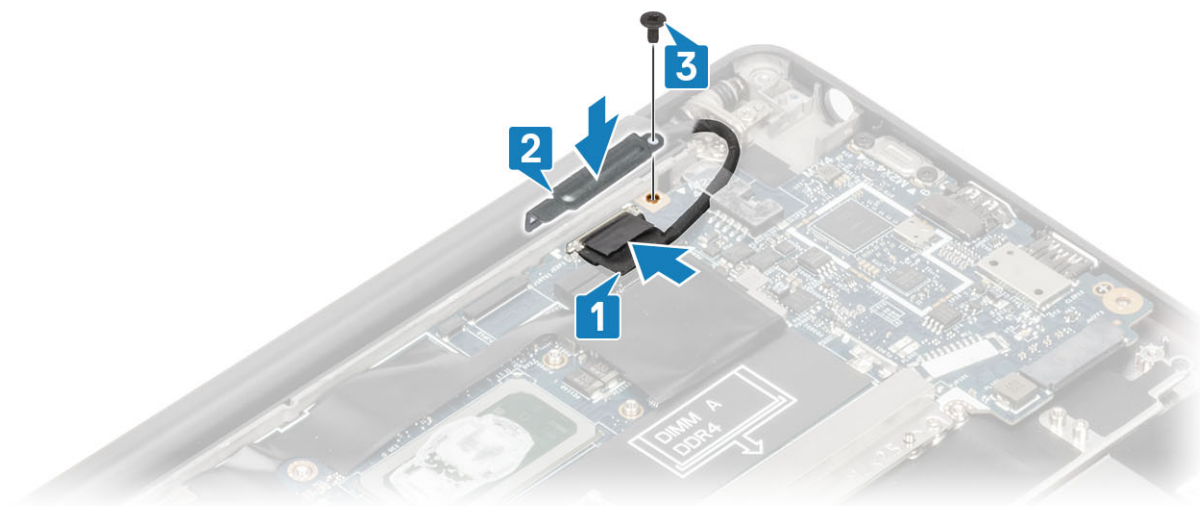
3. Feche a tampa do LCD.



4. Encaminhe o cabo do ecrã através do suporte metálico [1] e coloque-o na placa de sistema [2].



5. Ligue o cabo de vídeo ao conector na placa de sistema [1].
6. Instale o suporte metálico [2] do cabo do ecrã acima o conector do cabo do ecrã e fixe-o à placa de sistema utilizando parafuso único (M2x3) [3].

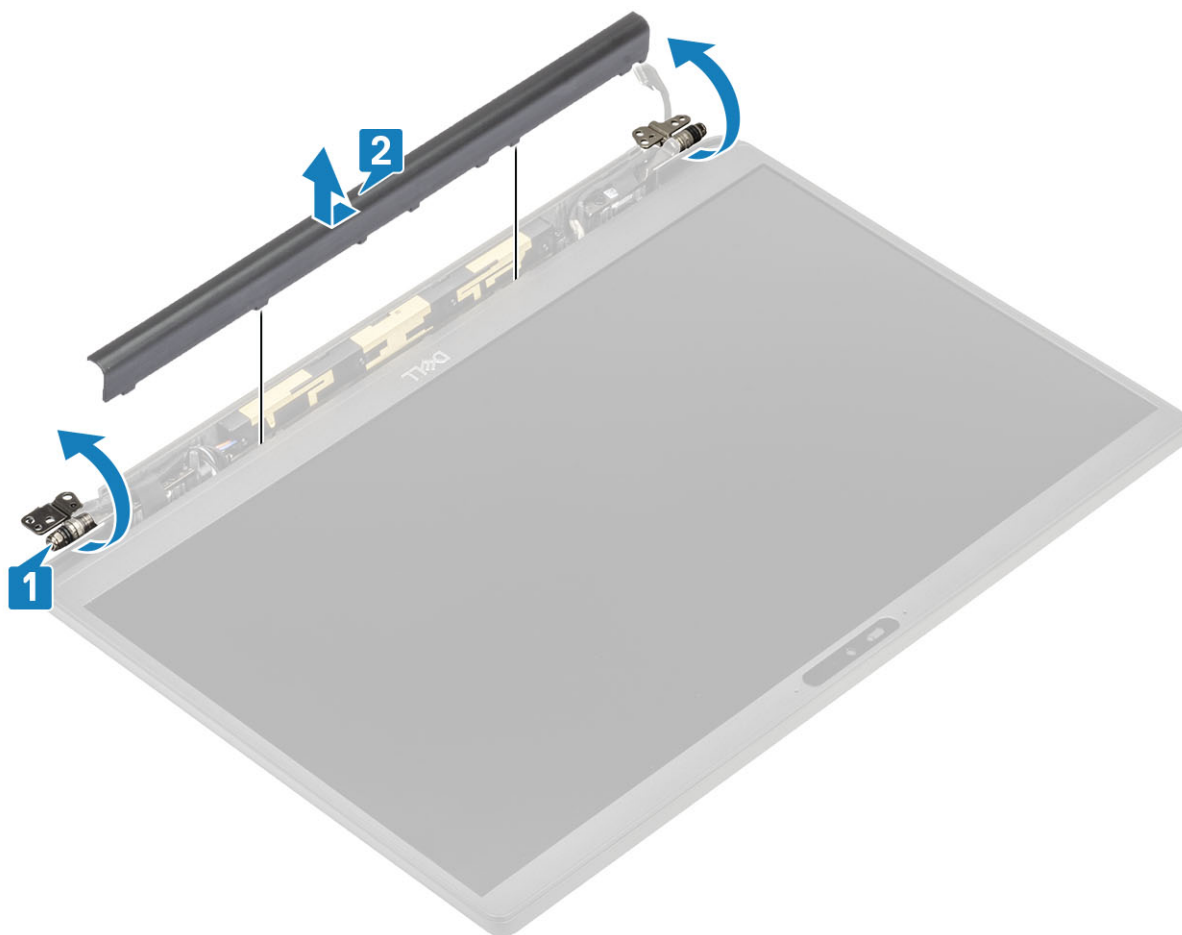


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Coberturas das dobradiças

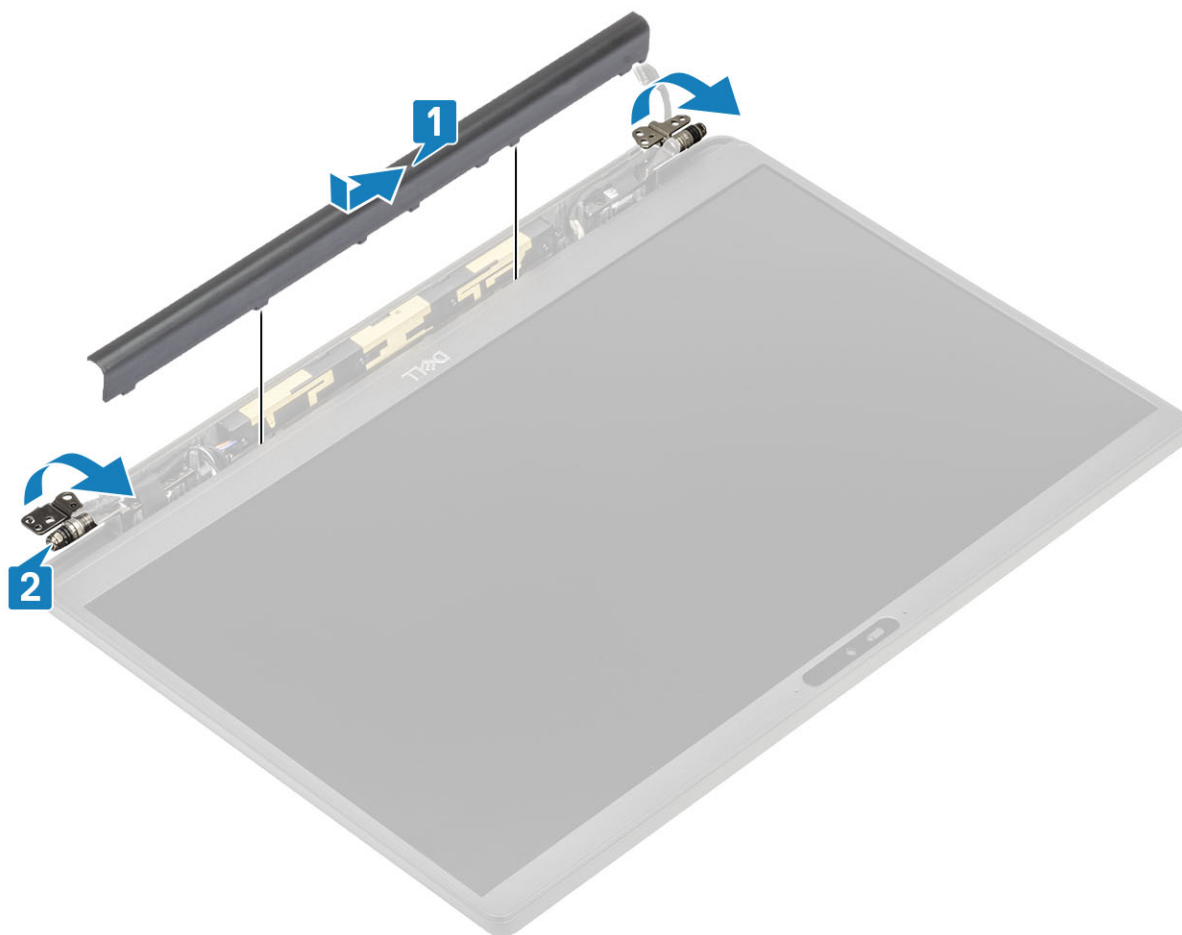
Retirar a cobertura da dobradiça

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire o [conjunto do ecrã](#).
1. Abra as dobradiças a 90 graus para o conjunto do ecrã [1].
 2. Faça deslizar a cobertura da dobradiça na direção da dobradiça direita e retire-a do conjunto do ecrã [2].



Instalar a cobertura da dobradiça

1. Faça deslizar a cobertura da dobradiça na direção da dobradiça esquerda até que encaixe no conjunto do ecrã [1].
2. Feche as dobradiças a 180 graus no conjunto do ecrã [2].

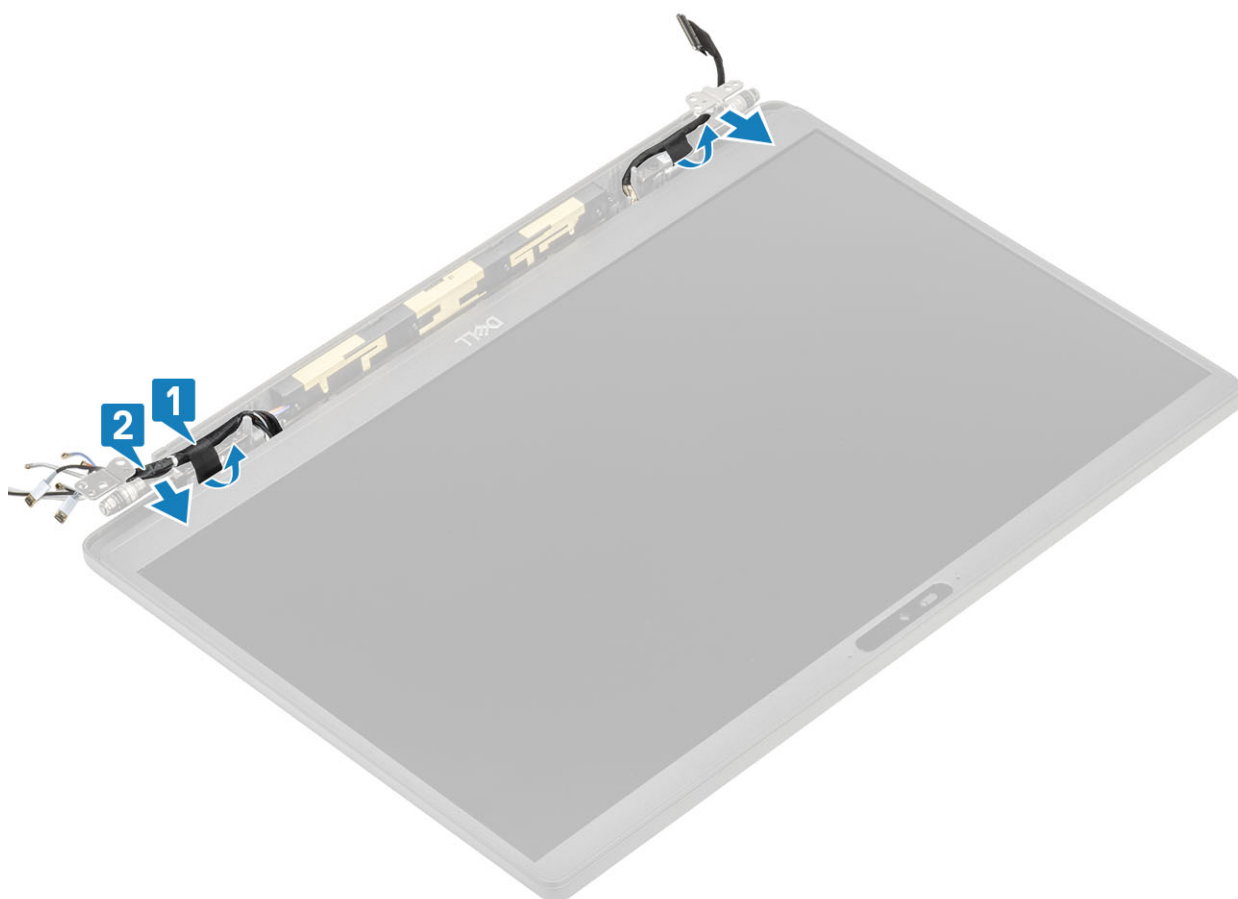


1. Instale o [conjunto do ecrã](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

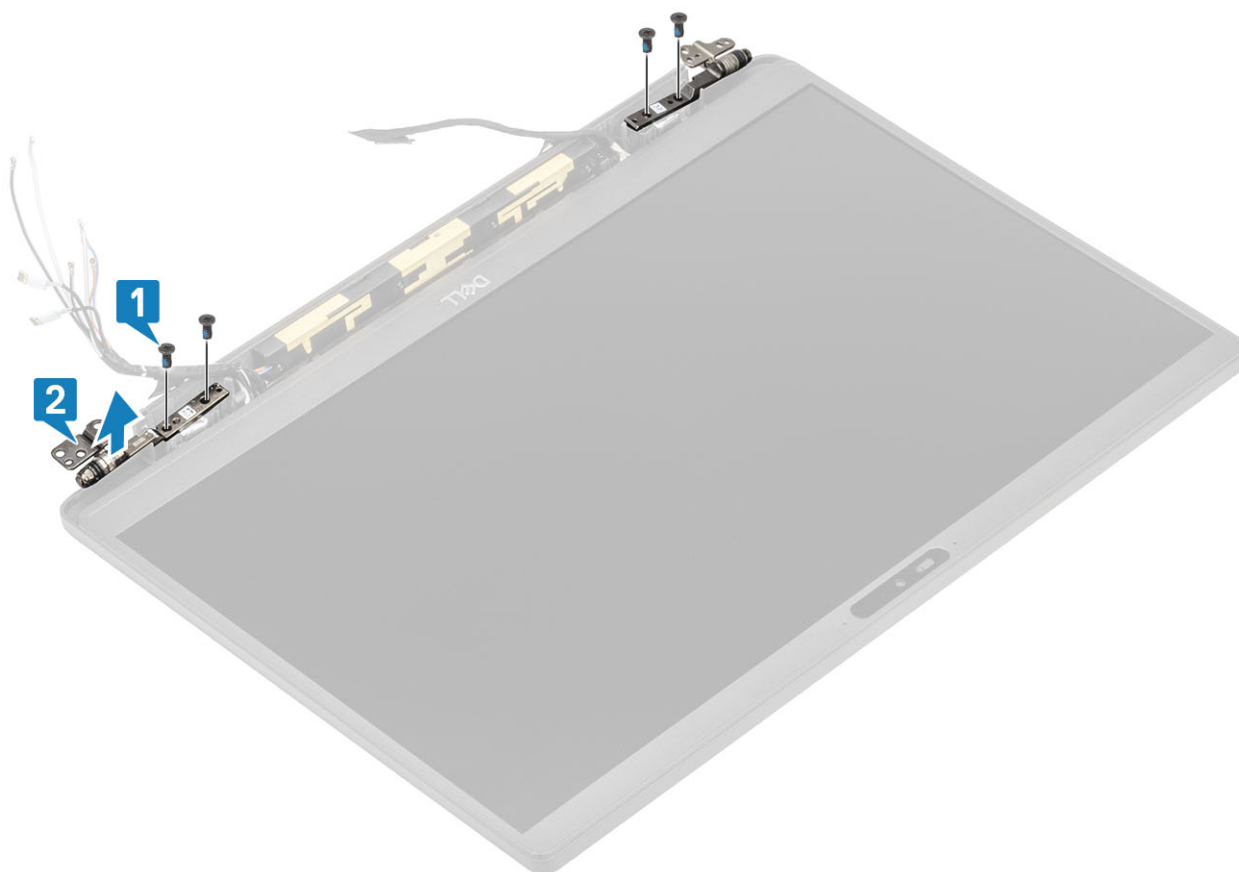
Dobradiças do ecrã

Retirar as dobradiças

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire o [conjunto do ecrã](#).
5. Retire a [cobertura da dobradiça](#).
1. Desencaminhe o cabo das antenas e do ecrã das dobradiças.

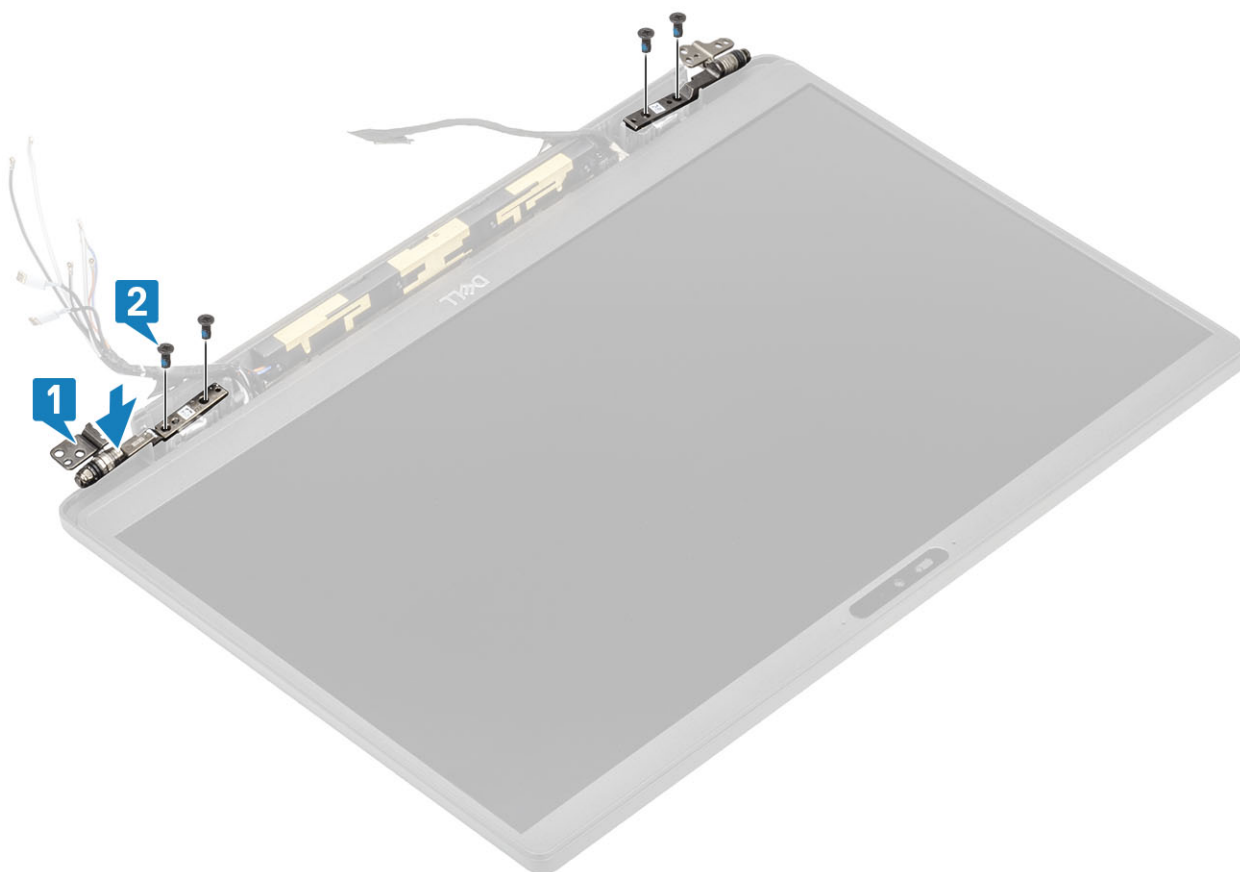


2. Retire os quatro parafusos (M2.5x5) [1] que fixam as dobradiças ao conjunto do ecrã.
3. Levante e retire as dobradiças do conjunto da tampa posterior do ecrã [2].

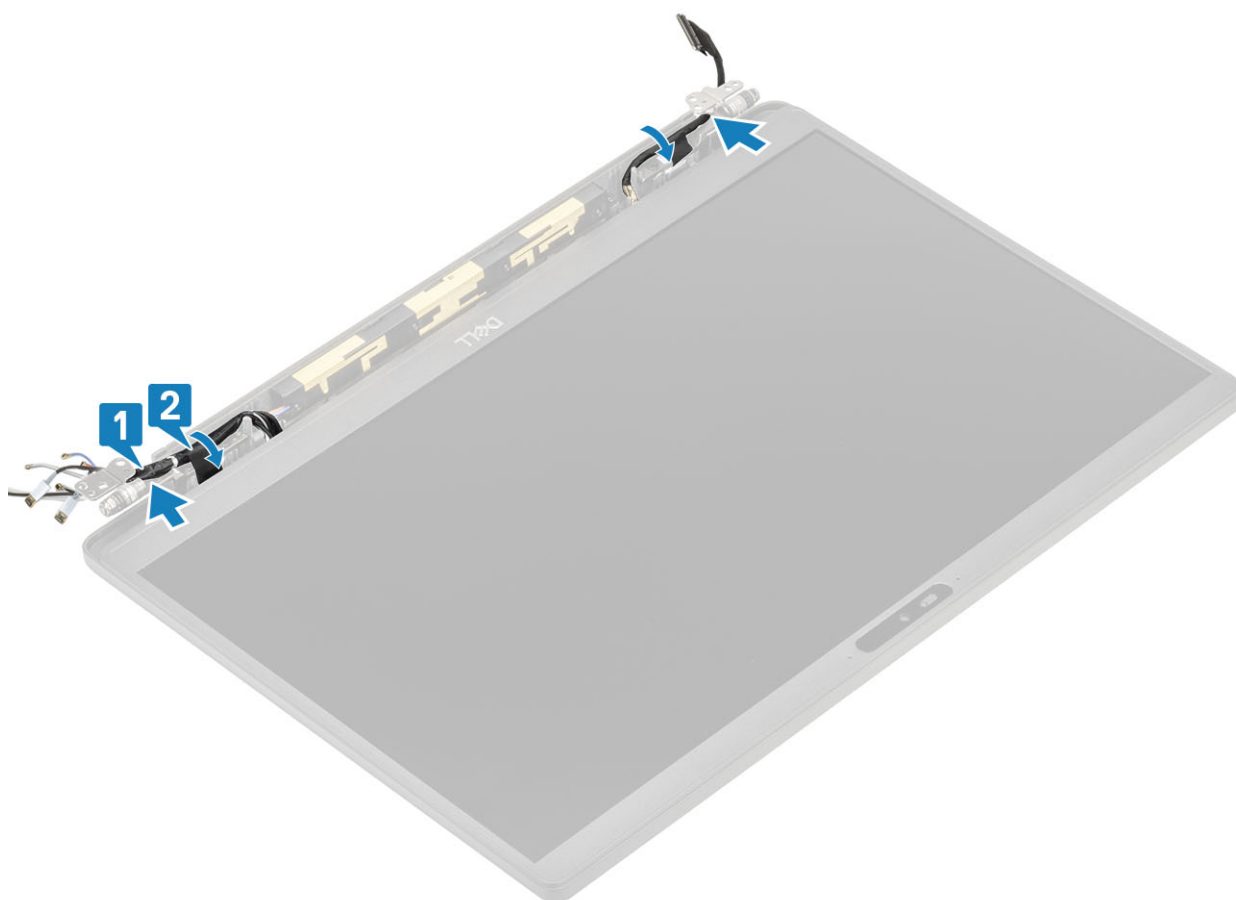


Instalar as dobradiças

1. Alinhe e coloque as dobradiças no conjunto do ecrã [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (2.5x5) para fixar as dobradiças ao conjunto da tampa posterior do ecrã [2].



3. Encaminhe o cabo das antenas e do ecrã ao longo das dobradiças.

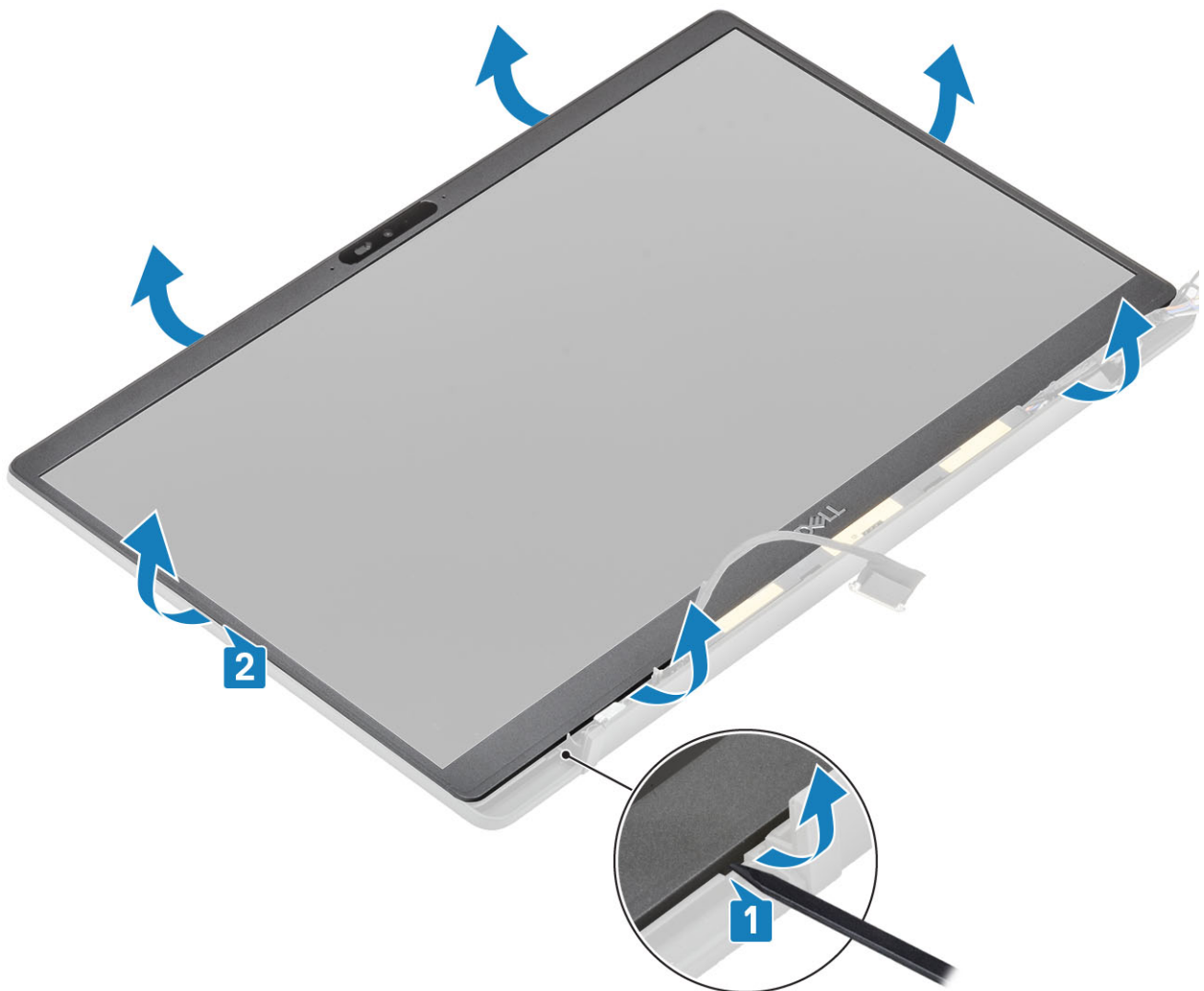


1. Instale a [cobertura da dobradiça](#)
2. Instale o [conjunto do ecrã](#)
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do ecrã

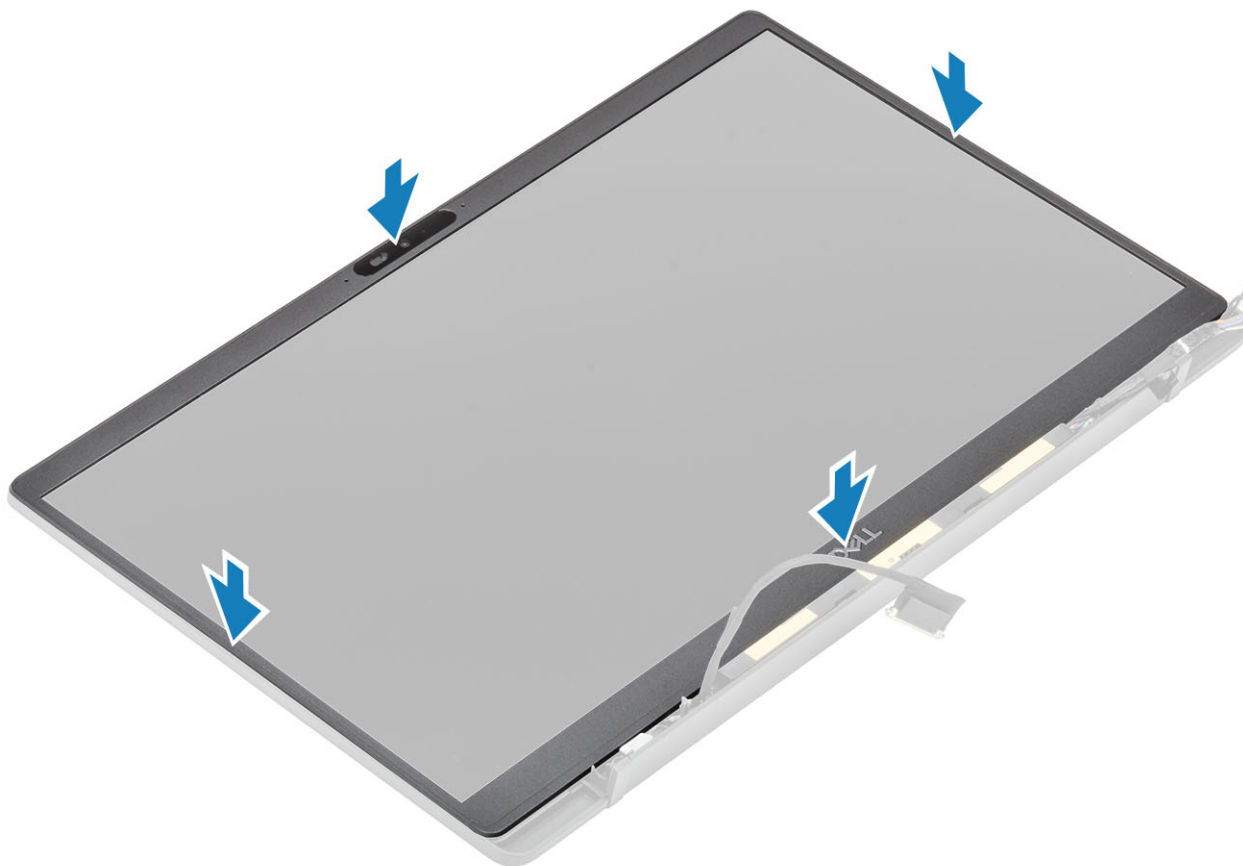
Retirar a moldura do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire o [conjunto do ecrã](#).
 5. Retire a [cobertura da dobradiça](#).
 6. Retire as [dobradiças](#).
1. Utilize um instrumento plástico pontiagudo para abrir pelos entalhes na parte inferior do conjunto do ecrã, ao lado das dobradiças [1].
 2. Abra pelas extremidade exteriores da moldura do ecrã e retire-a do conjunto do ecrã [2].



Instalar a moldura do ecrã

Coloque a moldura do ecrã no conjunto do ecrã e pressione ao longo das extremidades para o encaixar na tampa posterior do ecrã.

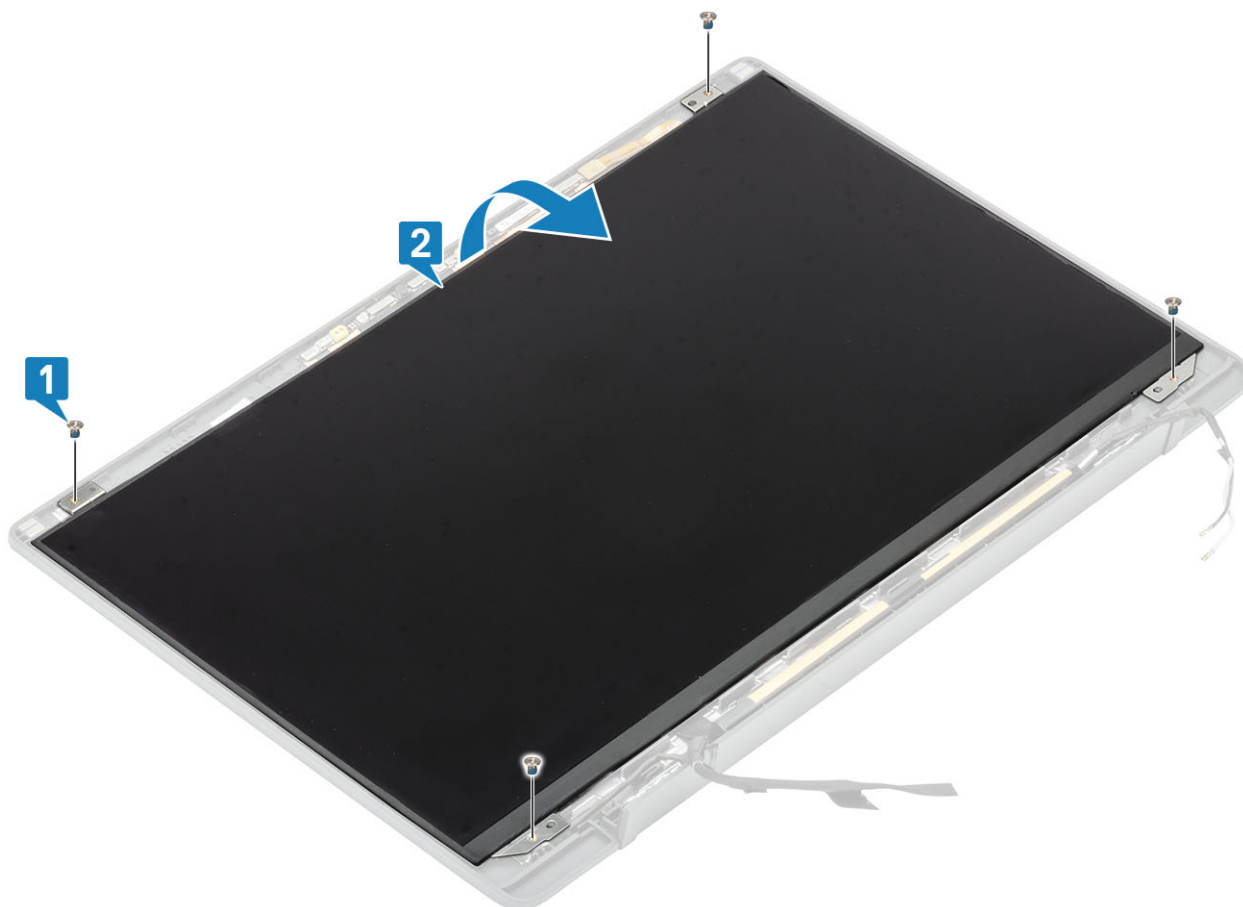


1. Instale as [dobradiças](#).
2. Instale a [cobertura da dobradiça](#)
3. Instale o [conjunto do ecrã](#)
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

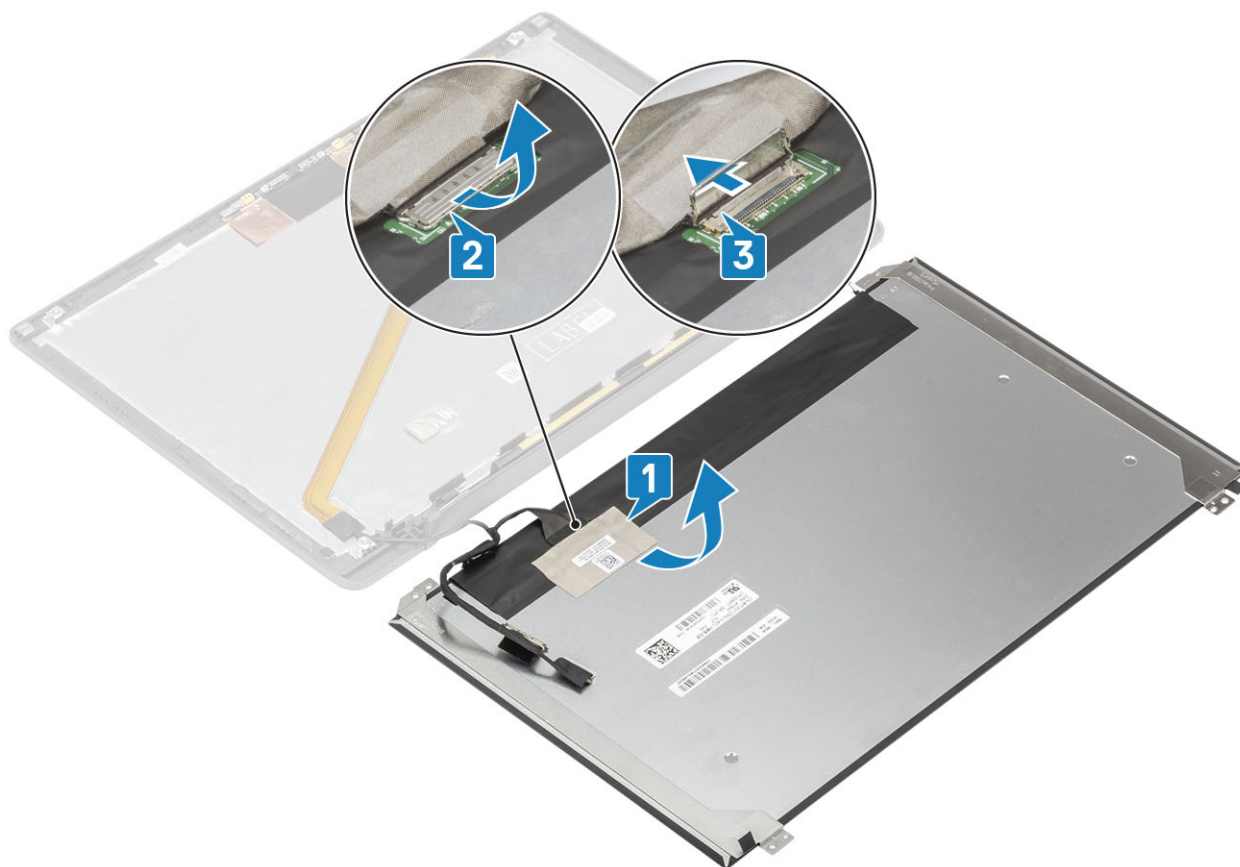
Painel do ecrã

Retirar o painel do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire o [conjunto do ecrã](#).
5. Retire a [cobertura da dobradiça](#).
6. Retire as [dobradiças](#).
7. Retire a [moldura do ecrã](#).
1. Retire os quatro parafusos (M2x2.5) [1] e vire ao contrário o painel do ecrã [2] para separar o painel do LCD da tampa traseira.

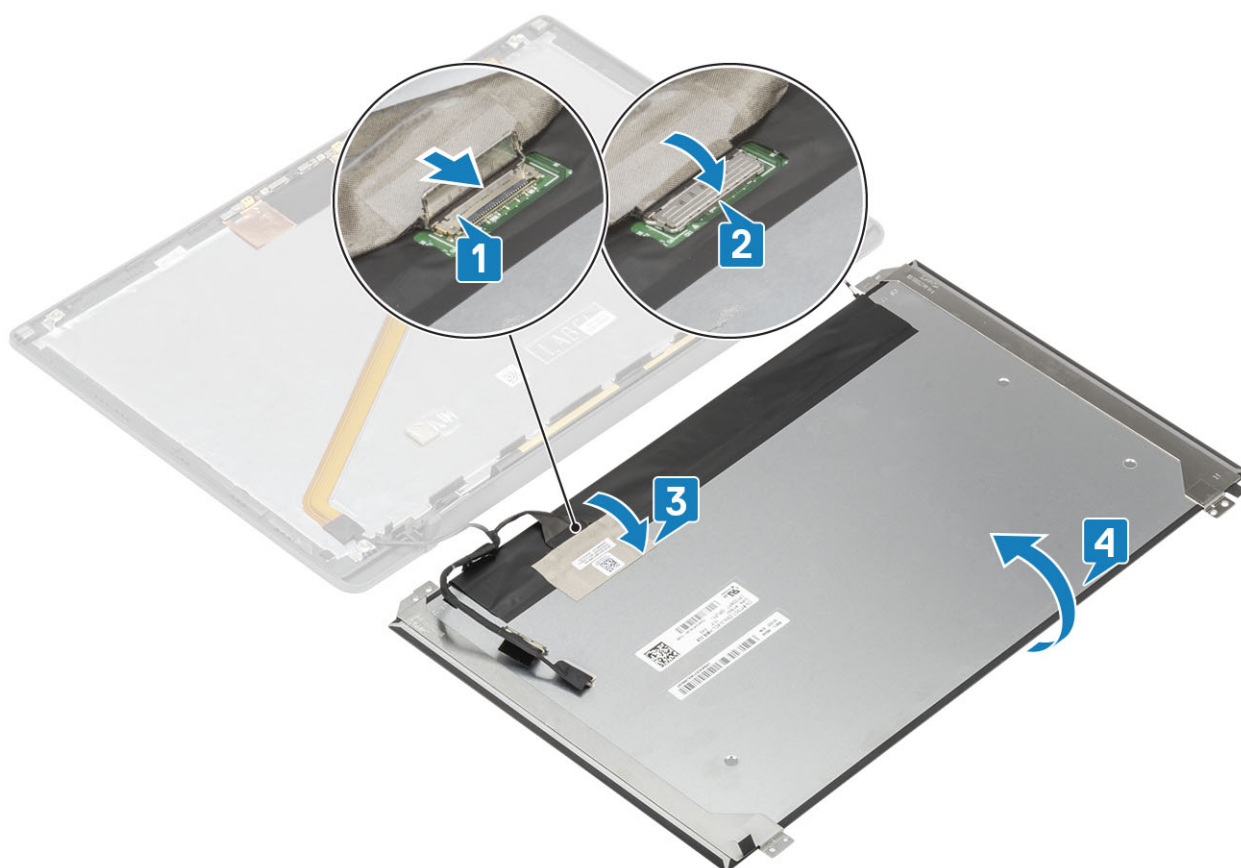


2. ⓘ **NOTA:** Não puxe e solte as fitas de estiramento (SR) do painel do ecrã. Não há necessidade de separar os suportes do ecrã. Retire a fita [1] e abra o trinco [2] para desligar o cabo EDP do painel do ecrã [3].

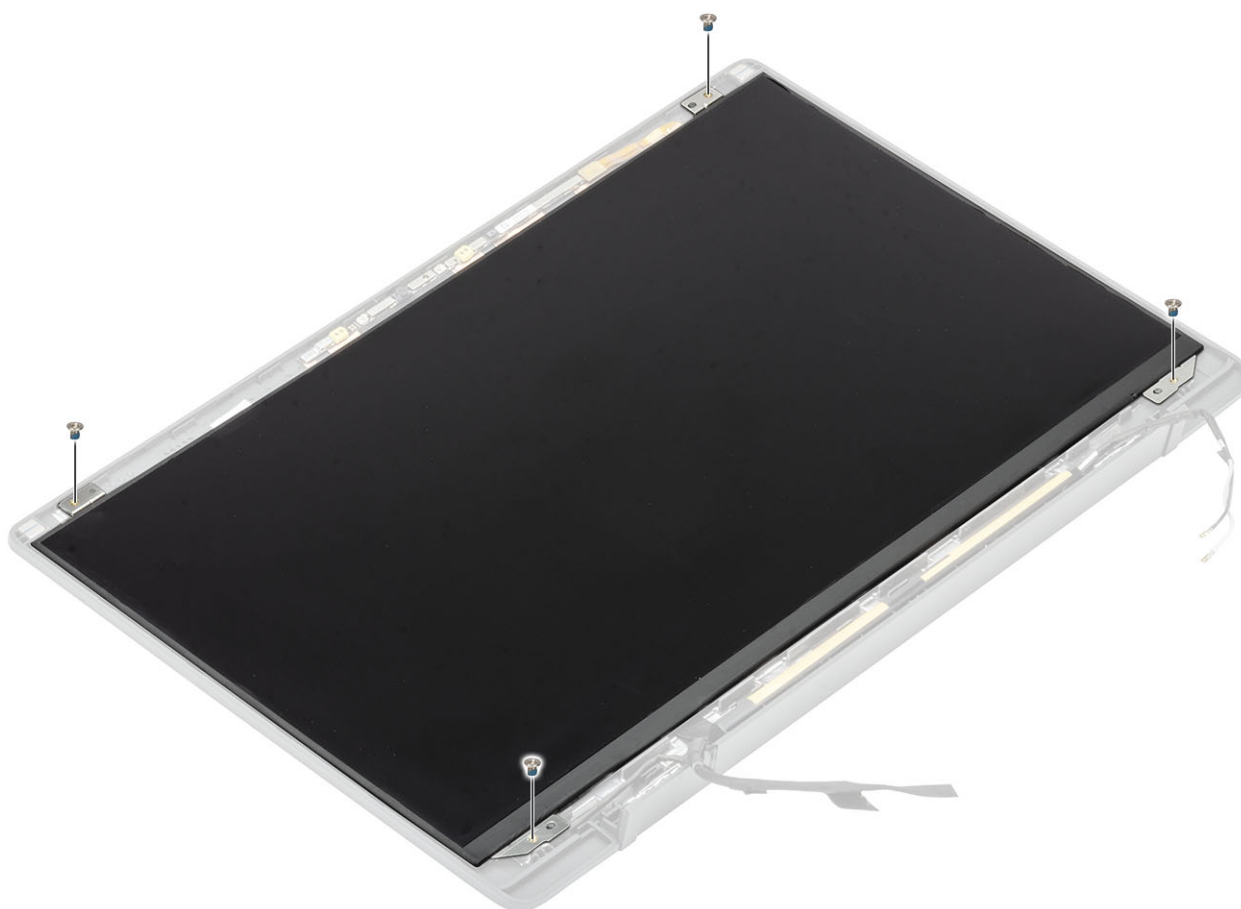


Instalar o painel do ecrã

1. Ligue o cabo EDP ao conector no painel do ecrã [1] e feche o acionador para fixar o conector [2].
2. Cole a fita adesiva sobre o conector EDP no painel do ecrã [3] e vire o painel do ecrã ao contrário, pousando-o sobre a tampa traseira [4].



3. Instale os quatro parafusos (M2x2.5) [2] no painel do ecrã para fixar o mesmo à tampa traseira.

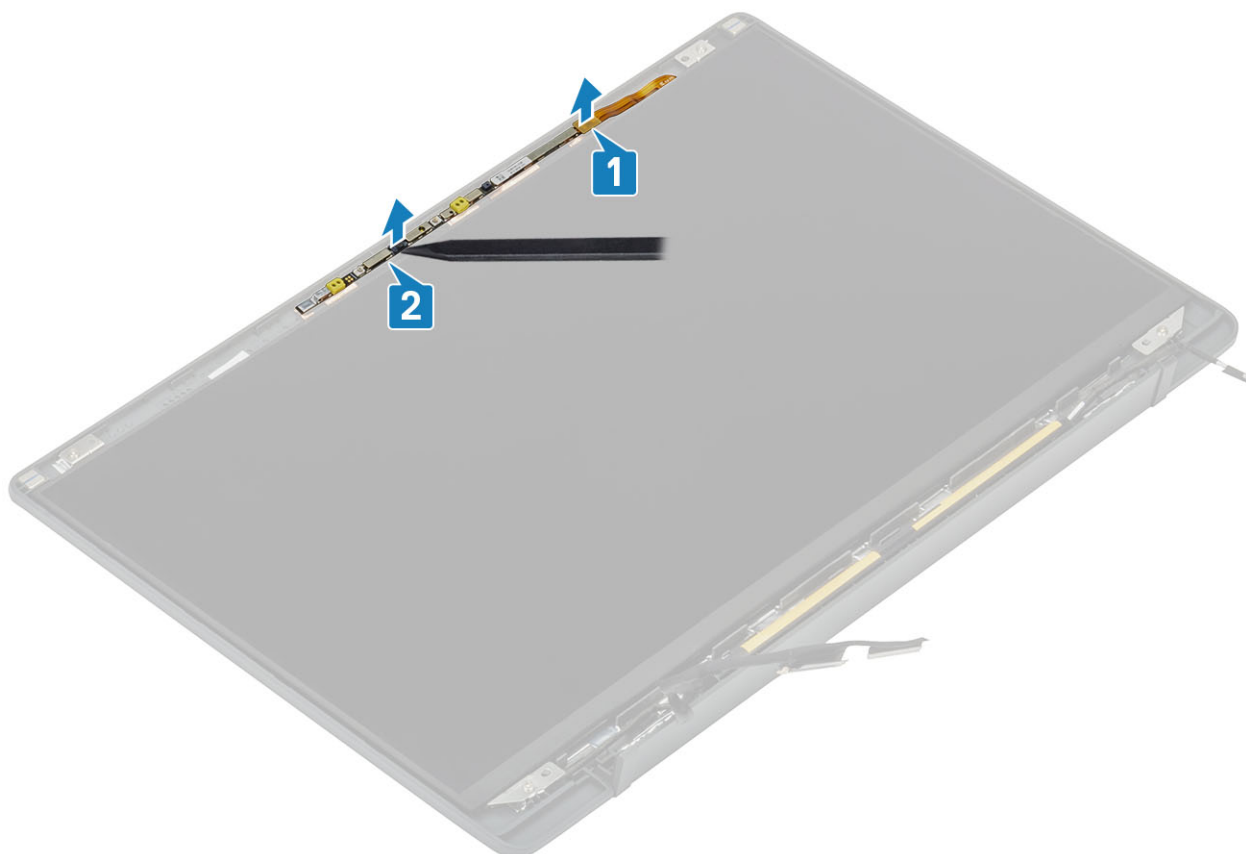


1. Instale a [moldura do ecrã](#).
2. Instale as [dobradiças](#).
3. Instale a [cobertura da dobradiça](#)
4. Instale o [conjunto do ecrã](#)
5. Instale a [bateria](#).
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulo de câmara-microfone

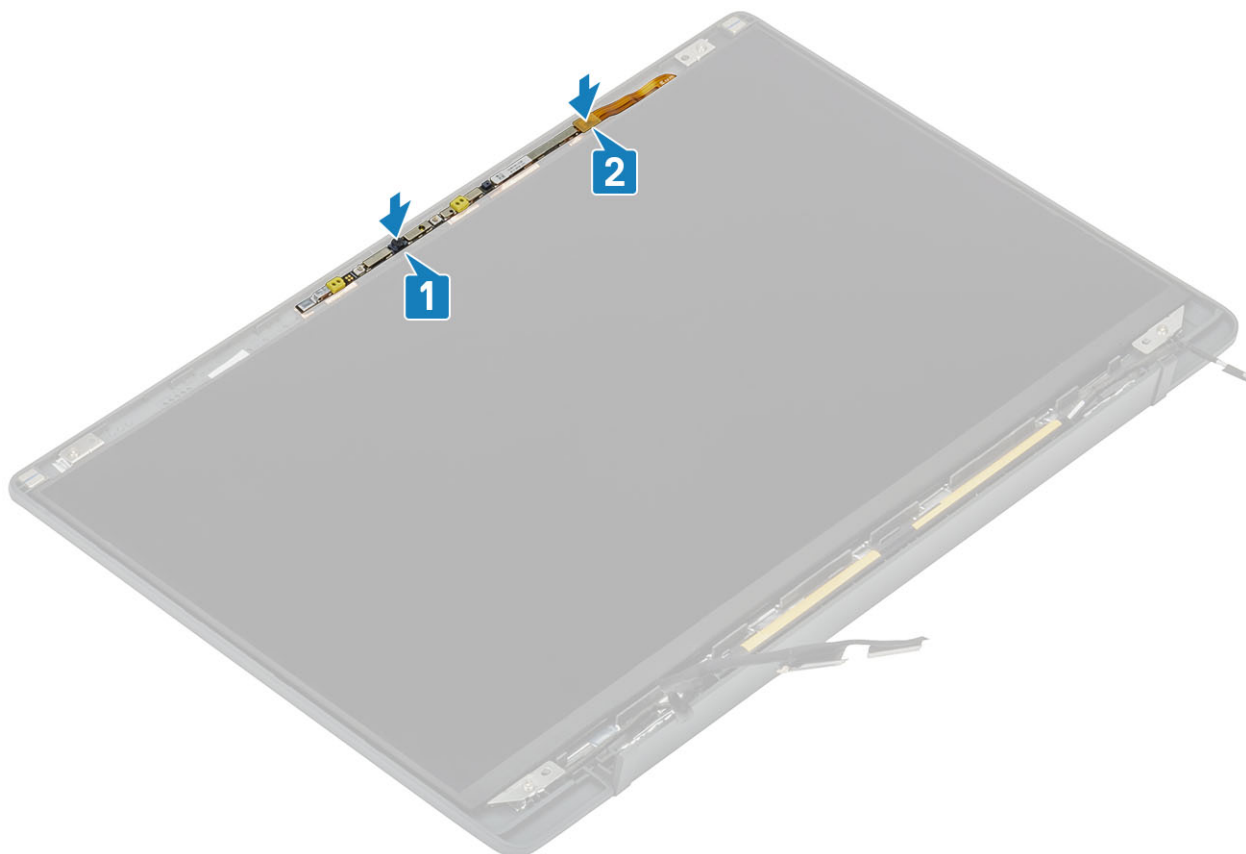
Retirar o módulo de câmara-microfone

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire o [conjunto do ecrã](#).
 5. Retire a [cobertura da dobradiça](#).
 6. Retire as [dobradiças](#).
 7. Retire a [moldura do ecrã](#).
 8. Retire o [ecrã](#).
1. Desligue a ligação do cabo do ecrã do módulo de câmara-microfone [1].
 2. Utilize um instrumento plástico pontiagudo para abrir o módulo de câmara-microfone da tampa posterior do ecrã [2].



Instalar o módulo de câmara-microfone

1. Alinhe e coloque o módulo de câmara-microfone no conjunto da tampa posterior do ecrã [1].
2. Ligue o cabo do ecrã ao módulo de câmara-microfone [2].

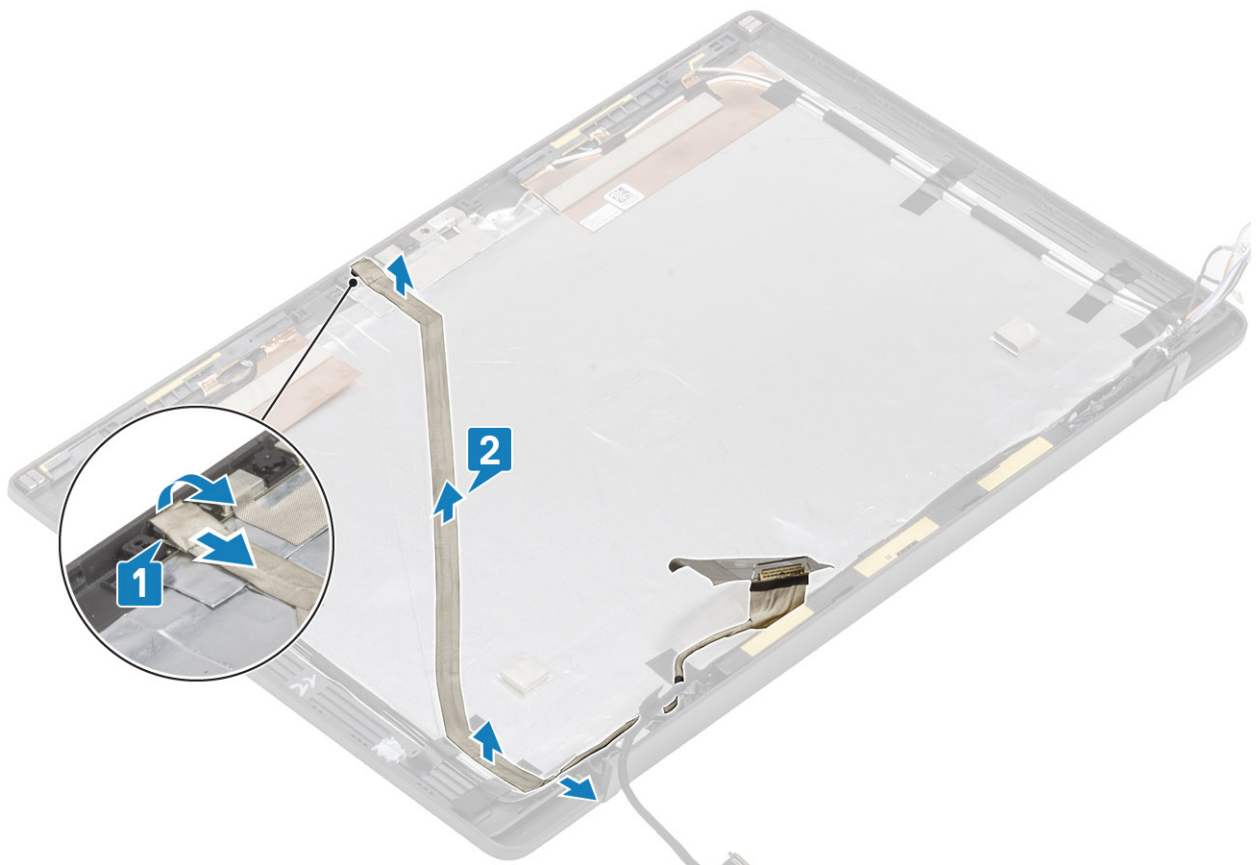


1. Instale o ecrã.
2. Instale as dobradiças.
3. Instale a moldura do ecrã.
4. Instale a cobertura da dobradiça
5. Instale o conjunto do ecrã
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Cabo do ecrã

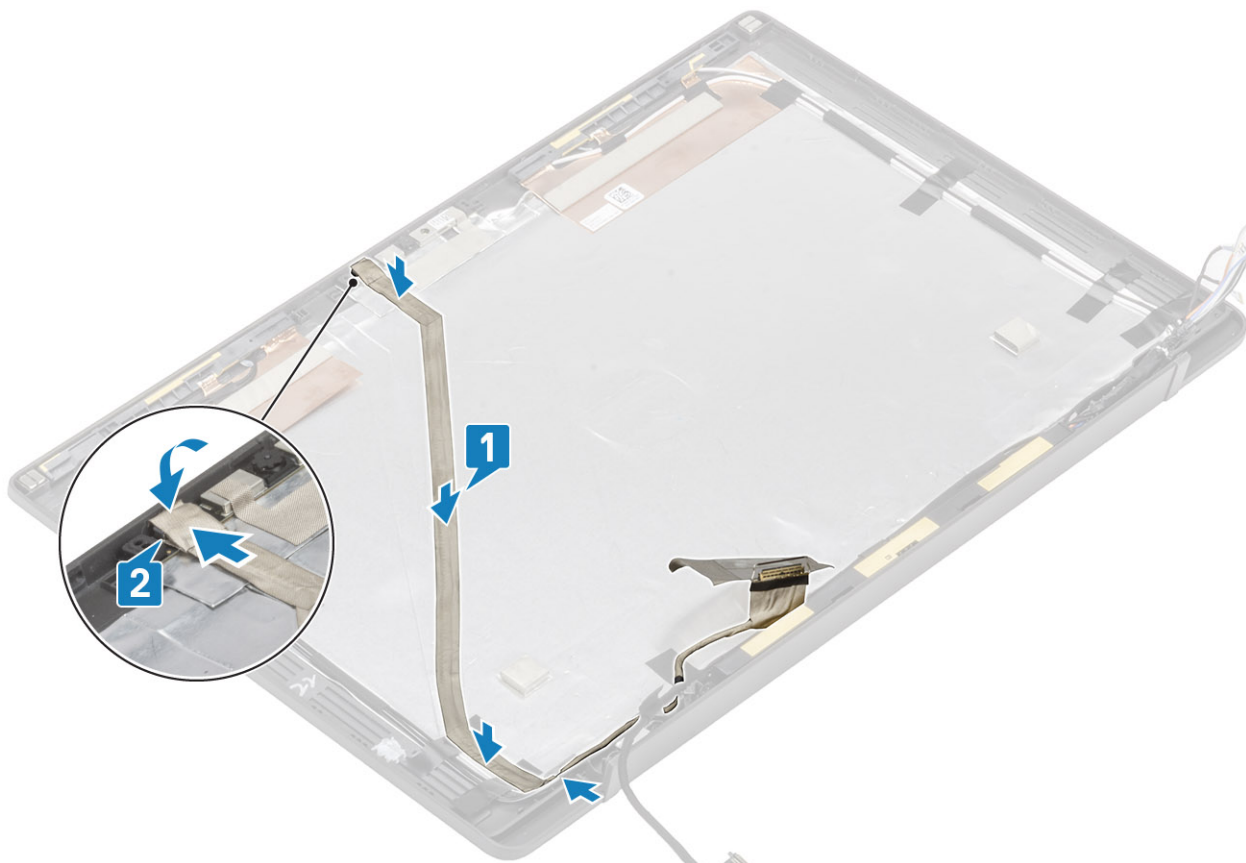
Remover o cabo do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a tampa da base.
3. Retire a bateria.
4. Retire o conjunto do ecrã.
5. Retire a cobertura da dobradiça.
6. Retire a moldura do ecrã.
7. Retire as dobradiças.
8. Retire o painel do ecrã.
1. Retire a fita adesiva que fixa o cabo do ecrã ao módulo do microfone da câmara [1].
2. Retire cuidadosamente o cabo do ecrã do respetivo canal de encaminhamento na tampa posterior do ecrã [2].



Instalar o cabo do ecrã

1. Cole o cabo do ecrã ao longo do canal de encaminhamento no conjunto da tampa posterior do ecrã [1] .
2. Ligue o cabo do ecrã ao módulo do microfone da câmara e substitua a fita no conector [2].



1. Instale o [painel do ecrã](#).
2. Instale as [dobradiças](#).
3. Instale a [moldura do ecrã](#).
4. Instale a [cobertura da dobradiça](#).
5. Instale o [conjunto do ecrã](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

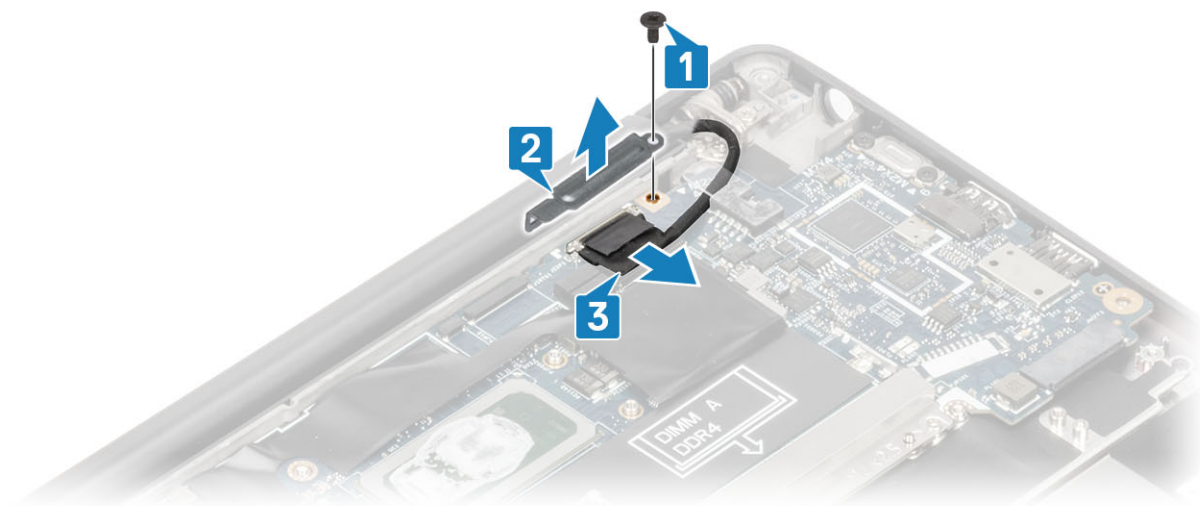
Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

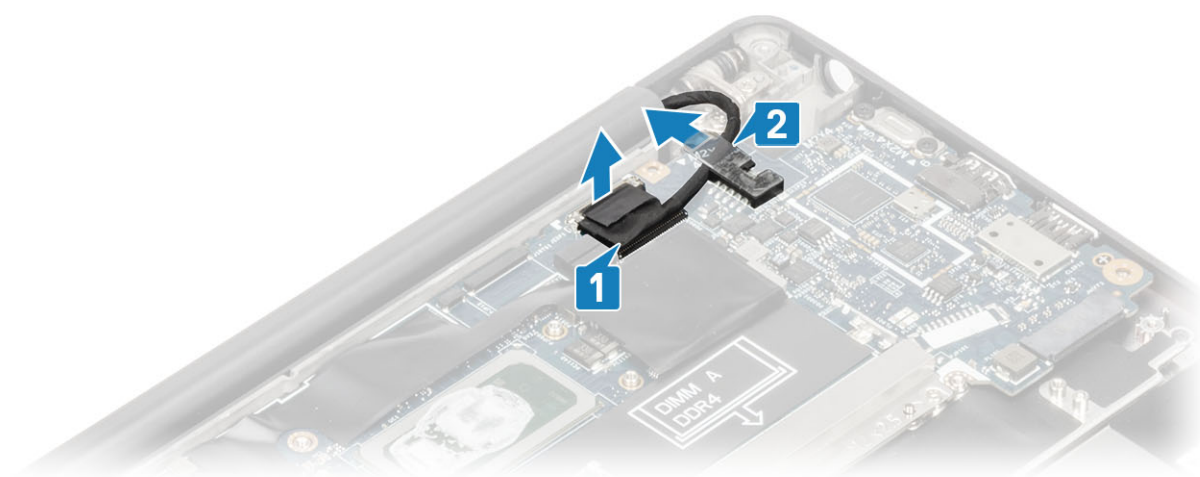
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [memória](#).
5. Retire a [SSD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
8. Retire a [porta do adaptador elétrico](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).

i NOTA: É possível retirar a placa de sistema com o conjunto do dissipador de calor instalado, isto simplifica o procedimento em caso de substituição do botão de alimentação e conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

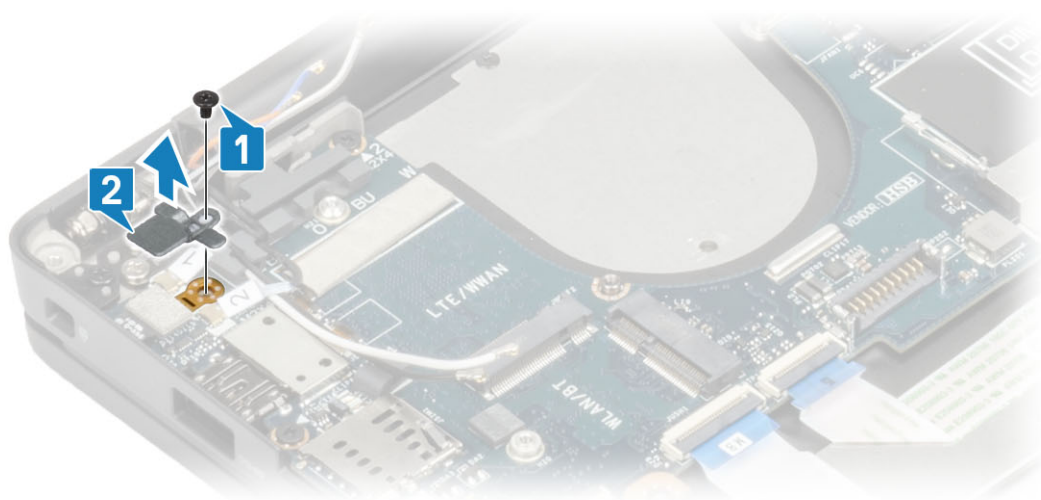
1. Retire o parafuso (M2x4) único do suporte metálico que está por cima do conector do cabo do ecrã na placa de sistema [1]
2. Levante e retire o suporte metálico [2] para desligar o cabo do ecrã da placa de sistema [3].



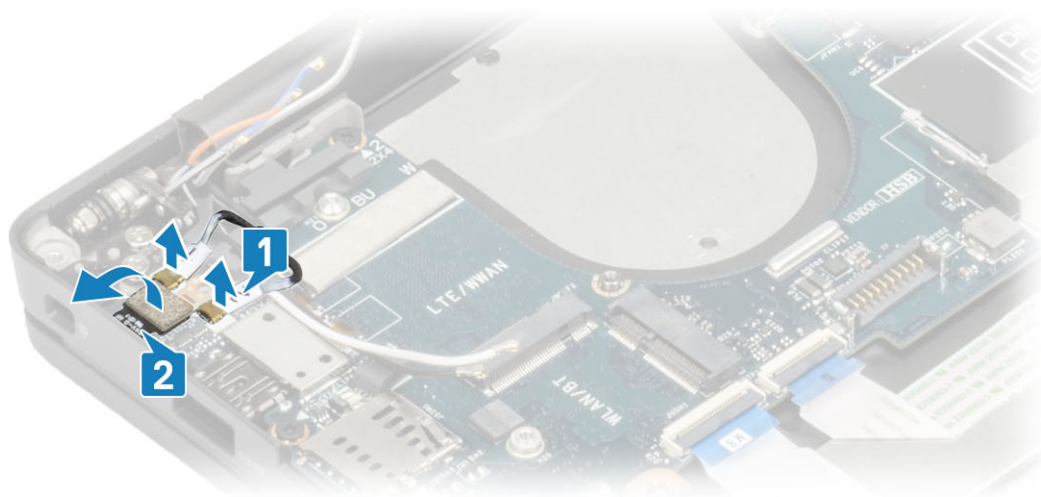
3. Desligue o cabo do ecrã [1] e desencaminhe-o do suporte metálico na placa de sistema [2].



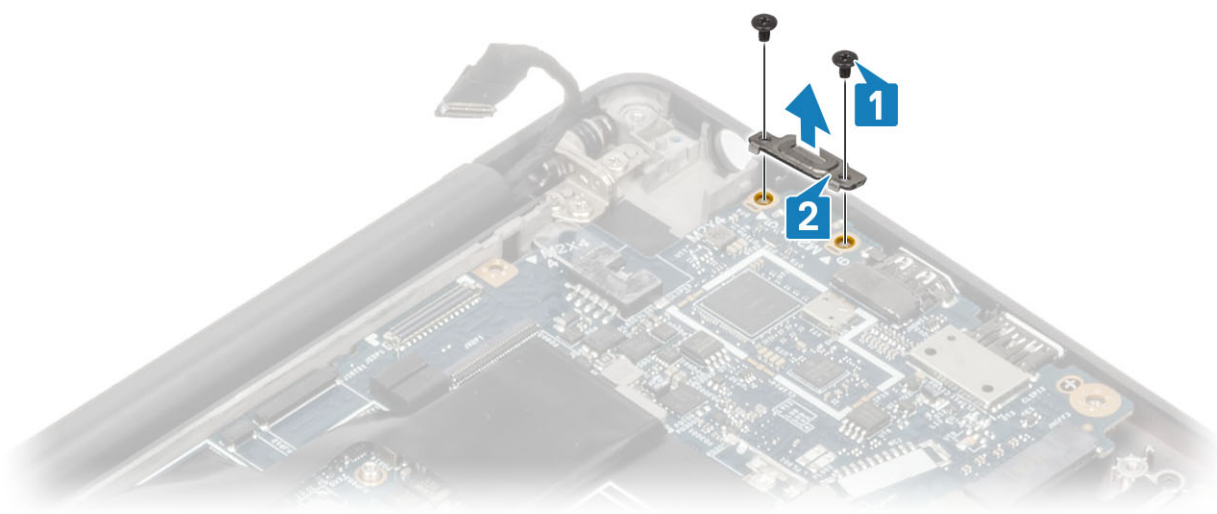
4. Retire o parafuso (M2x4) único [1] e remova o suporte metálico que está por cima do cabo das antenas WWAN Darwin [2].



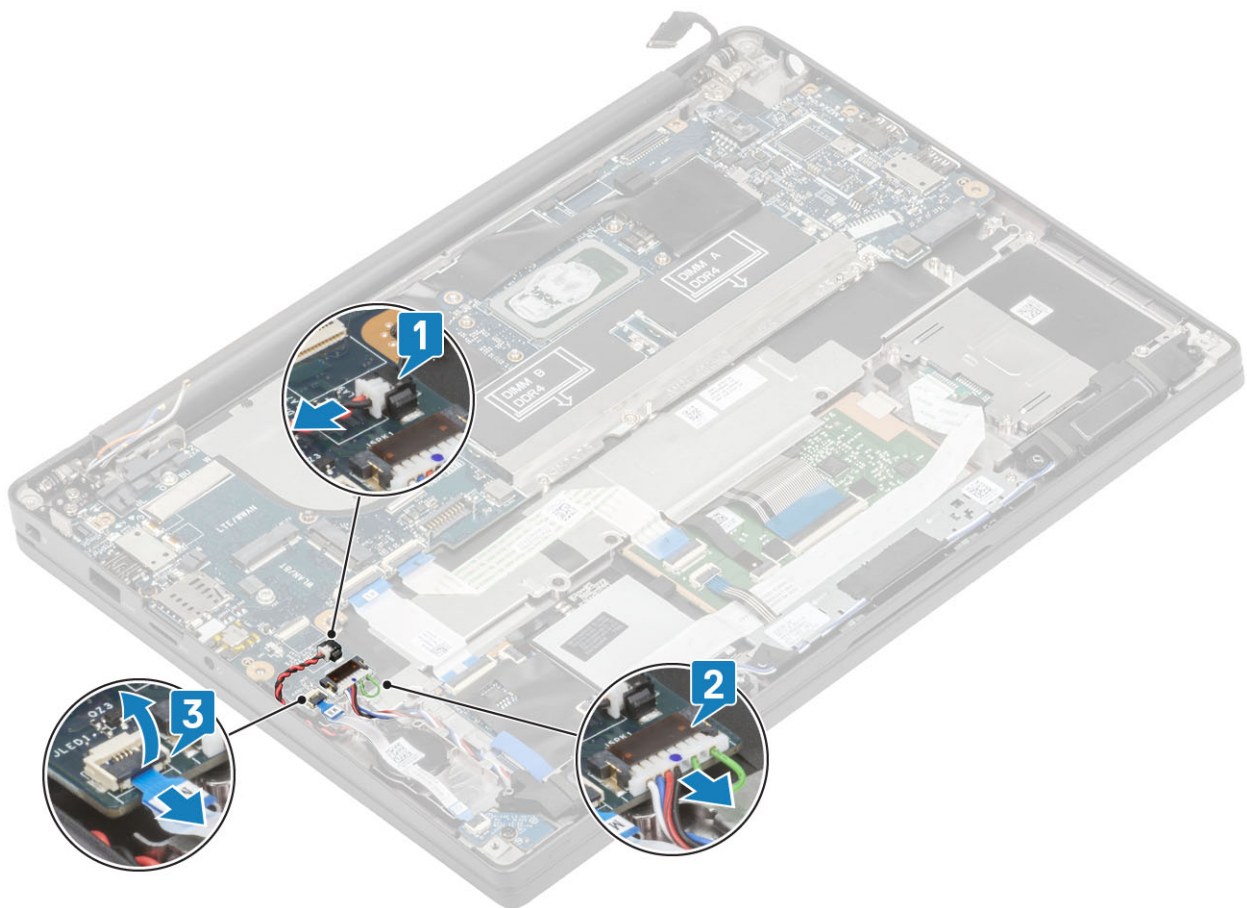
5. Retire o cabo do botão de alimentação (com leitor de impressões digitais) da placa de sistema [1].
6. Desligue os cabos das antenas WWAN Darwin [2] da placa de sistema.



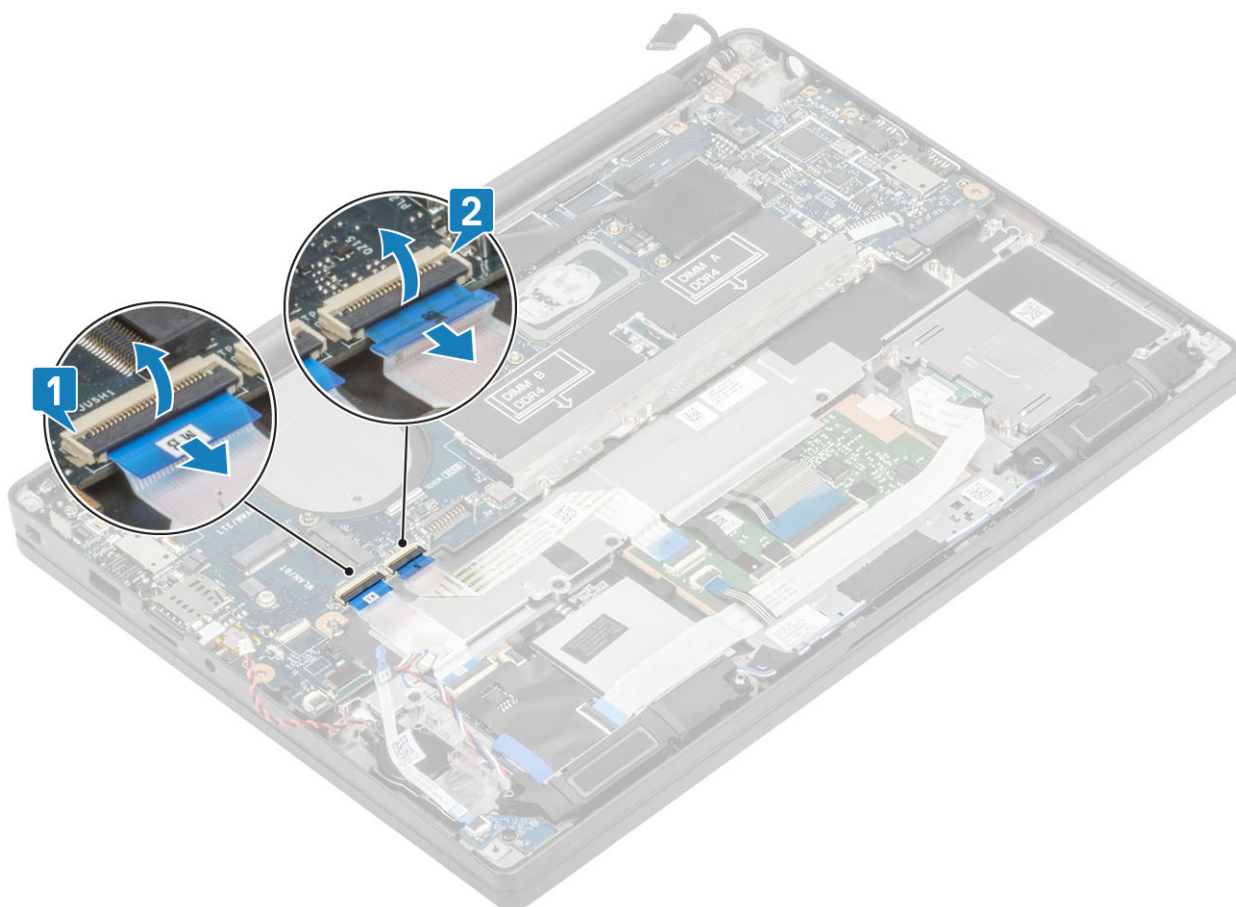
7. Retire os dois parafusos (M2x4) [1] e levante o suporte USB Type-C da placa de sistema [2].



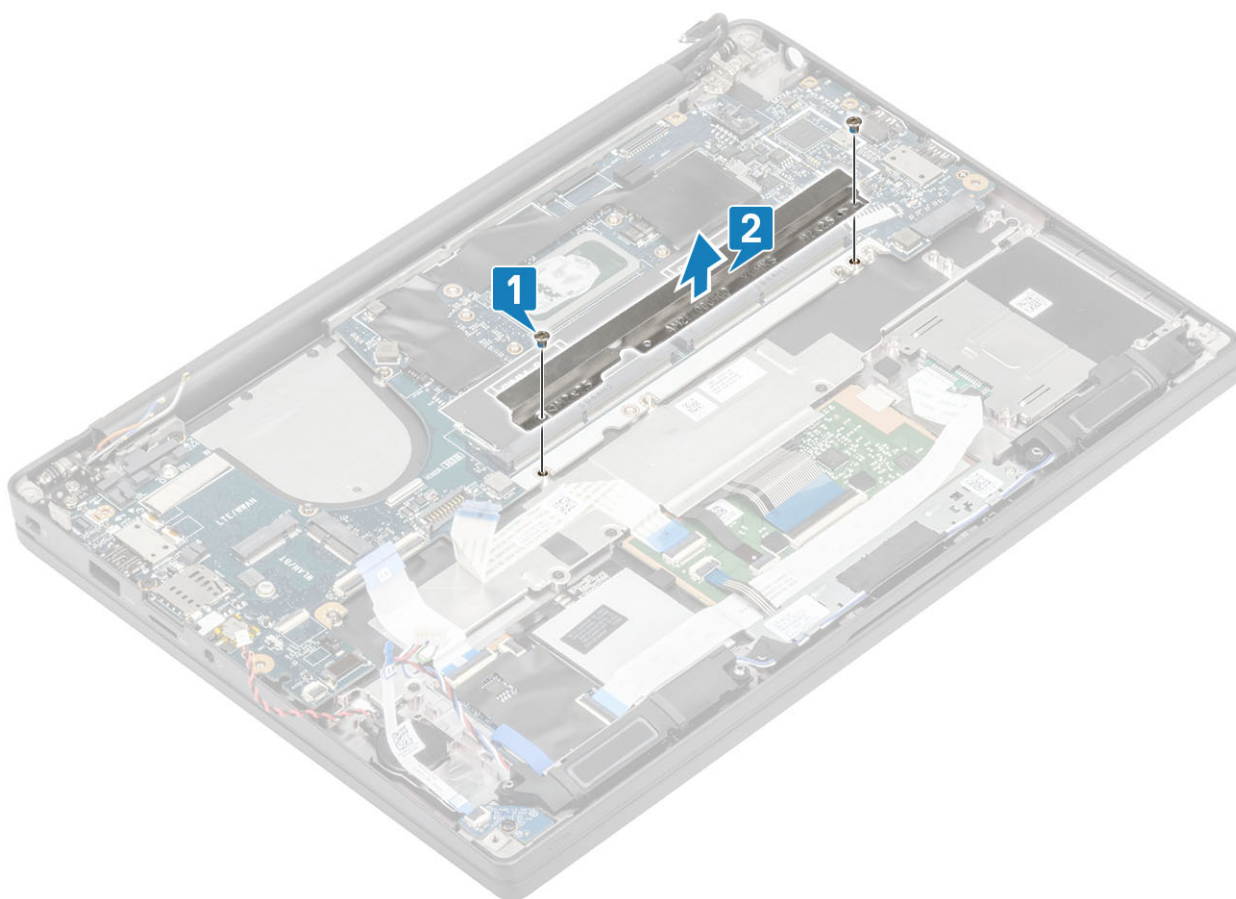
8. Desligue a bateria de célula tipo moeda [1], cabo da coluna [2] e o cabo da placa secundária de LED [3] da placa de sistema.



9. Desligue os cabos da placa secundária USH [1] e da mesa sensível ao toque [2] da placa de sistema.

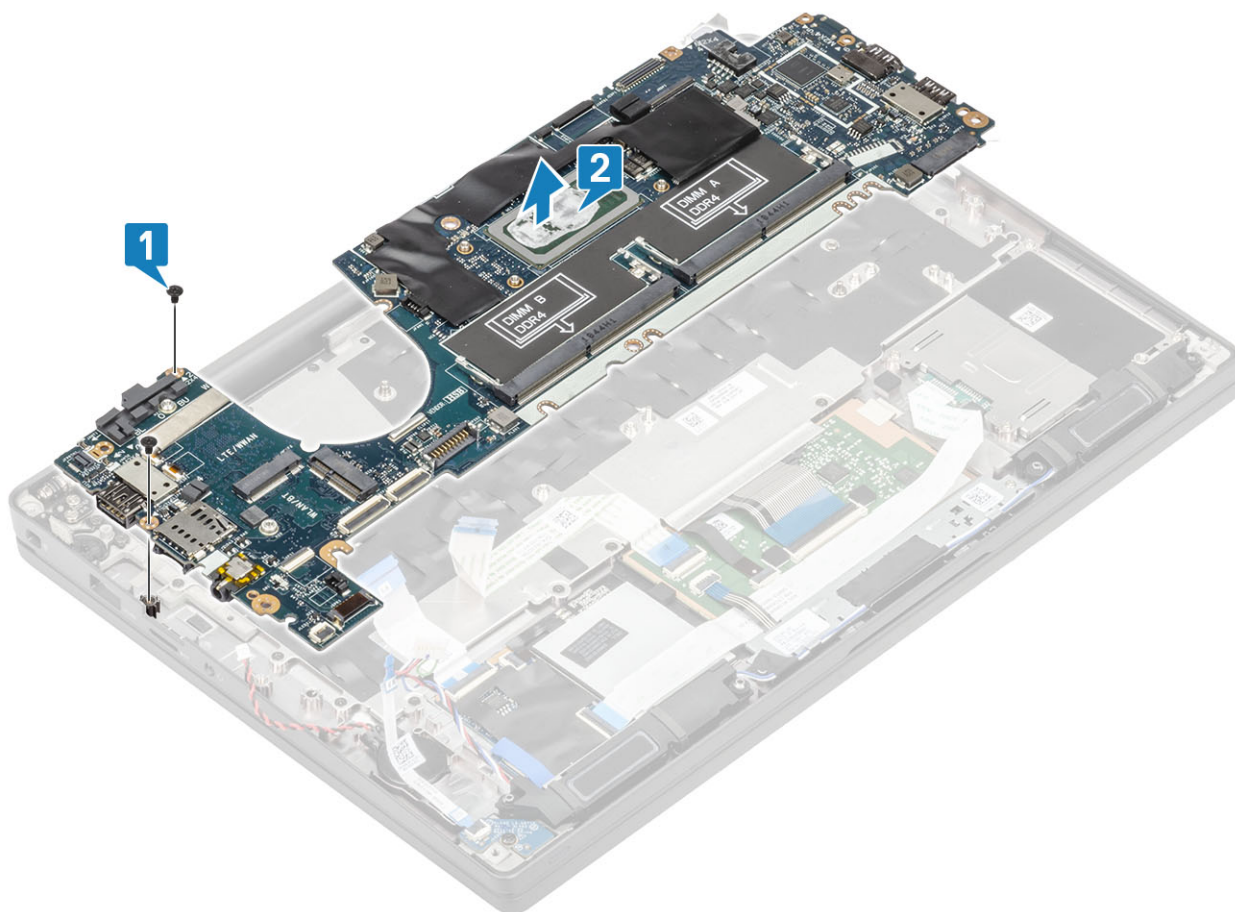


10. Retire os dois parafusos (M2x2.5) no suporte DDR ESD [1] e levante para o remover da placa de sistema [2].



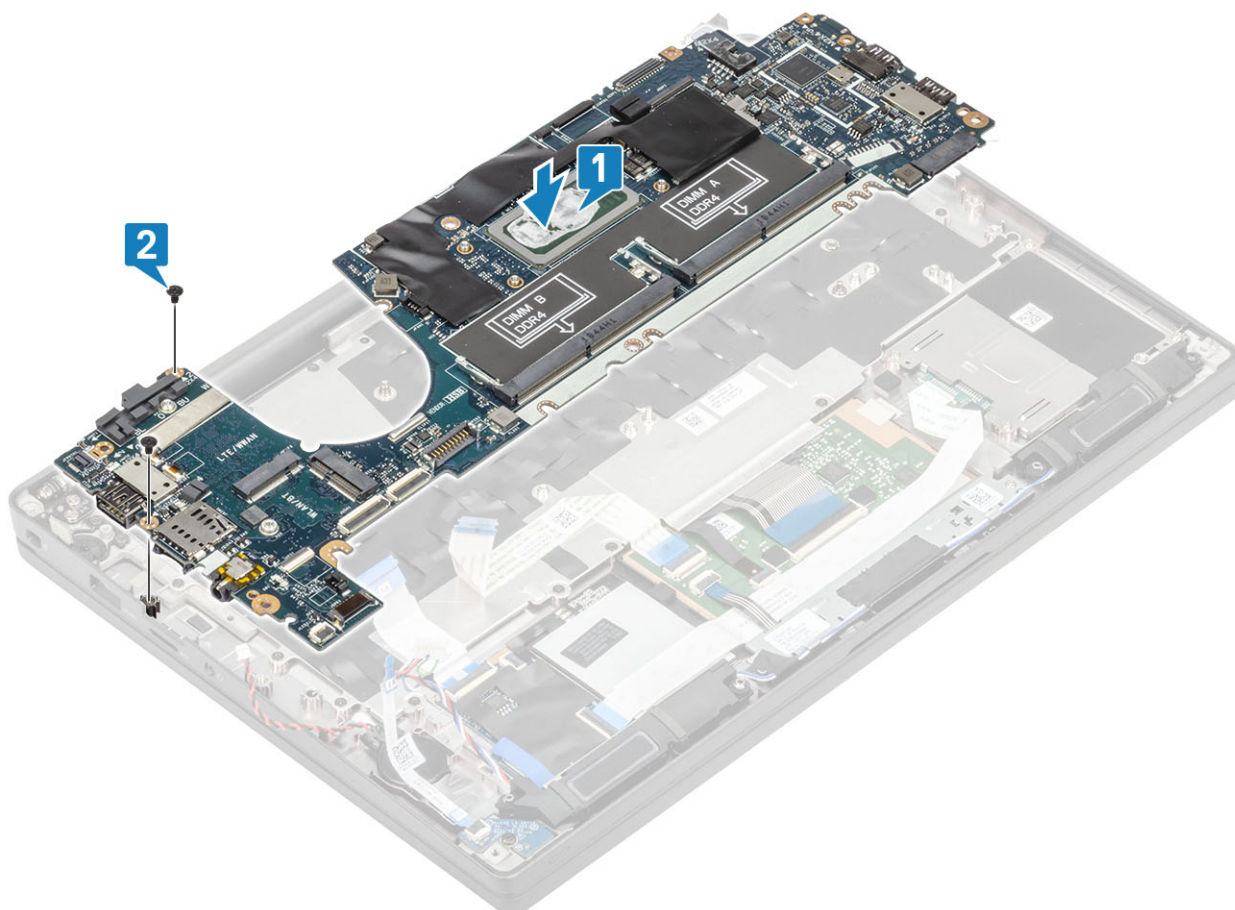
11. Retire os dois parafusos (M2x4) [1] e remova a placa de sistema do conjunto do descanso para os pulsos [2].

NOTA: Para modelos equipados com um leitor de impressões digitais ou antenas WWAN, existem três parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao computador.



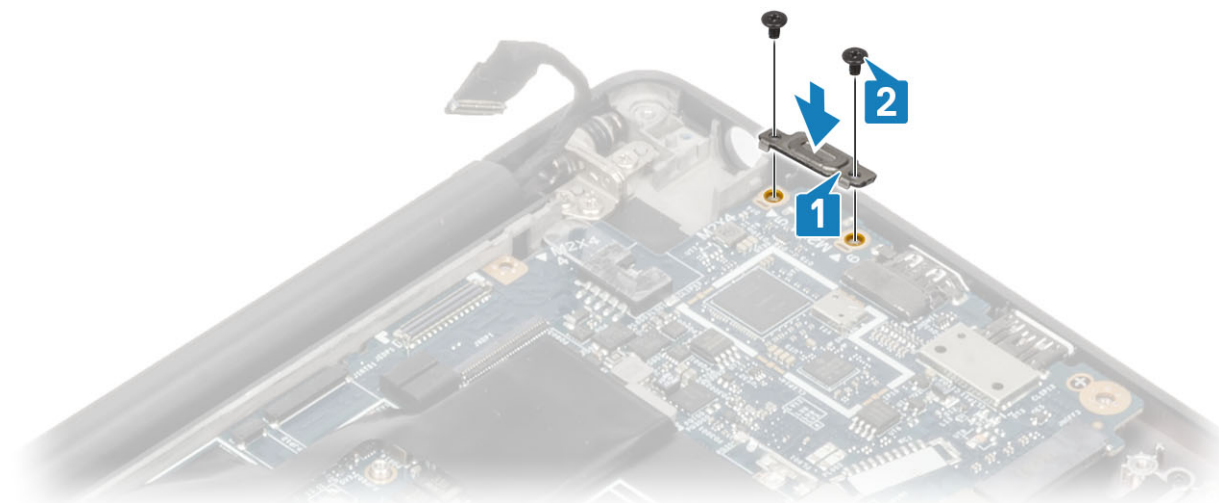
Instalação da placa de sistema

1. Alinhe e coloque a placa de sistema no conjunto do descanso para os pulsos [1]
2. Volte a colocar os dois (M2x4) parafusos na placa de sistema fixando-o ao conjunto do descanso para os pulsos [2].

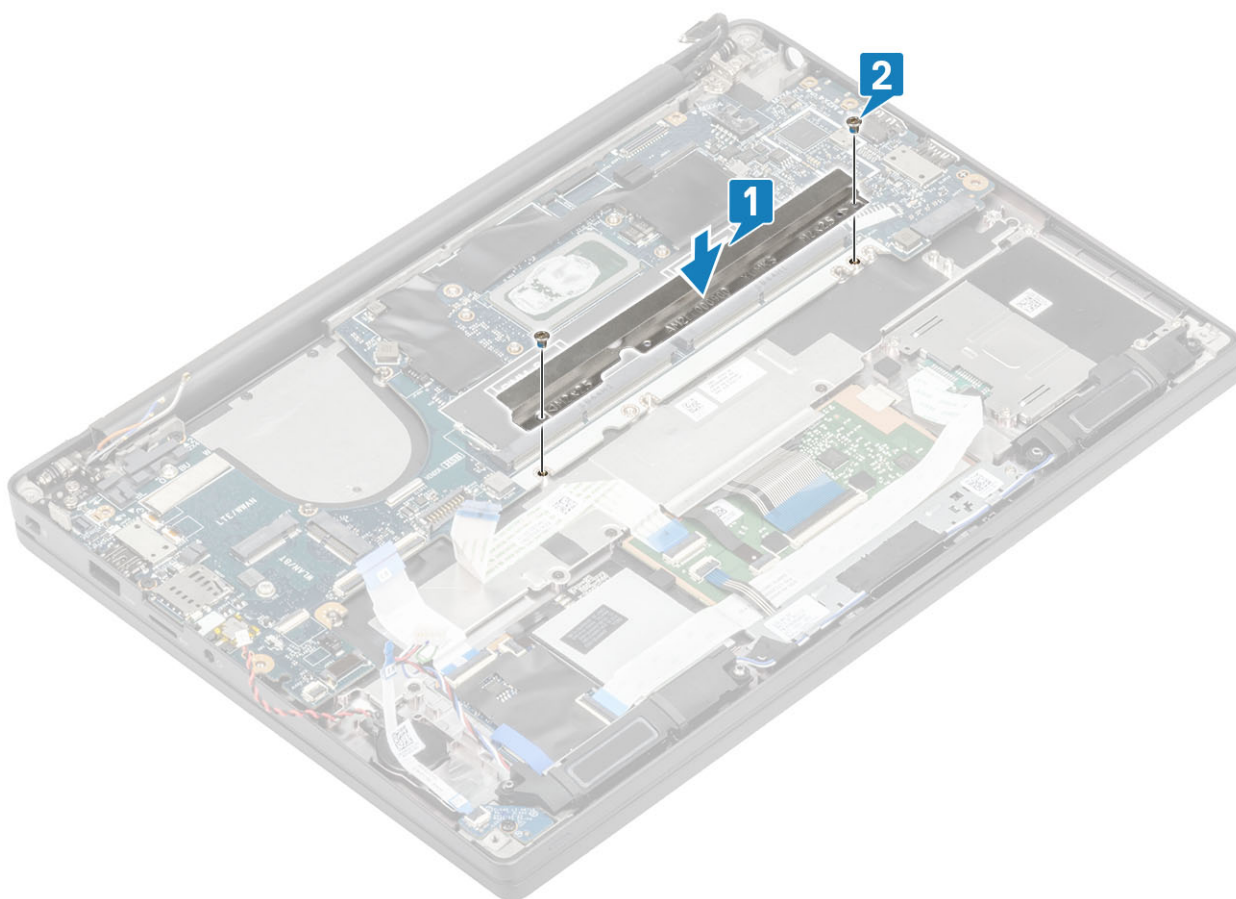


NOTA: Para modelos equipados com um leitor de impressões digitais ou antenas WWAN, existem três (M2x4) parafusos que fixam a placa de sistema ao computador.

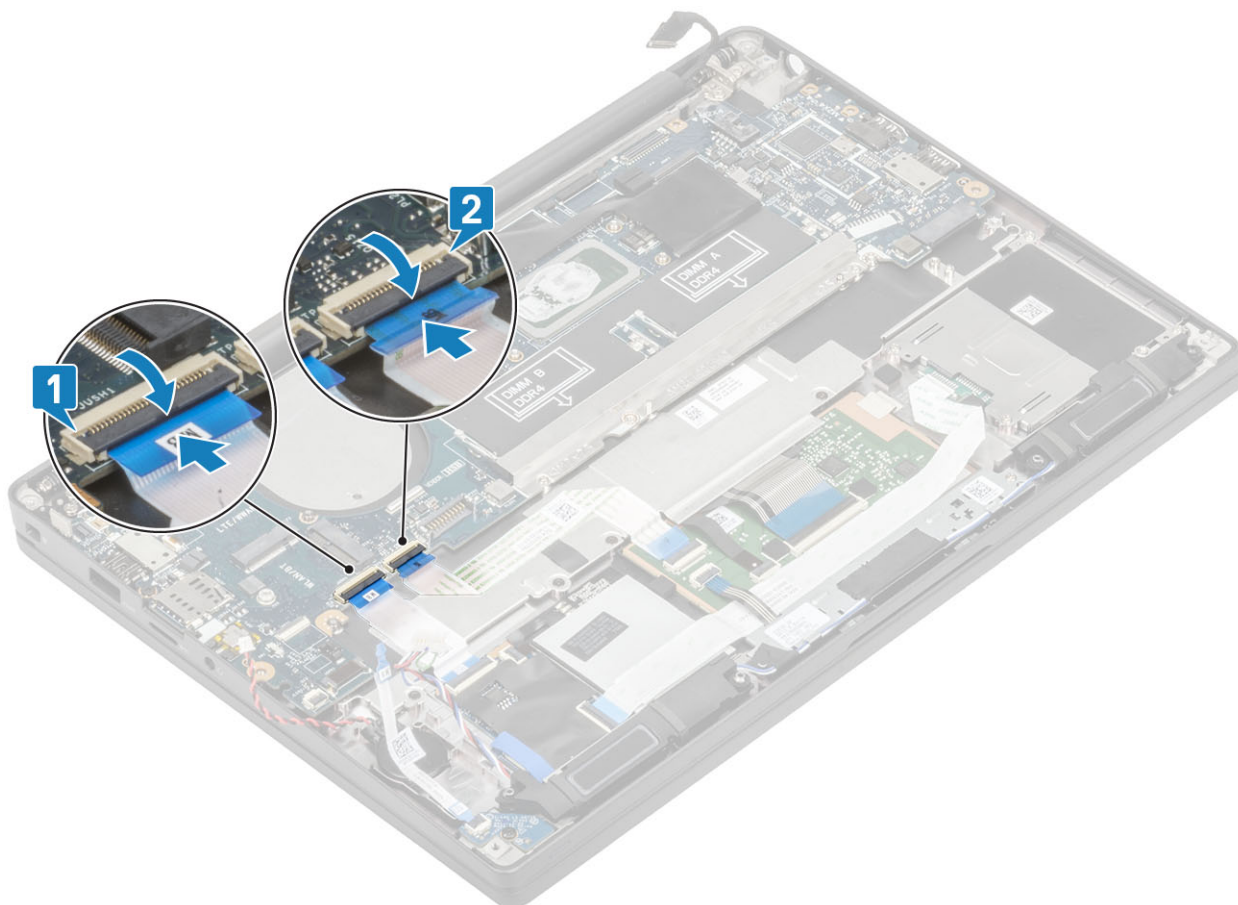
3. Coloque o suporte USB Type-C [1] na placa de sistema e fixe-o com os dois parafusos (M2x5) [2] na placa de sistema.



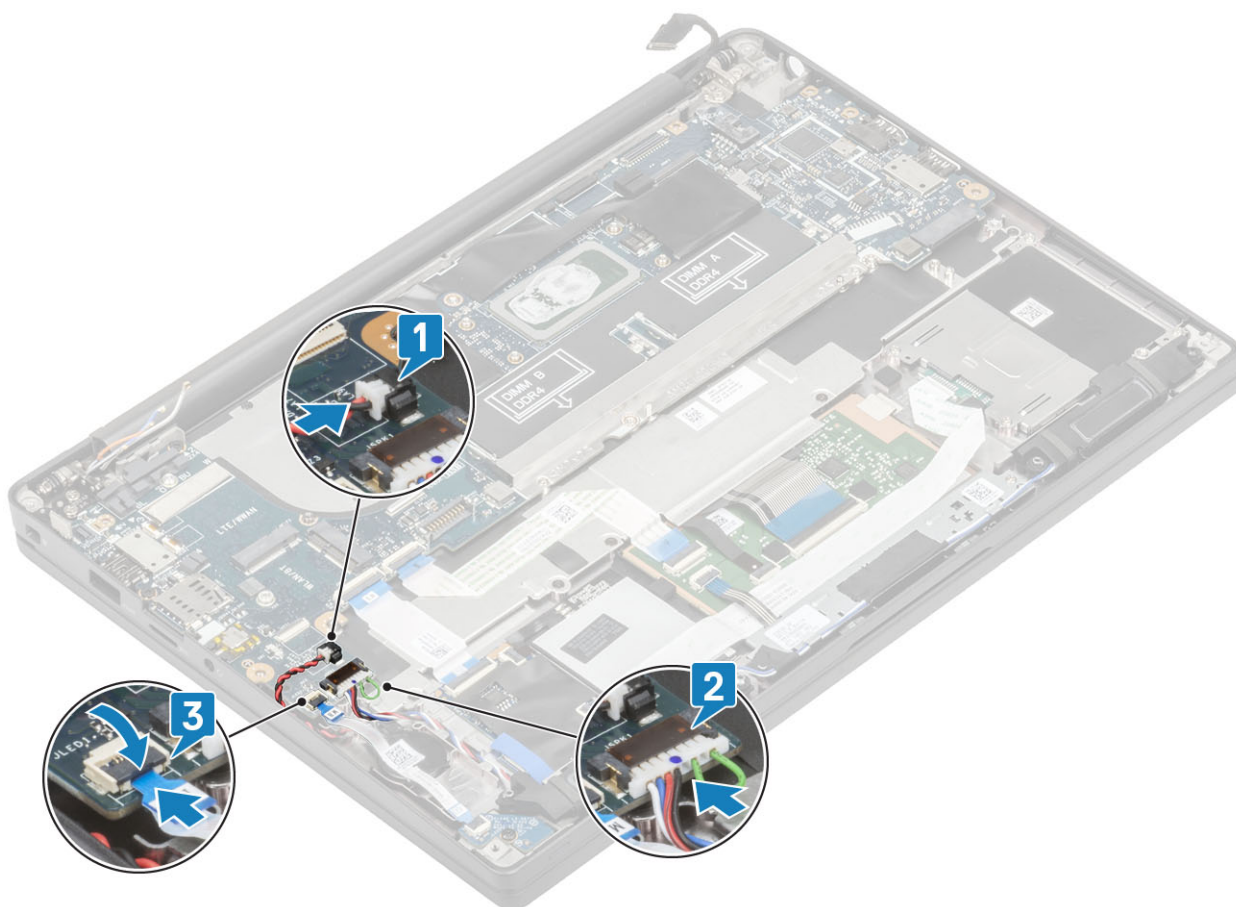
4. Instale o suporte DDR ESD [1] na placa de sistema e fixe-o com os dois parafusos (M2x2.5) à placa de sistema [2].



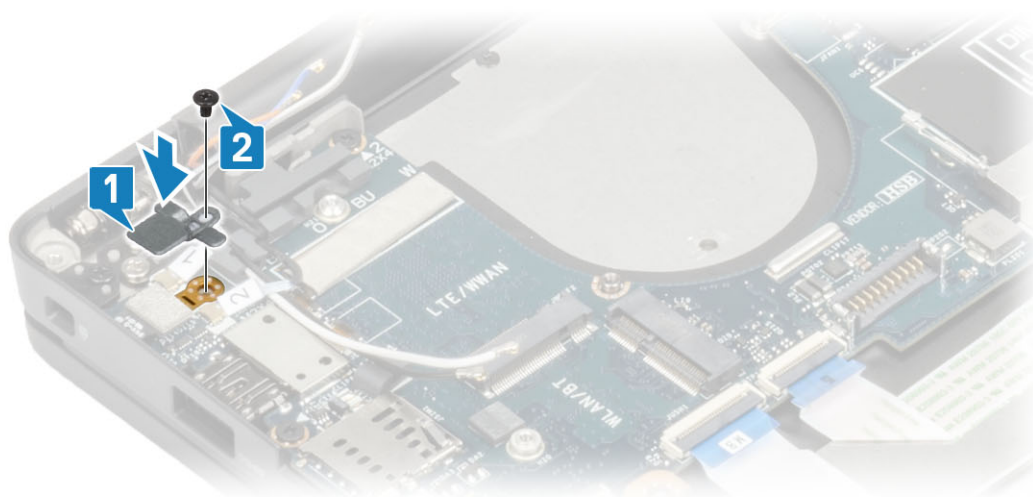
5. Abra o trinco e ligue o cabo da placa USH [1] e cabo da mesa sensível ao toque [2] à placa de sistema.



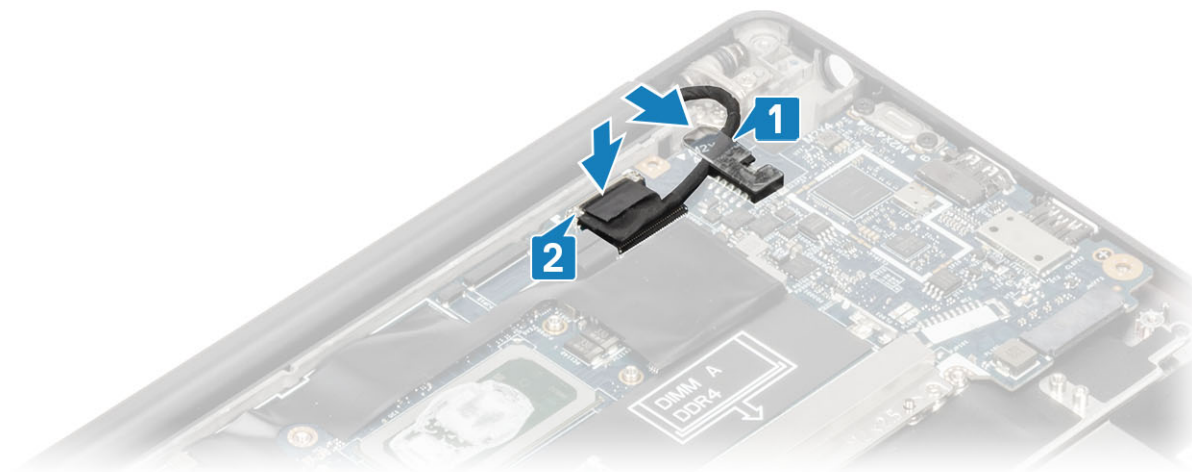
6. Ligue a bateria de célula tipo moeda [1], cabo da coluna [2] e o cabo de fita da placa secundária de LED [3] à placa de sistema.



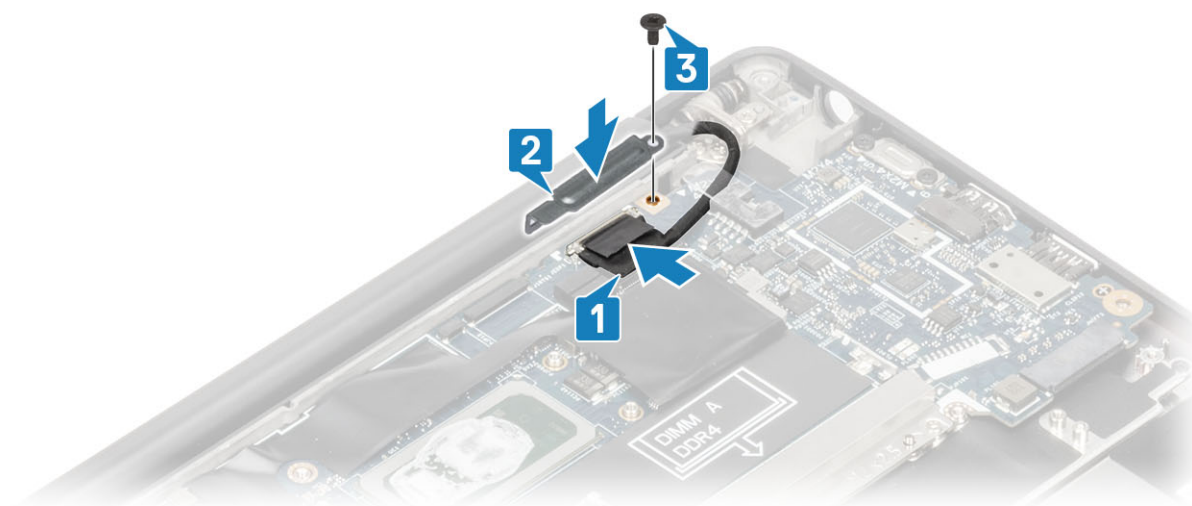
7. Instale o suporte metálico no conector Darwin [1] e fixe-o ao descanso para os pulsos com o parafuso (M2x4) único [2] na placa de sistema.



8. Encaminhe o cabo do ecrã através do suporte metálico [1] e ligue-o à placa de sistema [2].

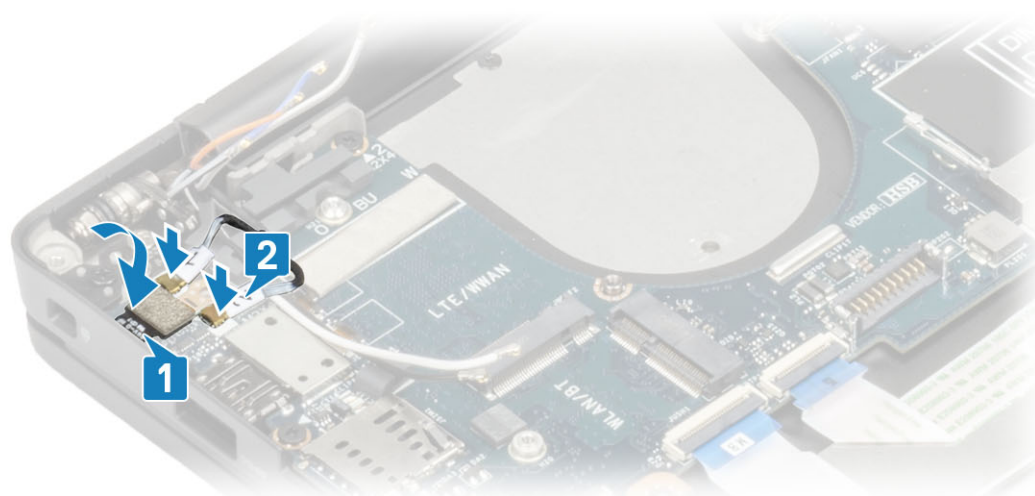


9. Instale o suporte do cabo do ecrã [1] no conector EDP da placa de sistema e fixe-o com o parafuso (M2x3) único [2].



10. Ligue o cabo do botão de alimentação (com leitor de impressões digitais) à placa de sistema [1].

11. Ligue os cabos da antena WWAN Darwin [2] à placa de sistema.



1. Instale o [conjunto do ecrã](#)

2. Instale a [porta do adaptador elétrico](#).

3. Instale o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).

4. Instale a [placa WLAN](#).
5. Instale a [SSD](#).
6. Instale a [memória](#).
7. Instale a [bateria](#).
8. Instale a [tampa da base](#).
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa do botão de alimentação

Retire a placa do botão de alimentação

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire a [tampa da base](#).
 3. Retire a [bateria](#).
 4. Retire a [memória](#).
 5. Retire a [SSD](#).
 6. Retire a [placa WLAN](#).
 7. Retire o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
 8. Retire a [porta do adaptador elétrico](#).
 9. Retire o [altifalante](#).
 10. Retire o [conjunto do ecrã](#).
 11. Retire a [placa de sistema](#).
1. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam a placa do botão de alimentação ao conjunto do descanso para as mãos [1].
 2. Retire a placa do botão de alimentação da respetiva ranhura no conjunto do descanso para os pulsos [2].

 **NOTA:** A placa do botão de alimentação com leitor de impressões digitais (FPR) tem um cabo que [desliga](#) da placa de sistema.

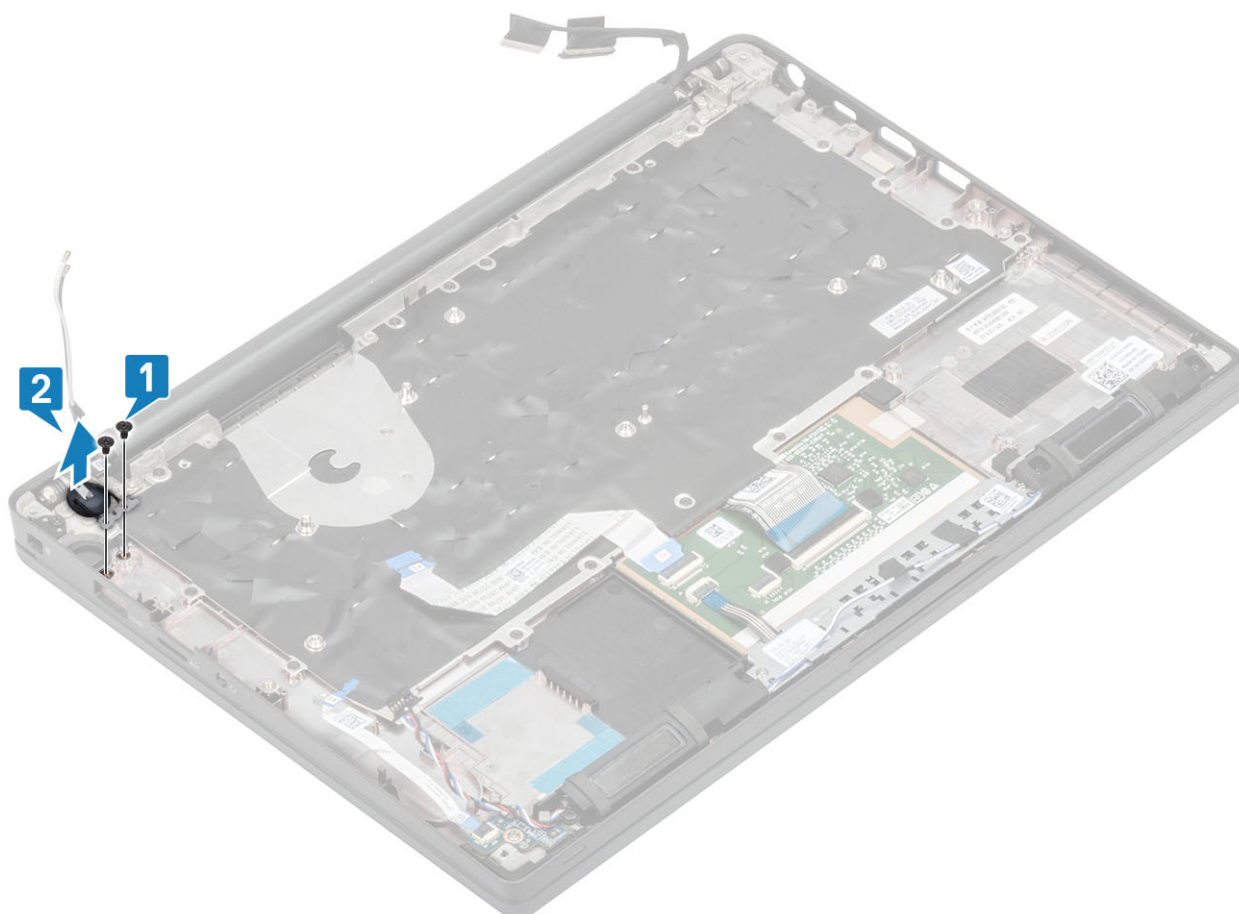


Figura3. Placa do botão de alimentação sem FPR

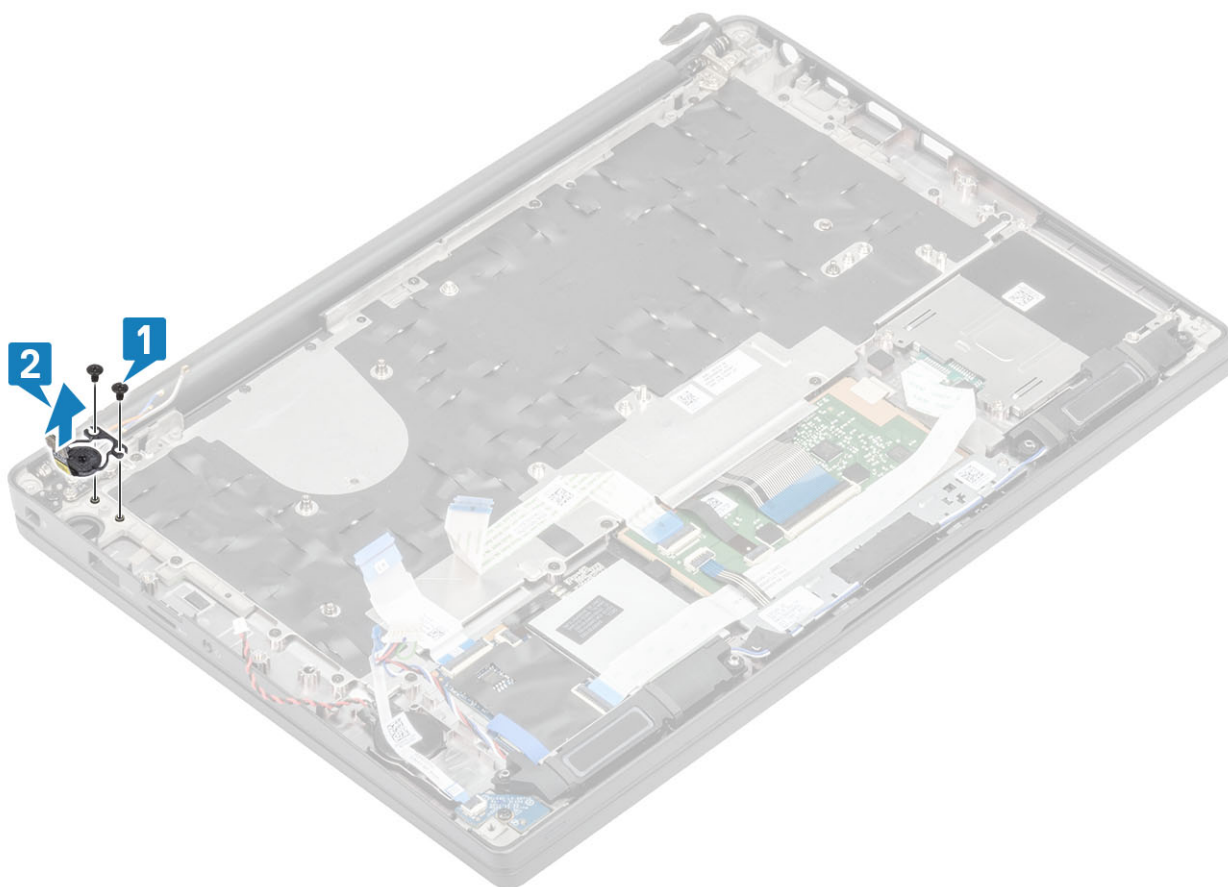


Figura4. Retirar a placa do botão de alimentação com FPR

Instalar a placa do botão de alimentação

1. Alinhe e coloque a placa do botão de alimentação na respectiva ranhura no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) para fixar a placa do botão de alimentação ao conjunto do descanso para os pulsos [2].

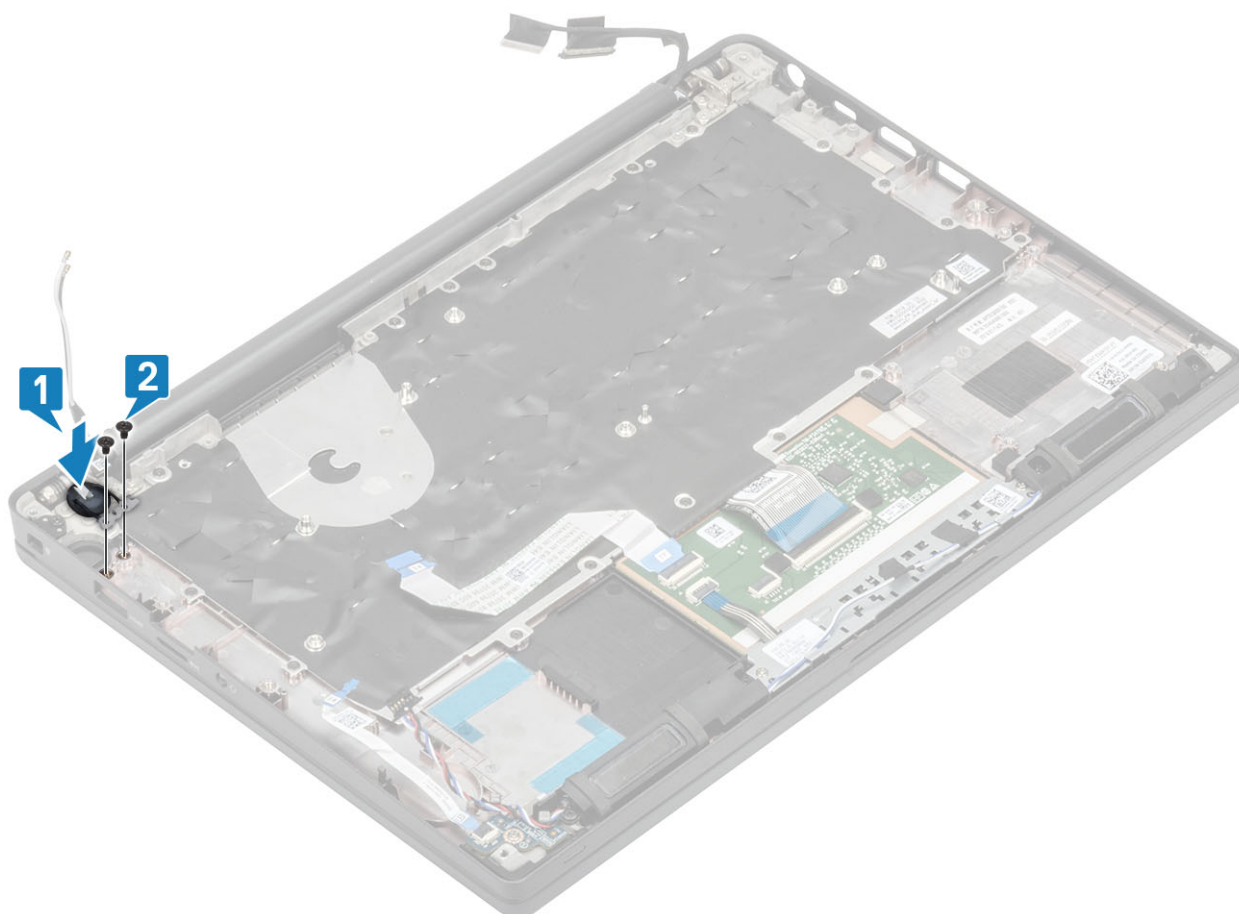


Figura5. Placa do botão de alimentação – sem FPR

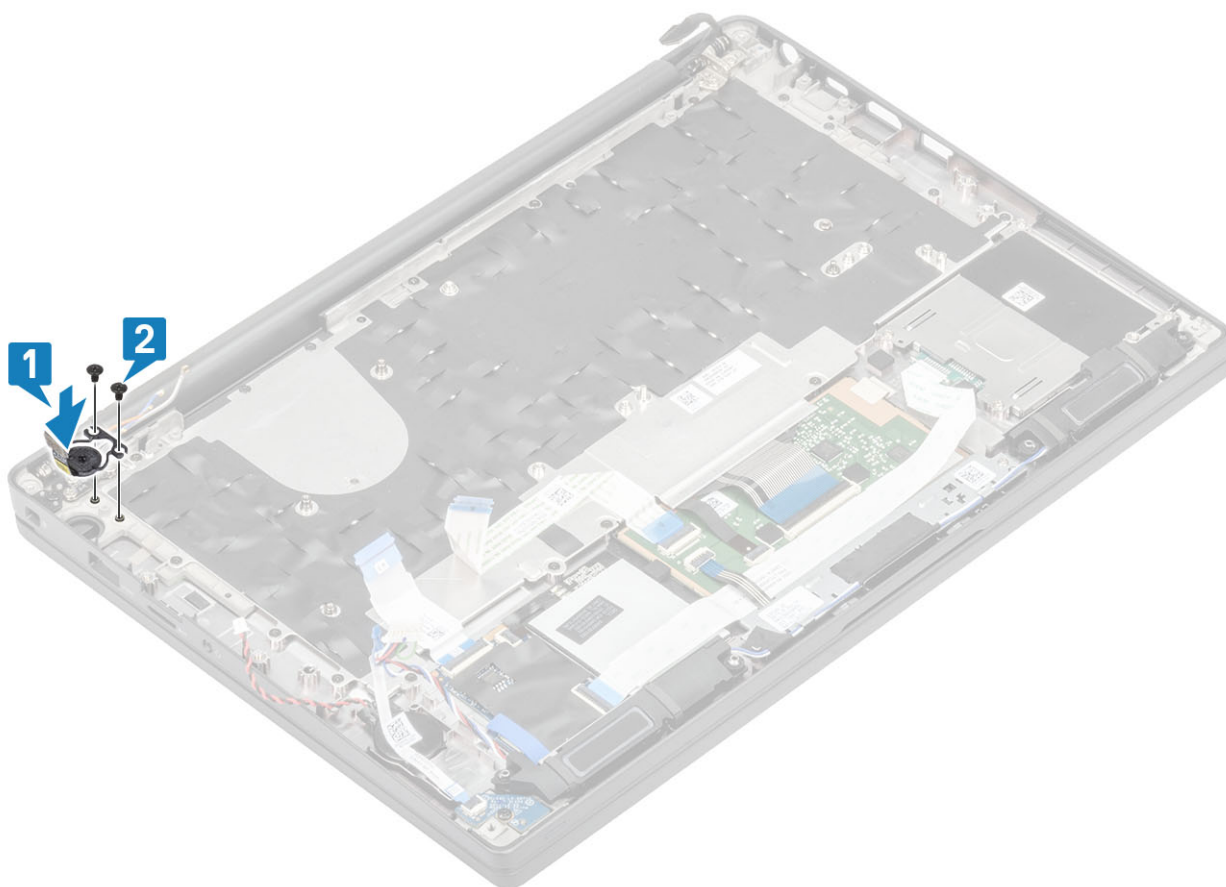


Figura6. Instalar a placa do botão de alimentação com FPR

NOTA: A placa do botão de alimentação com leitor de impressões digitais tem um cabo que [liga](#) à placa de sistema.

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale os [botões da mesa sensível ao toque](#).
3. Instale o [conjunto do ecrã](#)
4. Instale a [porta do adaptador elétrico](#).
5. Instale o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale a [SSD](#).
8. Instale a [memória](#).
9. Instale a [bateria](#).
10. Instale a [tampa da base](#).
11. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

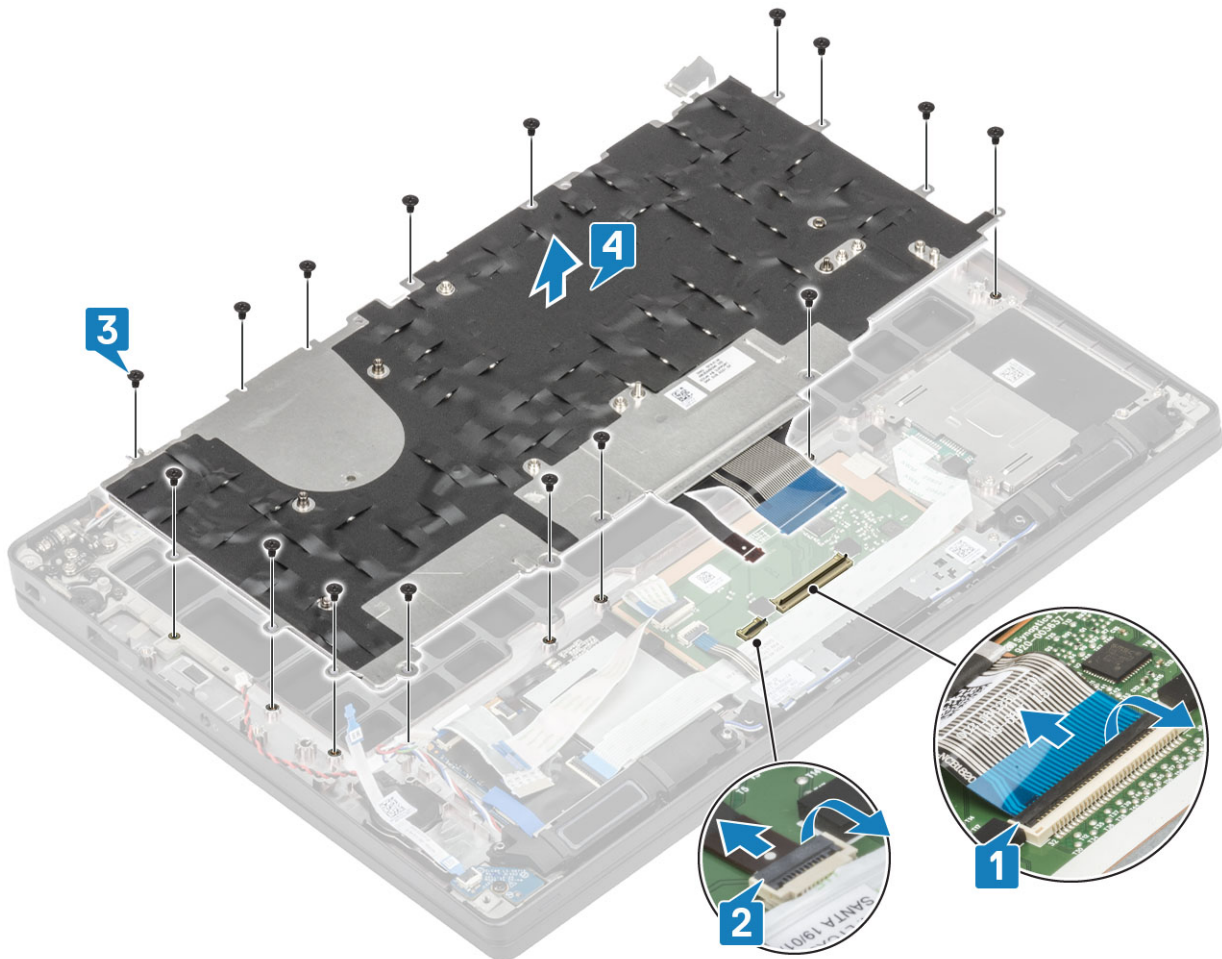
Teclado

Retirar o teclado

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [memória](#).
5. Retire a [SSD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).

7. Retire o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
8. Retire a [porta do adaptador elétrico](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).
11. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
12. Retire a [placa do botão de alimentação](#).
1. Levante o trinco e desligue o cabo do teclado [1] e o cabo da retroiluminação [2] do módulo da mesa sensível ao toque.
2.  **NOTA:** Esta imagem mostra a desmontagem de uma variante em fibra de carbono. A variante em alumínio deste modelo tem 21 parafusos M1.6x2 a fixar o conjunto do teclado ao apoio para os pulsos.

Retire os 19 parafusos (M1.6x2) [3] e separe o conjunto do teclado do apoio para os pulsos [4].



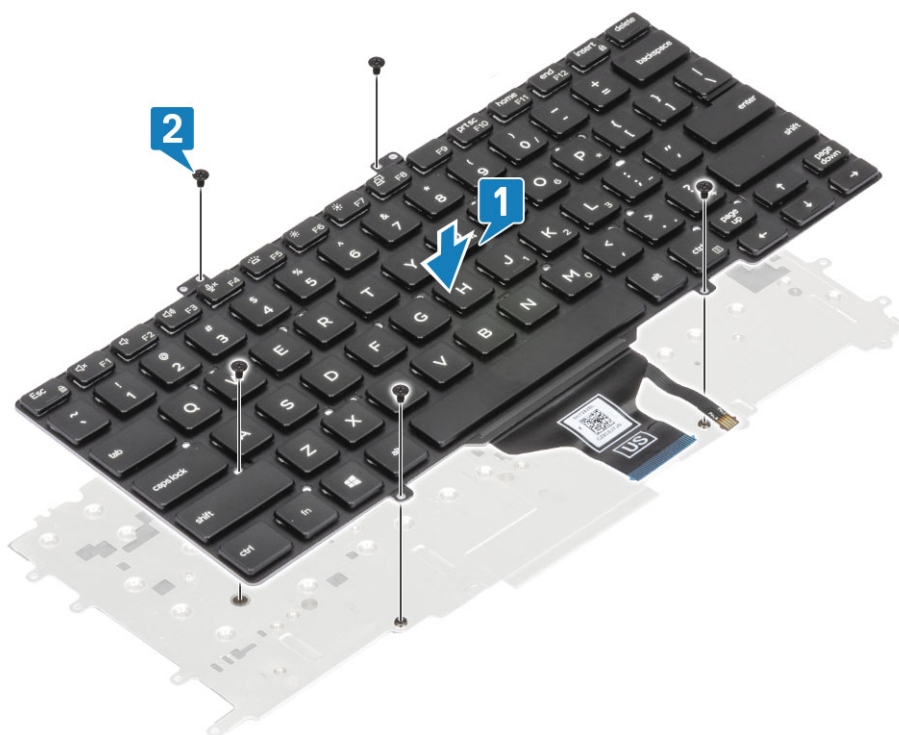
3. Retire os cinco parafusos (M2x2) [1] para levantar o teclado da chapa de suporte do teclado.



Instalação do teclado

1. **NOTA:** O teclado tem vários pontos de encaixe no lado da grade, que tem de ser empurrada para baixo firmemente nos pontos de encaixe para fixar e encaixar no teclado de substituição.

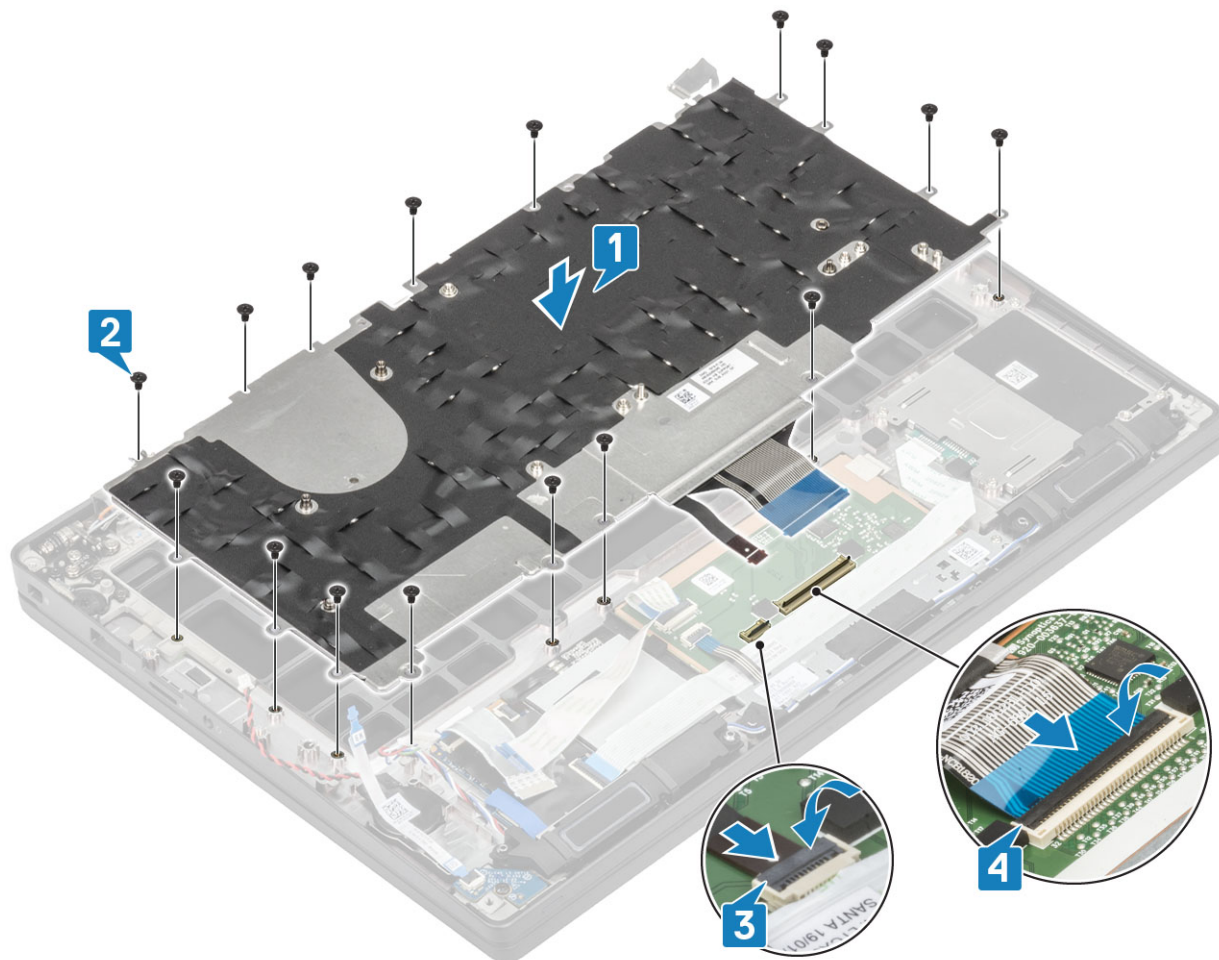
Alinhe o teclado com a chapa de suporte do teclado [1] e volte a colocar os dois parafusos (M2x2) [2].



2. Coloque o conjunto do teclado no apoio para os pulsos [1] e fixe-o com os 17 parafusos (M1.6x2) [2].

NOTA: Esta imagem mostra a desmontagem de uma variante em fibra de carbono. A variante em alumínio deste modelo tem 21 parafusos M1.6x2 a fixar o conjunto do teclado ao apoio para os pulsos. conjunto.

3. Ligue o cabo do teclado [3] e o cabo da retroiluminação [4] ao módulo da mesa sensível ao toque.



1. Instale o [botão de alimentação](#).
2. Instale a [célula tipo moeda](#).
3. Instale a [placa de sistema](#).
4. Instale o [conjunto do ecrã](#).
5. Instale a [porta do adaptador elétrico](#).
6. Instale o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
7. Instale a [placa WLAN](#).
8. Instale a [SSD](#).
9. Instale a [memória](#).
10. Instale a [bateria](#).
11. Instale a [tampa da base](#).
12. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Descanso para os pulsos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [memória](#).
5. Retire a [SSD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
8. Retire a [porta do adaptador elétrico](#).
9. Retire a [placa secundária de LED](#).

10. Retire o [altifalante](#).
 11. Retire o [conjunto do ecrã](#).
 12. Retire os [botões da mesa sensível ao toque](#).
 13. Retire a [placa de sistema](#).
 14. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
 15. Retire o [botão de alimentação](#).
 16. Retire o [teclado](#).
1. Depois de retirar estes componentes, resta-lhe o conjunto do descanso para os pulsos.



2. Instale os seguintes componentes no novo descanso para os pulsos:
1. Instale o [teclado](#).
 2. Instale o [botão de alimentação](#).
 3. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#).
 4. Instale a [placa de sistema](#).
 5. Instale o [conjunto do ecrã](#).
 6. Instale a [coluna](#).
 7. Instale a [placa de LED](#).
 8. Instale a [porta do adaptador elétrico](#).
 9. Instale o [conjunto da ventoinha do dissipador de calor](#).
 10. Instale a [placa WLAN](#).
 11. Instale a [SSD](#).
 12. Instale a [memória](#).
 13. Instale a [bateria](#).
 14. Instale a [tampa da base](#).
 15. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Configuração do sistema

AVISO: Não altere as definições do programa de configuração do BIOS, exceto se for um utilizador de computadores com muita experiência. Algumas alterações podem fazer com que o computador não funcione corretamente.

NOTA: Antes de alterar o programa de configuração do BIOS, recomenda-se que anote as informações do ecrã de configuração do BIOS para referência futura.

Utilize o programa de configuração do BIOS para os seguintes fins:

- Obter informações sobre o hardware instalado no computador como, por exemplo, a quantidade de RAM e a capacidade da unidade de disco rígido.
- Alterar as informações de configuração do sistema.
- Definir ou alterar uma opção selecionável pelo utilizador como, por exemplo, a palavra-passe do utilizador, o tipo de disco rígido instalado, bem como ativar ou desativar dispositivos base.

Tópicos

- Descrição geral do BIOS
- Entrar no programa de configuração do BIOS
- Teclas de navegação
- Menu de arranque único
- Opções da configuração do sistema
- Atualização do BIOS
- Palavra-passe de sistema e de configuração
- Limpar as definições de CMOS
- Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema

Descrição geral do BIOS

O BIOS gere o fluxo de dados entre o sistema operativo do computador e os dispositivos ligados, tais como unidades de disco rígido, placas gráficas, teclados, ratos e impressoras.

Entrar no programa de configuração do BIOS

1. Ligue o computador.
2. Prima F2 imediatamente para entrar no programa de configuração do BIOS.

NOTA: Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o desktop. Depois, desligue o computador e tente novamente.

Teclas de navegação

NOTA: Para a maioria das opções de Configuração do sistema, as alterações efetuadas são registadas mas não entram em vigor até reiniciar o sistema.

Tabela 2. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Desloca para o campo anterior.

Tabela 2. Teclas de navegação (continuação)

Teclas	Navegação
Seta para baixo	Desloca para o campo seguinte.
Tecla Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue a ligação no campo.
Barra de espaço	Expande ou reduz uma lista pendente, se aplicável.
Separador	Desloca para a área de foco seguinte.  NOTA: Apenas para o navegador gráfico padrão.
Tecla Esc	Desloca para a página anterior até ver o ecrã principal. Se premir a tecla Esc no ecrã principal irá ver uma mensagem que pede para guardar quaisquer alterações não guardadas e reinicia o sistema.

Menu de arranque único

Para entrar no **menu de arranque único**, ligue o computador e, em seguida, prima F12 imediatamente.

 **NOTA:** Recomendamos que encerre o computador se estiver ligado.

O menu de arranque único apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)
- Disco STXXXX (se existir)

 **NOTA:** XXX representa o número do disco SATA.

- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

O ecrã da sequência de arranque também apresenta a opção para aceder ao ecrã da Configuração do Sistema.

Opções da configuração do sistema

 **NOTA:** Dependendo do computador portátil e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta secção podem ou não aparecer.

Opções gerais

Tabela 3. Geral

Opção	Descrição
Informações do sistema	Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu tablet. As opções são: • Informações do sistema ○ BIOS version ○ Service Tag ○ Asset Tag ○ Ownership Tag ○ Manufacture Date ○ Express Service Code • Configuração da memória ○ Memory Installed

Tabela 3. Geral (continuação)

Opção	Descrição
	○ Memory Available ○ Memory Speed ○ Memory Channel Mode ○ Memory Technology ○ DIMM A Size ○ DIMM B Size i NOTA: Pelo facto de uma determinada quantidade de memória estar atribuída para utilização do sistema, a "Memória Disponível" é menor do que a "Memória Instalada". Tenha em conta que determinados sistemas operativos podem não conseguir utilizar toda a memória disponível. ● Informações do processador ○ Processor Type ○ Core Count ○ Processor ID ○ Current Clock Speed ○ Minimum Clock Speed ○ Maximum Clock Speed ○ Processor L2 Cache ○ Processor L3 Cache ○ HT Capable ○ 64-Bit Technology ● Informações de dispositivos ○ SATA M.2 ○ M.2 SATA1 ○ M.2 PCIe SSD-0 ○ M.2 PCIe SSD-1 ○ Passthrough MAC Address ○ Video Controller ○ Video BIOS Version ○ Video Memory ○ Panel Type ○ Native Resolution ○ Privacy Screen i NOTA: Aplicável para a versão e-Privacy. ○ Audio Controller ○ Wi-Fi Device ○ Bluetooth Device
Battery Information	Apresenta o estado da bateria e o tipo de adaptador de CA ligado ao computador.
Boot Sequence (Sequência de arranque)	Permite-lhe alterar a ordem em que o computador tenta encontrar um sistema operativo. As opções são: ● Windows Boot Manager—predefinição ● Boot List Option: Permite adicionar, eliminar e ver as opções da lista de arranque.
Advanced Boot Options	Permite ativar as ROM opcionais legadas. ● Enable UEFI Network Stack—predefinição

Tabela 3. Geral (continuação)

Opção	Descrição
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de arranque UEFI)	Permite definir se o sistema avisa o utilizador que deve introduzir a palavra-passe de administrador quando utilizar o caminho de arranque UEFI. Clique numa das seguintes opções: • Always, Except Internal HDD—predefinição • Always, Except Internal HDD & PXE • Sempre • Nunca
Data/Hora	Permite definir a data e a hora. As alterações à data e hora do sistema têm efeito imediato.

Configuração do sistema

Tabela 4. Configuração do sistema

Opção	Descrição
SATA Operation	Permite configurar o modo de funcionamento do controlador da unidade de disco rígido SATA integrada. Clique numa das seguintes opções: • Desativado • AHCI • RAID On—predefinição  NOTA: O SATA está configurado para suportar o modo RAID.
Drives	Estes campos permitem ativar ou desativar várias unidades na placa. As opções são: • SATA-1 • SATA-2 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1
SMART Reporting	Este campo controla se os erros da unidade de disco rígido para as unidades integradas são reportados durante o arranque. A opção está desativada por predefinição.
USB Configuration	Permite ativar ou desativar a configuração interna/integrada de USB. As opções são: • Enable USB Boot Support • Enable External USB Ports Todas as opções estão ativadas por predefinição.  NOTA: O teclado e rato USB funcionam sempre na configuração do BIOS, independentemente destas definições.
Configuração de acoplamento tipo C da Dell	Permite a ligação às séries de acoplamentos Dell WD e TB (acoplamentos Tipo C), independentemente das definições de configuração do USB e do adaptador Thunderbolt. Esta opção está activada por padrão.

Tabela 4. Configuração do sistema (continuação)

Opção	Descrição
Thunderbolt™ Adapter Configuration	Permite ativar ou desativar as opções Thunderbolt. • Thunderbolt (Enabled by Default) • Enable Thunderbolt Boot Support • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Com os seguintes níveis de segurança: • No Security • User Authentication (Enabled by Default) • Secure Connect • Display Port and USB Only
Thunderbolt™ Auto Switch	Esta opção configura o método utilizado pelo controlador Thunderbolt para executar a enumeração do dispositivo PCIe. • Auto Switch: O BIOS muda automaticamente entre os modos de enumeração de dispositivo BIOS Assist e Native Thunderbolt PC para obter todos os benefícios do SO instalado • Native Enumeration: O BIOS irá programar o controlador Thunderbolt para o modo Native (Auto Switching está desativado) • BIOS Assist Enumeration: O BIOS irá programar o controlador Thunderbolt para o modo BIOS Assist (Auto Switching está desativado)  NOTA: É necessário reinicializar o sistema para que estas alterações tenham efeito.
USB PowerShare	Esta opção ativa/desativa o comportamento da funcionalidade USB PowerShare. Esta opção está desactivada por predefinição.
Audio	Permite-lhe activar ou desactivar o controlador áudio integrado. A opção Ativar áudio está seleccionada por predefinição As opções são: • Enable Microphone (Ativar microfone) • Enable Internal Speaker (Activar altifalante interno) Esta opção está definida por predefinição.
Keyboard Illumination	Este campo permite escolher o sistema de operação da funcionalidade de iluminação do teclado. • Disabled: A iluminação do teclado estará sempre desligada ou em 0%. • Dim: Ativa a funcionalidade de iluminação do teclado com uma luminosidade de 50%. • Bright (Enabled by Default): Ativa a funcionalidade de iluminação do teclado num nível de luminosidade de 100%.  NOTA: Opção presente no sistema com opção de teclado retroiluminado.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Tempo limite da retroiluminação do teclado com CA)	Esta funcionalidade define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado quando um adaptador de CA está ligado ao sistema. As opções são: • 5 seconds (5 segundos) • 10 segundos (predefinição)

Tabela 4. Configuração do sistema (continuação)

Opção	Descrição
	• 15 segundos • 30 segundos • 1 minuto • 5 minutos • 15 minutos • Nunca  NOTA: Opção presente no sistema com opção de teclado retroiluminado.
Tempo limite de retroiluminação do teclado com bateria	Esta funcionalidade define o valor do tempo de espera excedido para a retroiluminação do teclado quando o sistema está a utilizar apenas a alimentação da bateria. As opções são: • 5 segundos • 10 segundos(predefinição) • 15 segundos • 30 segundos • 1 minuto • 5 minutos • 15 minutos • Nunca  NOTA: Opção presente no sistema com opção de teclado retroiluminado.
Unobtrusive Mode	Quando ativado, premir Fn+F7 desativará todas as emissões de luz e som no sistema. Prima Fn+F7 para prosseguir a operação normal. A predefinição é Disabled (Desativado).
Leitor de impressões digitais	Ativa ou desativa o Leitor de Impressões Digitais ou a capacidade Single Sign-on (Início de sessão único) do dispositivo de leitura de impressões digitais. • Enable Fingerprint Reader Device: Ativado por predefinição  NOTA: Opção presente no sistema com opção de leitor de impressões digitais no botão de alimentação.
Miscellaneous devices (Vários dispositivos)	Permite ativar ou desativar vários dispositivos integrados. • Enable Camera—predefinição • Enable Secure Digital (SD) Card • Secure Digital (SD) Card Boot (Arranque do cartão Secure Digital (SD)) – Desativado • Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode (Modo só de leitura do cartão Secure Digital (SD)) – Desativado
MAC Address Pass-Through	Esta funcionalidade substitui o NIC MAC address externo (numa estação de acoplamento suportada ou dongle) pelo MAC address selecionado do sistema. As opções são • System Unique MAC Address— Predefinição • Desactivado

Opções de ecrã de vídeo

Tabela 5. Video

Opção	Descrição
LCD Brightness	Permite configurar a luminosidade do ecrã em função da fonte de energia. Com bateria (a predefinição é 100%) e Com CA (a predefinição é 100 %).
Privacy Screen	Esta opção Ativa ou Desativa o Ecrã de Privacidade se o Painel suportar esta funcionalidade. As opções são: ● Disabled: Quando está Desativado, o ecrã de privacidade não é aplicado ao painel do ecrã incorporado. ● Enabled — Default: Quando está Ativado, o ecrã de privacidade é aplicado ao painel do ecrã incorporado e pode ser alternado entre o modo público e o modo de privacidade utilizando a combinação de teclas Fn+F9 no teclado incorporado. ● Always On: Quando seleciona esta opção, o ecrã de privacidade está sempre ligado e não pode ser desligado pelo utilizador.  NOTA: Esta opção está presente se o ecrã suportar o painel e-Privacy.

Segurança

Tabela 6. Segurança

Opção	Descrição
Palavra-passe de Admin	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe do administrador (admin). As entradas para definir a palavra-passe são: ● Introduzir palavra-passe antiga: ● Introduzir nova palavra-passe: ● Confirmar nova palavra-passe: Clique em OK quando definir a palavra-passe.  NOTA: Quando iniciar sessão pela primeira vez, o campo "Introduzir palavra-passe antiga:" está marcado como "Não definido". Dessa forma, a palavra-passe tem de ser definida da primeira vez que iniciar sessão e pode, depois, alterá-la ou eliminá-la.
Palavra-passe de Sistema	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de sistema. As entradas para definir a palavra-passe são: ● Introduzir palavra-passe antiga: ● Introduzir nova palavra-passe: ● Confirmar nova palavra-passe: Clique em OK quando definir a palavra-passe.  NOTA: Quando iniciar sessão pela primeira vez, o campo "Introduzir palavra-passe antiga:" está marcado como "Não definido". Dessa forma, a palavra-passe tem de ser definida da primeira vez que iniciar sessão e pode, depois, alterá-la ou eliminá-la.
Palavra-passe Forte	Permite reforçar a opção para definir sempre palavra-passe segura. ● Ativar Palavra-passe Forte Esta opção não é a predefinida.

Tabela 6. Segurança (continuação)

Opção	Descrição
Configuração de Palavra-passe	Pode definir o comprimento da sua palavra-passe. Mín. = 4, Máx. = 32
Ignorar Palavra-passe	Permite ignorar a Palavra-passe de sistema e a Palavra-passe do HDD interno, quando está definida, durante o reinício de um sistema. Clique numa das opções: ● Desativado—predefinição ● Omissão do reinício
Alteração da Palavra-passe	Permite alterar a Palavra-passe de sistema quando a palavra-passe do administrador está definida. ● Permitir Alterações de Palavra-passe sem Ser um Administrador Esta opção está definida por predefinição.
Atualizações do Firmware da Cápsula UEFI	Permite atualizar o BIOS de sistema através de pacotes de atualização da cápsula UEFI. ● Ativar Atualizações de Firmware da Cápsula UEFI Esta opção está definida por predefinição.
HDD Security	Estas opções controlam o mecanismo utilizados pelo BIOS para bloquear o software de gestão SED (Self Encrypting Drives) de ficar com a propriedade das SED. As opções são: ● Autenticação SED Block SID ● Ignorar PPI para Comando SED Block SID Ambas as opções estão desativadas por predefinição.  NOTA: Esta opção é aplicável com computadores portáteis entregues com a SED
Segurança TPM 2.0	Permite ativar ou desativar o TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são: ● TPM Ligado— predefinição ● Limpar ● Ignorar PPI para Comando de Ativação — predefinição ● Ignorar PPI para Comando de Desativação ● Ignorar PPI para Comandos de Limpar ● Ativar Declaração — predefinição ● Ativar Armazenamento de Chaves — predefinição ● SHA-256— predefinição
Absolute®	Este campo permite-lhe Ativar, Desativar ou Desativar Permanentemente a interface do módulo do BIOS do serviço opcional Absolute Persistence Module da Absolute® Software. Esta opção está ativada como predefinição.
Acesso de Teclado OROM	Esta opção permite determinar se os utilizadores podem aceder aos ecrãs Configuração da ROM Opcional através de teclas de ação direta durante o arranque. Especificamente, estas definições podem impedir o acesso ao Intel® RAID (CTRL+I) ou ao Intel® Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12) As opções são: ● Ativar— Predefinição ● Ativar uma Vez ● Desativar
Bloqueio da Configuração do Administrador	Permite impedir que os utilizadores acessem à Configuração quando está configurada uma palavra-passe do administrador. ● Ativar Bloqueio da Configuração de Administrador Esta opção não é a predefinida.

Tabela 6. Segurança (continuação)

Opção	Descrição
Bloqueio da Palavra-passe Principal	Permite desativar o suporte da palavra-passe principal. ● Ativar Bloqueio da Palavra-passe Principal Esta opção não é a predefinida.  NOTA: As palavras-passe do disco rígido têm de ser limpas antes de as definições poderem ser alteradas.
Mitigação de Segurança SMM	Permite ativar ou desativar a proteção de Mitigação de segurança SMM UEFI adicional. ● Mitigação de Segurança SMM Esta opção não é a predefinida.

Secure boot

Tabela 7. Secure boot

Opção	Descrição
Secure Boot Enable	Permite ativar ou desativar a função de arranque seguro. ● Secure Boot Enable—predefinição
Secure Boot Mode	As alterações no modo de funcionamento Secure Boot modificam o comportamento do Secure Boot de modo a permitir a avaliação das assinaturas do controlador UEFI. Escolha uma das opções: ● Deployed Mode—predefinição ● Audit Mode
Expert Key Management	Permite ativar ou desativar a gestão de chaves. ● Enable Custom Mode Esta opção não é a predefinida. As opções de Custom Mode Key Management (Gestão da chave do modo personalizado) são: ● PK—predefinição ● KEK ● db ● dbx

Opções do Intel Software Guard Extensions

Tabela 8. Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable	Este campo permite especificar um ambiente seguro para executar códigos e armazenar informações sensíveis do sistema operativo principal. Clique numa das seguintes opções: ● Disabled (Desativado) ● Enabled (Ativado) ● Software controlled (Controlado por software) — Predefinição

Tabela 8. Intel Software Guard Extensions (continuação)

Opção	Descrição
Enclave Memory Size	Esta opção configura o SGX Enclave Reserve Memory Size Clique numa das seguintes opções: • 32 MB • 64 MB • 128 MB—predefinição

Performance

Tabela 9. Performance

Opção	Descrição
Multi Core Support	Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos ativados. A performance de algumas aplicações melhora com os núcleos adicionais. • All — predefinido • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Permite-lhe ativar ou desativar o modo Intel SpeedStep do processador. • Ativar Intel SpeedStep Esta opção está definida por predefinição.
C-States Control	Permite activar ou desactivar os estados adicionais de pausa do processador. • C states Esta opção está definida por predefinição.
Intel® TurboBoost™	Esta opção ativa ou desativa o modo Intel® TurboBoost™ do processador
Hyper-Thread Control	Permite-lhe ativar ou desativar o HyperThreading no processador. • Desativado • Ativado—predefinição

Gestão de energia

Tabela 10. Power Management (Gestão de energia)

Opção	Descrição
AC Behavior	Permite ativar ou desativar o computador, ligando-o automaticamente sempre que estiver ligado a um transformador CA. • Wake on AC (Reativação quando ligado a CA) Esta opção não é a predefinida.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ativar a tecnologia Intel Speed Shift da Intel)	Esta opção é utilização para ativar/desativar a Intel Speed Shift Technology. Esta opção não é a predefinida.

Tabela 10. Power Management (Gestão de energia) (continuação)

Opção	Descrição
Auto On Time	Permite configurar a hora a que o computador deve ligar-se automaticamente. As opções são: • Disabled (Desativado)—predefinição • Every Day (Todos os dias) • Weekdays (Dias de semana) • Select Days (Dias selecionados) Esta opção não é a predefinida.
USB Wake Support	Permite ativar dispositivos USB para reativar o sistema do modo de Espera. • Wake on Dell USB-C Dock (Reativação na estação de acoplamento USB-C da Dell) Esta opção está definida por predefinição.
Wireless Radio Control (Controlo de rádio sem fios)	Se esta opção estiver ativada, irá sentir a ligação do sistema a uma rede com fios e, subsequentemente, desativar as rádios sem fios selecionadas (WLAN e/ou WWAN). Depois de desligar-se da rede com fios, a rádio sem fios selecionada será ativada. • Control WLAN radio (Controlar rádio WLAN) • Control WWAN radio (Controlar rádio WWAN) Nenhuma das opções estão selecionadas por predefinição.
Block Sleep	Esta opção permite-lhe bloquear a entrada no modo de suspensão no ambiente de SO. Esta opção não é a predefinida.
Peak Shift	Permite ativar ou desativar a funcionalidade de Mudança de pico. Quando ativada, esta funcionalidade minimiza o consumo de energia CA quando ocorrerem exigências de pico. A bateria não carrega entre as horas de início e de fim da Mudança de pico As Horas de início e de fim da Mudança de pico podem ser configuradas para todos os dias da semana Esta opção define o valor do limiar da bateria (15% a 100%)
Advanced Battery Charge Configuration	Esta opção permite maximizar o estado de funcionamento da bateria. Ao ativar esta opção, o sistema utiliza o algoritmo de carga normal e outras técnicas durante as horas de interrupção do trabalho para melhorar o estado de funcionamento da bateria. O Advanced Battery Charge Mode (Modo avançado de carregamento da bateria) pode ser configurado para todos os dias da semana
Primary Battery Charge Configuration	Permite selecionar o modo de carga da bateria. As opções são: • Adaptive (Adaptável)—predefinição • Standard (Normal) – carrega totalmente a bateria à velocidade normal. • ExpressCharge™ – a bateria carrega durante um período de tempo mais curto, utilizando a tecnologia de carregamento rápido da Dell. • Primarily AC use (Principalmente utilização CA) • Custom (Personalizar) Se Custom Charge (Carregamento personalizador) está selecionado, também pode configurar o Custom Charge Start (Início do carregamento personalizado) e Custom Charge Stop (Paragem do carregamento personalizado).  NOTA: Nem todos os modos de carregamento podem estar disponíveis para todas as baterias.

POST Behavior

Tabela 11. POST Behavior

Opção	Descrição
Adapter Warnings	Permite ativar ou desativar as mensagens de aviso da configuração do sistema (BIOS) quando utiliza determinados adaptadores elétricos. • Enable Adapter Warnings—predefinição
Keyboard Embeded	Esta opção permite escolher um de dois métodos de ativação do teclado numérico incorporado no teclado interno. As opções são: • Fn Key Only • By Numlock (Por teclado numérico)
Numlock Enable (Ativar teclado numérico)	Permite ativar ou desativar a função Num Lock no arranque do sistema. • Enable Numlock—predefinição
Fn Lock Options	Permite que a combinação das teclas de função Fn +Esc altere o comportamento principal de F1–F12 entre as funções predefinidas e secundárias. Se desativar esta opção, não poderá alterar dinamicamente o principal comportamento destas teclas. • Fn Lock—predefinição Clique numa das seguintes opções: • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary — Predefinição
Fastboot	Permite acelerar o processo de arranque ignorando alguns passos de compatibilidade. Clique numa das seguintes opções: • Minimal—predefinição • Thorough • Auto
Extended BIOS POST Time	Permite criar um atraso adicional de pré-arranque. Clique numa das seguintes opções: • 0 segundos—predefinição • 5 segundos • 10 segundos
Full Screen Logo	Permite-lhe exibir o logótipo de ecrã completo se a imagem corresponder à resolução do ecrã. • Enable Full Screen Logo Esta opção não é a predefinida.
Warnings and Errors	Permite-lhe selecionar opções diferentes para parar, solicitar e aguardar a introdução do utilizador, continuar quando são detetados avisos, mas efetuar pausa quando deteta erros, ou continuar quando avisos ou erros são detetados durante o processo do POST. Clique numa das seguintes opções: • Prompt on Warnings and Errors — Predefinição • Continue on Warnings • Continue on Warnings and Errors

Capacidade de gestão

 **NOTA:** Esta opção está presente se o sistema tiver ativado o Intel V-Pro.

Tabela 12. Capacidade de gestão

Opção	Descrição
Intel AMT Capability	Esta opção permite ativar e desativar as Capacidades AMT do sistema. As opções são: • Disabled (Desativado) • Enabled (Ativado) • Restrict MEBx Access
USB provision	Quando está ativado, o Intel AMT pode ser aprovisionado utilizando o ficheiro de aprovisionamento local através de um dispositivo de armazenamento USB. Esta opção está desactivada por predefinição.
MEBx Hotkey	Esta opção especifica se a função MEBx Hotkey deve estar ativada quando o sistema arranca.

Suporte de virtualização

Tabela 13. Suporte de virtualização

Opção	Descrição
Virtualization	Especifica se um monitor de máquina virtual (VMM) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela tecnologia de virtualização da Intel. • Enable Intel Virtualization Technology (Ativar tecnologia de virtualização da Intel). Esta opção está definida por predefinição.
VT for Direct I/O	Ativa ou desativa a utilização das capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia de virtualização da Intel para E/S direta pelo Monitor de máquina virtual (VMM). • Ativar TV para E/S direta Esta opção está definida por predefinição.
Trusted Execution	Esta opção especifica se um MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela tecnologia de execução segura da Intel®.  NOTA: O TPM, tem de estar preparado e ativado, bem como a Tecnologia de Virtualização e a VT for Direct I/O têm de estar ativadas para poder usar esta funcionalidade.

Opções sem fios

Tabela 14. Wireless (Ligação sem fios)

Opção	Descrição
Wireless Device Enabled	Permite configurar os dispositivos sem fios que podem ser controlados pelo comutador sem fios. As opções são: • WWAN / GPS • WLAN • Bluetooth® Todas as opções estão activadas por predefinição.

Maintenance (Manutenção)

Tabela 15. Maintenance (Manutenção)

Opção	Descrição
Service Tag	Mostra a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Permite criar uma etiqueta de identificação do sistema se ainda não estiver definida uma etiqueta de identificação. Esta opção não é a predefinida.
BIOS Downgrade	Permite atualizar as revisões anteriores do firmware do sistema. ● Allow BIOS Downgrade (Permitir a atualização do BIOS para versão anterior) Esta opção está definida por predefinição.
Data Wipe	Permite eliminar com segurança os dados de todos os dispositivos de armazenamento interno. ● Wipe on Next Boot (Limpar no próximo arranque) Esta opção não é a predefinida.
Bios Recovery (Recuperação do Bios)	BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS a partir da unidade de disco rígido) — Esta opção está ativada por predefinição. Permite recuperar o BIOS corrompido a partir de um ficheiro de recuperação na HDD ou numa unidade USB externa. BIOS Auto-Recovery (Recuperação automática do BIOS) — Permite recuperar automaticamente o BIOS.  NOTA: O campo BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS a partir da unidade de disco rígido) deve ser ativado. Always Perform Integrity Check (Efetuar sempre uma verificação da integridade) —Efetua uma verificação da integridade em cada arranque.

Registos do sistema

Tabela 16. Registos do sistema

Opção	Descrição
BIOS events	Permite ver e limpar os eventos POST de Configuração do sistema (BIOS).
Thermal Events	Permite ver e limpar os eventos de Configuração do sistema (Térmicos).
Power Events	Permite ver e limpar os eventos de Configuração do sistema (Alimentação).

Atualização do BIOS

Atualizar o BIOS no Windows

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Aceda a www.dell.com/support.

2. Clique em **Product support** (Suporte ao produto). Clique em **Search support** (Pesquisar suporte), insira a Etiqueta de Serviço do computador e depois clique em **Search** (Procurar).

 **NOTA:** Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize a funcionalidade SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.

3. Clique em **Drivers & Downloads** (Controladores e transferências). Expanda **Find drivers** (Localizar controladores).
 4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.
 5. Na lista pendente **Category** (Categoria), selecione **BIOS**.
 6. Selecione a versão mais recente do BIOS e, em seguida, clique em **Download** (Transferir) para transferir o ficheiro do BIOS para o computador.
 7. Concluída a transferência, vá à pasta onde guardou o ficheiro de atualização do BIOS.
 8. Faça duplo clique no ícone do ficheiro de atualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã.
- Para mais informações, consulte o artigo [000124211](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema num computador instalado com Linux ou Ubuntu, consulte o artigo [000131486](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Atualizar o BIOS no Windows utilizando a unidade USB

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 6 em [Atualizar o BIOS no Windows](#) 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 [000145519](#) da base de conhecimento em 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 a tecla **F12**.
6. Selecione 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**. Aparece **Utilitário de Atualização do BIOS**.
8. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a atualização do BIOS.

Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12

Atualizar o BIOS do computador com um ficheiro update.exe do BIOS que é copiado para uma pen USB FAT32 e iniciar a partir do menu de arranque único F12.

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Atualização do BIOS

Pode executar o ficheiro de atualização do BIOS a partir do Windows com uma pen USB inicializável ou também pode atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12 no computador.

A maioria dos computadores da Dell criados após 2012 têm esta capacidade e pode confirmar ao iniciar o computador no menu de arranque único F12 para ver se a ATUALIZAÇÃO FLASH BIOS está listada como uma opção de arranque no computador. Se a opção estiver listada, então o BIOS suporta esta opção de atualização do BIOS.

 **NOTA:** Apenas os computadores com a opção Atualização Flash do BIOS no menu de arranque único F12 podem utilizar esta função.

Atualizar a partir do menu de arranque único

Para atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12, precisa do seguinte:

- Pen USB formatada para o sistema de ficheiros FAT32 (a pen não tem de ser inicializável)
- Ficheiro executável do BIOS que transferiu do site de suporte da Dell e copiou para a raiz da pen USB
- Transformador CA ligado ao computador
- Bateria do computador funcional para realizar um flash ao BIOS

Realize os passos seguintes para executar o processo flash de atualização do BIOS a partir do menu F12:

 **AVISO:** Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não arrancar se desligar o computador.

1. Enquanto desligado, insira a pen USB onde copiou o flash numa porta USB do computador.
2. Ligue o computador e prima a tecla F12 para aceder ao menu de arranque único, selecione a opção Atualizar BIOS com o rato ou com as teclas de seta e, em seguida, prima Enter. É mostrado o menu de flash do BIOS.
3. Clique em **Flash a partir do ficheiro**.
4. Selecione o dispositivo USB externo.
5. Selecione o ficheiro e faça duplo clique no ficheiro de destino flash; em seguida, clique em **Submeter**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador reinicia para realizar o flash do BIOS.
7. O computador irá reiniciar após a conclusão da atualização do BIOS.

Palavra-passe de sistema e de configuração

Tabela 17. Palavra-passe de sistema e de configuração

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe do sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para iniciar sessão no sistema.
Palavra-passe de configuração	A palavra-passe que tem de introduzir para aceder e fazer alterações às definições do BIOS do computador.

Pode criar uma palavra-passe do sistema e uma palavra-passe de configuração para proteger o computador.

 **AVISO:** As funcionalidades de palavra-passe fornecem um nível básico de segurança dos dados existentes no computador.

 **AVISO:** Qualquer pessoa pode aceder aos dados que estão armazenados no computador se este não estiver bloqueado ou for deixado sem supervisão.

 **NOTA:** A funcionalidade de palavra-passe do sistema e de configuração está desativada.

Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema

Só pode atribuir uma **Palavra-passe de Sistema ou do Administrador** nova quando o estado está em **Não Definido**.

Para entrar na configuração do sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança** e prima a tecla Enter. É apresentado o ecrã **Segurança**.
2. Selecione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**. Siga as diretrizes indicadas para atribuir a palavra-passe do sistema:
 - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.

- Pelo menos um carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Números 0 a 9.
 - Letras maiúsculas de A a Z.
 - Letras minúsculas de a a z.
3. Digite a palavra-passe do sistema que introduziu anteriormente no campo **Confirmar a nova palavra-passe** e clique em **OK**.
 4. Prima Esc e guarde as alterações pedidas pela mensagem de contexto.
 5. Prima Y para guardar as alterações.
O computador será reiniciado.

Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente

Certifique-se de que o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado (na Configuração do Sistema) antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe de Sistema e/ou de Configuração existente. Não pode eliminar ou alterar uma palavra passe de Sistema ou de Configuração existente de o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado.

Para entrar na Configuração do Sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança do Sistema** e prima a tecla Enter.
É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
2. No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se **Estado da Palavra-passe** é **Desbloqueado**.
3. Selecione **Palavra-passe de Sistema**, atualize ou elimine a palavra-passe de sistema existente e prima a tecla Enter ou Tab.
4. Selecione **Palavra-passe de Configuração**, atualize ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla Enter ou Tab.

 **NOTA:** Se alterar a palavra-passe de Sistema e/ou Configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando pedido. Se eliminar a palavra-passe de sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando pedido.

5. Prima a tecla Esc e surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema.
O computador será reiniciado.

Limpar as definições de CMOS

 **AVISO:** Ao limpar as definições de CMOS irá reiniciar as definições do BIOS no computador.

1. Retire a [tampa da base](#).
2. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema.
3. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Aguarde um minuto.
5. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.
7. Volte a colocar a [tampa da base](#).

Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema

Para limpar as palavras-passe de sistema ou do BIOS, entre em contacto com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** Para saber como repor as palavras-passe do Windows ou de aplicações, consulte a documentação que acompanha o Windows ou a aplicação.

Resolução de problemas

Tópicos

- Como tratar baterias de íões de lítio inchadas
- Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist
- Teste independente incorporado (BIST)
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Recuperar o sistema operativo
- Opções de recuperação e backup de suportes de dados
- Ciclo de alimentação Wi-Fi
- Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Como tratar baterias de íões de lítio inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um dos tipos de baterias de íões de lítio é o de polímero. Recentemente, a popularidade das baterias de íões de lítio de polímero cresceu e estas baterias passaram a ser um padrão da indústria dos dispositivos eletrónicos, devido às preferências dos clientes para os formatos pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para as baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio de polímero existe o potencial de as células das baterias incharem.

Uma bateria inchada pode ter um impacto negativo no desempenho do computador portátil. Para evitar mais danos possíveis no recetáculo do dispositivo ou nos componentes internos que possam levar a falhas, deixe de utilizar o computador portátil e descarregue-o desligando o transformador CA e deixando a bateria ficar sem energia.

As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Recomendamos o contacto com o suporte de produtos da Dell para ficar a conhecer as opções de substituição de uma bateria inchada ao abrigo dos termos da garantia ou do contrato de serviço aplicável, incluindo as opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As instruções sobre o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio são as seguintes:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria antes de a remover do sistema. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do sistema e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A partir do momento em que o sistema deixa de ligar quando se prime o botão de alimentação, significa que a bateria está totalmente descarregada.
- 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.
- Se uma bateria ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte de produtos da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de íões de lítio podem inchar por várias razões como envelhecimento, quantidade de ciclos de carga ou exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a esperança de vida da bateria do computador portátil minimizando a ocorrência do problema, consulte [Baterias dos computadores portáteis Dell - Perguntas frequentes](#).

Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist

O diagnóstico do SupportAssist (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O diagnóstico de Verificação do Desempenho do Sistema Pré-arranque do Dell 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 ver informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com êxito
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste

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

Para obter mais informações, consulte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Executar a Verificação do Desempenho do Sistema Pré-arranque SupportAssist

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnóstico**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a primeira página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados serão listados.
6. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Executar testes**.
8. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anotar o código de erro e o número de validação e contactar a Dell.

Teste independente incorporado (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de teste independente incorporado na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do controlador incorporado na 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
3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

Tabela 18. Códigos de erro LED

Padrão Intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha da CPU
2	8	Falha da calha de alimentação do LCD
1	1	Falha na Detecção de TPM
2	4	Falha de SPI irreversível

4. Se a placa de sistema não tiver qualquer problema, o LCD passará pelos ecrãs de cores sólidas descritos na secção LCD-BIST, durante 30 segundos, e depois desligará.

Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST)

L-BIST é um melhoramento ao diagnóstico de código de erro de LED simples e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST irá verificar a calha de alimentação do LCD. Se não houver alimentação para o LCD (isto é, há uma falha no circuito L-BIST), o LED de estado da bateria pisca um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

 **NOTA:** Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não pode funcionar, uma vez que não há alimentação para o LCD.

Como invocar o teste L-BIST:

1. Prima o botão de alimentação para arrancar o sistema.
2. Se o sistema não arrancar normalmente, observe o LED de estado da bateria:
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,7], significa que o cabo de vídeo pode não estar corretamente ligado.
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,8], significa que há uma falha na calha de alimentação do LCD da placa de sistema, portanto, não é fornecida alimentação ao LCD.
3. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,7], verifique se o cabo de vídeo está corretamente ligado.
4. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,8], substitua a 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 continuamente a tecla D até o sistema arrancar.
5. O ecrã irá apresentar cores sólidas e mudar as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
6. Depois apresentará as cores branco, preto e vermelho.
7. Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o sistema encerra.

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.

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 19. Códigos de luzes LED para diagnóstico

Códigos de luzes de diagnóstico (âmbar, branco)	Descrição do problema
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)

Recuperar o sistema operativo

Quando o computador não consegue arrancar para o sistema operativo mesmo após repetidas tentativas, ele arranca automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell que têm instalado o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros ou restaurar o computador para as definições de fábrica.

Pode ainda transferi-la a partir do site de suporte da Dell para solucionar problemas no computador quando ele não consegue arrancar para o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Guia do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* em www.dell.com/serviceabilitytools. Clique em **SupportAssist** e depois clique em **Recuperação do SO SupportAssist**.

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.

Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

A corrente de fuga é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ter sido desligado e de se ter retirado a bateria.

Por questões de segurança, e para proteger os componentes eletrónicos sensíveis no computador, deverá drenar a corrente de fuga residual antes de retirar ou de voltar a colocar quaisquer componentes no computador.

A drenagem da corrente de fuga residual, também conhecida como a realização de um "reinício", é igualmente um passo comum de deteção e resolução de problemas se o computador não ligar ou arrancar no sistema operativo.

Para drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

1. Desligue o computador.
2. Desligue o transformador do computador.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 20 segundos, para drenar a corrente de fuga.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Ligue o transformador ao computador.

9. Ligue o computador.



NOTA: Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, consulte o artigo [000130881](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Obter ajuda

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

Contactar a Dell

 **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.

A Dell disponibiliza várias opções de suporte e serviço online e através do telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a problemas de vendas, suporte técnico ou assistência ao cliente:

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Confirme o seu país ou região na lista pendente **Escolher um País/Região** no fundo da página.
4. Selecione a ligação de serviço ou suporte adequada, com base na sua necessidade.