

# Dell Latitude 5511

## 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.

<b>Capítulo1: Trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de Segurança.....	6
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviços no campo ESD.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
<b>Capítulo2: Tecnologia e componentes.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
USB do tipo C.....	11
HDMI 2.0.....	13
Comportamento do LED do botão de alimentação.....	14
<b>Capítulo3: Componentes principais do sistema.....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo4: Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>18</b>
Tampa da base.....	18
Remoção da tampa da base.....	18
Instalação da tampa da base.....	20
Bateria.....	22
Precauções a ter com baterias de íões de lítio recarregáveis.....	22
Retirar a bateria.....	22
Instalar a bateria.....	23
Módulos de memória.....	24
Remover os módulos de memória.....	24
Instalar os módulos de memória.....	25
placa WLAN.....	26
Remoção da placa WLAN.....	26
Instalação da placa WLAN.....	27
Placa WWAN.....	28
Remover a WWAN.....	28
Instalar a WWAN.....	29
Conjunto do disco rígido.....	30
Retirar o Disco rígido.....	30
Instalar o Disco rígido.....	31
Bateria de célula tipo moeda.....	32
Retirar a célula tipo moeda.....	32
Instalar a célula tipo moeda.....	33
Porta de entrada CC.....	34
Retirar a entrada CC.....	34
Instalar a entrada CC.....	35
Disco de estado sólido.....	36

Retirar a SSD.....	36
Instalar a SSD.....	37
Armação interna.....	38
Remoção da armação interna.....	38
Instalação da armação interna.....	40
Botões do painel táctil.....	42
Botões do painel táctil.....	42
Leitor de SmartCard.....	44
Retirar a placa do leitor de smart card.....	44
Instalar a placa do leitor de smart card.....	45
Botões do painel táctil.....	47
Remover os botões da mesa sensível ao toque.....	47
Instalar os botões da mesa sensível ao toque.....	48
Placa de LED.....	49
Retirar a placa de LED.....	49
Instalar a placa de LED.....	50
Altifalantes.....	51
Retirar os altifalantes.....	51
Instalar os altifalantes.....	52
Conjunto do dissipador de calor - dedicado.....	54
Retirar o conjunto do dissipador de calor — dedicado.....	54
Instalar o conjunto do dissipador de calor — dedicado.....	55
Placa de sistema.....	58
Remoção da placa de sistema.....	58
Instalação da placa de sistema.....	60
Conjunto do teclado.....	62
Remover o teclado.....	62
Instalar o teclado.....	63
Suporte do teclado.....	64
Retirar o suporte do teclado.....	64
Instalar o suporte do teclado.....	65
Botão para ligar/desligar.....	67
Remover o botão de alimentação com leitor de impressões digitais.....	67
Instalar o botão de alimentação com impressões digitais.....	67
Conjunto do ecrã.....	68
Remover o conjunto do ecrã.....	68
Instalar o conjunto do ecrã.....	72
Moldura do ecrã.....	75
Retirar a moldura do ecrã.....	75
Instalar a moldura do ecrã.....	76
Coberturas das dobradiças.....	77
Retirar as coberturas da dobradiça.....	77
Instalar as coberturas das dobradiças.....	78
Painel do ecrã.....	79
Retirar o painel do ecrã.....	79
Instalar o painel do ecrã.....	82
Conjunto do descanso para os pulsos.....	84
Remover o conjunto do teclado e apoio para as mãos.....	84
Instalar o conjunto do teclado e apoio para as mãos.....	85

<b>Capítulo5: Resolução de problemas.....</b>	<b>87</b>
Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas.....	87
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....	88
Executar a Verificação do Desempenho do Sistema Pré-arranque SupportAssist.....	88
Luzes de diagnóstico do sistema.....	88
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	89
Indicadores LED e Características.....	90
LED de carga e estado da bateria.....	90
<b>Capítulo6: Obter ajuda.....</b>	<b>91</b>
Contactar a Dell.....	91

# Trabalhar no computador

## Tópicos

- [Instruções de Segurança](#)

## Instruções de Segurança

### Pré-requisitos

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.

### Sobre esta tarefa

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

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

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

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

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


**ⓘ NOTA:** 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 íões de lítio em computadores portáteis. As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada.

**ⓘ 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


## Sobre esta tarefa

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

## Passo

1. Guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todas as aplicações abertas.

2. Encerre o computador. Para o sistema operativo Windows, clique em **Iniciar** >  **Alimentação** > **Encerrar**.

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

3. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respetivas tomadas elétricas.

4. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) do computador.

 **AVISO:** Para desligar um cabo de rede, desligue primeiro o cabo do computador e, em seguida, desligue o cabo do dispositivo de rede.

5. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.

## 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 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.

## 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 serviços no campo ESD

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

## Componentes de um kit de serviços no campo de ESD

Os componentes de um kit de serviços 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 serviços 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 pedido de assistência 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 serviços 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 da embalagem 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 o uso permanente da pulseira antiestática com fios convencional e o tapete antiestático de proteção durante uma intervenção nos produtos Dell. Além disso, é fundamental manter as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e usar sacos antiestáticos para o transporte de 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

### Sobre esta tarefa

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

### Passo

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

**NOTA:** As instruções fornecidas nesta secção aplicam-se a computadores enviados com o sistema operativo Windows. O Windows vem instalado de fábrica com este computador.

## Tópicos

- [DDR4](#)
- [USB do tipo C](#)
- [HDMI 2.0](#)
- [Comportamento do LED do botão de alimentação](#)

## DDR4

A memória DDR4 (taxa de dados dupla de quarta geração) é um sucessor de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, em comparação com o máximo de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada de forma diferente da SDRAM e da DDR para impedir que o utilizador instale o tipo errado de memória no sistema.

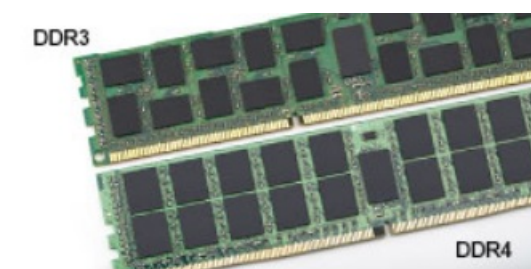
A DDR4 precisa de 20 por cento menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3 que requer 1,5 volts de energia elétrica para funcionar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar a respetiva memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão em 40 a 50 por cento.

## Detalhes da DDR4

Existem diferenças subtis entre os módulos de memória DDR3 e DDR4, conforme listado abaixo.

Diferença do entalhe da tecla

O entalhe da tecla num módulo de DDR4 está numa localização diferente do entalhe da tecla num módulo de DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas a localização do entalhe na DDR4 é ligeiramente diferente para impedir que o módulo seja instalado numa placa ou plataforma incompatível.



**Figura1. Diferença do entalhe**

Espessura aumentada

Os módulos da DDR4 são ligeiramente mais grossos que os de DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.



**Figura2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão na PCB durante a instalação da memória.



**Figura3. Extremidade curvada**

## Erros de memória

Os erros de memória no sistema apresentam o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não liga. Resolva os problemas de possíveis falhas de memória ao tentar módulos de memória que sabe que estão bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

**NOTA:** A memória DDR4 está incorporada na placa e não é um DIMM substituível, tal como mostrado e referenciado.

## 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

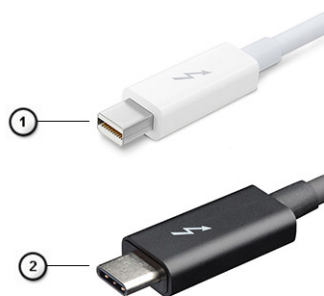
uma pequena ligação USB Tipo-C. Para usar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo devem suportar o USB Power Delivery. O facto de ter uma ligação USB Tipo-C não significa necessariamente que o suportem.

## 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.



**Figura4. 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

Figura5. Variações na iconografia Thunderbolt

## HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 2.0 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 aplicações destinadas a televisores com HDMI e leitores de DVD. As principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo padrão, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

 **NOTA:** O HDMI 1.4 irá fornecer suporte a canais de áudio 5.1.

## Funcionalidades do HDMI 2.0

- **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.
- **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.
- **Tipo de Conteúdo** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Espaços de Cores Adicionais** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.
- **Suporte 4K** - Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de próxima geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **Conector Micro HDMI** - Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Sistema de Ligação Automóvel** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, 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 actualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVDs) e um televisor digital (DTV), activando novas funcionalidades.

# Comportamento do LED do botão de alimentação

Em alguns sistemas Dell Latitude, o LED do botão de alimentação é usado para apresentar uma indicação do estado do sistema e, como resultado, o botão de alimentação acende quando é premido. Os sistemas com o botão de alimentação/leitor de impressões digitais opcional não terão o LED sob o botão de alimentação e, portanto, irão aplicar os LED disponíveis no sistema para apresentar uma indicação do estado do sistema.

## Comportamento do LED do botão de alimentação sem leitor de impressões digitais

- O sistema está ligado (S0) = LED acende em branco fixo.
- O sistema está em suspensão/modo de espera (S3, S0ix) = LED está desligado
- O sistema está desligado/a hibernar (S4/S5) = LED está desligado

## Comportamento do LED e do botão de alimentação com leitor de impressões digitais

- Premir o botão de alimentação por um período entre 50 ms e 2 segundos liga o dispositivo.
- O botão de alimentação não regista outras formas de premir até que o SOL (sinal de vida) tenha sido apresentado ao utilizador.
- O LED do sistema acende ao premir o botão de alimentação.
- Todos os LED disponíveis (retroiluminação do teclado/LED da tecla caps lock do teclado/LED da carga da bateria) acendem e apresentam o comportamento especificado.
- O tom auditivo está desativado por padrão. Pode ser ativado na configuração do BIOS.
- As proteções não excedem o tempo limite se o dispositivo ficar suspenso durante o processo de início de sessão.
- Logótipo da Dell: é ativado dentro de 2 segundos após premir o botão de alimentação.
- Arranque completo: dentro de 22 após premir o botão de alimentação.
- Abaixo estão as linhas de tempo de exemplo:

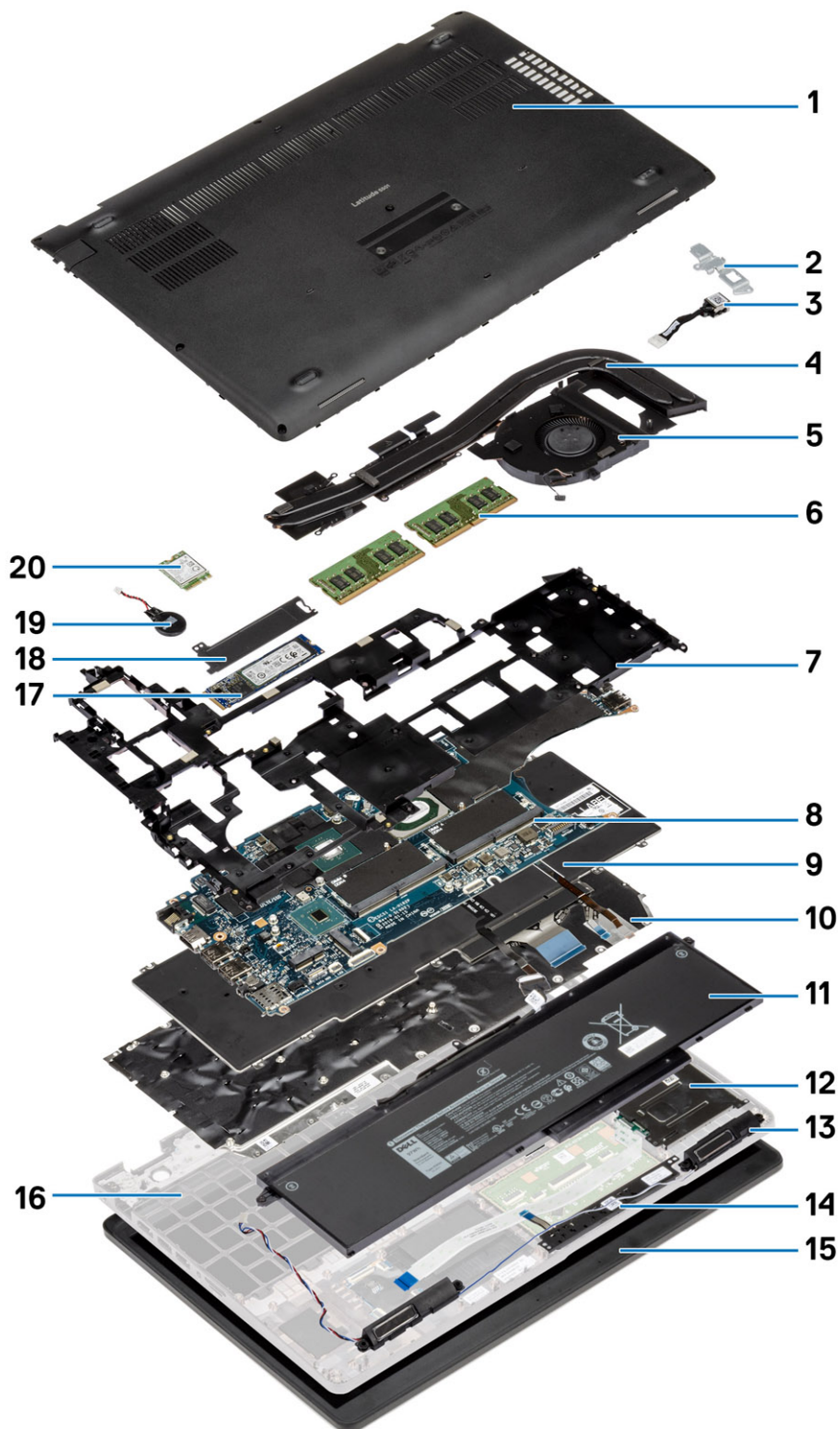


O botão de alimentação com leitor de impressões digitais não terá LED e irá aproveitar os LED disponíveis no sistema para apresentar a indicação do estado do sistema

- **LED do adaptador elétrico:**
  - O LED no conector do adaptador elétrico acende em branco quando a alimentação é fornecida a partir da tomada elétrica.
- **LED do indicador da bateria:**
  - Se o computador estiver ligado a uma tomada elétrica, a luz funciona do seguinte modo:
    1. Branca fixa – a bateria está a carregar. Quando a carga está completa, o LED desliga.
  - Se o computador estiver a funcionar com bateria, a luz da bateria funciona do seguinte modo:
    1. Apagada – a bateria está carregada (ou o computador está desligado).
    2. Âmbar fixa – a bateria tem muito pouca carga. Um estado de bateria fraca dura aproximadamente 30 minutos ou menos da duração da bateria restante.
- **LED da câmara**
  - O LED em branco ativa quando a câmara está ligada.
- **LED do microfone sem som:**
  - Quando ativado (sem som), o LED do microfone sem som na tecla F4 deve acender em BRANCO.
- **LED do RJ45:**
  - [Tabela 1. LED em qualquer lateral da porta RJ45](#)

Indicador de velocidade da ligação (LHS)	Indicador de atividade (RHS)
Verde	Âmbar

## Componentes principais do sistema



1. Tampa da base
3. Porta DC-in

2. Suporte metálico CC
4. Conjunto do dissipador de calor

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 5. Ventoinha do dissipador de calor | 6. Módulos de memória                   |
| 7. Armação interna                  | 8. Suporte de memória                   |
| 9. Teclado                          | 10. Suporte do teclado                  |
| 11. Bateria                         | 12. Leitor de SmartCard                 |
| 13. Colunas                         | 14. Botões do painel tátil              |
| 15. Conjunto do ecrã                | 16. Conjunto do descanso para os pulsos |
| 17. Disco de estado sólido          | 18. Placa térmica do SSD                |
| 19. Bateria de célula tipo moeda    | 20. Placa WWAN                          |

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

# Desmontagem e remontagem

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

## Tópicos

- Tampa da base
- Bateria
- Módulos de memória
- placa WLAN
- Placa WWAN
- Conjunto do disco rígido
- Bateria de célula tipo moeda
- Porta de entrada CC
- Disco de estado sólido
- Armação interna
- Botões do painel táctil
- Leitor de SmartCard
- Botões do painel táctil
- Placa de LED
- Altifalantes
- Conjunto do dissipador de calor - dedicado
- Placa de sistema
- Conjunto do teclado
- Suporte do teclado
- Botão para ligar/desligar
- Conjunto do ecrã
- Moldura do ecrã
- Coberturas das dobradiças
- Painel do ecrã
- Conjunto do descanso para os pulsos

## Tampa da base

### Remoção da tampa da base

#### Pré-requisitos

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

#### Sobre esta tarefa

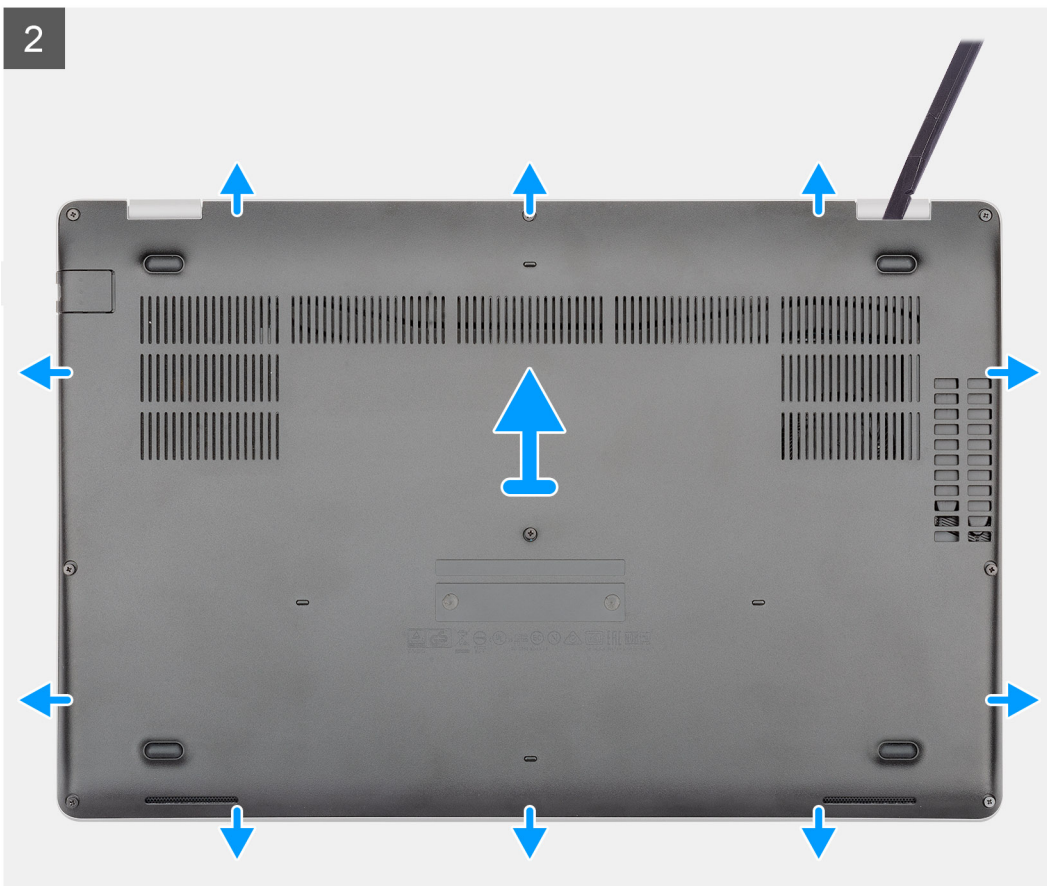
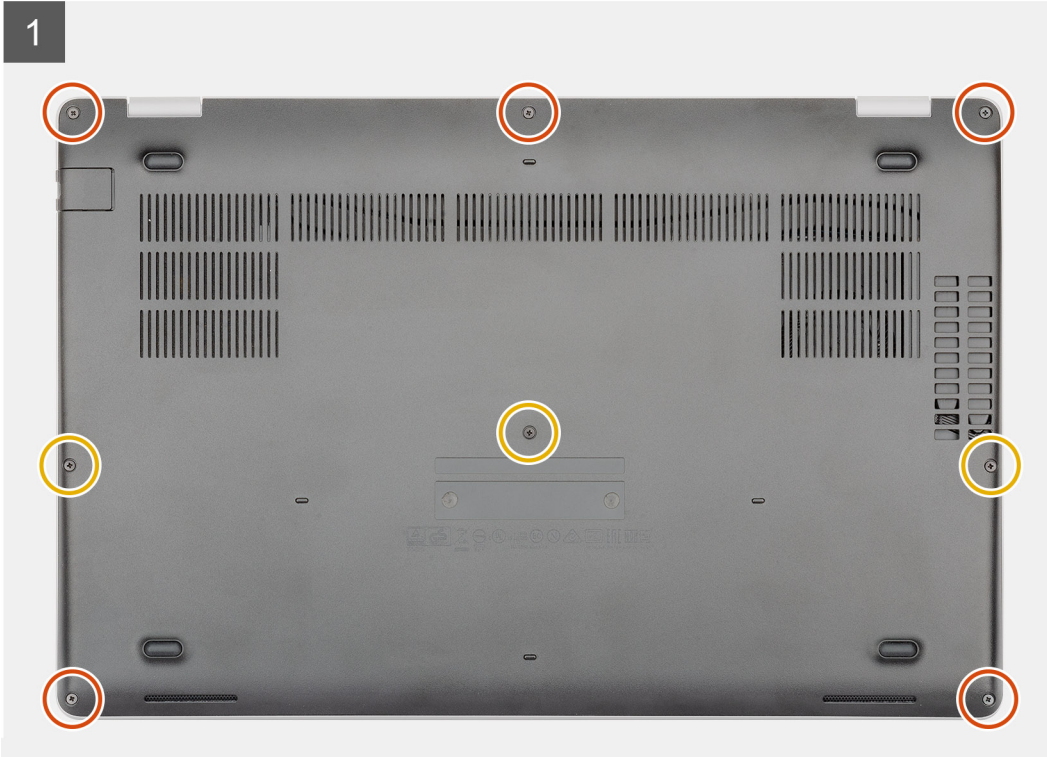
A figura indica a localização da tampa da base e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**5x**  
M2.5x6.3



**3x**  
M2.5x8



**Passo**

1. Desaperte os cinco parafusos (M2.5x6.3) e os três (M2.5x8) integrados que fixam a tampa da base ao computador.
2. Pressione a tampa da base começando pela dobradiça direita e trabalhe ao seu redor.
3. Levante a tampa da base para fora do computador.

## Instalação da tampa da base

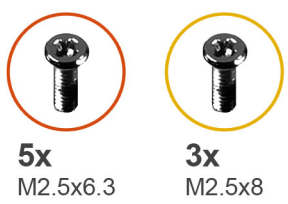
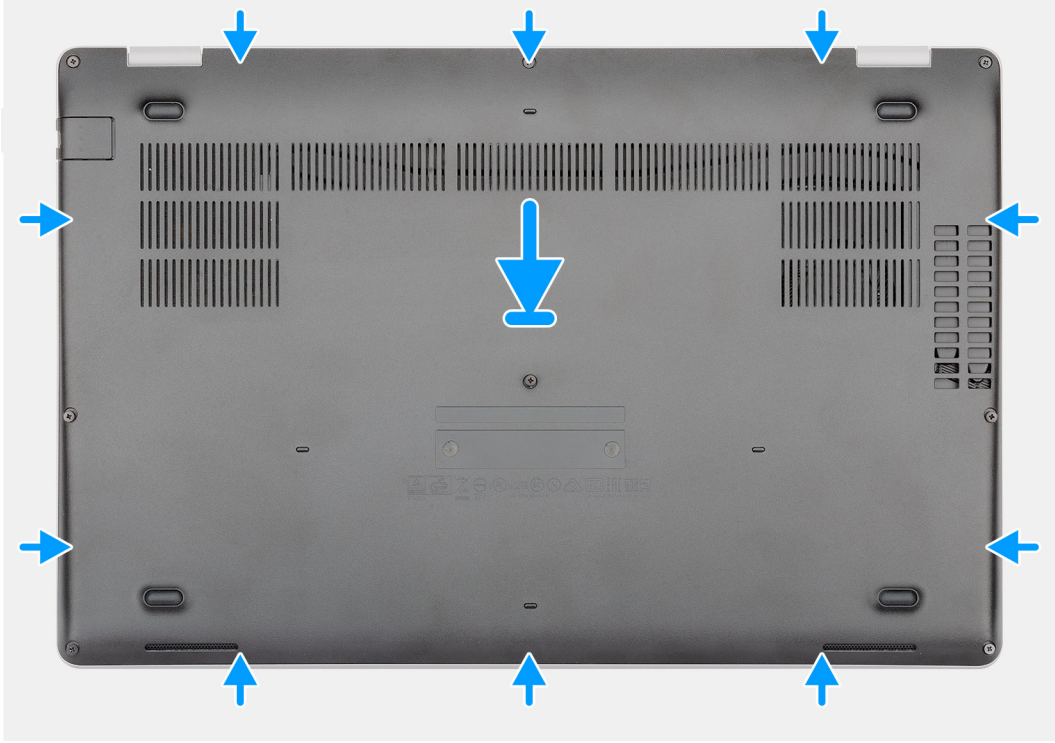
**Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

**Sobre esta tarefa**

A figura indica a localização da tampa da base e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

1



2



### Passo

1. Coloque a tampa da base no conjunto do teclado e descanso para os pulsos e encaixe-a no lugar.
2. Volte a colocar os cinco parafusos (M2.5x6.3) e os três (M2.5x8) integrados para fixar a tampa da base ao computador.

### Passos seguintes

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

## Bateria

### Precauções a ter com baterias de íões de lítio recarregáveis

#### AVISO:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- 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 de íões de lítio recarregável inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. Isso pode ser perigoso. Neste caso, contacte o suporte técnico da Dell para obter ajuda. Consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Compre sempre baterias genuínas a partir de [www.dell.com](http://www.dell.com) ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.
- 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 recarregáveis inchadas, consulte a secção [Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas](#).

## Retirar a bateria

### Pré-requisitos

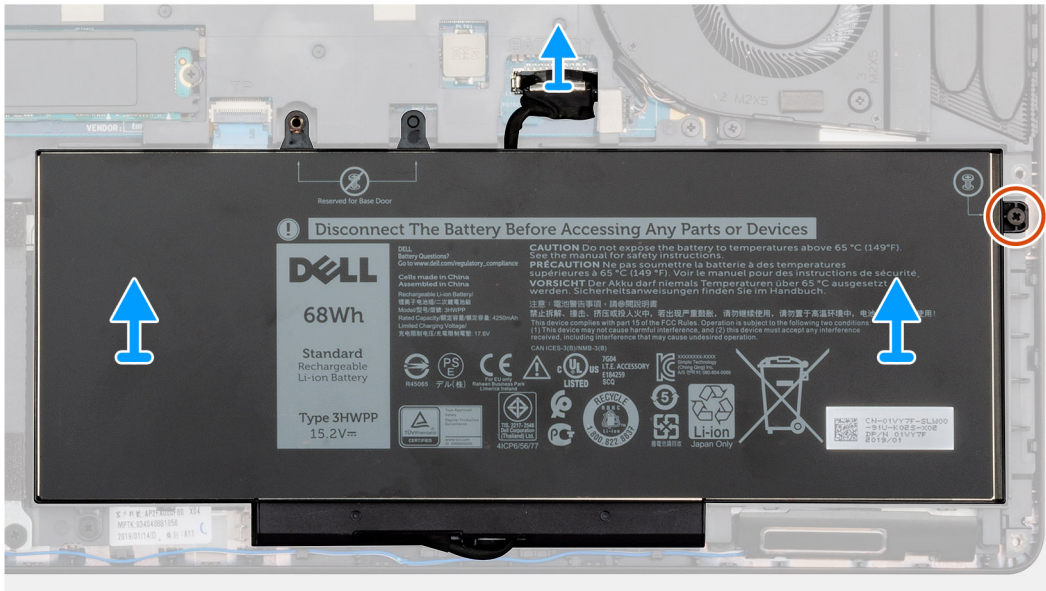
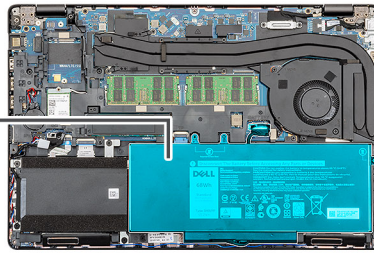
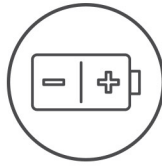
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da bateria e fornece uma representação visual do processo de remoção.



1x  
M2x6



### Passo

1. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema.
2. Retire o parafuso único integrado (M2x6) que fixa a bateria do computador.
3. Levante a bateria e retire-a do computador.

## Instalar a bateria

### Pré-requisitos

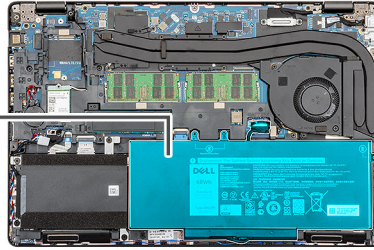
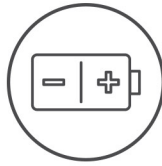
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da bateria e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x6



### Passo

1. Coloque a bateria no conjunto do teclado e apoio para as mãos e alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e apoio para as mãos.
2. Volte a colocar o parafuso integrado único (M2x6) que fixa a bateria ao computador.
3. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.

### Passos seguintes

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

## Módulos de memória

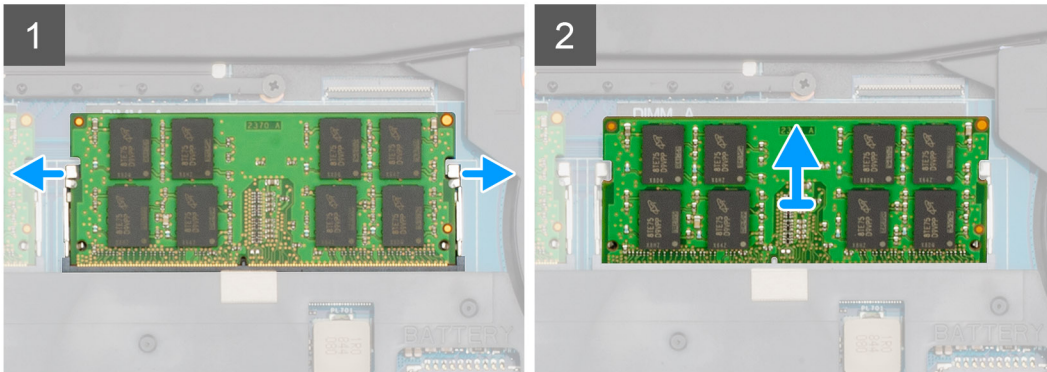
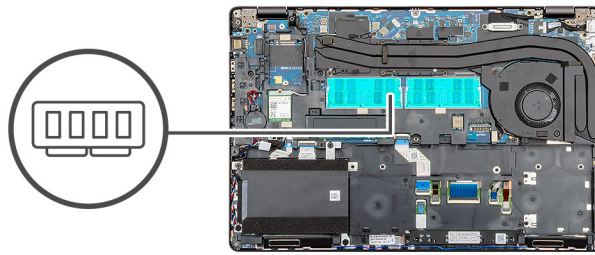
### Remover os módulos de memória

#### Pré-requisitos

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

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do módulo de memória e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Utilize as pontas dos dedos para abrir cuidadosamente os ganchos de fixação em cada uma das extremidades do encaixe do módulo de memória até que ele fique visível.
2. Deslize e retire o módulo de memória da respectiva ranhura na placa de sistema.

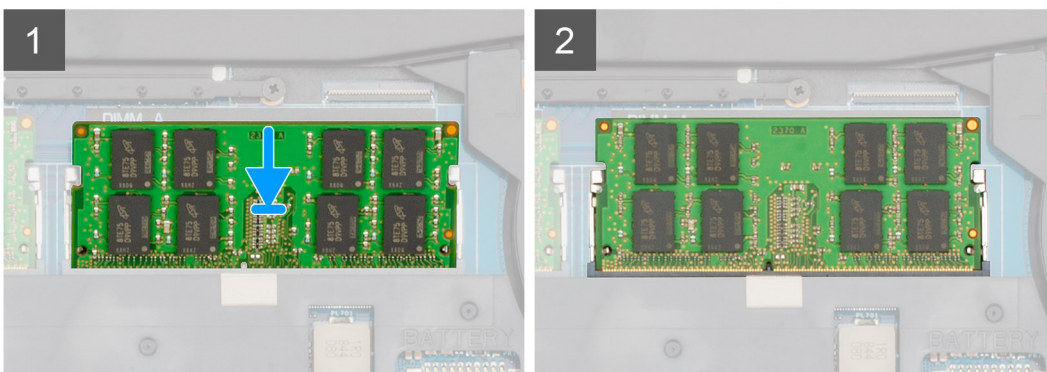
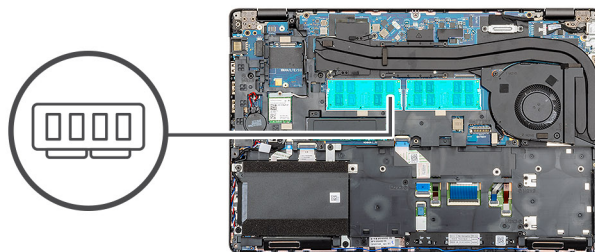
## Instalar os módulos de memória

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.


### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do módulo de memória e fornece uma representação visual do processo de instalação.



### Passo

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha da ranhura do módulo de memória.
2. Faça deslizar com firmeza o módulo de memória para dentro da ranhura, em ângulo.
3. Pressione o módulo de memória até que encaixe no lugar.

 **NOTA:** Se não ouvir um estalido, retire o módulo de memória e volte a instalá-lo.

### Passos seguintes

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

## placa WLAN

### Remoção da placa WLAN

#### Pré-requisitos

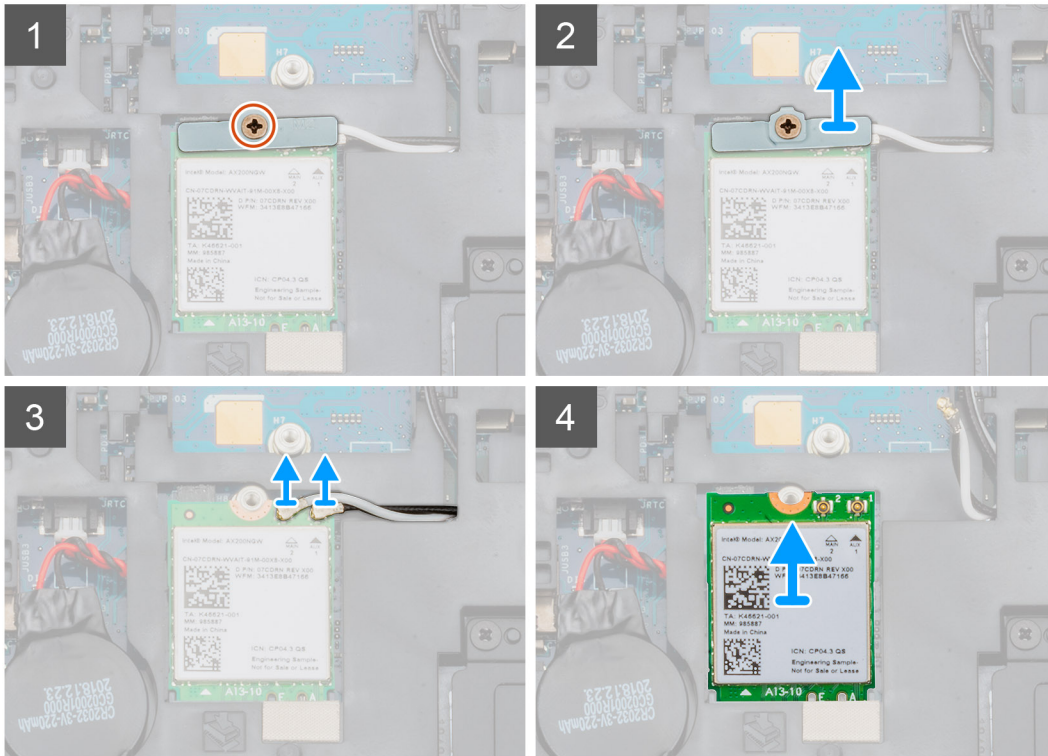
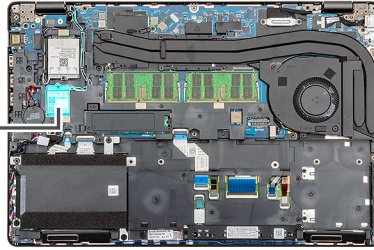
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa WLAN no computador.
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte WLAN.
3. Retire o suporte WLAN do computador.
4. Desligue os cabos WLAN do respetivo módulo.
5. Retire a placa WLAN do computador.

## Instalação da placa WLAN

### Pré-requisitos

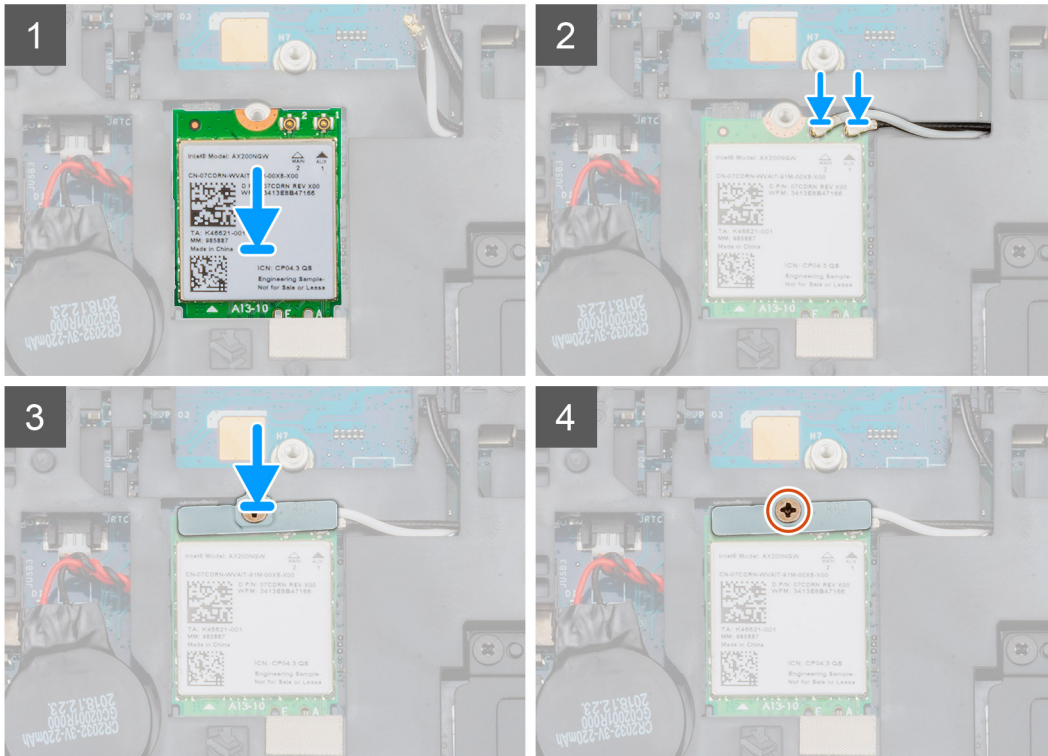
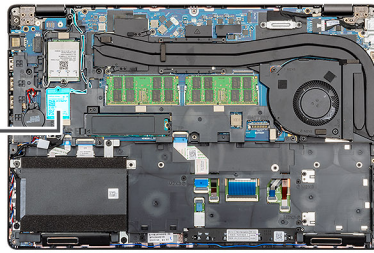
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x3



### Passo

1. Localize a ranhura da placa WLAN no computador.
2. Deslize a placa WLAN para a ranhura na placa de sistema.
3. Volte a ligar os cabos da placa WLAN ao módulo da WLAN.
4. Coloque o suporte da WLAN na respectiva placa e fixe-o com o parafuso único (M2x3).

### Passos seguintes

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

### Remover a WWAN

#### Pré-requisitos

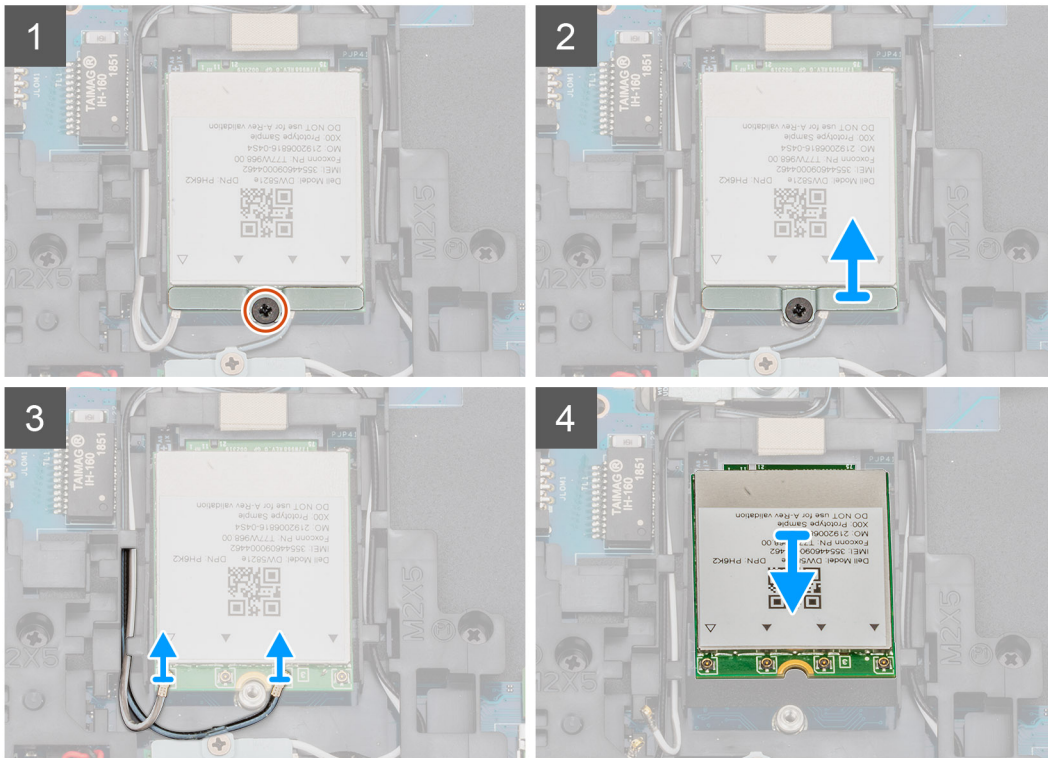
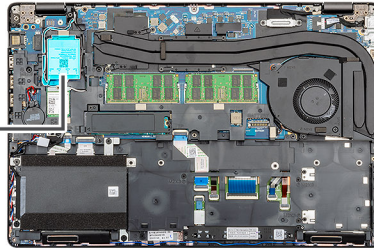
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WWAN e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M2x3



### Passo

1. Localize a WWAN no computador.
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte metálico da WWAN ao computador.
3. Levante o suporte metálico da WWAN e retire-o do computador.
4. Desligue os cabos da WWAN do respetivo módulo.
5. Deslize a placa WWAN para a retirar do sistema.

## Instalar a WWAN

### Pré-requisitos

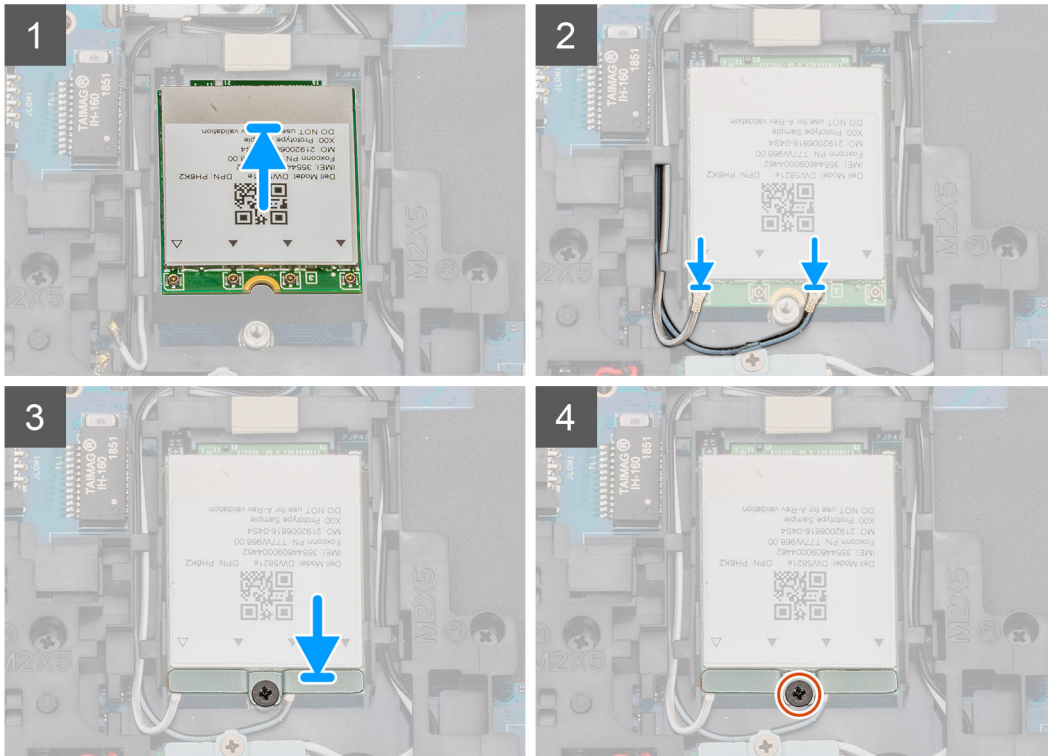
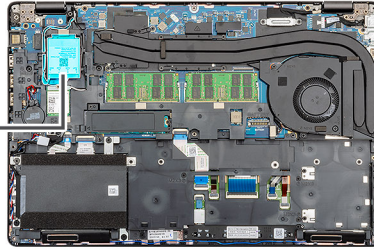
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WWAN e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x3



#### Passo

1. Localize o encaixe da WWAN no computador.
2. Deslize a placa WWAN para dentro do encaixe do computador.
3. Volte a ligar os cabos da WWAN ao respetivo módulo da placa.
4. Coloque o suporte metálico da WWAN no respetivo módulo.
5. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar o módulo ao computador.

#### Passos seguintes

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

## Conjunto do disco rígido

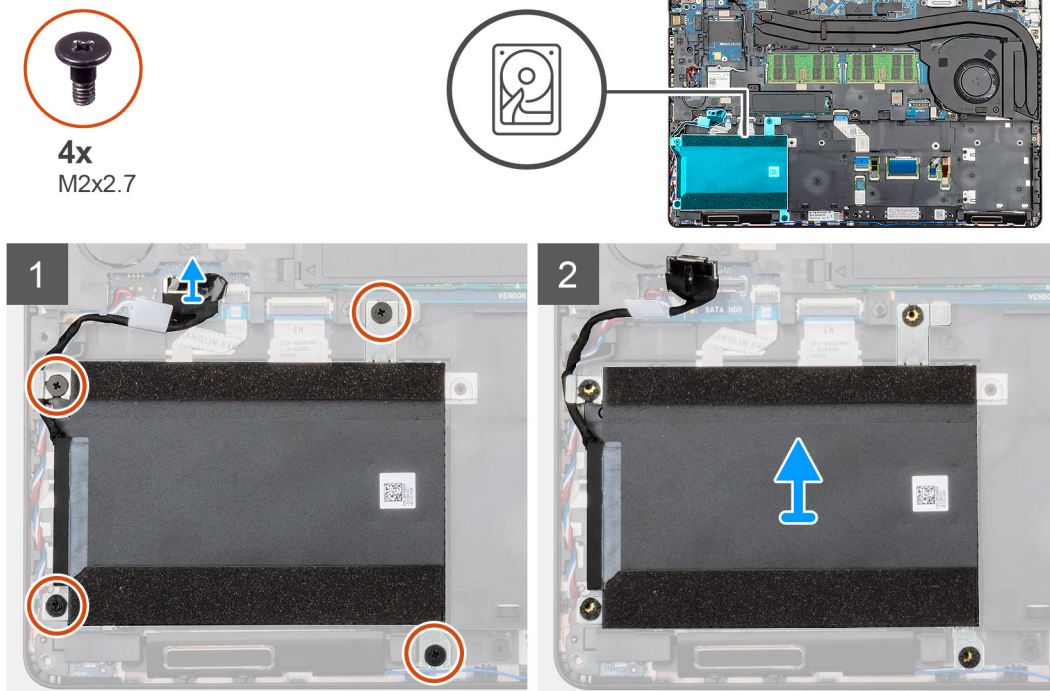
### Retirar o Disco rígido

#### Pré-requisitos

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](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do HDD e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Localize o HDD no computador.
2. Desligue o cabo do HDD da placa de sistema.
3. Retire os quatro parafusos (M2x2.7) que fixam o HDD à placa de sistema.
4. Retire o HDD do computador.

## Instalar o Disco rígido

### Pré-requisitos

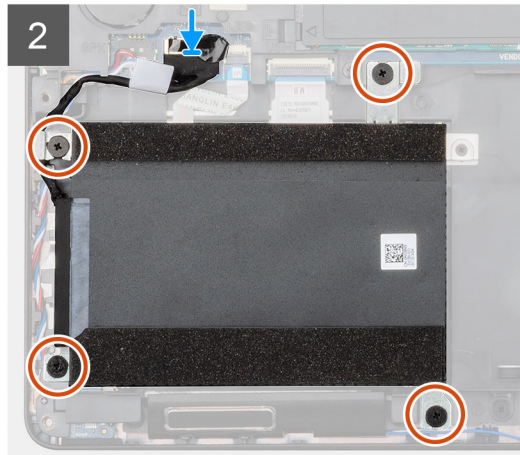
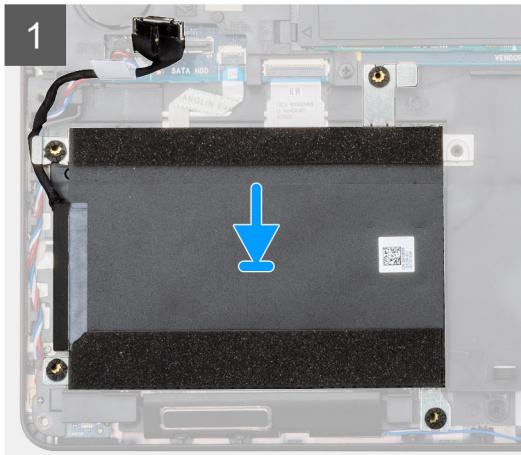
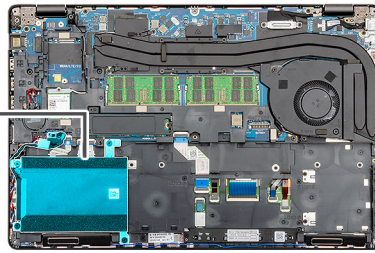
Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do HDD e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



4x  
M2x2.7



#### Passo

1. Localize a ranhura da placa de sistema no computador.
2. Alinhe e instale o HDD no computador
3. Instale os quatro parafusos (M2x2.7) que fixam o HDD ao computador.
4. Ligue o cabo do HDD ao conector na placa de sistema.

#### Passos seguintes

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

## Bateria de célula tipo moeda

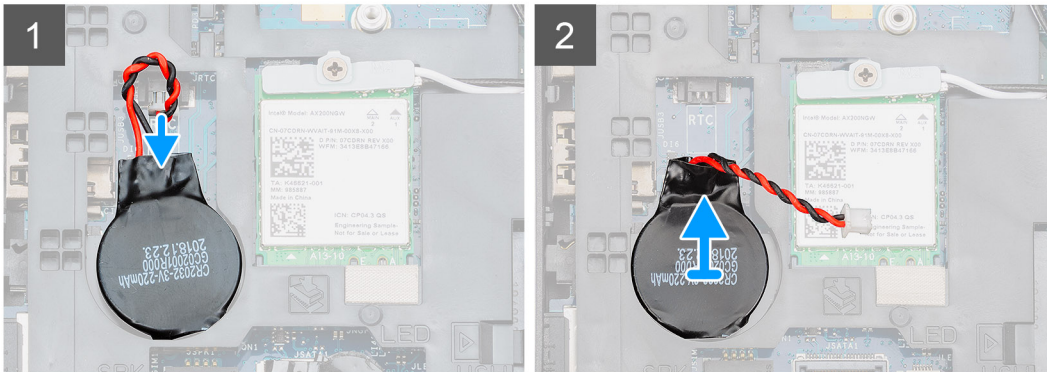
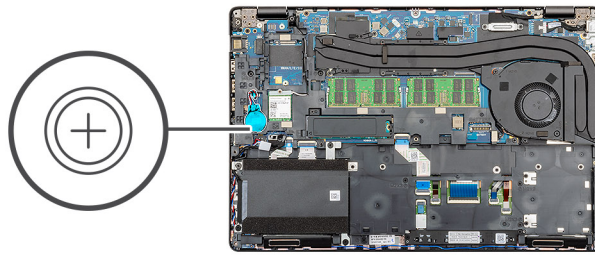
### Retirar a célula tipo moeda

#### Pré-requisitos

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

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da célula tipo moeda e fornece uma representação visual do processo de remoção.



### Passo

1. Localize a célula tipo moeda no computador.
2. Desligue o cabo da célula tipo moeda da placa de sistema.
3. Levante e retire a célula tipo moeda do computador.

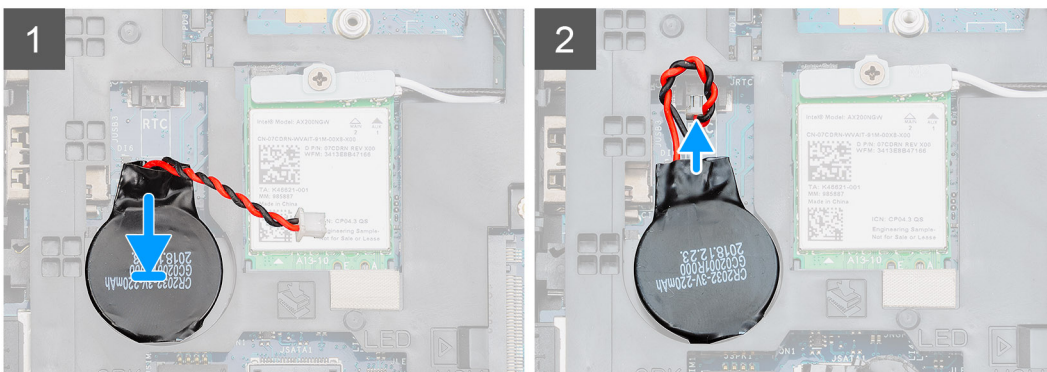
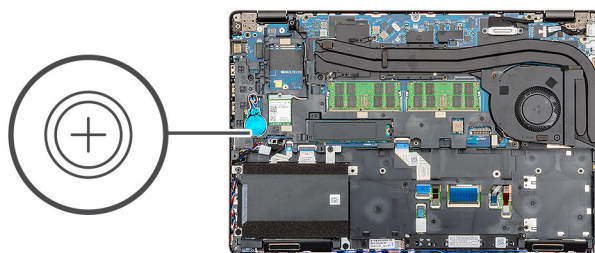
## Instalar a célula tipo moeda

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da célula tipo moeda e fornece uma representação visual do processo de instalação.



### **Passo**

1. Localize o encaixe da célula tipo moeda no computador.
2. Coloque a célula tipo moeda no encaixe.
3. Volte a ligar o cabo da célula tipo moeda à placa de sistema.

### **Passos seguintes**

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

## **Porta de entrada CC**

### **Retirar a entrada CC**

#### **Pré-requisitos**

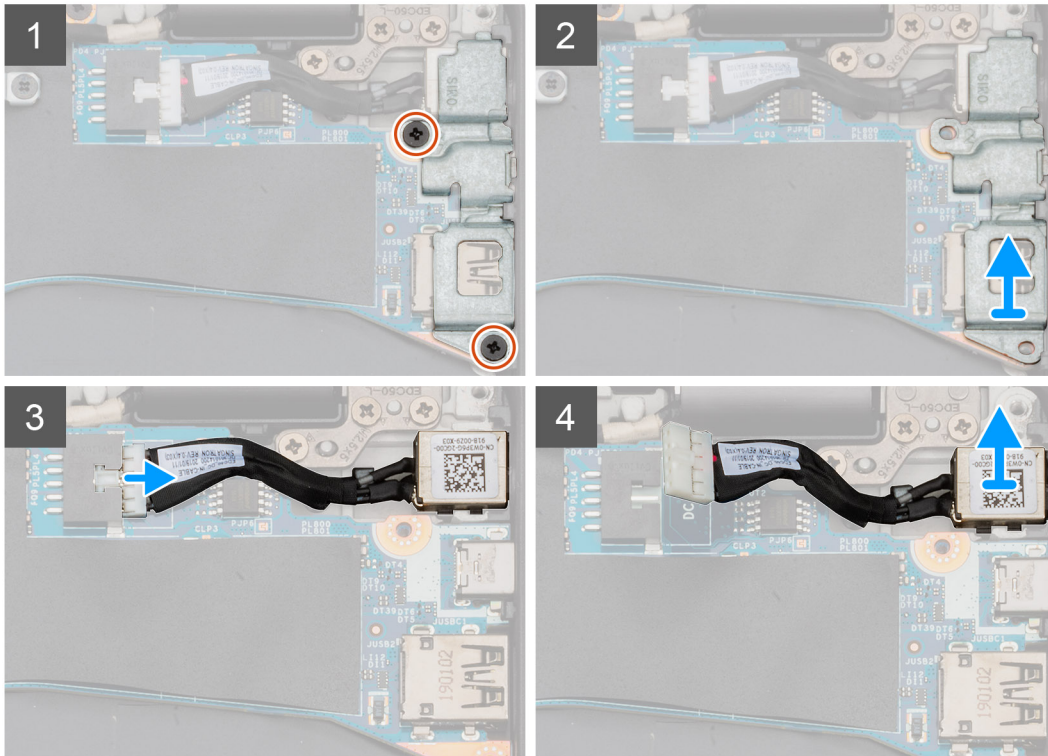
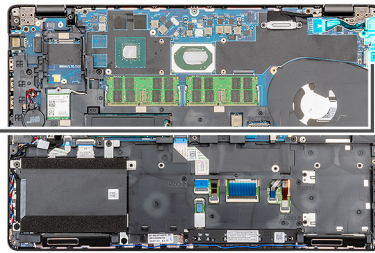
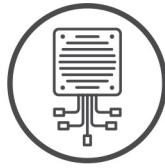
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire o [dissipador de calor](#).

#### **Sobre esta tarefa**

A figura indica a localização da ventoinha de entrada CC e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



2x  
M2x5



### Passo

1. Localize a porta de entrada CC no computador.
2. Retire os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte metálico da entrada CC e do USB Type-C.

**i** **NOTA:** O suporte da entrada CC e USB Type-C está colado à placa de sistema com uma fita adesiva. Utilize o instrumento de plástico pontiagudo para soltar a fita adesiva entre o suporte e a placa de sistema e, em seguida, rode o suporte para cima para soltar os ganchos da placa de sistema.

3. Levante o suporte metálico da entrada CC e do USB Type-C do computador.
4. Desligue o cabo da entrada CC da placa de sistema.
5. Retire a porta de entrada CC do computador.

## Instalar a entrada CC

### Pré-requisitos

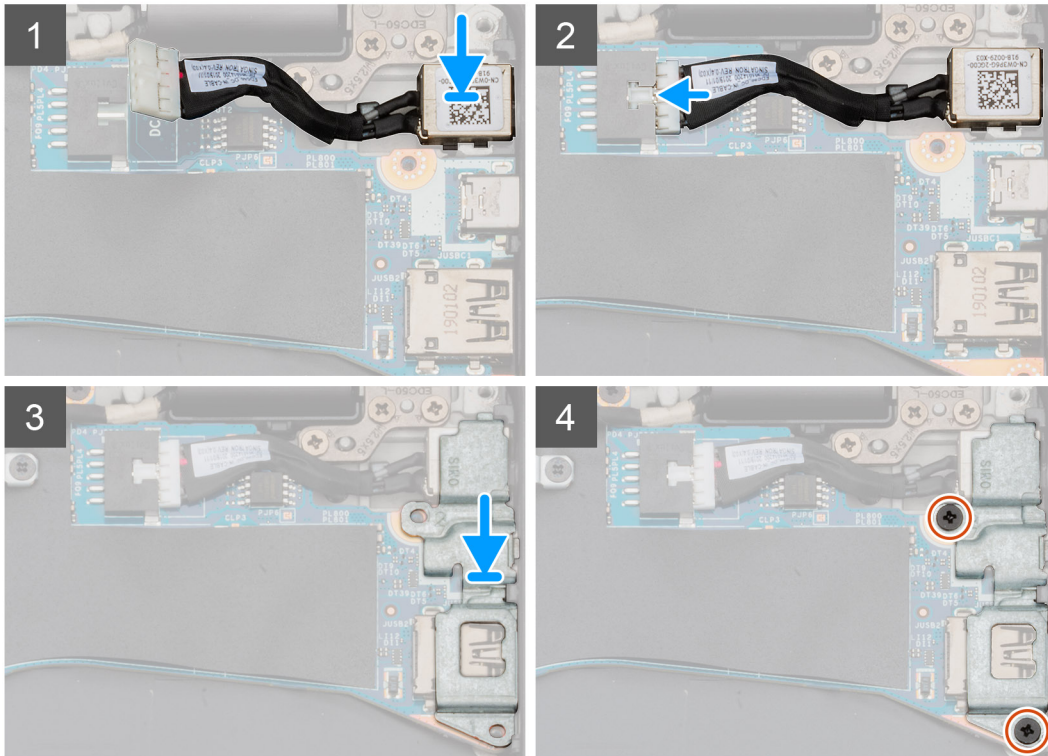
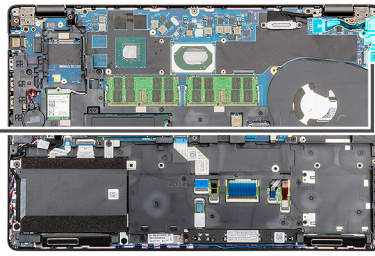
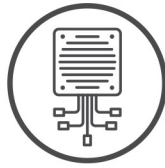
Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da entrada CC e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



2x  
M2x5



#### Passo

1. Localize a ranhura da entrada CC no computador.
2. Insira a porta CC na ranhura do computador.
3. Ligue o cabo de entrada CC à placa de sistema.
4. Coloque o suporte metálico da entrada CC e do USB Type-C na porta de entrada CC.
5. Instale os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte metálico da entrada CC e do USB Type-C à placa de sistema.

#### Passos seguintes

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

## Disco de estado sólido

### Retirar a SSD

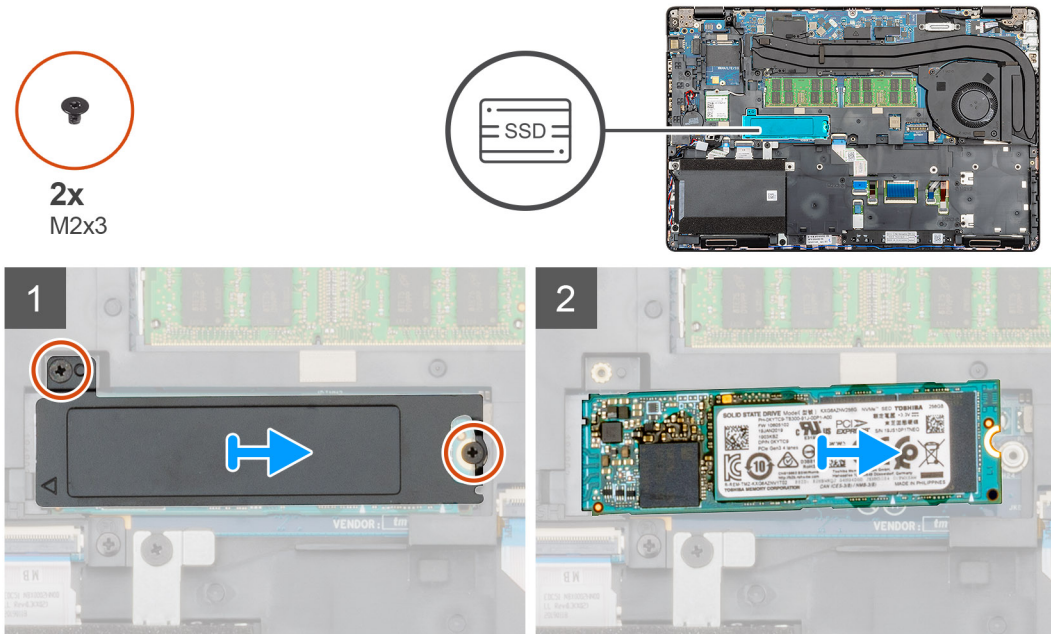
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).

3. Retire a [bateria](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da SSD e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Localize a SSD no computador.
2. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o módulo da SSD ao computador.
3. Retire a placa térmica da SSD e deslize a SSD para fora do computador.

## Instalar a SSD

### Pré-requisitos

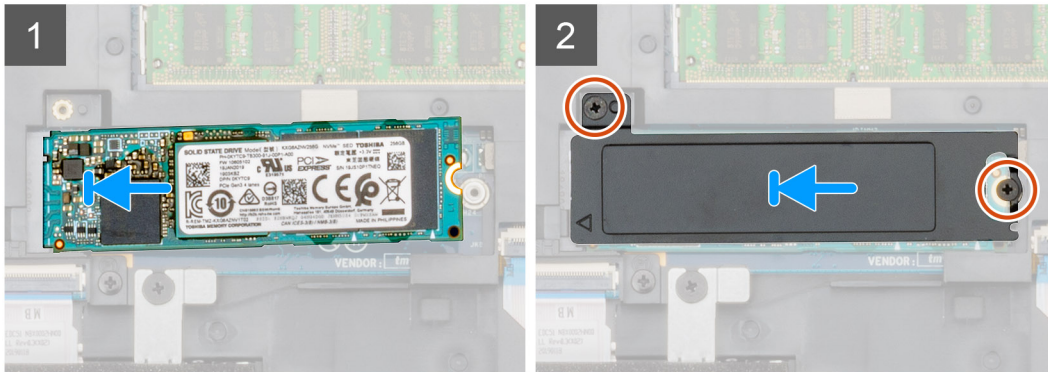
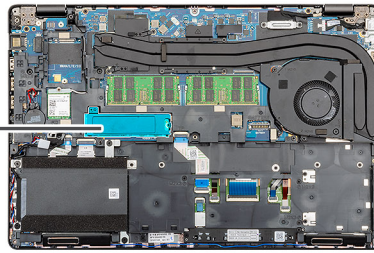
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da SSD e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



2x  
M2x3



#### Passo

1. Localize a ranhura da SSD no computador.
2. Deslize a SSD para a ranhura.
3. Coloque a placa térmica da SSD sobre o módulo da SSD.
4. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o módulo da SSD no computador.

#### Passos seguintes

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

## Armação interna

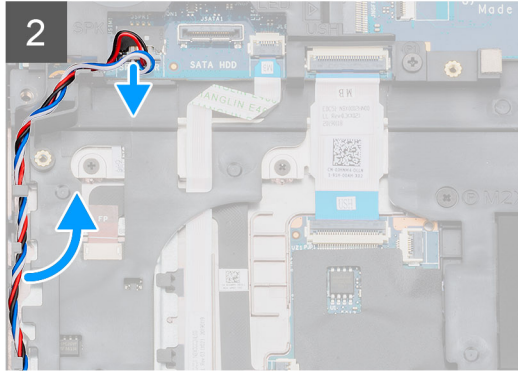
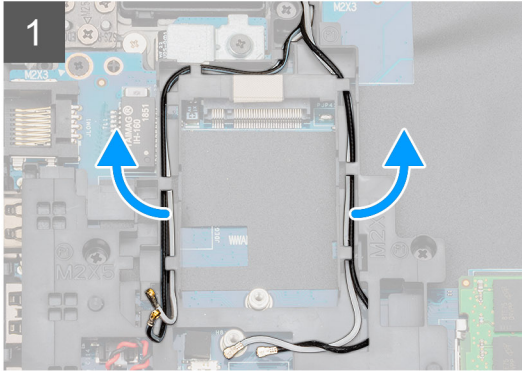
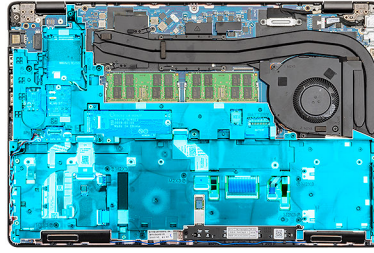
### Remoção da armação interna

#### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).

#### Sobre esta tarefa

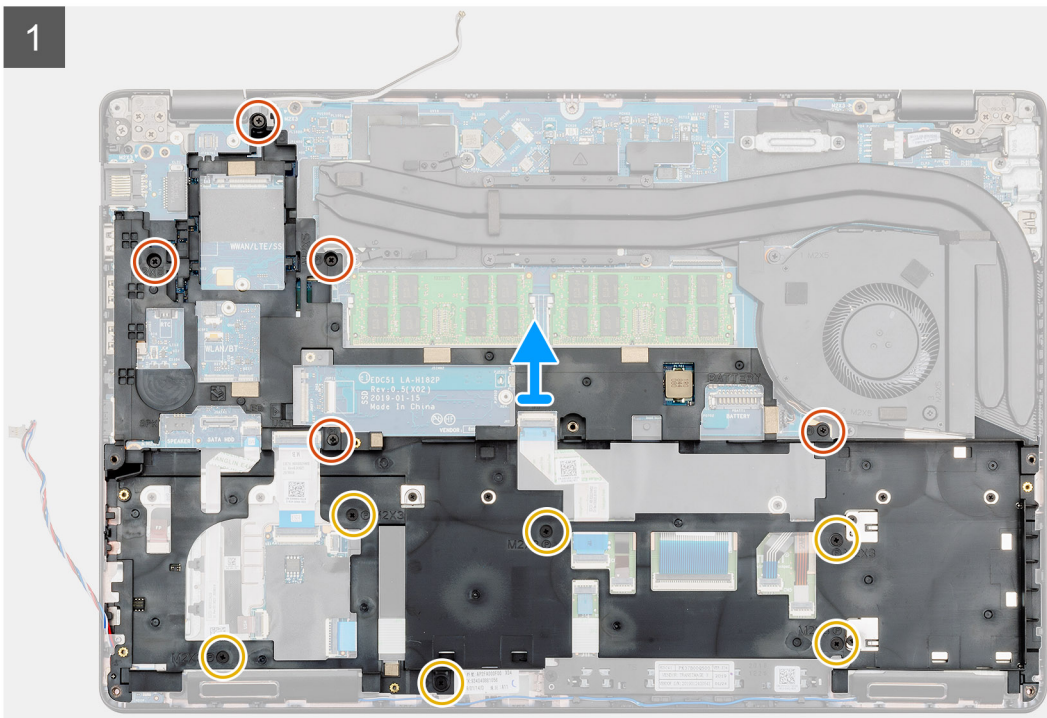
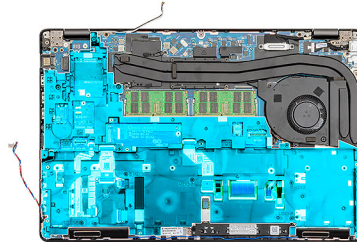
A figura indica a localização da armação interna e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



5x  
M2x5



6x  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa de sistema no computador.
2. Retire os cabos das placas WWAN e WLAN dos ganchos de encaminhamento.
3. Desligue e retire o cabo do altifalante.

4. Retire os cinco parafusos (M2x5) e os seis (M2x3) que fixam a armação interna ao computador.
5. Levante a armação interna e retire-a do computador.

## Instalação da armação interna

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

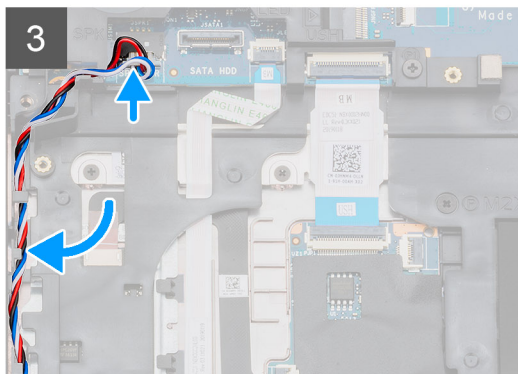
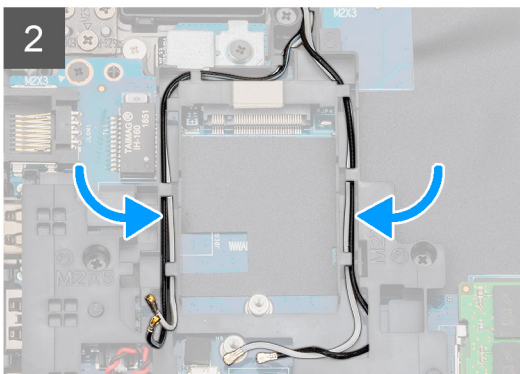
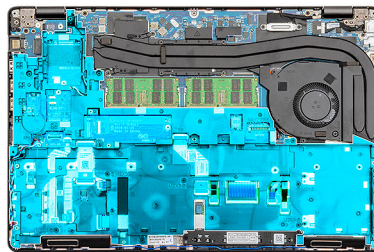
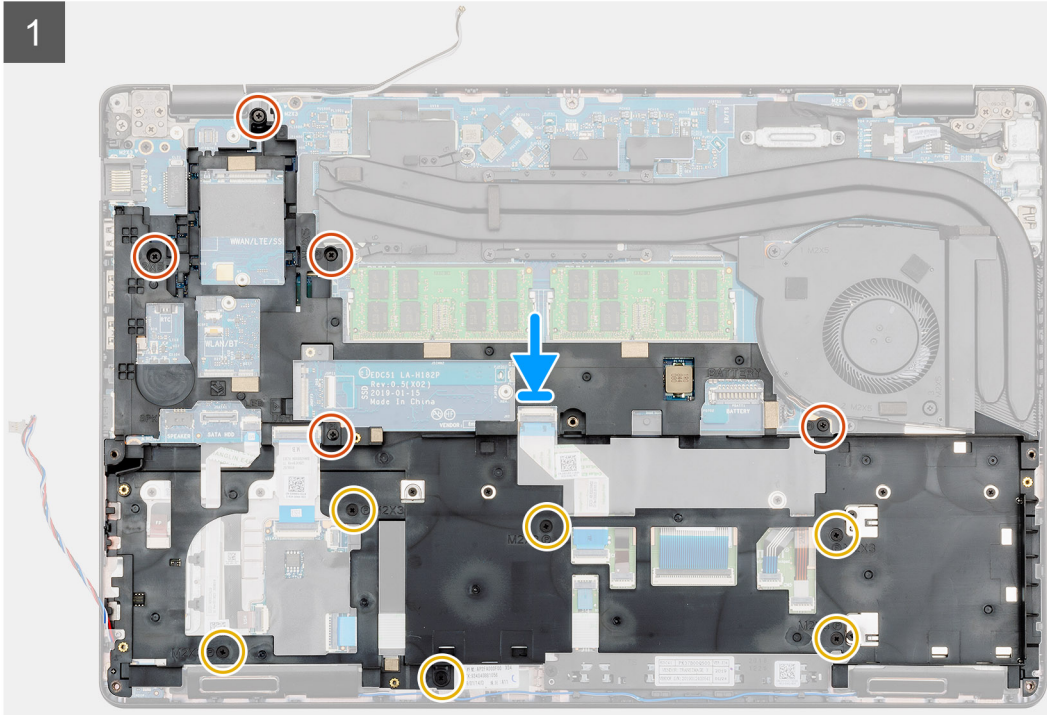
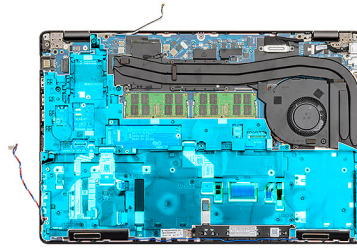
A figura indica a localização da armação interna e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



5x  
M2x5



6x  
M2x3



### Passo

1. Localize o encaixe da armação interna no computador.
2. Alinhe e coloque a armação interna no encaixe no computador.
3. Instale os cinco parafusos (M2x5) e os seis (M2x3) que fixam a armação interna ao computador.

4. Encaminhe o cabo da placa WWAN e WLAN pelos ganchos de retenção na armação.
5. Encaminhe o altifalante pelos ganchos de retenção e ligue-o à placa de sistema.

#### **Passos seguintes**

1. Instale a [placa WWAN](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale a [HDD](#).
4. Instale a [unidade de estado sólido](#).
5. Instale a [bateria](#).
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## **Botões do painel táctil**

### **Botões do painel táctil**

#### **Remover os botões da mesa sensível ao toque**

##### **Pré-requisitos**

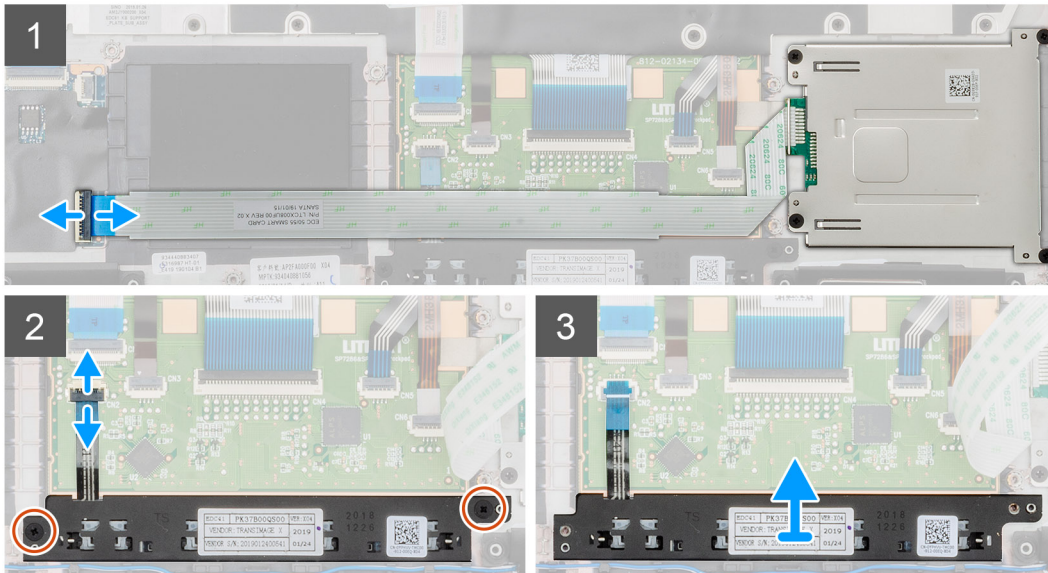
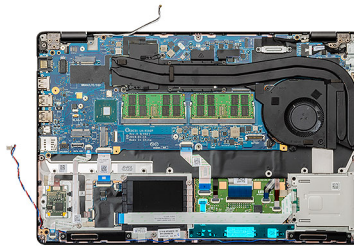
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).

##### **Sobre esta tarefa**

A figura indica a localização dos botões da mesa sensível ao toque e fornece uma representação visual do processo de remoção.



2x  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa de botões da mesa sensível ao toque no computador.
2. Abra o trinco e desligue o cabo da placa do leitor de smart cards da placa de sistema.
3. Abra o trinco e desligue o cabo dos botões da mesa sensível ao toque do conector.
4. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam os botões da mesa sensível ao toque ao apoio para as mãos.
5. Levante os botões da mesa sensível ao toque e retire-os do computador.

## Instalar os botões da mesa sensível ao toque

### Pré-requisitos

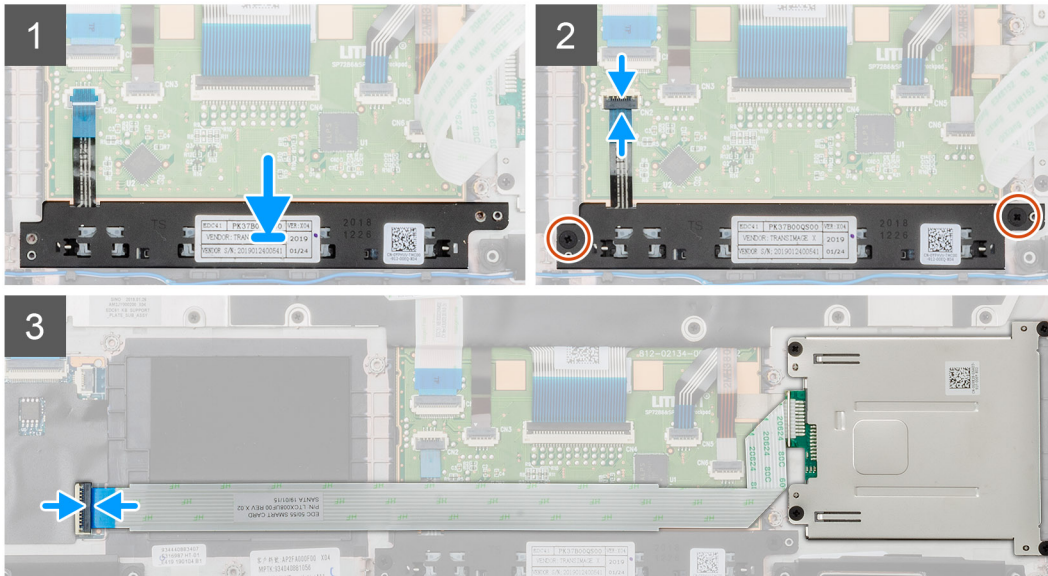
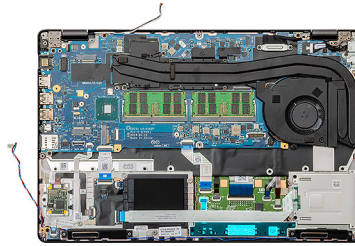
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização dos botões da mesa sensível ao toque e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



2x  
M2x3



### Passo

1. Localize o encaixe dos botões da mesa sensível ao toque no computador.
2. Alinhe e coloque os botões da mesa sensível ao toque no encaixe do computador.
3. Ligue o cabo dos botões da mesa sensível ao toque ao conector no computador e prenda o trinco.
4. Instale os dois parafusos (M2x3) para fixar os botões da mesa sensível ao toque no computador.
5. Ligue o cabo do leitor de smart cards ao respetivo conector e prenda o trinco.

### Passos seguintes

1. Instale a [armação interna](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale a [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Leitor de SmartCard

### Retirar a placa do leitor de smart card

#### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).

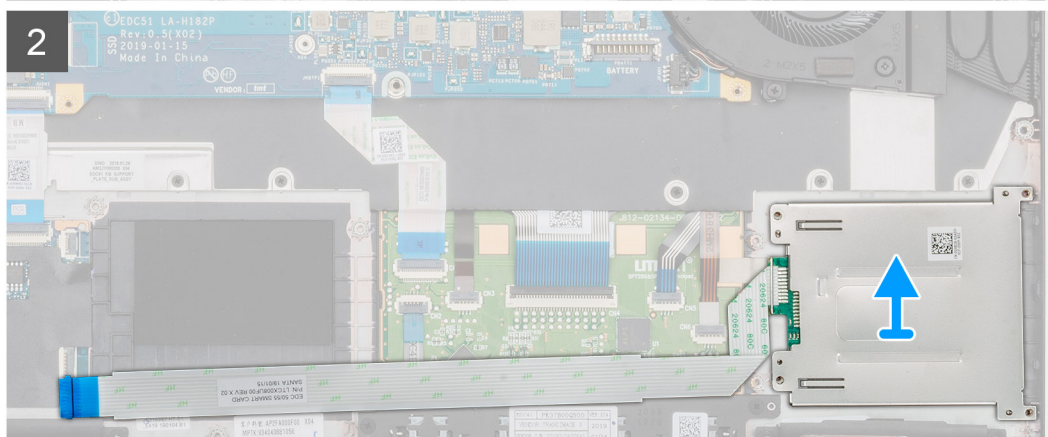
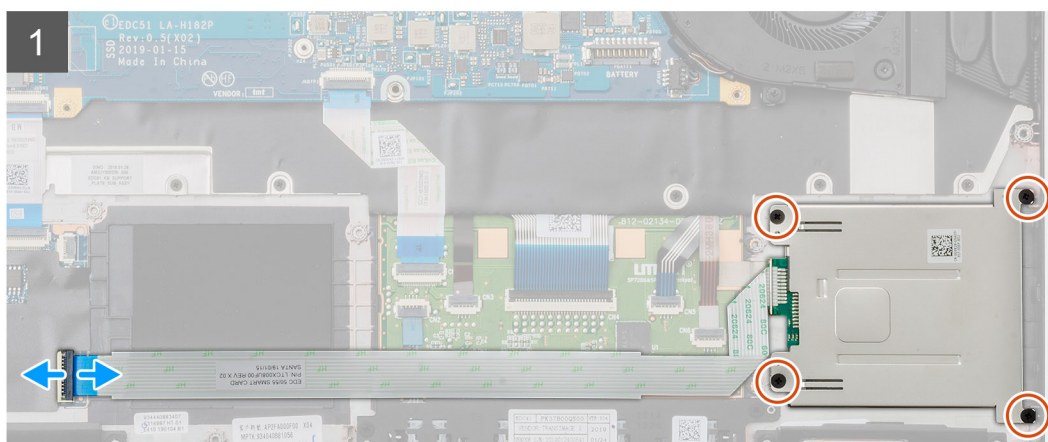
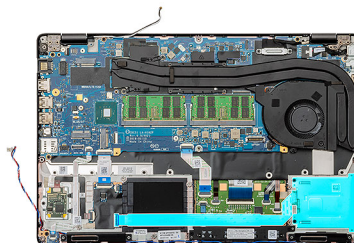
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa do leitor de smart card e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



**4x**  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa do leitor de smart card no computador.
2. Abra o trinco e desligue o cabo da placa do leitor de smart card da placa de sistema.
3. Retire os quatro parafusos (M2X3) que fixam a placa do leitor de smart card ao computador.
4. Levante o módulo do leitor de smart card e retire-o do computador.

## Instalar a placa do leitor de smart card

### Pré-requisitos

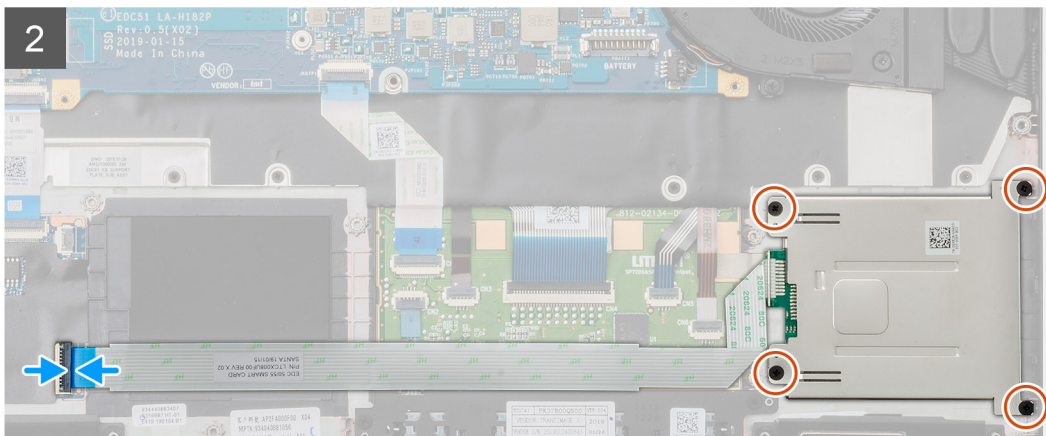
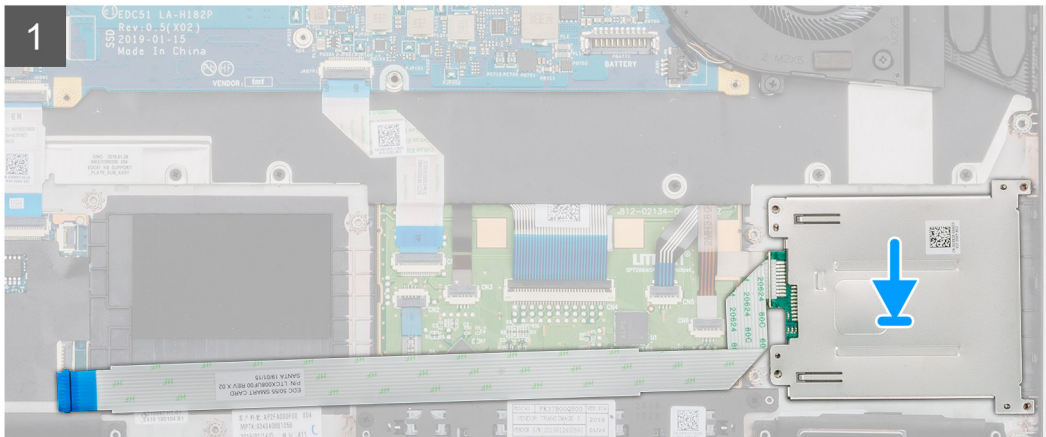
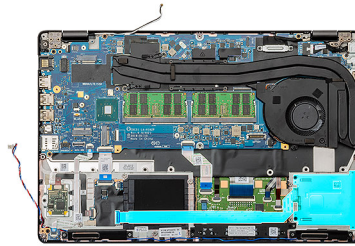
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa do leitor de smart cards e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



4x  
M2x3



## Passo

1. Localize o encaixe da placa do leitor de smart cards no computador.
2. Alinhe e coloque a placa do leitor de smart cards no encaixe do computador.
3. Instale os quatro parafusos (M2X3) que fixam a placa do leitor de smart cards ao computador.
4. Ligue o cabo do leitor de smart cards no conector na placa de sistema e feche o trinco.

## Passos seguintes

1. Instale a [armação interna](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale a [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Botões do painel táctil

## Remover os botões da mesa sensível ao toque

### Pré-requisitos

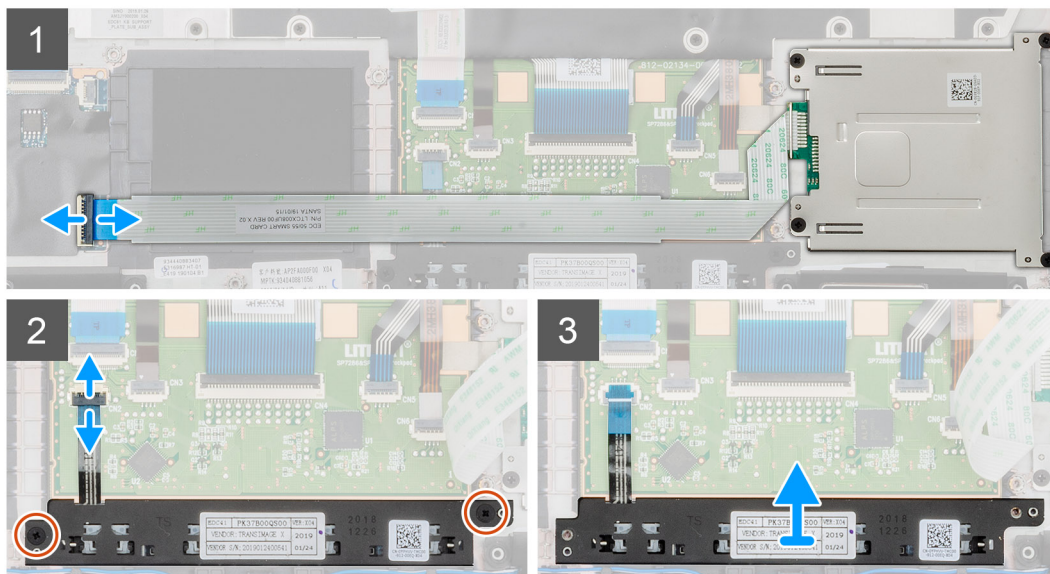
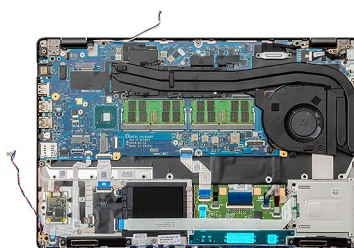
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização dos botões da mesa sensível ao toque e fornece uma representação visual do processo de remoção.



2x  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa de botões da mesa sensível ao toque no computador.
2. Abra o trinco e desligue o cabo da placa do leitor de smart cards da placa de sistema.
3. Abra o trinco e desligue o cabo dos botões da mesa sensível ao toque do conector.
4. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam os botões da mesa sensível ao toque ao apoio para as mãos.
5. Levante os botões da mesa sensível ao toque e retire-os do computador.

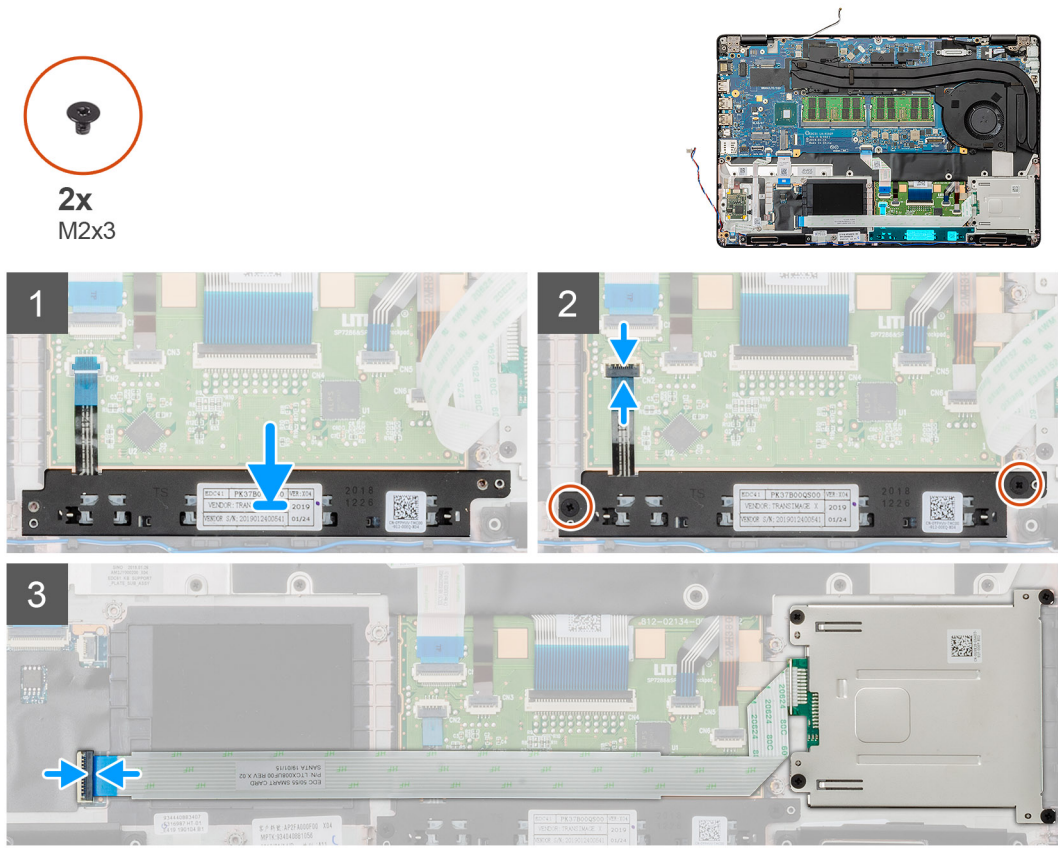
# Instalar os botões da mesa sensível ao toque

## Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

A figura indica a localização dos botões da mesa sensível ao toque e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



## Passo

1. Localize o encaixe dos botões da mesa sensível ao toque no computador.
2. Alinhe e coloque os botões da mesa sensível ao toque no encaixe do computador.
3. Ligue o cabo dos botões da mesa sensível ao toque ao conector no computador e prenda o trinco.
4. Instale os dois parafusos (M2x3) para fixar os botões da mesa sensível ao toque no computador.
5. Ligue o cabo do leitor de smart cards ao respetivo conector e prenda o trinco.

## Passos seguintes

1. Instale a [armação interna](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale a [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Placa de LED

## Retirar a placa de LED

### Pré-requisitos

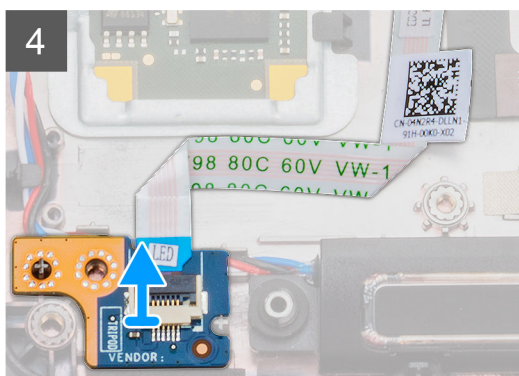
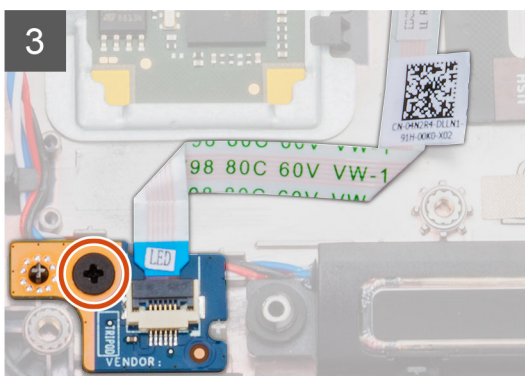
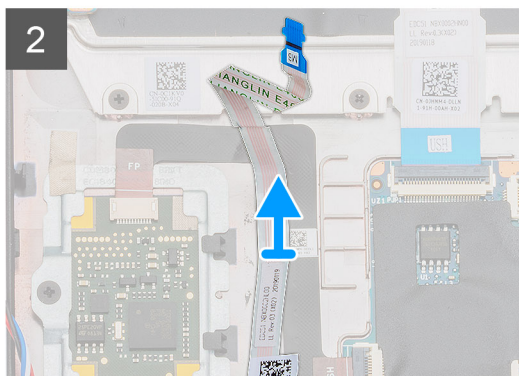
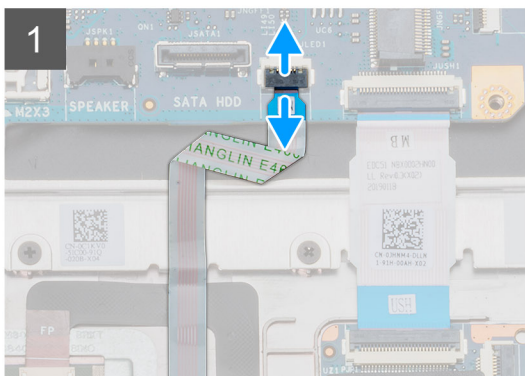
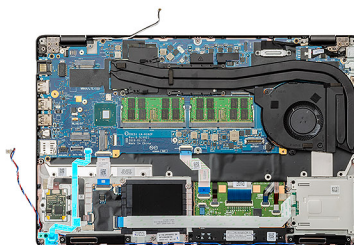
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire a [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de LED e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



1x  
M2x3



### Passo

1. Localize a placa de LED no computador.
2. Levante o trinco e desligue o cabo da placa de LED da placa de sistema.
3. Retire o cabo da placa de LED.

**NOTA:** O cabo da placa de LED está preso ao computador com uma fita adesiva.

4. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa de LED ao computador.
5. Levante a placa de LED e retire-a do computador.

## Instalar a placa de LED

### Pré-requisitos

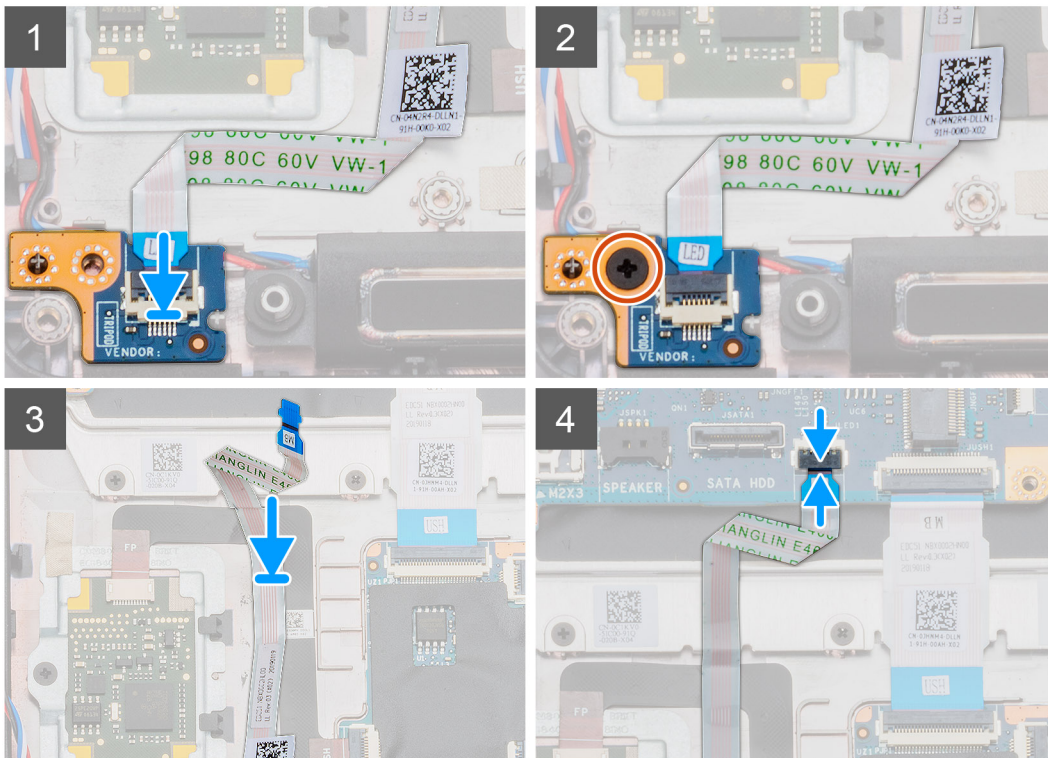
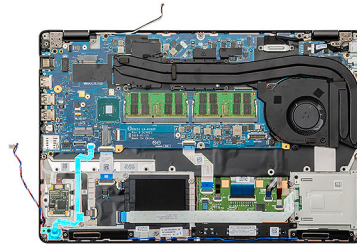
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de LED e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x3



### Passo

1. Localize a ranhura da placa de LED no computador.
2. Alinhe e coloque a placa de LED na ranhura do computador.
3. Instale o único parafuso (M2x3) que fixa a placa de LED ao computador.
4. Coloque o cabo da placa de LED na fita adesiva do computador.
5. Ligue o cabo da placa de LED ao conector na placa de sistema.

### Passos seguintes

1. Instale a [armação interna](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale a [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Altifalantes

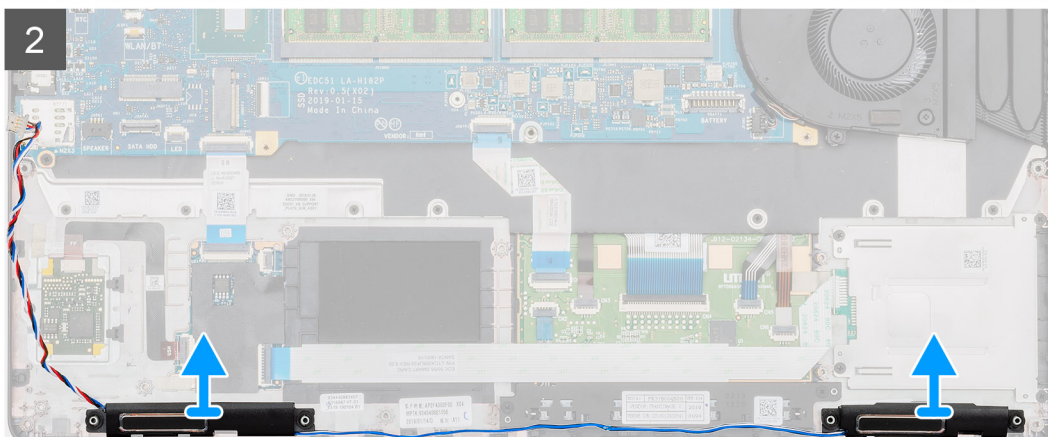
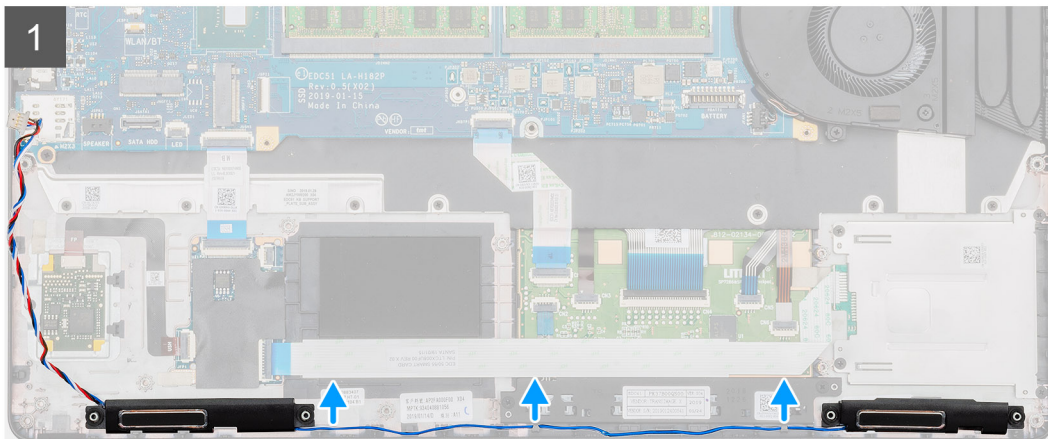
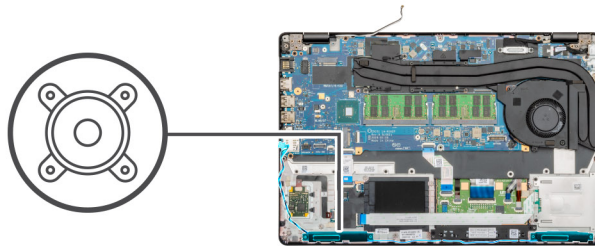
### Retirar os altifalantes

#### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).
9. Retire a [placa de LED](#).

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização dos altifalantes e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Localize os altifalantes no computador.
2. Retire o cabo dos altifalantes dos grampos de retenção no computador.
3. Levante os altifalantes e retire-os do computador.

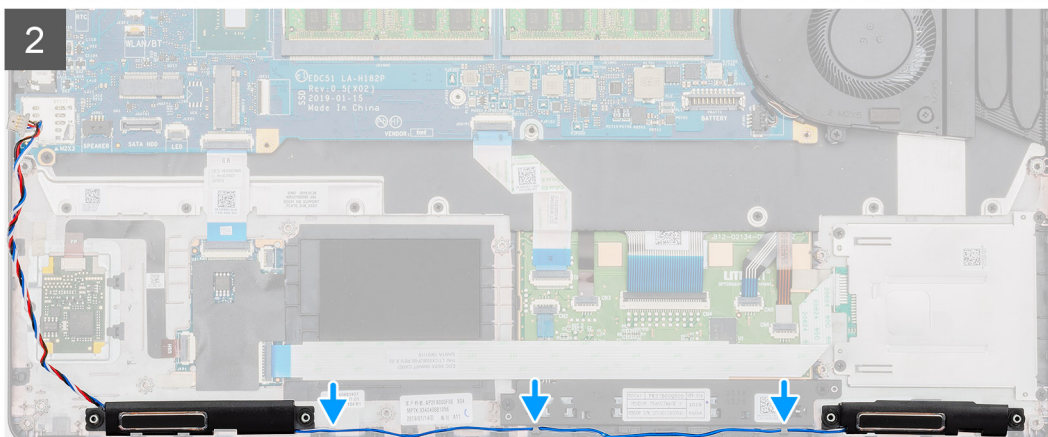
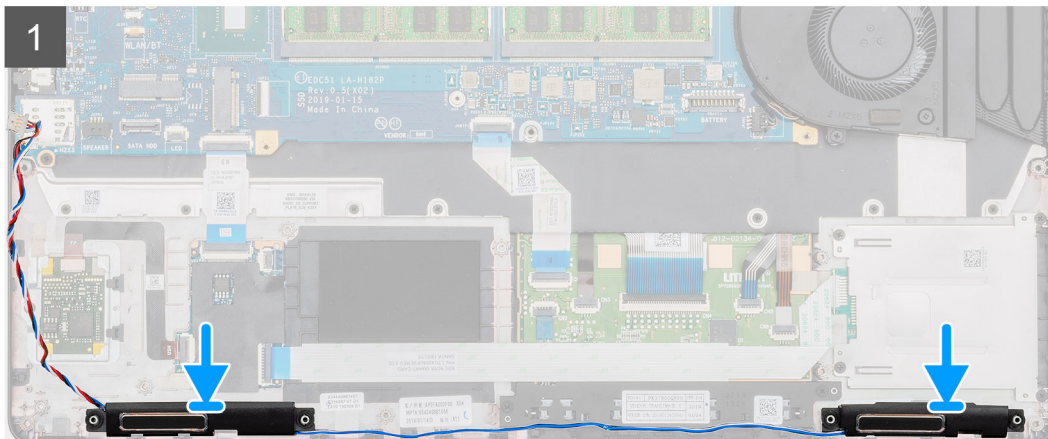
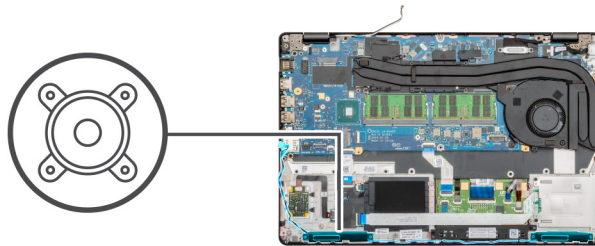
## Instalar os altifalantes

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização dos altifalantes e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



### Passo

1. Localize o encaixe dos altifalantes no computador.
2. Alinhe e coloque os altifalantes na ranhura do seu computador.
3. Encaminhe os cabos dos altifalantes através dos grampos de retenção no computador

### Passos seguintes

1. Instale a [placa de LED](#).
2. Instale a [armação interna](#).
3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale a [placa WLAN](#).
5. Instale a [HDD](#).
6. Instale a [unidade de estado sólido](#).
7. Instale a [bateria](#).
8. Instale a [tampa da base](#).
9. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Conjunto do dissipador de calor - dedicado

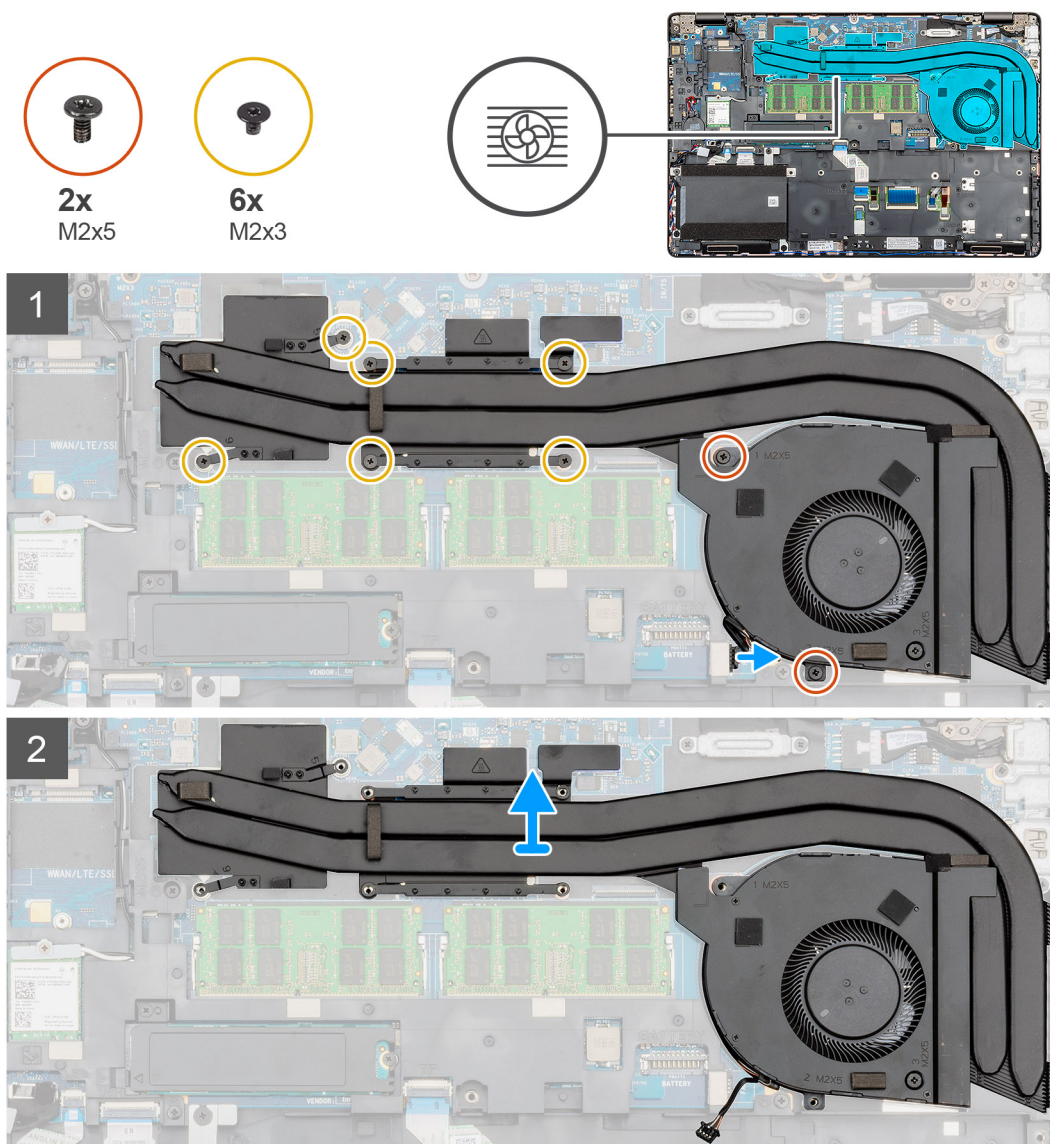
## Retirar o conjunto do dissipador de calor — dedicado

### Pré-requisitos

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

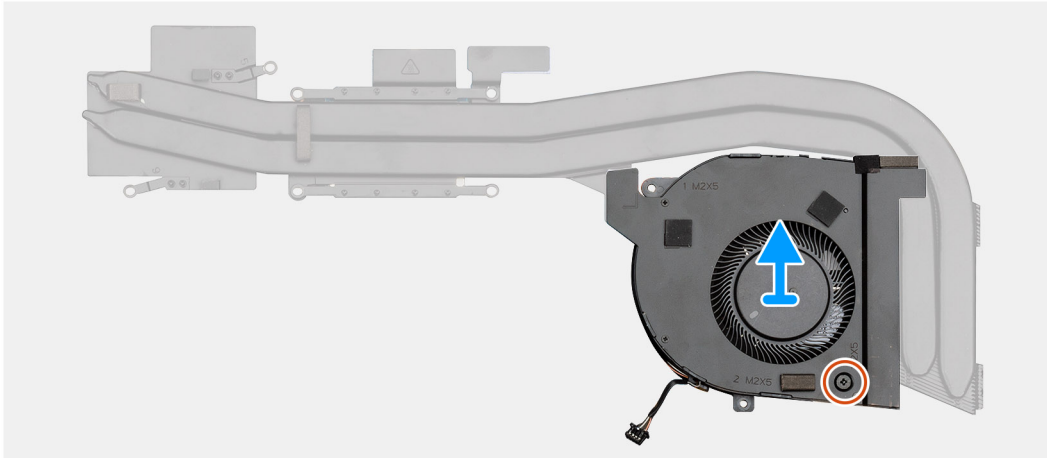
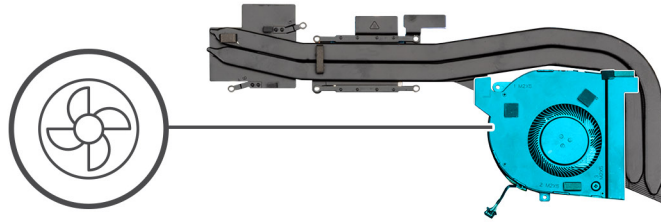
### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do dissipador de calor e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.





1x  
M2x5



#### Passo

1. Localize o conjunto do dissipador de calor no computador.
2. Retire os dois parafusos integrados (M2x5) e os seis (M2x3) que fixam o conjunto do dissipador de calor ao computador.
3. Desligue o cabo da ventoinha do dissipador de calor da placa de sistema.
4. Levante o conjunto do dissipador de calor e retire-o do computador.
5. Retire o único parafuso (M2x5) que fixa a ventoinha do dissipador de calor ao conjunto do respectivo dissipador.
6. Levante a ventoinha do dissipador de calor do conjunto do respectivo dissipador.

## Instalar o conjunto do dissipador de calor — dedicado

#### Pré-requisitos

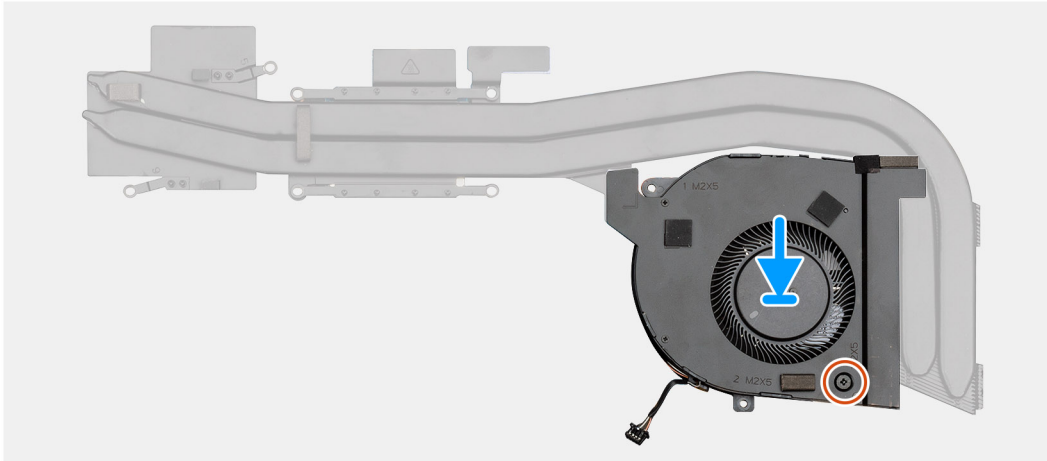
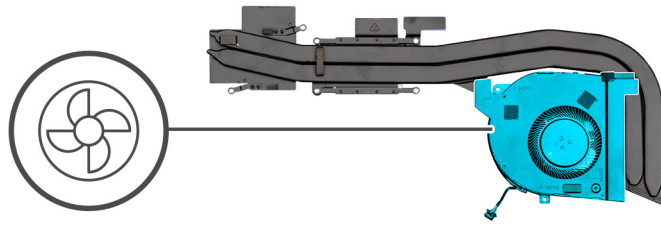
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do dissipador de calor e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x  
M2x5

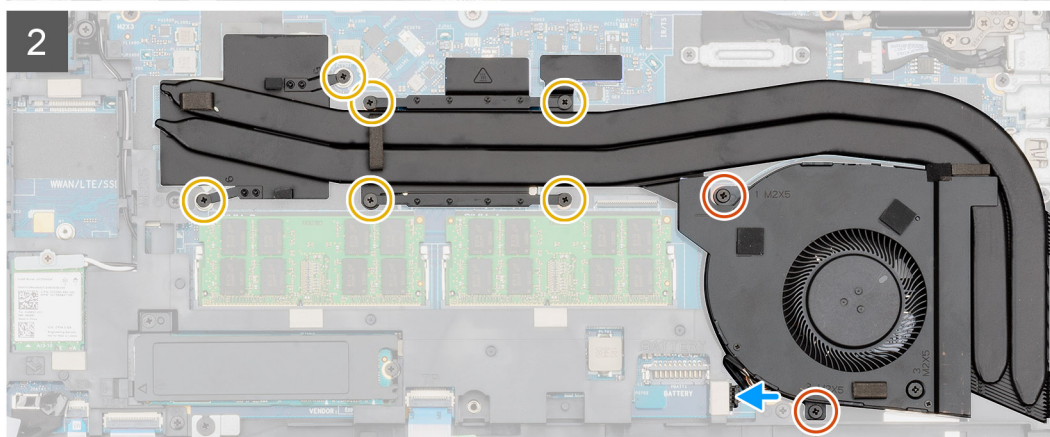
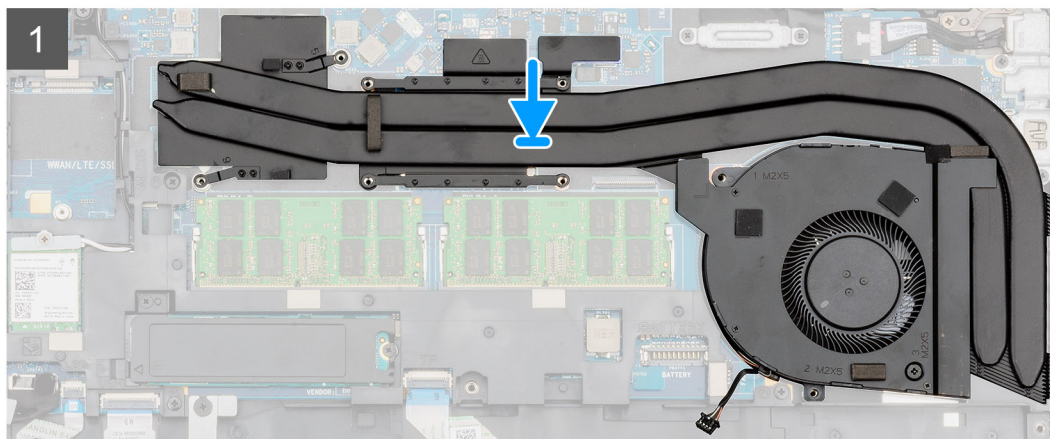
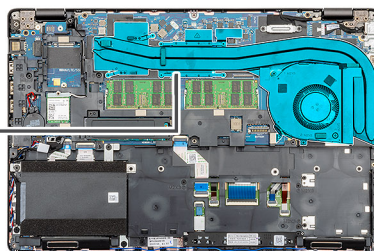




2x  
M2x5



6x  
M2x3



### Passo

1. Localize o encaixe do dissipador de calor no computador.
2. Alinhe e coloque a ventoinha do dissipador de calor no conjunto do respetivo dissipador.
3. Instale o único parafuso (M2x5) que fixa a ventoinha do dissipador de calor ao conjunto do respetivo dissipador.
4. Alinhe e coloque o conjunto do dissipador de calor no respetivo encaixe no computador.
5. Instale os dois parafusos (M2x5) e os seis parafusos (M2x3) para fixar o conjunto do dissipador de calor ao computador.

 **NOTA:** Instale os parafusos conforme indicado no dissipador de calor.

6. Ligue o cabo do ventilador do dissipador de calor à placa de sistema.

### Passos seguintes

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

# Placa de sistema

## Remoção da placa de sistema

### Pré-requisitos

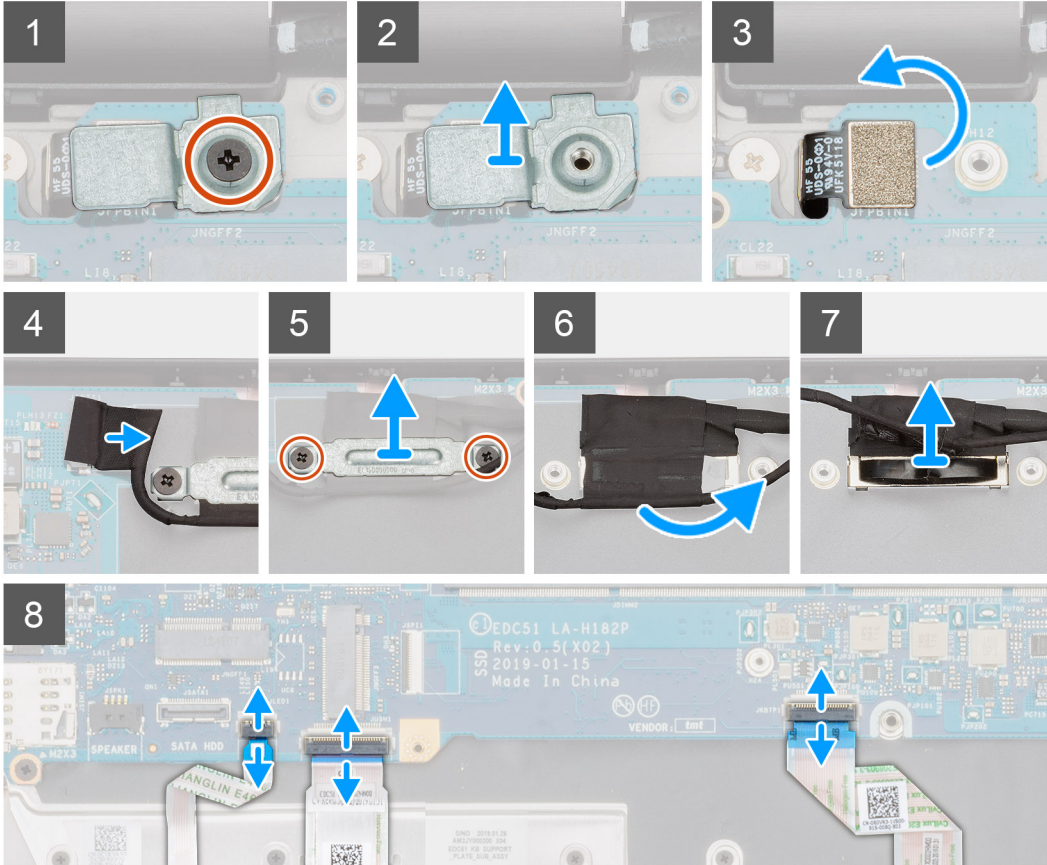
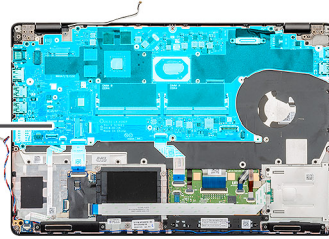
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Retire a [bateria](#).
4. Retire o [disco de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).
9. Retire o [dissipador de calor](#).
10. Retire o [módulo de memória](#).

### Sobre esta tarefa

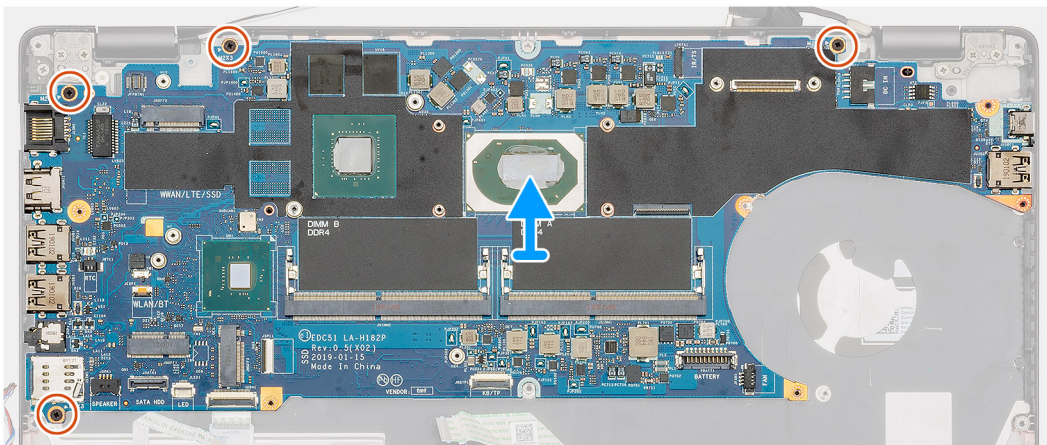
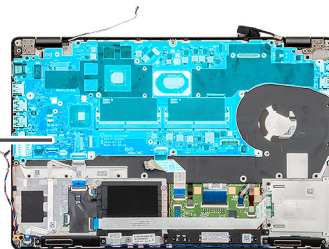
A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



3x  
M2x3



4x  
M2x4



### **Passo**

1. Localize a placa de sistema no computador.
2. Retire o parafuso único (M2x3) que fixa o suporte metálico do leitor de impressões digitais.
3. Retire o suporte metálico do leitor de impressões digitais do computador e vire o sensor de impressões digitais ao contrário.
4. Desligue o cabo da câmara da placa de sistema.
5. Retire os dois parafusos que fixam o suporte metálico EDP.
6. Levante o suporte metálico EDP do computador.
7. Retire a fita adesiva que fixa o cabo de vídeo à placa de sistema.
8. Levante o trinco e desligue o cabo de vídeo da placa de sistema.
9. Desligue o cabo da placa de LED, o cabo da mesa sensível ao toque e o cabo do teclado do conector da placa de sistema.
10. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
11. Levante a placa de sistema e retire-a do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

## **Instalação da placa de sistema**

### **Pré-requisitos**

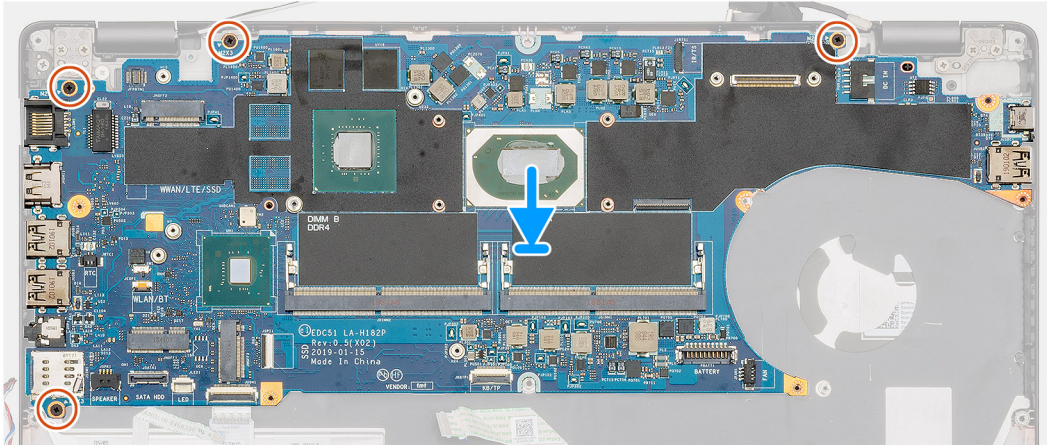
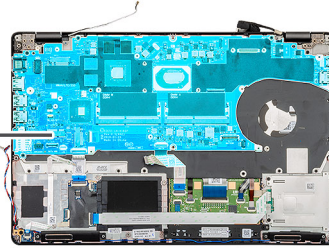
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

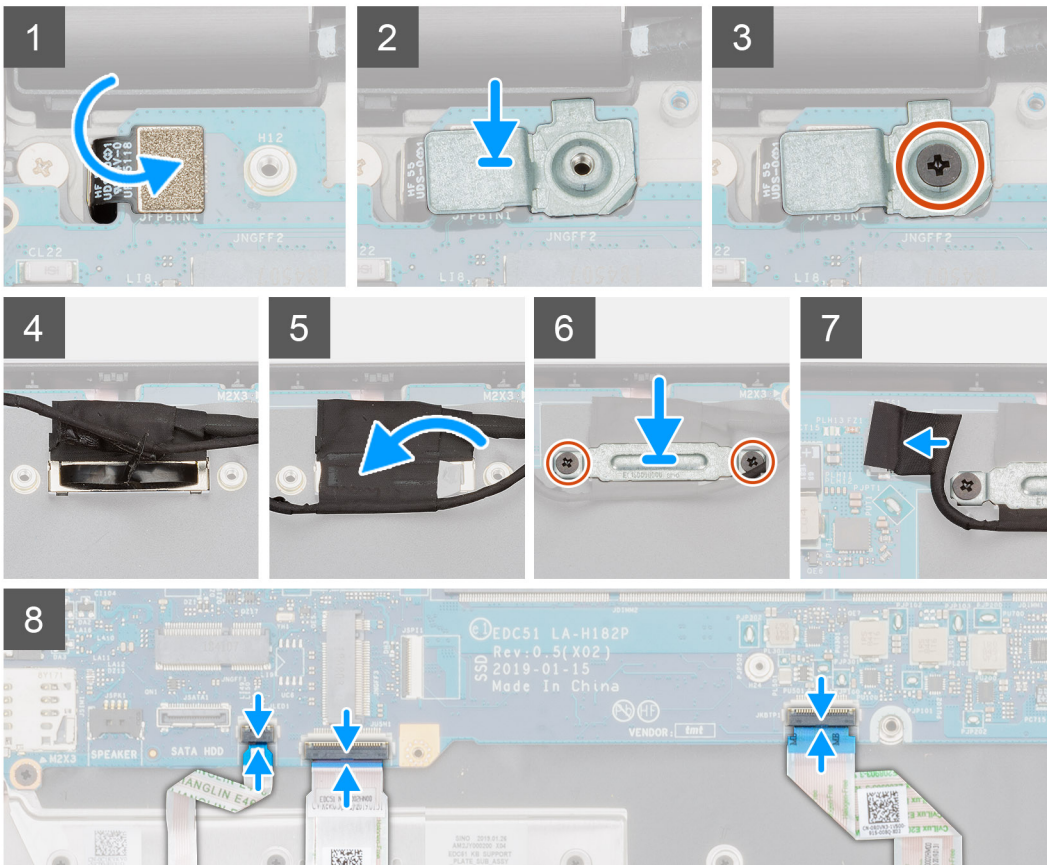
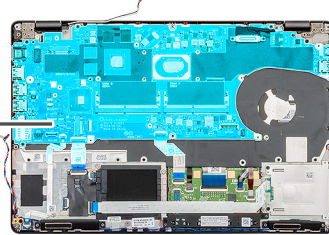
A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



4x  
M2x4



3x  
M2x3



## Passo

1. Localize a ranhura da placa de sistema no computador.
2. Faça deslizar as portas na placa de sistema para dentro das ranhuras no conjunto do teclado e descanso para os pulsos e alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
3. Instale os quatro parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
4. Alinhe e coloque o sensor do leitor de impressões digitais na ranhura do computador.
5. Coloque o suporte metálico do leitor de impressões digitais sobre o sensor de impressões digitais.
6. Volte a colocar o parafuso (M2x3) único para fixar o suporte metálico no computador.
7. Ligue o cabo de vídeo ao conector na placa de sistema
8. Cole a fita que fixa a placa do ecrã à placa de sistema.
9. Instale os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte metálico EDP à placa de sistema.
10. Ligue o cabo do teclado à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo.
11. Ligue o cabo da mesa sensível ao toque à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo.
12. Ligue o cabo da placa de LED à placa de sistema.

## Passos seguintes


1. Instale o [módulo de memória](#).
2. Instalar o [dissipador de calor](#).
3. Instale a [armação interna](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [HDD](#).
7. Instale o [disco de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Conjunto do teclado

## Remover o teclado

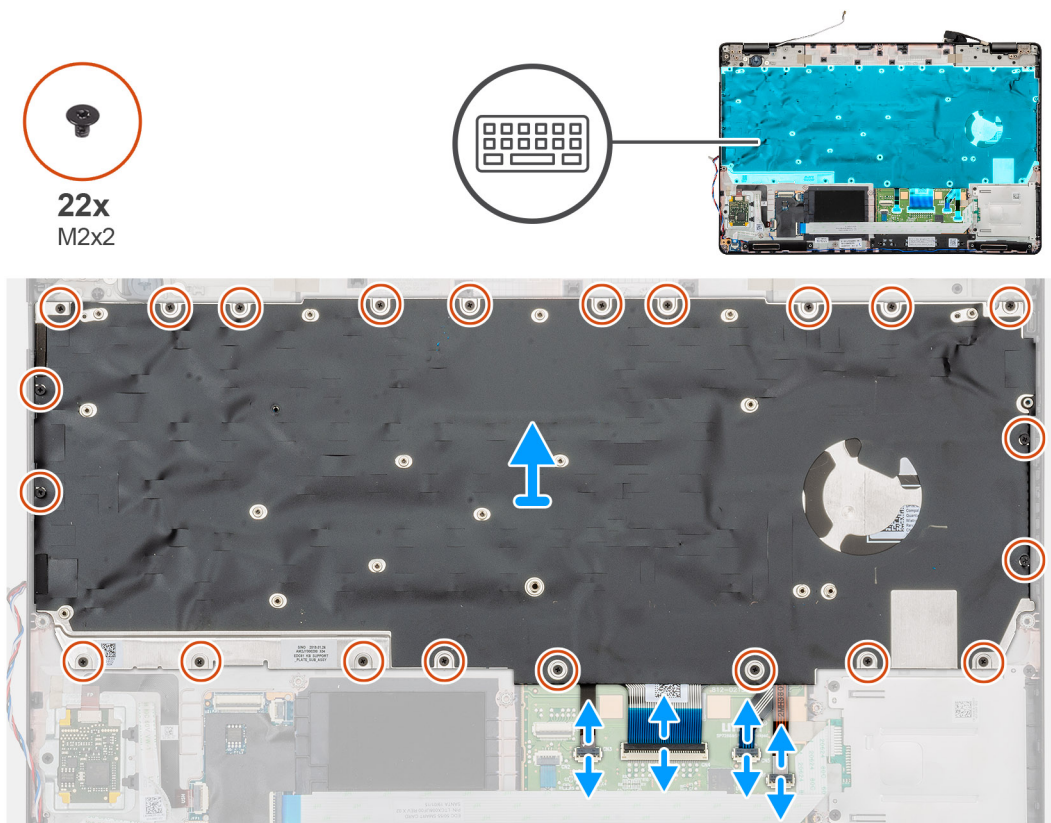
### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).
9. Retire o [módulo de memória](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).

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

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do teclado e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



#### Passo

1. Localize o teclado no computador.
2. Abra o trinco e desligue o teclado e os cabos de retroiluminação do teclado do apoio para as mãos.
3. Retire os 22 parafusos (M2x2) que fixam o teclado ao chassis do seu computador.
4. Levante o teclado e retire-o do computador.

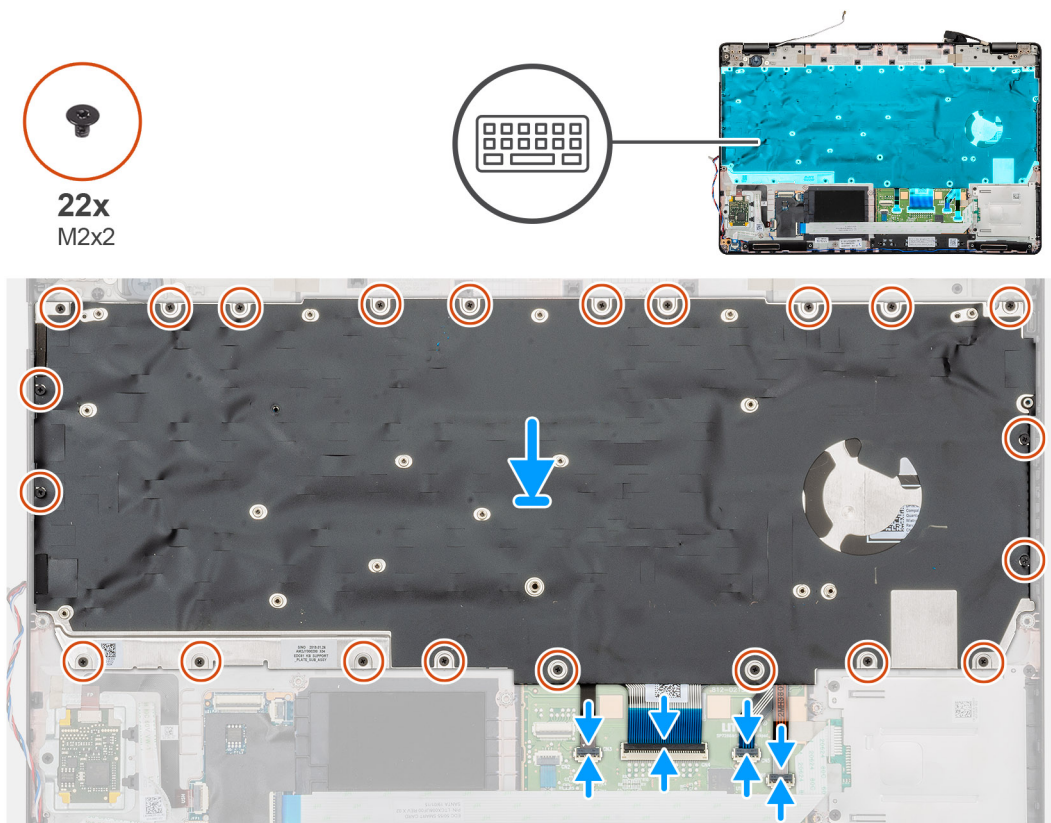
## Instalar o teclado

#### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do teclado e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



#### Passo

1. Localize o encaixe do teclado no computador.
2. Alinhe e coloque o teclado no encaixe no computador.
3. Instale os 22 parafusos (M2x2) que fixam o teclado ao chassis do computador.
4. Ligue os cabos do teclado e de retroiluminação do teclado ao conector no apoio para as mãos.

#### Passos seguintes


1. Instale a [placa de sistema](#).  
**NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o dissipador de calor colocado.
2. Instale o [módulo de memória](#)
3. Instale a [armação interna](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [HDD](#).
7. Instale a [unidade de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Suporte do teclado

### Retirar o suporte do teclado

#### Pré-requisitos

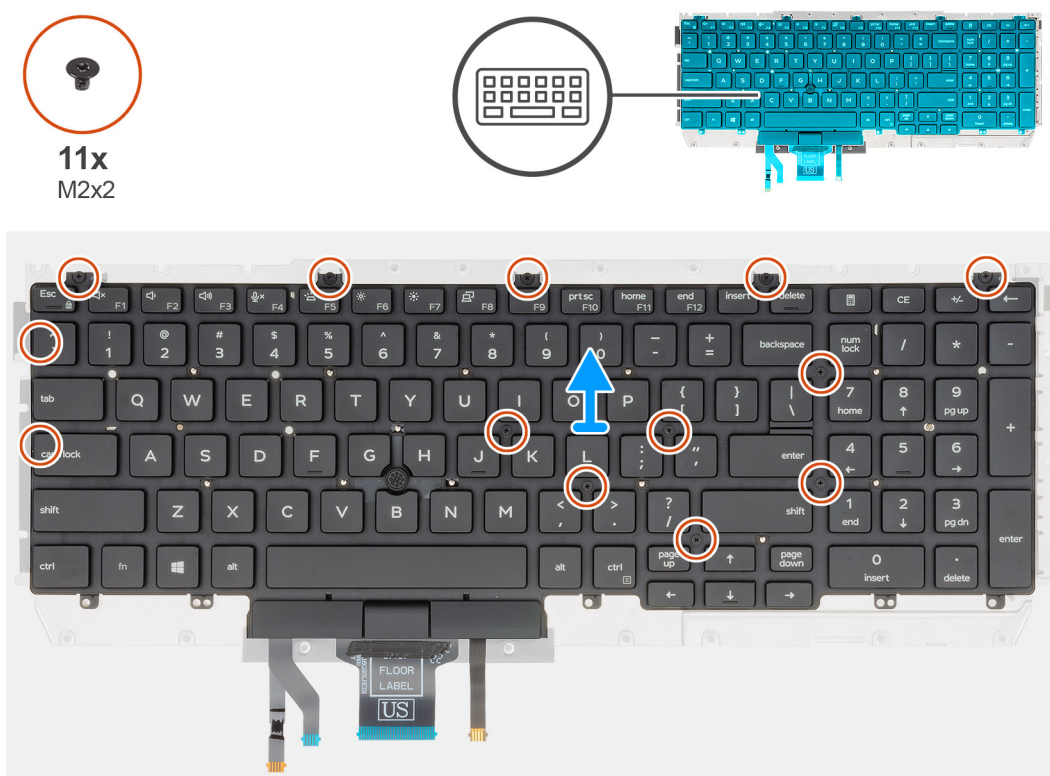
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa da base](#).

3. Retire a [bateria](#).
  4. Retire a [unidade de estado sólido](#).
  5. Retire a [HDD](#).
  6. Retire a [placa WLAN](#).
  7. Retire a [placa WWAN](#).
  8. Retire a [armação interna](#).
  9. Retire o [módulo de memória](#).
  10. Retire a [placa de sistema](#)
-  **NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o dissipador de calor colocado.

11. Retire o [teclado](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do suporte do teclado e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Localize o suporte do teclado no computador.
2. Retire os onze parafusos (M2x2) que fixam o suporte do teclado ao conjunto do teclado.
3. Levante o teclado para o retirar do suporte.

## Instalar o suporte do teclado

### Pré-requisitos

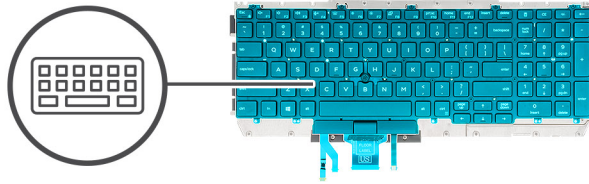
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do suporte do teclado e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



11x  
M2x2



### Passo

1. Localize o encaixe do suporte do teclado no computador.
2. Alinhe e coloque o teclado no suporte do teclado.
3. Pressione a trelça nos pontos de pressão para fixar o conjunto do teclado no apoio para as mãos.

**NOTA:** O teclado tem vários pontos de pressão no lado da trelça que têm de ser pressionados com firmeza depois de voltar a colocar o teclado.

4. Instale os onze parafusos (M2x2) para fixar o teclado ao suporte do teclado.

### Passos seguintes

1. Instale o [teclado](#).
2. Instale a [placa de sistema](#).  
**NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o dissipador de calor colocado.
3. Instale o [módulo de memória](#).
4. Instale a [armação interna](#).
5. Instale a [placa WWAN](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale a [HDD](#).
8. Instale a [unidade de estado sólido](#).
9. Instale a [bateria](#).
10. Instale a [tampa da base](#).
11. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Botão para ligar/desligar

## Remover o botão de alimentação com leitor de impressões digitais

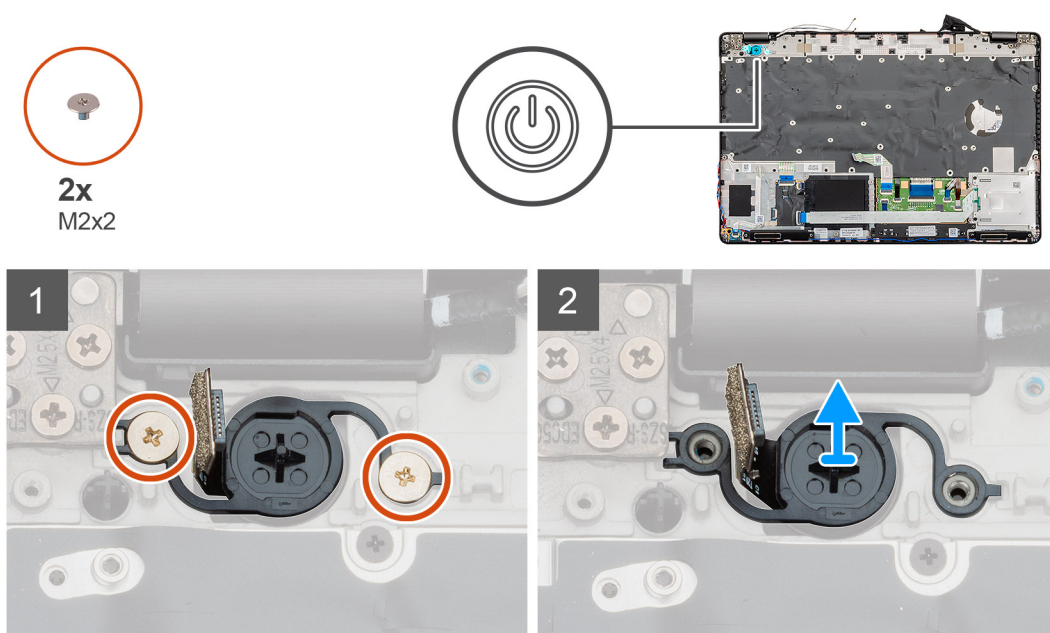
### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).
9. Retire o [módulo de memória](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).

 **NOTA:** A placa de sistema pode ser removida em conjunto com o dissipador de calor.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do botão de alimentação com leitor de impressões digitais e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



### Passo

1. Localize o botão de alimentação com leitor de impressões digitais no computador.
2. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao chassi do computador.
3. Levante o botão de alimentação com o leitor de impressões digitais e retire-o do computador.

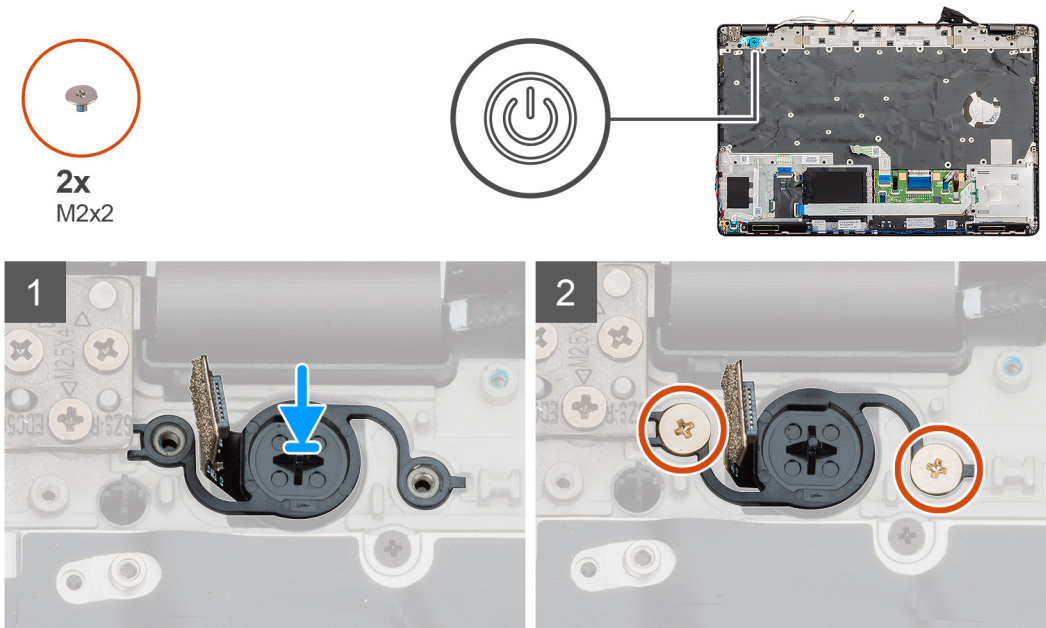
## Instalar o botão de alimentação com impressões digitais

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do botão de alimentação com impressões digitais e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



### Passo

1. Localize o botão de alimentação com ranhura de impressões digitais no computador.
2. Alinhe e coloque o botão de alimentação com impressões digitais na ranhura do computador.
3. Instale os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao chassis do computador.

### Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale o [módulo de memória](#).
3. Instale a [armação interna](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [HDD](#).
7. Instale a [unidade de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Conjunto do ecrã

### Remover o conjunto do ecrã

#### Pré-requisitos

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 WLAN](#).
5. Retire a [placa WWAN](#).

**Sobre esta tarefa**

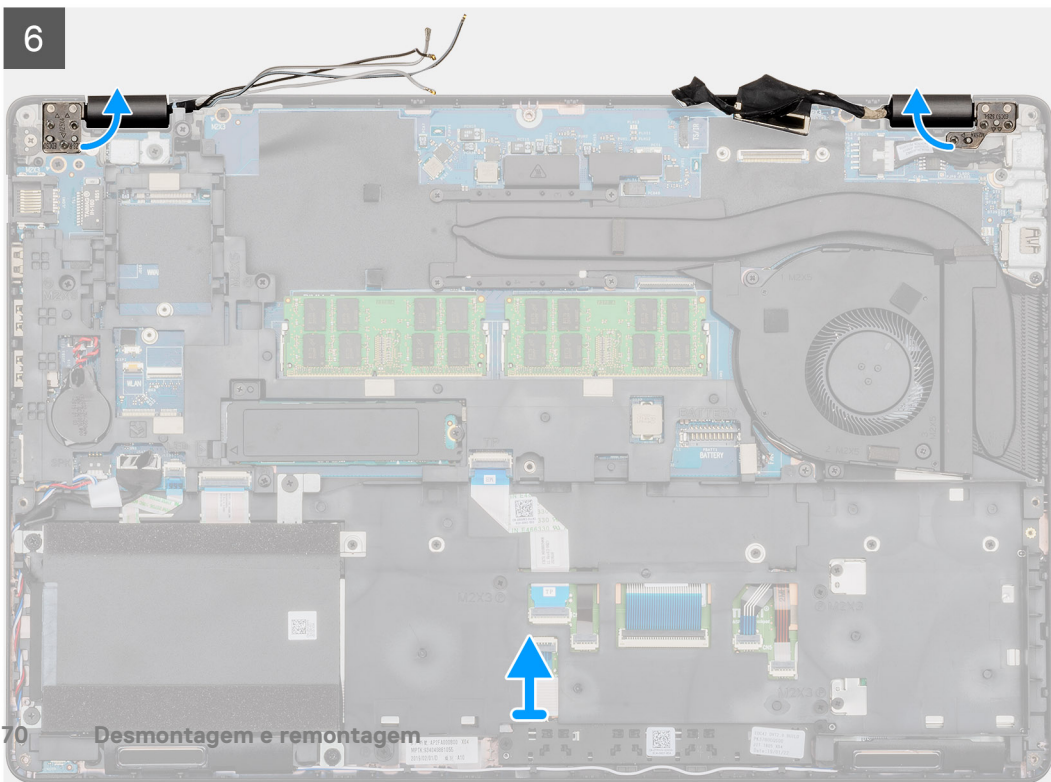
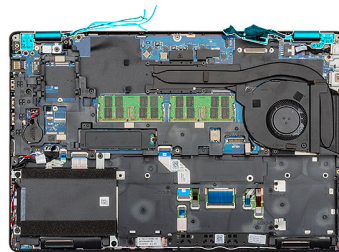
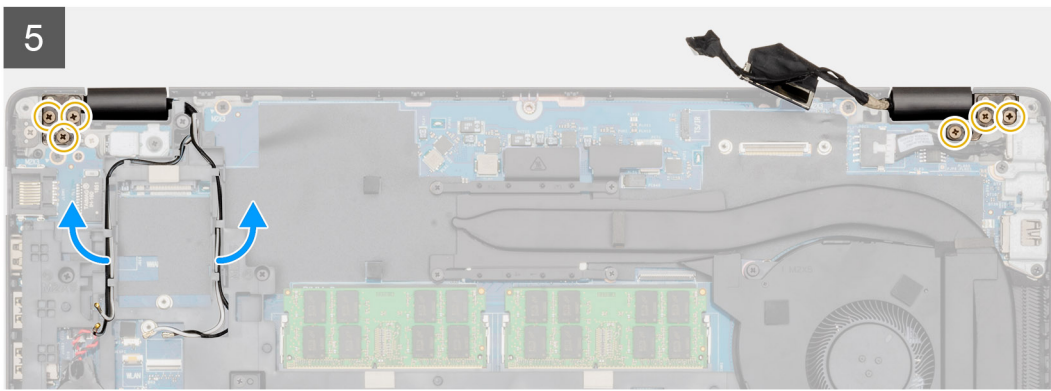
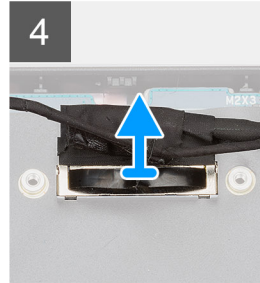
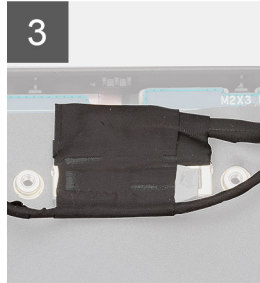
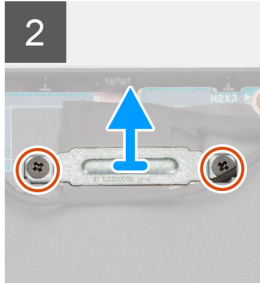
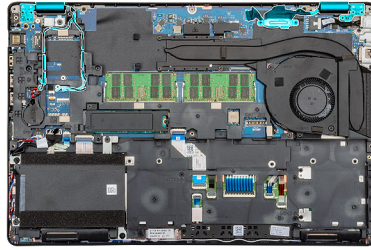
A figura indica a localização do conjunto do ecrã e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

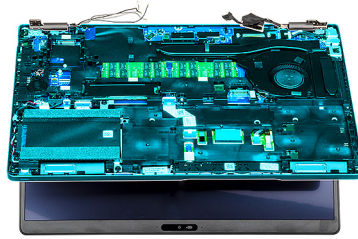


2x  
M2x3

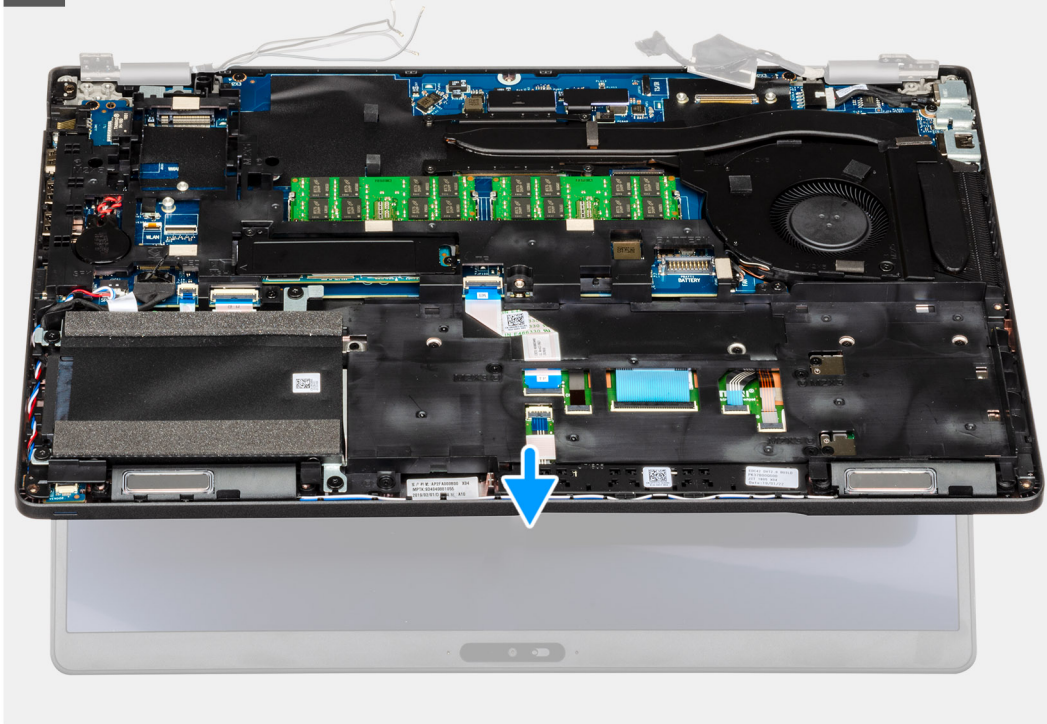


6x  
M2.5x4





7



8



### **Passo**

1. Localize o cabo do ecrã, o cabo do ecrã tátil e as dobradiças do ecrã no computador.
2. Retire a fita e desligue o cabo do ecrã tátil.
3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte metálico do EDP ao computador.
4. Retire a fita adesiva que fixa o cabo do ecrã à placa de sistema.
5. Levante o trinco e desligue o cabo do ecrã da placa de sistema.
6. Desencaminhe os cabos da WLAN e da WWAN dos grampos de retenção.
7. Retire os seis parafusos (M2.5x4) que fixam as dobradiças do ecrã ao chassis do computador.
8. Abra as dobradiças do ecrã num ângulo de 90 graus e abra ligeiramente o ecrã.
9. Retire o conjunto do teclado e apoio para as mãos do conjunto do ecrã.

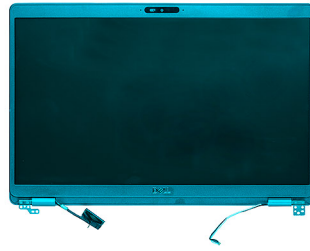
## **Instalar o conjunto do ecrã**

### **Pré-requisitos**

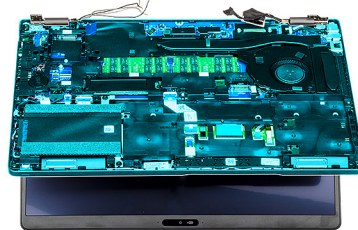
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

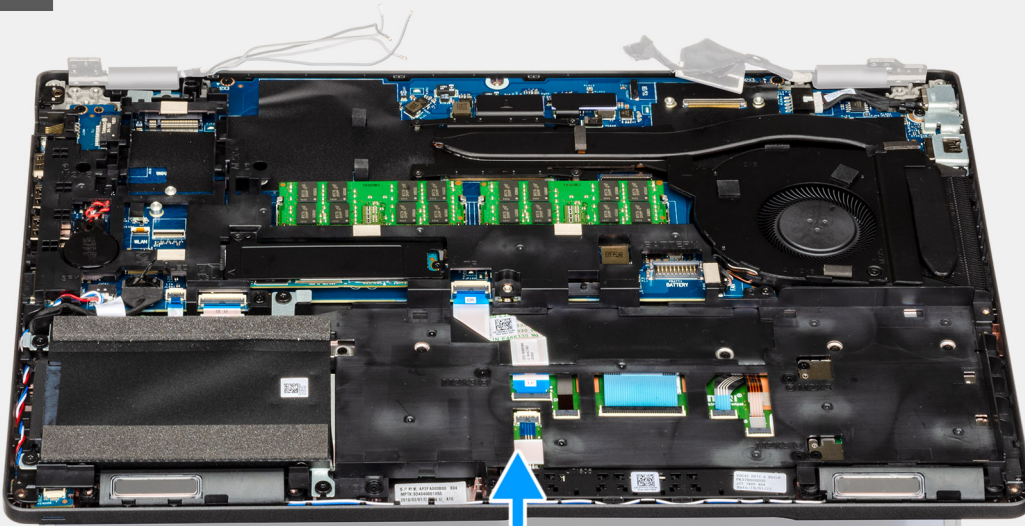
A figura indica a localização do componente e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

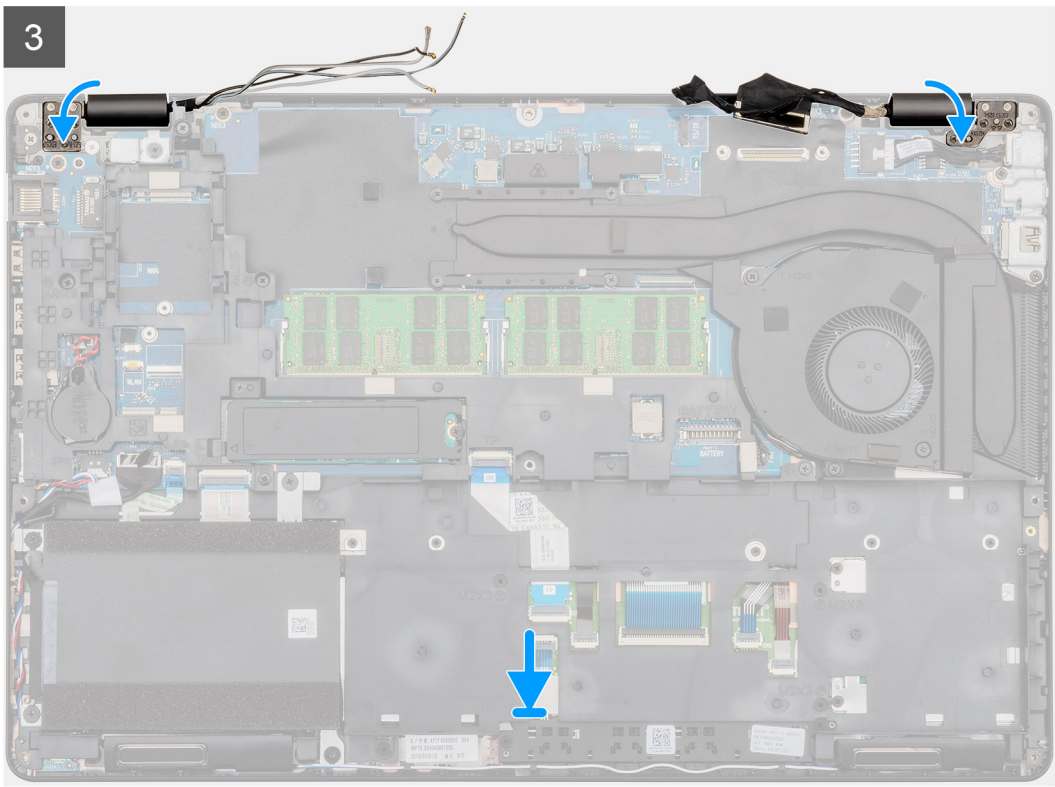
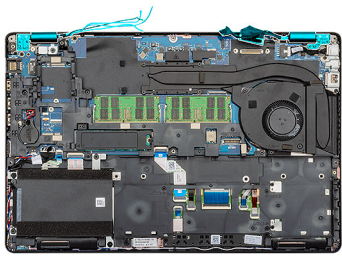


1



2

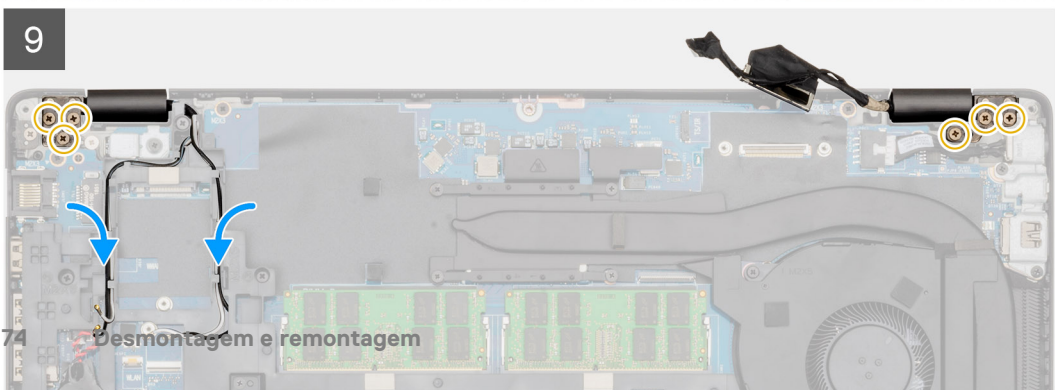
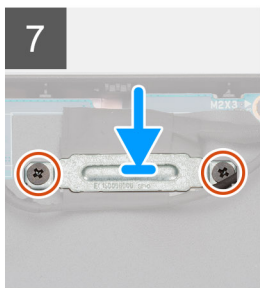
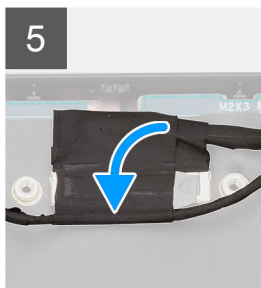
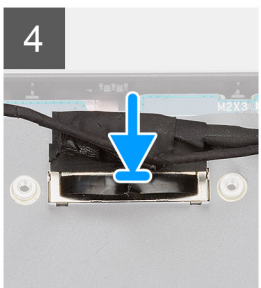
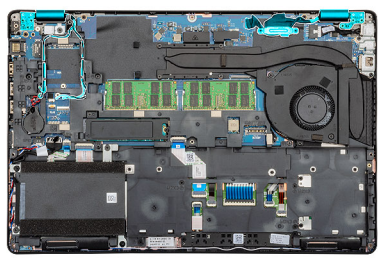




**2x**  
M2x3



**6x**  
M2.5x4



### Passo

1. Coloque o conjunto do ecrã numa superfície limpa e plana.
2. Alinhe e coloque o conjunto do teclado e apoio para as mãos no conjunto do ecrã.
3. Utilizando os postes de alinhamento, feche as dobradiças do ecrã.
4. Ligue o cabo do ecrã à placa de sistema e cole a fita para fixar o cabo do ecrã.
5. Coloque o suporte metálico EDP no conector do cabo do ecrã.
6. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o suporte metálico EDP à placa de sistema.
7. Ligue o cabo do ecrã tátil ao conector na placa de sistema.
8. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x4) que fixam a dobradiça do ecrã ao chassis do computador.
9. Encaminhe o cabo WWAN e o cabo WLAN através dos ganchos de retenção fornecidos.

### Passos seguintes

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

## Moldura do ecrã

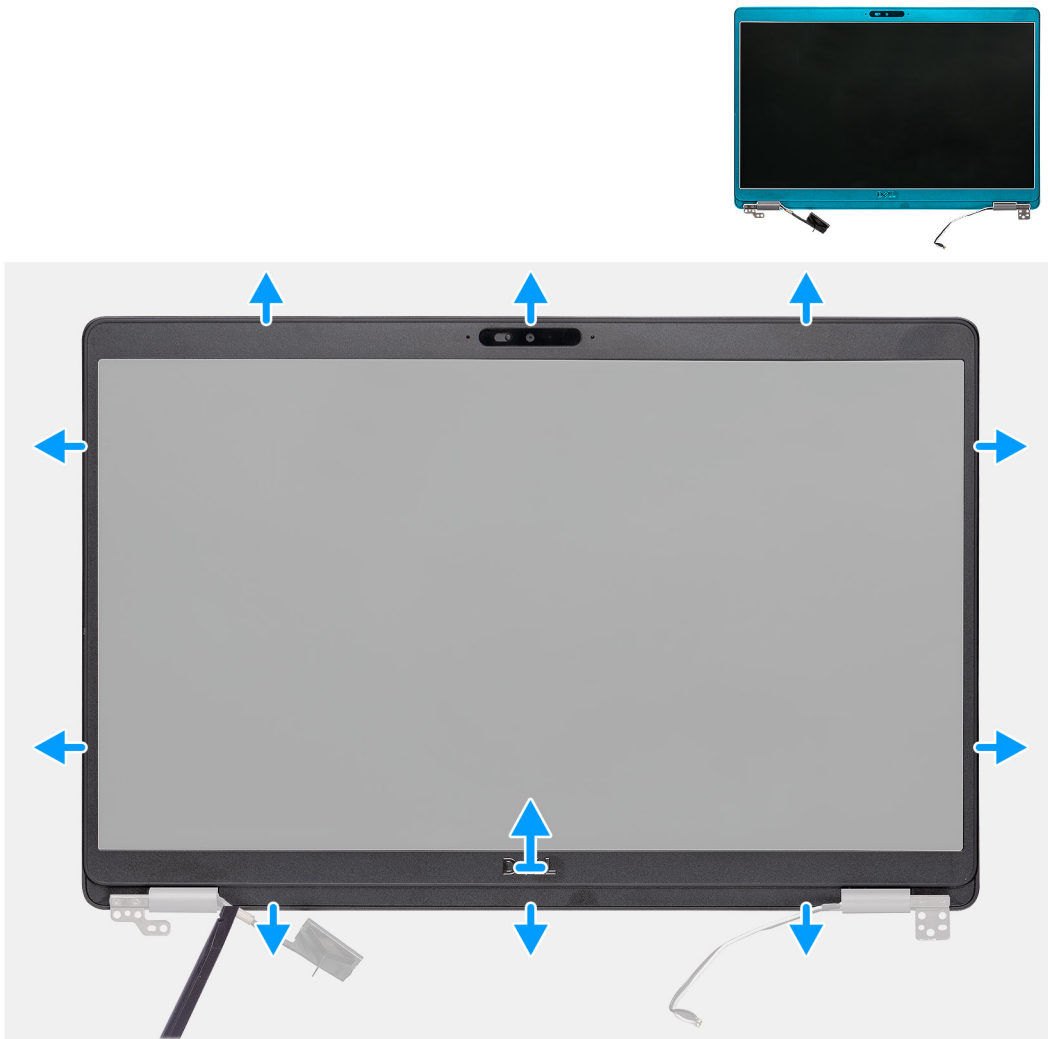
### Retirar a moldura do ecrã

#### Pré-requisitos

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 WLAN](#).
5. Retire a [placa WWAN](#).
6. Retire o [conjunto do ecrã](#).

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da moldura do ecrã e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Passo

1. Utilize um instrumento de plástico pontiagudo para abrir a extremidade inferior da moldura do ecrã começando pelos entalhes junto às dobradiças.
2. Trabalhe em torno das extremidades da moldura do ecrã para soltá-la da tampa posterior do ecrã e do conjunto da antena.
3. Retire a moldura do ecrã para fora do conjunto da antena e tampa posterior do ecrã.

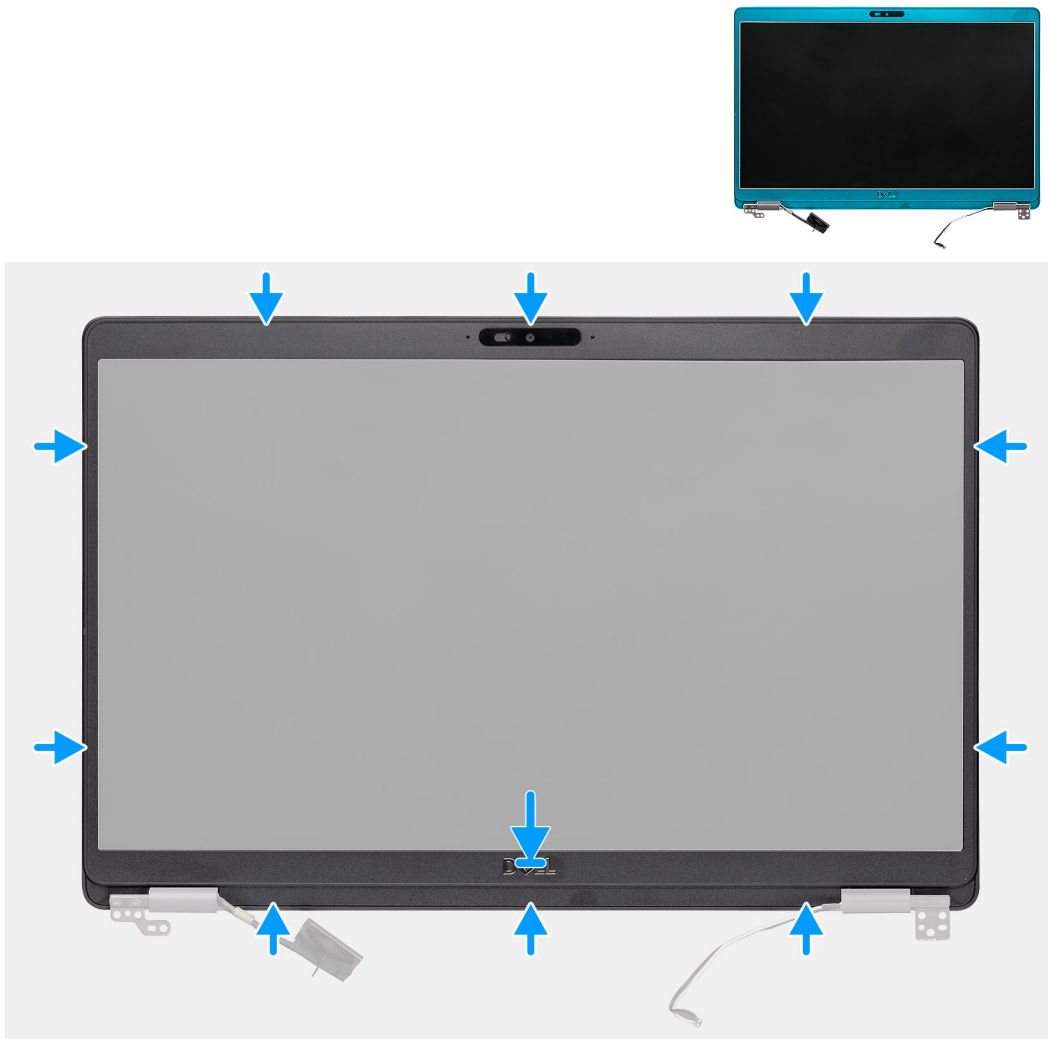
## Instalar a moldura do ecrã

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da moldura do ecrã e fornece uma representação visual do processo de instalação.



### Passo

Alinhe a moldura do ecrã com o conjunto da antena e tampa posterior do ecrã, e encaixe-a cuidadosamente no lugar.

### Passos seguintes

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

## Coberturas das dobradiças

### Retirar as coberturas da dobradiça

#### Pré-requisitos

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](#).

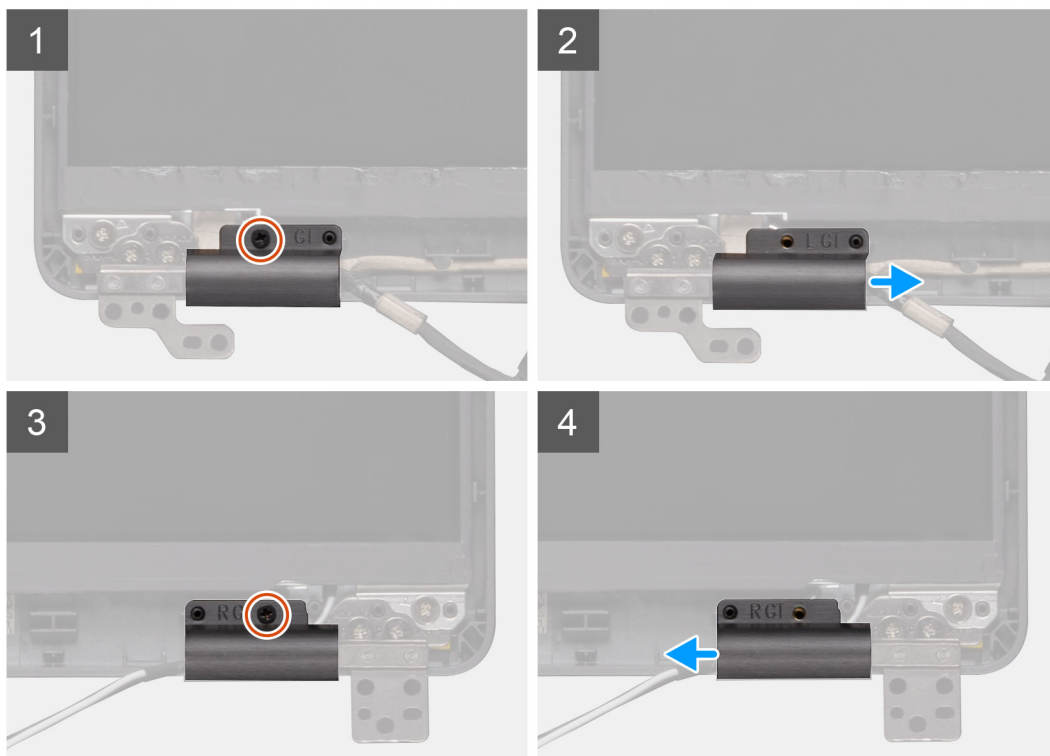
5. Retire a [moldura do ecrã](#).

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização das coberturas da dobradiça e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



2x  
M2x2.5



#### Passo

1. Localize a cobertura da dobradiça na tampa posterior do ecrã.
2. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam as coberturas das dobradiças ao chassis.
3. Aperte as coberturas das dobradiças para as soltar da tampa posterior do ecrã e, em seguida, deslize-as para dentro para retirar as coberturas das respetivas dobradiças.

## Instalar as coberturas das dobradiças

#### Pré-requisitos

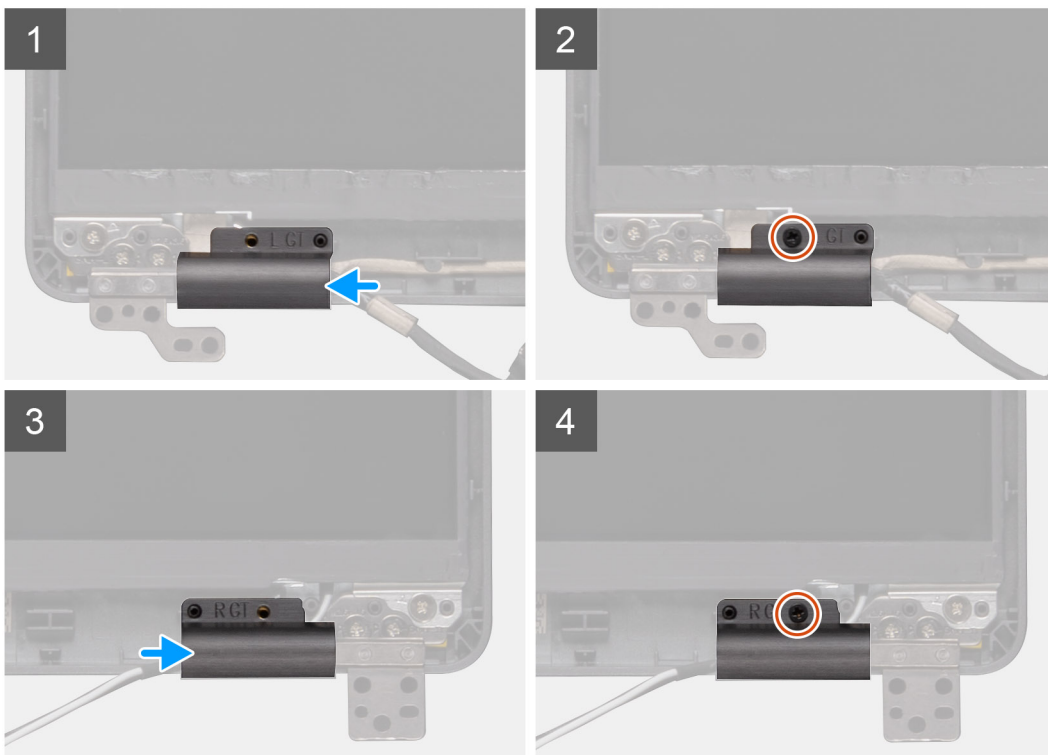
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização das coberturas das dobradiças e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



2x  
M2x2.5



#### Passo

1. Coloque as coberturas das dobradiças e deslize para fora nas dobradiças do ecrã.
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) para fixar as coberturas das dobradiças à dobradiça do ecrã.

#### Passos seguintes

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

## Painel do ecrã

### Retirar o painel do ecrã

#### Pré-requisitos

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 WLAN](#).
5. Retire a [placa WWAN](#).
6. Retire o [conjunto do ecrã](#).
7. Retire a [moldura do ecrã](#).
8. Retire as [coberturas das dobradiças](#).

#### **Sobre esta tarefa**

A figura indica a localização do painel do ecrã e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



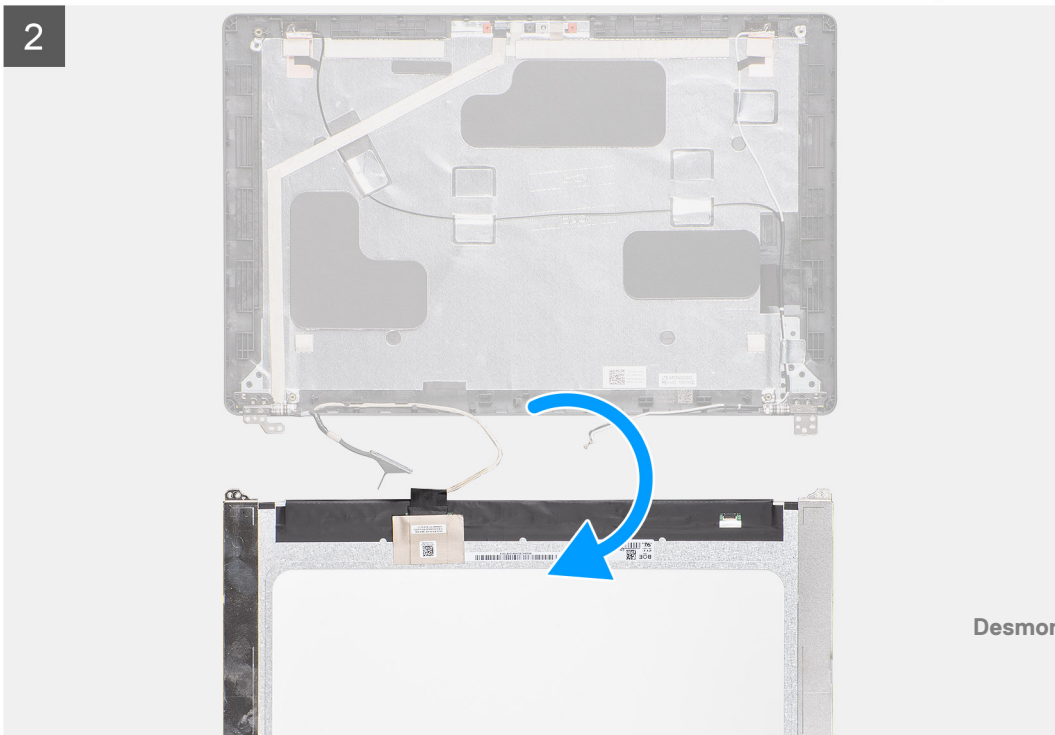
**4x**  
M2.5x3.5

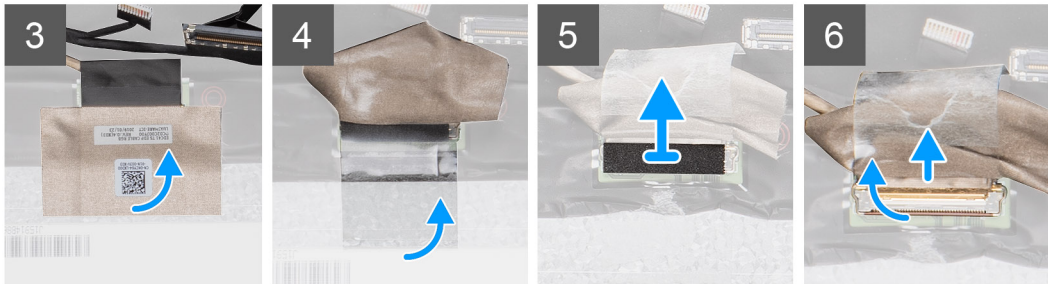


1



2





### Passo

1. Localize o painel do ecrã no conjunto da tampa posterior do ecrã.
2. Retire os quatro parafusos (M2.5x3.5) que fixam o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.
3. Levante para virar o painel do ecrã ao contrário para aceder ao cabo do ecrã.
4. Retire a fita condutora no conector do cabo do ecrã.
5. Levante o trinco e desligue o cabo do ecrã do conector no painel do ecrã.

**NOTA:** Não puxe e solte as fitas de estiramento (SR) do painel do ecrã. Não há necessidade de separar os suportes do painel do ecrã.

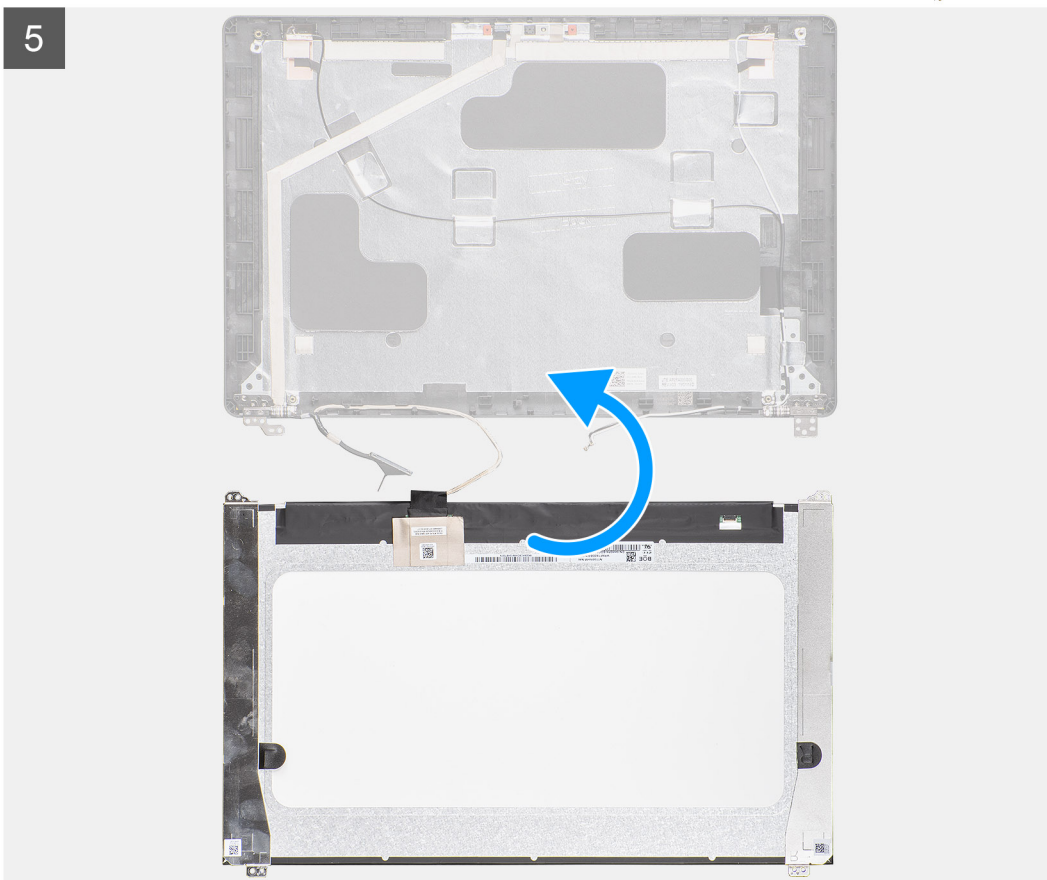
## Instalar o painel do ecrã

### Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

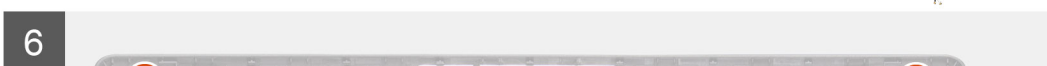
A figura indica a localização do painel do ecrã e fornece uma representação visual do processo de instalação.



4x  
M2.5x3.5



Desmontagem e remontagem



### Passo

1. Ligue o cabo do ecrã ao conector e feche o trinco.
2. Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo do ecrã.
3. Cole a fita condutora para fixar o conector do cabo do ecrã.
4. Volte a colocar os quatro parafusos (M2.5x3.5) que fixam o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.

### Passos seguintes

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

## Conjunto do descanso para os pulsos

### Remover o conjunto do teclado e apoio para as mãos

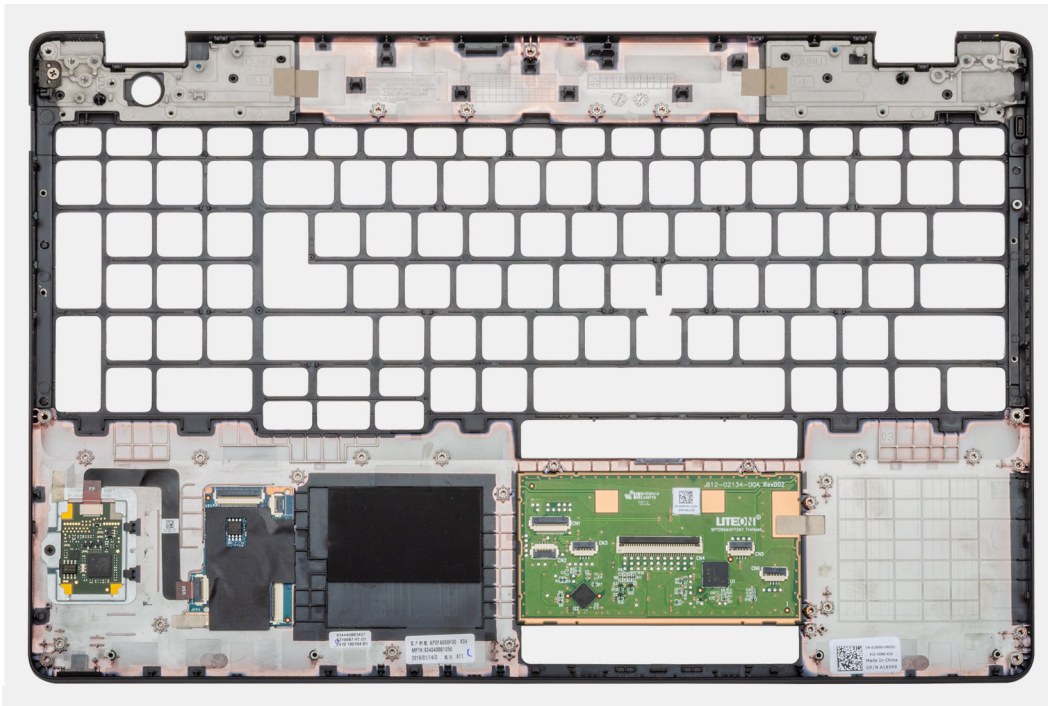
#### Pré-requisitos

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 [unidade de estado sólido](#).
5. Retire a [HDD](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WWAN](#).
8. Retire a [armação interna](#).
9. Retire o [módulo de memória](#).
10. Retire a [placa de LED](#).
11. Retire os [altifalantes](#).
12. Retire o [conjunto do ecrã](#).
13. Retire o [botão de alimentação com leitor de impressões digitais](#).
14. Retire a [porta de entrada CC](#).
15. Retire a [mesa sensível ao toque](#).
16. Retire a [placa de sistema](#).

 **NOTA:** A placa de sistema pode ser removida em conjunto com o dissipador de calor.

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do conjunto do teclado e apoio para as mãos e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### **Passo**

Depois de efetuar os passos dos pré-requisitos, resta o conjunto do teclado e apoio para as mãos.

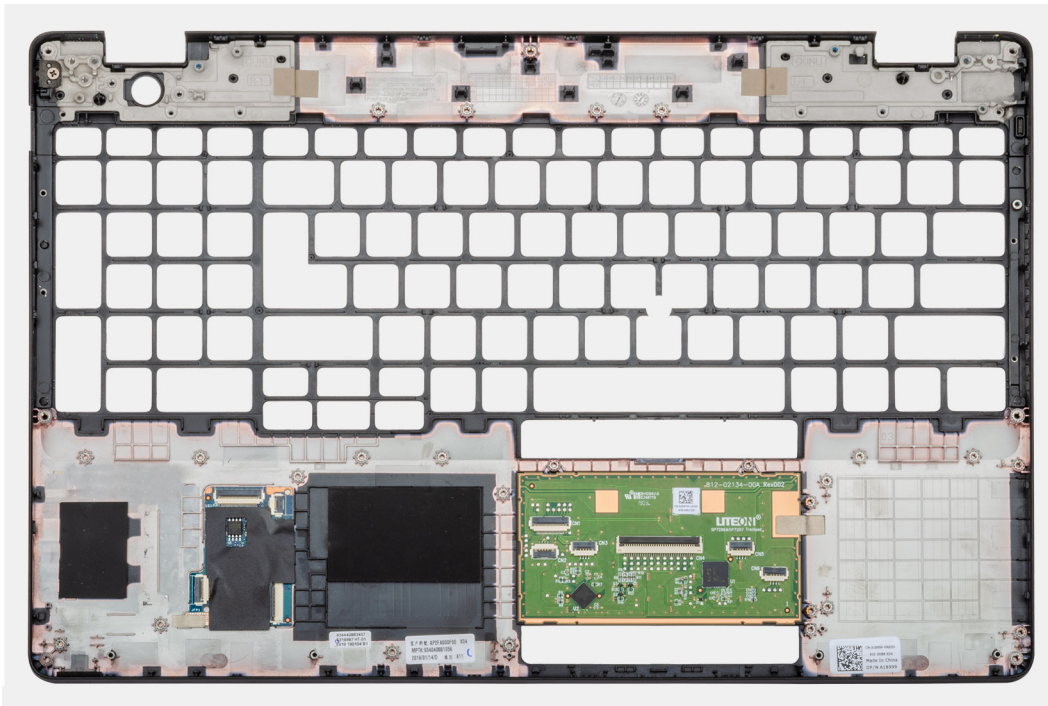
## **Instalar o conjunto do teclado e apoio para as mãos**

### **Pré-requisitos**

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

A figura indica a localização do conjunto do teclado e apoio para as mãos e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



### Passo

Coloque o conjunto do teclado e apoio para as mãos numa superfície plana.

### Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale a [mesa sensível ao toque](#).
3. Instale a [porta de entrada CC](#).
4. Instale o [botão de alimentação com leitor de impressões digitais](#).
5. Instale o [conjunto do ecrã](#).
6. Instale os [altifalantes](#)
7. Instale a [placa de LED](#).
8. Instale o [módulo de memória](#).
9. Instale a [armação interna](#).
10. Instale a [placa WWAN](#).
11. Instale a [placa WLAN](#).
12. Instale a [HDD](#).
13. Instale a [unidade de estado sólido](#).
14. Instale a [bateria](#).
15. Instale a [tampa da base](#).
16. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

# Resolução de problemas

## Tópicos

- Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas
- Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Ciclo de alimentação Wi-Fi
- Indicadores LED e Características

## Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um tipo de bateria de íões de lítio é a bateria de íões de lítio recarregável. A popularidade das baterias de íões de lítio recarregáveis tem crescido nos últimos anos e estas passaram a ser um padrão da indústria da eletrónica, devido às preferências dos clientes para fatores de forma pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio recarregáveis, 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 para o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio recarregáveis são as seguintes:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- 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 recarregáveis podem inchar por várias razões, como o envelhecimento, a quantidade de ciclos de carga ou a exposição a calor elevado. Para mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do computador portátil e minimizar a ocorrência desse problema, pesquise Bateria dos Computadores Portáteis Dell, no Recurso da Base de Conhecimentos, em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

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

## Sobre esta tarefa

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

### Passo

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 contacte a Dell.

## 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 2. Códigos de luzes LED para diagnóstico**

<b>Códigos de luzes de diagnóstico (âmbar, branco)</b>	<b>Descrição do problema</b>
1.1	Falha na deteção de TPM
1.2	Falha de Flash SPI Irrecuperável
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
2.8	Falha do ecrã – deteção EC de falha na calha de alimentação
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)

## Ciclo de alimentação Wi-Fi

### Sobre esta tarefa

Se o seu computador não conseguir aceder à Internet devido a problemas de conectividade Wi-Fi, pode realizar um ciclo de energia Wi-Fi. O procedimento a seguir fornece as instruções sobre como realizar um ciclo de energia Wi-Fi:

**NOTA:** Alguns ISP (Internet Service Providers) fornecem um dispositivo combinado de modem/router.

### Passo

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.

## Indicadores LED e Características

### LED de carga e estado da bateria

**Tabela 3. LED Indicador de carga e estado da bateria**

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

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


# Obter ajuda

## Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

## Contactar a Dell

### Pré-requisitos

 **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.

### Sobre esta tarefa

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:

### Passo

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.