

# Dell Latitude 5310 2 em 1

Manual de serviço

## Notas, avisos e advertências

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

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

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

© 2020 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. A Dell, a EMC, e outras marcas são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outras marcas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<b>1 Como trabalhar no computador.....</b>	<b>5</b>
Instruções de segurança.....	5
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	5
Precauções de segurança.....	6
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	6
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática.....	7
Após trabalhar na parte interna do computador.....	8
<b>2 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>9</b>
Recursos de USB.....	9
USB Tipo C.....	10
HDMI 1.4.....	11
Comportamento do LED do botão liga/desliga.....	12
<b>3 Principais componentes do sistema.....</b>	<b>14</b>
<b>4 Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>17</b>
Cartão microSD.....	17
Como remover o cartão microSD.....	17
Como instalar o cartão microSD.....	18
Bandeja do cartão SIM.....	19
Como remover a bandeja do cartão SIM.....	19
Como instalar a bandeja do cartão SIM.....	20
Tampa da base.....	21
Como remover a tampa da base.....	21
Como instalar a tampa da base.....	24
Bateria.....	27
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	27
Como remover a bateria.....	27
Como instalar a bateria.....	29
Placa WWAN.....	31
Como remover a placa WWAN.....	31
Como instalar a placa WWAN.....	32
Placa WLAN.....	33
Como remover a placa WLAN.....	33
Como instalar a placa WLAN.....	34
Módulos de memória.....	35
Como remover o módulo de memória.....	35
Como instalar o módulo de memória.....	36
Unidade de estado sólido.....	37
Como remover a SSD M.2.....	37
Como instalar a SSD M.2.....	39
Alto-falantes.....	41
Como remover os alto-falantes.....	41

Como instalar os alto-falantes.....	44
Ventilador do sistema.....	46
Como remover o ventilador do sistema.....	46
Como instalar o ventilador do sistema.....	48
Dissipador de calor.....	50
Como remover o dissipador de calor.....	50
Como instalar o dissipador de calor .....	51
Porta de entrada de alimentação DC.....	51
Como remover a porta de entrada da alimentação CC.....	51
Como instalar a porta de entrada de alimentação CC.....	53
Placa de LED.....	55
Como remover a placa de LED.....	55
Como instalar a placa de LED.....	58
Painel de botões do touch pad.....	61
Como remover a placa do botão do touchpad.....	61
Como instalar a placa do botão do touch pad.....	62
Placa de sistema.....	64
Como remover a placa de sistema.....	64
Como instalar a placa de sistema.....	70
Bateria de célula tipo moeda.....	77
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	77
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	77
Montagem da tela.....	78
Como remover o conjunto da tela.....	78
Como instalar a montagem da tela.....	81
Teclado.....	84
Como remover o teclado.....	84
Como instalar o teclado.....	87
Placa do leitor de smart card.....	90
Como remover a placa do leitor de smart card.....	90
Como instalar a placa do leitor de smart card.....	92
Conjunto do apoio para as mãos.....	94
Como recolocar o conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	94
<b>5 Como diagnosticar e solucionar problemas.....</b>	<b>96</b>
Diagnóstico SupportAssist.....	96
Luzes de diagnóstico do sistema.....	98
Ciclo de energia Wi-Fi.....	99
<b>6 Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.....</b>	<b>100</b>



# Como trabalhar no computador

## Instruções de segurança

### Pré-requisitos

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

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

### Sobre esta tarefa

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

**ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as instruções de segurança enviadas com o computador. Para obter informações sobre as práticas recomendadas de segurança, consulte a [home page Conformidade regulamentar](#)

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

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

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

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

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

## Antes de trabalhar na parte interna do computador

### Sobre esta tarefa

Para evitar danos no computador, execute o procedimento a seguir antes de começar a trabalhar em sua parte interna.


### Etapas

1. Certifique-se de seguir as instruções de segurança.

2. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.
3. Desligue o computador.
4. Desconecte todos os cabos de rede do computador.

 **CAUIDADO:** Para desconectar um cabo de rede, primeiro desconecte-o do computador e, em seguida, desconecte-o do dispositivo de rede.

5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
6. Pressione e segure o botão liga/desliga com o computador desconectado para conectar a placa de sistema à terra.

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

## Precauções de segurança

O capítulo sobre precauções de segurança apresenta em detalhes as principais etapas que devem ser adotadas antes de executar qualquer instrução de desmontagem.

Veja as precauções de segurança a seguir antes de executar qualquer procedimento de reparo ou instalação que envolvam desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos a ele conectado.
- Desconecte o sistema e todos os periféricos conectados da energia CA.
- Desconecte todos os cabos de rede, o telefone ou as linhas de telecomunicações do sistema.
- Use um kit de serviço em campo contra descargas eletrostáticas quando for trabalhar na parte interna de um notebook para evitar danos causados por descargas eletrostáticas.
- Após remover um componente do sistema, coloque-o com cuidado em um tapete antiestático.
- Use calçados com sola de borracha que não seja condutiva para reduzir a chance de ser eletrocutado.

## Alimentação do modo de espera

Os produtos Dell com alimentação em modo de espera devem ser totalmente desconectados antes da abertura do gabinete. Os sistemas que incorporam alimentação em modo de espera são essencialmente alimentados enquanto estão desligados. A energia interna permite que o sistema seja ativado (Wake on LAN) e colocado em modo de suspensão remotamente, além de contar com outros recursos para gerenciamento de energia avançados.

Desconecte, pressionando e segurando o botão liga/desliga por 15 segundos, para descarregar a energia residual na placa do sistema. Remova a bateria de notebooks.

## União

A ligação é um método para conectar dois ou mais condutores de aterramento ao mesmo potencial elétrico. Isso é feito com um kit de serviço de ESD (ElectroStatic Discharge, Descarga eletrostática) em campo. Ao conectar um fio de ligação, certifique-se de que está conectado a uma superfície bare-metal, e nunca a uma superfície pintada ou que não seja de metal. A pulseira antiestática deve estar presa e em total contato com sua pele. Além disso, não se esqueça de remover qualquer tipo de joia, como relógios, braceletes ou anéis, antes de se conectar ao aparelho.

## Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

A descarga eletrostática é uma das principais preocupações ao manusear componentes eletrônicos, principalmente dispositivos sensíveis, como placas de expansão, processadores, DIMMs de memória e placas de sistema. Cargas muito leves podem danificar circuitos de maneira não muito evidente, como problemas intermitentes ou redução da vida útil do produto. Como a indústria incentiva o menor consumo de energia e o aumento da densidade, a proteção ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores usados em produtos mais recentes da Dell, a sensibilidade a danos estáticos agora é maior que a de produtos anteriores da Dell. Por esse motivo, alguns métodos previamente aprovados quanto ao manuseio de peças não são mais aplicáveis.

Os dois tipos reconhecidos de danos de descarga eletrostática são falhas catastróficas e falhas intermitentes.

- **Catastrófica** - as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que

recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No Vídeo" (Sem POST/Sem Vídeo), com a emissão de um código de bipe para uma memória com defeito ou ausente.

- **Intermitente:** falhas intermitentes representam quase 80% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. A alta taxa de falhas intermitentes indica que, na maior parte do tempo em que ocorrem os danos, eles não são imediatamente reconhecidos. O DIMM recebe um choque estático, mas o funcionamento da linha de interconexão é meramente enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. A linha de interconexão enfraquecida pode demorar semanas ou meses para se decompor, enquanto isso, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e corrigir é a falha intermitente (também chamada de latente ou de "tipo paciente de baixa prioridade").

Siga as etapas a seguir para evitar danos causados por descargas eletrostáticas:

- Utilize uma pulseira antiestática contra ESD com fio adequadamente aterrada. O uso de pulseiras antiestáticas sem fio não é mais permitido; elas não fornecem proteção adequada. Tocar no chassi antes de manusear as peças não garante a proteção adequada contra descarga eletrostática em peças com maior sensibilidade.
- Manuseie todos os componentes sensíveis a estática em uma área sem estática. Se possível, use tapetes antiestáticos e painéis de bancada.
- Ao remover da embalagem de papelão um componente sensível a estática, não remova o componente da embalagem antiestática até que você esteja pronto para instalá-lo. Antes de retirar a embalagem antiestática, descarregue a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível a estática, coloque-o em uma embalagem antiestática.

## Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

O kit de serviço de campo não monitorado é o mais comumente usado. Cada kit de manutenção em campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

## Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

Os componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD são:

- **Tapete antiestática** – o tapete antiestática é dissipativo e as peças podem ser colocadas sobre ele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antiestático, sua pulseira antiestática deve estar ajustada, e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e diretamente ao sistema em que se está trabalhando. Quando dispostas corretamente, as peças de serviço podem ser removidas da bolsa antiestática e colocadas diretamente no tapete. Itens sensíveis à descarga eletrostática estão seguros nas suas mãos, no tapete antiestático, no sistema ou na dentro da bolsa.
- **Pulseira e fio de ligação** – A pulseira antiestática e o fio de ligação podem ser conectados diretamente entre seu pulso e o hardware caso não seja necessário usar o tapete antiestático ou conectados ao tapete antiestático para proteger o hardware que está temporariamente colocado no tapete. A conexão física da pulseira antiestática e do fio de ligação entre a pele, o tapete antiestático e o hardware é conhecida como ligação. Use apenas kits de manutenção em campo com uma pulseira antiestática, um tapete e um fio de ligação. Nunca use tiras pulseiras antiestáticas wireless. Lembre-se sempre de que os fios internos de uma pulseira antiestática são propensos a danos provocados pelo uso e desgaste normais e devem ser regularmente verificados com um testador de pulseira antiestática para evitar danos acidentais ao hardware contra descarga eletrostática. Recomenda-se testar a pulseira antiestática e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **Testador de pulseira antiestática** – Os fios dentro de uma pulseira antiestática são propensos a danos ao longo do tempo. Ao usar um kit não monitorado, recomenda-se testar regularmente a pulseira antes de cada chamada de serviço e, pelo menos, uma vez por semana. O uso de um testador de pulseira antiestática é o melhor método para fazer esse teste. Se você não tiver seu próprio testador, verifique com o seu escritório regional para saber se eles têm um. Para executar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática no testador enquanto ela estiver colocada em seu pulso e pressione o botão para testar. Um LED na cor verde acenderá se o teste for bem-sucedido; um LED na cor vermelha acenderá e um sinal sonoro será emitido se o teste falhar.
- **Elementos isolantes** – É essencial manter os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas, como invólucros plásticos de dissipador de calor, afastados de peças internas isolantes e que muitas vezes estão altamente carregados.
- **Ambiente de trabalho** – Antes de utilizar o kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, o uso do kit em um ambiente de servidor é diferente daquele empregado em um ambiente de desktops ou computadores portáteis. Normalmente, os servidores são instalados em um rack dentro de um data center; desktops ou computadores portáteis geralmente são colocados em mesas de escritório ou compartimentos. Procure sempre uma grande área de trabalho plana e aberta que esteja organizada e seja grande o suficiente para utilizar o kit contra descarga eletrostática e tenha espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está sendo reparado. A área de trabalho também não deve conter isolantes que possam causar uma descarga eletrostática. Sobre a área de trabalho, isolantes como isopor e outros plásticos devem ser sempre movidos a pelo menos 12 polegadas ou 30 centímetros de distância de peças sensíveis antes de fisicamente manusear componentes de hardware.
- **Embalagem antiestática** – Todos os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser enviados e recebidos em uma embalagem sem estática. É preferível usar embalagens de metal com proteção estática. Porém, lembre-se de sempre devolver a peça

danificada no mesmo invólucro ou embalagem de ESD na qual a peça foi enviada. O invólucro de ESD deve ser dobrado e fechado com fita adesiva e todo material de embalagem de poliestireno deve ser usado na caixa original na qual a nova peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser removidos da embalagem apenas para serem colocados em uma superfície de trabalho protegida contra descargas eletrostáticas, e as peças jamais devem ser colocadas em cima do invólucro contra descargas eletrostáticas, pois apenas a parte interna do invólucro é blindada. Sempre mantenha as peças em sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou dentro da embalagem antiestática.

- **Transporte de componentes sensíveis** – Ao transportar componentes sensíveis à descarga eletrostática, tais como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças em bolsas antiestáticas para transporte seguro.

## Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

É recomendado que todos os técnicos de serviço em campo usem a tradicional pulseira antiestática com aterramento e com fio, além de tapete antiestático protetor, todas as vezes que prestarem serviço em produtos Dell. Além disso, é essencial que os técnicos mantenham as peças sensíveis separadas de todas as peças isolantes ao executar serviços e utilizem bolsas antiestáticas para transportar peças sensíveis.

## Após trabalhar na parte interna do computador

### Sobre esta tarefa

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

### Etapas

1. Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.



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

2. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
3. Ligue o computador.
4. Se necessário, verifique se o computador funciona corretamente executando a ferramenta de diagnóstico.

## Tecnologia e componentes

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

### Tópicos:

- Recursos de USB
- USB Tipo C
- HDMI 1.4
- Comportamento do LED do botão liga/desliga

## Recursos de USB

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

**Tabela 1. A evolução do USB**

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade	2000
USB 3.2 de 1ª geração (anteriormente USB 3.0/USB 3.1 Gen 1)	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed Plus	2013

## USB 3.2 de 1ª geração (SuperSpeed USB)

Durante anos, o USB 2.0 foi firmemente enraizado como o padrão de interface de fato no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 bilhões de dispositivos vendidos, e ainda a necessidade de mais velocidade cresce com hardware de computação cada vez mais rápido e demandas de largura de banda ainda maiores. O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração finalmente tem a resposta para as demandas dos consumidores, teoricamente 10 vezes mais rápido do que seu antecessor. Em resumo, os recursos do USB 3.2 de 1ª geração são os seguintes:

- Mais altas taxas de transferência (até 20 Gbps).
- Maior operação de multilane de 10 Gbps cada.
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivo para acomodar dispositivos de alto desempenho.
- Novos recursos de gerenciamento de energia.
- Transferências de dados “Full-duplex” e suporte para novos tipos de transferência.
- Compatibilidade reversa com USB 3.1/3.0 e USB 2.0.
- Novos conectores e cabo.

Os tópicos abaixo cobrem algumas das perguntas mais comuns sobre USB 3.0/USB 3.2 de 1ª geração



## Velocidade

Atualmente, existem cinco modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Com base na transferência de dados USB, eles são categorizados como baixa velocidade, velocidade total, alta velocidade (a partir da versão 2.0 da especificação), SuperSpeed (a partir da versão 3.0) e SuperSpeed+ (a partir da versão 3.1). O novo modo SuperSpeed+ tem uma taxa de transferência de 20 Gbps. O padrão USB 3.2 é compatível com versões anteriores do USB 3.1/3.0 e USB 2.0.

O USB 3.2 de 1ª geração atinge um desempenho muito superior pelas alterações técnicas abaixo:

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).
- O USB 2.0 anteriormente tinha quatro fios (energia, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.1 de 1ª geração acrescenta mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito conexões nos conectores e cabeamento.
- O USB 3.2 de 1ª geração utiliza a interface de dados bidirecional, em vez do arranjo half-duplex do USB 2.0. Isto dá um aumento de 10 vezes na largura de banda teórica.

## Aplicativos

USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rotação e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5 a 10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480 Mbps era limitante, 5 Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

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

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.2 de 1ª geração
- Discos rígidos USB 3.2 portáteis de 1ª geração
- Plataformas e adaptadores de unidade USB 3.2 de 1ª geração
- Unidades flash e leitores USB 3.2 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.2 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.2 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas adaptadoras e hubs USB 3.2 de 1ª geração

## Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.2 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.2 de 1ª geração especifica novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para aproveitar a maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com a mesma forma retangular com os quatro contatos USB 2.0 na exata mesma localização de antes. Cinco novas conexões para receber e transportar dados recebidos e transmitidos de forma independente estão presentes nos cabos USB 3.0/USB 3.2 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

## USB Tipo C

O USB tipo C é um conector físico novo e pequeno. O conector é compatível com vários padrões USB novos interessantes, como o USB 3.1 e o USB Power Delivery (USB PD).

## Modo alternativo

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

## USB Power Delivery (Entrega de Energia)

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

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

## USB tipo C e USB 3.1

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

## Thunderbolt 3 por USB Tipo C

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

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

## Principais recursos do Thunderbolt 3 por USB Tipo C

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

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

## Ícones Thunderbolt



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

Figura 1. Variações de iconografia do Thunderbolt

## HDMI 1.4

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

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

## HDMI 1.4 Recursos

- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade HDMI de um link, permitindo que os usuários a aproveitar plenamente os seus dispositivos ativados com IP sem um cabo Ethernet separado.
- **Canal de Retorno de áudio** - Permite que um TELEVISOR ligado por HDMI com um sintonizador incorporado para enviar dados de áudio "ascendentes" para um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo áudio em separado.
- **3D** - Define entrada/saída protocolos para os principais formatos de vídeo 3D, abrindo o caminho para true (verdadeiro) jogos 3D e aplicativos 3D home theater.
- **Tipo de conteúdo** - de tempo real diferencial de tipos de conteúdo entre imagem do monitor e dispositivos de origem, como ativar uma TV para otimizar as definições de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Espaços de cores adicionais** - Adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e vídeo de computador
- **Suporte 4K** - Permite que vídeo resoluções muito além em 1080p, que suportam próxima geração da mostra que rivaliza a sistemas de cinema digitais usados em muitos cinemas comerciais.
- **Conector micro HDMI** - Um conector novo e menor para telefones e outros dispositivos portáteis, com suporte para resoluções de até vídeo 1080p.
- **Sistema de conexão para automotivos** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo para automotivos, projetados para atender às necessidades únicas de o ambiente automobilismo ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição.

## Vantagens da HDMI

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

## Comportamento do LED do botão liga/desliga

Em alguns sistemas Dell Latitude, o LED do botão liga/desliga é usado para fornecer uma indicação do status do sistema e, em consequência, o botão liga/desliga acende quando pressionado. Os sistemas com botão liga/desliga/leitor de impressão digital opcional não possuem LED sob o botão liga/desliga e, portanto, aplica-se o LED disponível no sistema para fornecer uma indicação do estado do sistema.

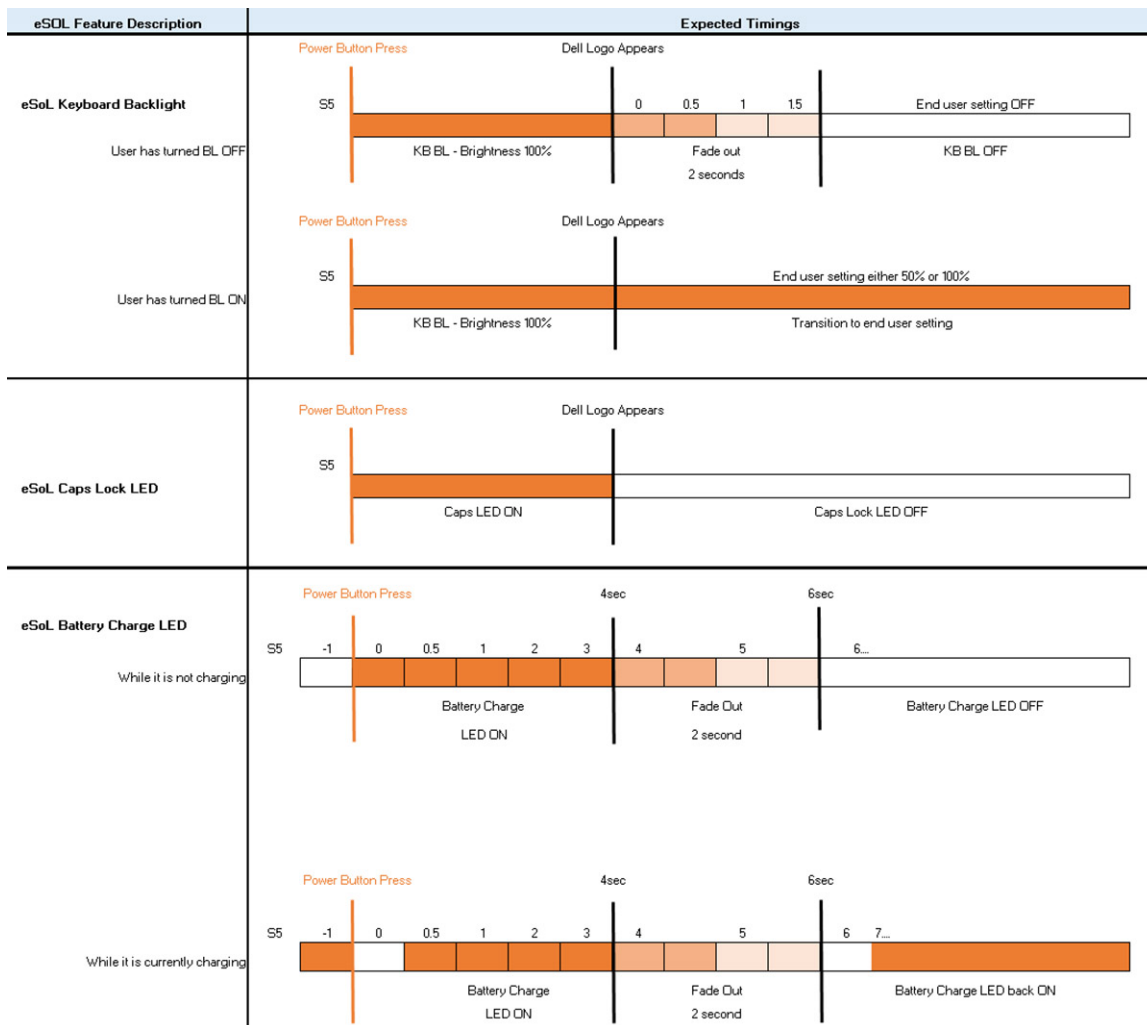
## Comportamento do LED do botão liga/desliga sem leitor de impressão digital

- Sistema ligado (S0) = LED acende branco contínuo.
- Sistema em suspensão/espera (S3, SOix) = LED apagado
- Sistema desligado/hibernação (S4/S5) = LED apagado

## Comportamento ao ligar e do LED com leitor de impressão digital

- Pressionar o botão liga/desliga durante 50 ms a 2 segundos liga o dispositivo.
- O botão liga/desliga não registra pressionamentos adicionais até o SOL (sinal de vida) ser fornecido ao usuário.
- LED do sistema acende ao pressionar o botão liga/desliga.
- Todos os LEDs disponíveis (LEDs da luz de fundo do teclado/LED de Caps Lock/ LED de carga da bateria) acendem e exibem o comportamento especificado.
- O sinal auditivo está desligado por padrão. Ele pode ser ativado na configuração do BIOS.
- O tempo limite das proteções não espira se o dispositivo ficar parado durante o processo de log-on.
- Logotipo da Dell: é exibido dentro de 2 segundos depois de pressionar o botão liga/desliga.
- Inicialização completa: em 22 segundos após pressionar o botão liga/desliga.
- Abaixo está o exemplo de linhas de tempo:





O botão liga/desliga com leitor de impressão digital não possui LED e utiliza os LEDs disponíveis no sistema para fornecer indicação do status do sistema

- **LED do adaptador de alimentação:**

- O LED no conector do adaptador de energia acende branco quando energia é fornecida pela tomada elétrica.

- **LED indicador da bateria:**

- Se o computador estiver conectado a uma tomada elétrica, a luz de status da bateria se comportará da seguinte maneira:
  1. Branco contínuo — bateria carregando. Quando a carga for concluída o LED apaga.
- Se o computador estiver funcionando com bateria, a luz da bateria se comporta da seguinte maneira:
  1. Apagada se a bateria estiver adequadamente carregada (ou o computador está desligado).
  2. Âmbar contínuo - carga da bateria criticamente baixa. O estado de bateria fraca corresponde a vida útil restante da bateria de cerca de 30 minutos ou menos.

- **LED da câmera**

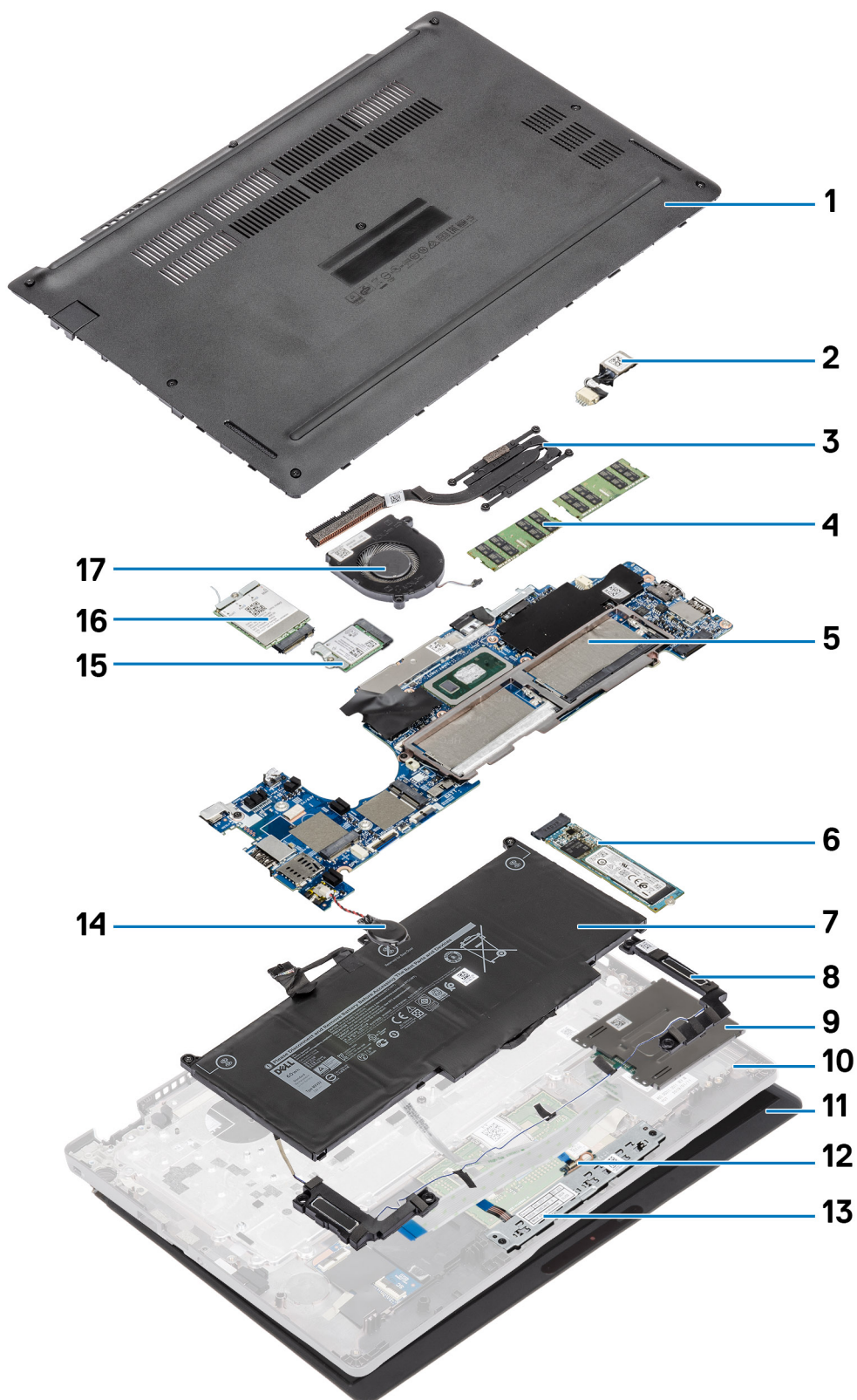
- O LED branco é ativada quando câmera é ligada.

- **LED de mudo do microfone:**

- Quando ativado (sem áudio), o LED de mudo do microfone na tecla F4 deve acender BRANCO.



# Principais componentes do sistema



1. Tapa da base
2. Porta de entrada de alimentação DC
3. Dissipador de calor
4. Módulos de memória
5. Placa de sistema
6. Unidade de estado sólido
7. Bateria
8. Alto-falante
9. Placa do leitor de smart card
10. Apoio para as mãos
11. Montagem da tela
12. Placa de LED
13. Painel de botões do touch pad
14. Bateria de célula tipo moeda
15. placa WLAN
16. Placa WWAN
17. Ventilador do sistema

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

# Desmontagem e remontagem

**NOTA:** Algumas das imagens usadas neste manual foram aproveitadas do modelo anterior para fins de ilustração e podem variar ligeiramente em relação ao sistema real. Mesmo assim, as imagens são adequadas para transmitir os procedimentos de serviço com precisão.

## Tópicos:

- Cartão microSD
- Bandeja do cartão SIM
- Tampa da base
- Bateria
- Placa WWAN
- Placa WLAN
- Módulos de memória
- Unidade de estado sólido
- Alto-falantes
- Ventilador do sistema
- Dissipador de calor
- Porta de entrada de alimentação DC
- Placa de LED
- Painel de botões do touch pad
- Placa de sistema
- Bateria de célula tipo moeda
- Montagem da tela
- Teclado
- Placa do leitor de smart card
- Conjunto do apoio para as mãos

## Cartão microSD

### Como remover o cartão microSD

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

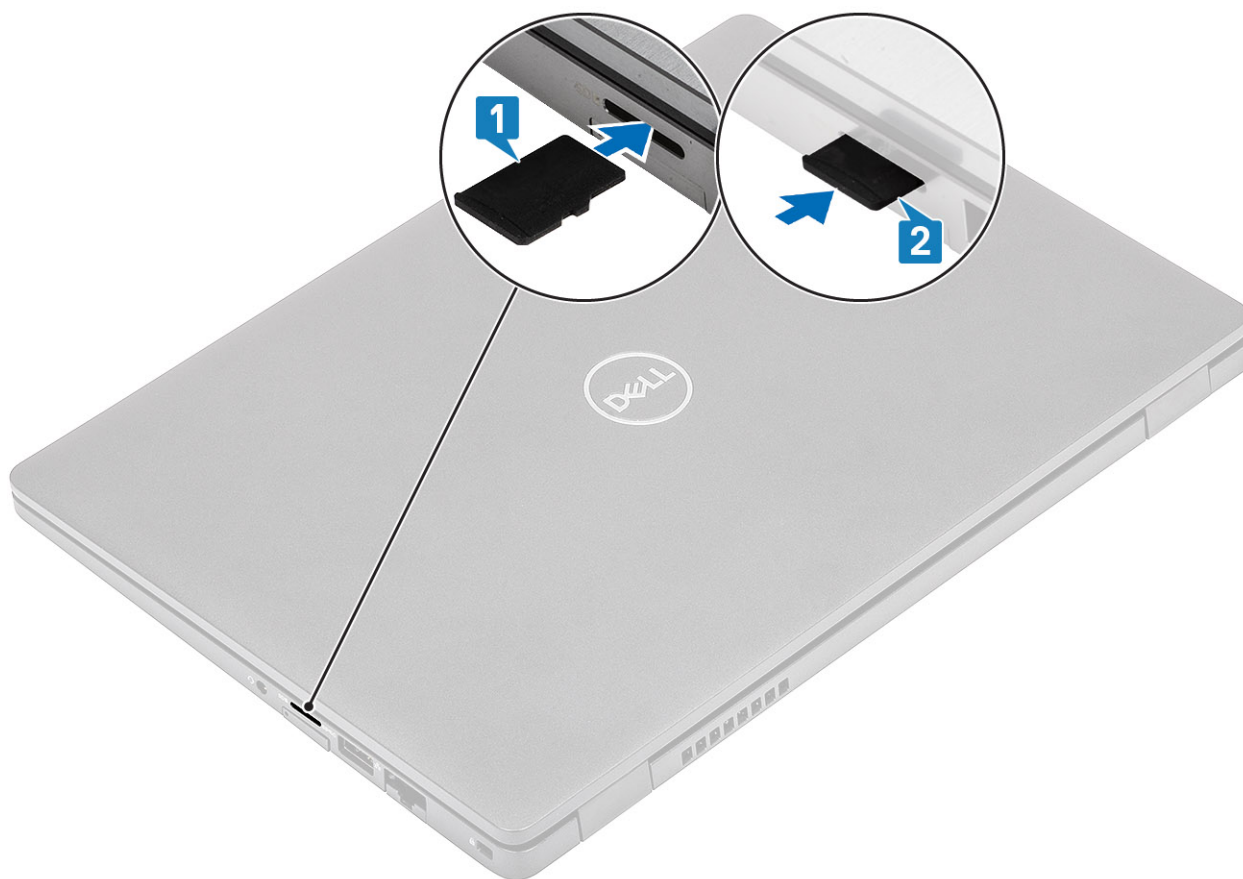
1. Empurre o cartão microSD para soltá-lo do computador [1].
2. Deslize o cartão microSD para fora do computador [2].



## Como instalar o cartão microSD

### Etapas

1. Posicione o cartão microSD no slot no computador [1].
2. Deslize o cartão microSD para dentro do slot até encaixá-lo no lugar com um clique [2].



#### Próximas etapas

Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bandeja do cartão SIM

### Como remover a bandeja do cartão SIM

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Insira um pino no orifício da bandeja do cartão SIM e empurre-a para dentro até liberar a bandeja [1, 2].
2. Deslize a bandeja do cartão SIM para fora do computador [3].

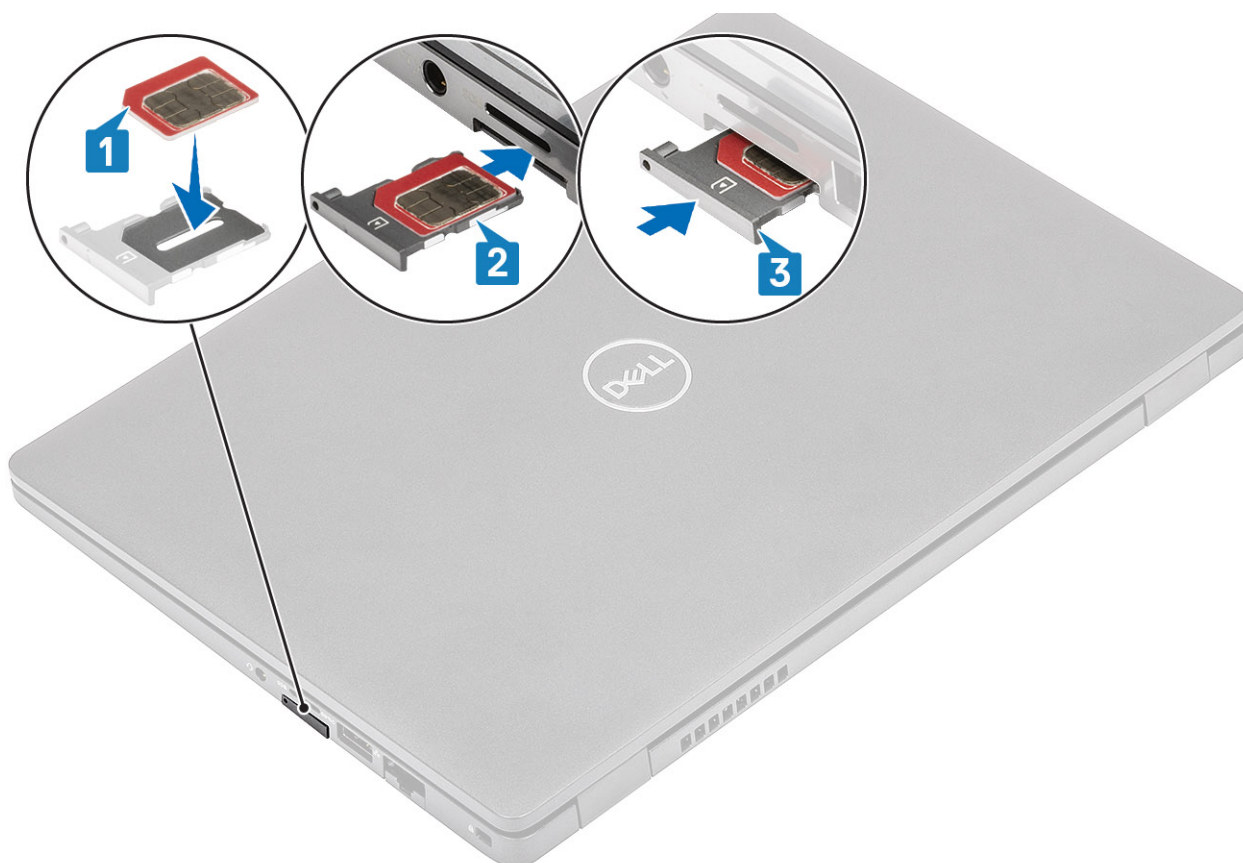


## Como instalar a bandeja do cartão SIM

### Etapas

1. Coloque o cartão SIM na bandeja do cartão SIM com o contato metálico voltado para cima [1].
2. Alinhe a bandeja do cartão SIM com o slot no computador e deslize-o para dentro com cuidado [2].
3. Deslize a bandeja do cartão SIM no slot até encaixar no lugar com um clique [3].





### Próximas etapas

Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Tampa da base

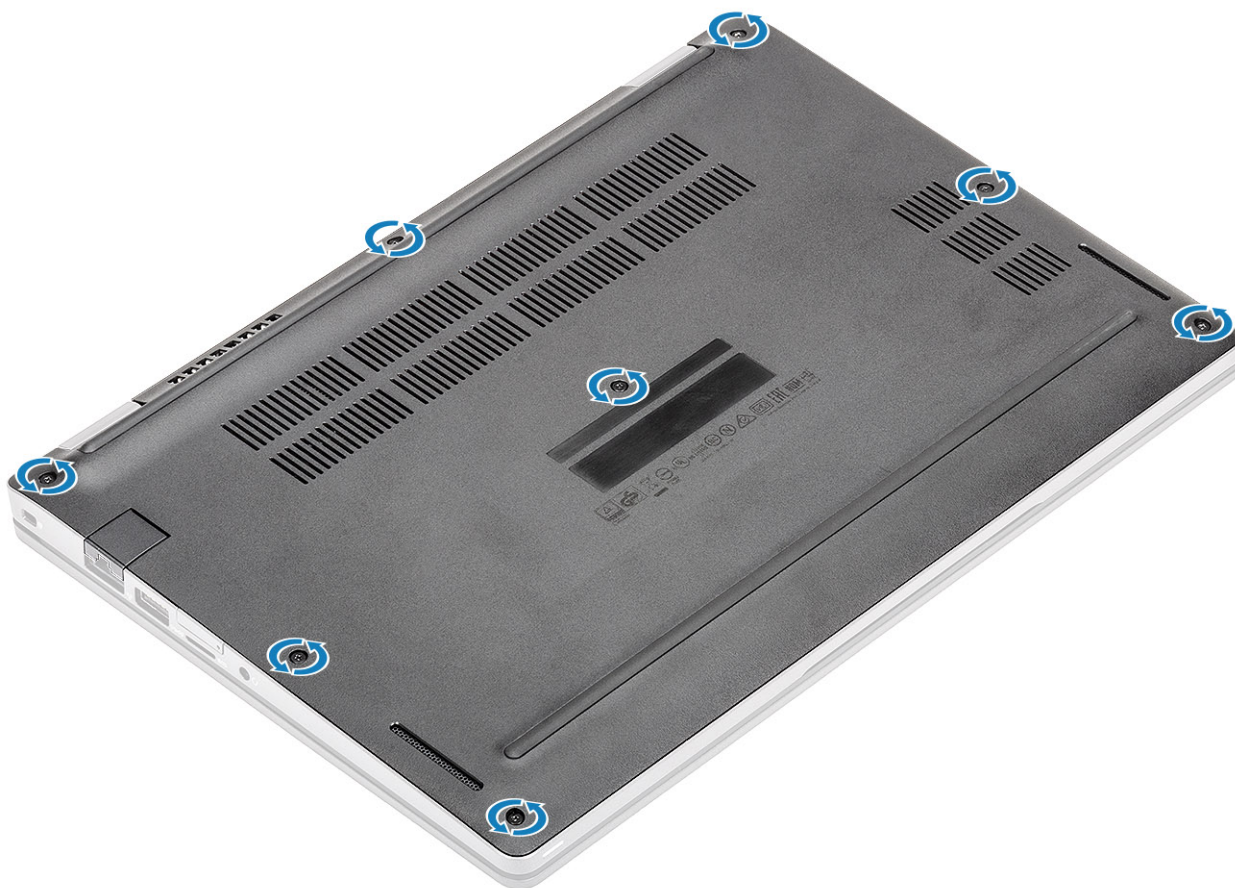
### Como remover a tampa da base

#### Pré-requisitos

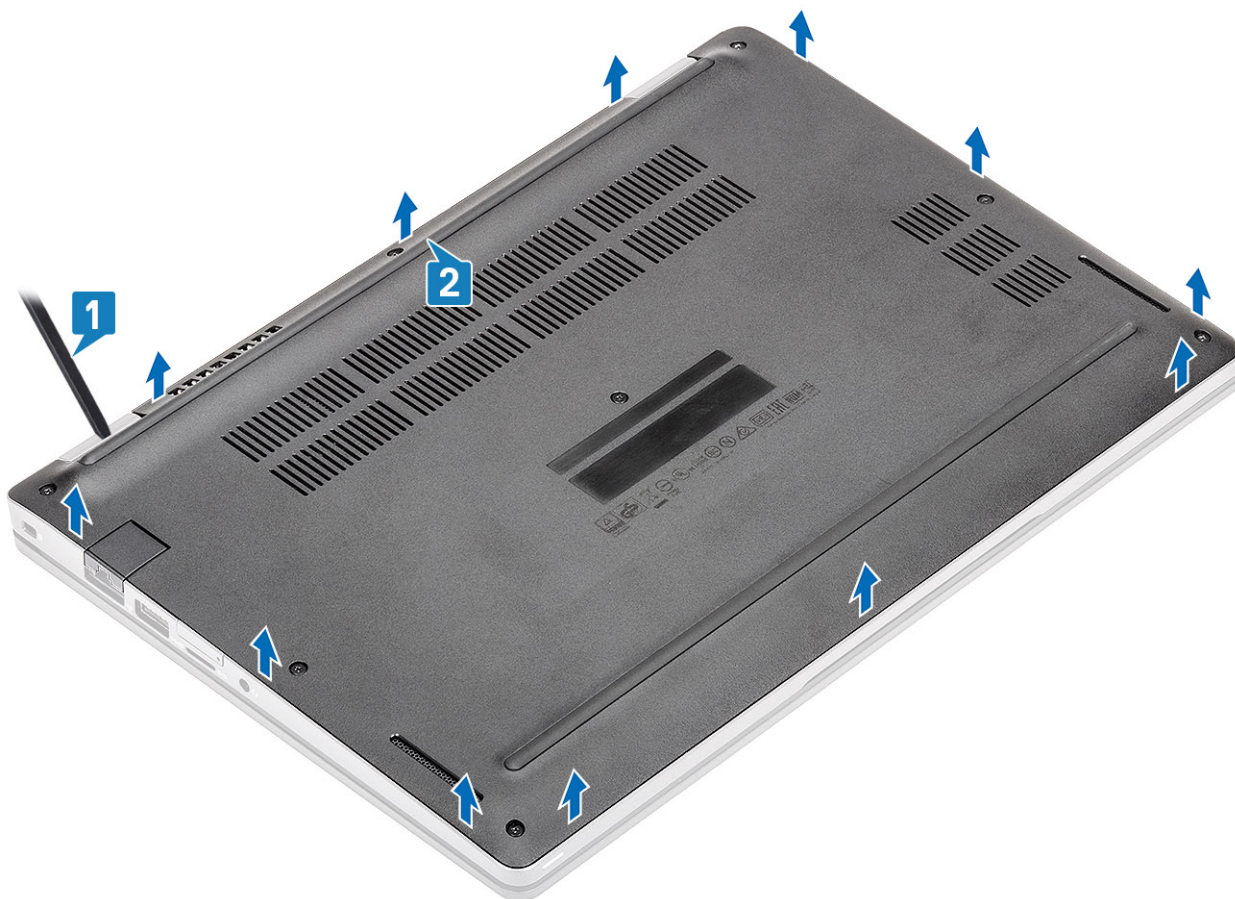
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).

#### Etapas

1. Solte os oito parafusos prisioneiros que prendem a tampa da base ao computador.



2. Usando um estilete plástico [1], force a tampa da base a partir do canto superior esquerdo e continue a trabalhar nas laterais para abrir a tampa da base [2].

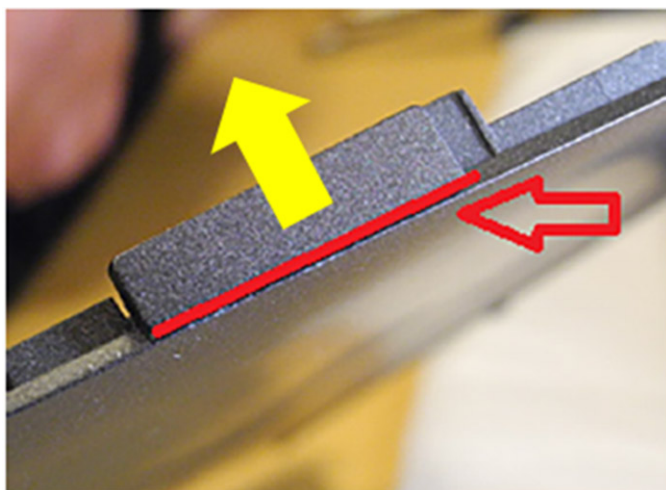


3. Levante e remova a tampa da base do computador.





4. Depois de remover a tampa da base, remova a tampa do cartão SIM. Para remover a tampa do cartão SIM, retire o cartão SIM fictício do ponto de recesso, que é a área entre o cartão SIM fictício e o chassi do sistema.



## Como instalar a tampa da base

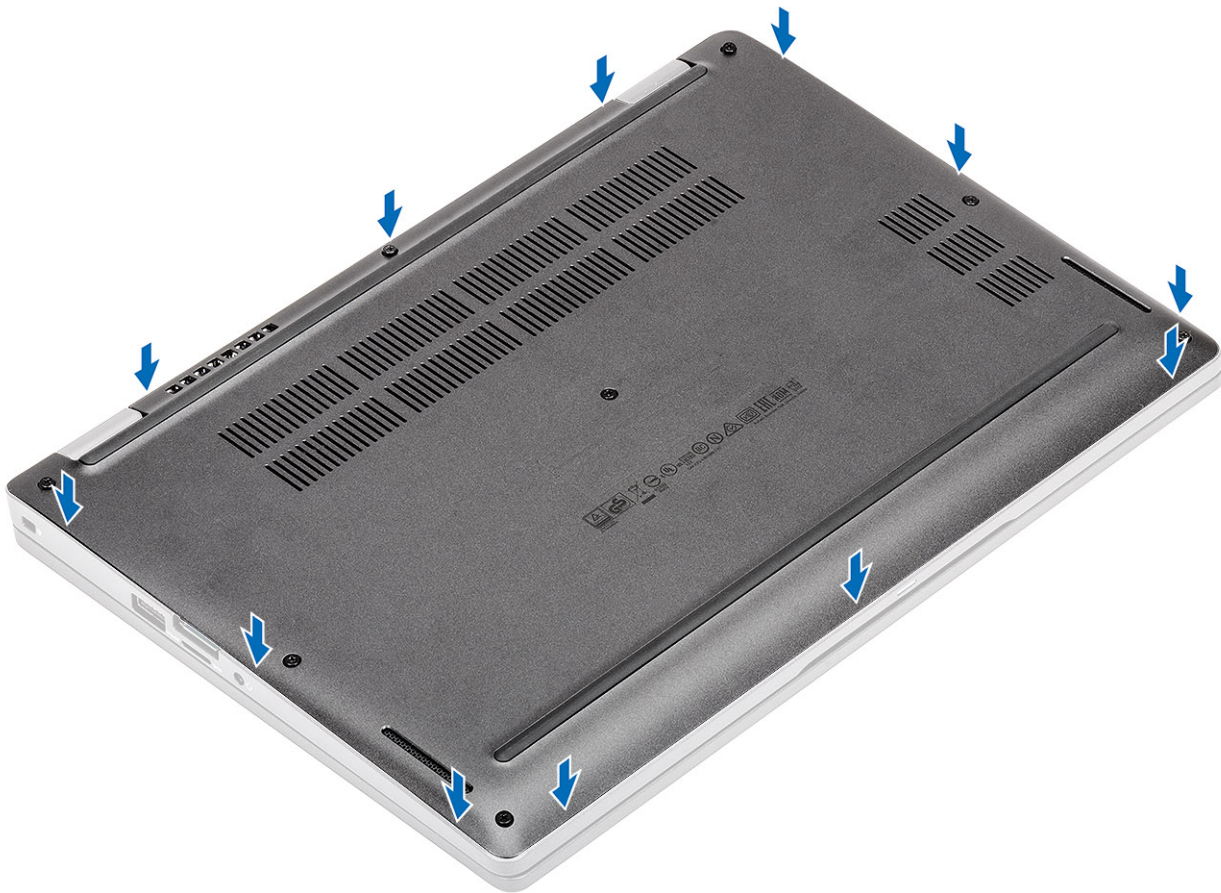
### Etapas

1. Transfira a tampa do cartão SIM para a nova tampa da base.
2. Alinhe e coloque a tampa da base no computador.

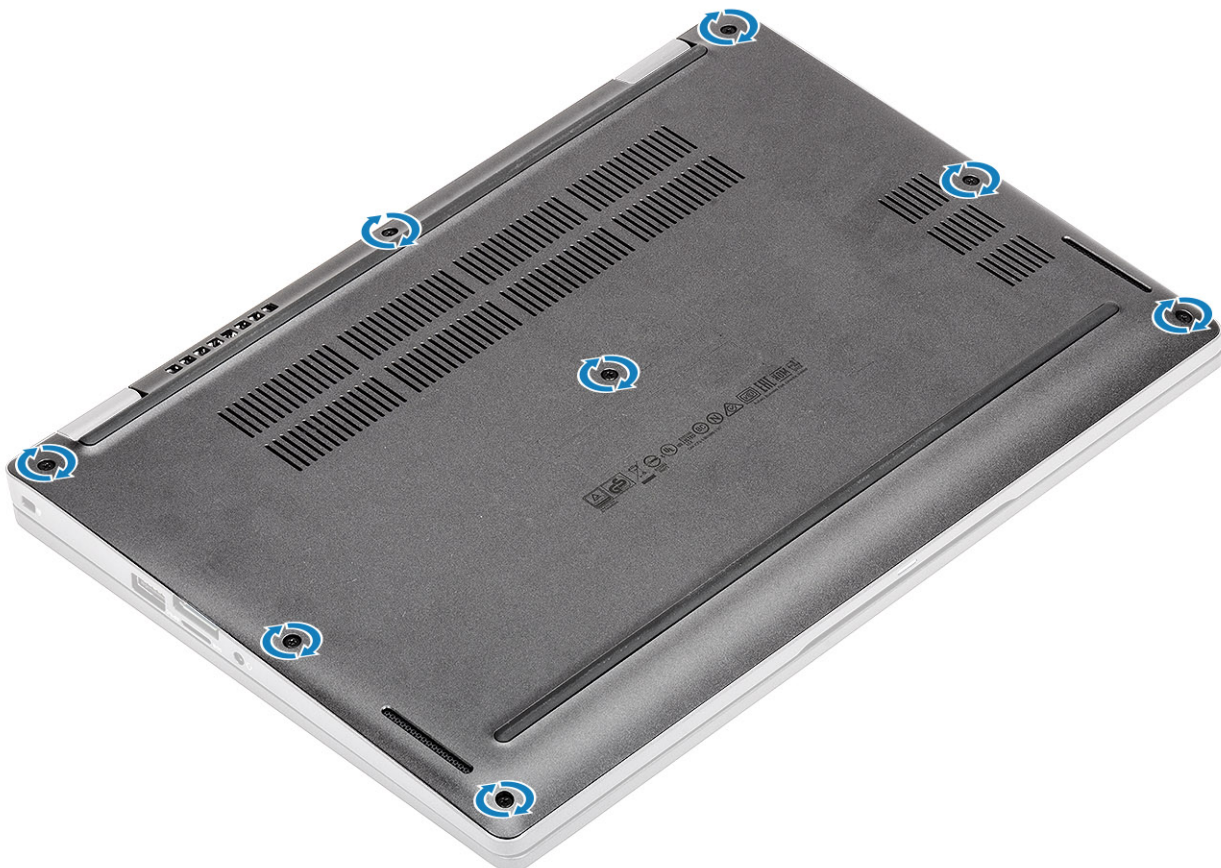


3. Pressione as bordas e as laterais da tampa da base até encaixá-la no lugar.





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



### Próximas etapas

1. Recoloque o [cartão microSD](#).
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria

### Cuidados com a bateria de íons de lítio

#### CUIDADO:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue a bateria tanto quanto possível antes de removê-la do sistema. Isso pode ser feito ao desconectar o adaptador CA do sistema para permitir que a bateria se esgote.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- Certifique-se de que durante as operações de revisão deste produto, nenhum parafuso seja perdido ou extraviado, para evitar perfuração acidental ou danos à bateria e outros componentes do sistema.
- Se uma bateria ficar presa dentro de seu computador como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria de íon de lítio. Nesse caso, entre em contato com o suporte técnico da Dell para obter assistência. Consulte [www.Dell.com/contactdell](http://www.Dell.com/contactdell).
- Sempre compre baterias originais de [www.dell.com](http://www.dell.com) ou parceiros e revendedores autorizados da Dell.

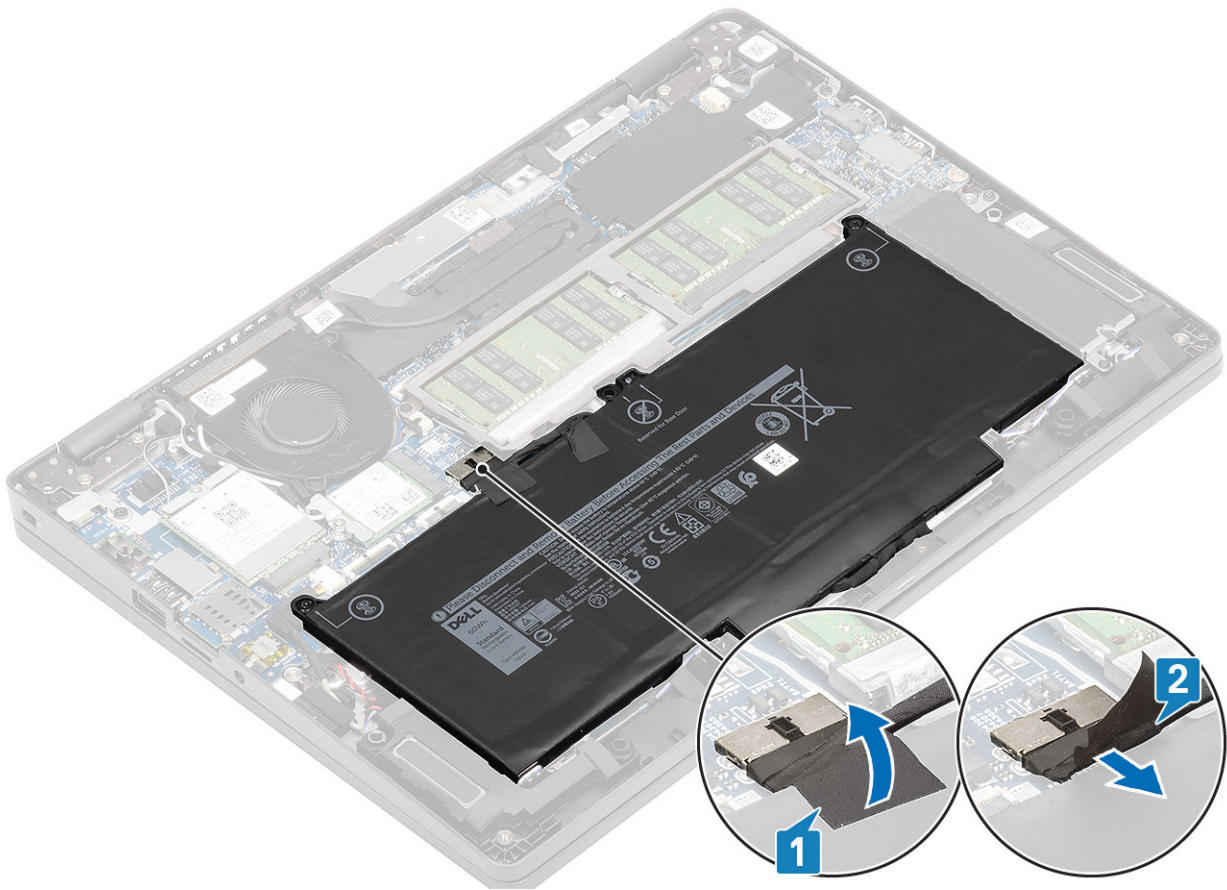
### Como remover a bateria

#### Pré-requisitos

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

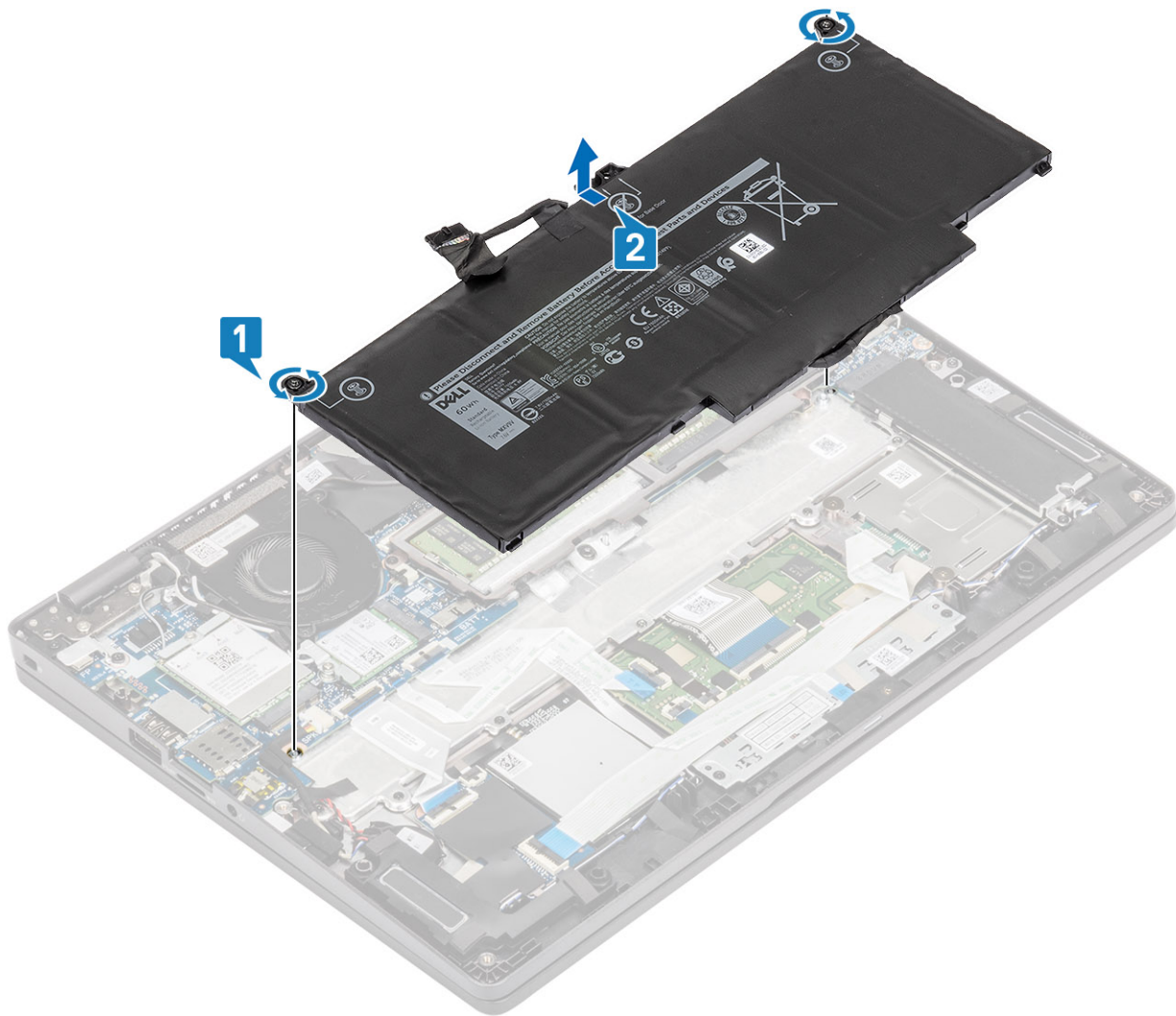
#### Etapas

1. Tire a fita adesiva da bateria [1].
2. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema [2].



3. Solte os dois parafusos prisioneiros que prendem a bateria ao conjunto do apoio para as mãos [1].
4. Levante e deslize a bateria removendo-a do conjunto do apoio para as mãos. [2].

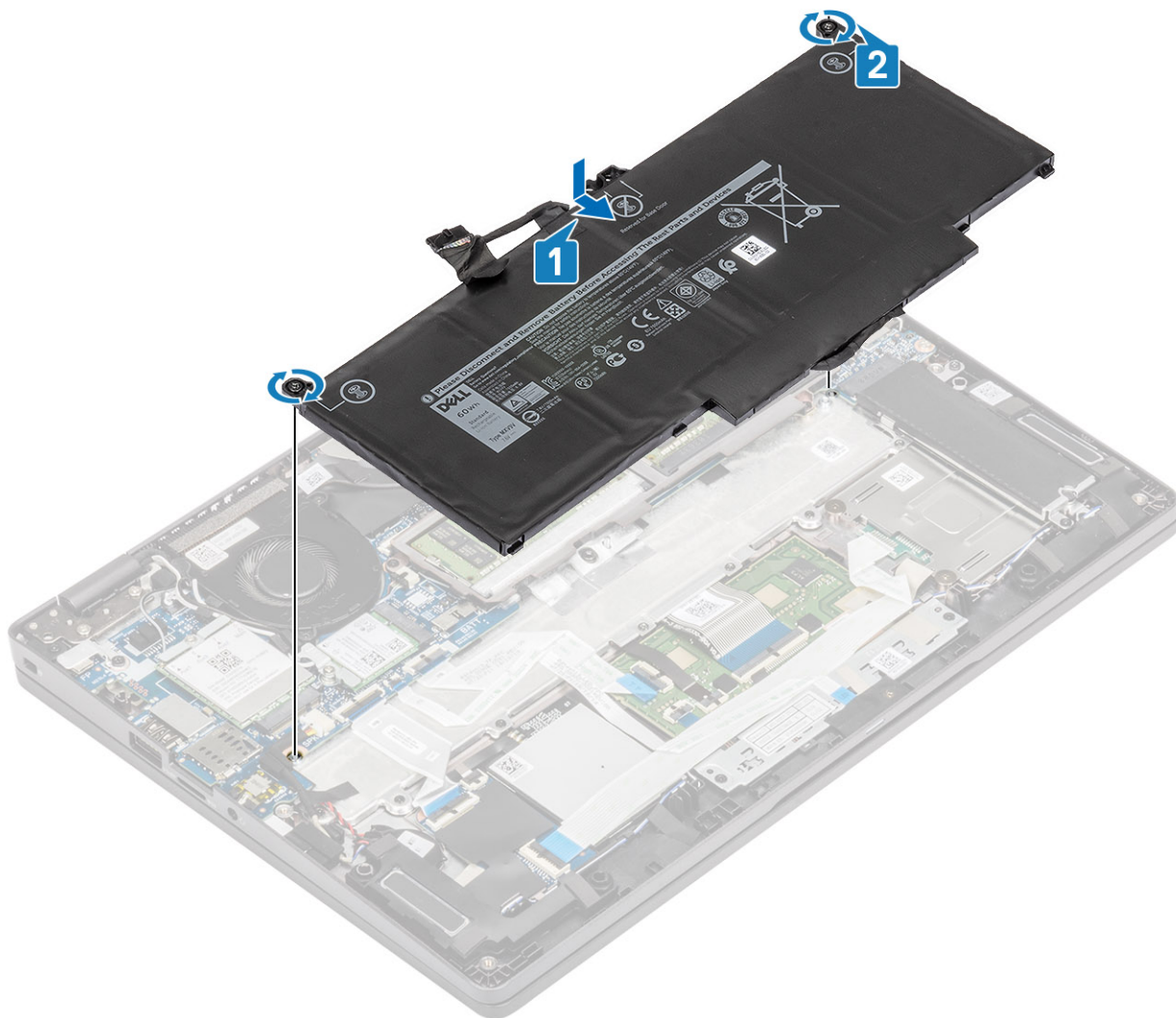




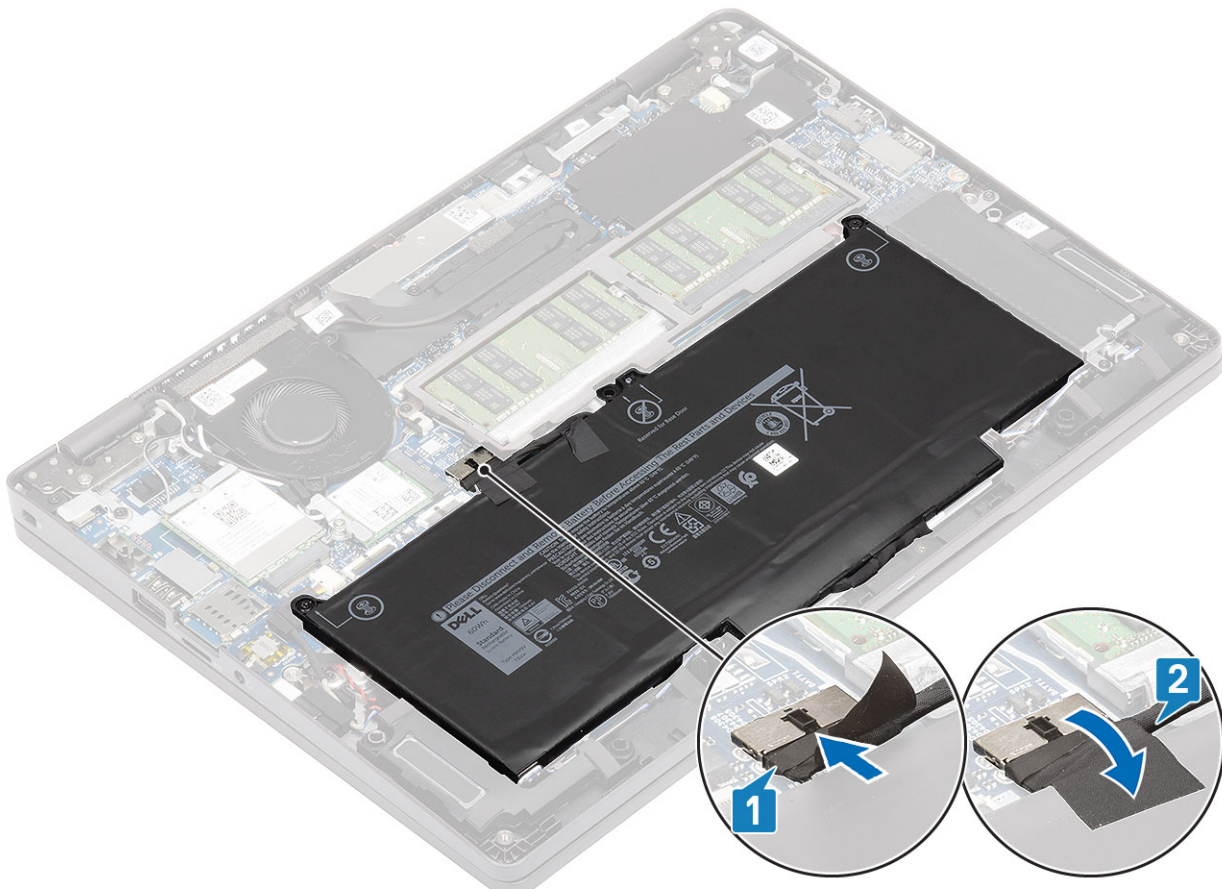
## Como instalar a bateria

### Etapas

1. Alinhe as abas na bateria com os recortes correspondentes do conjunto de apoio para as mãos [1].
2. Coloque a bateria no compartimento de bateria.
3. Aperte os dois parafusos prisioneiros para prender a bateria no apoio para as mãos [2].



4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema [1].
5. Fixe a fita adesiva na bateria [2].



### Próximas etapas

1. Recoloque a [tampa da base](#).
2. Recoloque o [cartão microSD](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa WWAN

### Como remover a placa WWAN

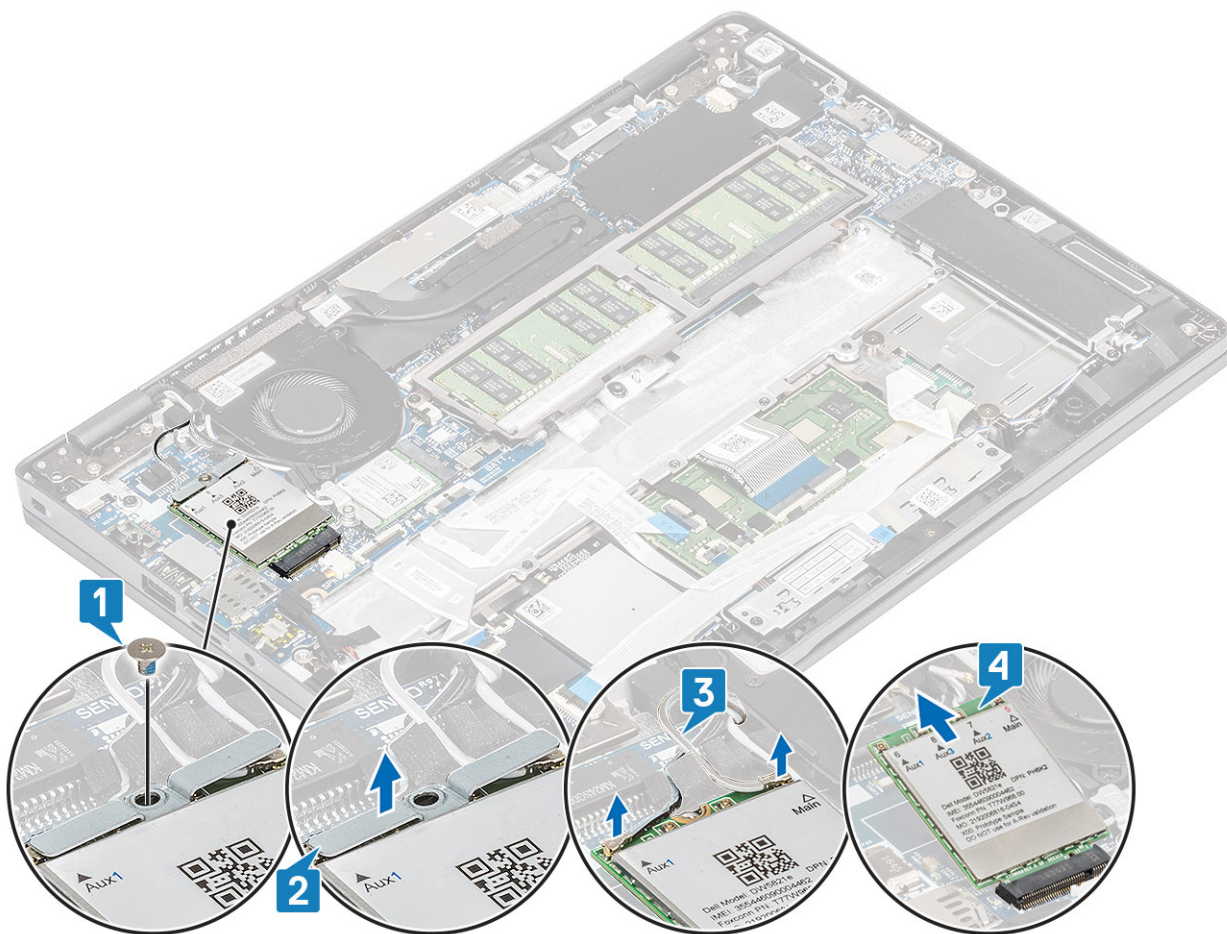
#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte da placa WWAN na placa WWAN [1].
2. Remova o suporte da placa WWAN da placa WWAN [2].
3. Desconecte os cabos da antena da placa WWAN [3].
4. Deslize e remova a placa WWAN do slot da placa WWAN. [4].





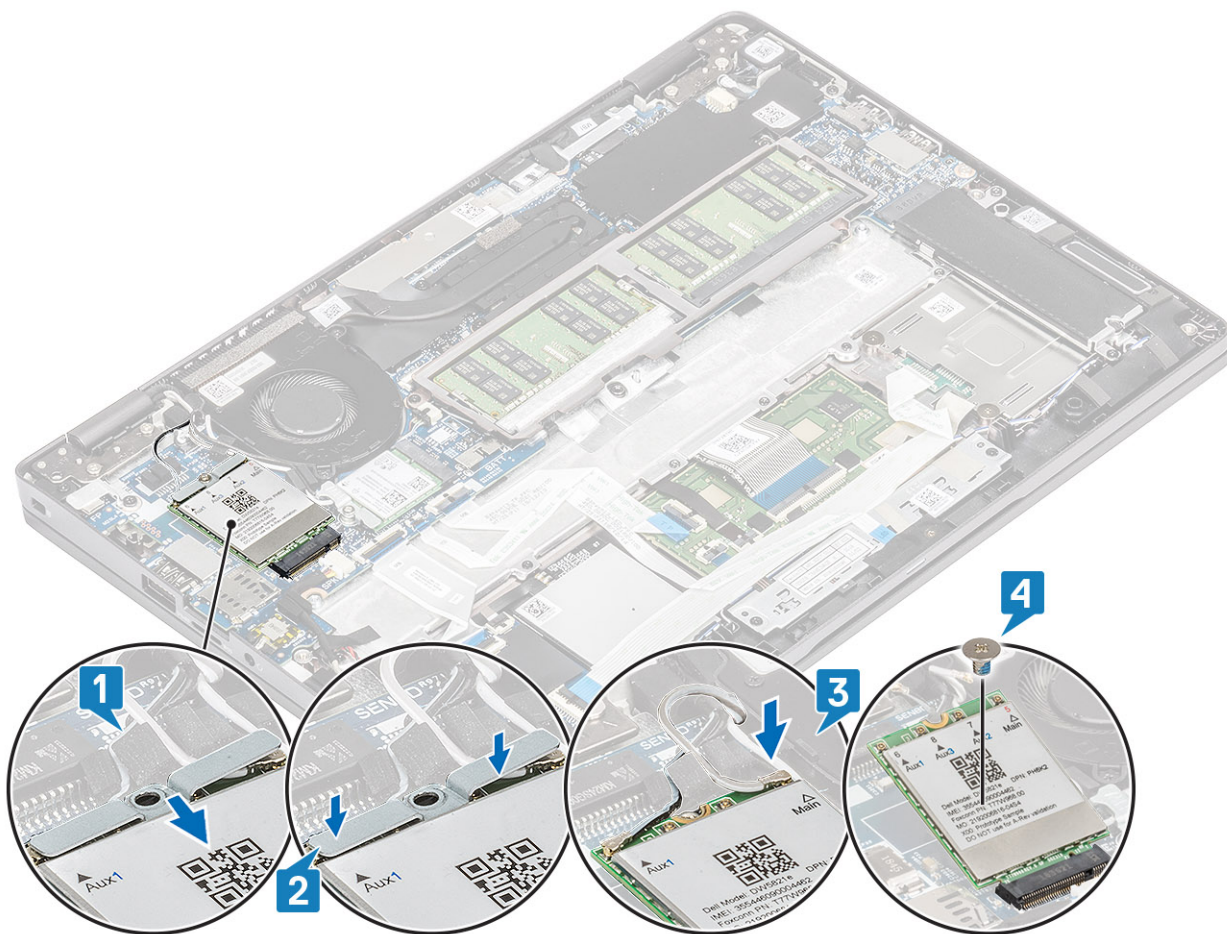
## Como instalar a placa WWAN

### Sobre esta tarefa

**⚠ CUIDADO:** Para evitar danos na placa WWAN, não coloque nenhum cabo sob ela.

### Etapas

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN com a aba no slot do cartão WWAN e insira a placa WWAN em um ângulo no slot do cartão WWAN [1].
2. Conecte os cabos da antena à placa WWAN [2].
3. Coloque o suporte da placa WWAN na placa WWAN [3].
4. Recoloque o único parafuso (M2x3) para prender o suporte da placa WWAN na placa da WWAN [4].



### Próximas etapas

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

## Placa WLAN

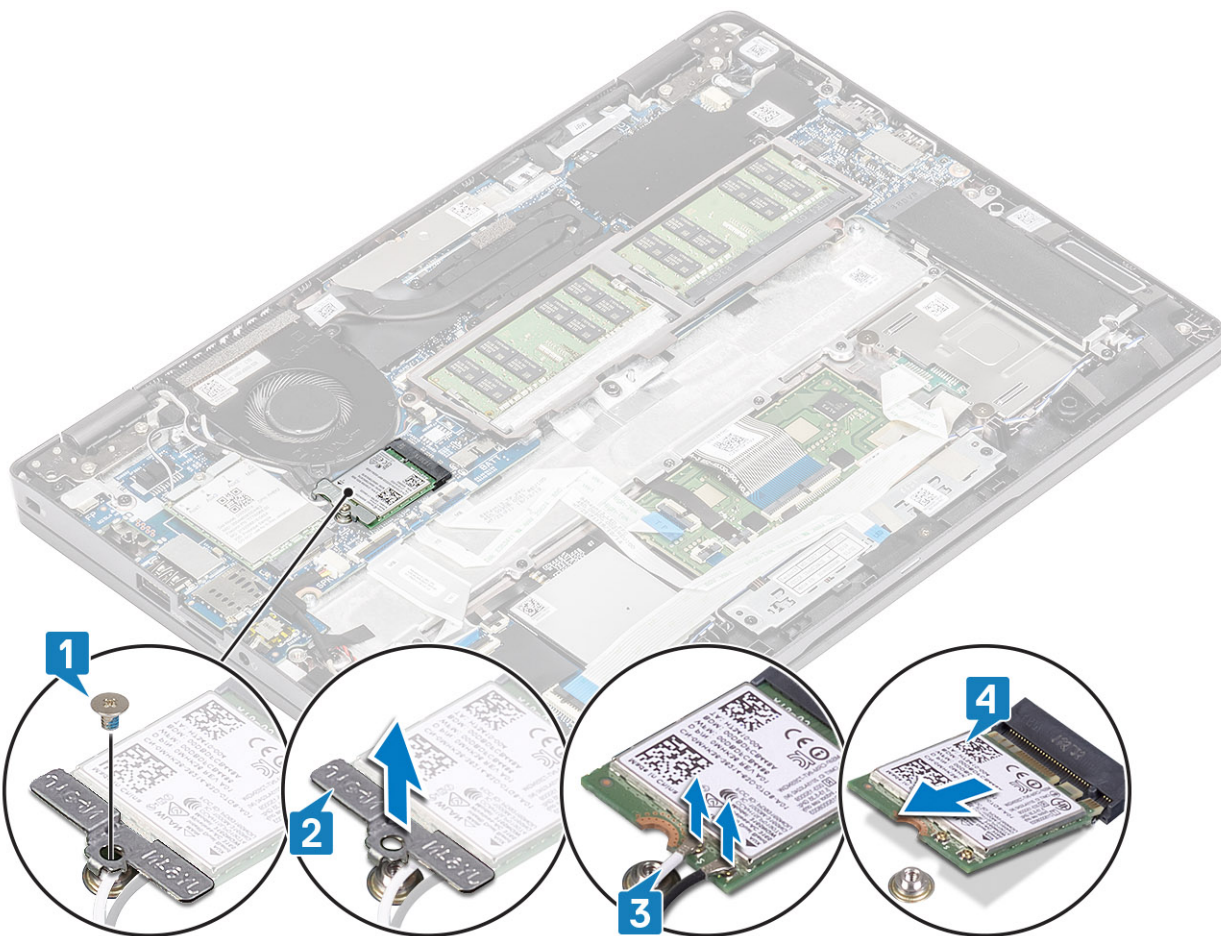
### Como remover a placa WLAN

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Remova o único parafuso (M2x2) que prende o suporte da placa WLAN na placa de sistema [1].
2. Remova o suporte da placa WLAN que prende os cabos de antena WLAN [2].
3. Solte os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
4. Deslize e remova a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].



## Como instalar a placa WLAN

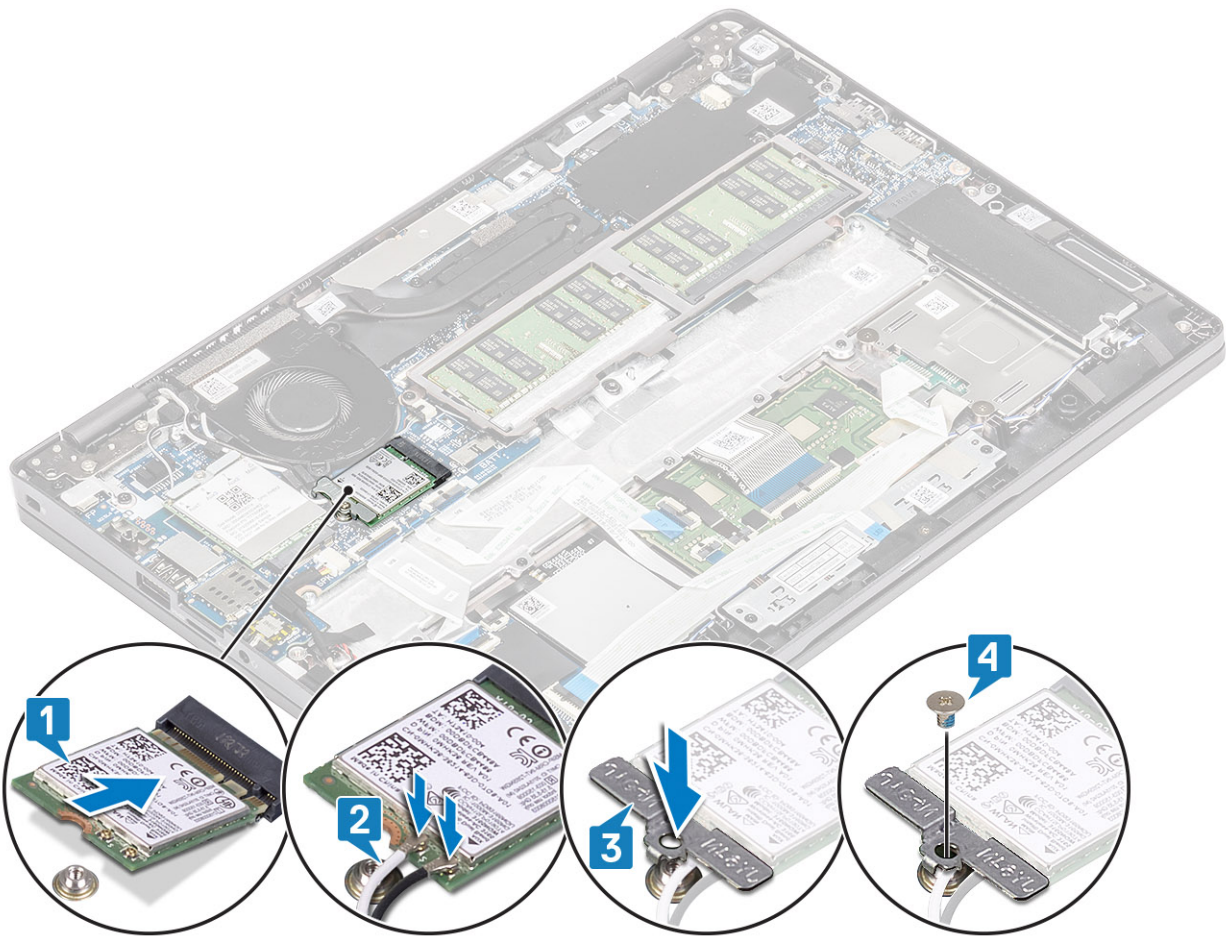
### Sobre esta tarefa

**⚠ CUIDADO:** Para evitar danos na WLAN, não coloque nenhum cabo sob ela.

### Etapas

1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema [1].
2. Conecte os cabos da antena WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN [2].
3. Coloque o suporte da placa WLAN para prender os cabos da antena WLAN na placa WLAN [3].
4. Recoloque o único parafuso (M2x3) para prender o suporte da placa WLAN à placa da WLAN [4].





#### Próximas etapas

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

## Módulos de memória

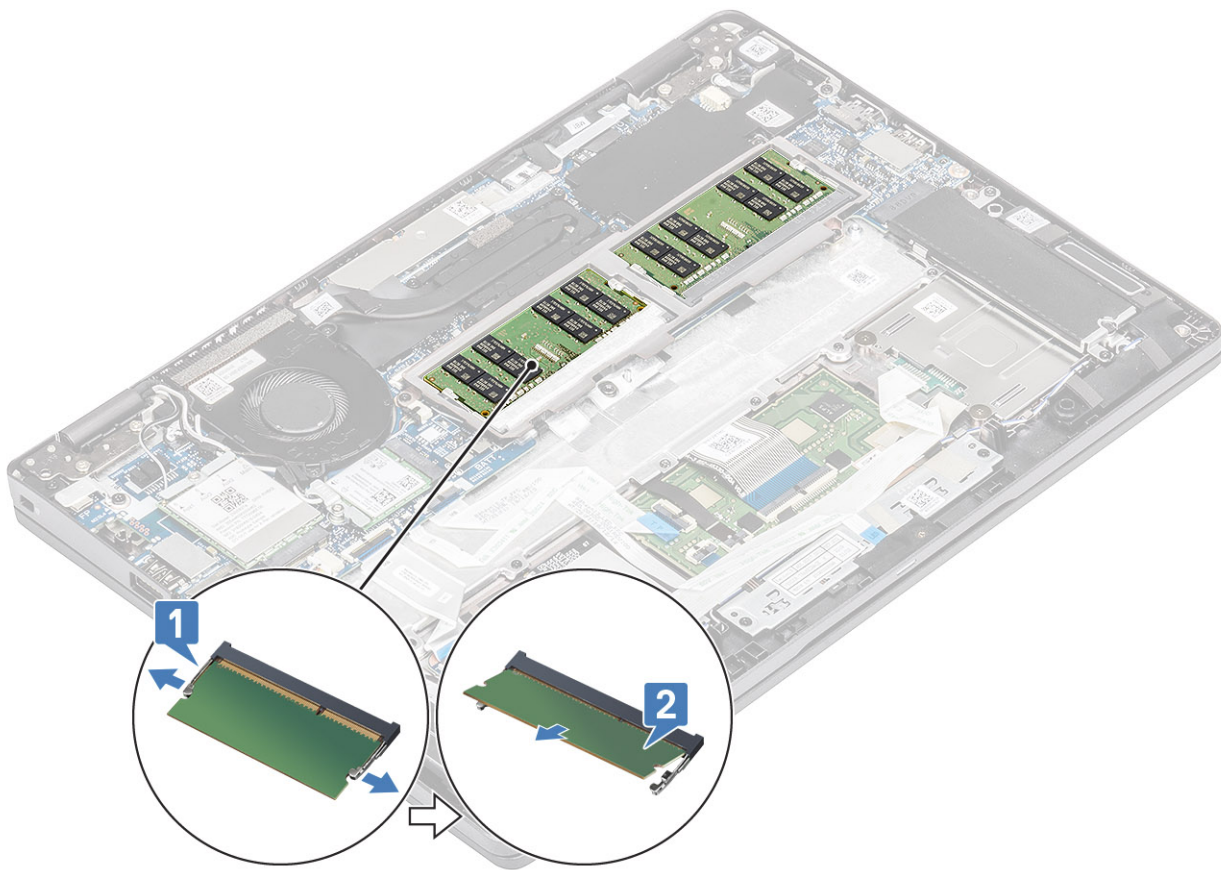
### Como remover o módulo de memória

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Levante as presilhas de retenção que prendem o módulo de memória até que o módulo de memória se solte [1].
2. Remova o módulo de memória do slot módulo-memória [2].



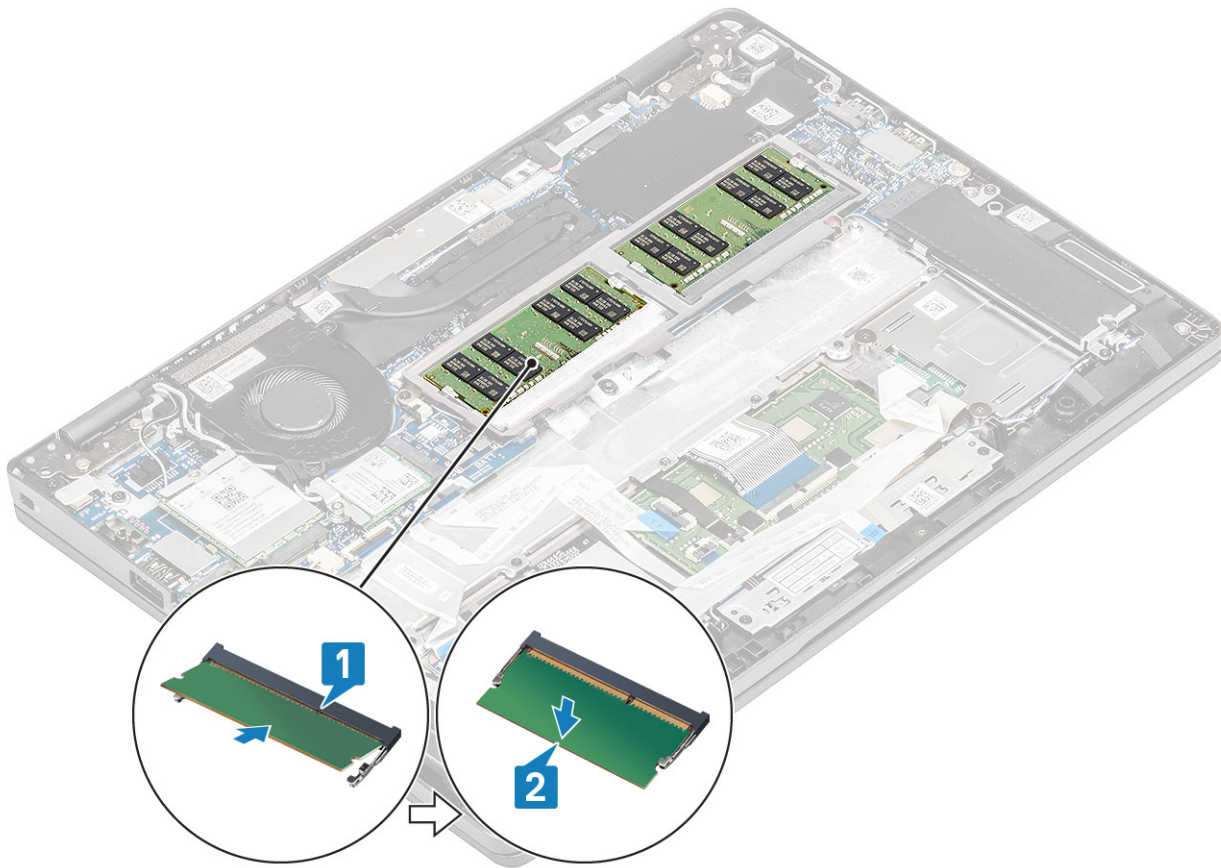
## Como instalar o módulo de memória

### Etapas

1. Alinhe o entalhe do módulo de memória com a aba do slot módulo-memória.
2. Deslize o módulo de memória com firmeza no slot em um ângulo [1].
3. Pressione o módulo de memória para baixo até que os cliques o prendam [2].

**i** **NOTA:** Se não ouvir o clique, remova o módulo de memória e reinstale-o.





#### Próximas etapas

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

## Unidade de estado sólido

### Como remover a SSD M.2

#### Pré-requisitos

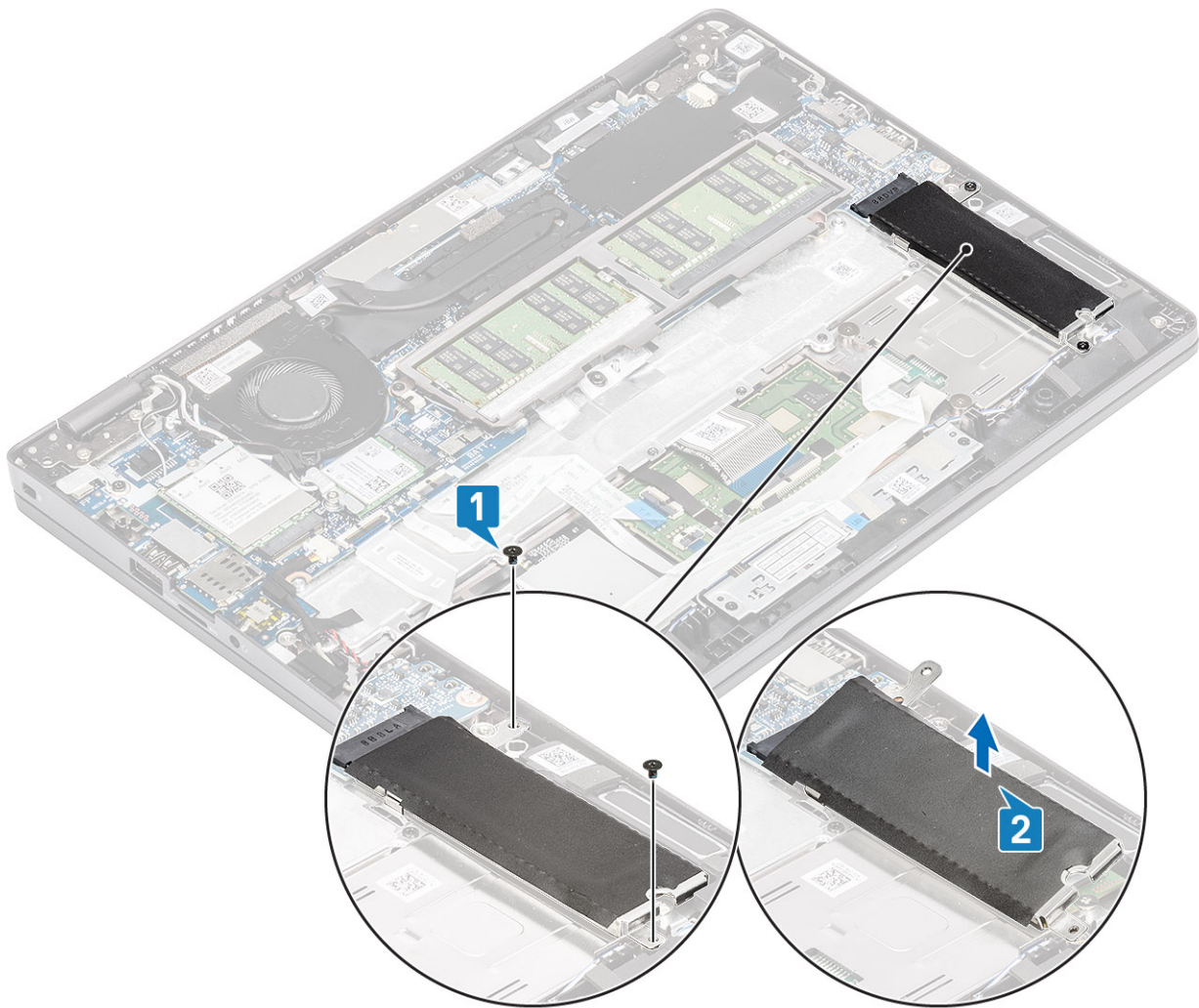
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Desconecte o [cabo da bateria](#).

#### Sobre esta tarefa

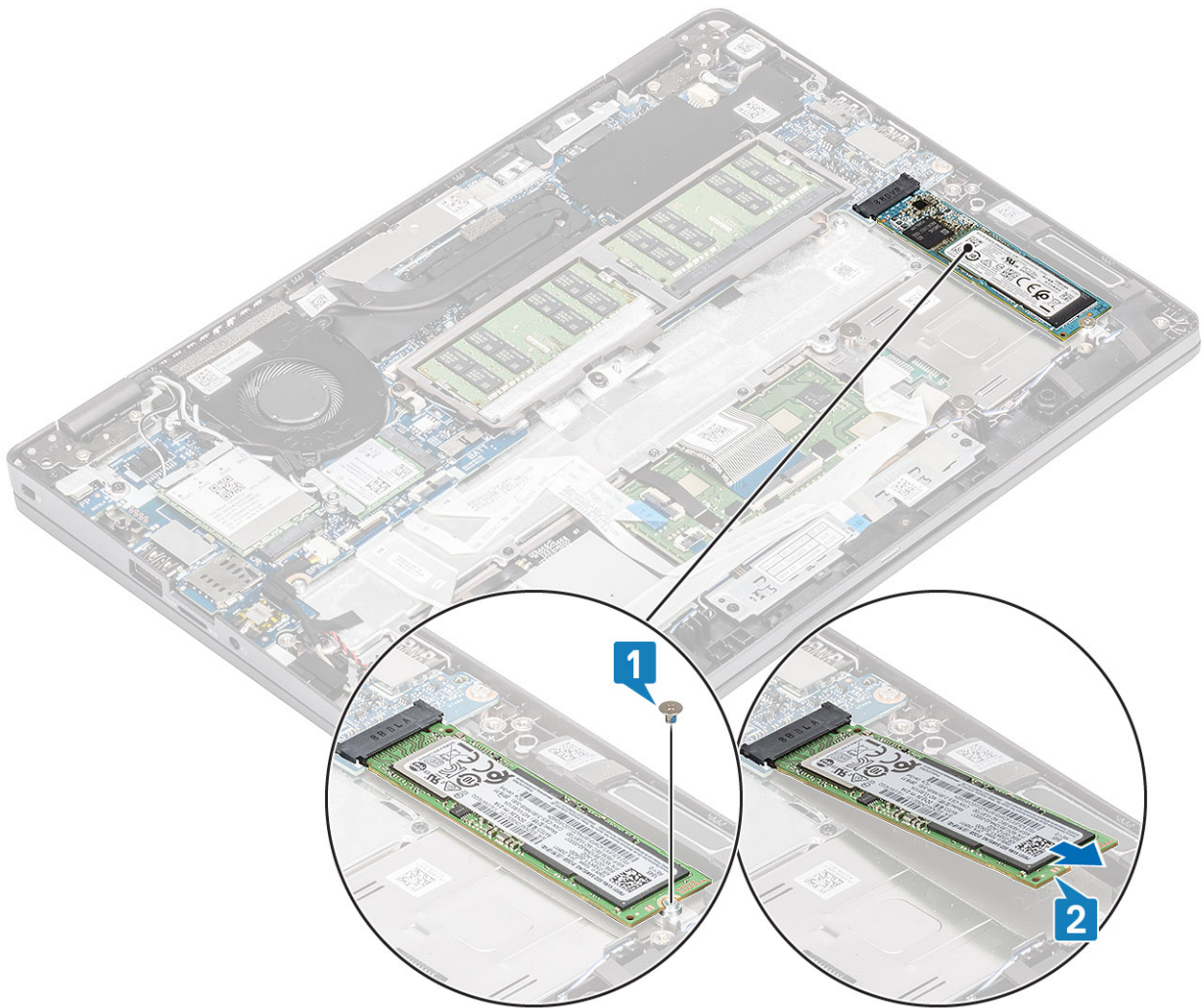
**NOTA:** O computador suporta uma unidade de estado sólido M.2 2230 ou uma unidade de estado sólido M.2 2280 de cada vez. As instruções a seguir indicam as etapas para Remova apenas uma placa de SSD M.2, uma vez que ambas as placas utilizam o mesmo slot.

#### Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte de apoio da SSD M.2 no apoio para as mãos [1].
2. Gire um pouco e remova o suporte de apoio da SSD do slot da SSD M.2 [2].



3. Remova o único parafuso (M2x2) que prende a SSD M.2 ao apoio para as mãos [1].
4. Levante a SSD M.2 para removê-la do computador [2].



## Como instalar a SSD M.2

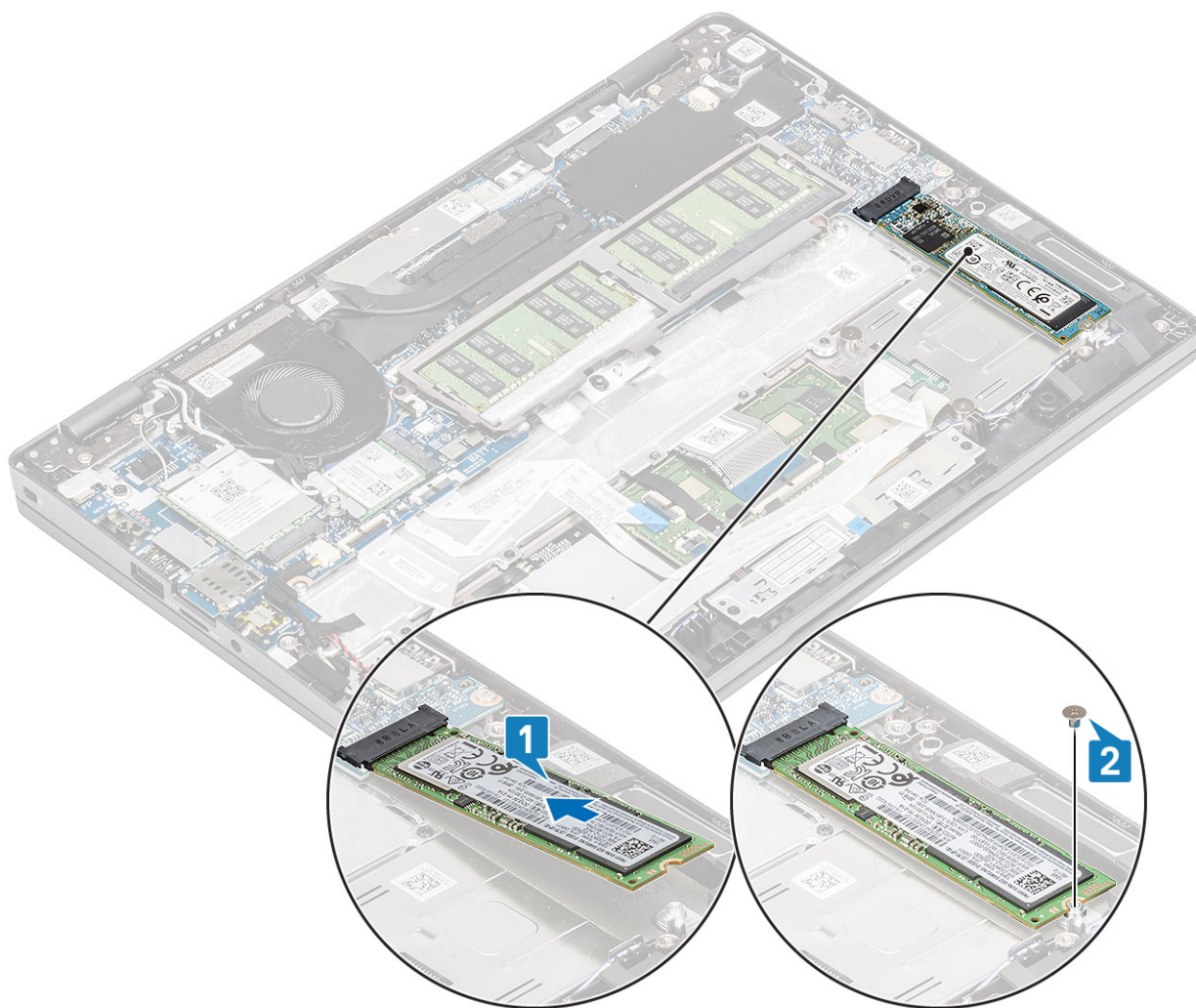
### Sobre esta tarefa

**NOTA:** O computador suporta uma unidade de estado sólido M.2 2230 ou uma unidade de estado sólido M.2 2280 de cada vez. As instruções a seguir indicam as etapas para instalar apenas uma placa de SSD M.2, uma vez que ambas as placas utilizam o mesmo slot.

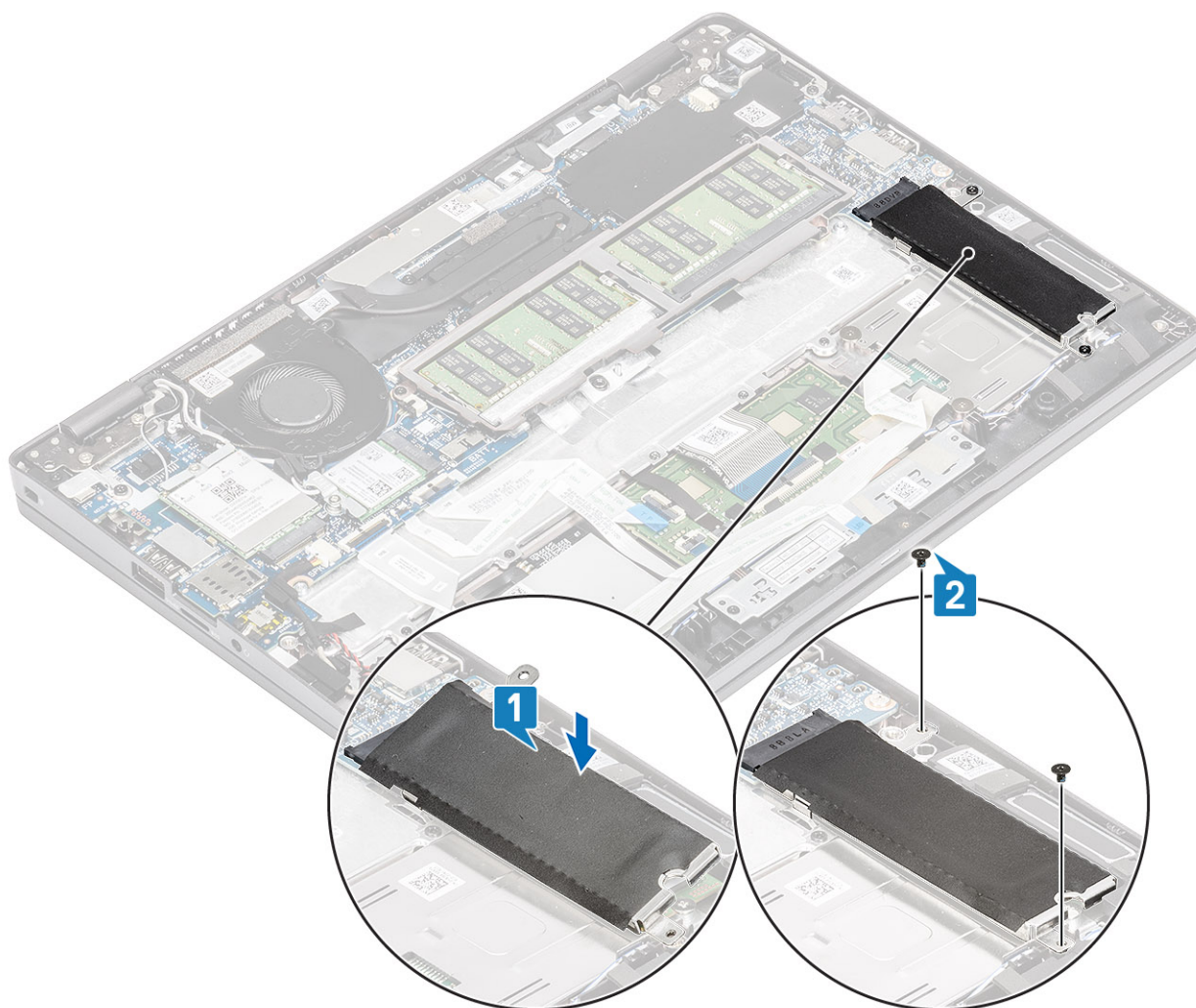
### Etapas

1. Coloque a placa SSD M.2 SSD no slot no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x2) para prender a SSD M.2 no apoio para as mãos [2].





3. Alinhe e coloque o suporte de apoio da SSD acima da SSD M.2 [1].
4. Recoloque os dois parafusos (M2x3) para prender o suporte de apoio da SSD no apoio para as mãos [2].



### Próximas etapas

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

## Alto-falantes

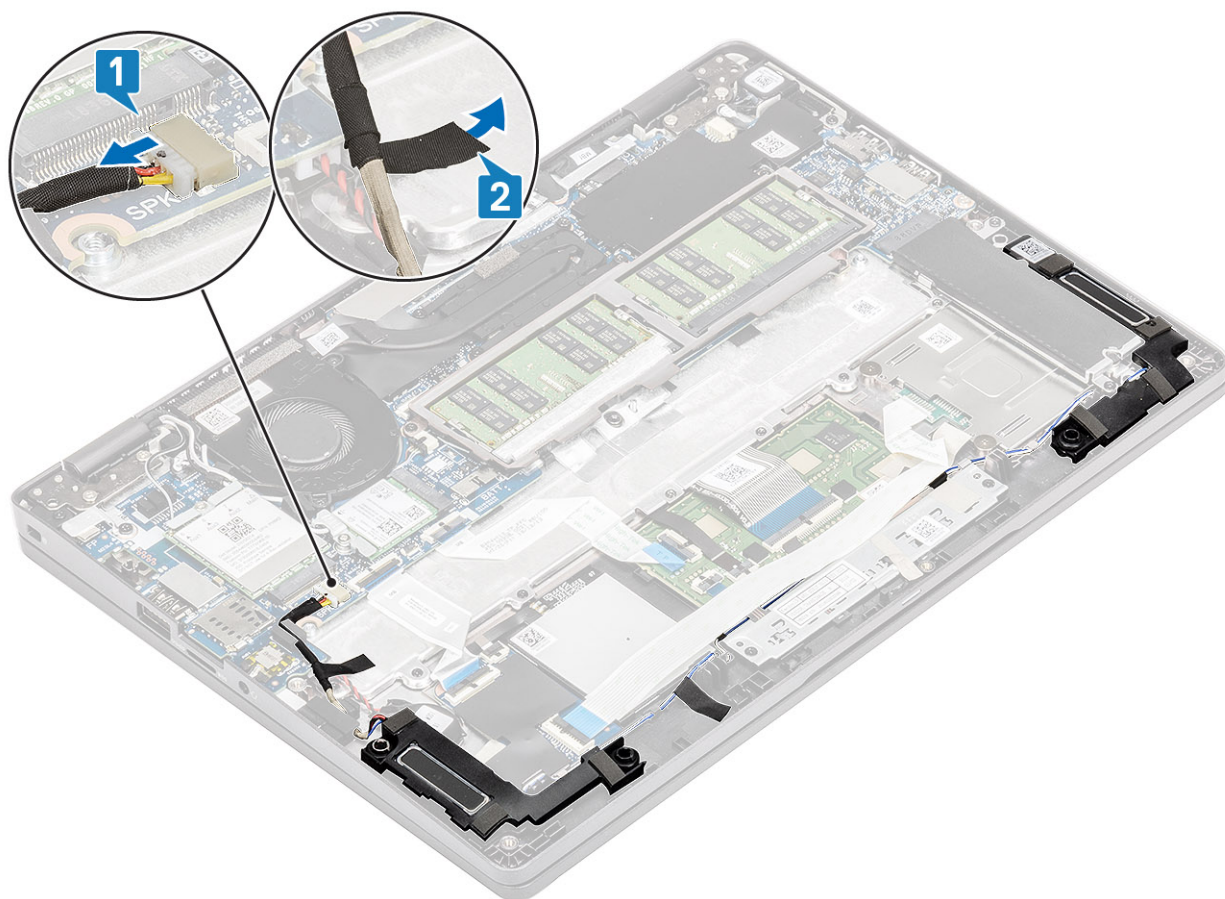
### Como remover os alto-falantes

#### Pré-requisitos

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

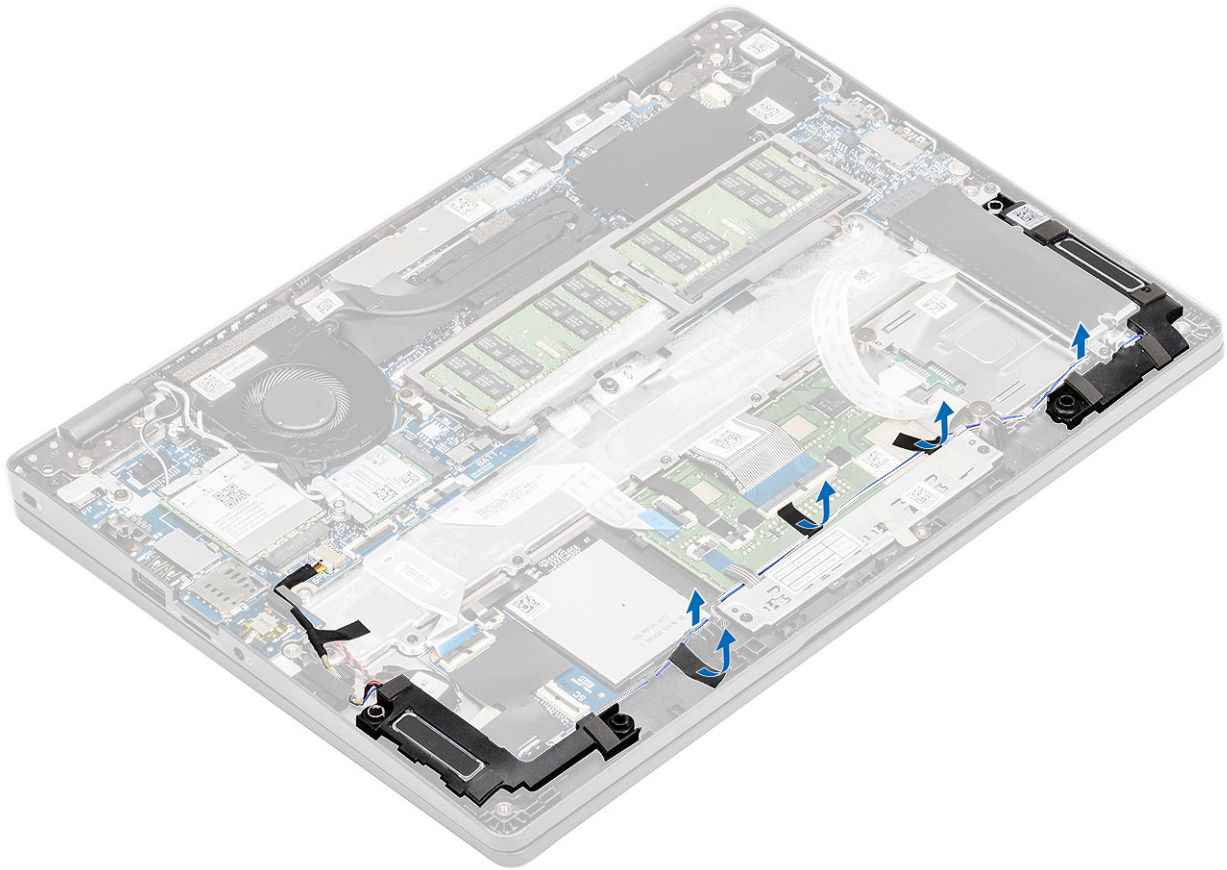
#### Etapas

1. Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].
2. Retire a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante ao apoio para mãos [2].

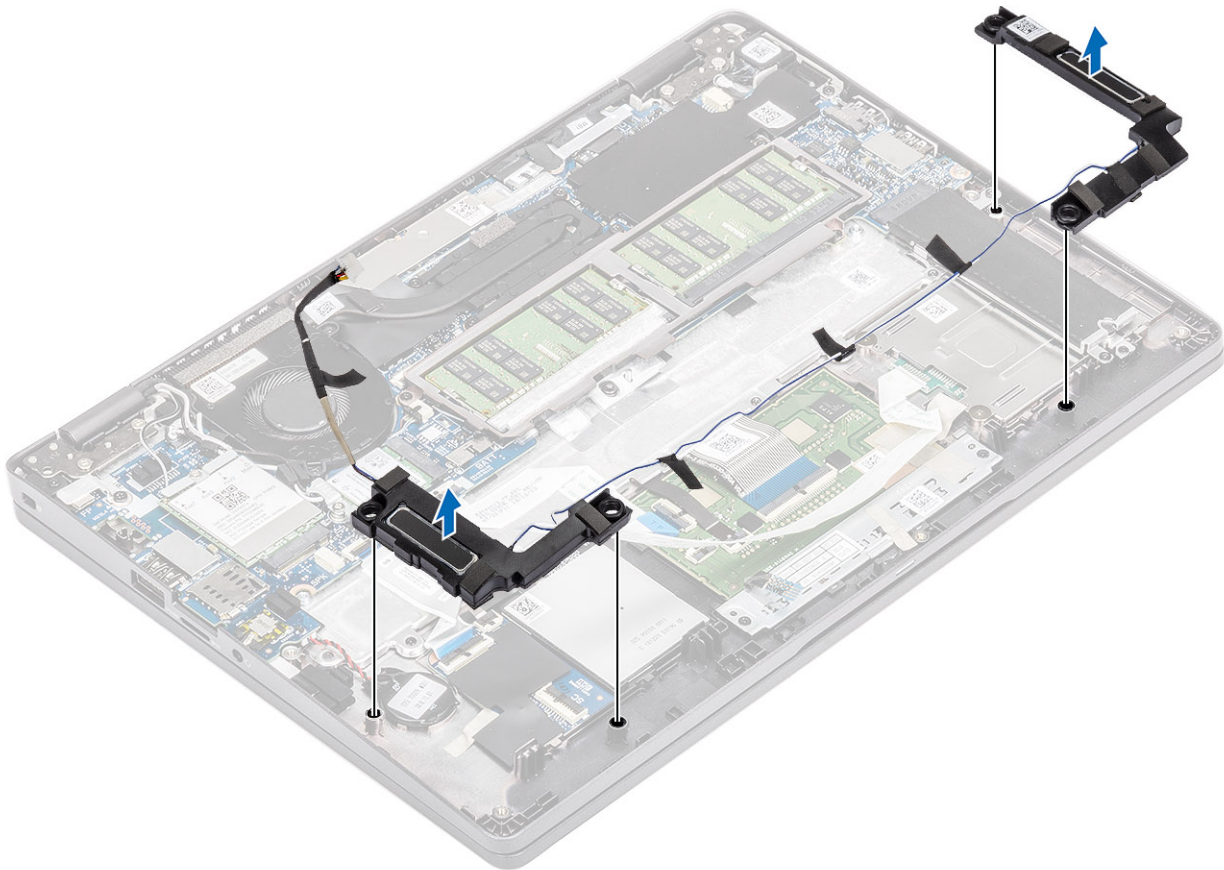


3. Desconecte o cabo do touch pad do conector na placa filha.
4. Retire as fitas adesivas e retire o cabo do alto-falante .





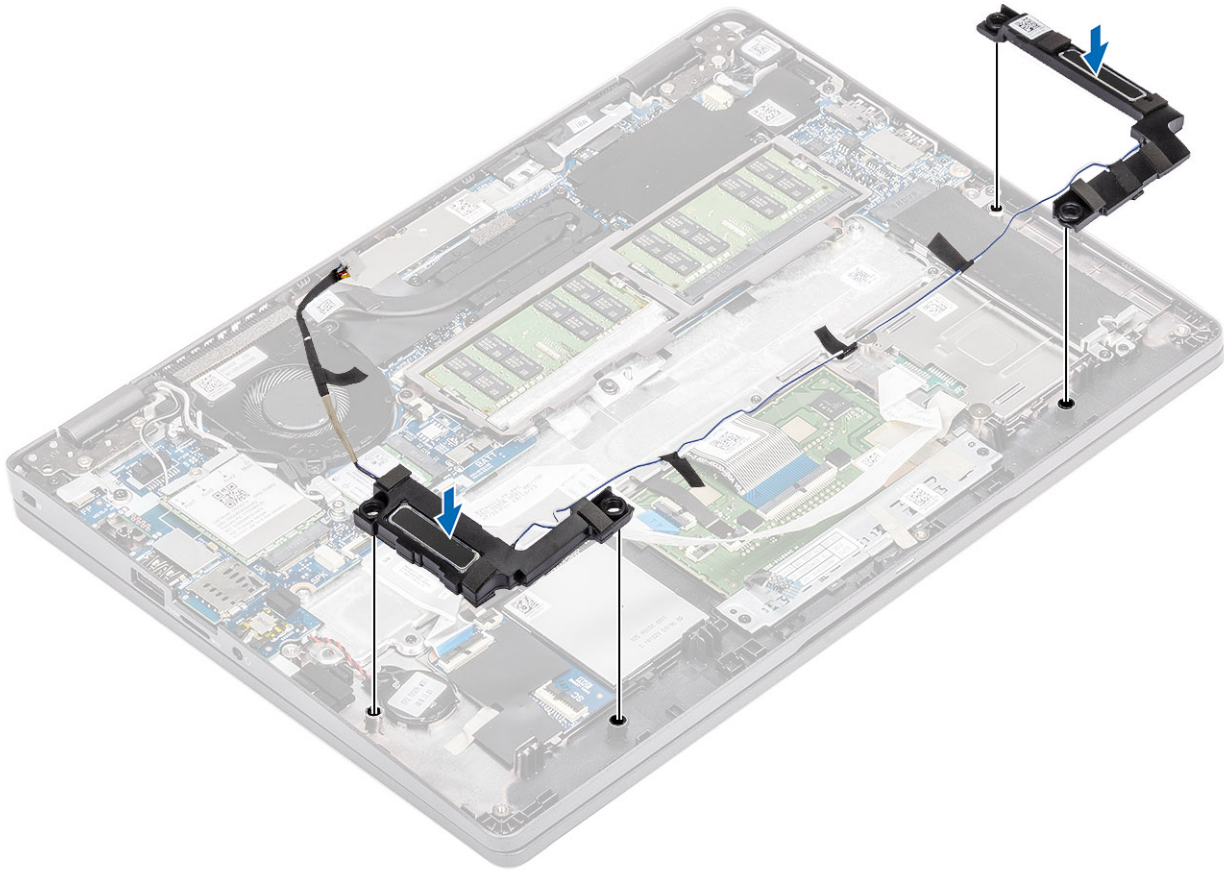
5. Levante e remova os alto-falantes do apoio para as mãos.



## Como instalar os alto-falantes

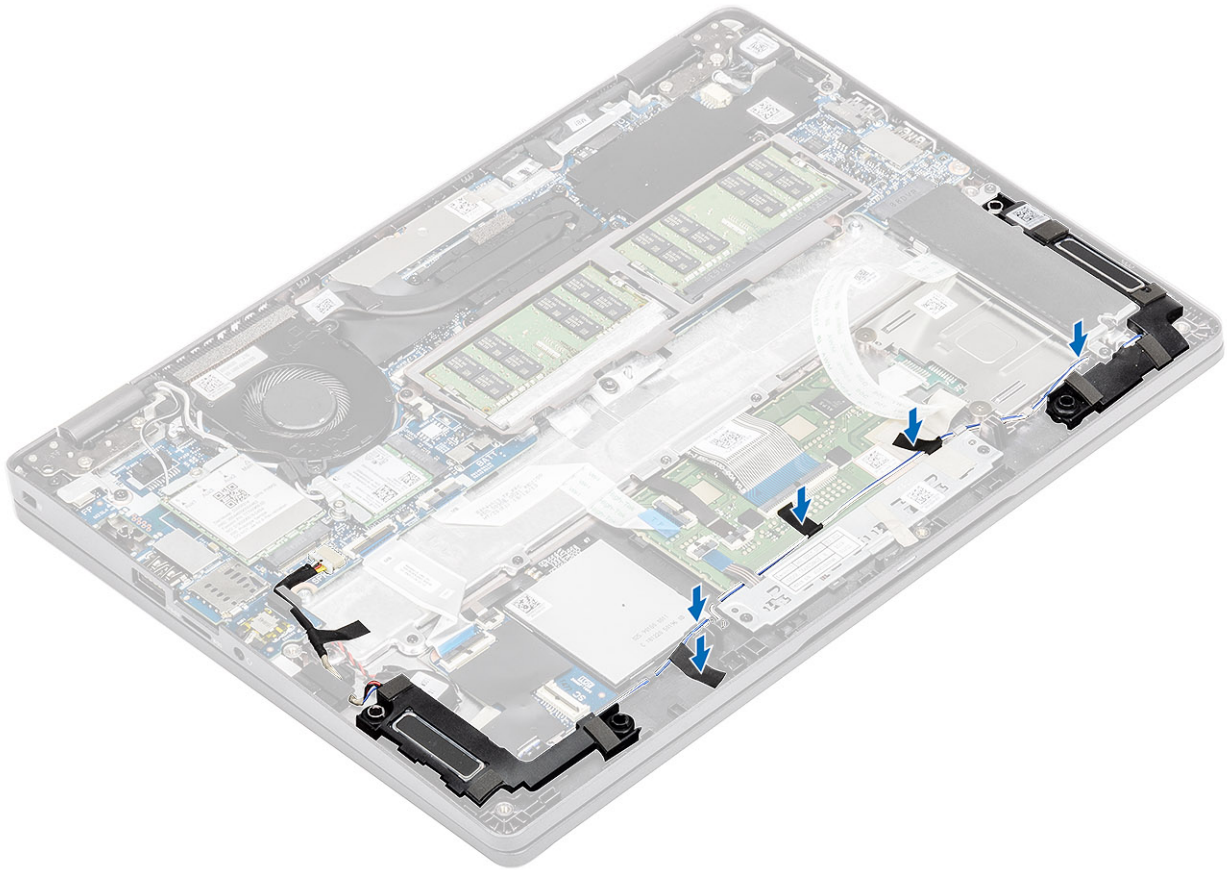
### Etapas

1. Usando as hastes de alinhamento e os pinos de borracha, coloque os alto-falantes nos slots no de apoio para as mãos.

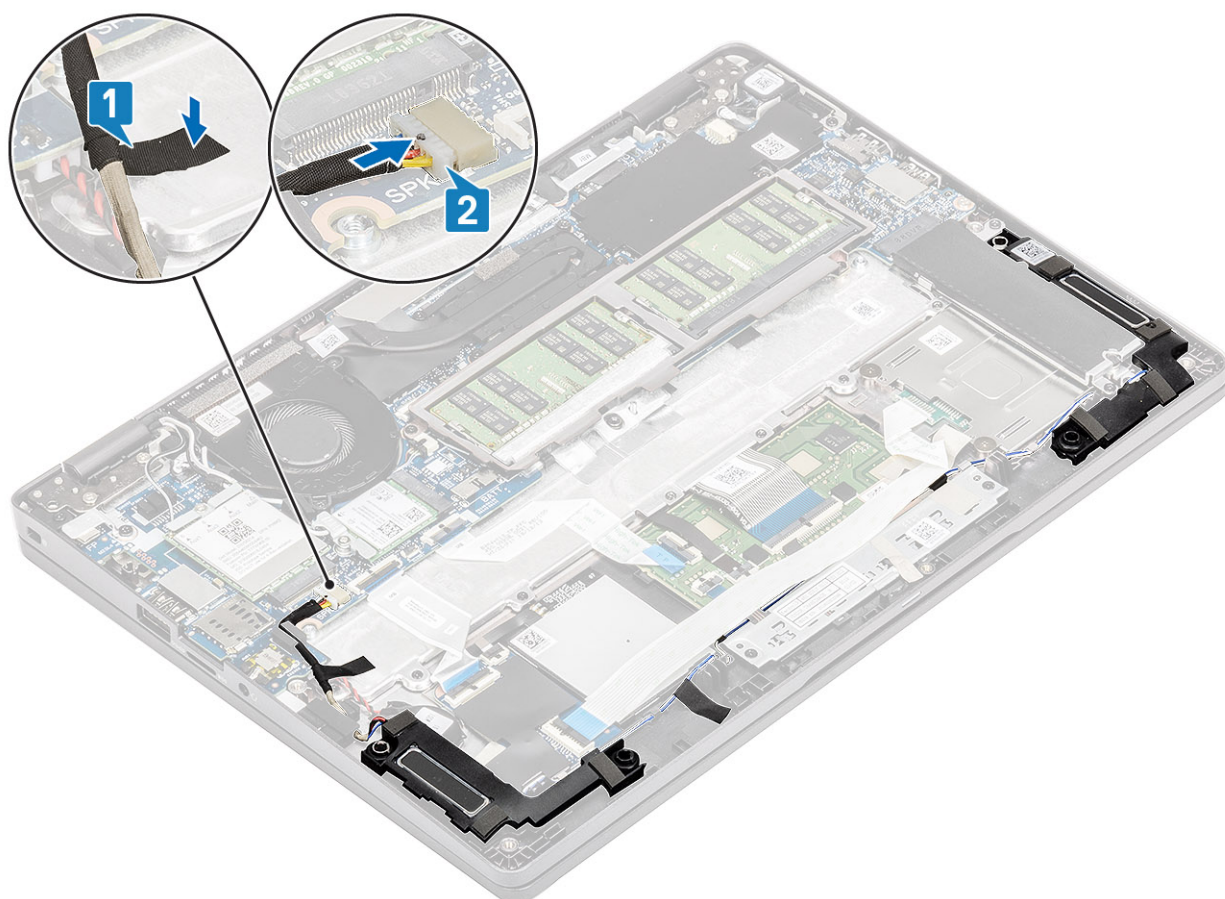


2. Passe o cabo dos alto-falantes pelas guias de encaminhamento.





3. Fixe a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante ao apoio para as mãos [1].
4. Conecte o cabo do alto-falante ao conector na placa de sistema [2].



#### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Ventilador do sistema

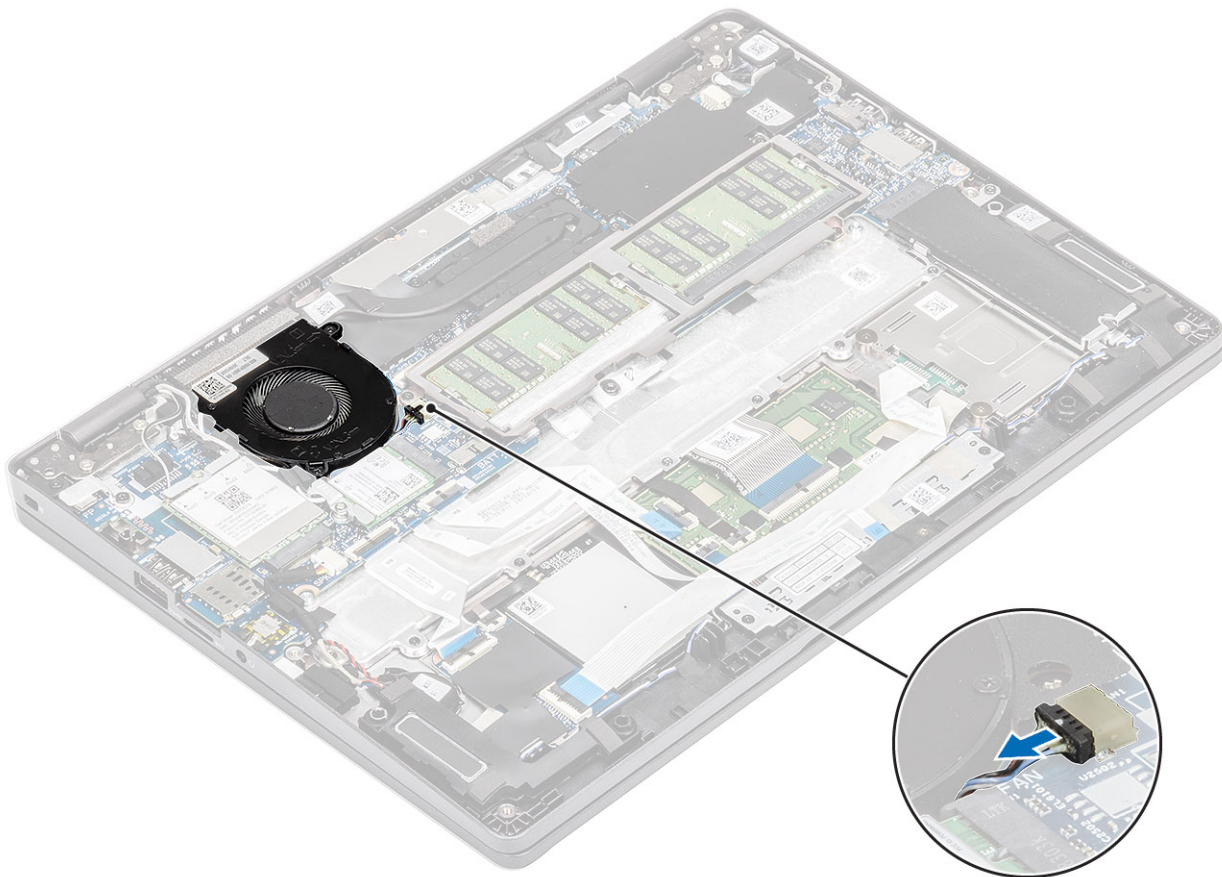
### Como remover o ventilador do sistema

#### Pré-requisitos

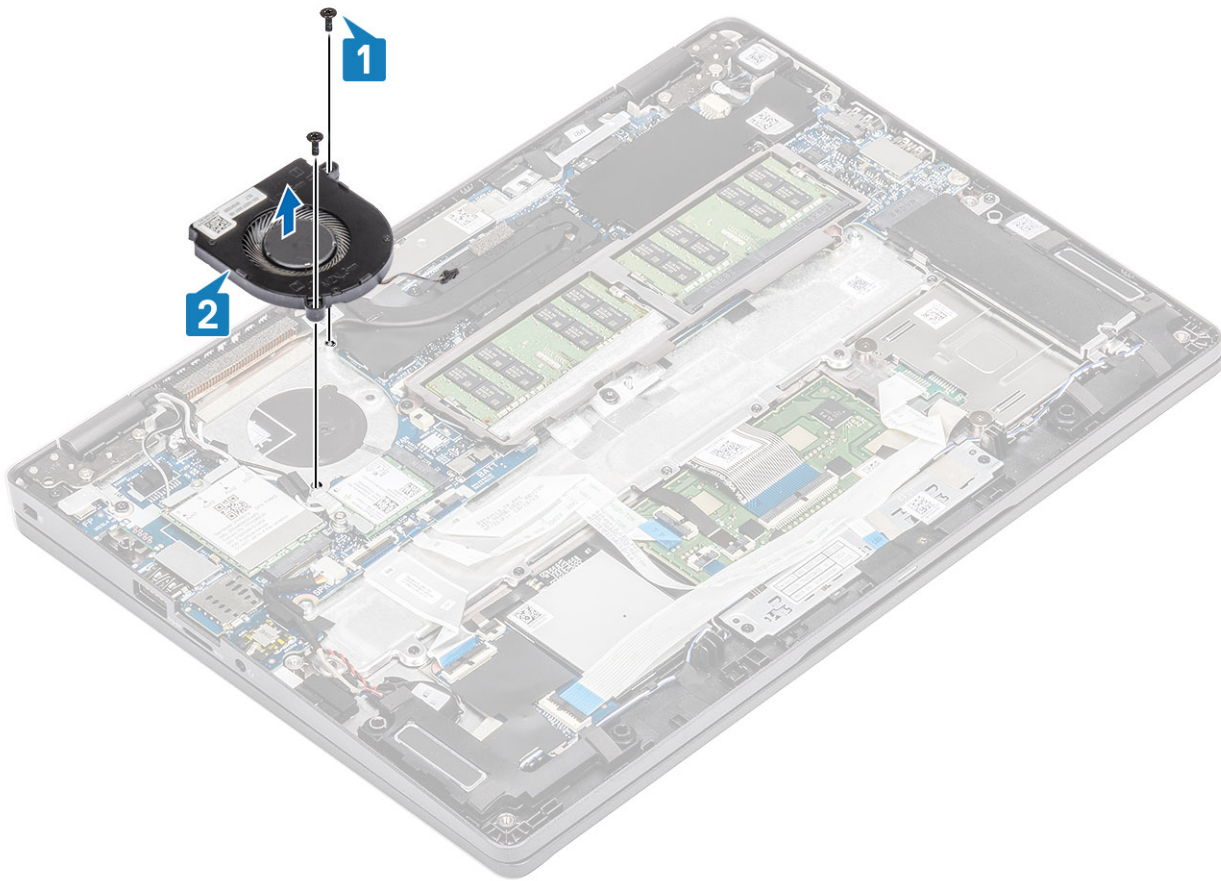
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).

#### Etapas

1. Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa de sistema.



2. Remova os dois parafusos (M2x5) que prendem o ventilador do sistema ao computador [1].
3. Levante o ventilador do sistema para removê-lo do computador [2].

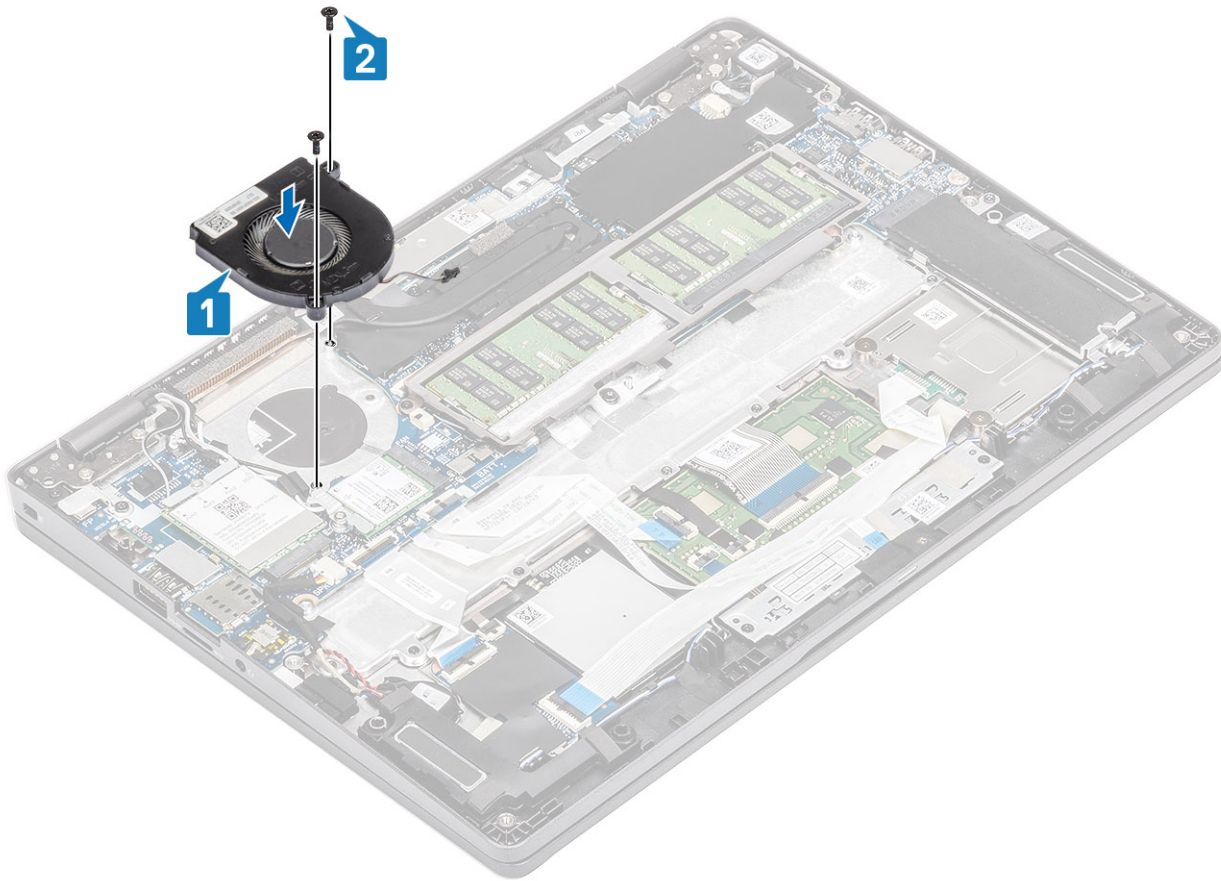


## Como instalar o ventilador do sistema

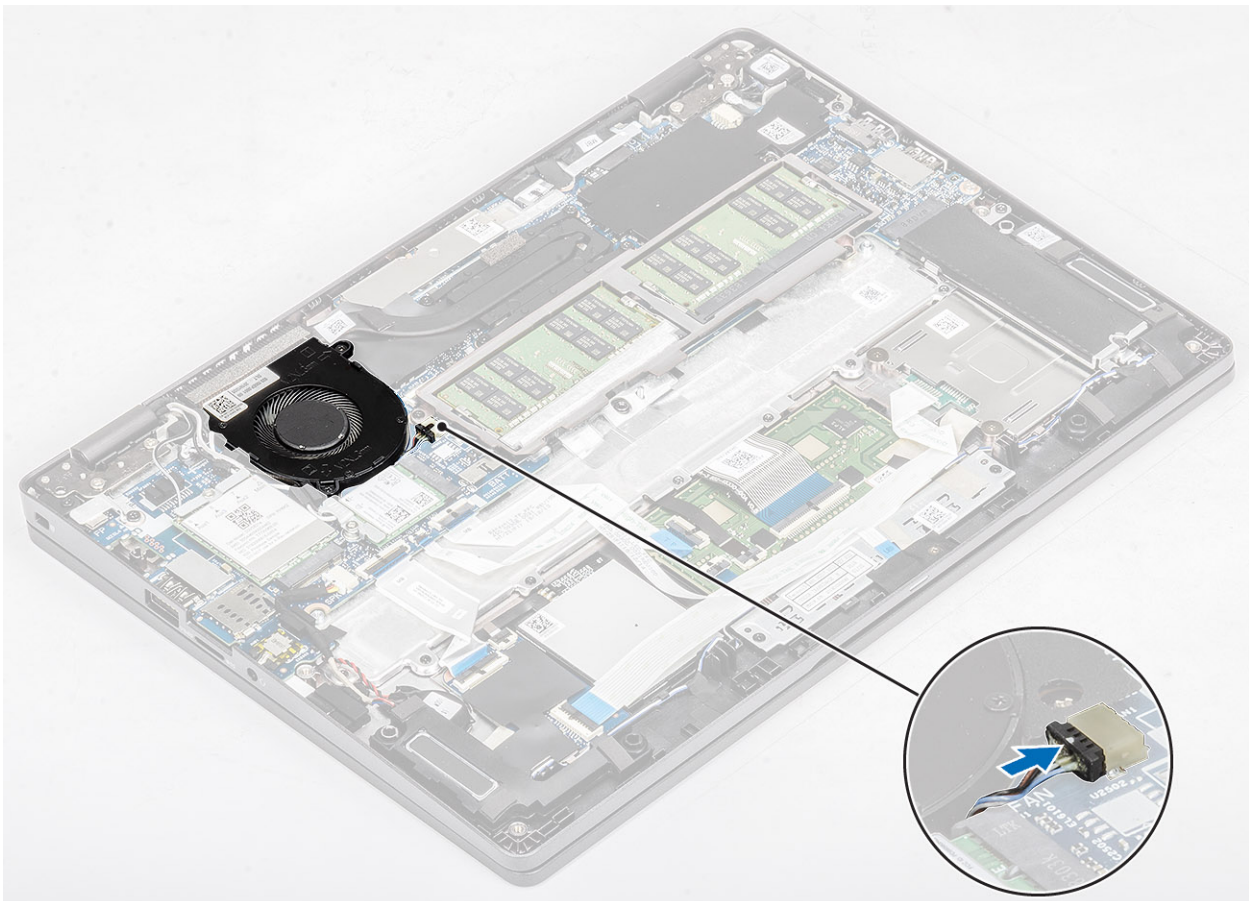
### Etapas

1. Coloque e alinhe os orifícios dos parafusos no ventilador do sistema com os orifícios correspondentes no apoio para as mãos [1].
2. Remova os dois parafusos M2x5 para prender o ventilador do sistema ao apoio para as mãos [2].





3. Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema.



### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Dissipador de calor

### Como remover o dissipador de calor

#### Pré-requisitos

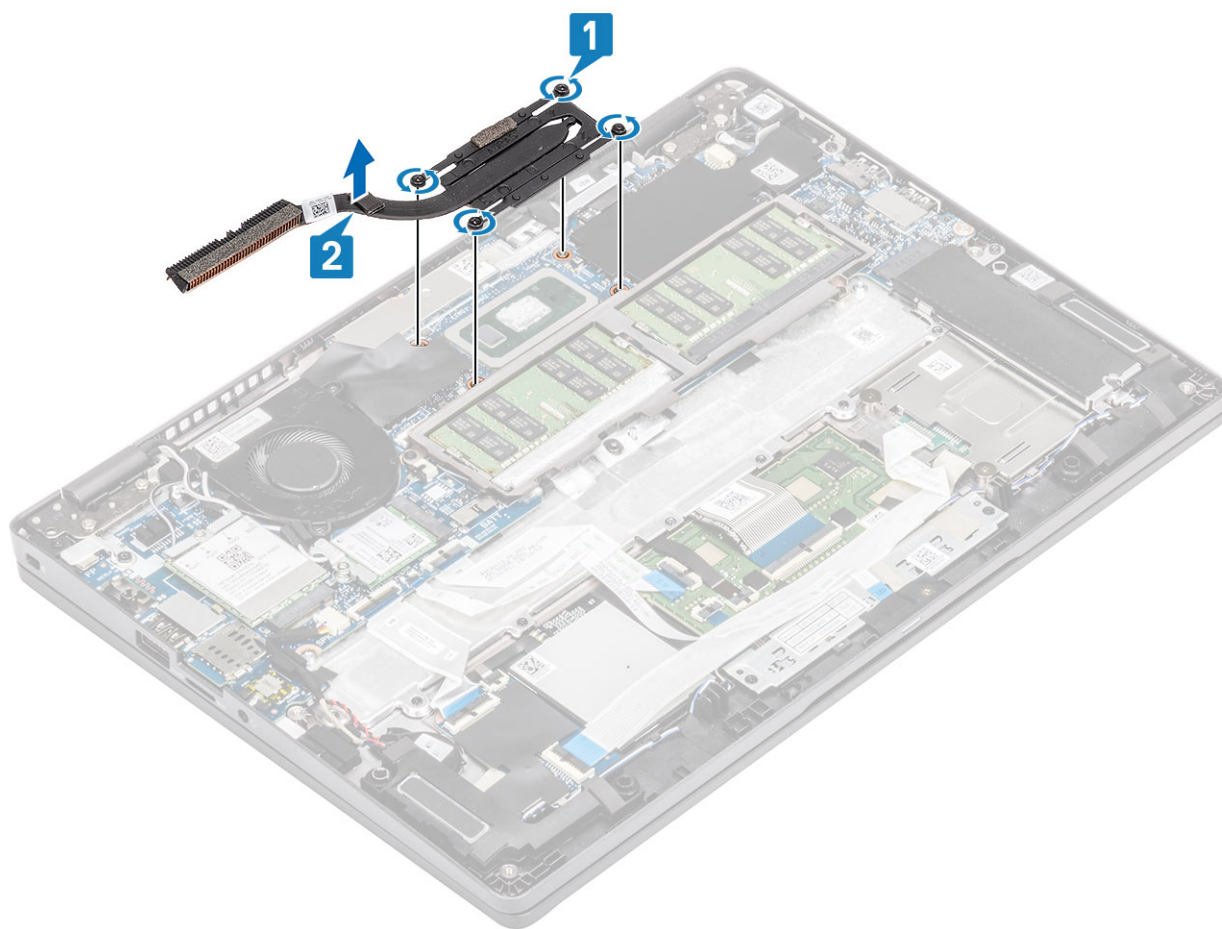
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).

#### Etapas

1. Solte os quatro parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor à placa de sistema [1].

 **NOTA:** Solte os parafusos na ordem dos números de referência [1, 2, 3, 4] conforme indicado no dissipador de calor.

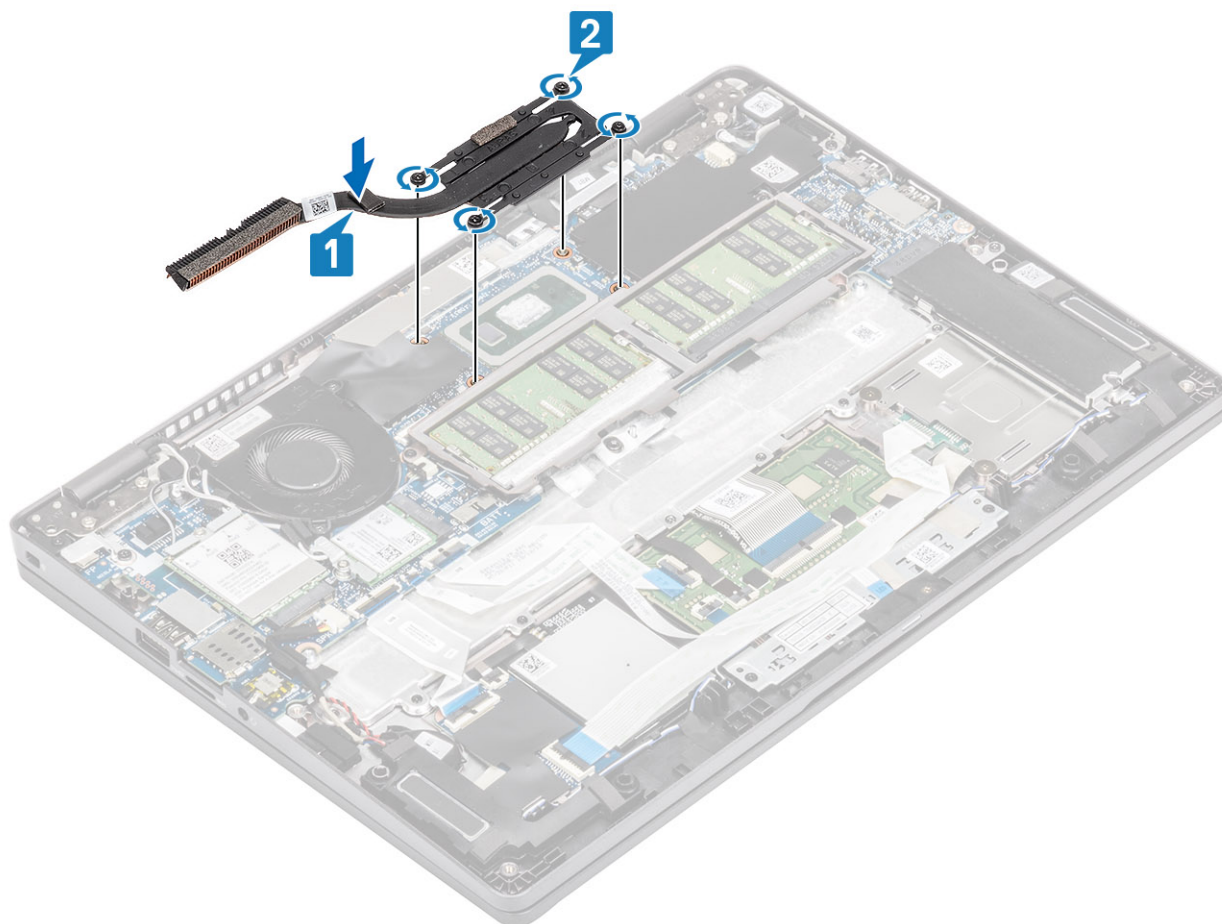
2. Levante e remova o dissipador de calor da placa de sistema [2].



## Como instalar o dissipador de calor

### Etapas

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios de parafuso no dissipador de calor com os orifícios correspondentes na placa de sistema [1].
2. Aperte, na sequência (indicada no dissipador de calor), os quatro parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor à placa de sistema [2].



### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Porta de entrada de alimentação DC

## Como remover a porta de entrada da alimentação CC

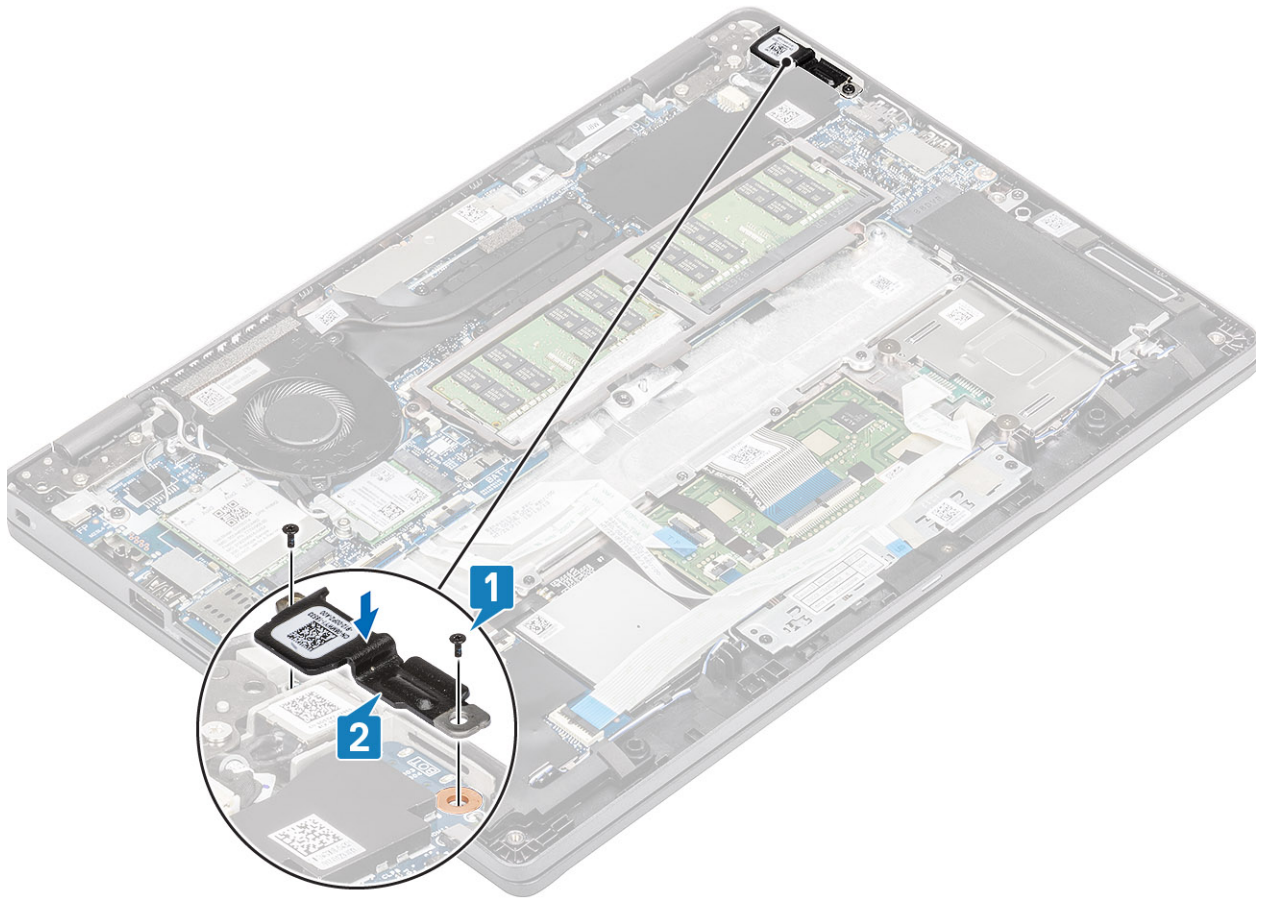
### Pré-requisitos

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



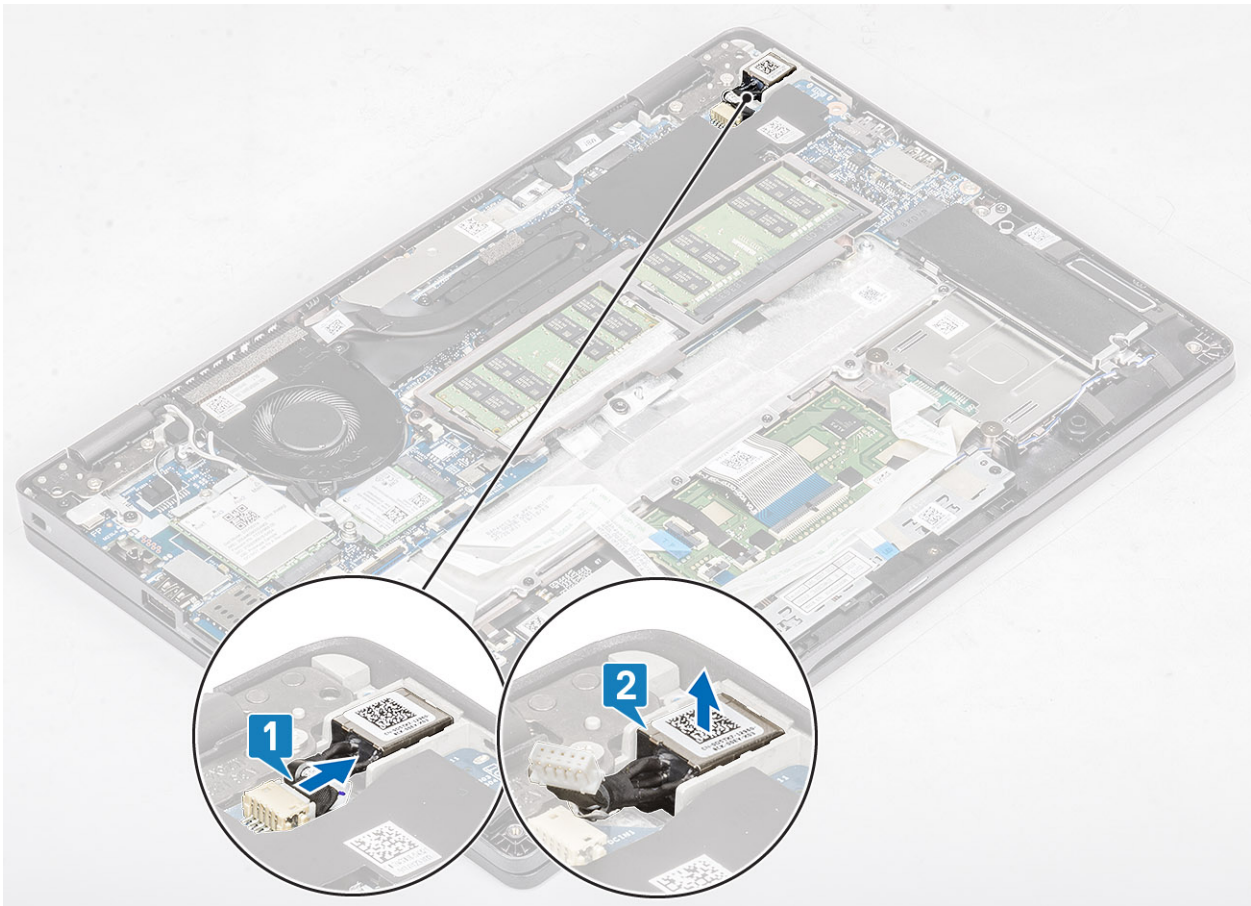
## Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x4) que fixam o suporte Type-C na placa de sistema [1].
2. Levante e remova o suporte Type-C do computador [2].



3. Desconecte o cabo da porta de entrada da alimentação CC do conector na placa de sistema e remova a porta de entrada da alimentação CC do computador [1, 2].

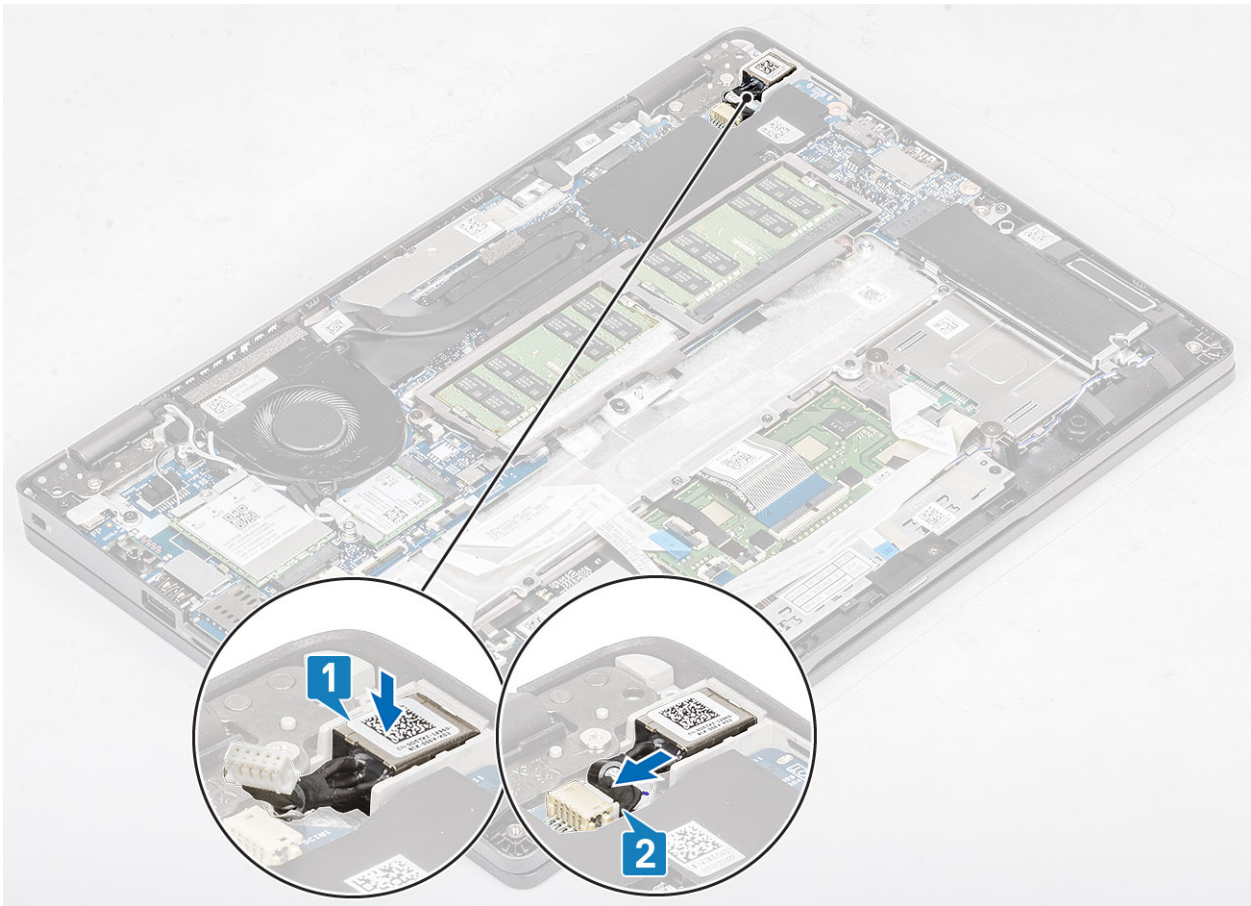




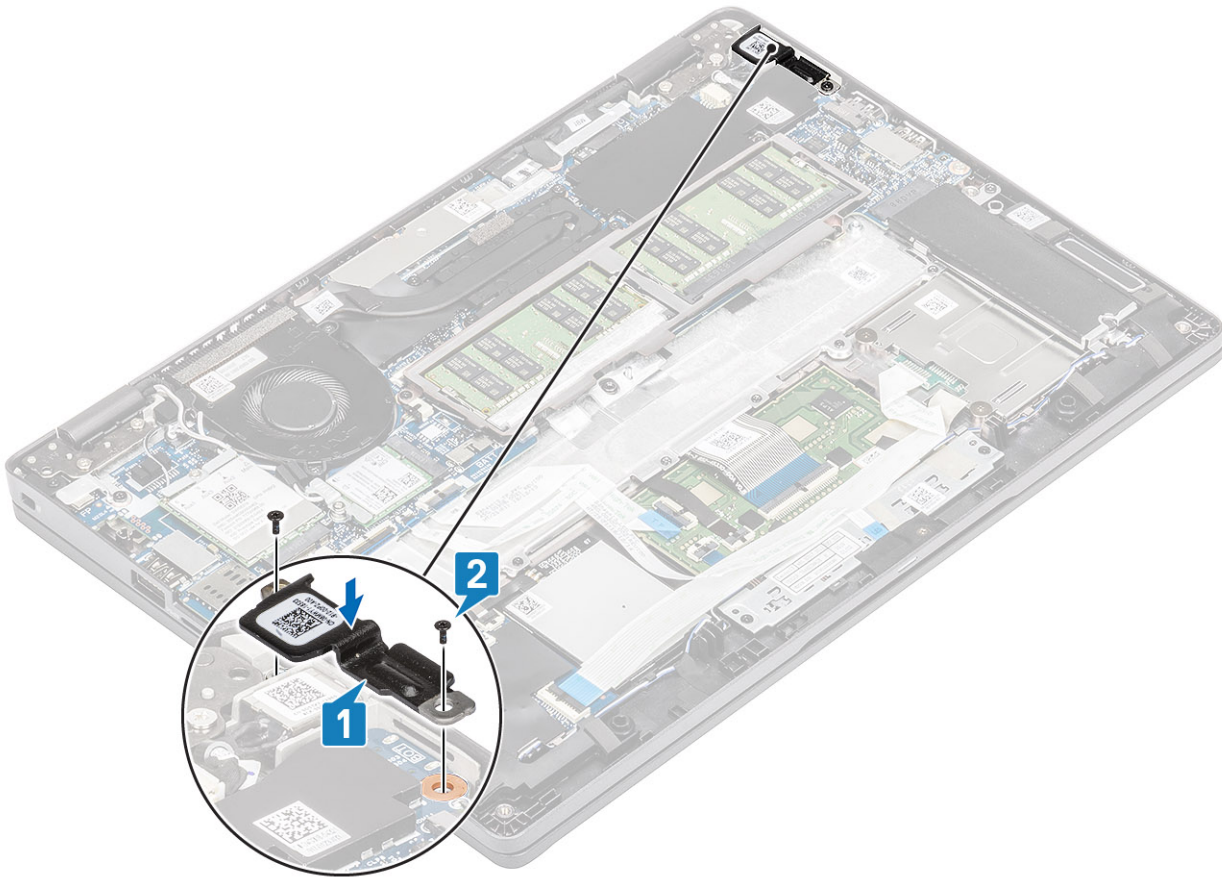
## Como instalar a porta de entrada de alimentação CC

### Etapas

1. Posicione a porta de entrada de alimentação CC em seu slot no computador [1].
2. Conecte o cabo da porta de entrada de alimentação CC ao conector na placa de sistema [2].



3. Coloque o suporte Type-C em seu slot no computador [1].
4. Recoloque os dois parafusos (M2x4) que fixam o suporte Type-C no apoio para as mãos [2].



#### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de LED

### Como remover a placa de LED

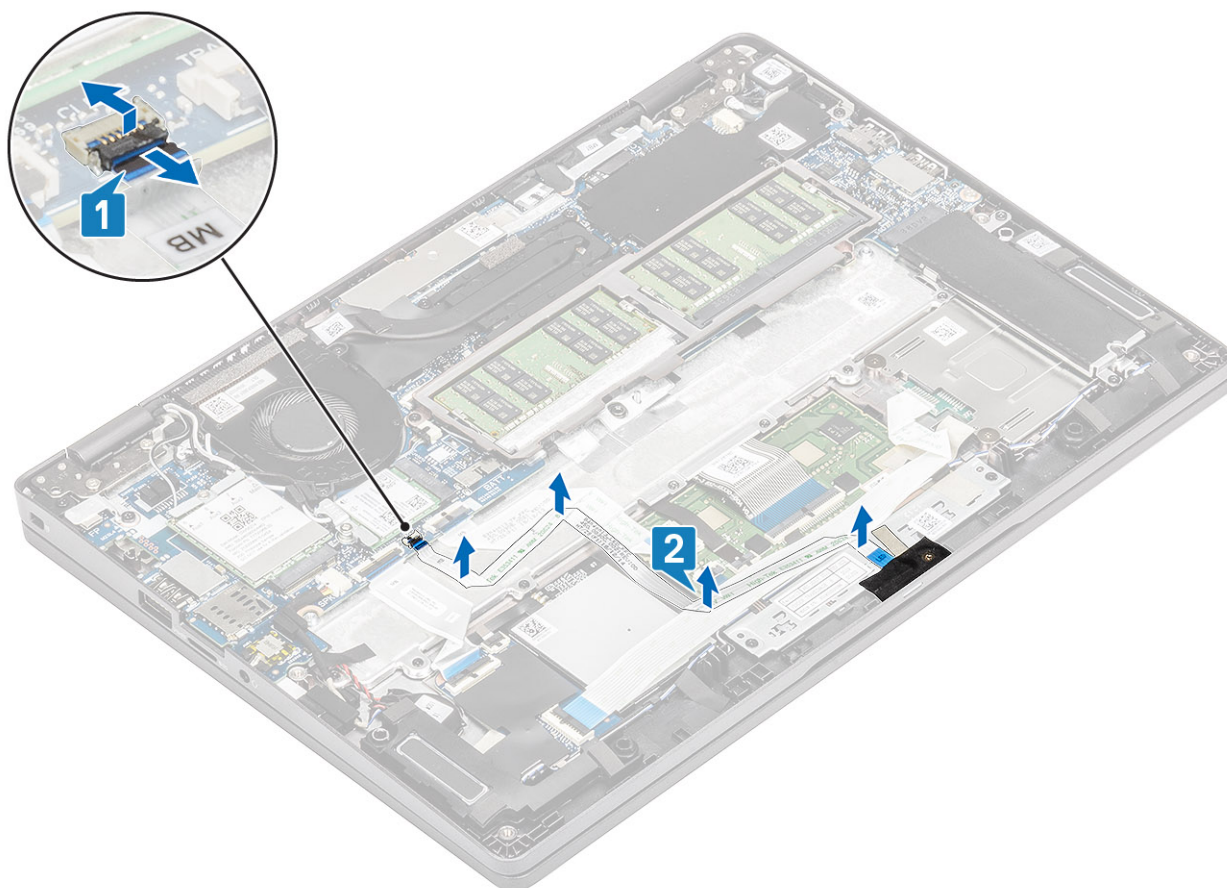
#### Pré-requisitos

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

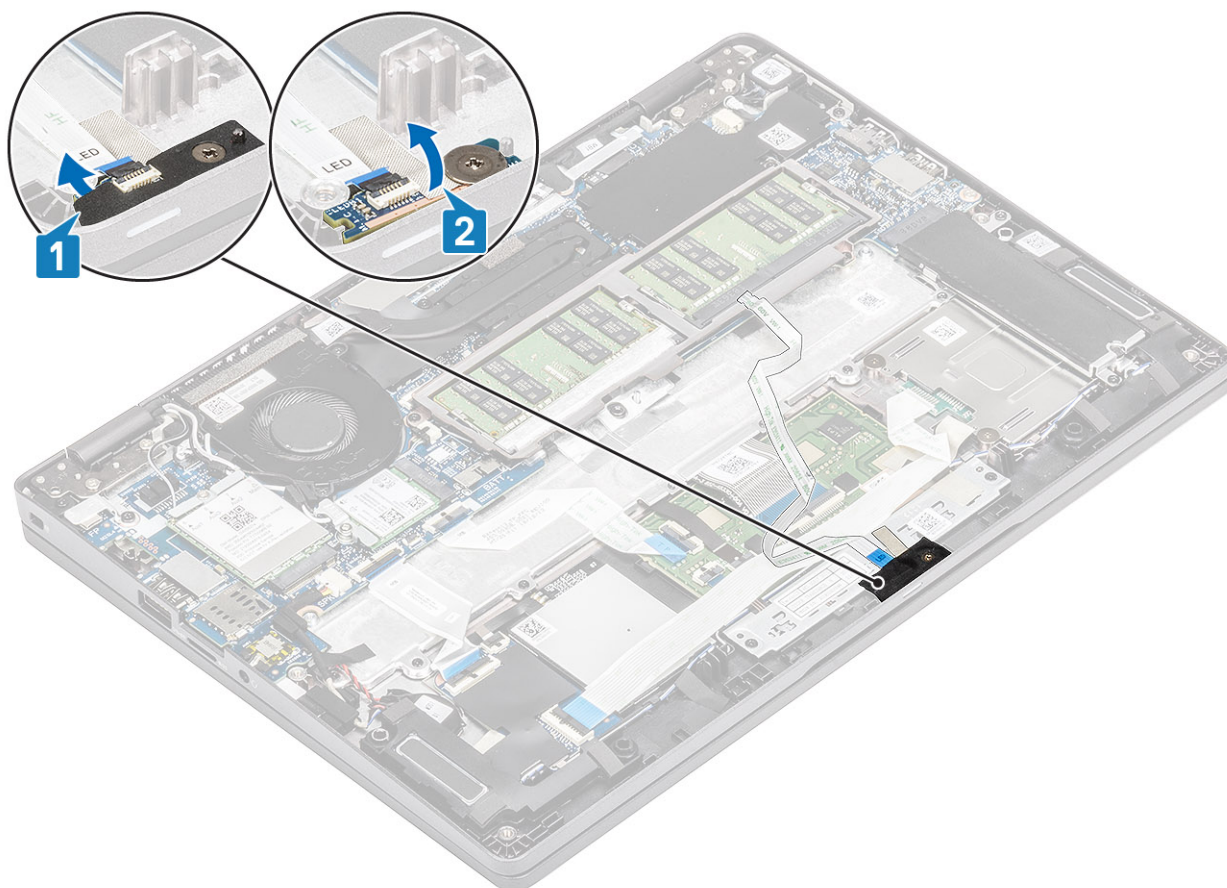
#### Etapas

1. Desconecte o cabo da placa de LED do respectivo conector na placa de sistema [1].
2. Retire o cabo da placa de LED [2].



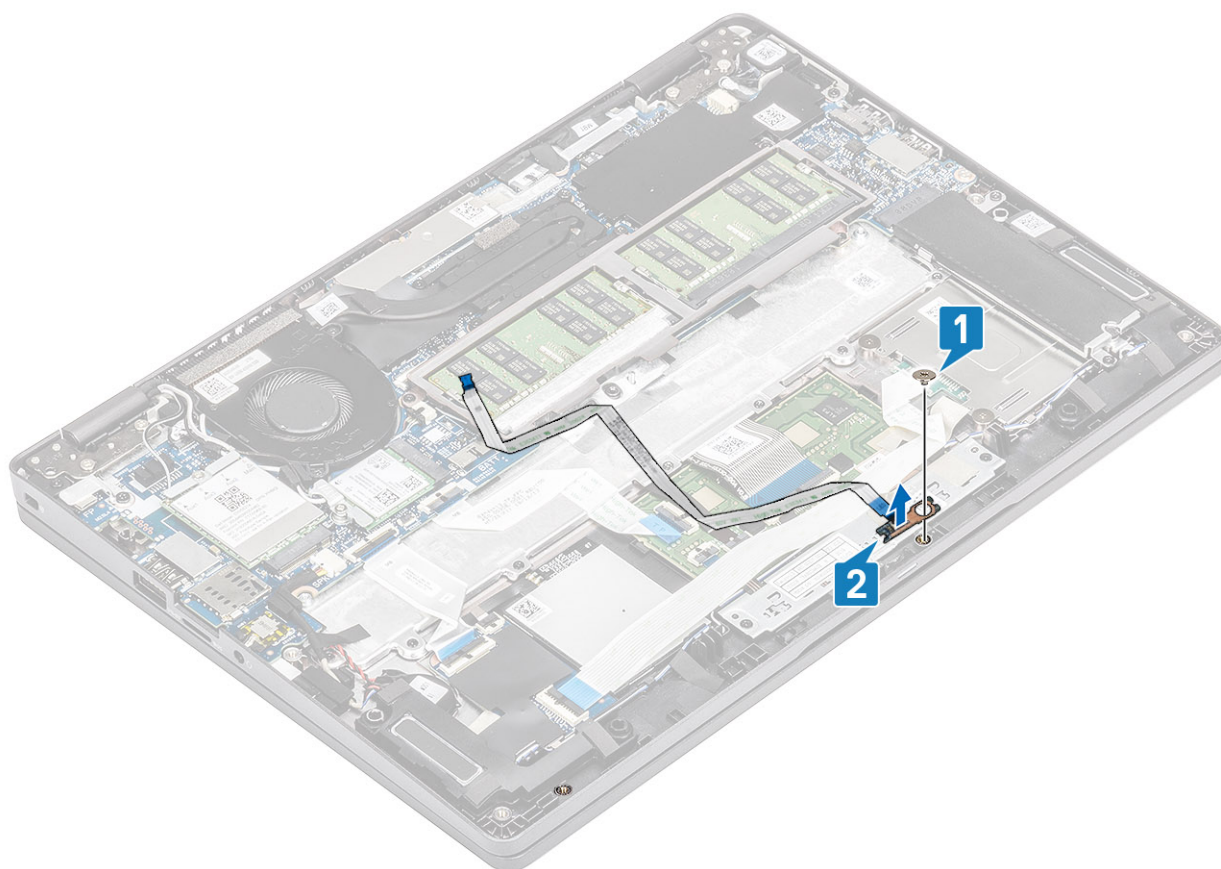


3. Descole a fita adesiva que prende o conector do cabo da placa de LED à placa de E/S [1].
4. Descole a fita adesiva que prende a placa de LED [2].



5. Remova o único parafuso (M2x2,5) que prende a placa de LED no apoio para as mãos [1].
6. Levante e remova a placa de LED do computador [2].

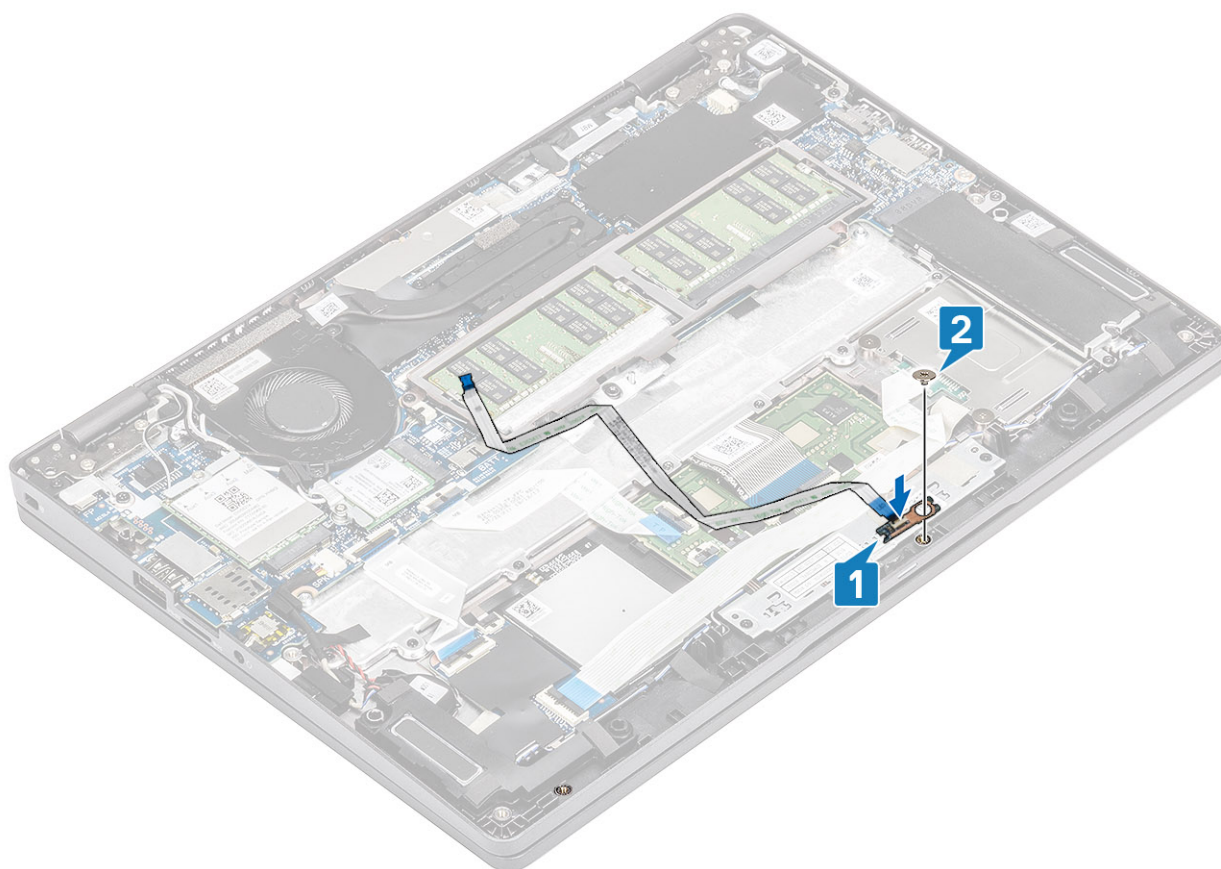




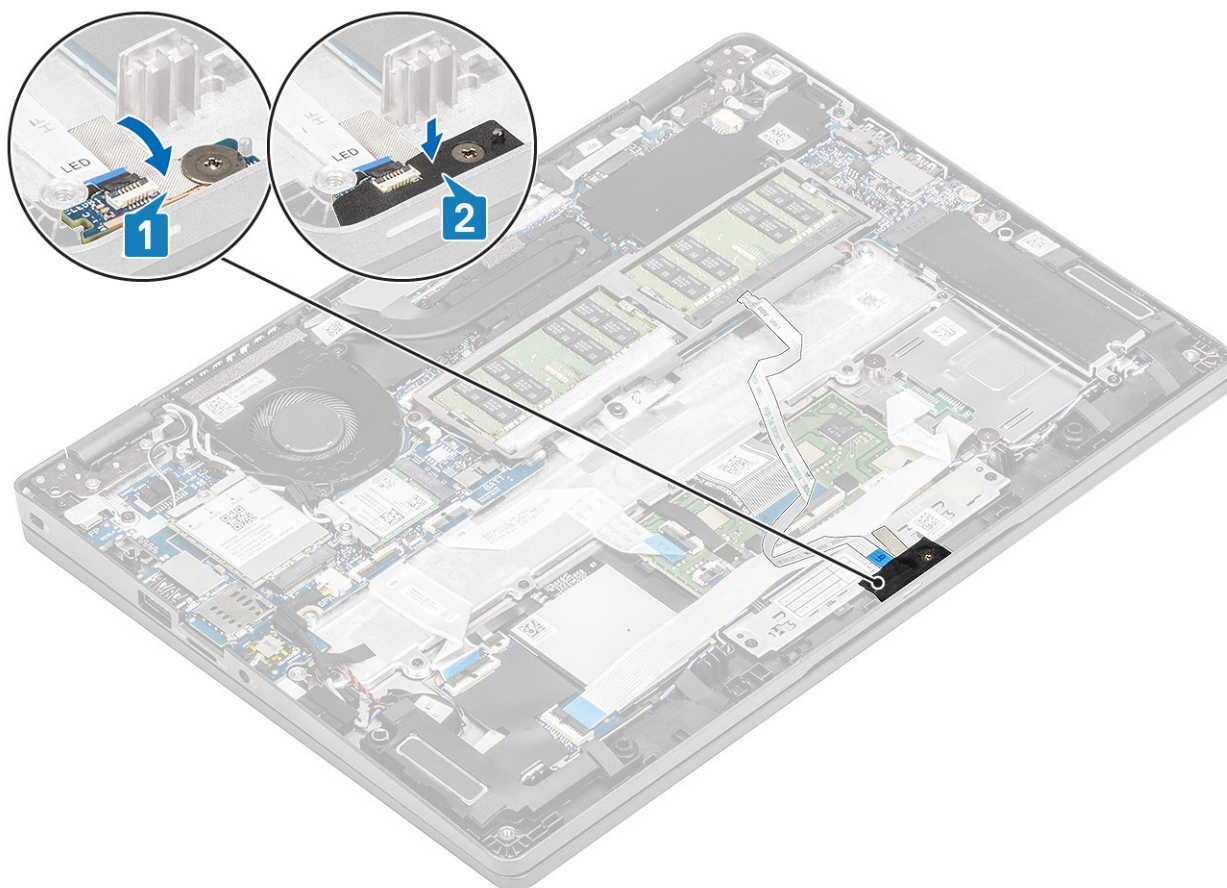
## Como instalar a placa de LED

### Etapas

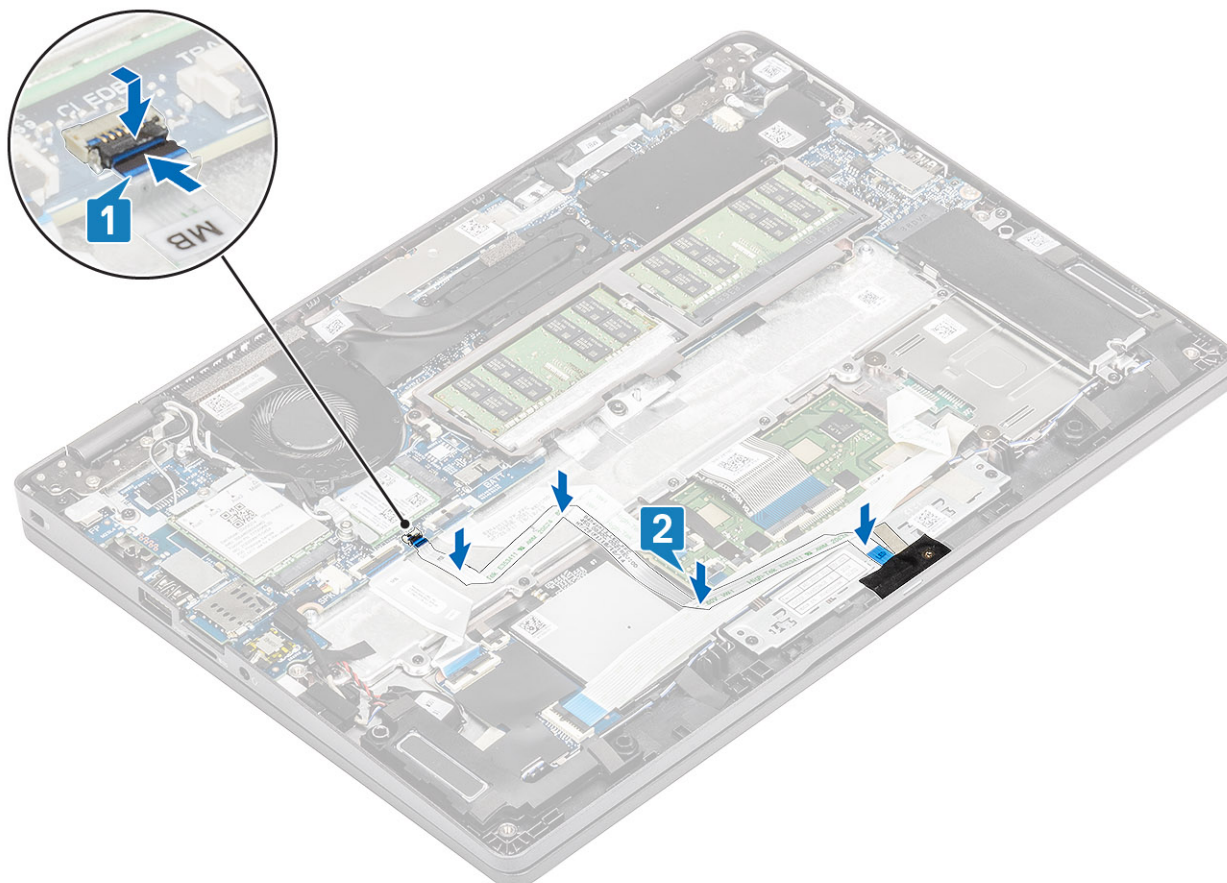
1. Coloque a placa de LED e alinhe o orifício do parafuso na placa de LED com o orifício do parafuso no apoio as mãos [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x2,5) para prender a placa de LED no apoio para as mãos [2].



3. Fixe a fita adesiva cinza para prender a placa de LED [1].
4. Fixe a fita para prender a placa de LED [2].



5. Conecte o cabo da placa de LED ao conector na placa de sistema e passe o cabo da placa de LED [1, 2].





### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Painel de botões do touch pad

### Como remover a placa do botão do touchpad

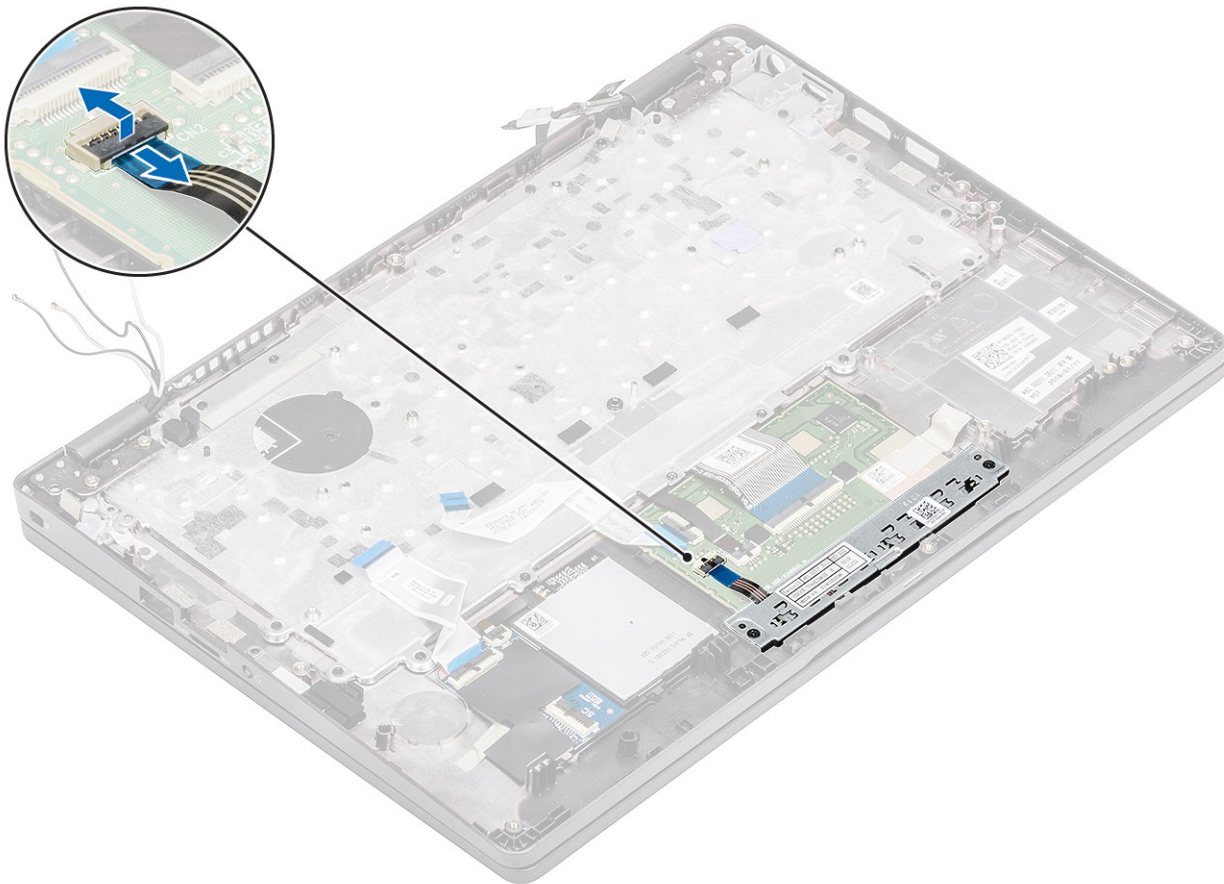
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).
6. Remova a [placa de LED](#).

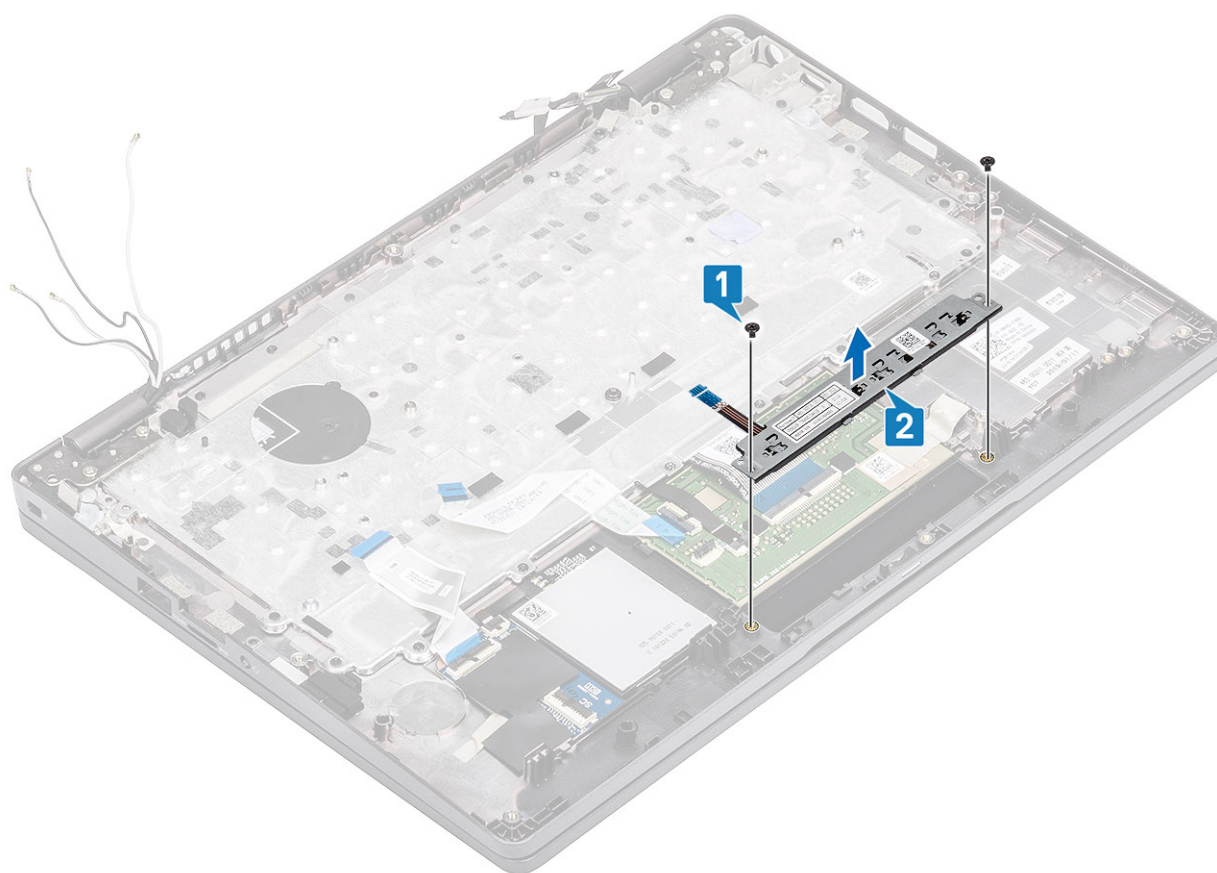
**NOTA:** Não é preciso remover a placa de sistema nem o dissipador de calor para remover a placa do botão liga/desliga do touch pad.

#### Etapas

1. Abra a trava e desconecte o cabo da placa do botão do touch pad do conector no touch pad .



2. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do botão do touch pad ao apoio para as mãos [1].
3. Levante o suporte da placa do botão do touch pad removendo-o do computador [2].

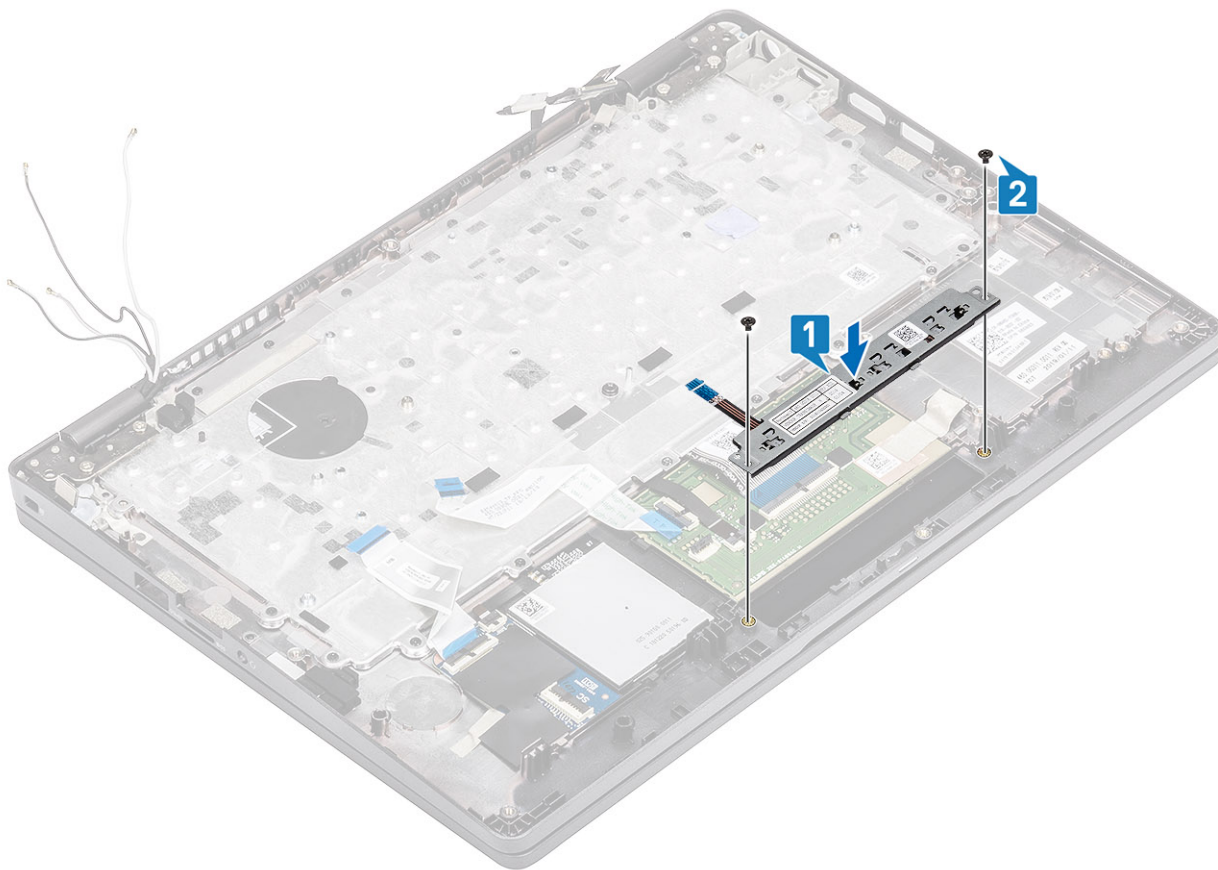


## Como instalar a placa do botão do touch pad

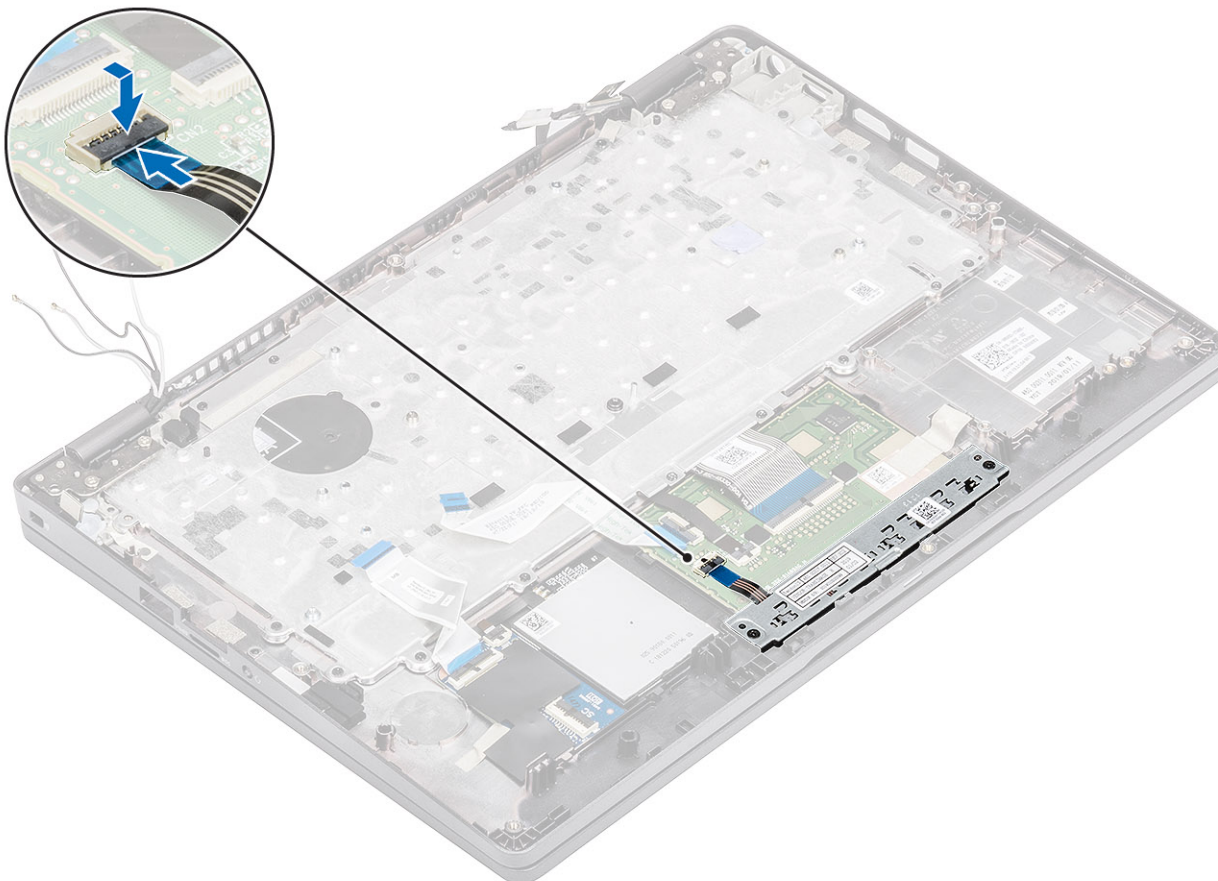
### Etapas

1. Coloque a placa do botão do touch pad no respectivo encaixe no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem a placa do botão do touch pad no apoio para as mãos [2].





3. Conecte o cabo da placa do botão do touch pad ao conector na placa do touch pad .



### Próximas etapas

1. Recoloque a [placa de LED](#).
2. Recoloque o [alto-falante](#).
3. Recoloque a [bateria](#).
4. Recoloque a [tampa da base](#).
5. Recoloque o [cartão microSD](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de sistema

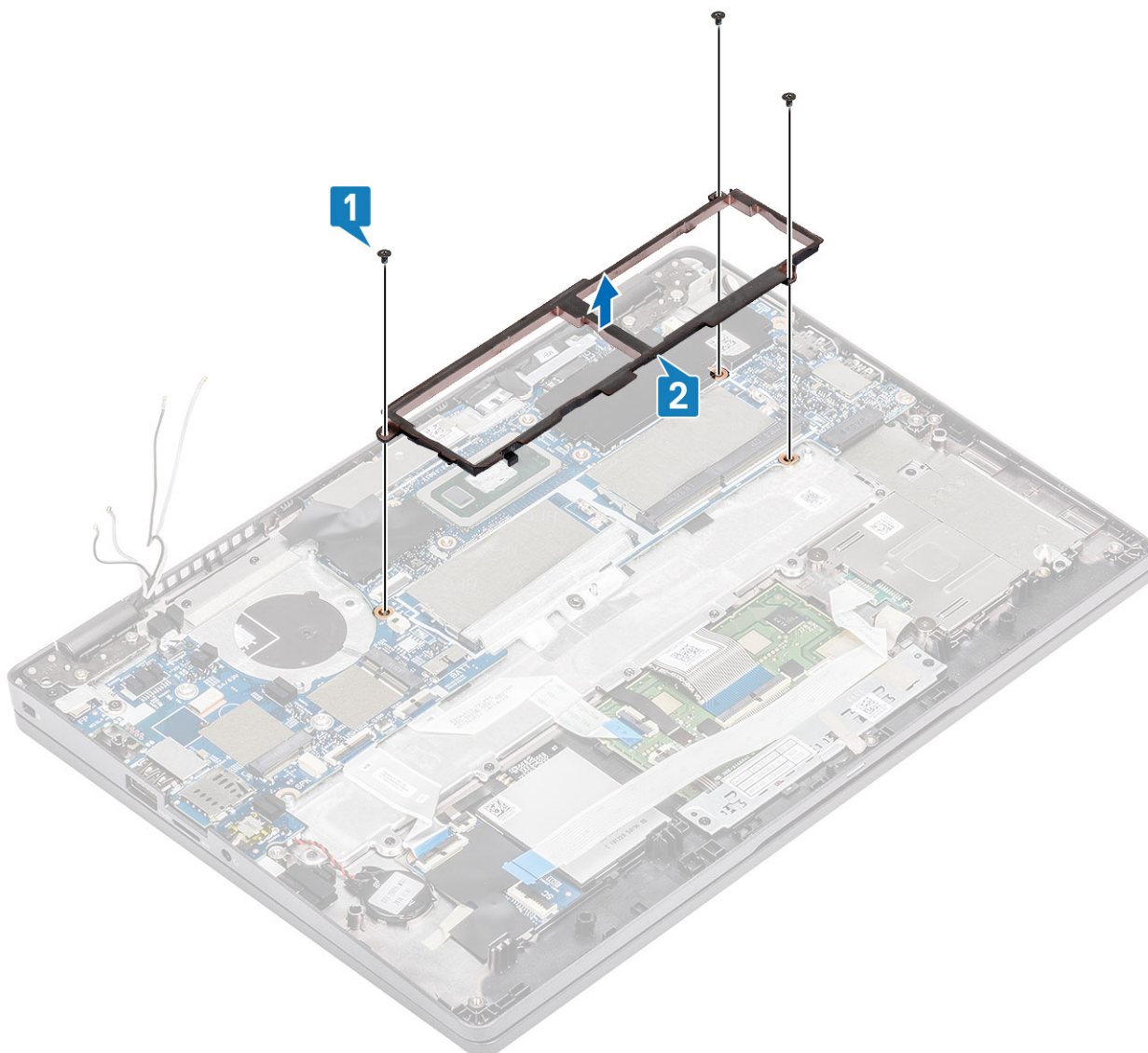
### Como remover a placa de sistema

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Para remover o [alto-falante](#).
6. Remova o [dissipador de calor](#).
7. Remova o [módulo de memória](#).
8. Remova o [ventilador do sistema](#).
9. Remova a [entrada CC](#).
10. Remova a [placa WLAN](#).
11. Remova a [placa WWAN](#).

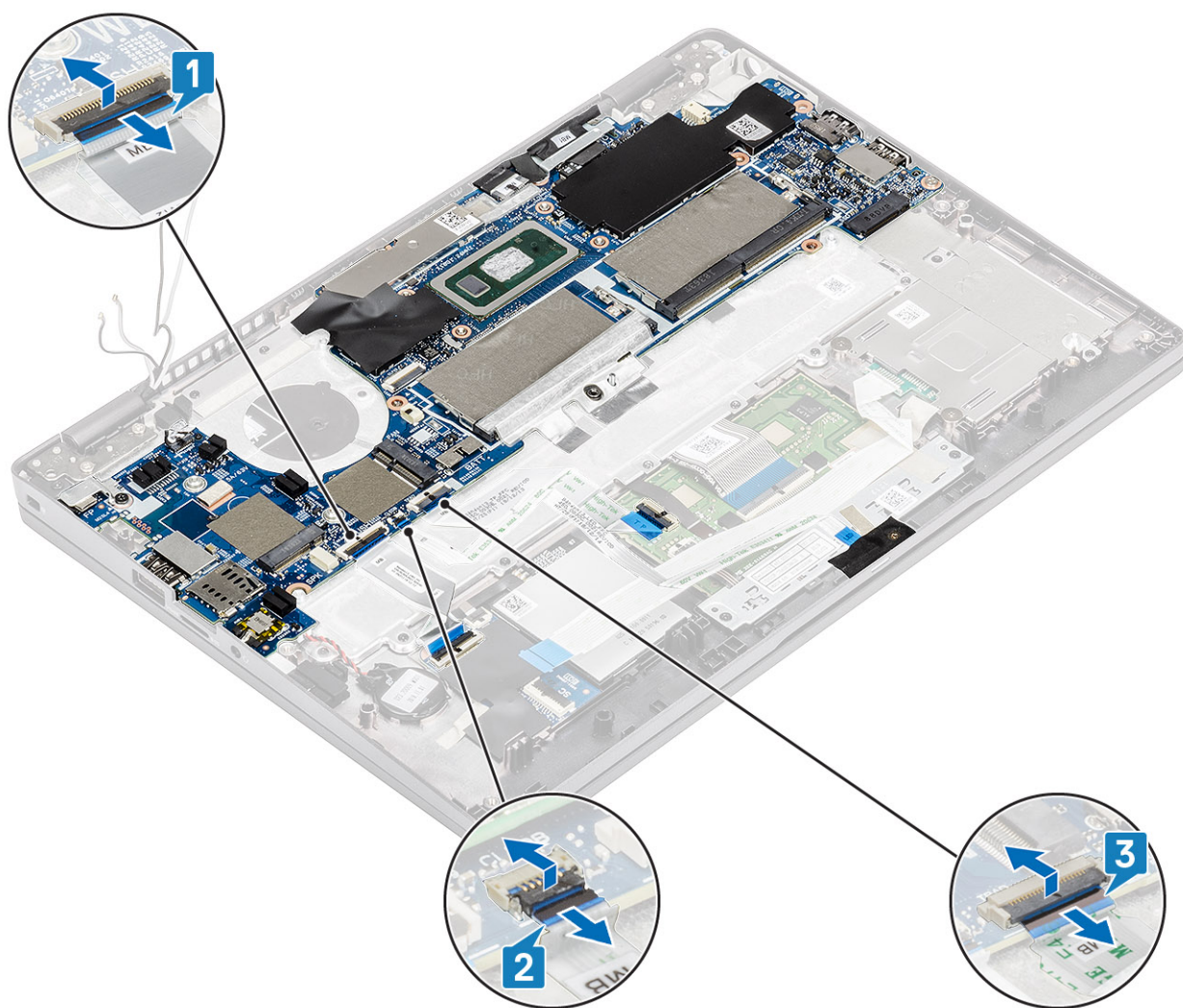
#### Etapas

1. Remova os três parafusos (M2x3) que prendem o quadro do módulo de memória na placa de sistema [1].
2. Remova o quadro do módulo de memória do computador [2].



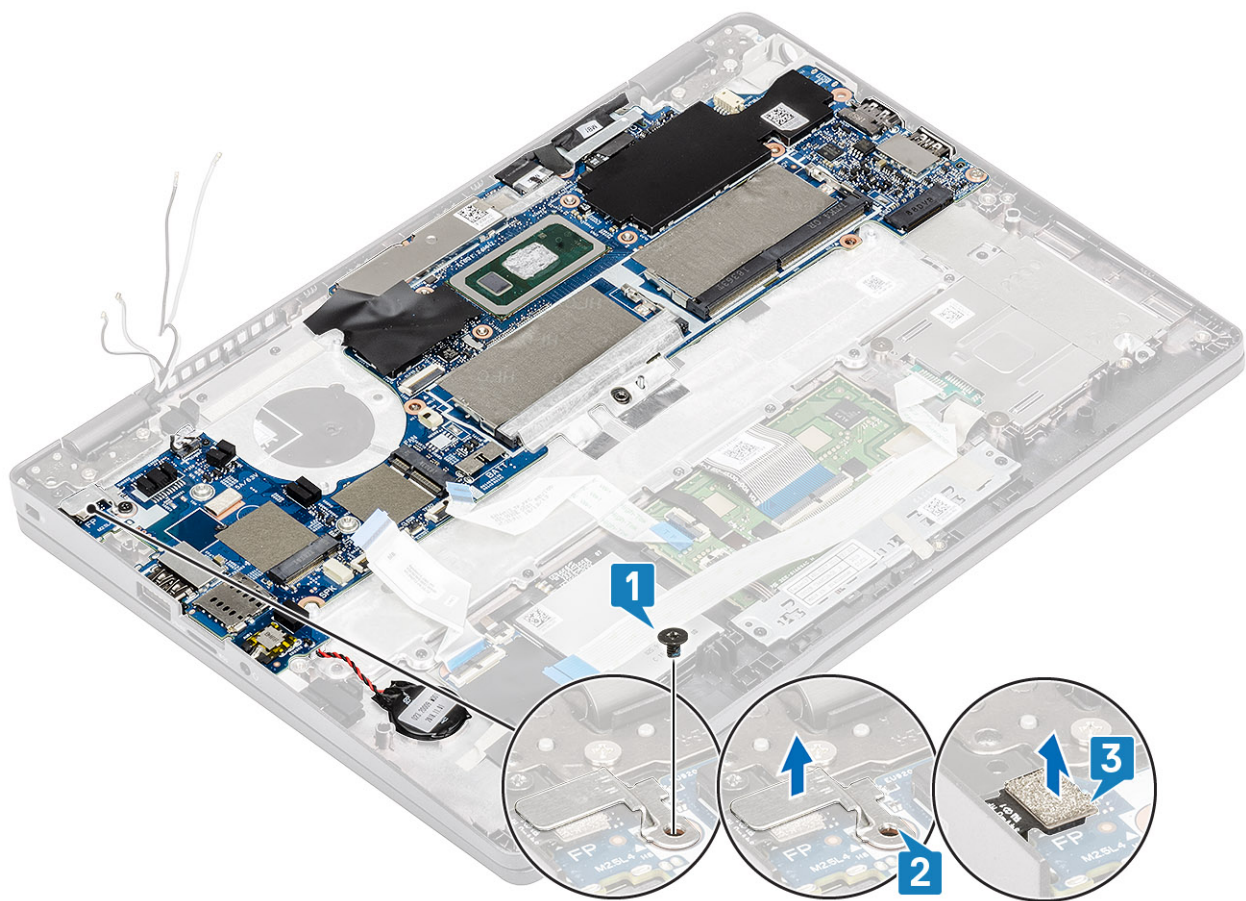
**3.** Desconecte os seguintes cabos:

- a) cabo USH [1]
- b) cabo da placa de LED [2]
- c) cabo do touch pad [3]

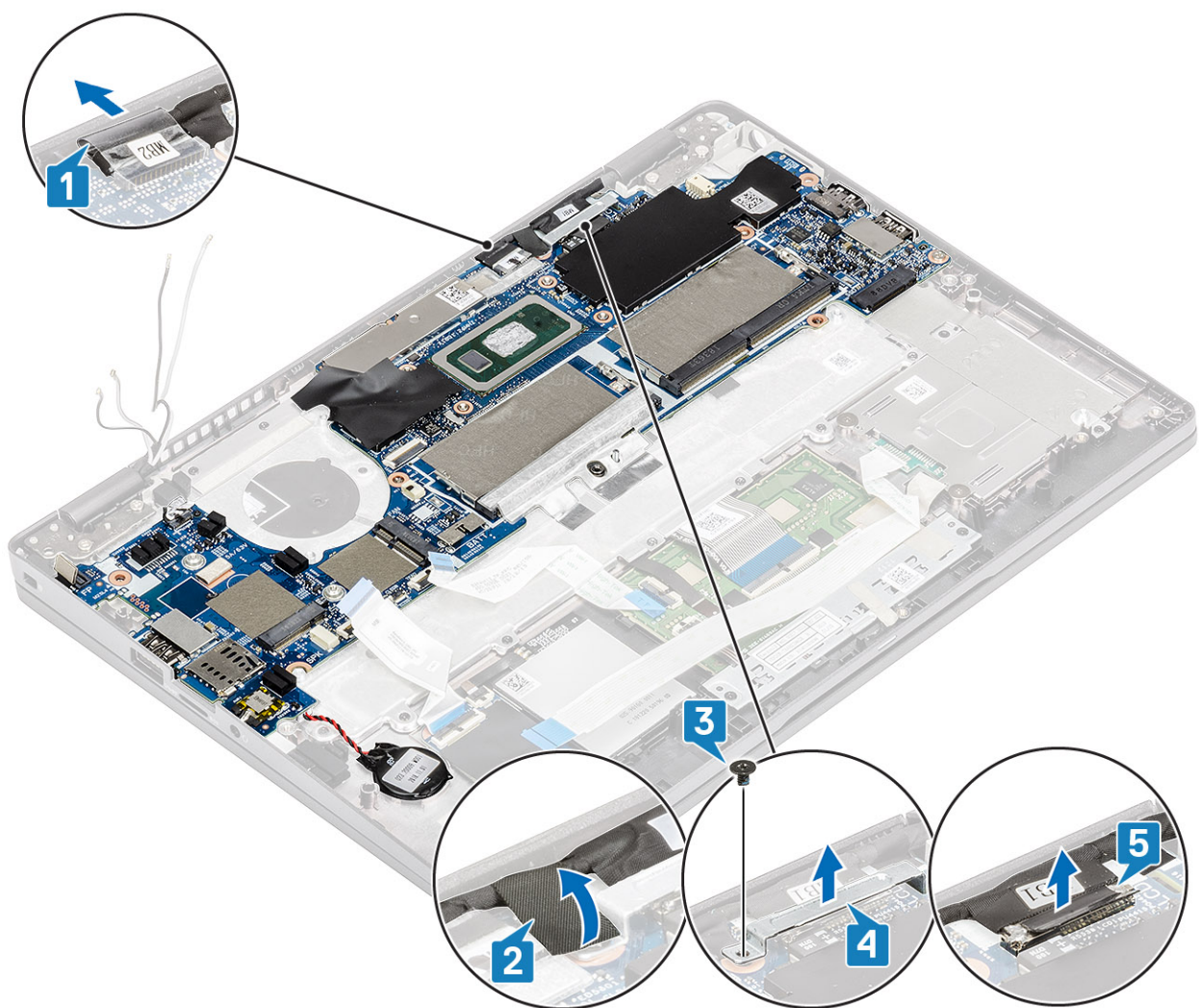


4. Remova o único parafuso (M2,5x4) que prende o suporte de apoio para impressão digital na placa de sistema [1].
5. Levante e remova o suporte de apoio para impressão digital do computador [2].
6. Desconecte o porta para impressão digital [3].

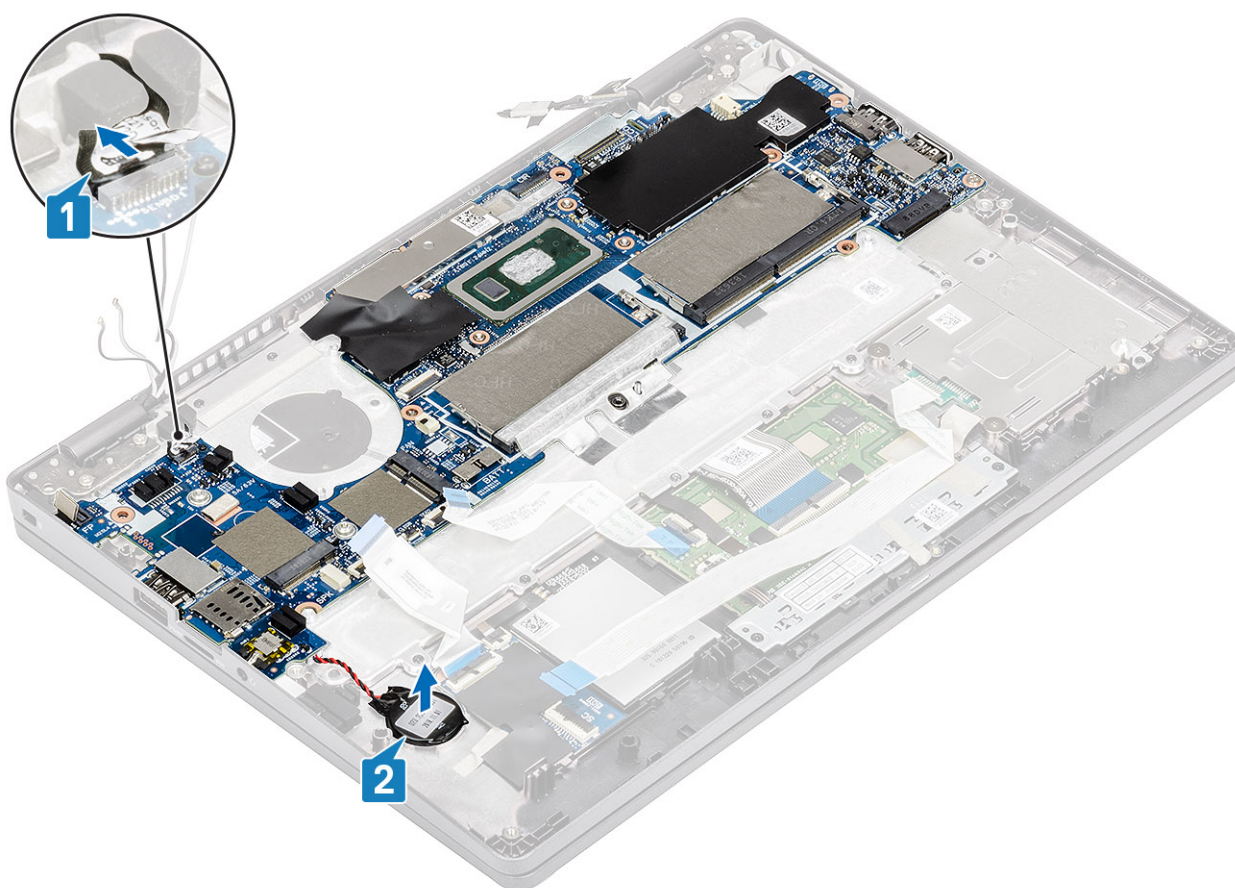




7. Retire a fita adesiva e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [1].
8. Retire a fita adesiva que fixa o suporte eDP [2].
9. Remova o único parafuso (M2x4) que prende o suporte do eDP na placa de sistema [3].
10. Remova o suporte do eDP do computador [4].
11. Levante a trava e desconecte o cabo eDP do conector na placa de sistema [5].

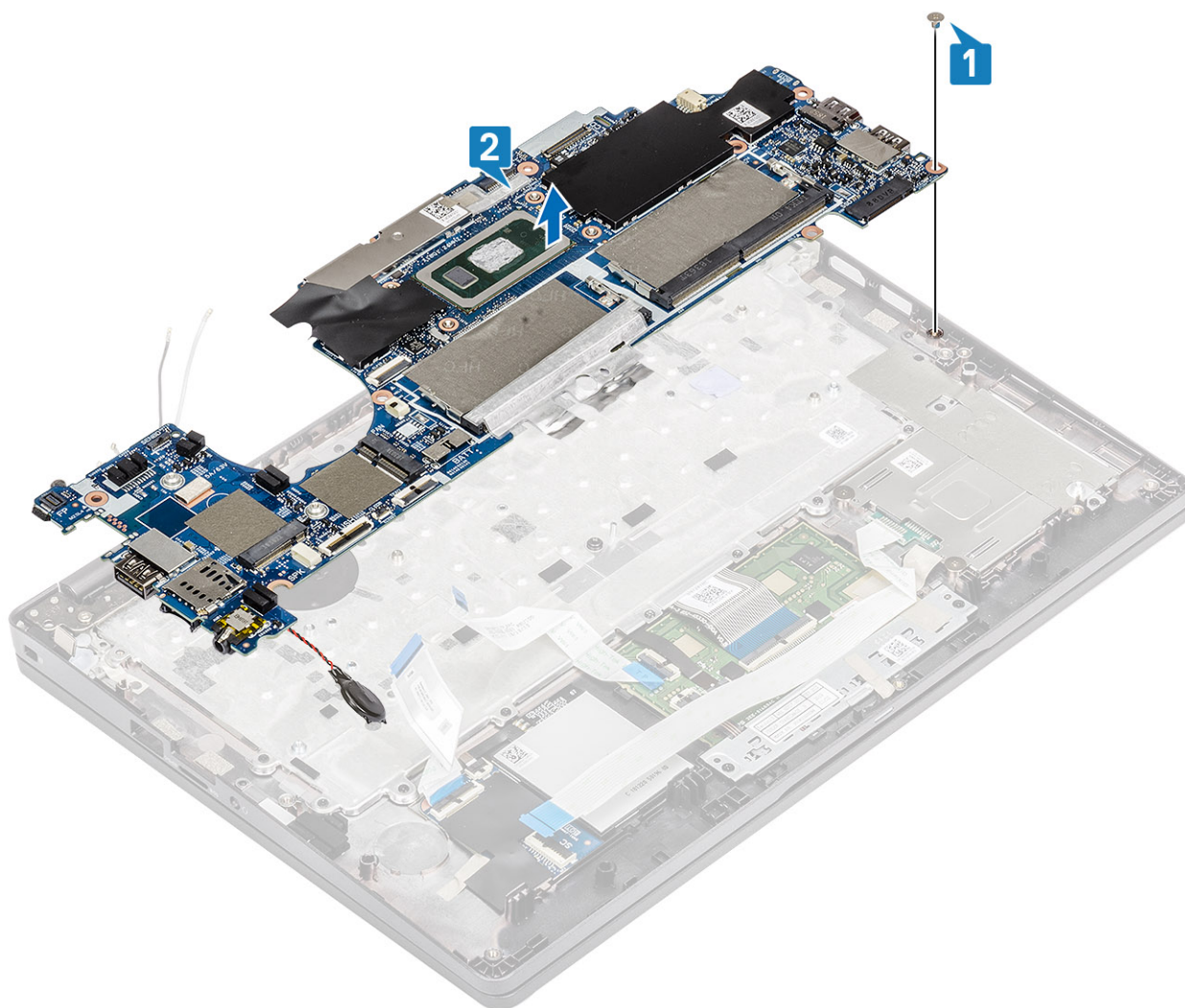


12. Desconecte o cabo da placa do sensor do respectivo conector na placa de sistema [1].
13. Solte a bateria de célula tipo moeda do apoio para as mãos [2].



14. Remova o único parafuso (M2.5x4) que fixa a placa de sistema no apoio para as mãos [1].
15. Levante placa de sistema para removê-la do computador [2].



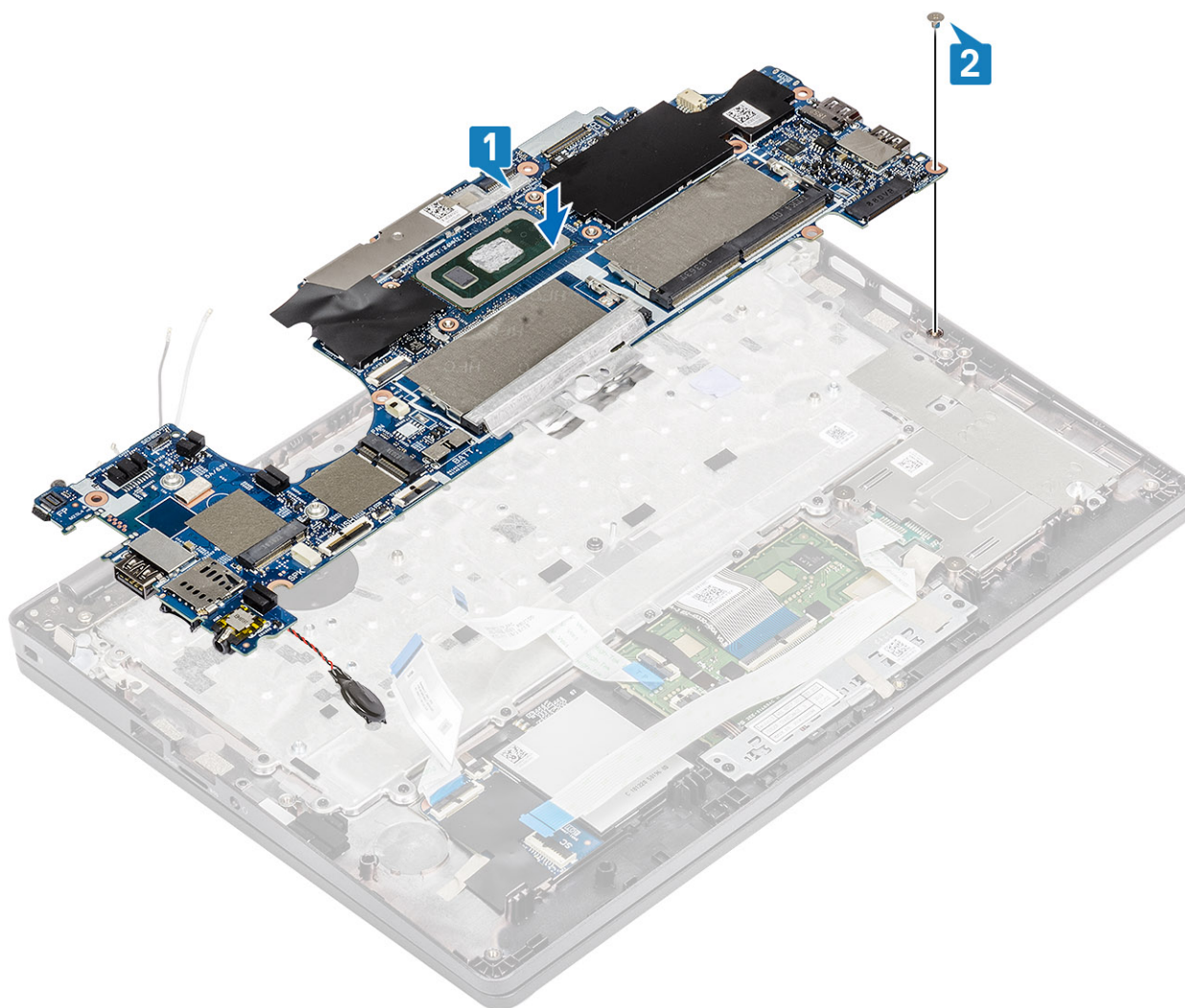


## Como instalar a placa de sistema

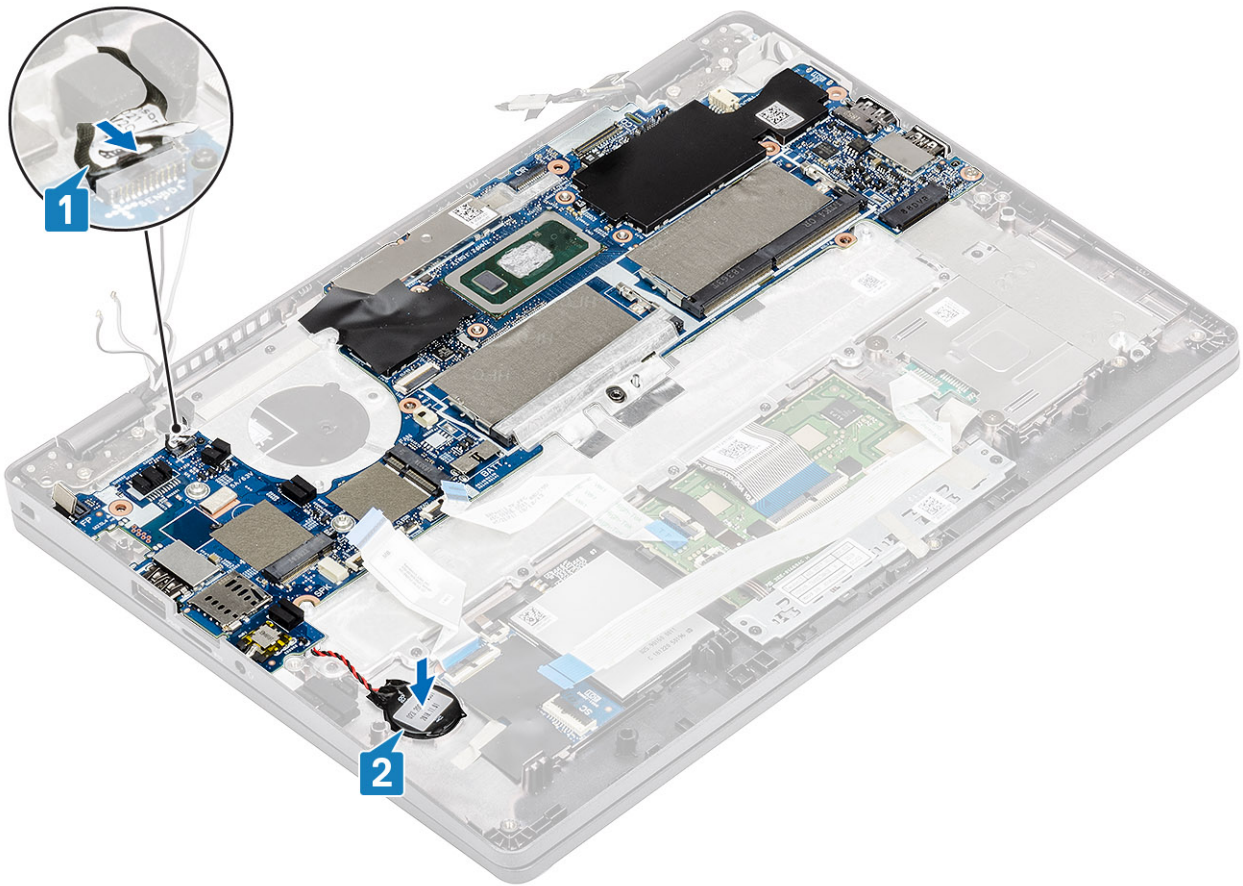
### Etapas

1. Alinhe e coloque a placa de sistema no apoio para as mãos [1].
2. Substitua o único parafuso (M2.5x4) para fixar a placa de sistema no apoio para as mãos [2].

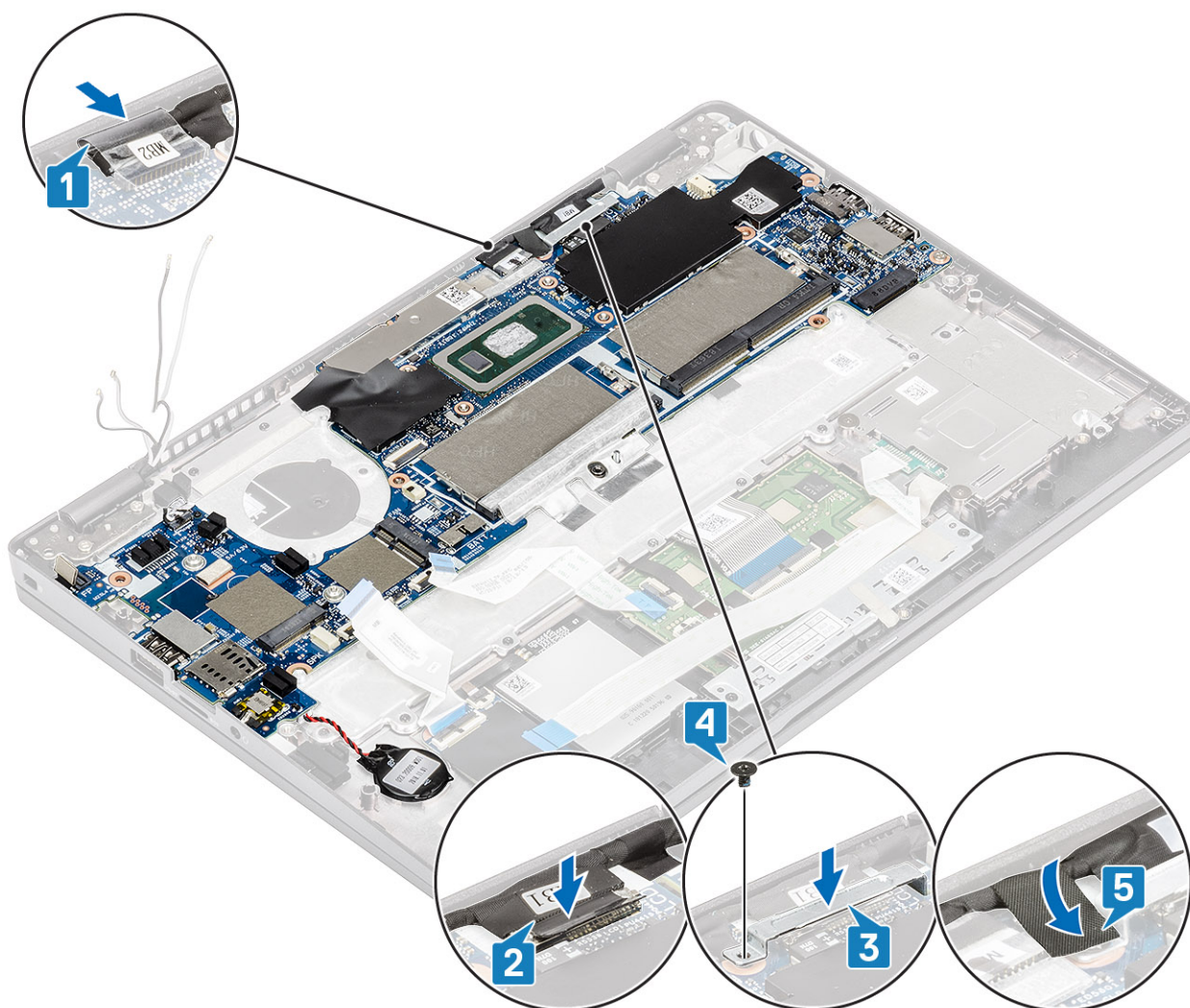




3. Conecte o cabo do sensor ao conector na placa de sistema [1].
4. Posicione a bateria de célula tipo moeda no respectivo slot no apoio para as mãos [2].

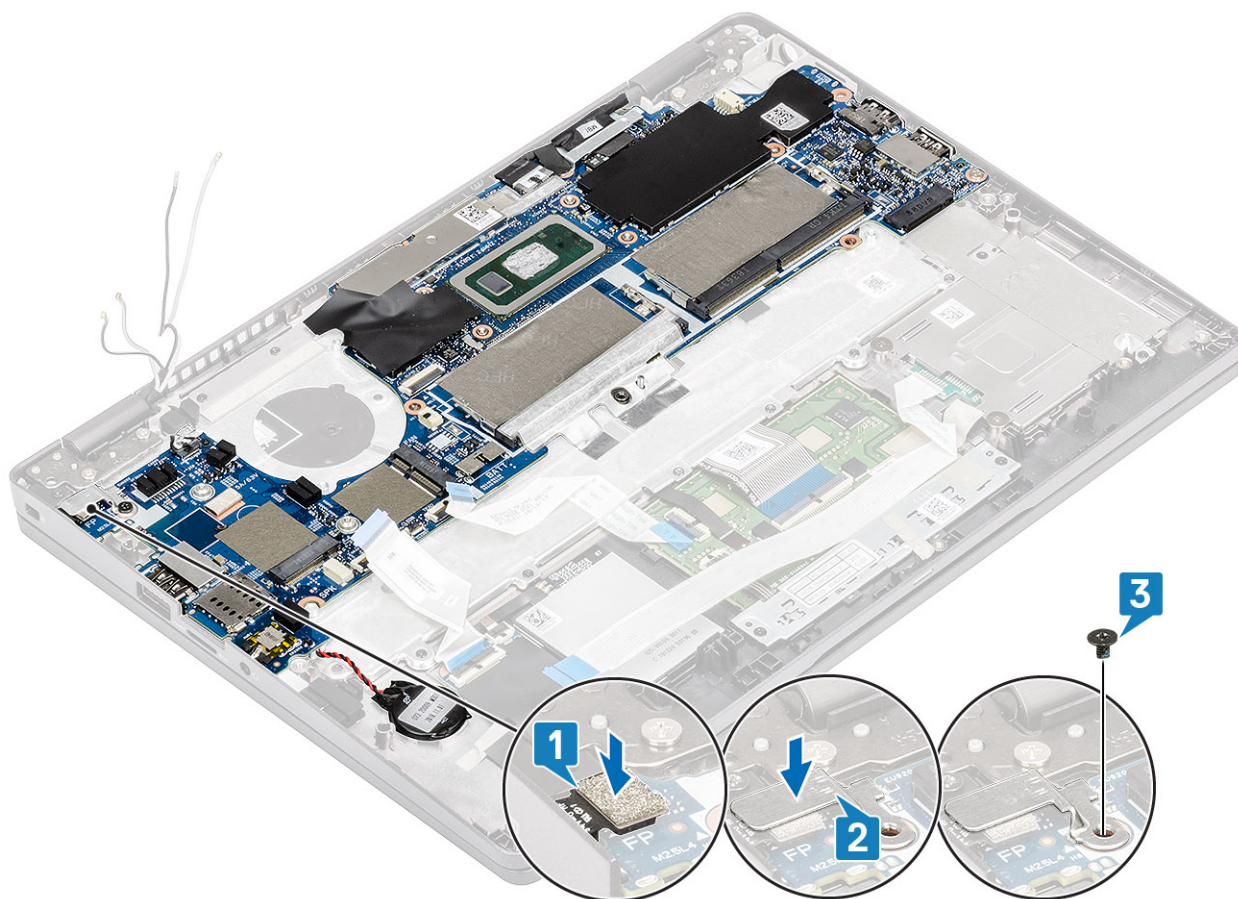


5. Conecte o cabo ao conector na placa de sistema e cole a fita adesiva [1].
6. Conecte o cabo eDP ao conector na placa de sistema [2].
7. Coloque o suporte de apoio do eDP acima do conector eDP [3].
8. Recoloque o único parafuso (M2x4) para fixar o suporte do eDP na placa de sistema [4].
9. Cole a fita adesiva para fixar o suporte eDP [5].



10. Conecte o cabo para impressão digital ao conector na placa de sistema [1].
11. Coloque o suporte de apoio para impressão digital [2].
12. Recoloque o único parafuso (M2,5x4) para prender o suporte de apoio para impressão digital na placa de sistema [3].

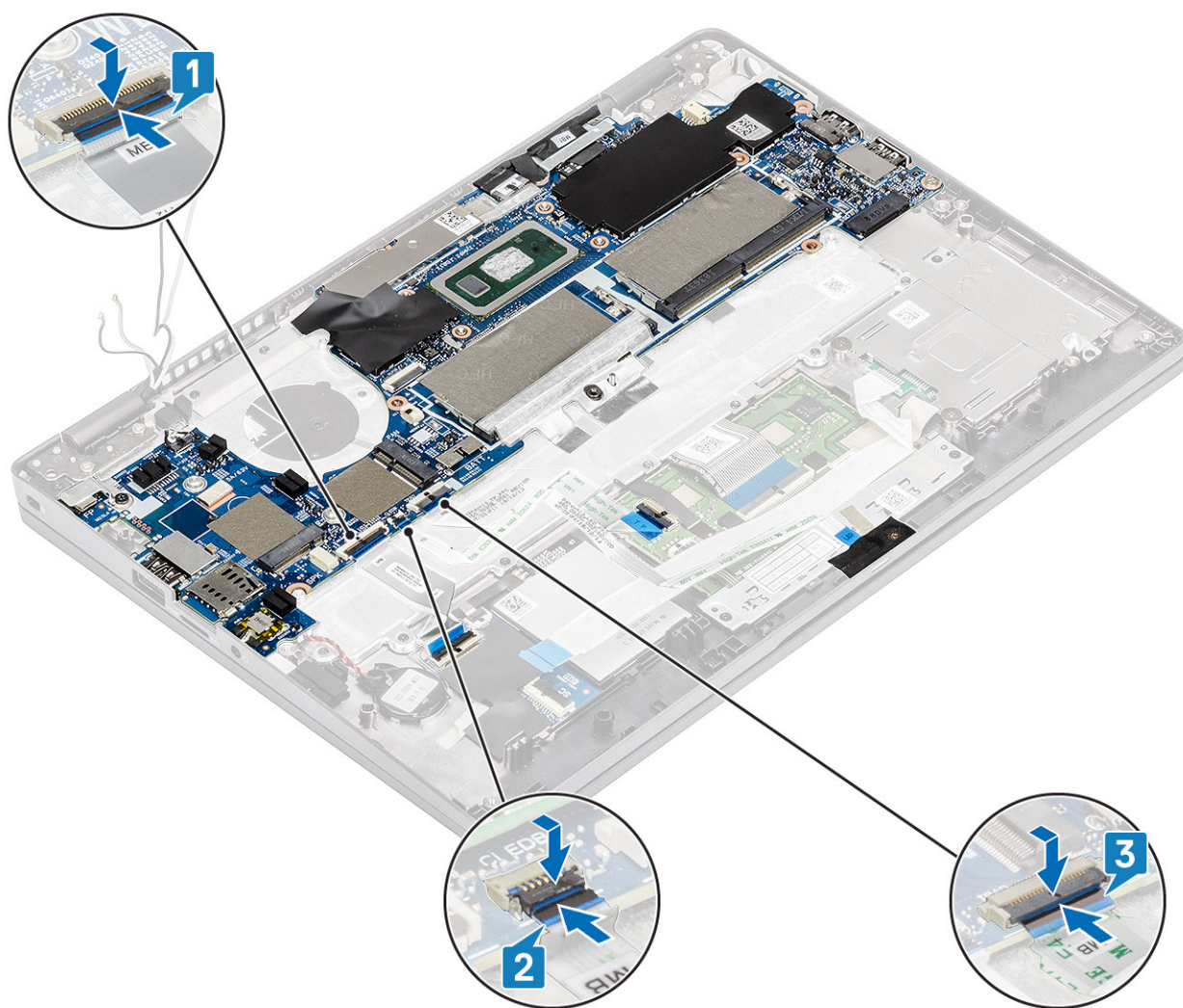




13. Conecte os seguintes cabos:

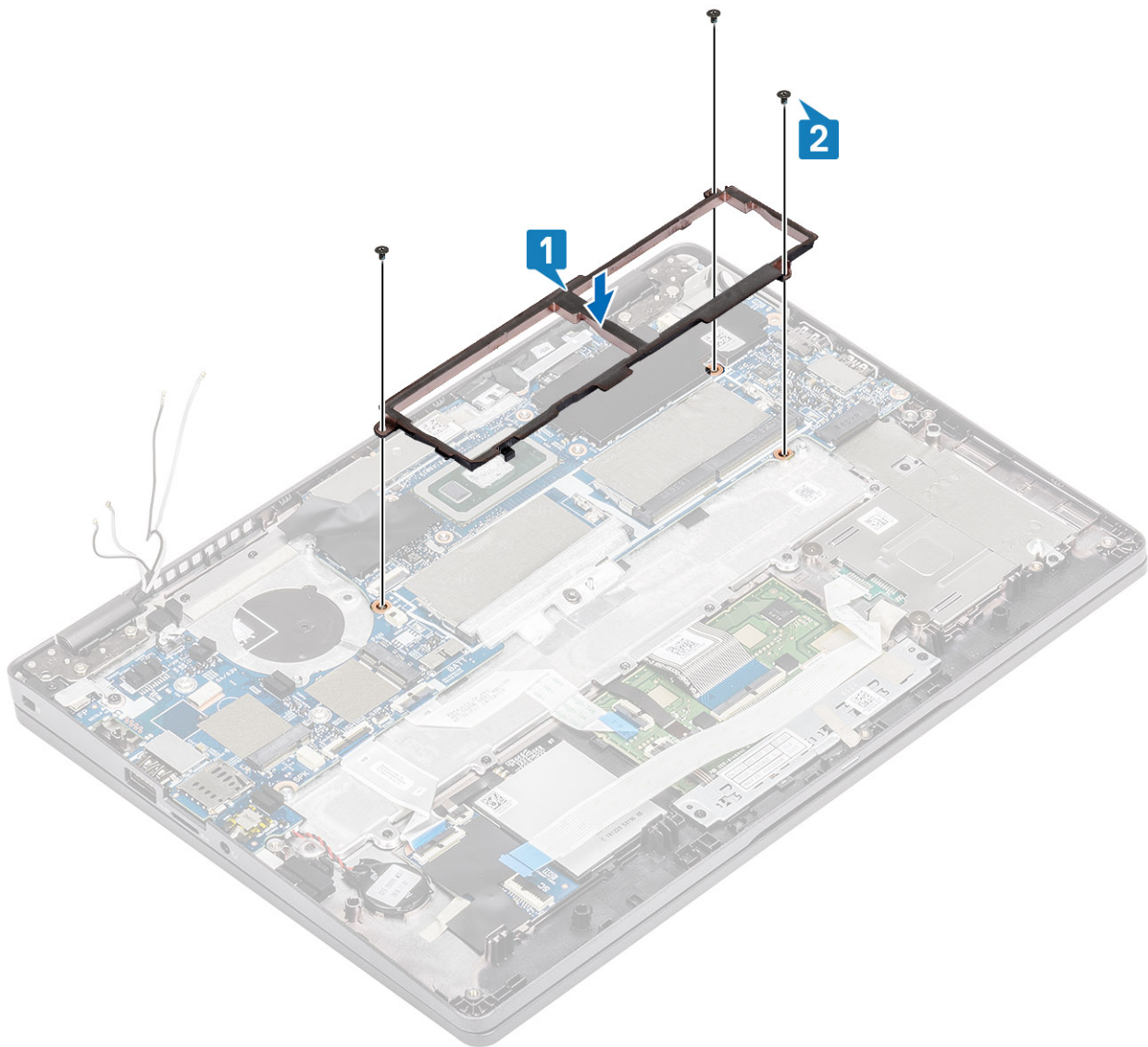
- a) cabo USH [1]
- b) cabo da placa de LED [2]
- c) cabo do touch pad [3]





14. Alinhe e coloque o quadro do módulo de memória em seu slot na placa de sistema [1].

15. Recoloque os três (M2x3) parafusos que fixam o quadro do módulo de memória na placa de sistema [2].



### Próximas etapas

1. Recoloque a [placa WWAN](#).
2. Recoloque a [placa WLAN](#).
3. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
4. Recoloque o [módulo da memória](#).
5. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
6. Recoloque o [dissipador de calor](#).
7. Recoloque o [alto-falante](#).
8. Recoloque a [bateria](#).
9. Recoloque a [tampa da base](#).
10. Recoloque o [cartão microSD](#).
11. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Bateria de célula tipo moeda

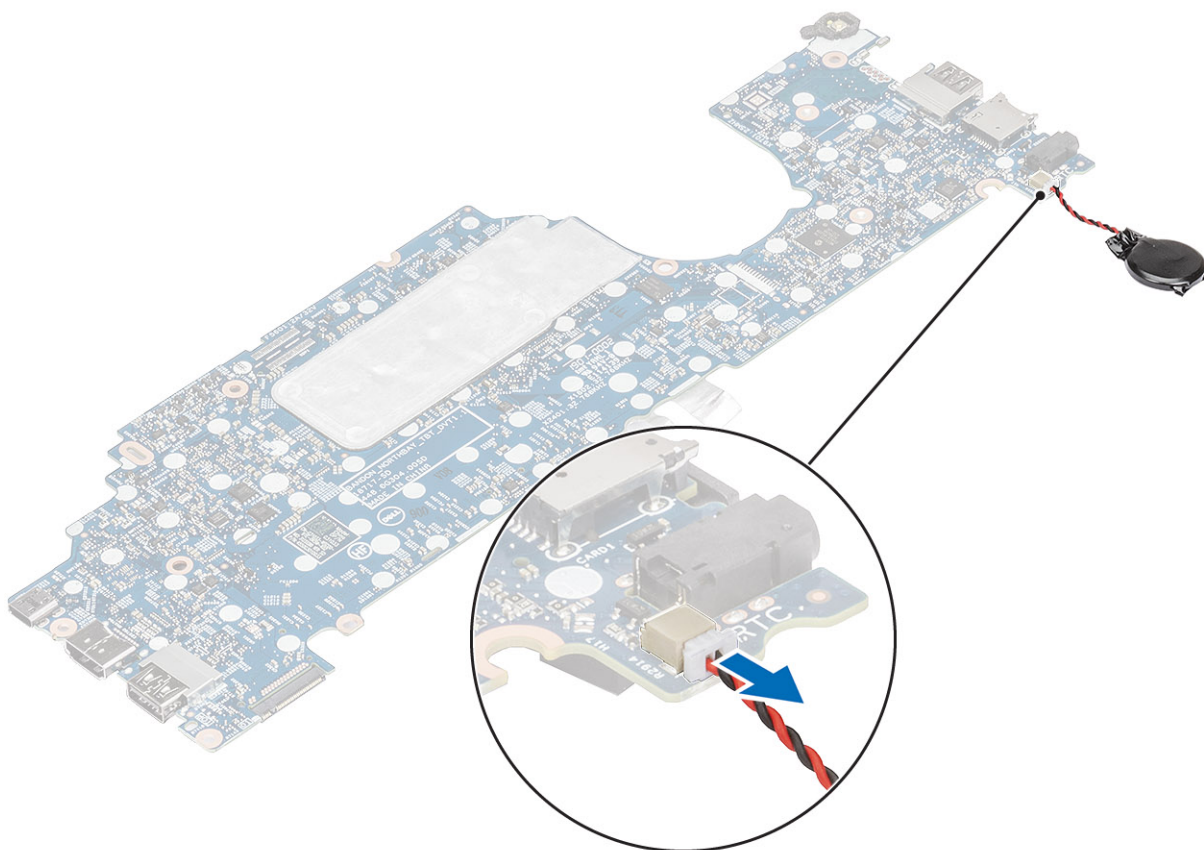
## Como remover a bateria de célula tipo moeda

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).
6. Remova o [dissipador de calor](#).
7. Remova o [módulo de memória](#).
8. Remova o [ventilador do sistema](#).
9. Remova a [entrada de alimentação CC](#).
10. Remova a [placa WLAN](#).
11. Remova a [placa WWAN](#).
12. Remova a [placa do sistema](#).

### Etapas

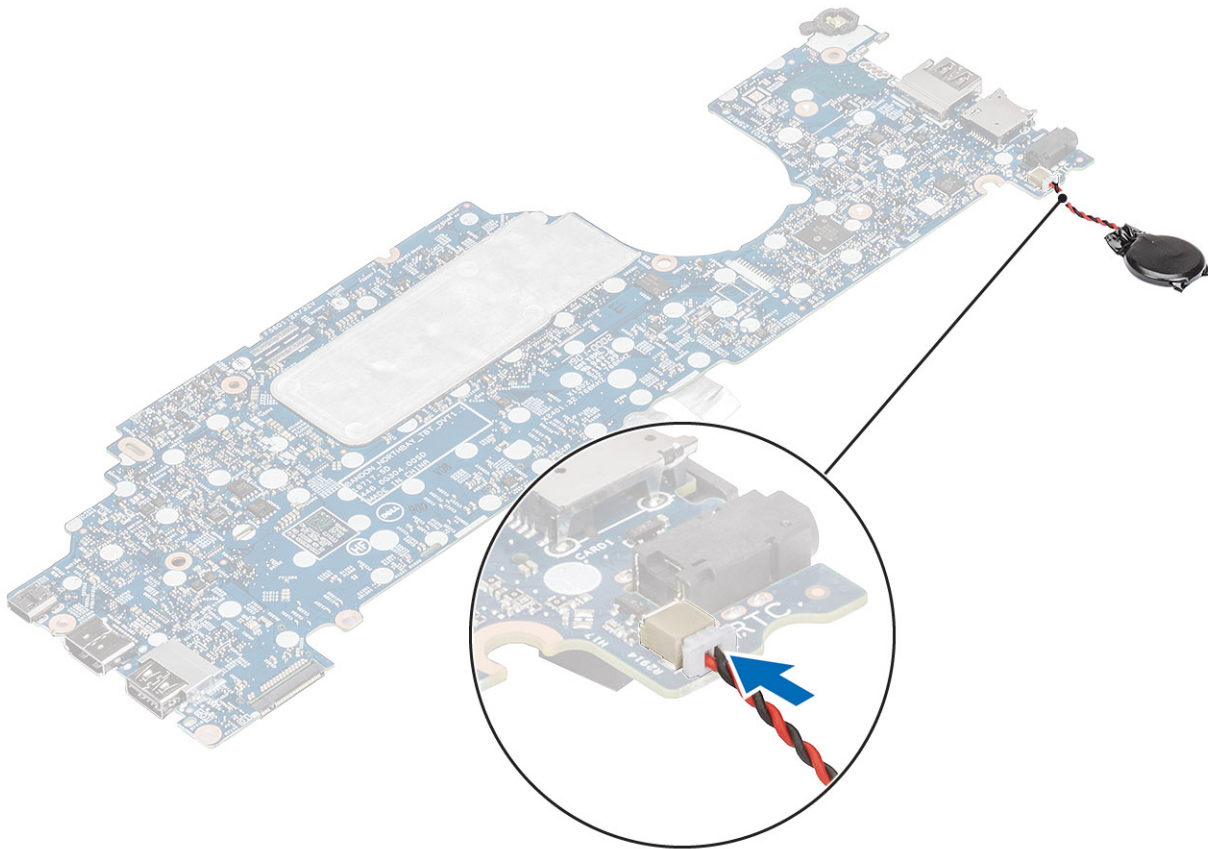
Gire a placa de sistema e desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema.



## Como instalar a bateria de célula tipo moeda

### Etapas

Vire a placa de sistema e conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.



### Próximas etapas

1. Recoloque a [placa do sistema](#).
2. Recoloque a [placa WWAN](#).
3. Recoloque a [placa WLAN](#).
4. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
5. Recoloque o [módulo da memória](#).
6. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
7. Recoloque o [dissipador de calor](#).
8. Recoloque o [alto-falante](#).
9. Recoloque a [bateria](#).
10. Recoloque a [tampa da base](#).
11. Recoloque o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Montagem da tela

### Como remover o conjunto da tela

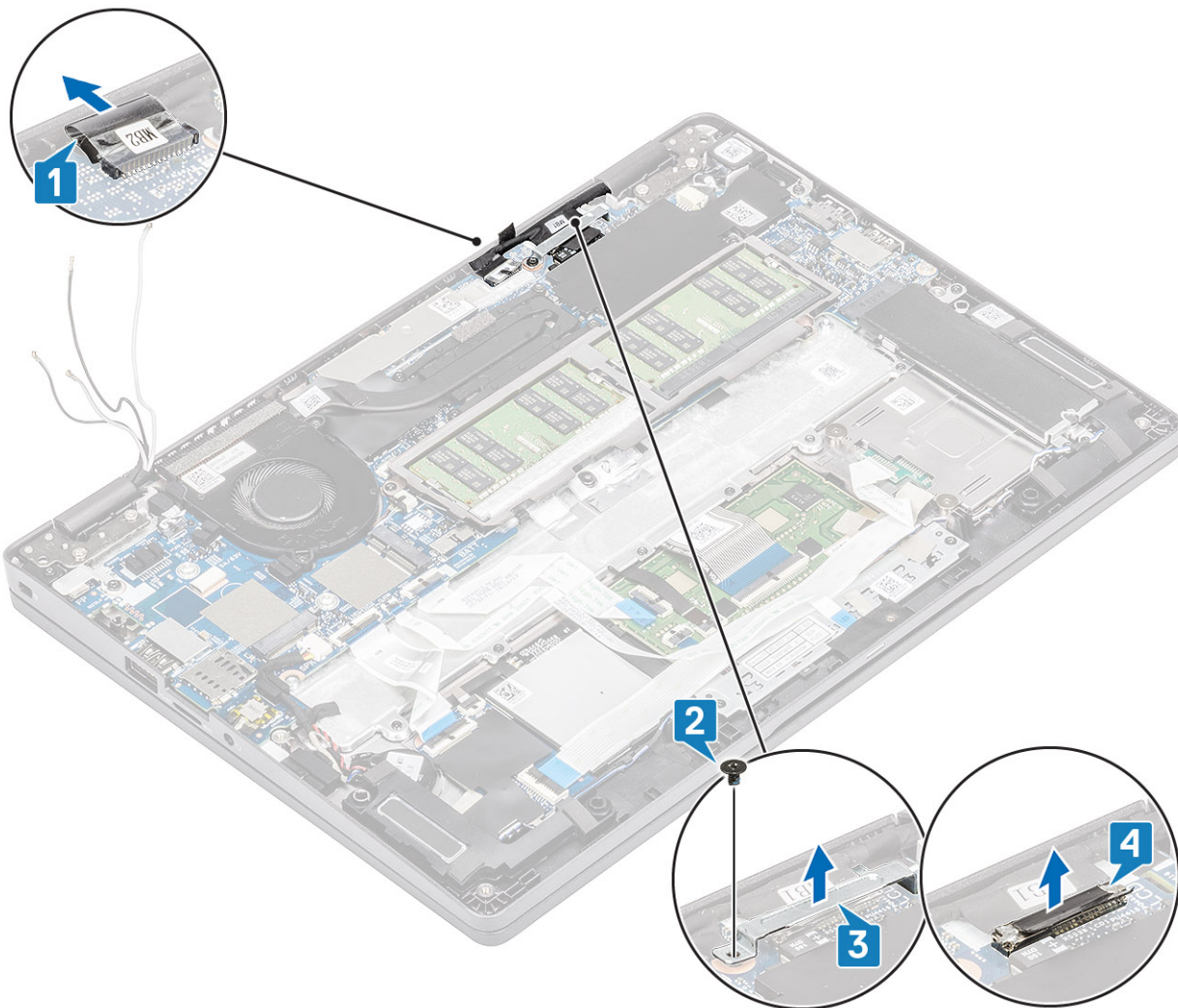
#### Pré-requisitos

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



## Etapas

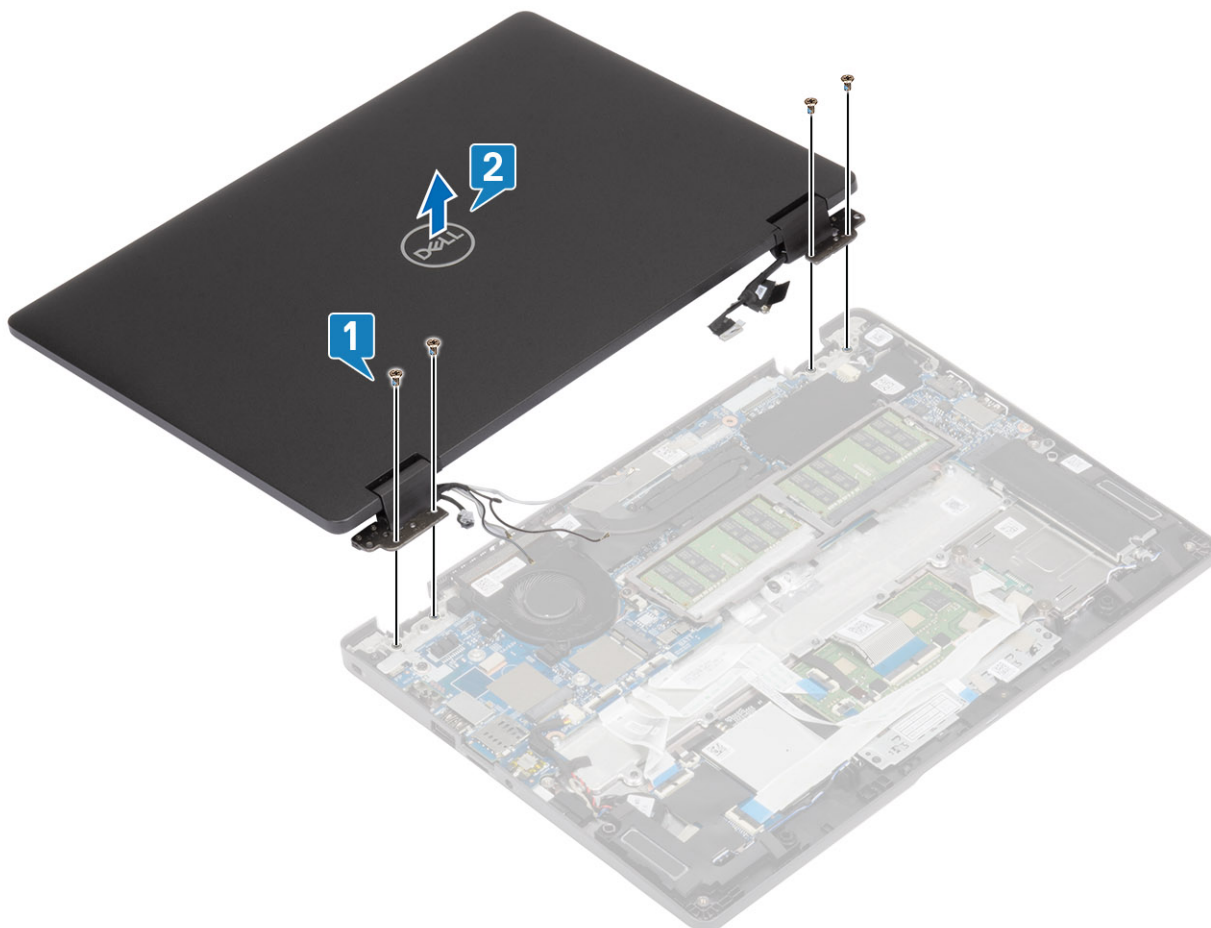
1. Retire a fita adesiva e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [1].
2. Remova o único parafuso (M2x4) que fixa o suporte do cabo eDP na placa de sistema [2].
3. Levante o suporte do cabo eDP da placa de sistema [3].
4. Desconecte o cabo eDP [4].



5. Abra o conjunto da tela até um ângulo de 180 graus e vire o sistema e, depois, coloque o sistema em uma superfície plana.



6. Remova os quatro parafusos (M2,5x4) que prendem o conjunto da tela no chassi do sistema [1].
7. Remova o conjunto da tela do sistema [2].



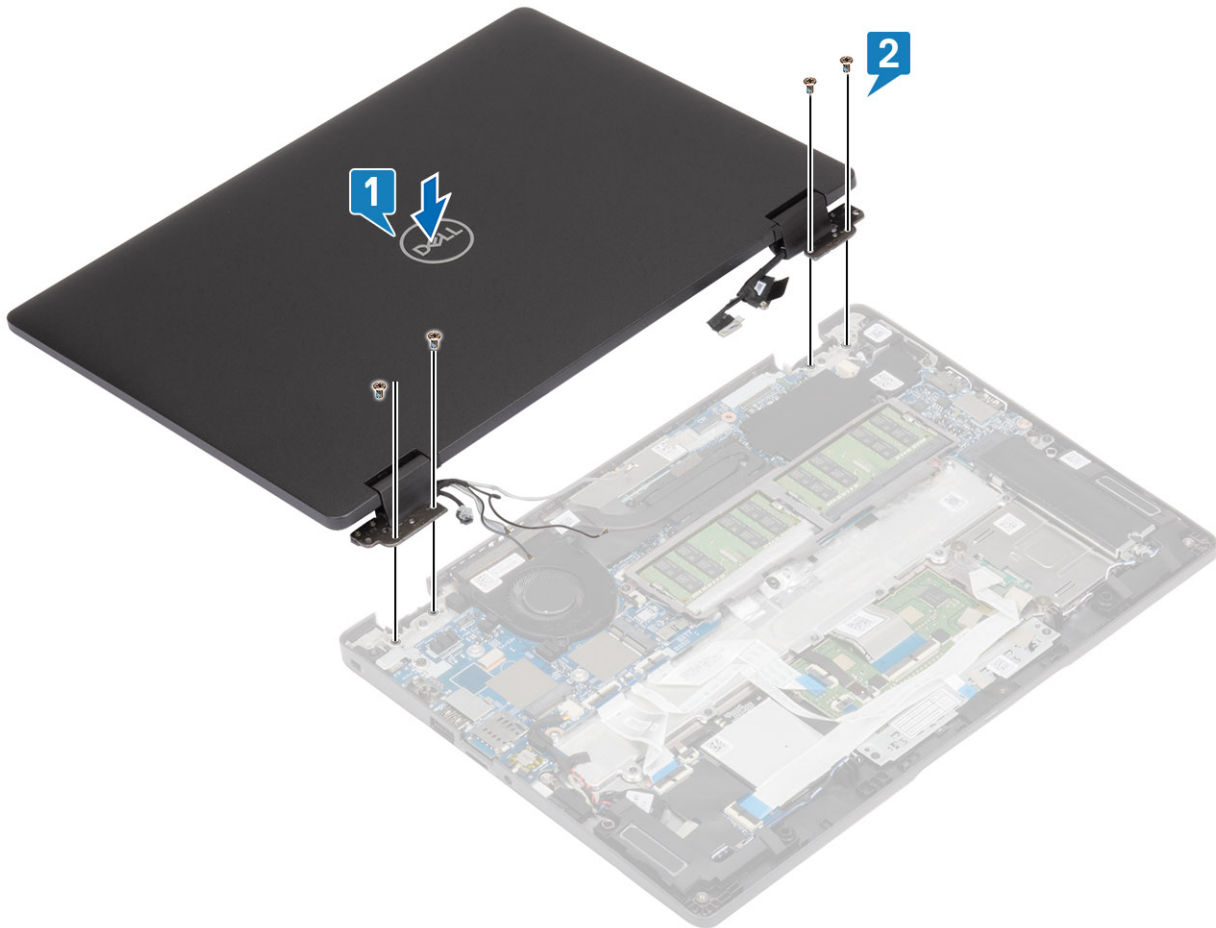
## Como instalar a montagem da tela

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Verifique se as dobradiças estão abertas ao máximo antes de substituir o conjunto da tela no conjunto do apoio para as mãos e teclado.

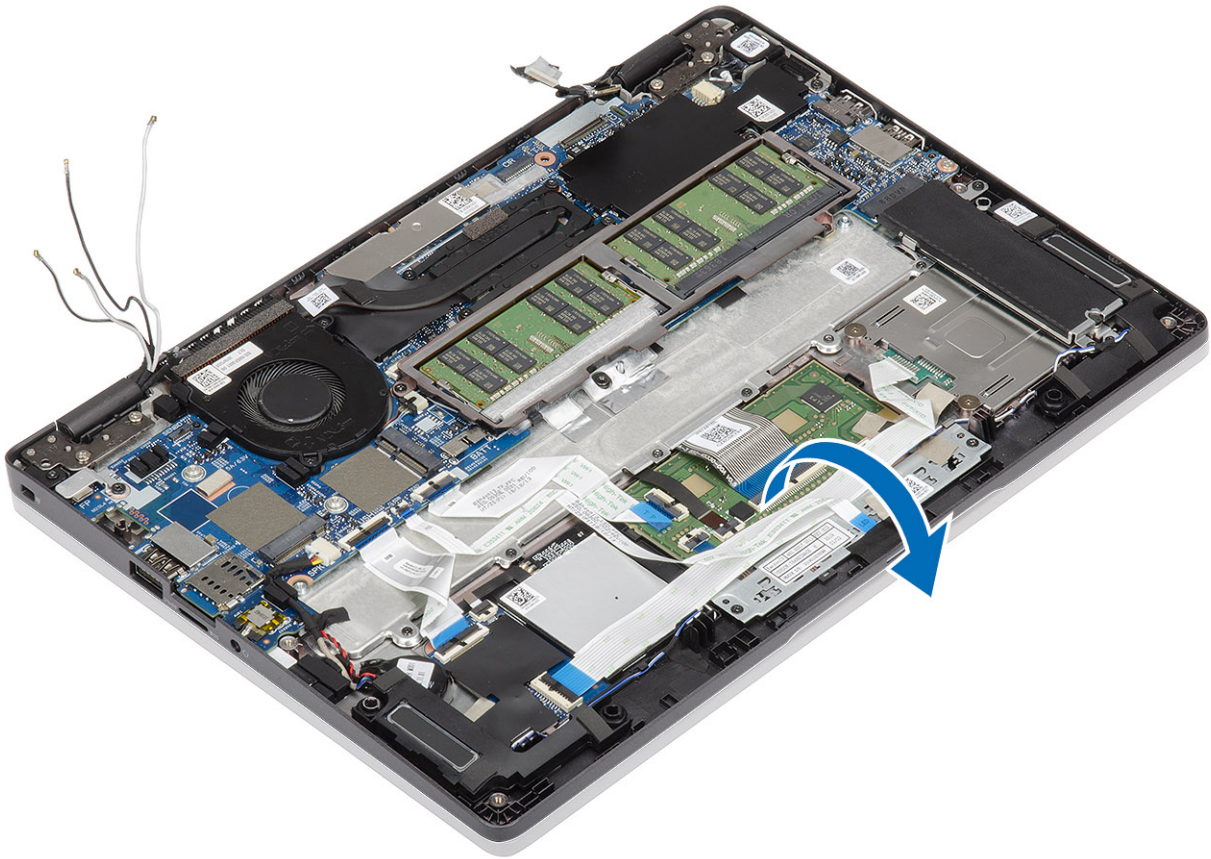
### Etapas

1. Alinhe e coloque o chassi do sistema sob as dobradiças do conjunto da tela [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2,5 x4) que prendem o conjunto da tela ao chassi do sistema [2].

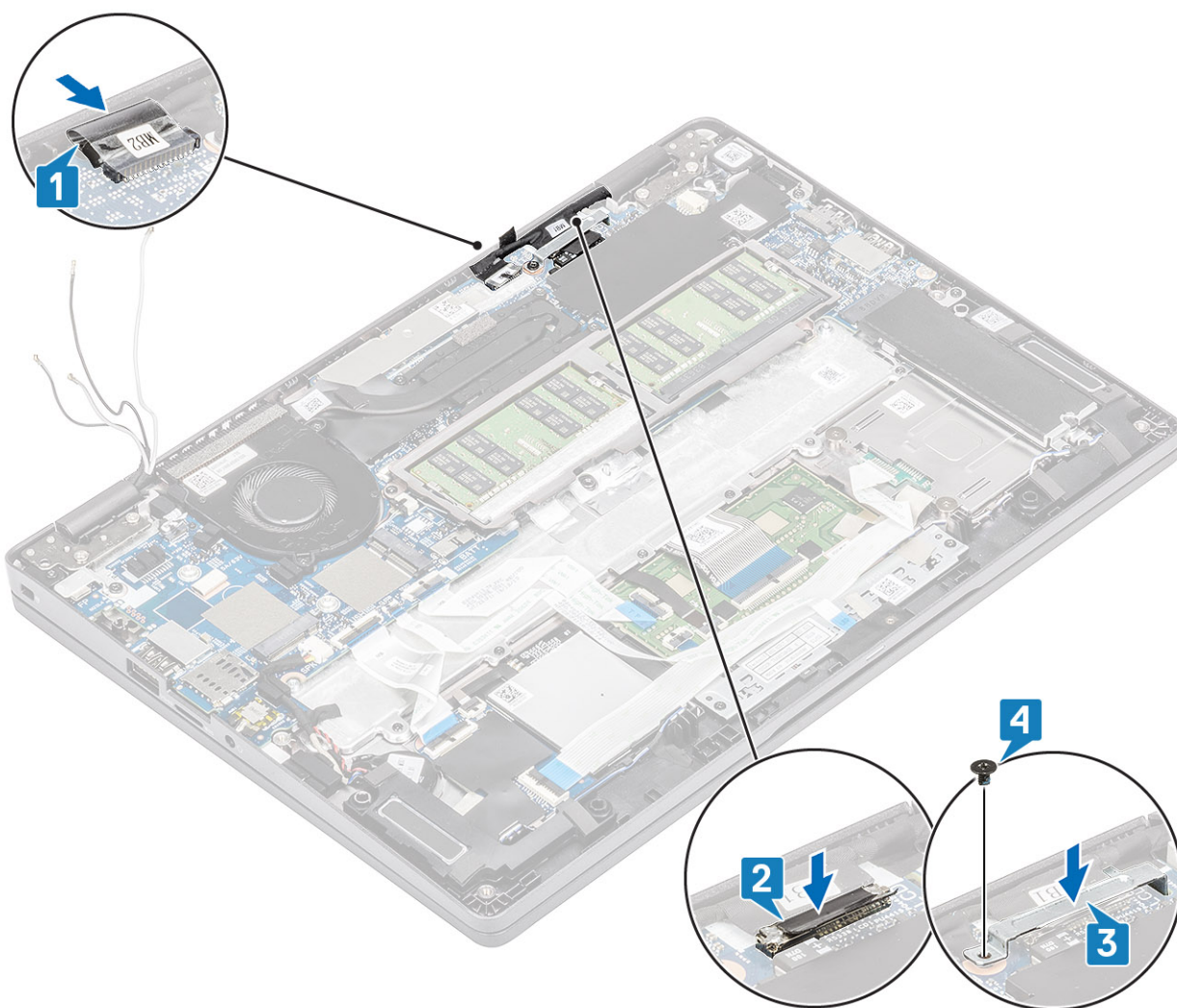


3. Coloque o chassi do sistema no conjunto da tela.





4. Conecte o cabo ao conector na placa de sistema e cole a fita adesiva [1].
5. Passe novamente o cabo eDP e conecte-o ao conector eDP [2].
6. Coloque o suporte do cabo eDP na placa de sistema [3].
7. Recoloque o único parafuso (M2x4) que prende o suporte do cabo eDP na placa de sistema [4].



### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria](#).
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque o [cartão microSD](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Teclado

### Como remover o teclado

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Para remover o [alto-falante](#).
6. Remova o [módulo de memória](#).
7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).

10. Remova a placa WWAN.

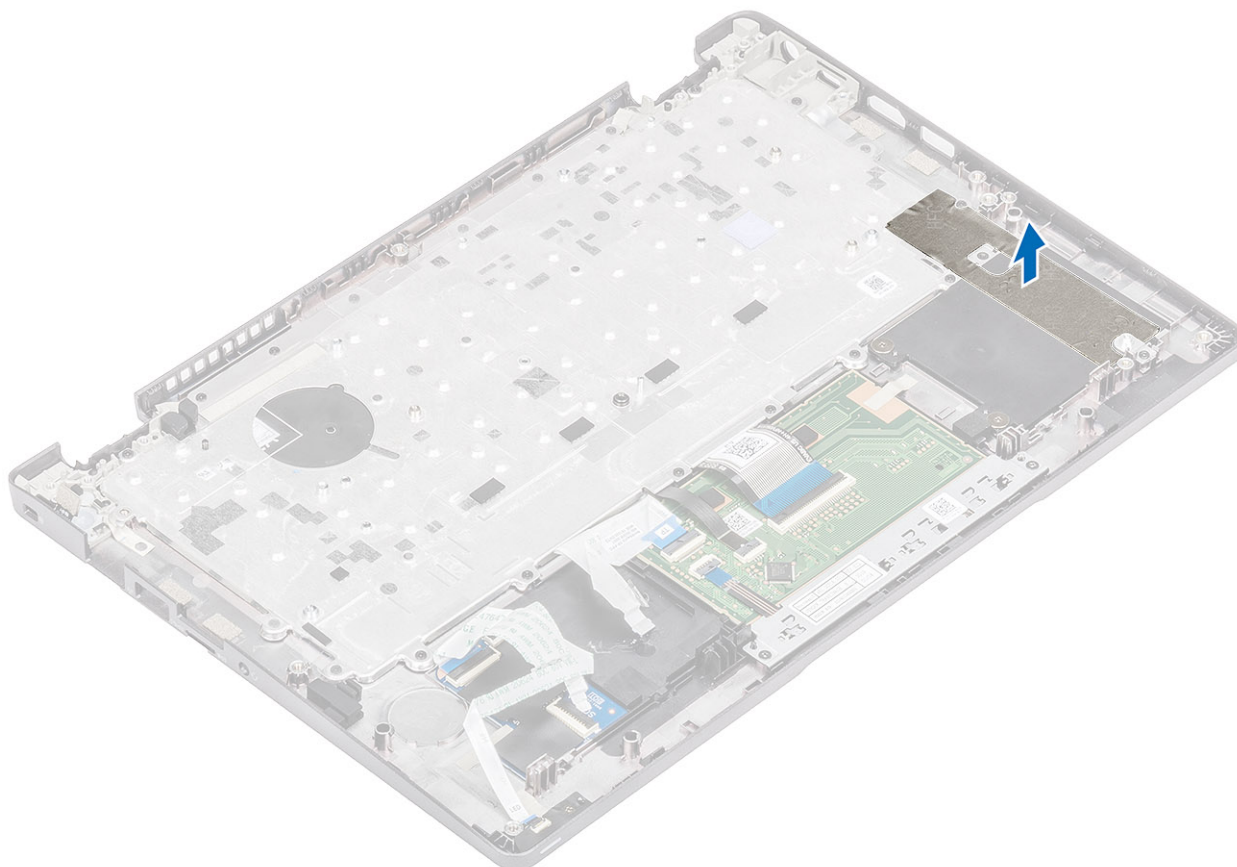
11. Remova a placa do sistema.

**i** **NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o dissipador de calor montado.

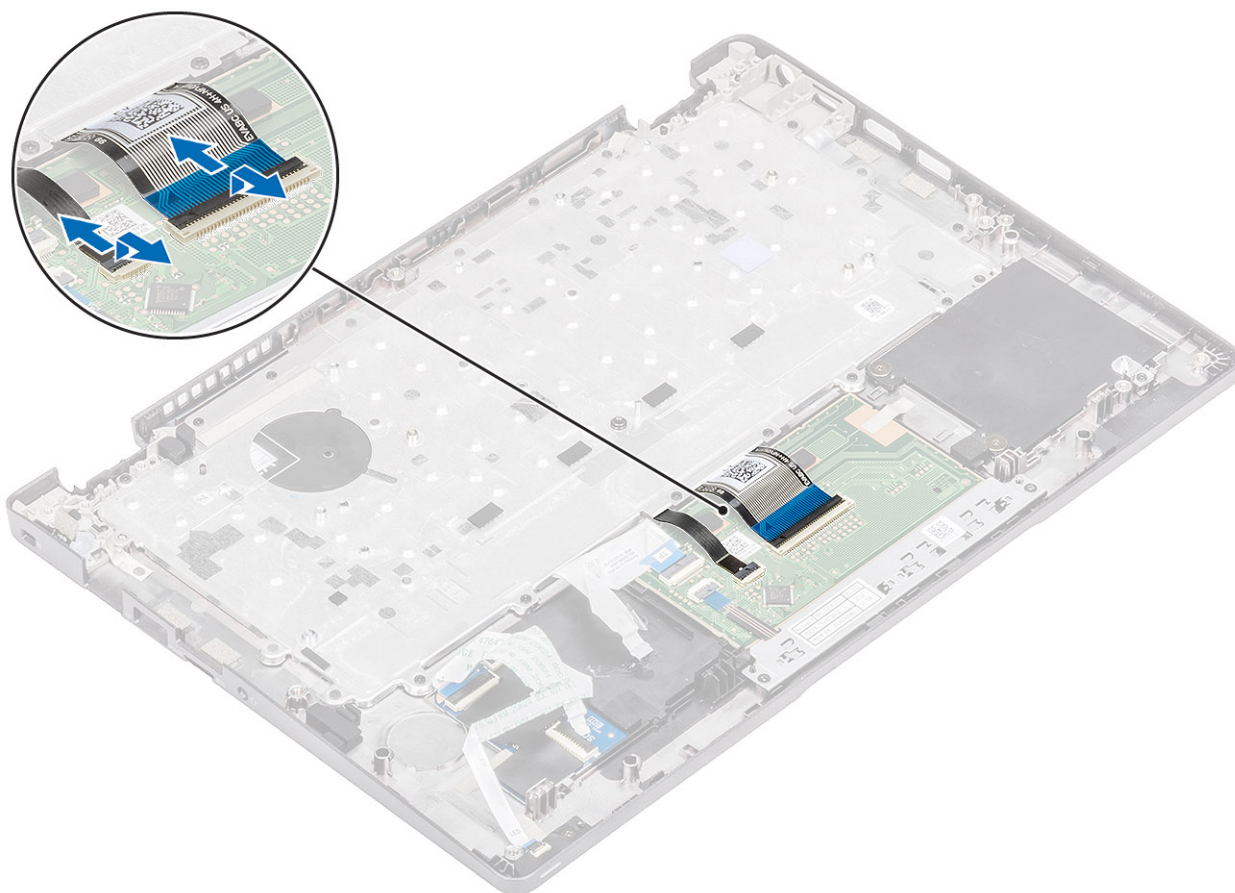
12. Remova a bateria de célula tipo moeda.

### Etapas

1. Descole a fita adesiva que prende o teclado e o leitor de smart card.

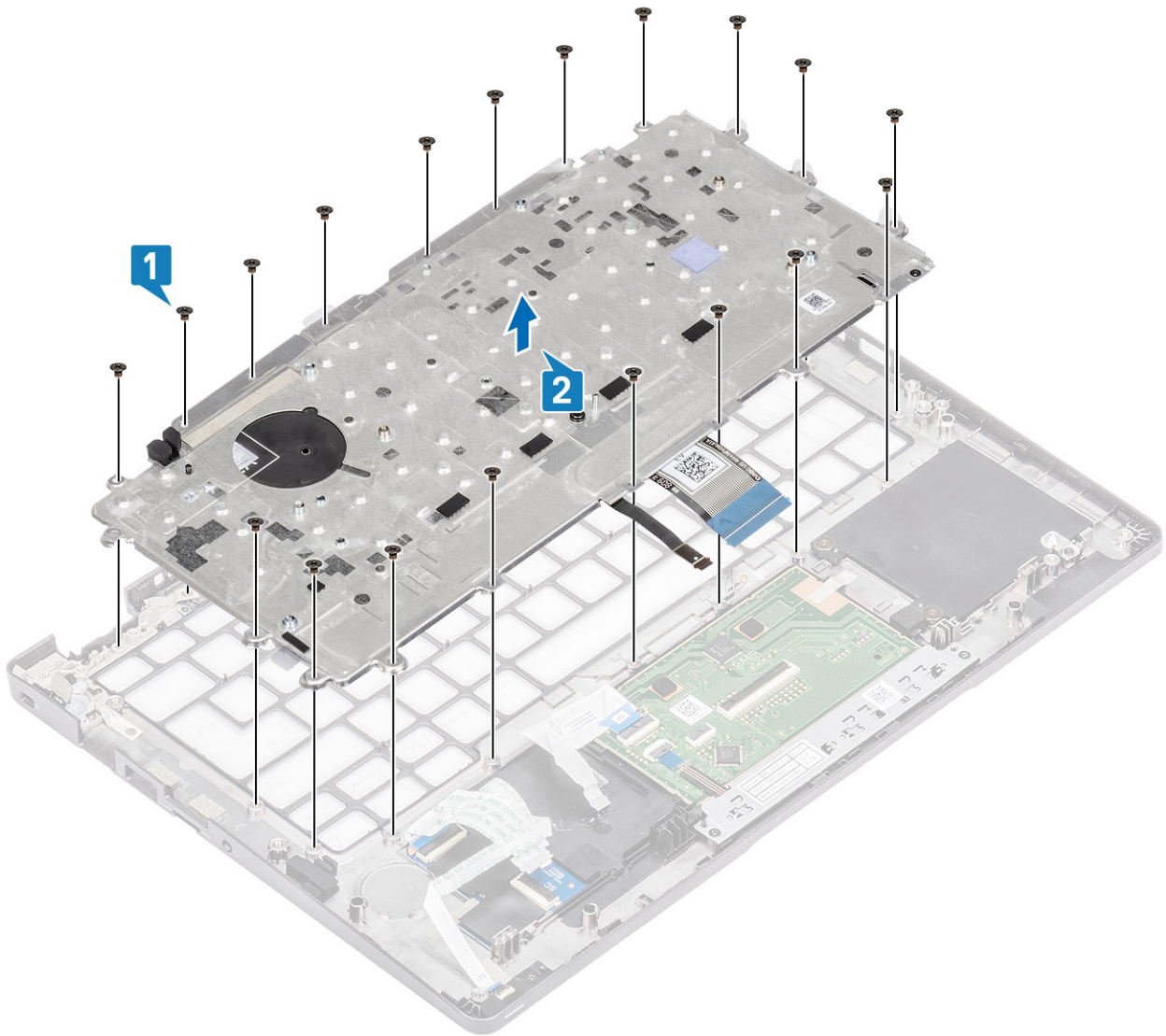


2. Levante a trava e desconecte o cabo da luz de fundo e o cabo do teclado dos conectores no touch pad.



3. Remova os 19 (M2x2) parafusos que fixam o teclado no apoio para as mãos [1].
4. Remova o teclado do computador [2].

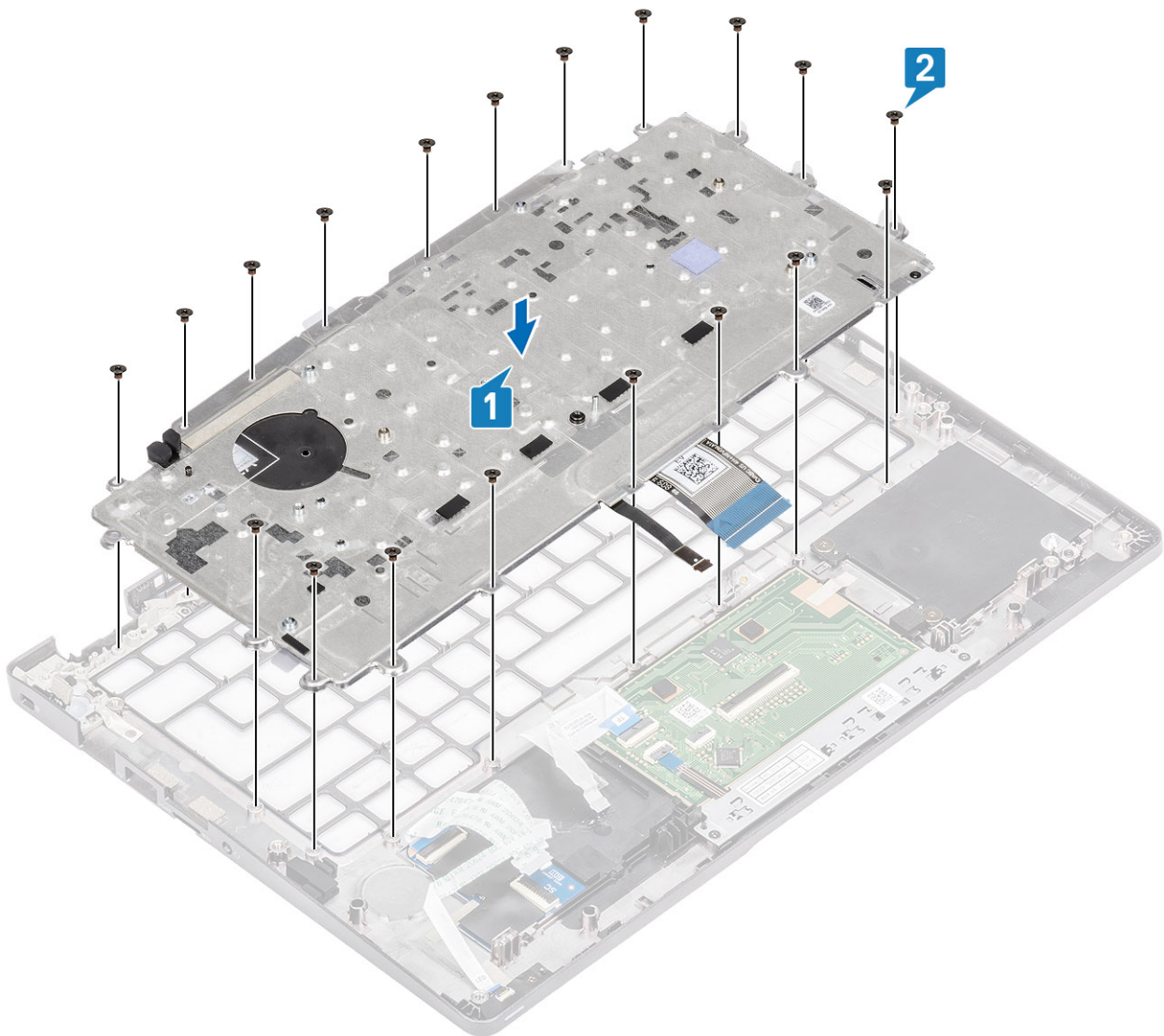




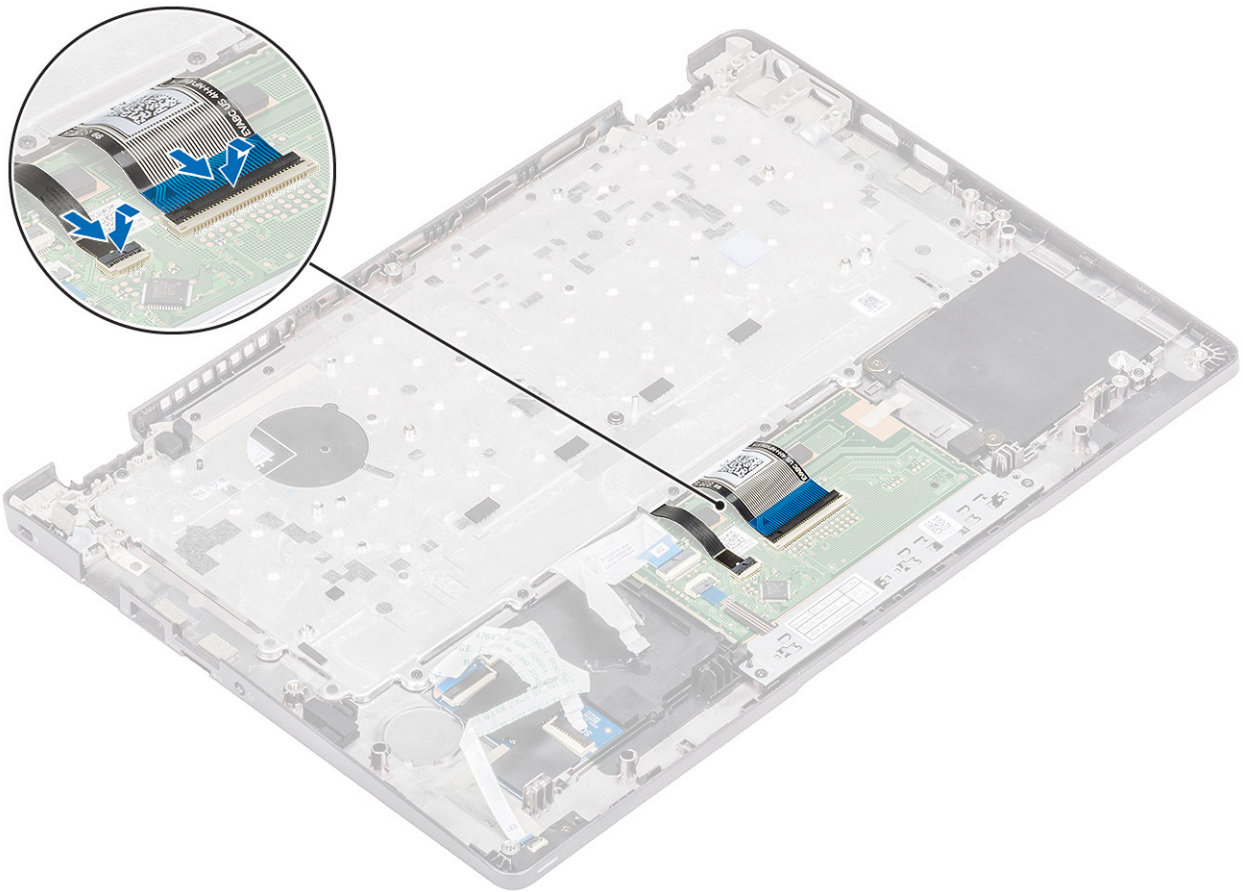
## Como instalar o teclado

### Etapas

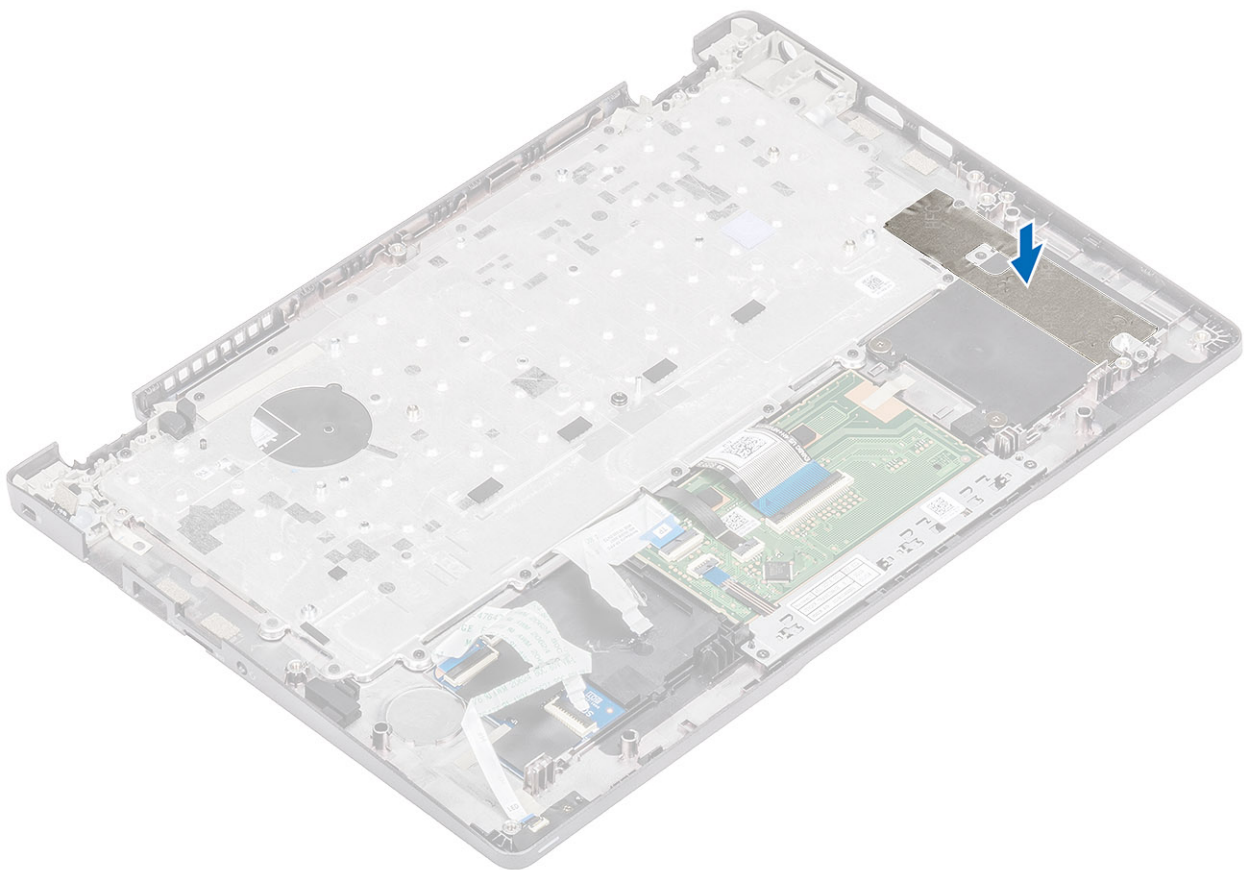
1. Alinhe e posicione o teclado no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os 19 (M2x2) parafusos para fixar o teclado no apoio para as mãos [2].




3. Conecte o cabo da luz de fundo e o cabo do teclado aos conectores no touch pad.



4. Cole a fita adesiva que prende o teclado e a placa de smart card.



### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
2. Recoloque a [placa do sistema](#).  
 **NOTA:** A placa de sistema pode ser recolocada com o dissipador de calor montado.
3. Recoloque a [placa WWAN](#).
4. Recoloque a [placa WLAN](#).
5. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
6. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
7. Recoloque o [módulo da memória](#).
8. Recoloque o [alto-falante](#).
9. Recoloque a [bateria](#).
10. Recoloque a [tampa da base](#).
11. Recoloque o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa do leitor de smart card

### Como remover a placa do leitor de smart card

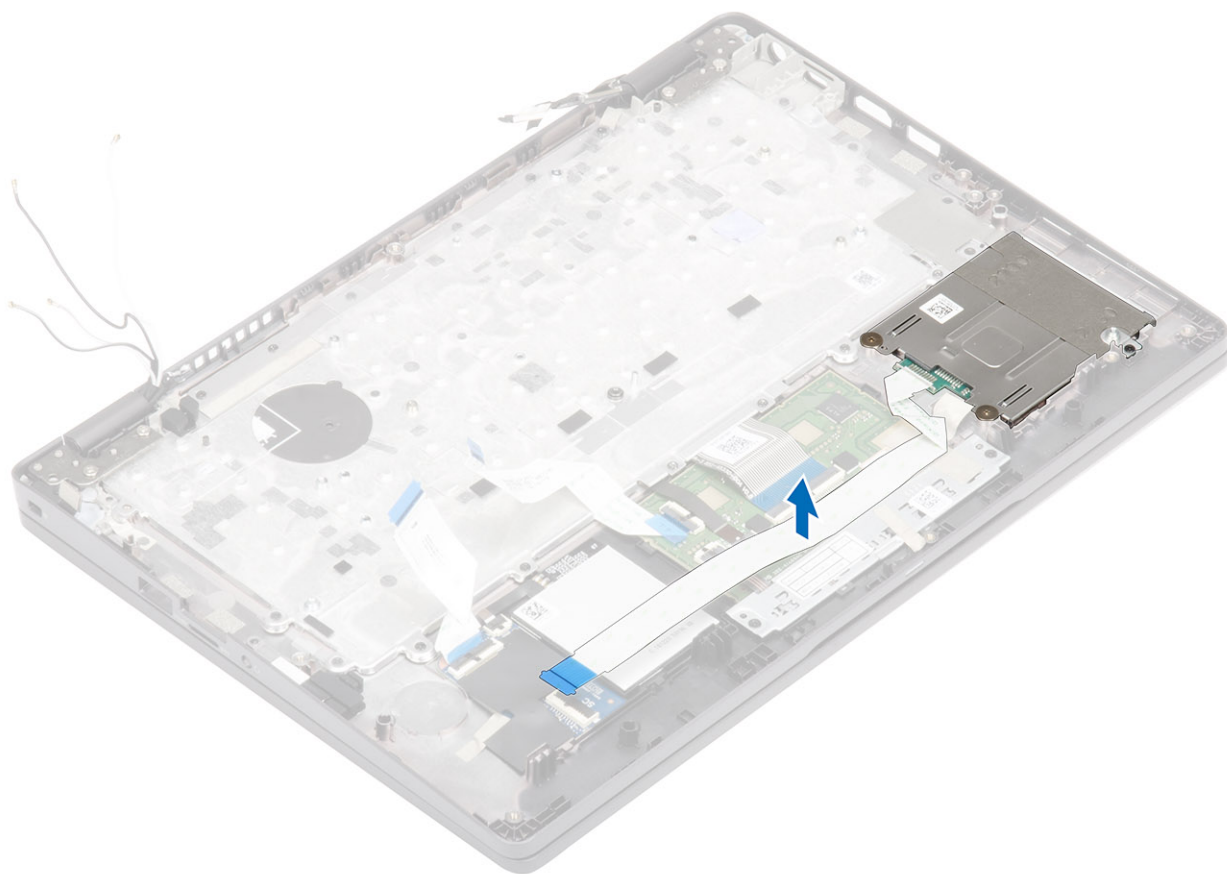
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).
6. Remova o [módulo de memória](#).
7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada de alimentação CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).
10. Remova a [placa WWAN](#).
11. Remova a [placa do sistema](#).
12. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).

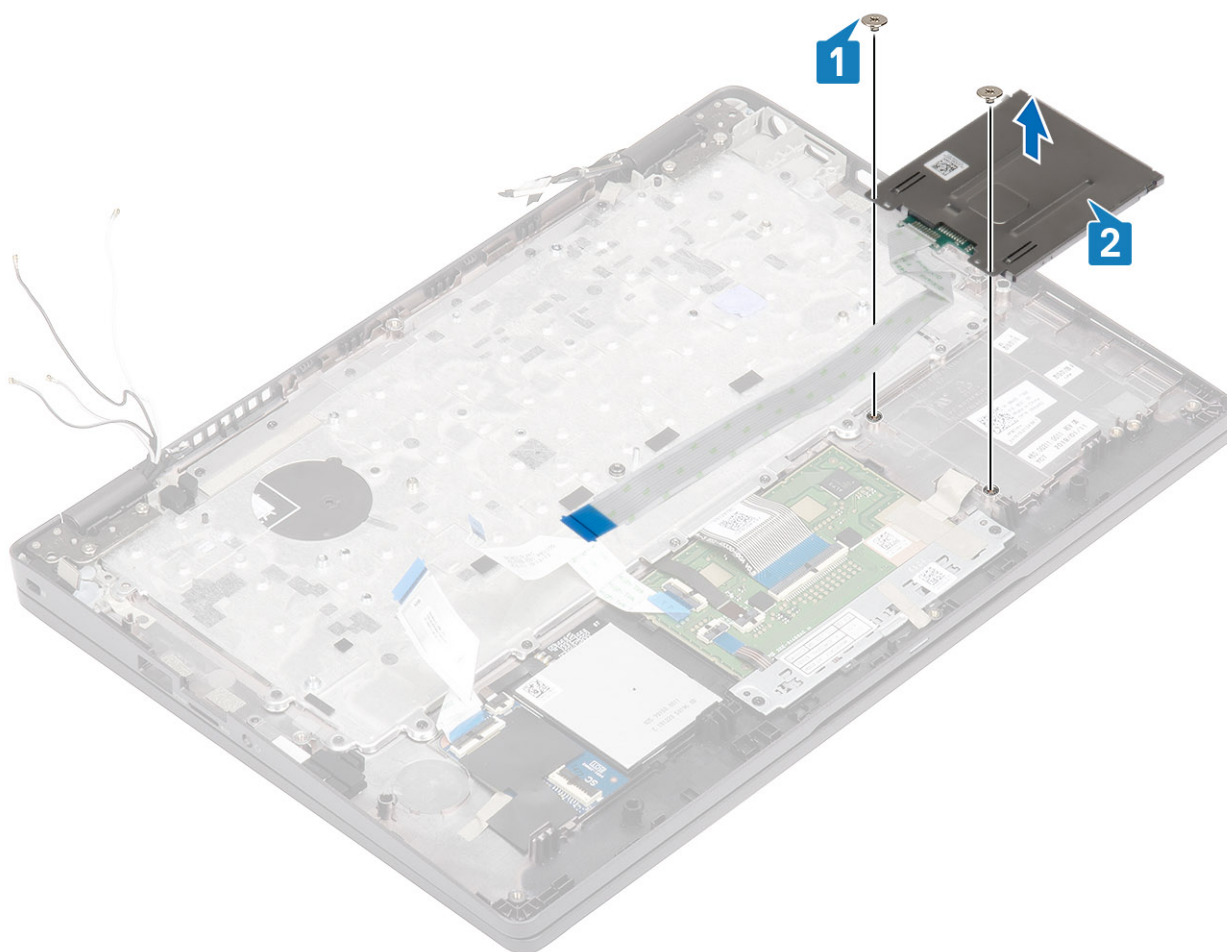
#### Etapas

1. Retire o cabo da placa do leitor de smart card.





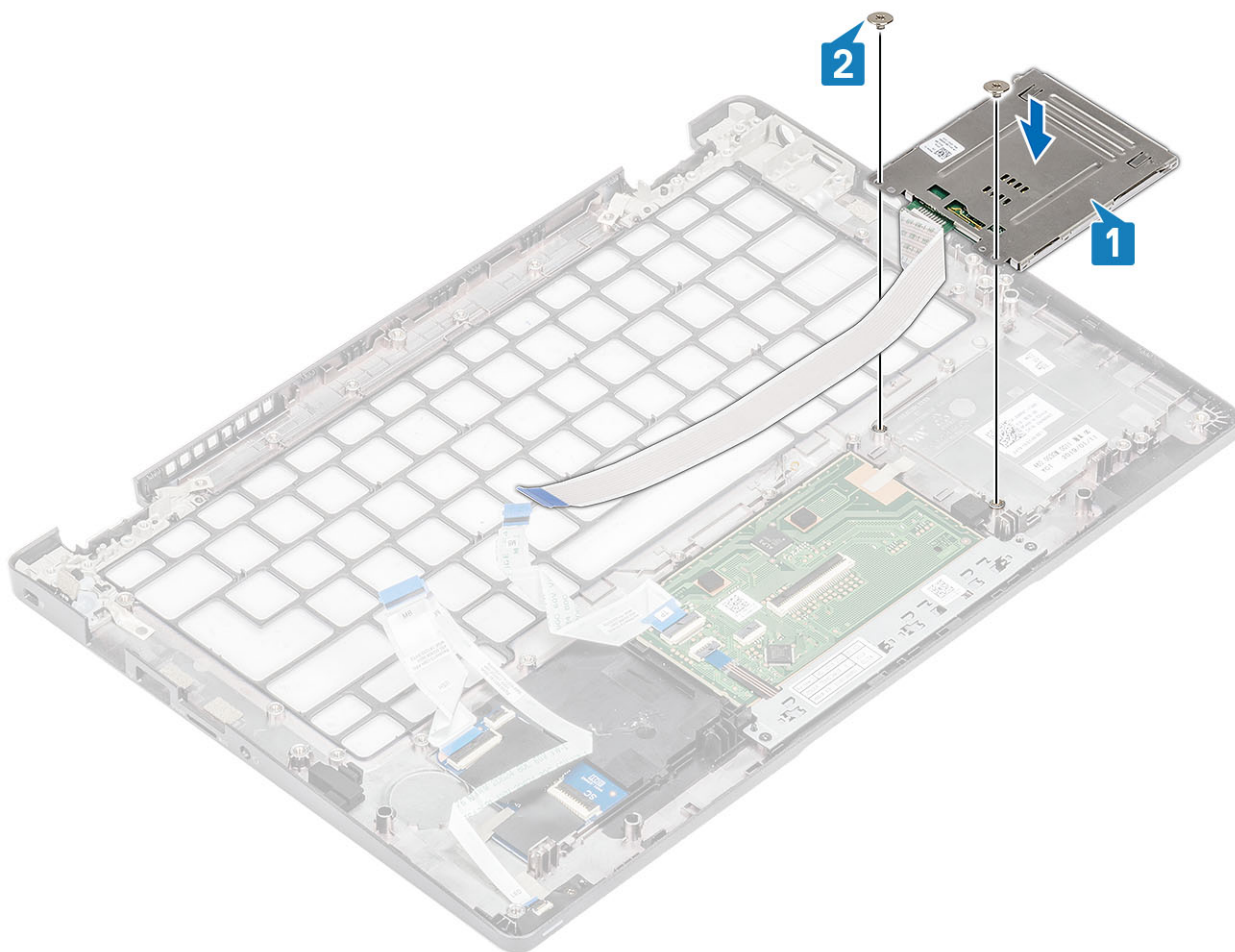
2. Remova os dois parafusos (M2x2,5) que prendem o leitor de smart card ao apoio para mãos [1].
3. Levante a placa do leitor de smart card removendo-a do computador [2].



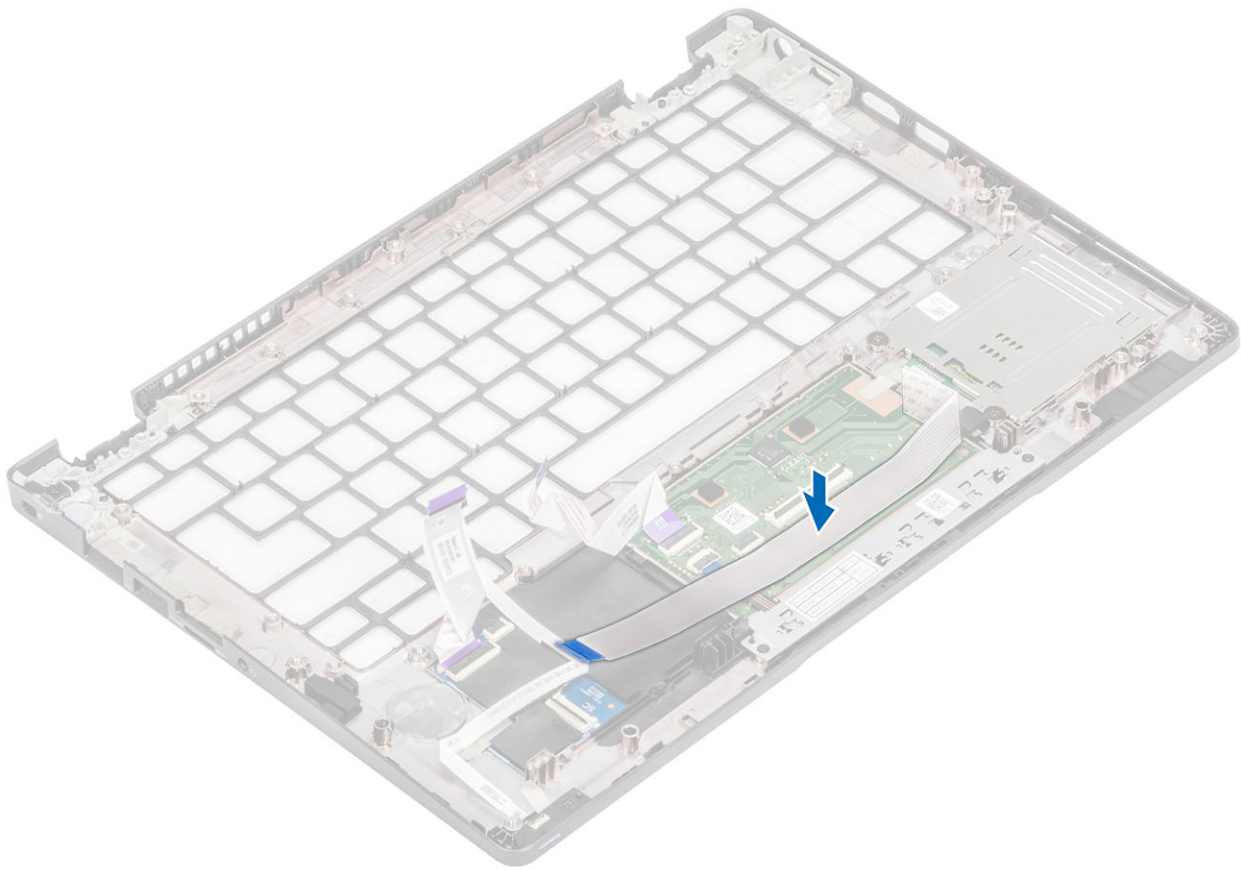
## Como instalar a placa do leitor de smart card

### Etapas

1. Alinhe e coloque a placa do leitor de smart card sobre o apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2,5) que prendem a placa do leitor de smart card no apoio para mãos [2].



3. Passe novamente o cabo do leitor de cartão smart card.



### Próximas etapas

1. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
2. Recoloque a [placa do sistema](#).
3. Recoloque a [placa WWAN](#).
4. Recoloque a [placa WLAN](#).
5. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
6. Recoloque o [módulo da memória](#).
7. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
8. Recoloque o [alto-falante](#).
9. Recoloque a [bateria](#).
10. Recoloque a [tampa da base](#).
11. Recoloque o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Conjunto do apoio para as mãos

### Como recolocar o conjunto do apoio para as mãos e teclado

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Para remover o [alto-falante](#).
6. Remova o [módulo de memória](#).



7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).
10. Remova a [placa WWAN](#).
11. Remova a [placa do sistema](#).

**i** **NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o dissipador de calor montado.

12. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
13. Remova a [placa do leitor de SmartCard](#).

### Sobre esta tarefa

Depois de executar as etapas acima, você fica com o conjunto do apoio para as mãos e teclado.



### Próximas etapas

1. Recoloque a [placa do leitor de smart card](#).
2. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
3. Recoloque a [placa do sistema](#).

**i** **NOTA:** A placa de sistema pode ser recolocada com o dissipador de calor montado.


4. Recoloque a [placa WWAN](#).
5. Recoloque a [placa WLAN](#).
6. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
7. Recoloque o [módulo da memória](#).
8. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
9. Recoloque o [alto-falante](#).
10. Recoloque a [bateria](#).
11. Recoloque a [tampa da base](#).
12. Recoloque o [cartão microSD](#).
13. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Como diagnosticar e solucionar problemas

## Diagnóstico SupportAssist

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

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

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

## Como executar o diagnóstico SupportAssist

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

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

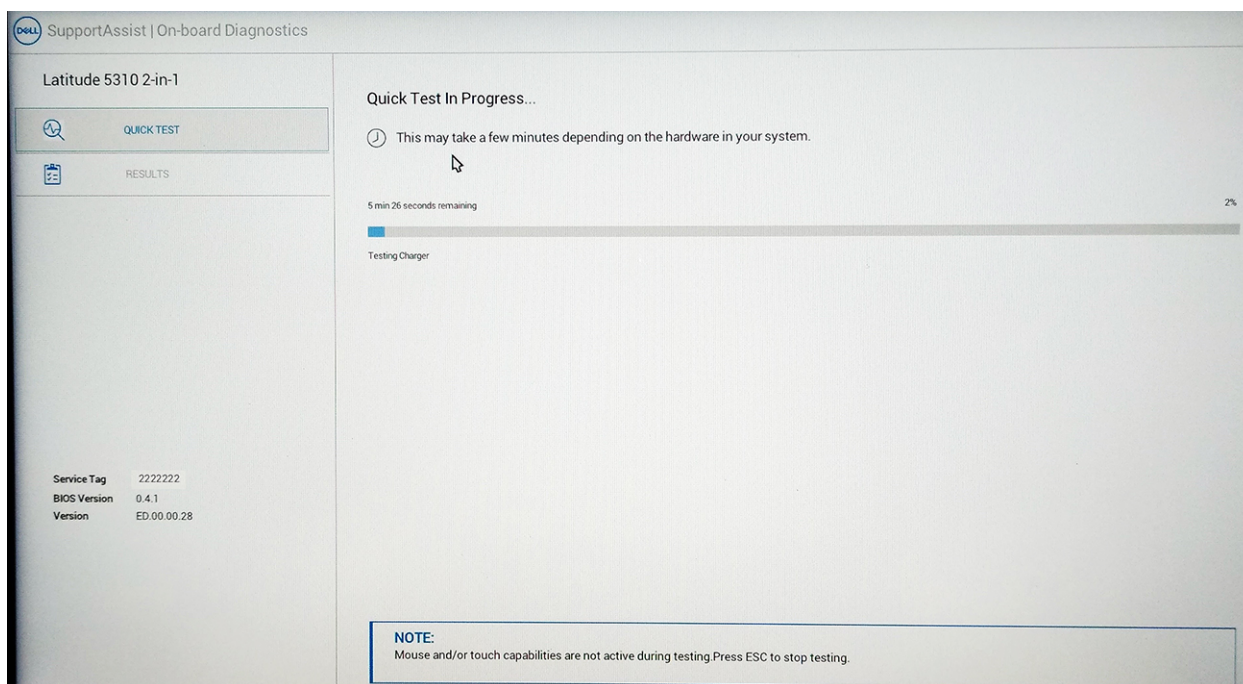
## Interface do usuário do diagnóstico SupportAssist

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

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

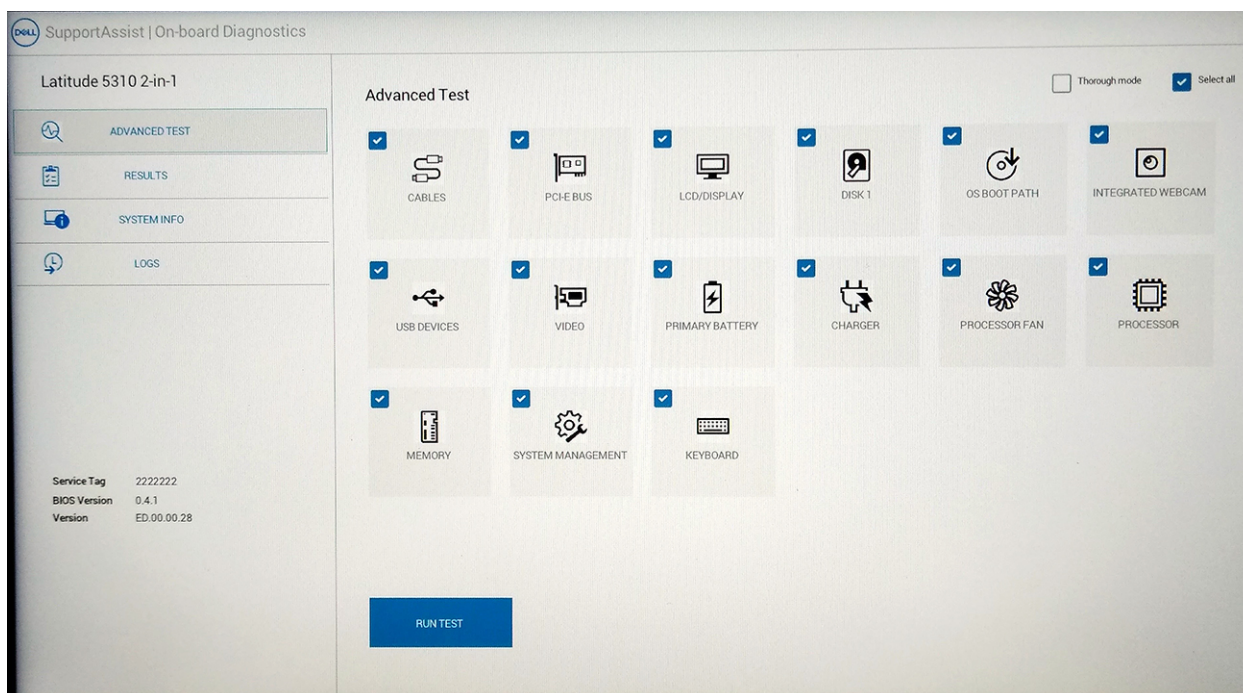
### Tela básica do SupportAssist

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



### Tela avançada do SupportAssist

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



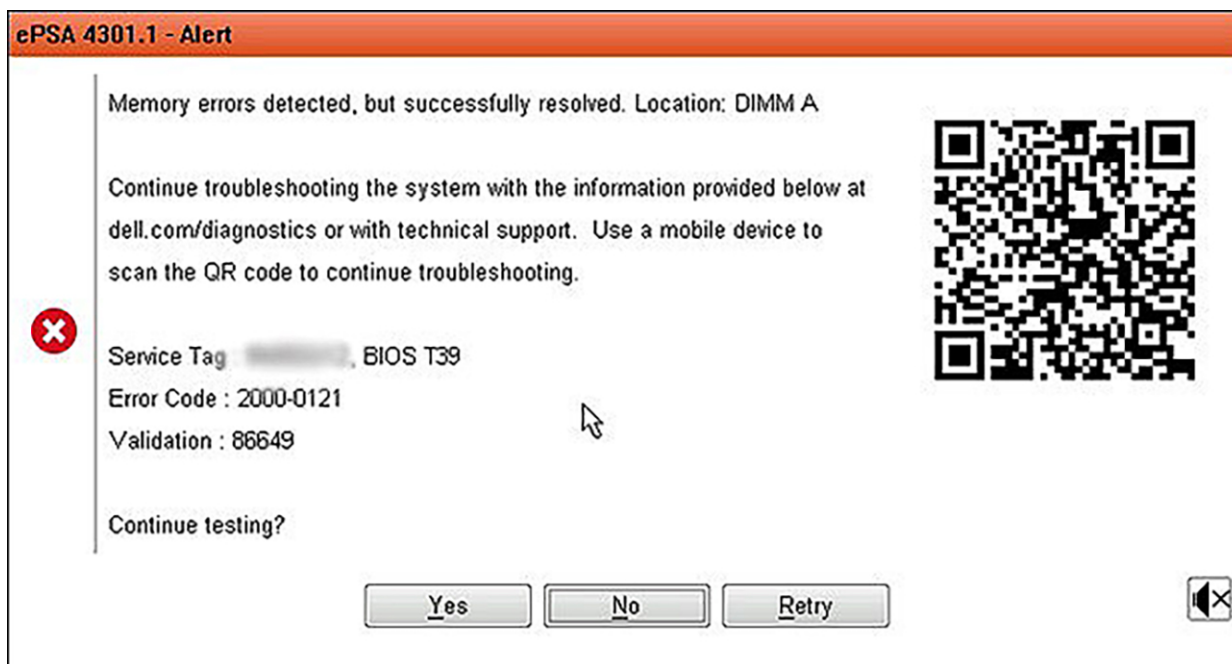
## Para executar testes em um dispositivo específico ou para executar um teste específico

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



# Mensagens de erro do SupportAssist

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



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

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

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

## Luzes de diagnóstico do sistema

### Luz de status da bateria

Luz de energia e status da carga da bateria

**Branco contínuo** – O adaptador de energia está conectado e a bateria tem mais de 5% de carga.

**Âmbar** – O computador está funcionando com bateria e a bateria tem menos de 5% de carga.

### Apagado

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

A luz de energia e de status da bateria pisca em âmbar junto com códigos de bipe indicando falhas.

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

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

**Tabela 2. Códigos de LED**

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2,1	Falha do processador



Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2,2	Placa de sistema: falha no BIOS ou ROM (Read-Only Memory [memória somente para leitura])
2,3	Nenhuma memória ou RAM (Random-Access Memory [memória de acesso aleatório]) detectada
2,4	Falha de memória ou RAM (Random-Access Memory [memória de acesso aleatório])
2,5	Memória inválida instalada
2,6	Erro na placa de sistema ou no chipset
2,7	Falha da tela
2,8	Falha no trilho de energia do LCD. Recolocar a placa de sistema
3,1	Falha da bateria de célula tipo moeda
3,2	Falha de PCI, placa de vídeo/chip
3,3	Imagem para recuperação não encontrada
3,4	Imagem para recuperação encontrada, mas inválida
3,5	Falha no trilho de energia
3,6	Atualização do BIOS do sistema incompleta
3,7	Erro no mecanismo de gerenciamento (ME)

**Luz de status da câmera:** indica se a câmera está em uso.

- Branca contínua - A câmera está em uso.
- Apagada - A câmera não está em uso.

**Luz de status da Caps Lock:** indica se a função Caps Lock está ativada ou desativada.

- Branca contínua - Caps Lock ativado.
- Apagada - Caps Lock desativado.

## Ciclo de energia Wi-Fi

### Sobre esta tarefa

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

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

### Etapas

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

# Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell

## Recursos de auto-ajuda

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


**Tabela 3. Recursos de auto-ajuda**

Recursos de auto-ajuda	Local do recurso
Informações sobre produtos e serviços da Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Aplicativo Dell Help & Support	
Como acessar ajuda	Na pesquisa do Windows, digite <b>Help and Support</b> e pressione a tecla Enter.
Ajuda online para sistema operacional	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Informações sobre solução de problemas, manuais de usuário, instruções de configuração, especificações do produto, blogs de ajuda técnica, drivers, atualizações de software, etc.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Artigos da base de conhecimento da Dell para solucionar diversos problemas relacionados ao computador.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acesse <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> (em inglês).</li> <li>2. Digite o assunto ou a palavra-chave na caixa <b>Search</b>.</li> <li>3. Clique em <b>Search</b> para exibir os artigos relacionados.</li> </ol>
Descubra as seguintes informações sobre seu produto:	Consulte <i>Me and My Dell</i> em <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> (em inglês).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificações do produto</li> <li>• Sistema operacional</li> <li>• Como instalar e usar seu produto</li> <li>• Backup de dados</li> <li>• Solução de problemas e diagnóstico</li> <li>• Restauração de fábrica e do sistema</li> <li>• Informações do BIOS</li> </ul>	Para localizar os documentos do <i>Me and My Dell</i> pertinentes ao seu produto, siga um destes procedimentos para identificá-lo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione <b>Detect Product</b>.</li> <li>• Localize o seu produto pelo menu suspenso em <b>View Products</b>.</li> <li>• Digite o <b>Número da etiqueta de serviço</b> ou a <b>ID do produto</b> na barra de pesquisa.</li> </ul>

## Como entrar em contato com a Dell

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

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

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