


# Dell Precision 3541

## Manual de serviço

## Notas, avisos e advertências

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

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

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

<b>Capítulo 1: Como trabalhar no computador.....</b>	<b>7</b>
Instruções de segurança.....	7
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	8
Precauções de segurança.....	8
Proteção contra descargas eletrostáticas.....	9
Kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas.....	9
Transporte de componentes sensíveis.....	10
Após trabalhar na parte interna do computador.....	10
<b>Capítulo 2: Tecnologia e componentes.....</b>	<b>12</b>
DDR4.....	12
Recursos de USB.....	13
USB Tipo C.....	15
HDMI 1.4.....	17
Recursos de USB.....	17
Comportamento do LED do botão liga/desliga.....	19
<b>Capítulo 3: Principais componentes do sistema.....</b>	<b>21</b>
<b>Capítulo 4: Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>23</b>
Tampa da base.....	23
Como remover a tampa da base.....	23
Como instalar a tampa da base.....	25
Bateria.....	27
Precauções com a bateria de íon de lítio recarregável.....	27
Como remover a bateria.....	27
Como instalar a bateria.....	28
Módulo de memória.....	29
Como remover os módulos de memória.....	29
Como instalar os módulos de memória.....	30
Placa WLAN.....	31
Como remover a placa WLAN.....	31
Como instalar a placa WLAN.....	32
placa WWAN.....	33
Como remover a placa WWAN.....	33
Como instalar a placa WWAN.....	34
Conjunto do disco rígido.....	35
Como remover o disco rígido.....	35
Como instalar o disco rígido.....	36
Bateria de célula tipo moeda.....	37
Como remover a célula tipo moeda.....	37
Como instalar a célula tipo moeda.....	38
Porta de entrada de alimentação DC.....	39
Como remover a entrada de alimentação CC.....	39

Como instalar a entrada de alimentação CC.....	40
Unidade de estado sólido.....	41
Como remover a SSD.....	41
Como instalar a SSD.....	42
Gabinete interno.....	43
Como remover o gabinete interno.....	43
Como instalar o gabinete interno.....	45
Botões do touch pad.....	47
Botões do touch pad.....	47
Leitor de cartão inteligente.....	49
Como remover a placa do leitor de smart card.....	49
Como instalar a placa do leitor de smart card.....	50
Botões do touch pad.....	52
Como remover os botões do touch pad.....	52
Como instalar os botões do touchpad.....	53
Placa de LED.....	54
Como remover a placa de LED.....	54
Como instalar a placa de LED.....	55
Alto-falantes.....	56
Como remover os alto-falantes.....	56
Como instalar os alto-falantes.....	57
Conjunto do dissipador de calor - exclusivo.....	59
Como remover a estrutura do dissipador de calor.....	59
Como instalar o dissipador de calor.....	60
Conjunto do dissipador de calor - UMA.....	63
Como remover o conjunto do dissipador de calor - UMA.....	63
Como instalar o dissipador de calor - UMA.....	64
Placa de sistema.....	67
Como remover a placa de sistema.....	67
Como instalar a placa de sistema.....	69
Conjunto do teclado.....	71
Como remover o teclado.....	71
Como instalar o teclado.....	72
Suporte do teclado.....	73
Como remover o suporte do teclado.....	73
Como instalar o suporte do teclado.....	74
Botão liga/desliga.....	76
Removendo o botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	76
Como instalar o botão liga/desliga com impressão digital.....	76
Conjunto da tela.....	77
Como remover a montagem da tela.....	77
Instalar o conjunto da tela.....	81
Borda da tela.....	84
Como remover o painel da tela.....	84
Como instalar a borda da tela.....	85
Tampas das dobradiças.....	86
Como remover as tampas da dobradiça.....	86
Como instalar as tampas das dobradiças.....	87
Painel da tela.....	88
Como remover o painel da tela.....	88

Como instalar o painel da tela.....	91
Conjunto do apoio para as mãos.....	93
Como remover o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado.....	93
Como instalar o conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	94
<b>Capítulo 5: Configuração do BIOS.....</b>	<b>96</b>
Menu de inicialização.....	96
Visão geral do BIOS.....	96
Boot Sequence.....	97
Como entrar na configuração do BIOS.....	97
Teclas de navegação.....	97
Menu de inicialização única com a tecla F12.....	98
Opções de configuração do sistema.....	98
Opções gerais.....	98
Informações do sistema.....	99
Vídeo.....	100
Segurança.....	101
Secure Boot.....	102
Intel Software Guard Extensions.....	103
Desempenho.....	103
Gerenciamento de energia.....	104
Comportamento no teste automático de ativação (POST).....	105
Gerenciabilidade.....	105
Suporte à virtualização.....	106
Rede sem fio.....	106
Tela Manutenção.....	106
Registros do sistema.....	107
Como atualizar o BIOS.....	107
Como atualizar o BIOS no Windows.....	107
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu.....	108
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows.....	108
Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12.....	108
Senhas do sistema e de configuração.....	109
Como atribuir uma senha de configuração do sistema.....	109
Como apagar ou alterar uma senha de configuração do sistema existente.....	110
Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema.....	110
<b>Capítulo 6: Como diagnosticar e solucionar problemas.....</b>	<b>111</b>
Como manusear baterias de íons de lítio inchadas.....	111
Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist.....	112
Executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist.....	112
Autoteste integrado (BIST).....	112
M-BIST.....	112
Teste de trilho de energia LCD (L-BIST).....	113
Autoteste integrado do LCD (BIST).....	113
Luzes de diagnóstico do sistema.....	114
Relógio de tempo real (Redefinição de RTC).....	115
Recuperar o sistema operacional.....	115
Mídia de backup e opções de recuperação.....	115

Ciclo de energia do Wi-Fi.....	116
Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada).....	116
Características e indicadores de LED.....	117
LED de status e carga da bateria.....	117
<b>Capítulo 7: Como obter ajuda.....</b>	<b>118</b>
Como entrar em contato com a Dell.....	118

# Como trabalhar no computador

## Tópicos:

- [Instruções de segurança](#)

## Instruções de segurança

### Pré-requisitos

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


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

### Sobre esta tarefa

- ⚠ ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as instruções de segurança enviadas com o computador. Para obter informações sobre as práticas recomendadas de segurança, consulte a [home page Conformidade regulamentar](#)
- ⚠ CUIDADO:** Muitos reparos podem ser feitos unicamente por um técnico credenciado. Você deve realizar somente reparos simples ou solucionar problemas conforme autorizado na documentação do produto ou como instruído pela equipe de serviço e suporte por telefone ou on-line. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.
- ⚠ CUIDADO:** Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática de seu corpo usando uma pulseira de aterramento ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura ao mesmo tempo em que toca em um conector na parte de trás do computador.
- ⚠ CUIDADO:** Manuseie os componentes e placas com cuidado. Não toque nos componentes ou nos contatos da placa. Segure a placa pelas bordas ou pelo suporte metálico de montagem. Segure os componentes, como processadores, pelas bordas e não pelos pinos.
- ⚠ CUIDADO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectá-lo. Ao separar conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos sejam entortados. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.
- ⓘ NOTA:** Desconecte todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois de terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloque todas as tampas, painéis e parafusos antes de conectar o computador à fonte de alimentação.
- ⚠ CUIDADO:** Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio em notebooks. Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente.
- ⓘ NOTA:** A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

# Antes de trabalhar na parte interna do computador


## Sobre esta tarefa

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

## Etapas

1. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os aplicativos abertos.

2. Desligue o computador. Para sistema operacional Windows, clique em **Iniciar** >  **Liga/desliga** > **Desligar**.

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

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

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

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

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

## Precauções de segurança

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

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

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

## Alimentação do modo de espera

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

Desconecte, pressionando e segurando o botão liga/desliga por 20 segundos, para descarregar a energia residual na placa do sistema.

## União

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

## Proteção contra descargas eletrostáticas

A ESD é uma grande preocupação quando você lida com componentes eletrônicos, especialmente componentes sensíveis, como placas de expansão, processadores, módulos de memória e placas de sistema. Cargas leves podem danificar os circuitos de maneiras que podem não ser óbvias, como problemas intermitentes ou uma vida útil do produto encurtada. À medida que a indústria exige menores requisitos de energia e maior densidade, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

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

Dois tipos reconhecidos de danos por descargas eletrostáticas são falhas catastróficas e intermitentes.

- **Catastrófica** – falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. Os danos causam uma imediata e completa perda de funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que tenha recebido um choque estático e imediatamente gera um sintoma "Falha de POST/Falha de vídeo" com um código de bipe emitido para memória ausente ou não funcional.
- **Intermitente** – falhas intermitentes representam aproximadamente 80% das falhas relacionadas a ESD. A alta taxa de falhas intermitentes significa que, na maioria das vezes, quando ocorre um dano, ele não é imediatamente reconhecível. O DIMM recebe um choque estático, mas o traçado é apenas enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. O traçado enfraquecido pode levar semanas ou meses para derreter e pode causar degradação da integridade da memória, erros intermitentes de memória etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e solucionar é a falha intermitente (também chamada de latente).

Execute as etapas a seguir para evitar danos ao ESD:

- Use uma pulseira contra descargas eletrostáticas com fio devidamente aterrada. As pulseiras antiestáticas sem fio não proporcionam proteção adequada. Tocar o chassi antes de manusear peças não garante uma proteção contra descargas eletrostáticas adequada em peças com maior sensibilidade para danos decorrentes de descargas eletrostáticas.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática em uma área com proteção antiestática. Se possível, use almofadas de piso antiestáticas e almofadas de bancada de trabalho.
- Ao desembalar um componente sensível à estática da embalagem de remessa, não remova o componente do material de embalagem antiestático até que esteja pronto para instalar o componente. Antes de desembalar a embalagem antiestática, assegure-se de descarregar a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível a estática, coloque-o em um recipiente ou embalagem antiestático.

## Kit de serviços em campo contra descargas eletrostáticas

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

### Componentes do kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas

Os componentes de um kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas são:

- **Tapete antiestático:** o tapete antiestático é dissipativo, e as peças podem ser colocadas nele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antiestático, a pulseira deve estar bem ajustada, e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e a qualquer bare metal no computador a ser trabalhado. Depois de implementados corretamente, as peças de serviço podem ser removidas da bolsa ESD e colocadas diretamente na esteira. Itens sensíveis a descargas eletrostáticas estão seguros na sua mão, no tapete contra descargas eletrostáticas, no computador ou dentro de uma bolsa contra descargas eletrostáticas.
- **Pulseira e fio de ligação:** a pulseira e o fio de ligação podem ser conectados diretamente entre o seu pulso e o bare metal no hardware, se o tapete contra descargas eletrostáticas não for necessário, ou podem ser conectados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A conexão física da pulseira e do fio de ligação entre a pele, o tapete ESD e o hardware é conhecida como colagem. Use somente kits de Serviço de Campo com uma pulseira, tapete e fio de vinculação. Nunca use pulseiras sem fio. Saiba que os fios internos de uma pulseira estão sempre propensos a danos devido a desgaste e uso normal, bem como precisam ser verificados regularmente com um testador de pulseira antiestática para evitar danos acidentais de hardware devido a descargas eletrostáticas. É recomendável testar a pulseira e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **ESD Wrist Strap Tester:** Os fios dentro de uma pulseira contra descargas eletrostáticas estão sujeitos a danos com o passar do tempo. Ao usar um kit não monitorado, é uma prática recomendada testar regularmente a pulseira antes de cada visita para suporte e testar no mínimo uma vez por semana. Um testador de pulseira é o melhor método para fazer este teste. Se você não tiver seu próprio testador de pulseira, verifique com seu escritório regional para descobrir se ele tem um. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira no testador enquanto ele estiver preso ao pulso e aperte o botão para testar. Um LED verde acende se o teste for bem-sucedido; um LED vermelho está aceso e um alarme soa se o teste falhar.

- **Elementos isolantes:** é essencial manter os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas, como invólucros plásticos de dissipador de calor, afastados de peças internas isolantes e que muitas vezes estão altamente carregadas.
- **Ambiente de trabalho:** antes da implementação do kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas, avalie a situação na localização do cliente. Por exemplo, a implementação do kit para um ambiente de servidor é diferente de um ambiente de desktop ou notebook. Os servidores, geralmente, são instalados em um rack em um data center; desktops ou notebooks são normalmente colocados em mesas de escritório ou cubículos. Sempre procure uma grande área de trabalho plana e aberta, livre de desordem e grande o suficiente para implementar o kit ESD com espaço adicional para acomodar o tipo de computador que está sendo reparado. O espaço de trabalho também deve estar livre de isoladores que possam causar um evento ESD. Na área de trabalho, isoladores como isopor e outros plásticos devem sempre ser movidos a pelo menos 30 cm de distância de partes sensíveis antes de manusear fisicamente os componentes de hardware.
- **Embalagem contra descargas eletrostáticas:** Todos os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser enviados e recebidos em uma embalagem antiestática. Sacos metálicos com blindagem estática são preferidos. No entanto, você deve sempre devolver a peça danificada usando o mesmo saco de ESD e a embalagem em que a nova peça chegou. A bolsa de ESD deve ser dobrada e fechada com fita adesiva e todo o mesmo material de embalagem de espuma deve ser usado na caixa original em que a nova peça chegou. Dispositivos sensíveis a ESD devem ser removidos da embalagem somente em uma superfície de trabalho protegida contra ESD, e as peças nunca devem ser colocadas em cima do saco ESD, porque somente o interior da bolsa é protegido. Coloque sempre as peças na mão, no tapete ESD, no computador ou dentro de um saco antiestático.
- **Transporte de componentes sensíveis:** quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças em bolsas antiestáticas para assegurar um transporte seguro.

## Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas


É recomendado sempre usar as tradicionais pulseiras contra descargas eletrostáticas com aterramento e tapete antiestático de proteção durante a manutenção dos produtos Dell. Além disso, é essencial manter as peças sensíveis separadas de todas as peças do isolador durante o serviço, bem como usar bolsas antiestáticas para transportar componentes sensíveis.

## Transporte de componentes sensíveis

Quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nos invólucros antiestáticos para assegurar um transporte seguro.

## Levantamento de equipamentos

Siga as diretrizes a seguir ao levantar equipamento pesado:

 **CAUIDADO: Não levante mais do que 50 libras. Sempre obtenha recursos adicionais ou use um dispositivo de levantamento mecânico.**

1. Tenha uma base firme e equilibrada. Mantenha seus pés afastados para formar uma base estável, com os pés virados para fora.
2. Contraia a musculatura abdominal. A musculatura abdominal suporta a sua coluna quando você levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas, não com as costas.
4. Mantenha a carga próxima. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força exercerá sobre as suas costas.
5. Mantenha as costas eretas, seja levantando ou abaixando a carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite torcer o corpo e as costas.
6. Siga a mesma técnica na ordem inversa para descer a carga.

## Após trabalhar na parte interna do computador

### Sobre esta tarefa

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

### Etapas

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.
2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.

3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.
4. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

## Tecnologia e componentes

**NOTA:** As instruções apresentadas na seção a seguir são válidas para computadores enviados com o sistema operacional Windows. O Windows é instalado de fábrica neste computador.

### Tópicos:

- [DDR4](#)
- [Recursos de USB](#)
- [USB Tipo C](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Recursos de USB](#)
- [Comportamento do LED do botão liga/desliga](#)

## DDR4

A memória DDR4 (double data rate de quarta geração) é uma sucessora de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, comparado ao máximo de 128 GB por DIMM do DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada diferentemente de SDRAM e DDR para impedir que o usuário instale o tipo errado de memória no sistema.

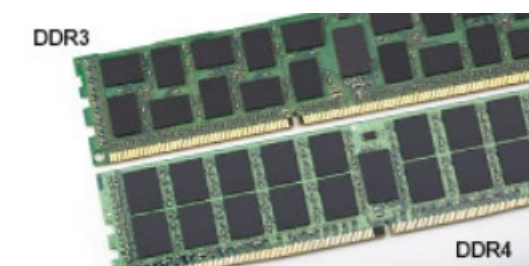
A DDR4 precisa de 20% menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3, que requer 1,5 volts de energia elétrica para operar. A DDR4 também suporta um novo modo de desligamento profundo que permite que o dispositivo host entre no modo de espera sem precisar atualizar sua memória. Espera-se que o modo de desligamento profundo reduza o consumo de energia em espera de 40 a 50%.

### Detalhes da DDR4

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

#### Diferença de entalhe chave

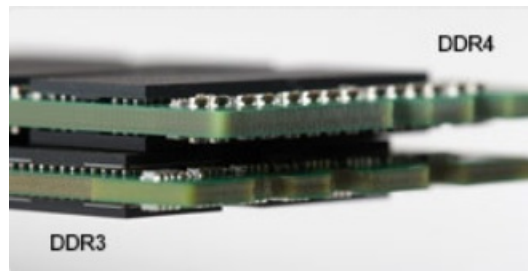
O entalhe chave em um módulo DDR4 está em um local diferente do entalhe em um módulo DDR3. Ambos os entalhes estão na borda de inserção, mas o local do entalhe no DDR4 é um pouco diferente, para evitar que o módulo seja instalado em uma placa ou plataforma incompatível.



**Figura 1. Diferença de entalhe**

#### Espessura aumentada

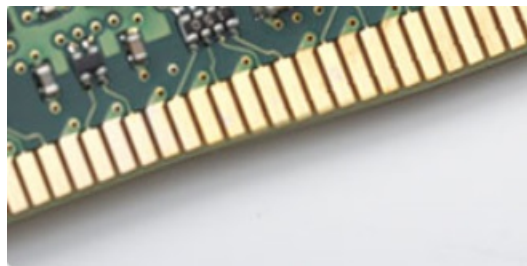
Os módulos DDR4 são ligeiramente mais espessos que o DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.



**Figura 2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

Os módulos DDR4 apresentam uma borda curva para ajudar na inserção e aliviar a tensão na placa durante a instalação da memória.



**Figura 3. Extremidade curvada**

## Erros de memória

Erros de memória no sistema exibem o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não ligará. Solucione problemas de possíveis falhas de memória testando módulos de memória bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

**NOTA:** A memória DDR4 está embutida na placa e não é um DIMM substituível como mostrado e referido.

## Recursos de USB

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

**Tabela 1. A evolução do USB**

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

### USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração (USB de supervelocidade)

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

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbps)
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivo para acomodar dispositivos de alto desempenho
- Novos recursos de gerenciamento de energia

- Transferências de dados “Full-duplex” e suporte para novos tipos de transferência
- Compatibilidade com versões anteriores (USB 2.0)
- Novo conectores e cabo

Os tópicos abaixo cobrem algumas das perguntas mais comuns sobre USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

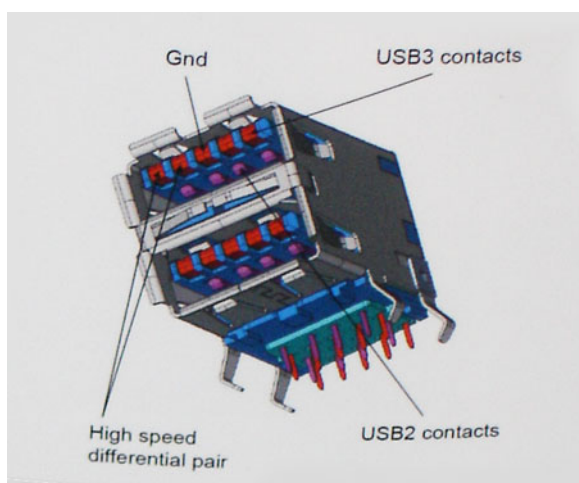


## Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480 Mbps e 12 Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração atinge um desempenho muito superior pelas alterações técnicas abaixo:

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).
- O USB 2.0 anteriormente tinha quatro fios (energia, terra e um par para dados diferenciais); O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração acrescenta mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito conexões nos conectores e cabeamento.
- O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração utiliza a interface de dados bidirecional, em vez do arranjo half-duplex do USB 2.0. Isto dá um aumento de 10 vezes na largura de banda teórica.



Com as crescentes demandas atuais de transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento de terabytes, câmeras digitais de alta contagem de megapixels, etc., o USB 2.0 pode não ser rápido o suficiente. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 poderia se aproximar da taxa de transferência máxima teórica de 480 Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320 Mbps (40 MB/s) - o máximo do mundo real real. Da mesma forma, as conexões USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração nunca atingirão 4,8Gbps. Provavelmente veremos uma taxa máxima do mundo real de 400MB/s com despesas gerais. A essa velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração é uma melhoria de 10x em relação ao USB 2.0.

## Aplicativos

USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rodagem e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4.8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

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

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Discos rígidos portáteis USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

- Docks e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração unidade
- Drives Flash e leitores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

## Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração especifica novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para aproveitar a maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com a mesma forma retangular com os quatro contatos USB 2.0 na exata mesma localização de antes. Cinco novas conexões para transportar dados recebidos e transmitidos de forma independente estão presentes nos cabos USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

## USB Tipo C

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

### Modo alternativo

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

### USB Power Delivery (Entrega de Energia)

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

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

### USB tipo C e USB 3.1

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

## Thunderbolt por USB Tipo C

O Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e energia em uma única conexão. O Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) em um sinal serial e, além disso, fornece energia CC, tudo em um único cabo. O Thunderbolt 1 e o Thunderbolt 2 usam o mesmo conector como miniDP (DisplayPort) para fazer a conexão com os periféricos, enquanto o Thunderbolt 3 usa o conector USB Tipo C.

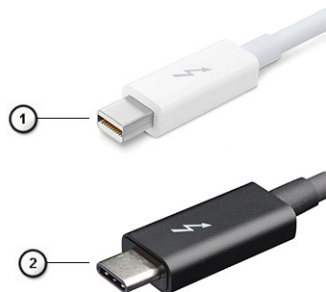


Figura 4. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (usam um conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (usa um conector USB Tipo C)

## Thunderbolt 3 por USB Tipo C

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

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

## Principais recursos do Thunderbolt 3 por USB Tipo C

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

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

## Ícones Thunderbolt



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

Figura 5. Variações de iconografia do Thunderbolt

# HDMI 1.4

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

Interface Multimídia de Alta Definição (HDMI) é uma interface de áudio/vídeo completamente digital, não compactada, suportada pela indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um DVD player ou receptor A/V e um monitor de vídeo e/ou de áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). Aplicativos feitos para TVs e DVD players HDMI. A principal vantagem primária é a redução de cabos e a proteção de conteúdo. A HDMI suporta vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital de multicanais em um único cabo.

 **NOTA:** O HDMI 1.4 fornecerá suporte de áudio de canal 5.1.

## Recursos do HDMI 1.4

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

## Vantagens do HDMI

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

# Recursos de USB

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

Vamos dar uma olhada rápida na evolução do USB, referenciando a tabela a seguir.

**Tabela 2. A evolução do USB**

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade	2000
USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração	5 Gbps	Em super velocidade	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Em super velocidade	2013

## USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração (USB de supervelocidade)

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

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbps)
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivo para acomodar dispositivos de alto desempenho
- Novos recursos de gerenciamento de energia
- Transferências de dados “Full-duplex” e suporte para novos tipos de transferência
- Compatibilidade com versões anteriores (USB 2.0)
- Novo conectores e cabo

Os tópicos abaixo cobrem algumas das perguntas mais comuns sobre USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

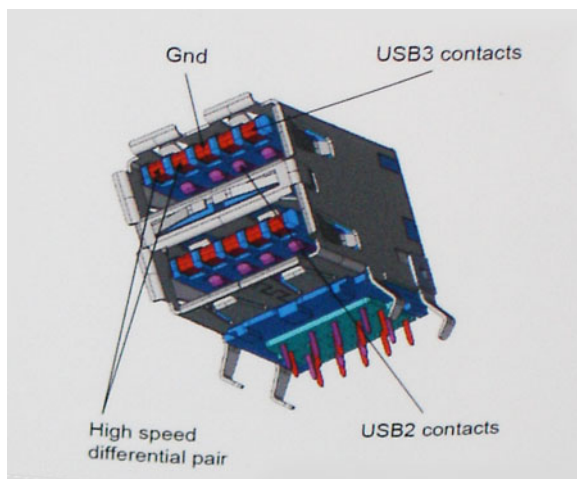


### Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4.8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480Mbps e 12Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração atinge um desempenho muito superior pelas alterações técnicas abaixo:

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).
- O USB 2.0 anteriormente tinha quatro fios (energia, terra e um par para dados diferenciais); O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração acrescenta mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito conexões nos conectores e cabeamento.
- O USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração utiliza a interface de dados bidirecional, em vez do arranjo half-duplex do USB 2.0. Isto dá um aumento de 10 vezes na largura de banda teórica.



Com as crescentes demandas atuais de transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento de terabytes, câmeras digitais de alta contagem de megapixels, etc., o USB 2.0 pode não ser rápido o suficiente. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 poderia se aproximar da taxa de transferência máxima teórica de 480Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320Mbps (40MB / s) - o máximo do mundo real real. Da mesma forma, as conexões USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração nunca atingirão 4.8Gbps. Provavelmente veremos uma taxa máxima do mundo real de 400MB/s com despesas gerais. A essa velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração é uma melhoria de 10x em relação ao USB 2.0.

## Aplicativos

USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rotação e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4.8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

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

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Discos rígidos portáteis USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Docks e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração unidade
- Drives Flash e leitores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

## Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração especifica novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para aproveitar a maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com a mesma forma retangular com os quatro contatos USB 2.0 na exata mesma localização de antes. Cinco novas conexões para transportar dados recebidos e transmitidos de forma independente estão presentes nos cabos USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

O Windows 10 terá suporte nativo para controladores USB 3.1 de 1ª geração. Isso está em contraste com versões anteriores do Windows, que continuam a exigir drivers separados para controladores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

## Comportamento do LED do botão liga/desliga

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

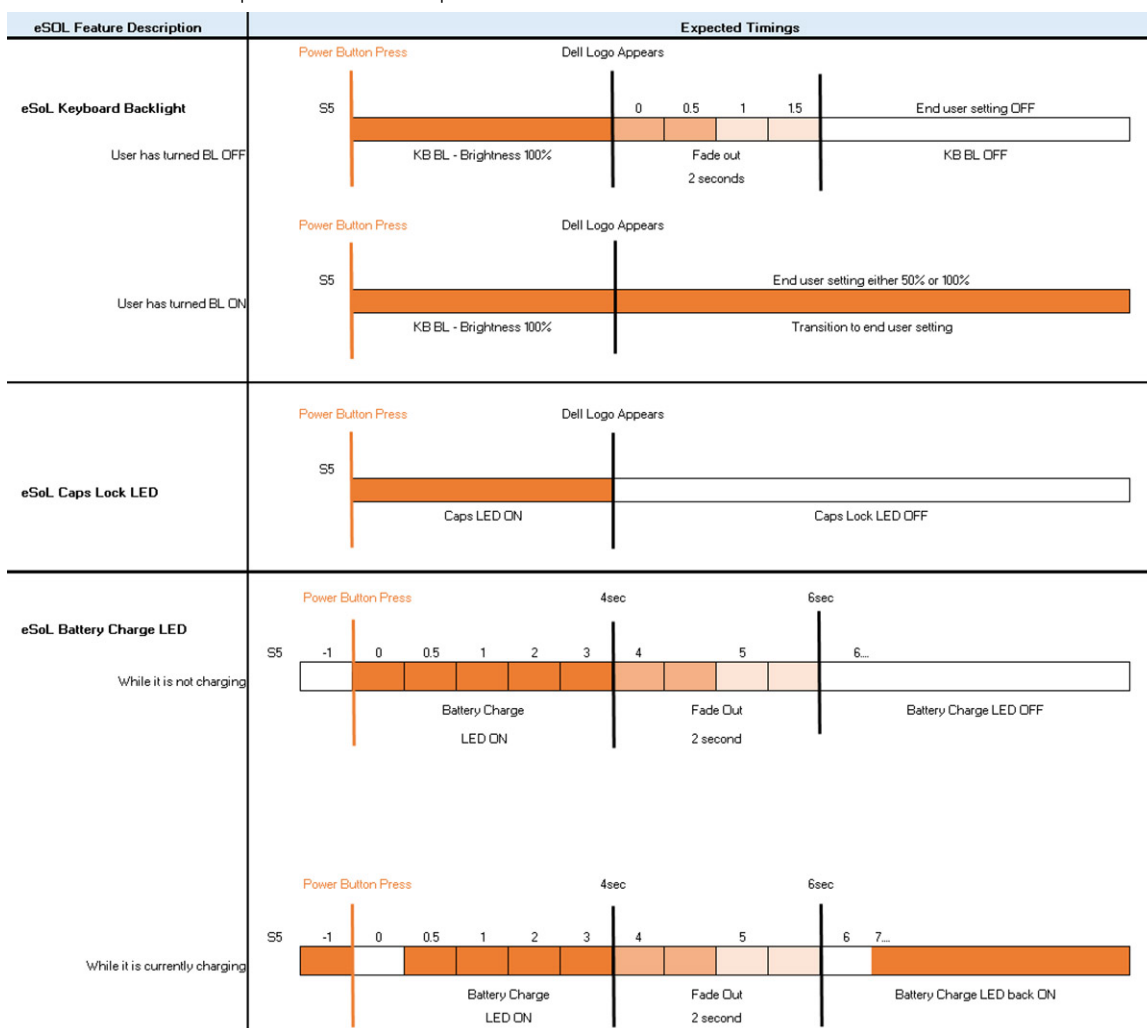
## Comportamento do LED do botão liga/desliga sem leitor de impressão digital

- Sistema ligado (S0) = LED acende branco contínuo.
- Sistema em suspensão/espera (S3, S0ix) = LED apagado
- Sistema desligado/hibernação (S4/S5) = LED apagado

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

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

- Inicialização completa: em 22 segundos após pressionar o botão liga/desliga.
- Abaixo está o exemplo de linhas de tempo:

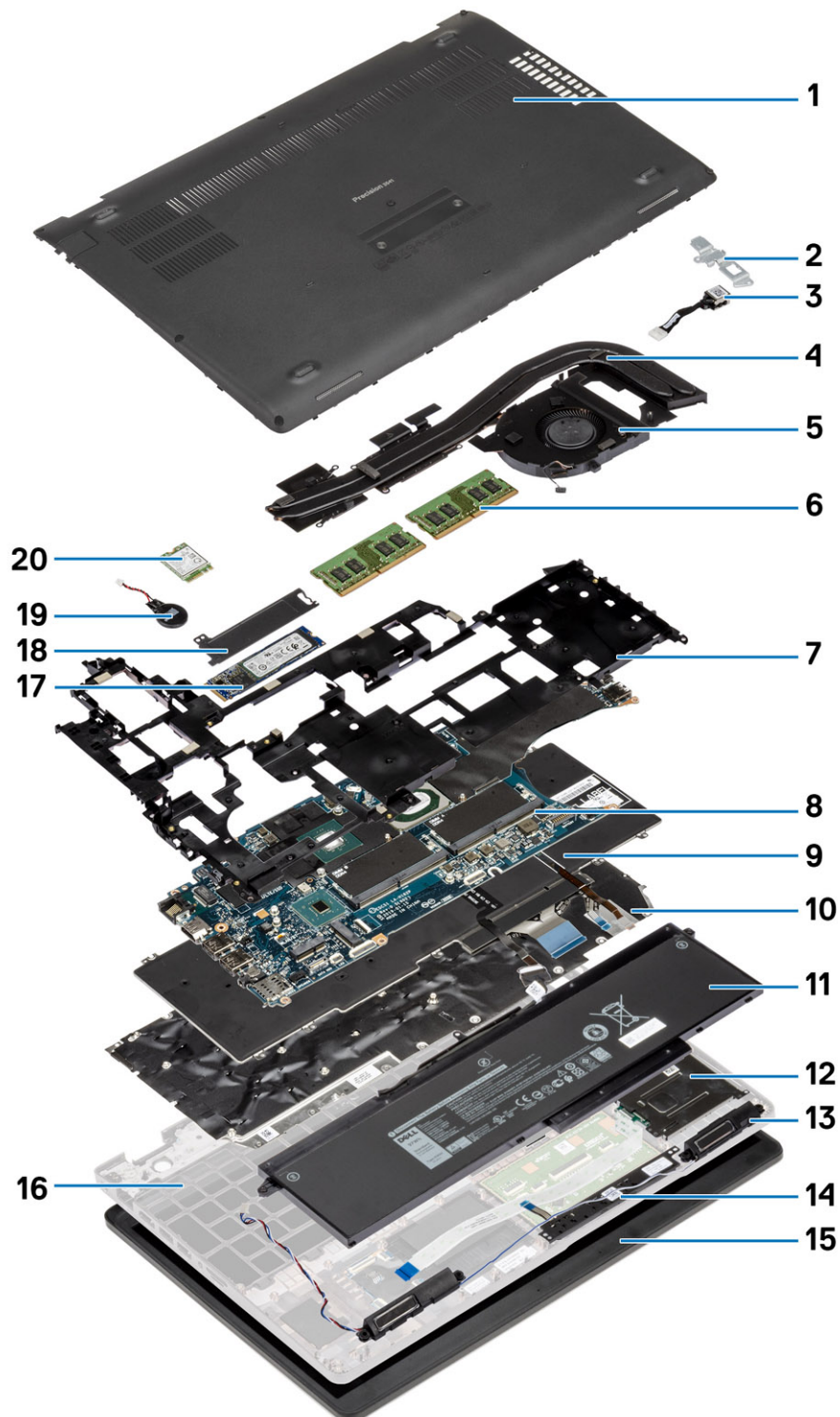


O botão liga/desliga com leitor de impressão digital não possui LED e utiliza os LEDs disponíveis no sistema para fornecer indicação do status do sistema

- **LED do adaptador de alimentação:**
  - O LED no conector do adaptador de energia acende branco quando energia é fornecida pela tomada elétrica.
- **LED indicador da bateria:**
  - Se o computador estiver conectado a uma tomada elétrica, a luz de status da bateria se comportará da seguinte maneira:
    1. Branco contínuo — bateria carregando. Quando a carga for concluída o LED apaga.
  - Se o computador estiver funcionando com bateria, a luz da bateria se comporta da seguinte maneira:
    1. Apagada se a bateria estiver adequadamente carregada (ou o computador está desligado).
    2. Âmbar contínuo - carga da bateria criticamente baixa. O estado de bateria fraca corresponde a vida útil restante da bateria de cerca de 30 minutos ou menos.
- **LED da câmera**
  - O LED branco é ativada quando câmera é ligada.
- **LED de mudo do microfone:**
  - Quando ativado (sem áudio), o LED de mudo do microfone na tecla F4 deve acender BRANCO.
- **LEDs de RJ45:**
  - [Tabela 3. LED em cada lado da porta RJ45](#)


Indicador de velocidade do link (LHS)	Indicador de atividade (RHS)
Verde	Âmbar

## Principais componentes do sistema



1. Tampa da base
2. Suporte de metal da entrada de alimentação CC

3. Porta de entrada de alimentação DC
4. Conjunto do dissipador de calor
5. Ventilador do dissipador de calor
6. Módulos de memória
7. Gabinete interno
8. Slot do módulo de memória
9. Teclado
10. Suporte do teclado
11. Bateria
12. Leitor de cartão inteligente
13. Alto-falantes
14. Botões do touch pad
15. Conjunto da tela
16. Conjunto do apoio para as mãos
17. Unidade de estado sólido
18. Placa térmica da SSD
19. Bateria de célula tipo moeda
20. placa WWAN

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

# Desmontagem e remontagem

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

## Tópicos:

- Tampa da base
- Bateria
- Módulo de memória
- Placa WLAN
- placa WWAN
- Conjunto do disco rígido
- Bateria de célula tipo moeda
- Porta de entrada de alimentação DC
- Unidade de estado sólido
- Gabinete interno
- Botões do touch pad
- Leitor de cartão inteligente
- Botões do touch pad
- Placa de LED
- Alto-falantes
- Conjunto do dissipador de calor - exclusivo
- Conjunto do dissipador de calor - UMA
- Placa de sistema
- Conjunto do teclado
- Suporte do teclado
- Botão liga/desliga
- Conjunto da tela
- Borda da tela
- Tampas das dobradiças
- Painel da tela
- Conjunto do apoio para as mãos

## Tampa da base

### Como remover a tampa da base

#### Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

#### Sobre esta tarefa

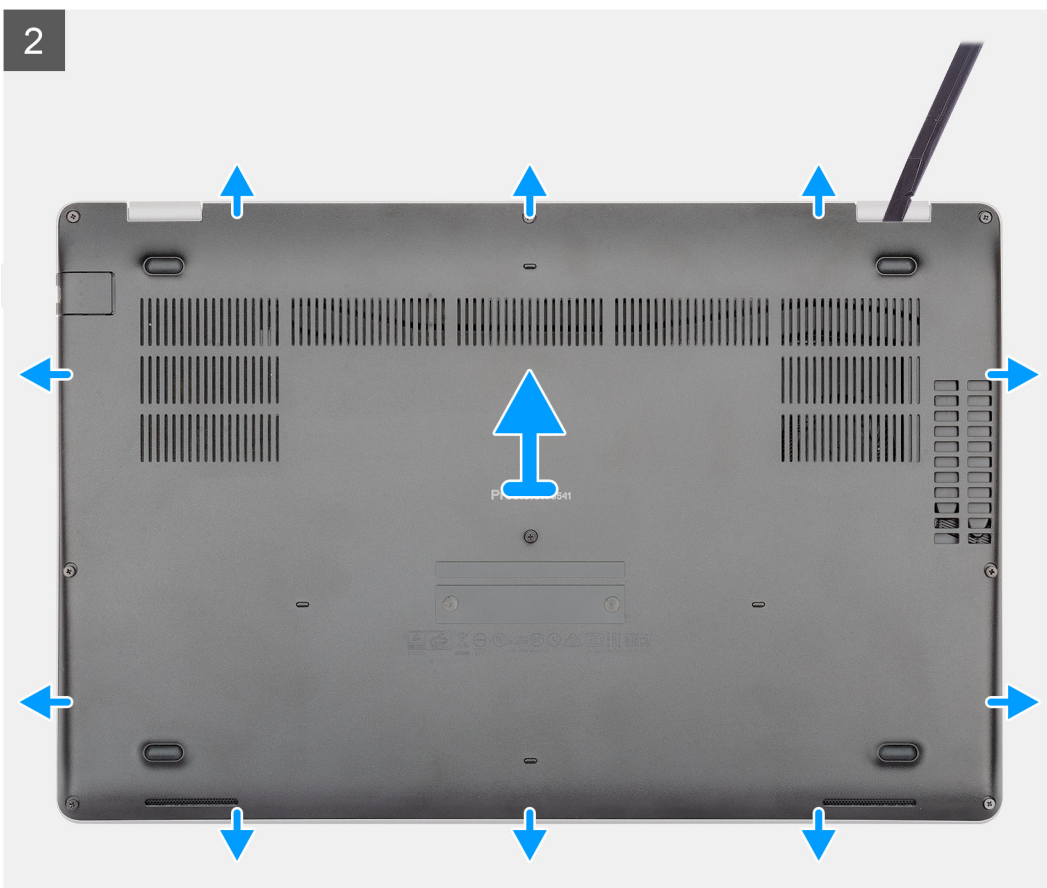
A figura indica a localização da tampa da base e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



5x  
M2.5x6.3



3x  
M2.5x8



### **Etapas**

1. Remova os cinco parafusos (M2,5x6,3) e três parafusos (M2,5x8) prisioneiros que prendem a tampa da base ao computador.
2. Solte a tampa da base começando da dobradiça direita e continue com o procedimento ao redor.
3. Remova a tampa da base do computador.

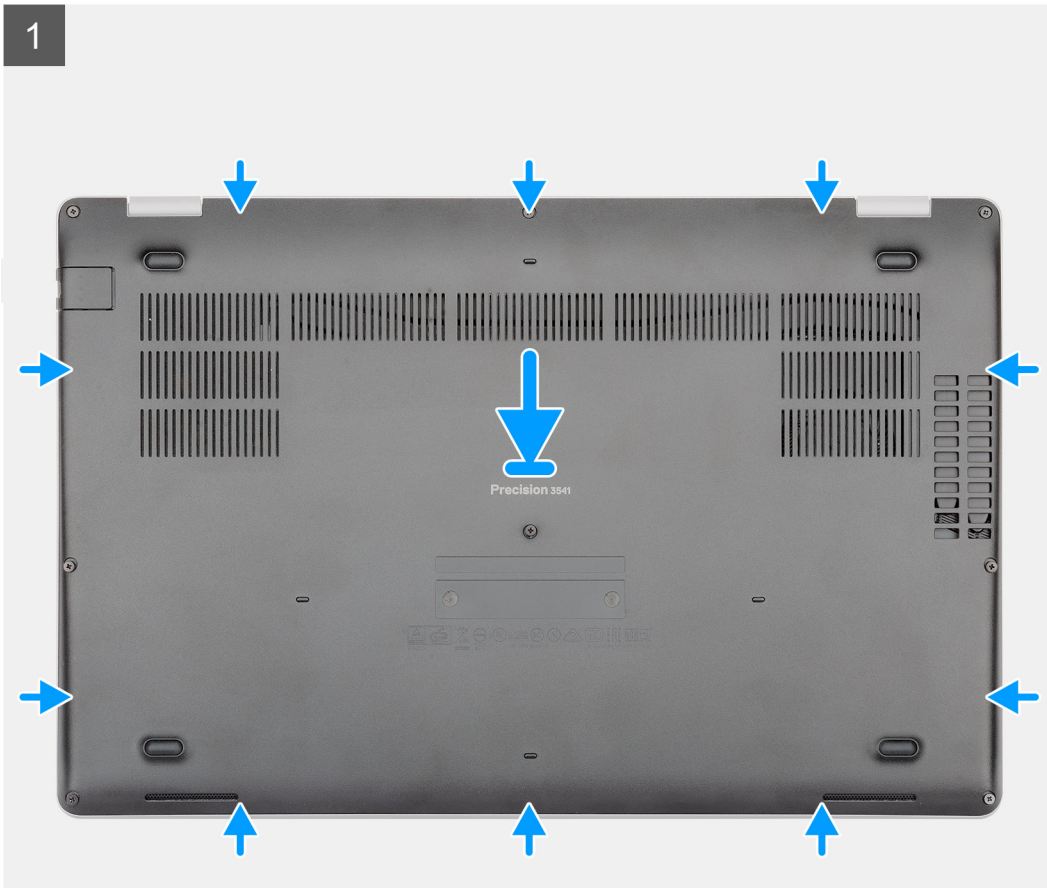
## **Como instalar a tampa da base**

### **Pré-requisitos**

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar 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.



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



**3x**  
M2.5x8



### Etapas

1. Coloque a tampa da base no conjunto do apoio para as mãos e teclado e encaixe-a no lugar.
2. Recoloque os cinco parafusos (M2.5x6.3) e três parafusos (M2.5x8) prisioneiros para fixar a tampa da base ao computador.

### Próximas etapas

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

## Bateria

### Precauções com a bateria de íon de lítio recarregável

#### CUIDADO:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio recarregáveis.
- Descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do computador e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para pressionar a bateria.
- Certifique-se de que, durante as operações de serviço deste produto, nenhum parafuso seja perdido ou extraviado, para evitar perfuração acidental ou danos à bateria e outros componentes do computador.
- Se uma bateria ficar presa dentro de seu computador como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria de íon de lítio recarregável. Nesse caso, entre em contato com o suporte técnico da Dell para obter assistência. Consulte [Entrar em contato com o suporte no site do Suporte Dell](#).
- Sempre compre baterias originais do [site da Dell](#) ou de parceiros e revendedores autorizados da Dell.
- Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Para obter diretrizes sobre como manusear e substituir baterias de íon de lítio recarregáveis inchadas, consulte [Como manusear baterias de íon de lítio recarregáveis inchadas](#).

## Como remover a bateria

### Pré-requisitos

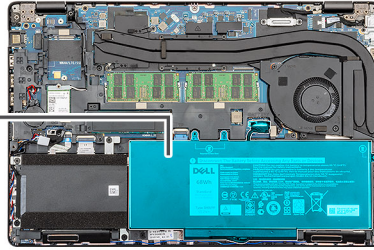
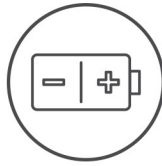
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).

### Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x6



## Etapas

1. Desconecte o cabo da bateria da placa de sistema.
2. Remova o único parafuso (M2x6) prisioneiro que prende a bateria computador.
3. Retire a bateria do computador.

## Como instalar a bateria

### Pré-requisitos

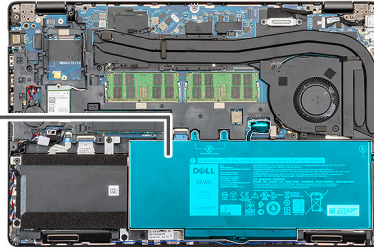
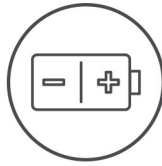
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x6



## Etapas

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

## Próximas etapas

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

# Módulo de memória

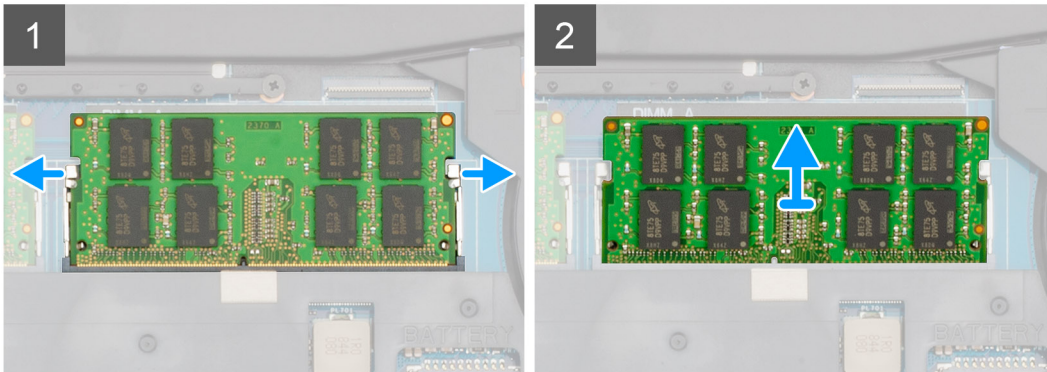
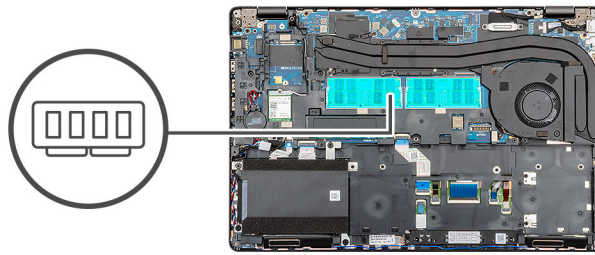
## Como remover os módulos de memória

### Pré-requisitos

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

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Usando as pontas dos dedos, separe com cuidado os cliques de fixação em cada extremidade do slot do módulo de memória até que o módulo de memória seja aberto.
2. Levante o módulo de memória removendo-o do slot de módulo de memória na placa de sistema.

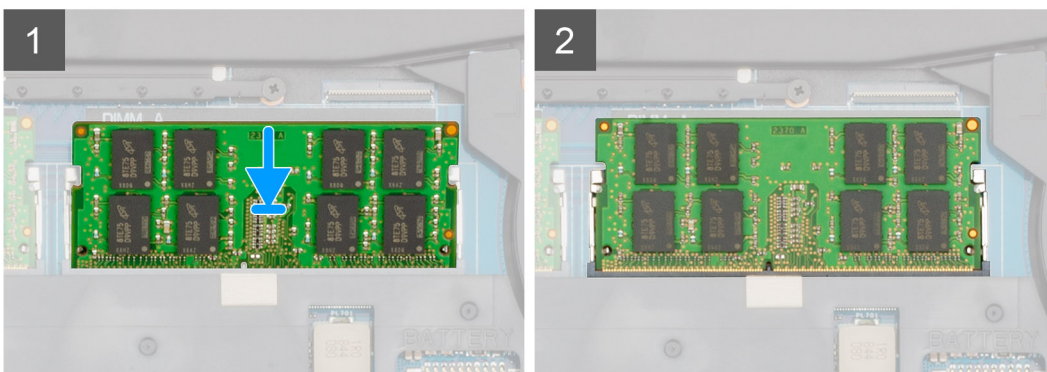
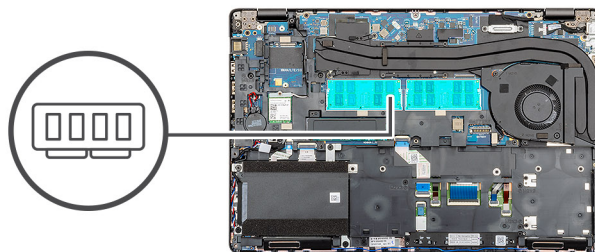
## Como instalar os módulos de memória

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.


### Sobre esta tarefa

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



### **Etapas**

1. Alinhe o entalhe do módulo de memória com a aba do slot módulo-memória.
2. Deslize o módulo com firmeza no slot em um ângulo.
3. Pressione o módulo de memória para baixo até encaixá-lo no lugar.

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

### **Próximas etapas**

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

## **Placa WLAN**

### **Como remover a placa WLAN**

#### **Pré-requisitos**

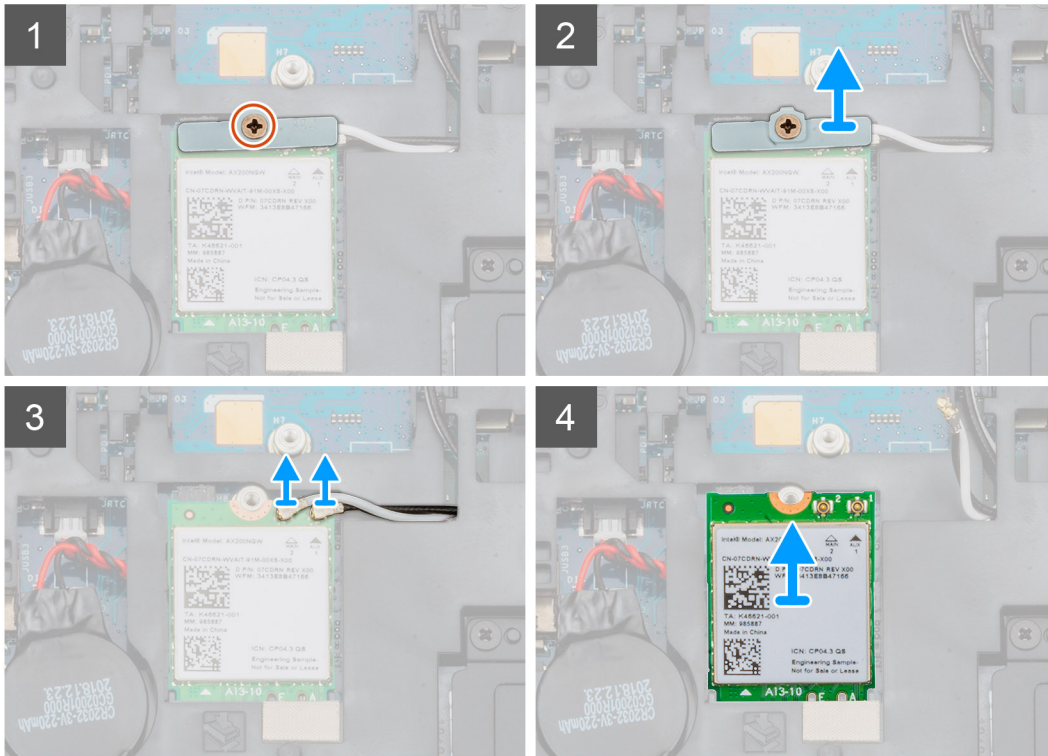
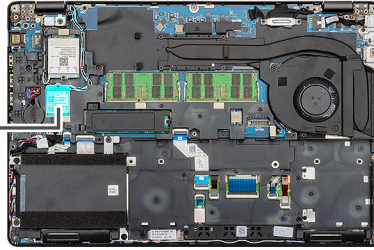
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).

#### **Sobre esta tarefa**

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



1x  
M2x3



### Etapas

1. Localize a placa WLAN no computador.
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte WLAN.
3. Remova o suporte de WLAN do computador.
4. Desconecte os cabos da WLAN do módulo WLAN.
5. Remova a placa WLAN do computador.

## Como instalar a placa WLAN

### Pré-requisitos

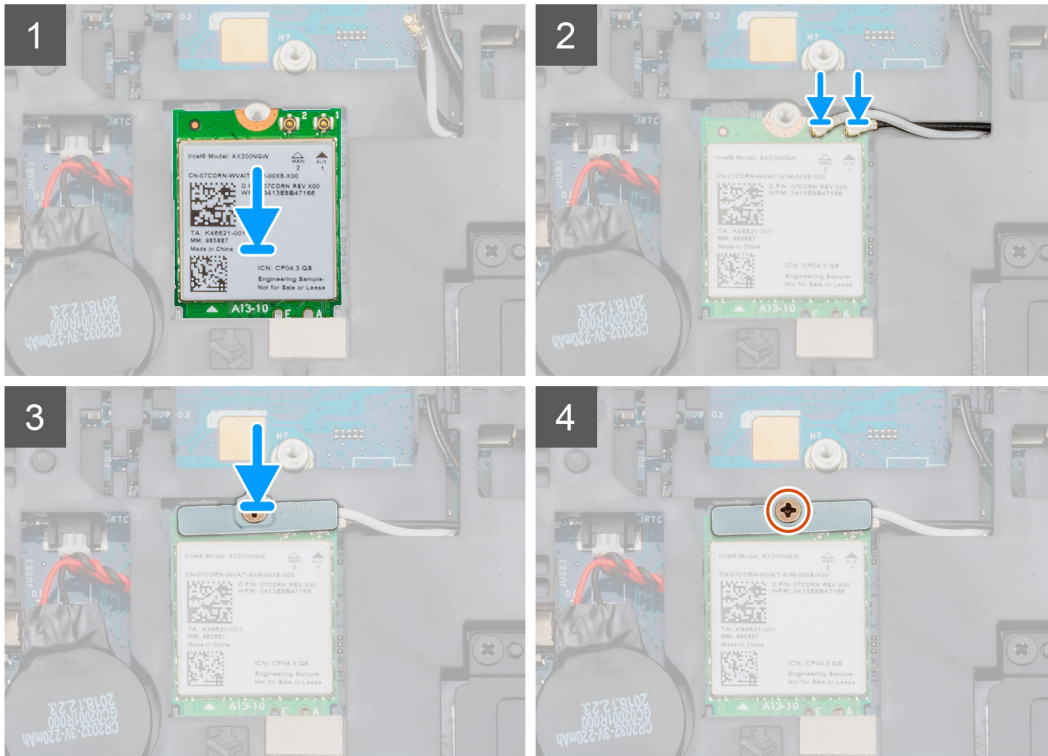
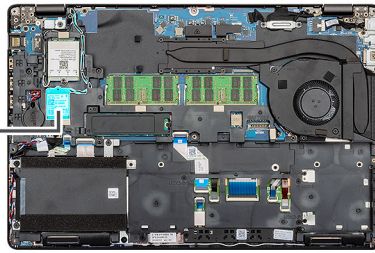
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot da placa WLAN no computador.
2. Deslize a placa WLAN no slot da placa do sistema.
3. Reconecte os cabos da placa WLAN ao módulo WLAN.
4. Coloque o suporte WLAN na placa WLAN e fixe-o com o parafuso único (M2x3).

### Próximas etapas

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

## placa WWAN

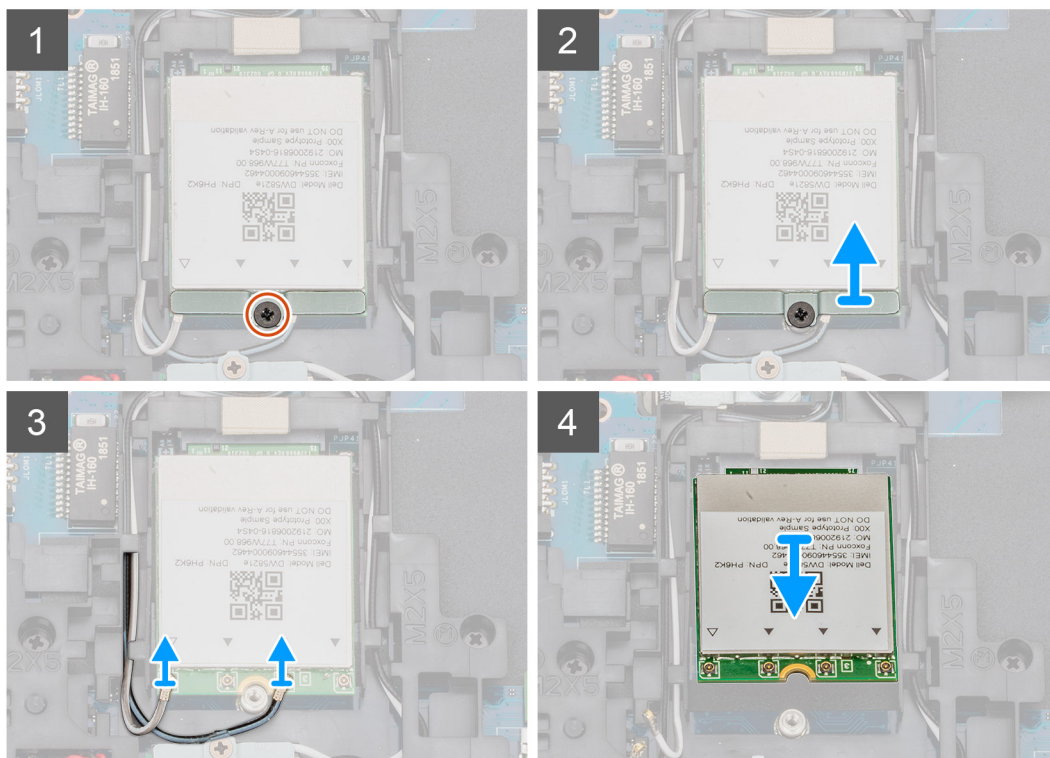
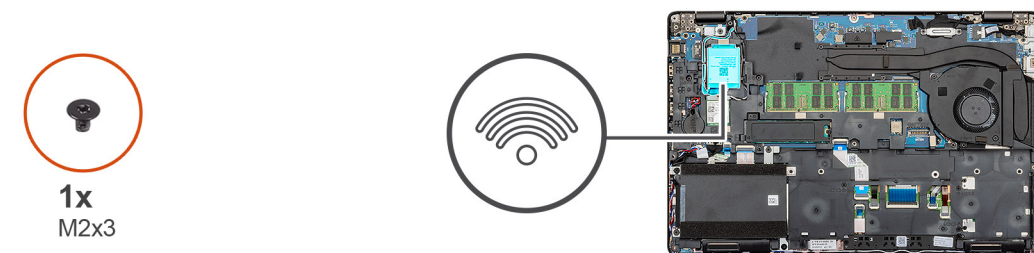
### Como remover a placa WWAN

#### Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).

## Sobre esta tarefa

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



## Etapas

1. Localize a WWAN no computador.
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte de metal WWAN ao computador.
3. Levante o suporte de metal WWAN do computador.
4. Desconecte os cabos WWAN do módulo de placa WWAN.
5. Deslize a placa WWAN para fora do sistema.

## Como instalar a placa WWAN

### Pré-requisitos

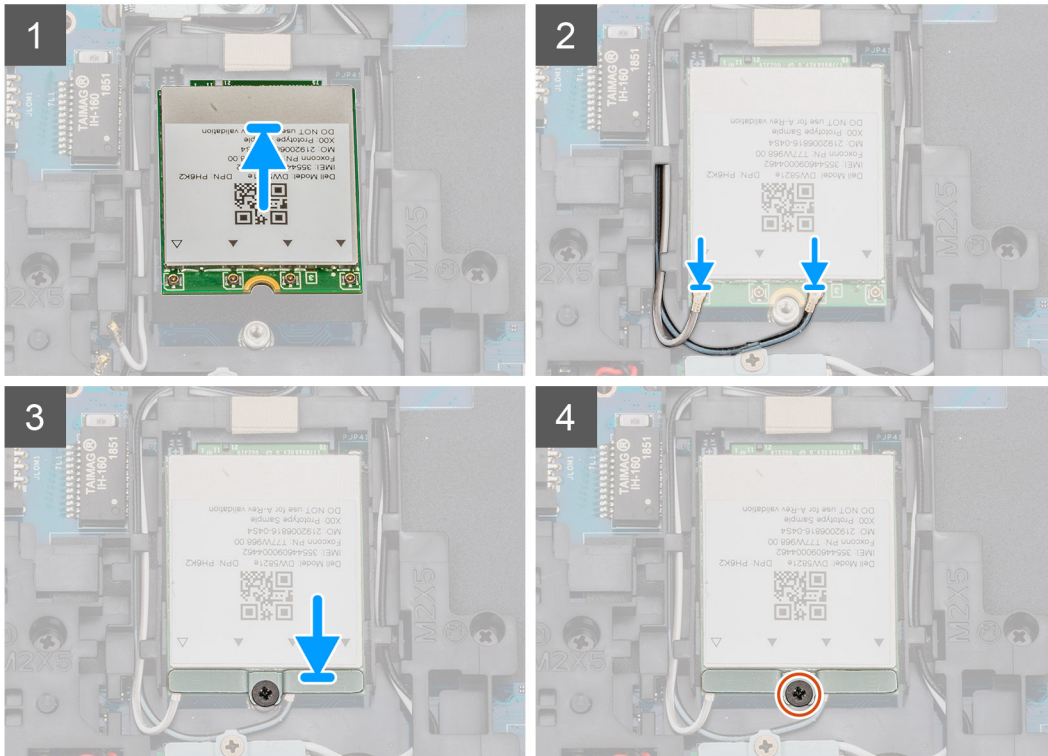
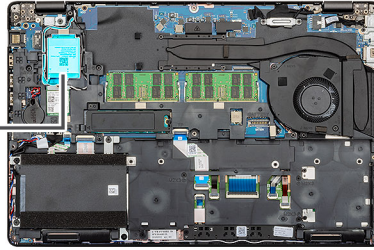
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot do WWAN no computador.
2. Deslize a placa WWAN no slot do seu computador.
3. Reconecte os cabos WWAN ao módulo de placa WWAN.
4. Coloque o suporte de metal WWAN no módulo de placa WWAN.
5. Substitua o parafuso único (M2x3) para fixar o módulo ao computador.

### Próximas etapas

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

## Conjunto do disco rígido

### Como remover o disco rígido

#### Pré-requisitos

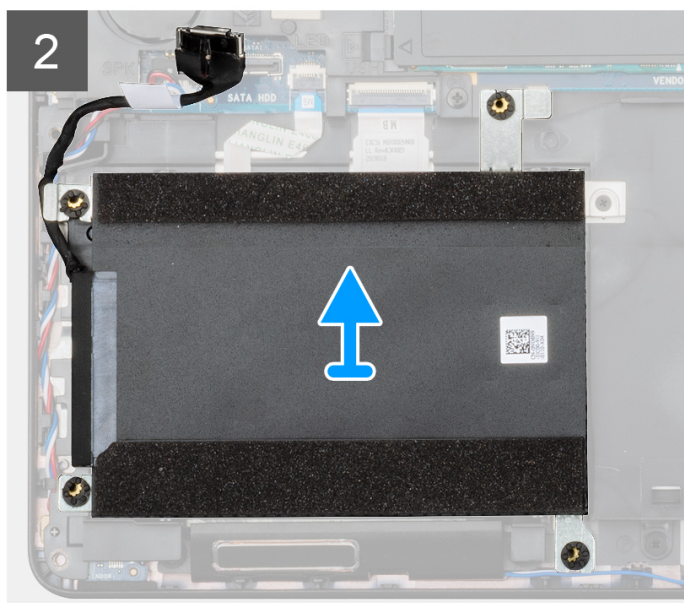
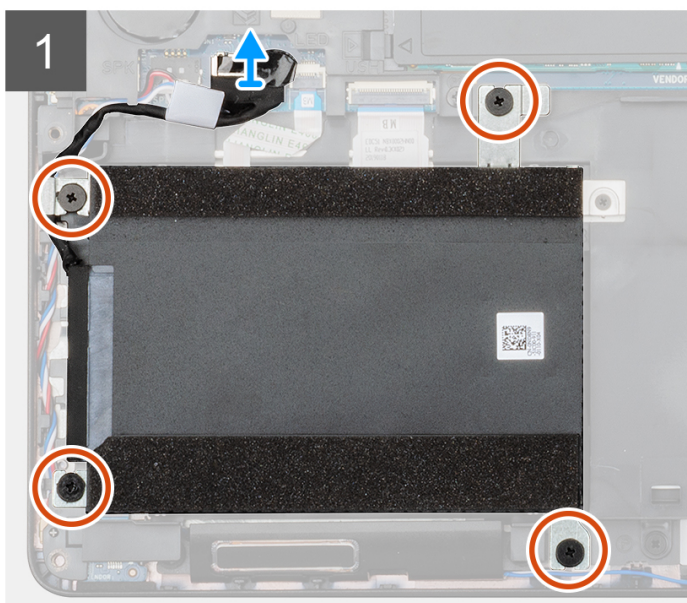
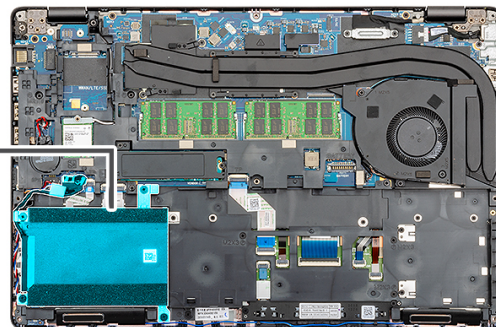
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do disco rígido e é uma representação visual do procedimento de remoção.



4x  
M2x5.4



### Etapas

1. Localize o disco rígido no computador.
2. Desconecte o cabo do disco rígido da placa de sistema.
3. Remova os quatro parafusos (M2x5.4) que fixam o disco rígido na placa de sistema.
4. Remova o disco rígido do computador.

## Como instalar o disco rígido

### Pré-requisitos

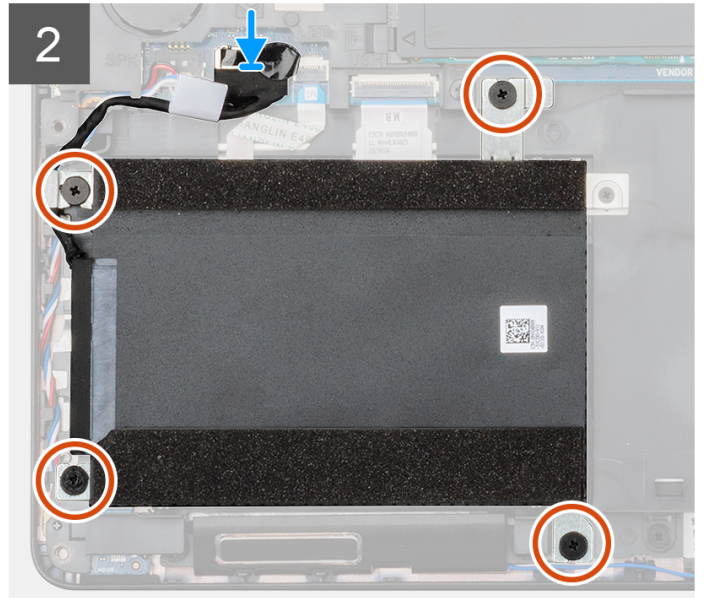
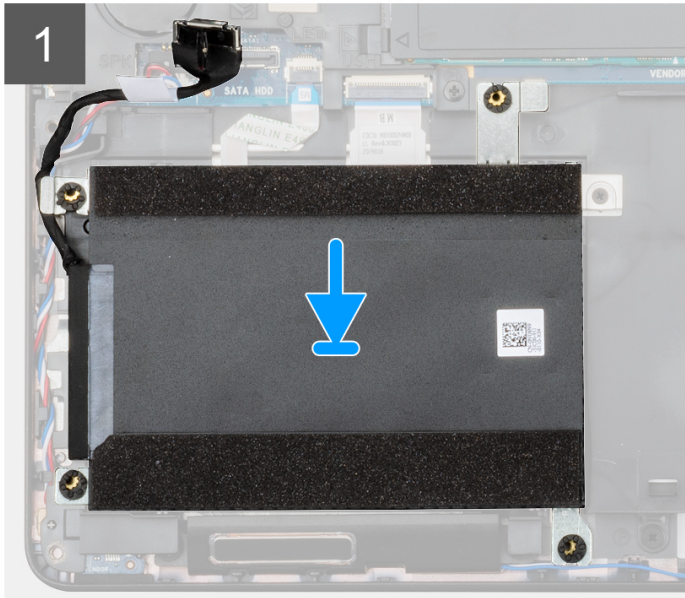
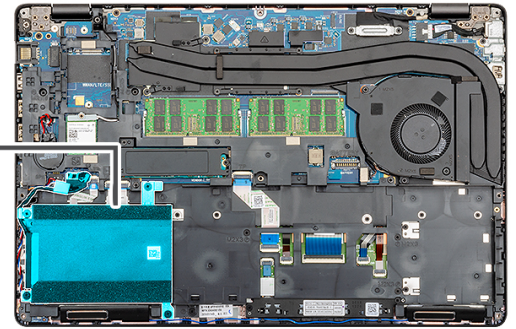
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do disco rígido e é uma representação visual do procedimento de instalação.



**4x**  
M2x5.4



### Etapas

1. Localize o slot da placa de sistema no computador.
2. Alinhe e instale a unidade de disco rígido no computador
3. Instale os quatro parafusos (M2x5.4) que fixam o disco rígido no computador.
4. Conecte o cabo do disco rígido ao conector na placa de sistema.

### Próximas etapas

1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria de célula tipo moeda

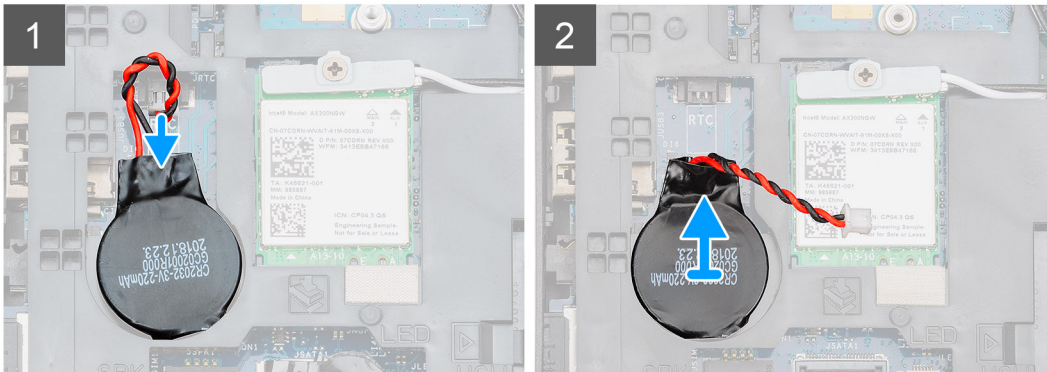
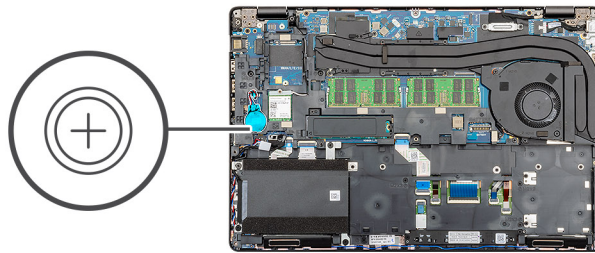
### Como remover a célula tipo moeda

#### Pré-requisitos

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

#### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize a célula tipo moeda no seu computador.
2. Desconecte o cabo da célula tipo moeda da placa de sistema.
3. Levante a célula tipo moeda para fora do computador.

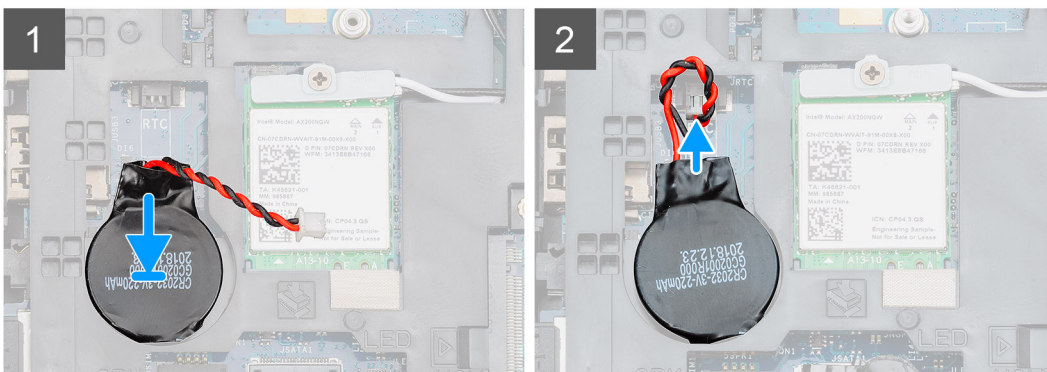
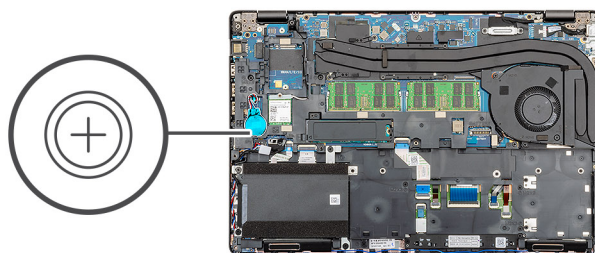
## Como instalar a célula tipo moeda

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



### **Etapas**

1. Localize o slot da célula tipo moeda no computador.
2. Fixe a célula tipo moeda ao slot.
3. Reconecte o cabo da célula tipo moeda à placa de sistema.

### **Próximas etapas**

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

## **Porta de entrada de alimentação DC**

### **Como remover a entrada de alimentação CC**

#### **Pré-requisitos**

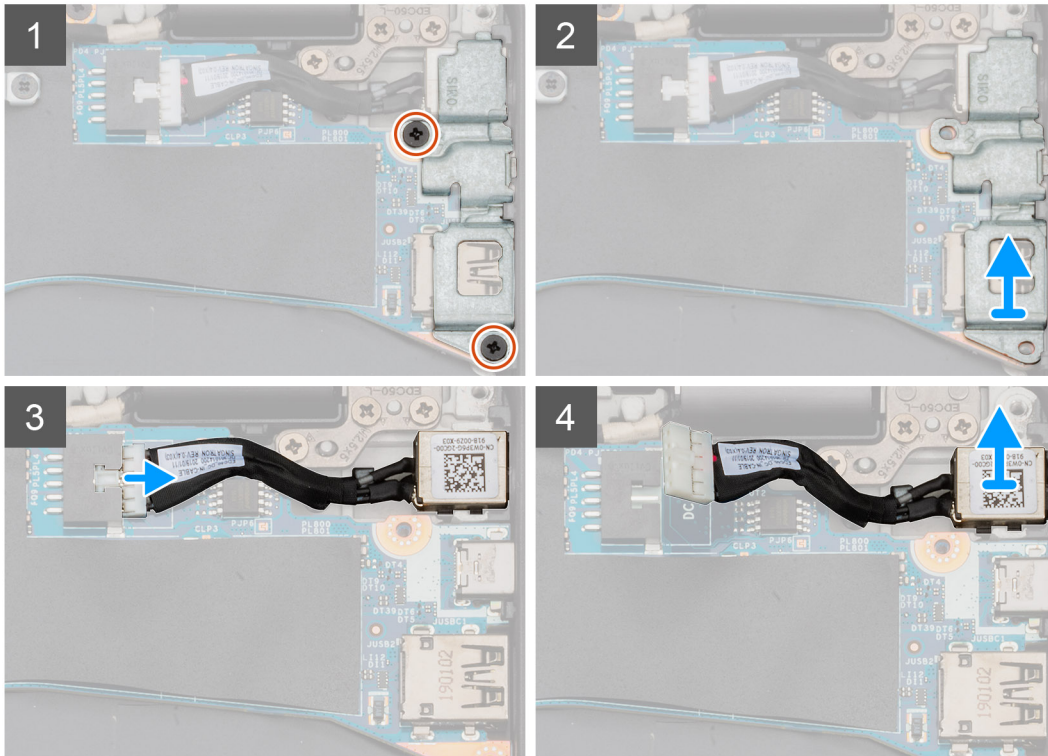
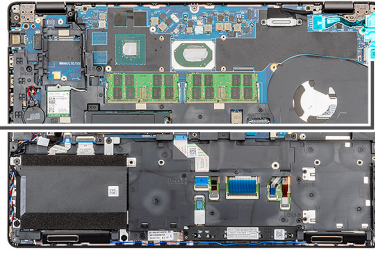
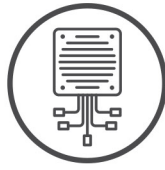
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [dissipador de calor](#).

#### **Sobre esta tarefa**

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



2x  
M2x5



### Etapas

1. Localize a porta da entrada de alimentação CC no seu computador.
2. Remova os dois parafusos (M2x5) que prendem o suporte metálico da entrada de alimentação CC e da porta USB Type-C.
3. Levante o suporte metálico da entrada de alimentação CC e da porta USB Type-C do computador.
4. Desconecte o cabo da entrada de alimentação CC da placa de sistema.
5. Remova a porta da entrada de alimentação CC do computador.

## Como instalar a entrada de alimentação CC

### Pré-requisitos

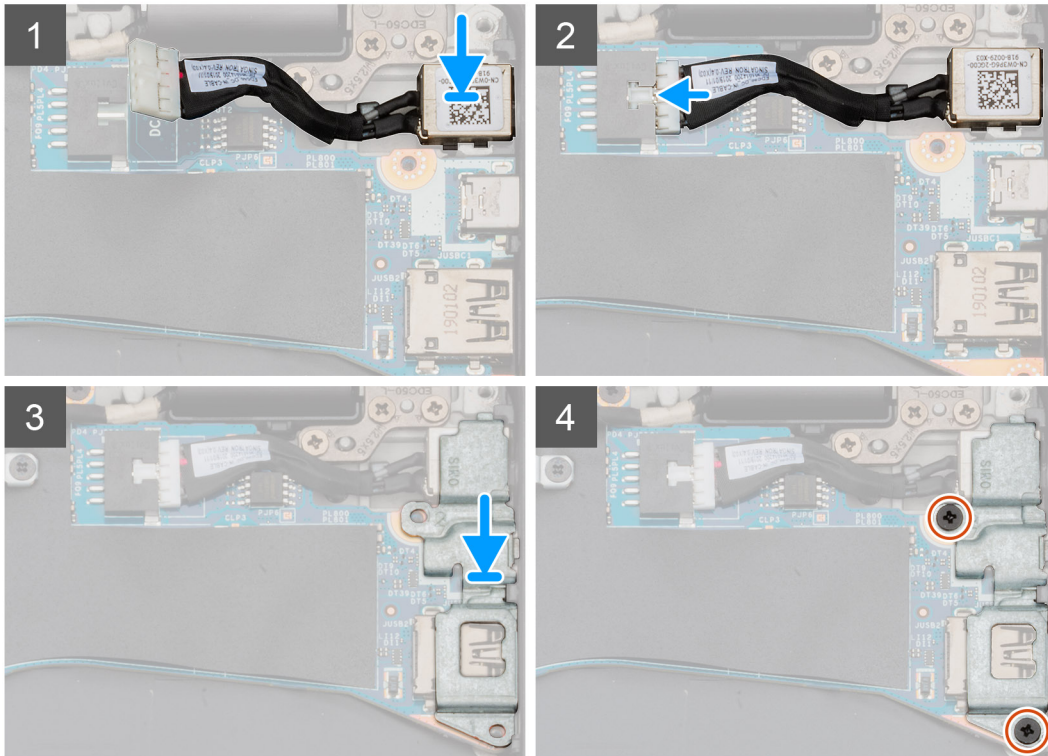
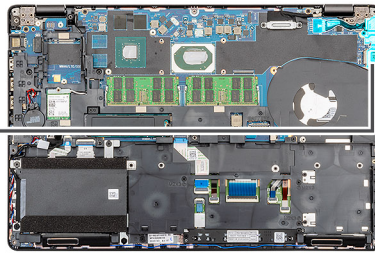
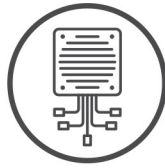
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



2x  
M2x5



### Etapas

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

### Próximas etapas

1. Instale o [dissipador de calor](#) (apenas para exclusivos).
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Unidade de estado sólido

### Como remover a SSD

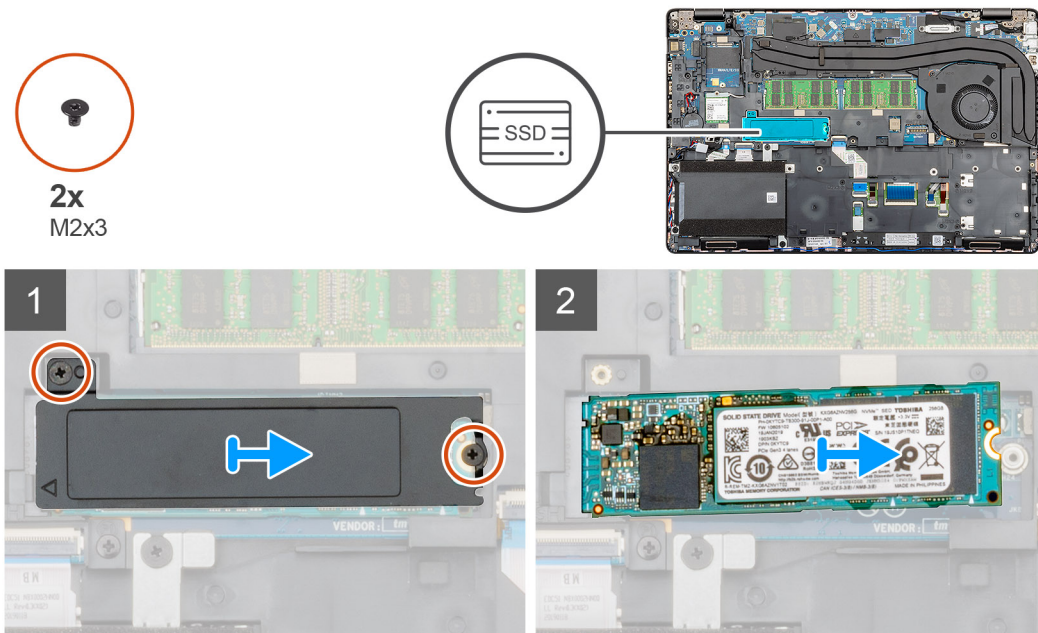
#### Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize da SSD no computador.
2. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o módulo SSD ao computador.
3. Remova a placa térmica SSD e deslize a unidade de estado sólido para fora do computador.

## Como instalar a SSD

### Pré-requisitos

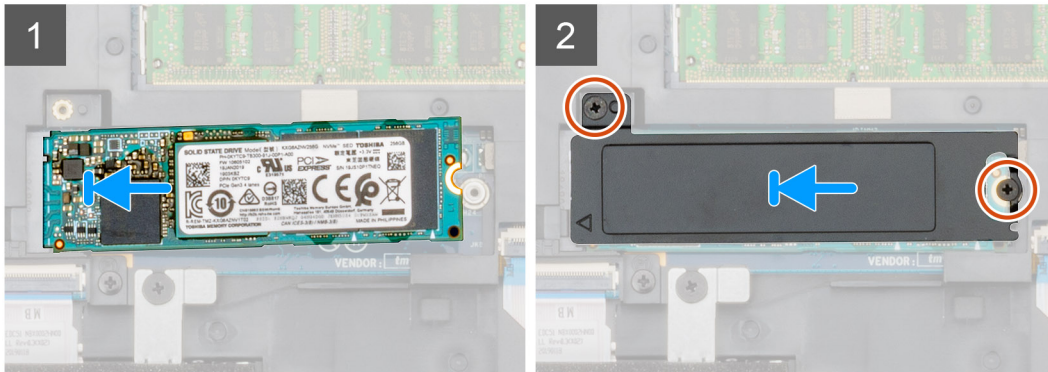
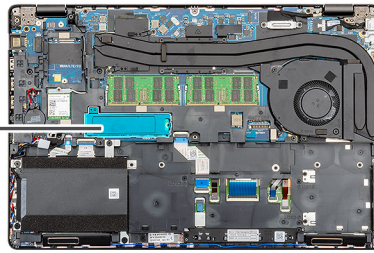
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



2x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot SSD no seu computador.
2. Deslize o SSD no slot.
3. Coloque a placa térmica SSD sobre o módulo SSD.
4. Recoloque os dois parafusos (M2x3) para fixar o módulo SSD no computador.

### Próximas etapas

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

## Gabinete interno

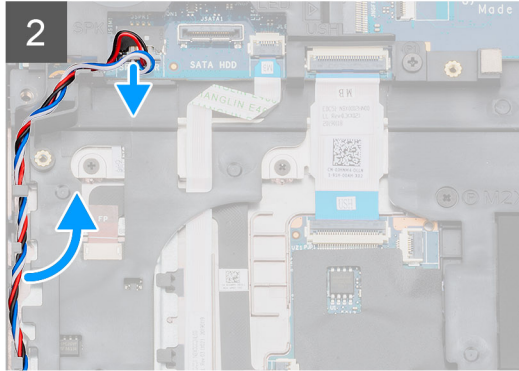
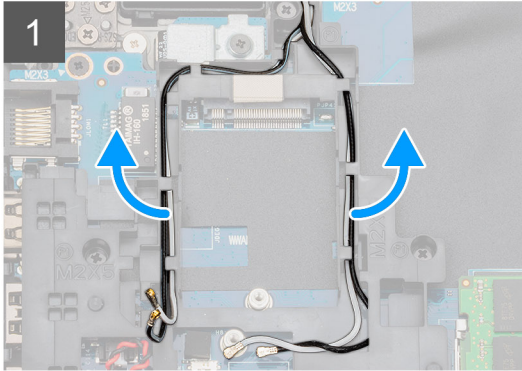
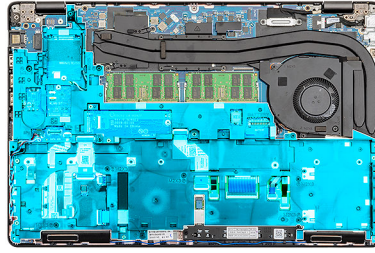
### Como remover o gabinete interno.

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).

#### Sobre esta tarefa

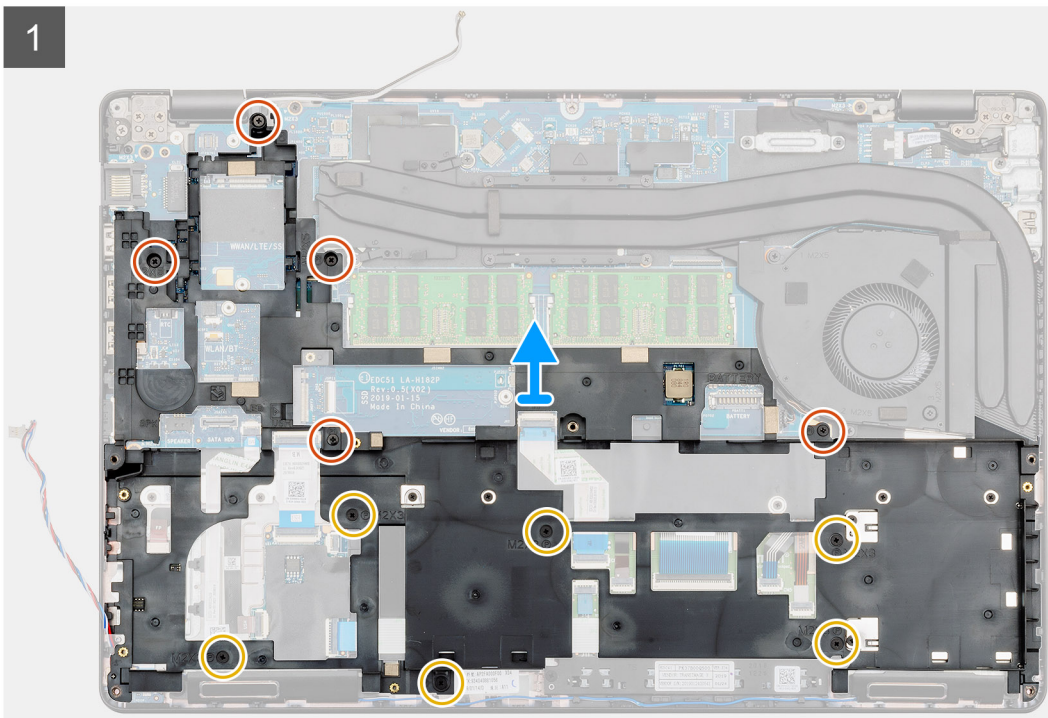
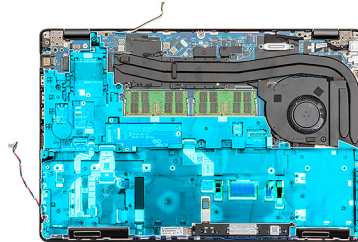
A figura indica a localização da estrutura interna e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



5x  
M2x5



6x  
M2x3



### Etapas

1. Localize a placa de sistema no computador.
2. Desvie os cabos da placa WWAN e WLAN dos cliques de roteamento.
3. Desconecte e remova o cabo do alto-falante.

4. Remova os cinco parafusos (M2x5) e seis parafusos (M2x3) que prendem o gabinete interno ao computador.
5. Levante a estrutura interna para fora do computador.

## Como instalar o gabinete interno

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

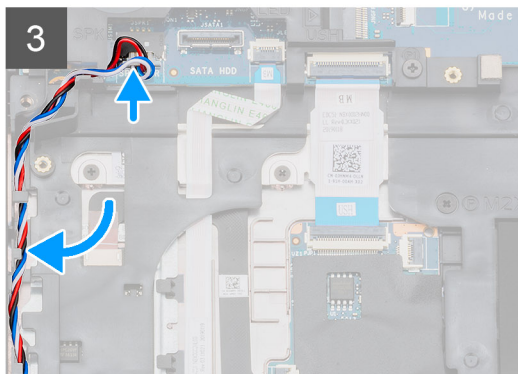
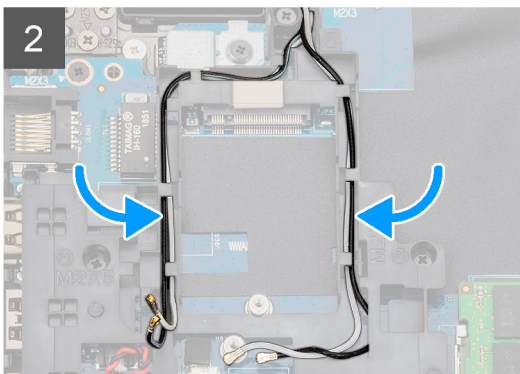
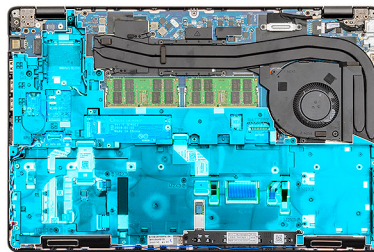
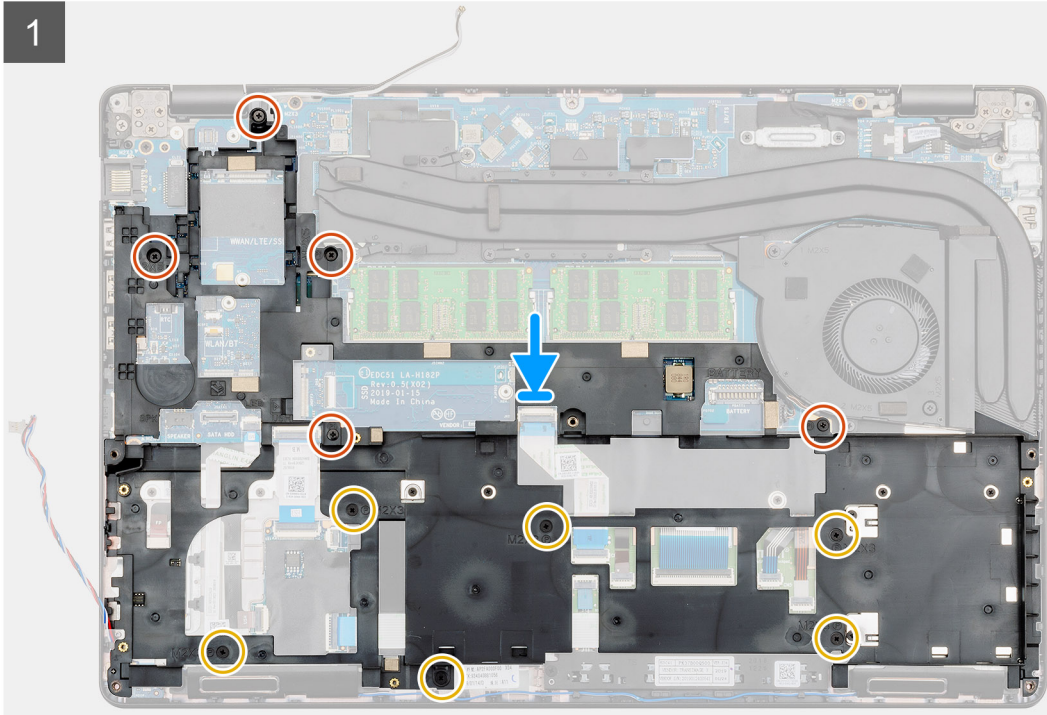
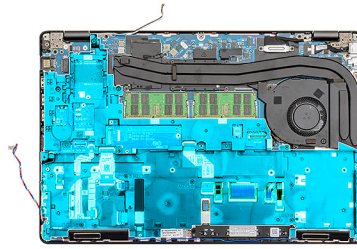
A figura indica a localização da estrutura interna e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



5x  
M2x5



6x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot da estrutura interna em seu computador.
2. Alinhe e coloque o quadro interno no slot do seu computador.
3. Instale os cinco parafusos (M2x5) e seis parafusos (M2x3) que fixam o quadro interno ao computador.

4. Encaminhe o cabo da placa WWAN e WLAN através dos cliques de retenção no quadro.
5. Direcione o alto-falante através dos cliques de retenção e conecte-o à placa do sistema.

#### **Próximas etapas**

1. Instale a [placa WWAN](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale o [HDD](#).
4. Instale a [unidade de estado sólido](#).
5. Instale a [bateria](#).
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## **Botões do touch pad**

### **Botões do touch pad**

#### **Como remover os botões do touch pad**

##### **Pré-requisitos**

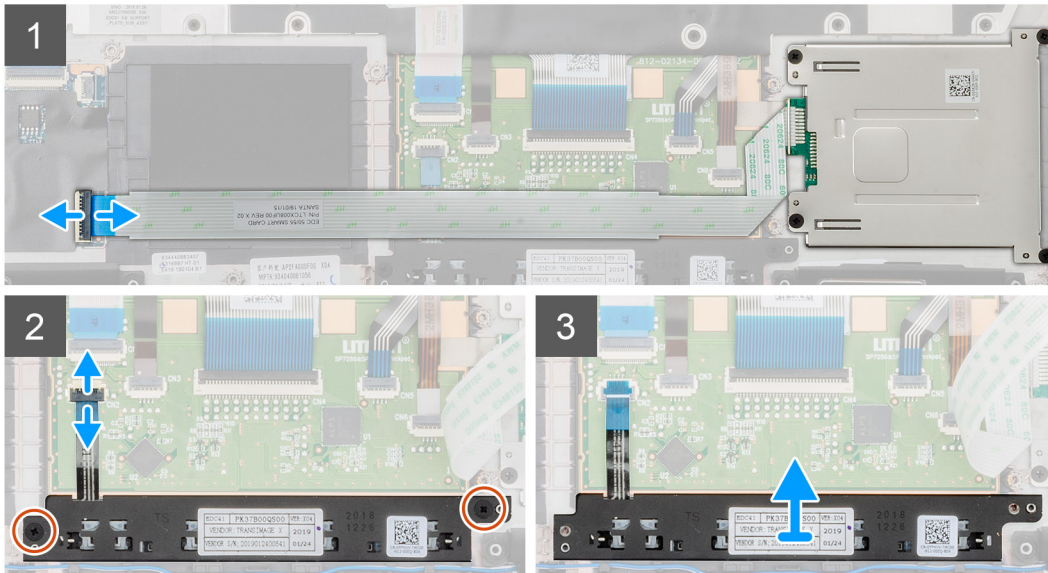
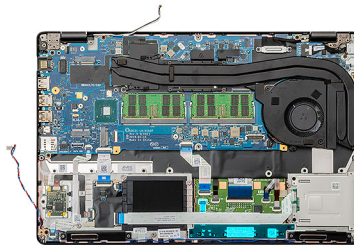
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).

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

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



2x  
M2x3



### Etapas

1. Localize a placa de botões do touch pad no seu computador.
2. Abra a trava e desconecte o cabo da placa do leitor de cartão inteligente da placa de sistema.
3. Abra a trava e desconecte o cabo dos botões do touch pad do conector.
4. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem os botões do touch pad ao apoio para as mãos.
5. Levante os botões do touch pad para fora do computador.

## Como instalar os botões do touchpad

### Pré-requisitos

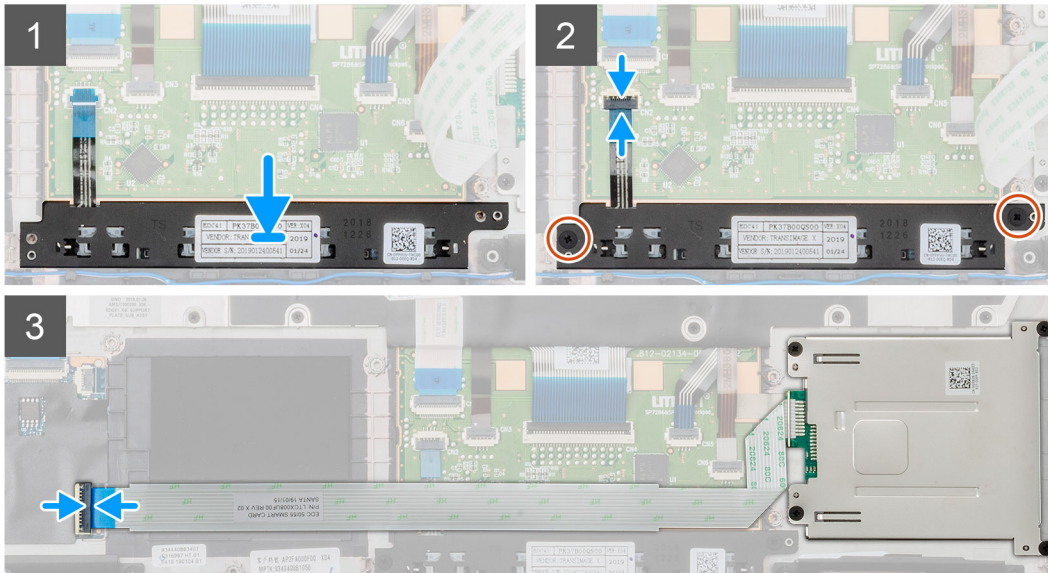
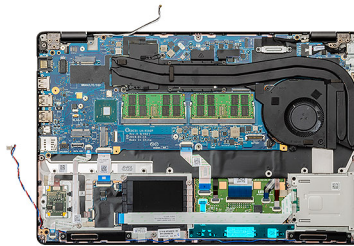
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



2x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot dos botões do touchpad no seu computador.
2. Alinhe e insira os botões do touchpad no slot do seu computador.
3. Conecte o cabo dos botões do touchpad ao conector no computador e prenda a trava.
4. Instale os dois parafusos (M2x3) para fixar os botões do touchpad no computador.
5. Conecte o cabo do leitor de cartão inteligente ao conector e prenda a trava.

### Próximas etapas

1. Instale o [quadro interno](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale o [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Leitor de cartão inteligente

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

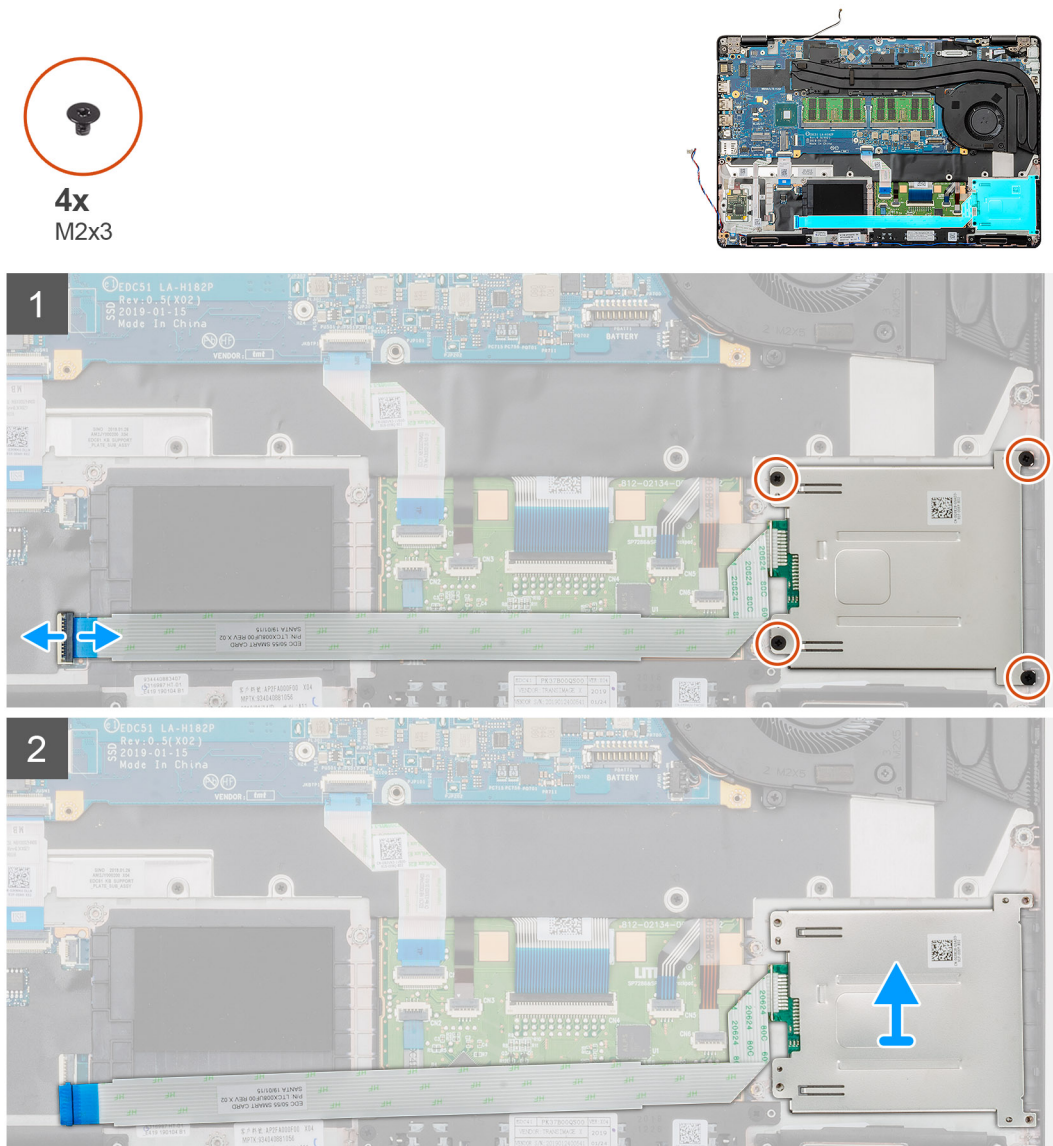
#### Pré-requisitos

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

5. Remova o **HDD**.
6. Remova a **placa WLAN**.
7. Remova a **placa WWAN**.
8. Remova o **quadro interno**.

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize a placa do leitor de cartão inteligente no seu computador.
2. Abra a trava e desconecte o cabo da placa do leitor de cartão inteligente da placa de sistema.
3. Remova os quatro parafusos (M2X3) que prendem a placa do leitor de cartão inteligente ao computador.
4. Levante o módulo leitor de cartão inteligente do computador.

## Como instalar a placa do leitor de smart card

### Pré-requisitos

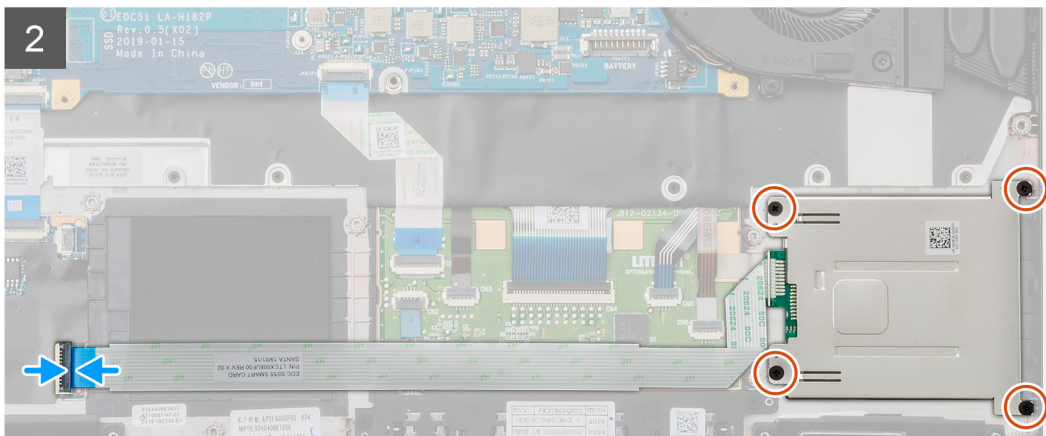
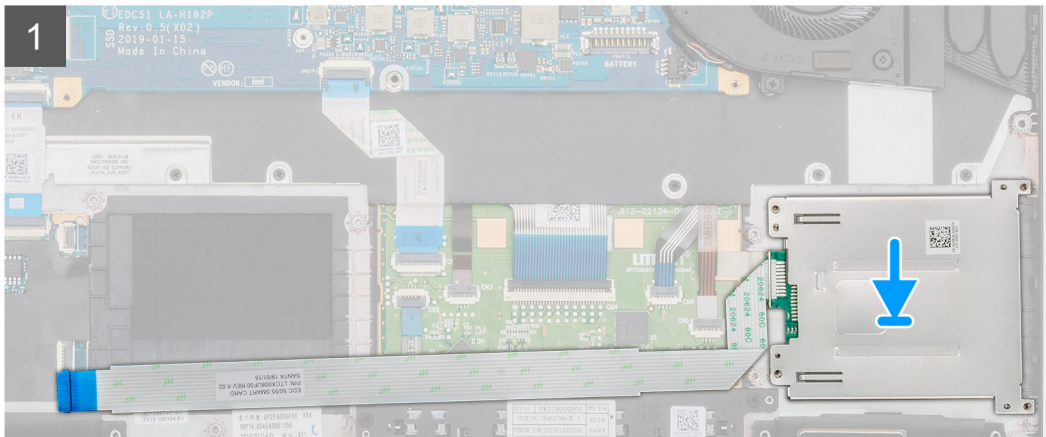
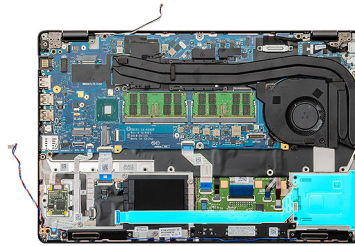
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

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



4x  
M2x3



## Etapas

1. Localize o leitor de smart card slot da placa em seu computador.
2. Alinhe e insira o leitor do smart card no respectivo slot no computador.
3. Instale os quatro parafusos (M2x3) que prendem o leitor de smart card no computador.
4. Conecte o cabo do leitor de impressão digital no conector na placa de sistema e feche a trava.

## Próximas etapas

1. Instale o [quadro interno](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale o [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Botões do touch pad

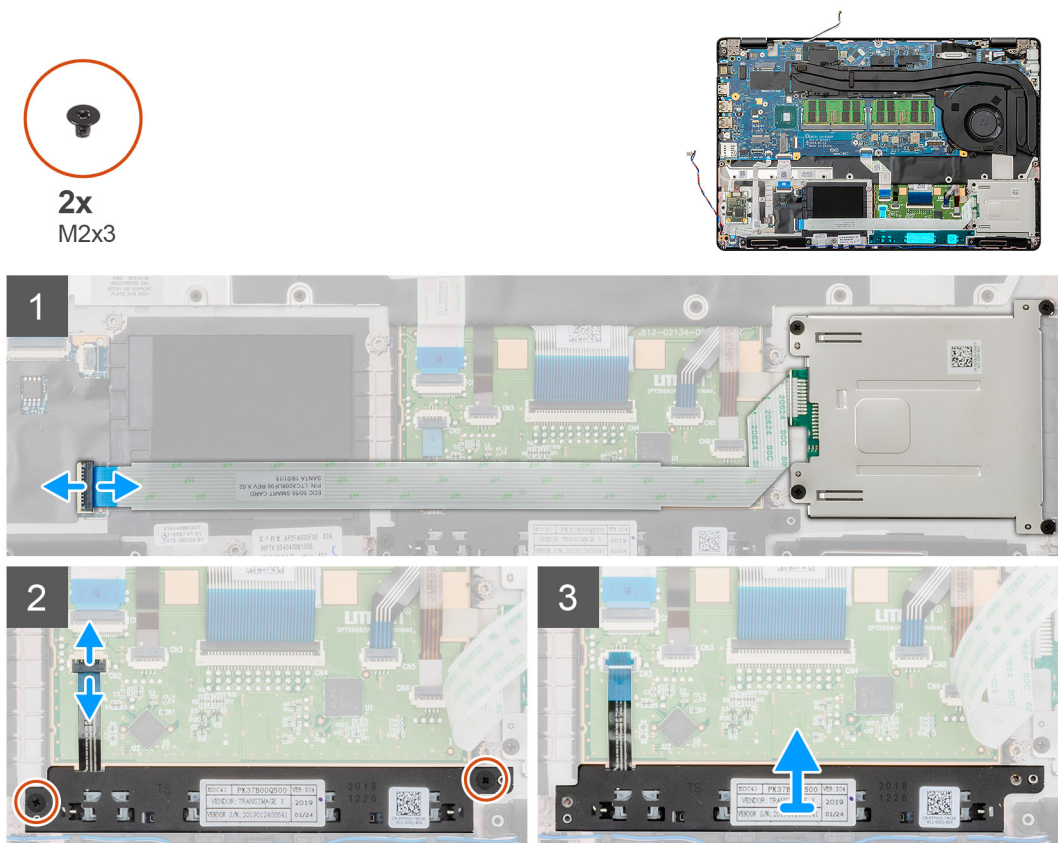
## Como remover os botões do touch pad

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize a placa de botões do touch pad no seu computador.
2. Abra a trava e desconecte o cabo da placa do leitor de cartão inteligente da placa de sistema.
3. Abra a trava e desconecte o cabo dos botões do touch pad do conector.
4. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem os botões do touch pad ao apoio para as mãos.
5. Levante os botões do touch pad para fora do computador.

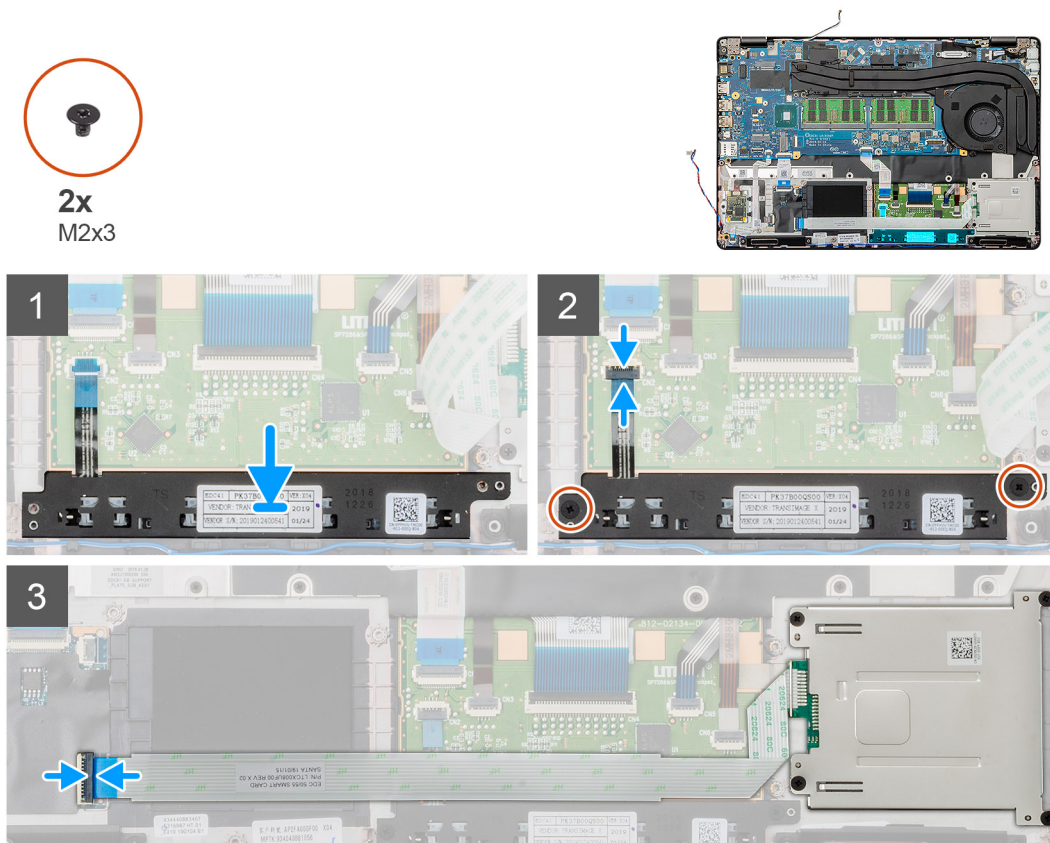
# Como instalar os botões do touchpad

## Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

## Sobre esta tarefa

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



## Etapas

1. Localize o slot dos botões do touchpad no seu computador.
2. Alinhe e insira os botões do touchpad no slot do seu computador.
3. Conecte o cabo dos botões do touchpad ao conector no computador e prenda a trava.
4. Instale os dois parafusos (M2x3) para fixar os botões do touchpad no computador.
5. Conecte o cabo do leitor de cartão inteligente ao conector e prenda a trava.

## Próximas etapas

1. Instale o [quadro interno](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale o [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Placa de LED

## Como remover a placa de LED

### Pré-requisitos

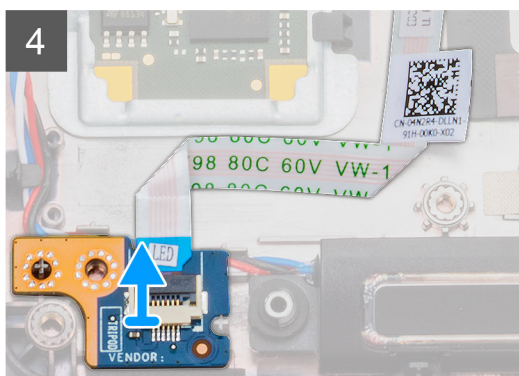
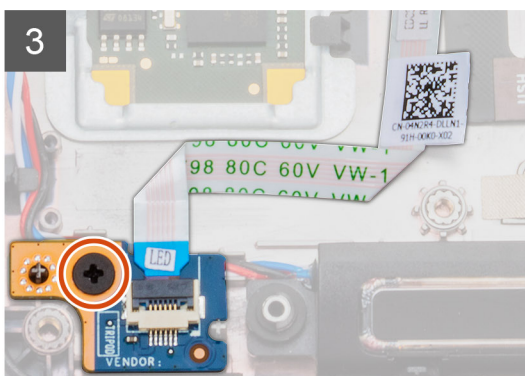
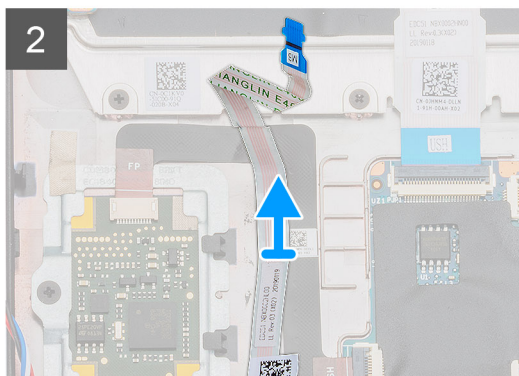
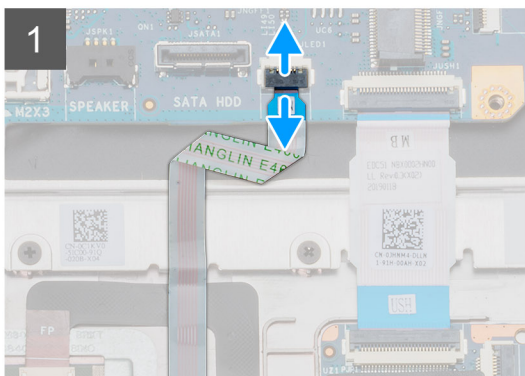
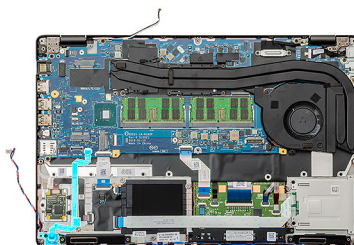
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).

### Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x3



### Etapas

1. Localize a placa de LED no computador.
2. Abra a trava e desconecte o cabo de placa de LED da placa do sistema.
3. Retire o cabo da placa de LED.

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

4. Remova o único parafuso (M2x3) que prende a placa de LED ao computador.
5. Levante a placa de LED do computador.

## Como instalar a placa de LED

### Pré-requisitos

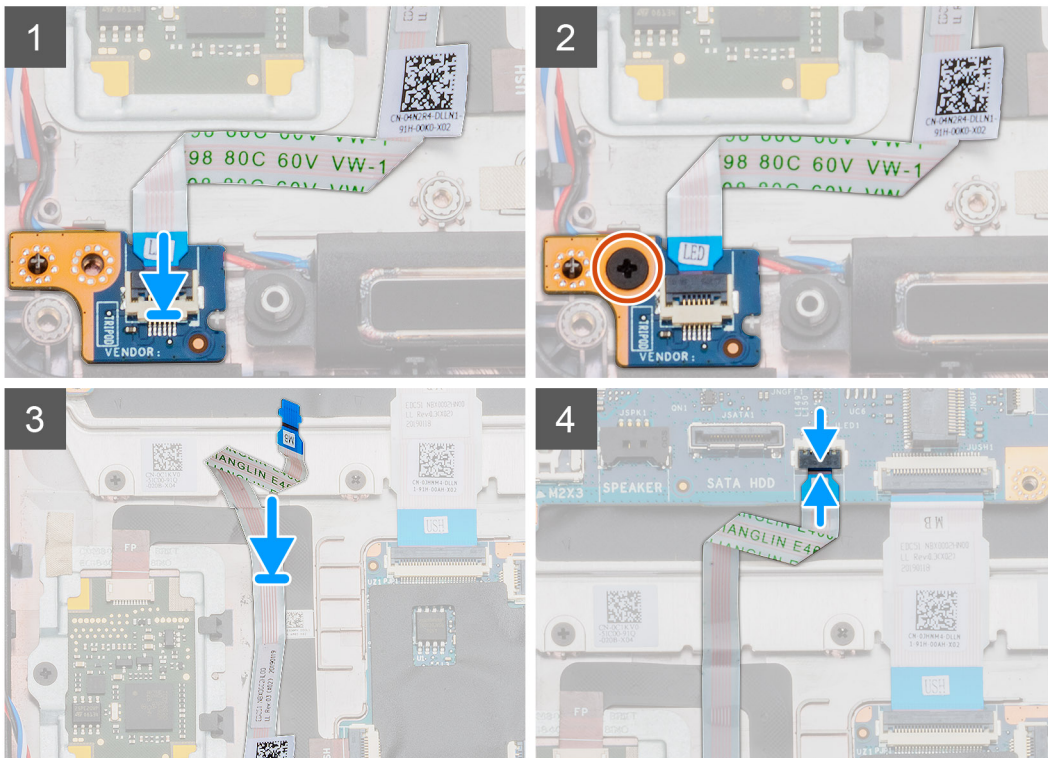
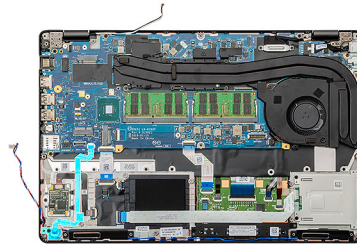
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



1x  
M2x3



### Etapas

1. Localize o slot da placa de LED no seu computador.
2. Alinhe e coloque a placa de LED no slot do seu computador.
3. Instale o único parafuso (M2x3) que prende a placa de LED ao computador.
4. Cole o cabo da placa de LED na faixa adesiva do computador.
5. Conecte o cabo da placa de LED ao conector na placa de sistema.

### Próximas etapas

1. Instale o [quadro interno](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale o [HDD](#).
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Alto-falantes

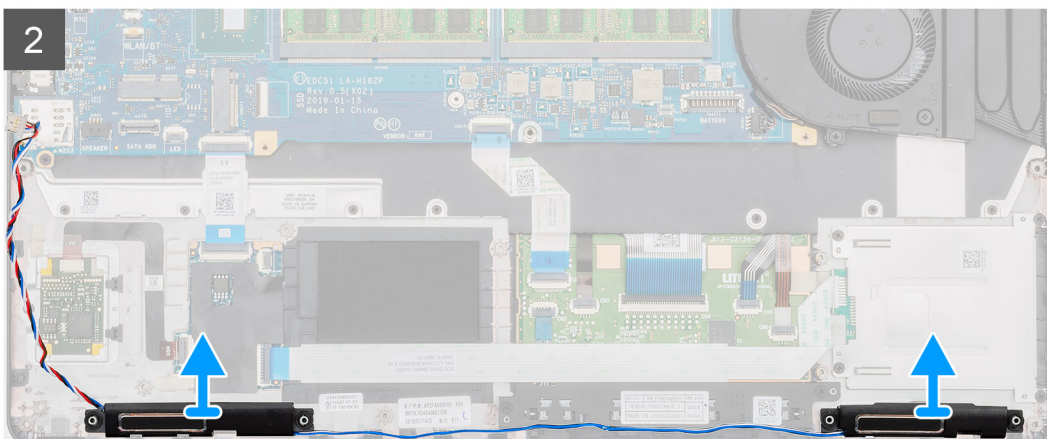
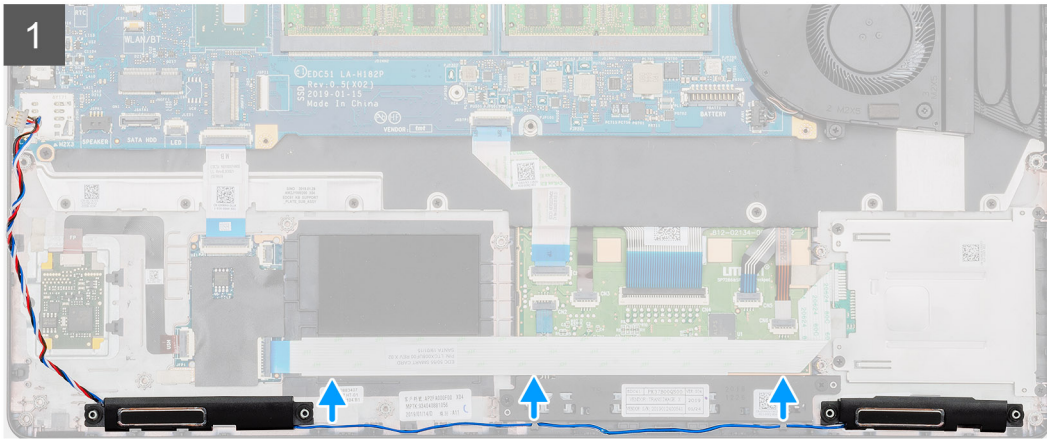
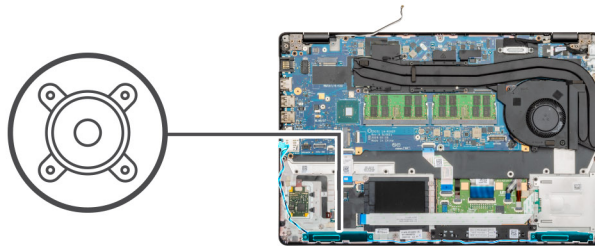
### Como remover os alto-falantes

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).
9. Remova a [placa de LED](#).

#### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do alto-falantes e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Etapas

1. Localize os alto-falantes no computador.
2. Desviar os cabos do alto-falante dos cliques de retenção no computador.
3. Levante os alto-falantes para fora do computador.

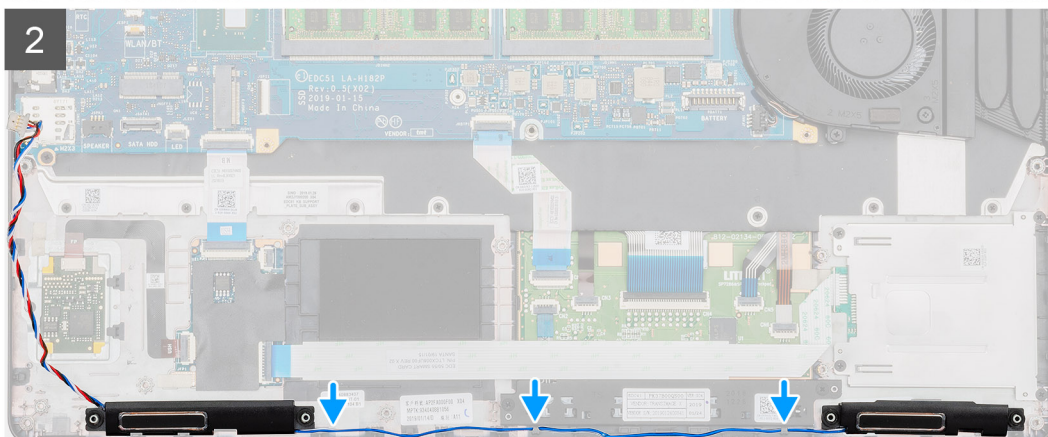
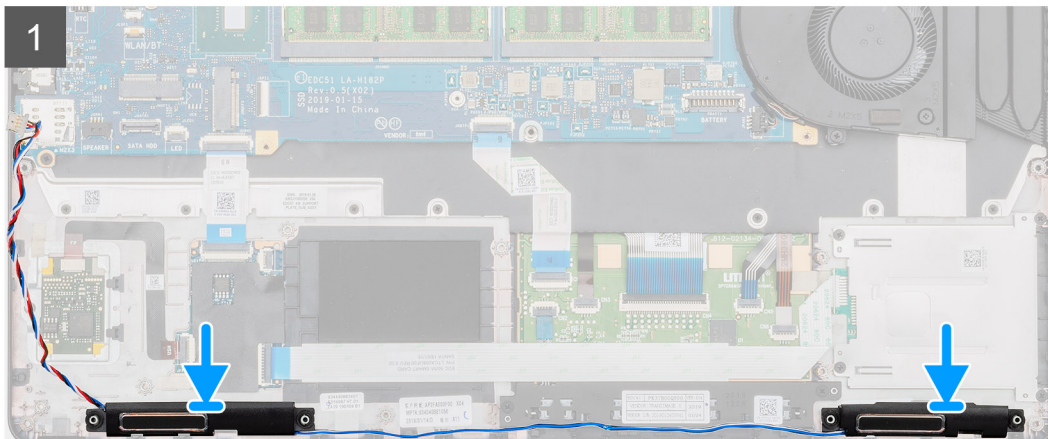
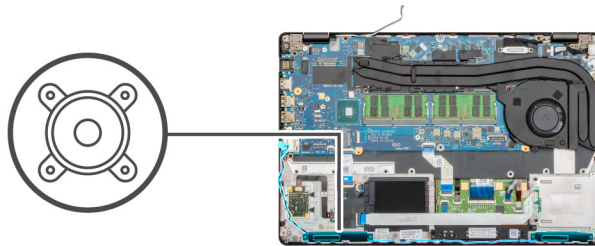
## Como instalar os alto-falantes

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do alto-falantes e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



## Etapas

1. Localize o slot dos alto-falantes em seu computador.
2. Alinhe e insira os auto-falantes no slot do computador.
3. Passe os cabos do alto-falante pelas os cliques de retenção no computador.

## Próximas etapas

1. Instale a [placa de LED](#).
2. Instale o [quadro interno](#).
3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale a [placa WLAN](#).
5. Instale o [HDD](#).
6. Instale a [unidade de estado sólido](#).
7. Instale a [bateria](#).
8. Instale a [tampa da base](#).
9. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Conjunto do dissipador de calor - exclusivo

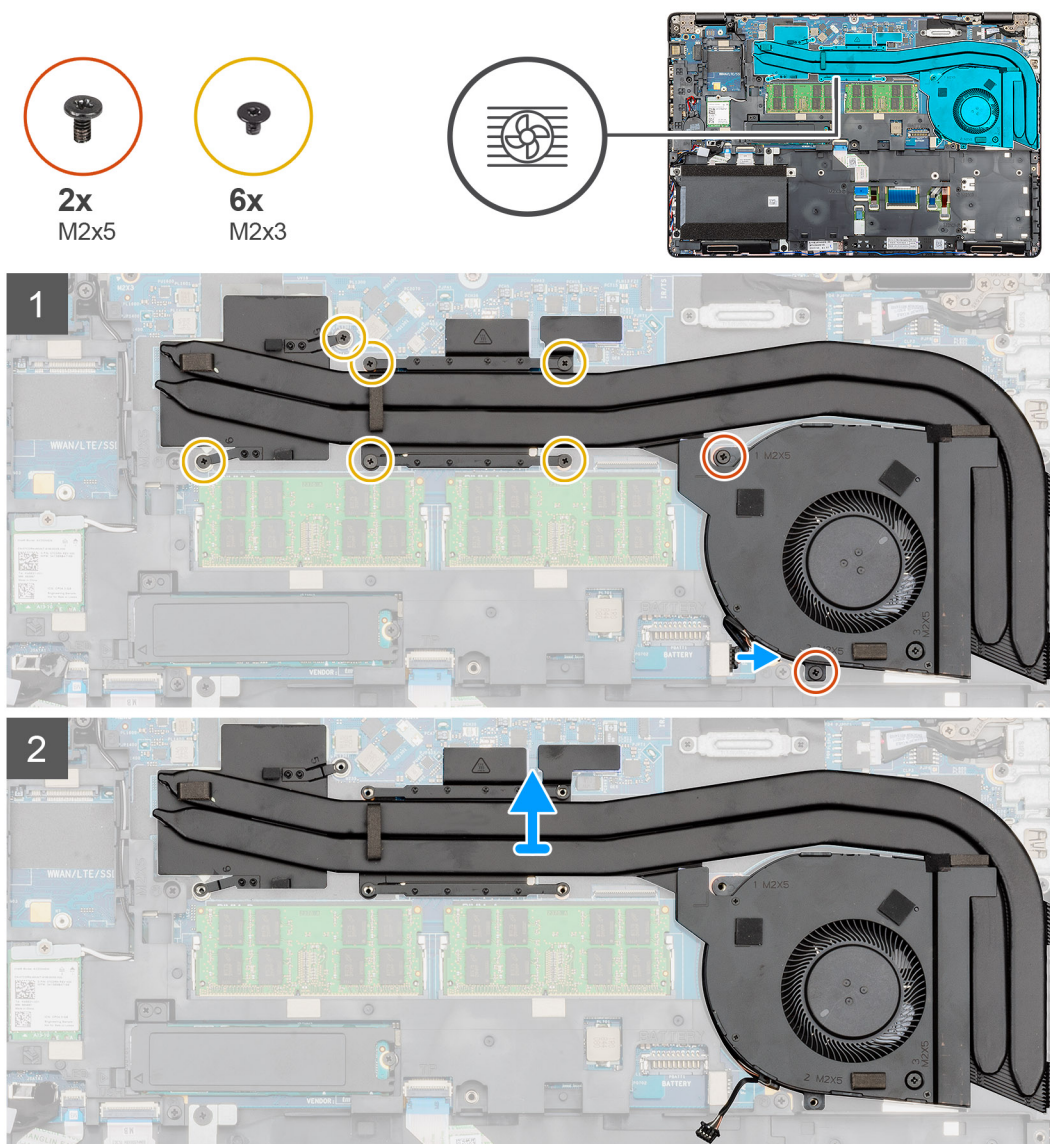
## Como remover a estrutura do dissipador de calor

### Pré-requisitos

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

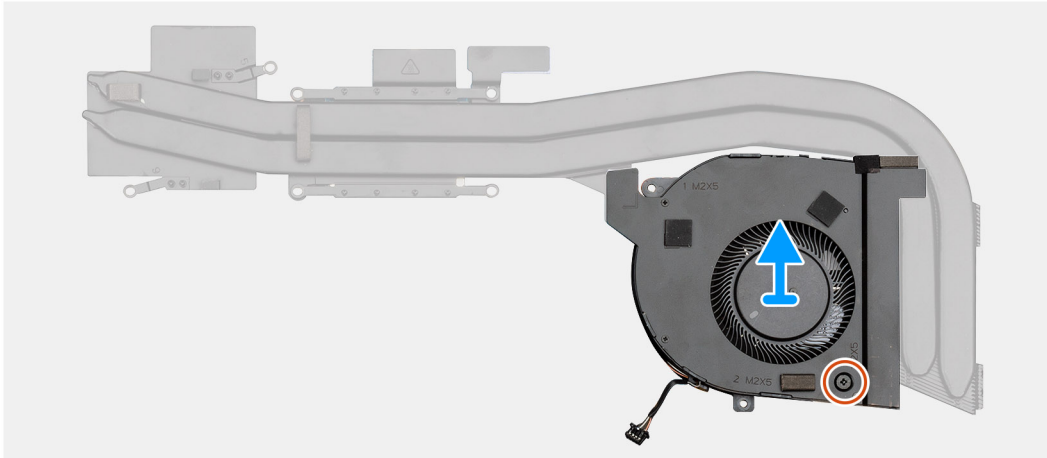
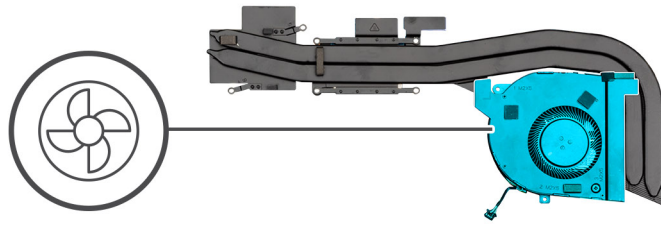
### Sobre esta tarefa

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





1x  
M2x5



### Etapas

1. Localize o conjunto do dissipador de calor no computador.
2. Remova os dois parafusos (M2x5) e seis parafusos (M2x3) para prender o conjunto do dissipador de calor ao computador.
3. Desconecte o cabo do ventilador do dissipador de calor da placa de sistema.
4. Retire o dissipador de calor do computador.
5. Remova o único parafuso (M2x5) que prende o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
6. Eleve o ventilador do dissipador de calor do respectivo conjunto.

## Como instalar o dissipador de calor

### Pré-requisitos

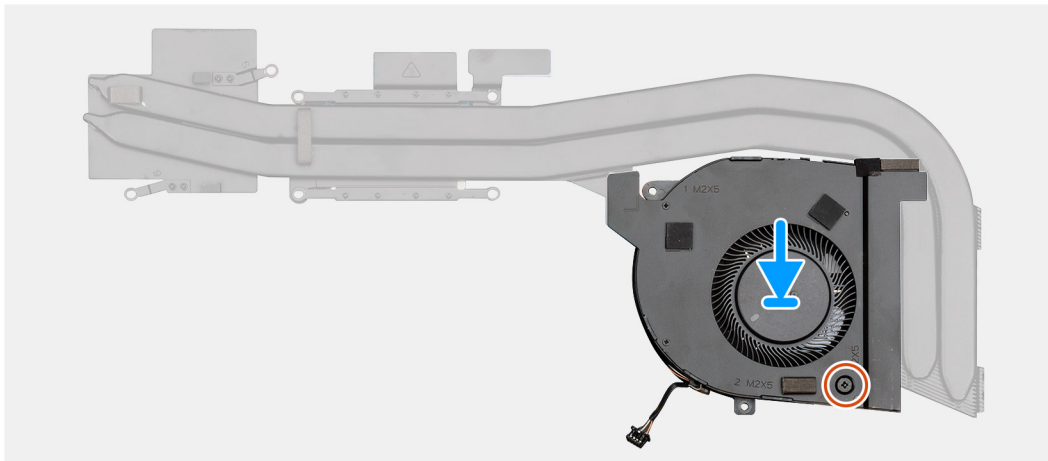
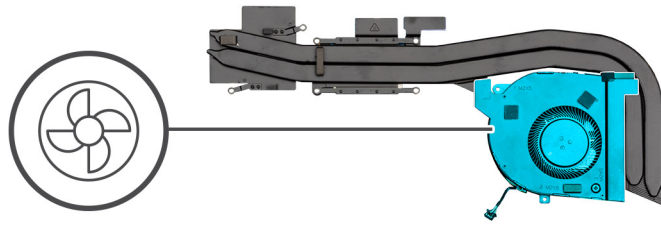
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



**1x**  
M2x5

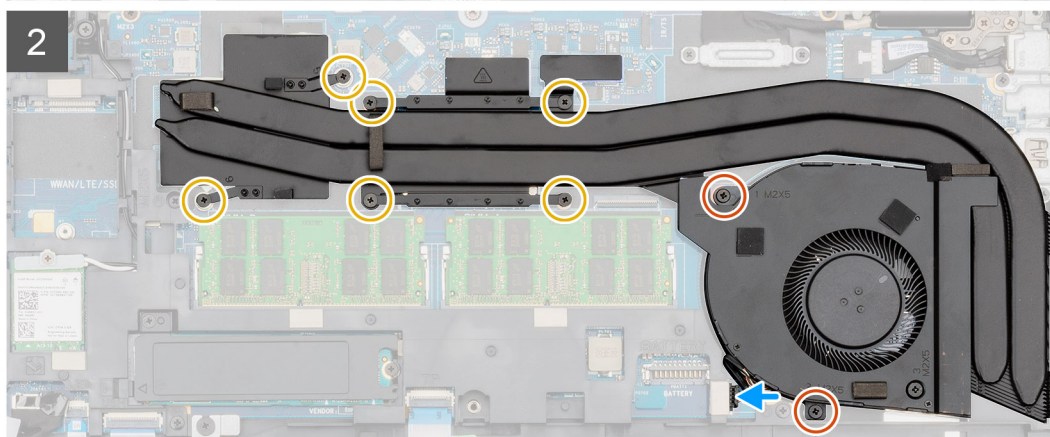
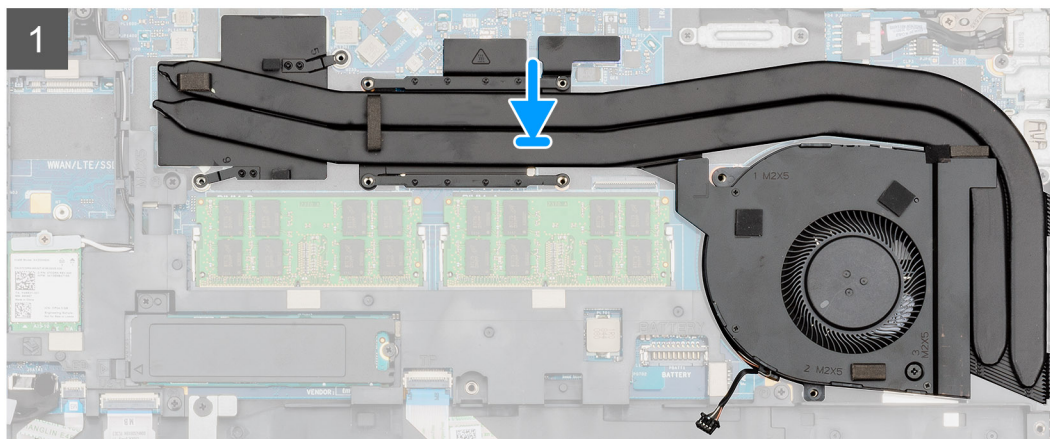
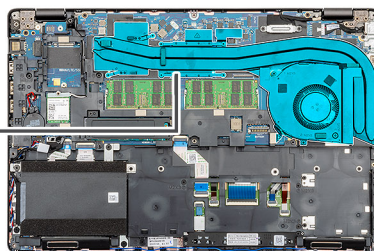




2x  
M2x5




6x  
M2x3



## Etapas

1. Localize o slot do dissipador de calor no computador.
2. Alinhe e coloque o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
3. Instale o único parafuso (M2x5) que prende o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
4. Alinhe e posicione o dissipador de calor no computador.
5. Instale os dois parafusos (M2x5) e seis parafusos (M2x3) para prender o conjunto do dissipador de calor ao computador.

 **NOTA:** Instale os parafusos de acordo com o texto explicativo no dissipador de calor.

6. Conecte o cabo do ventilador do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.

## Próximas etapas

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

# Conjunto do dissipador de calor - UMA

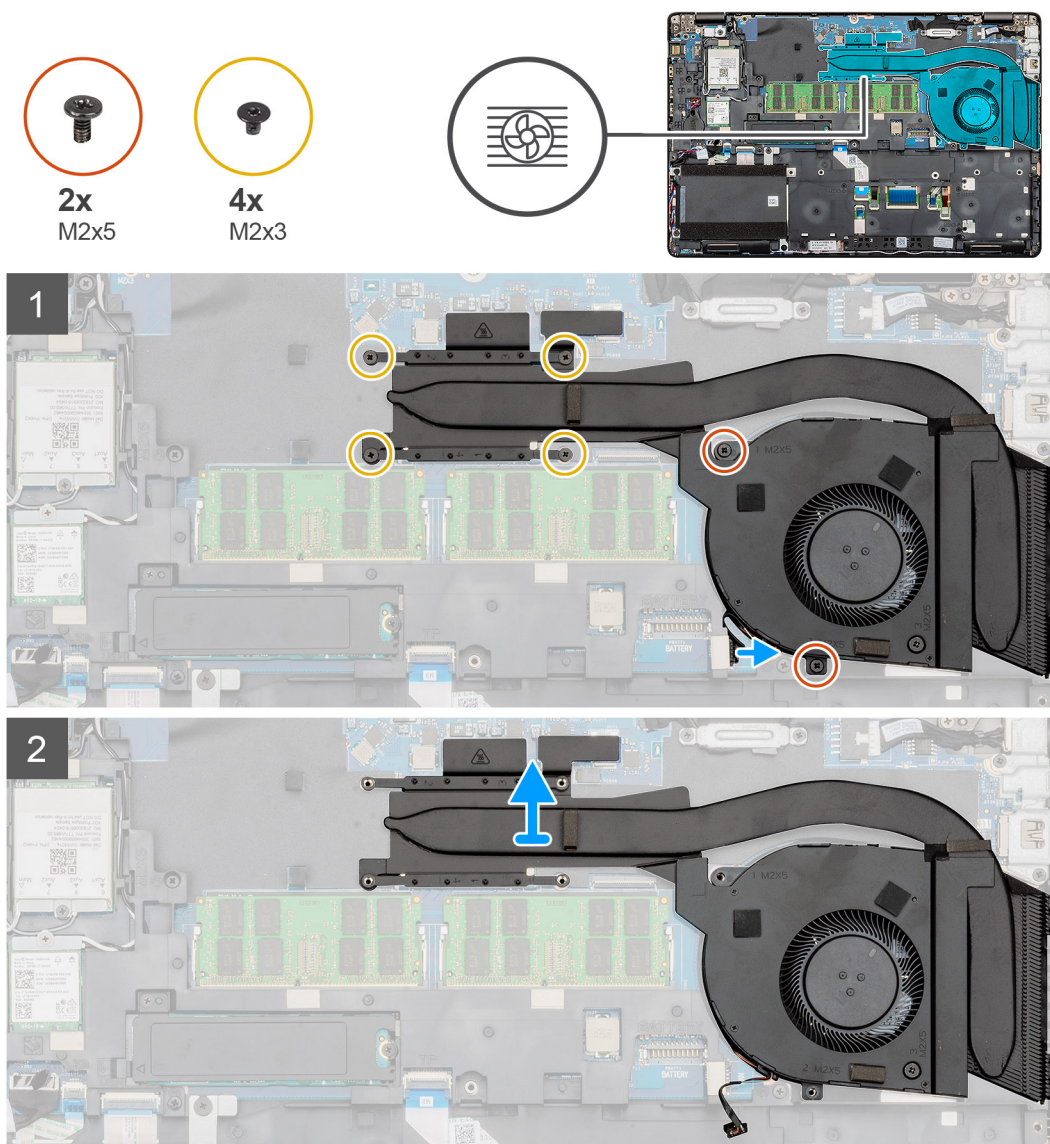
## Como remover o conjunto do dissipador de calor - UMA

### Pré-requisitos

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

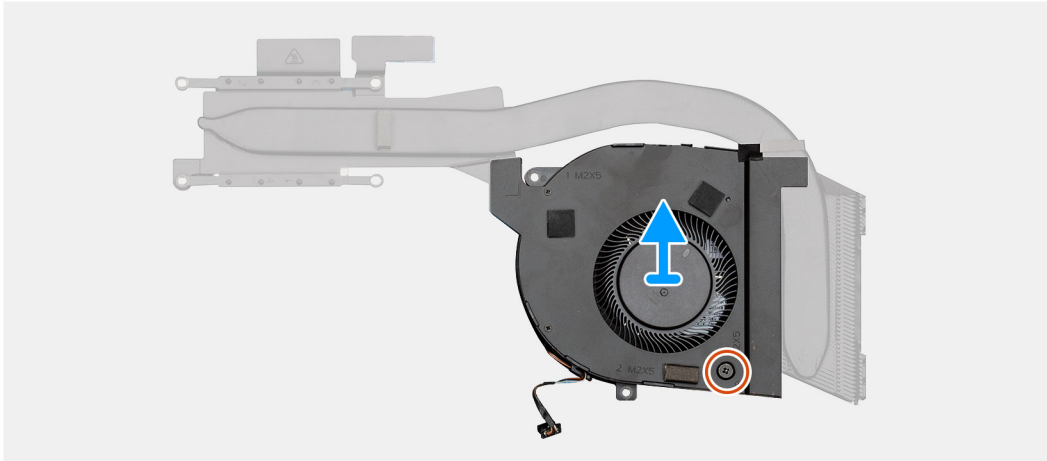
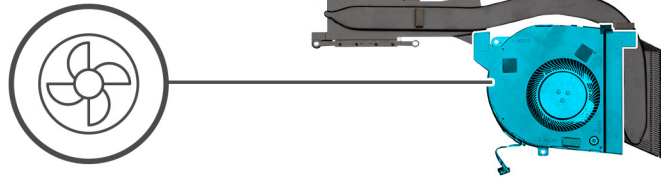
### Sobre esta tarefa

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






1x  
M2x5



### Etapas

1. Localize o dissipador de calor no computador.
2. Remova os dois parafusos (M2x5) e quatro parafusos (M2x3) que prendem o conjunto do dissipador de calor ao computador.

 **NOTA:** Remova os parafusos de acordo com o texto explicativo no módulo do dissipador.

3. Desconecte o cabo do ventilador do dissipador de calor da placa de sistema.
4. Retire o dissipador de calor do computador.
5. Remova o único parafuso (M2x5) que prende o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
6. Eleve o ventilador do dissipador de calor do respectivo conjunto.

## Como instalar o dissipador de calor - UMA

### Pré-requisitos

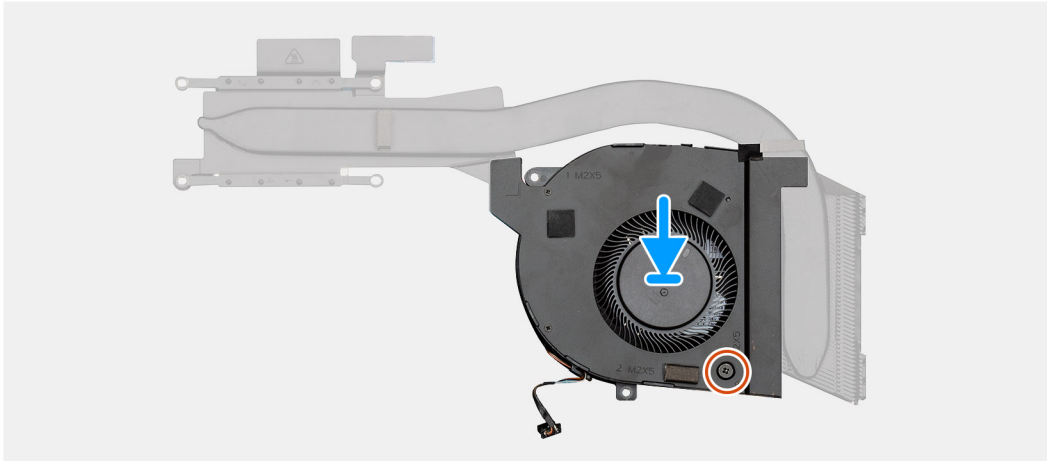
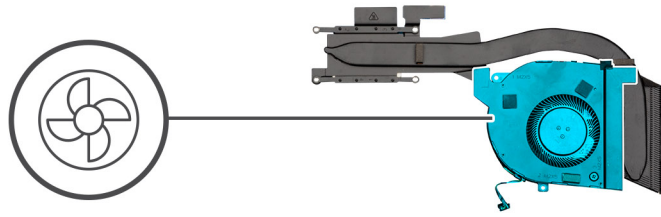
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



**1x**  
M2x5

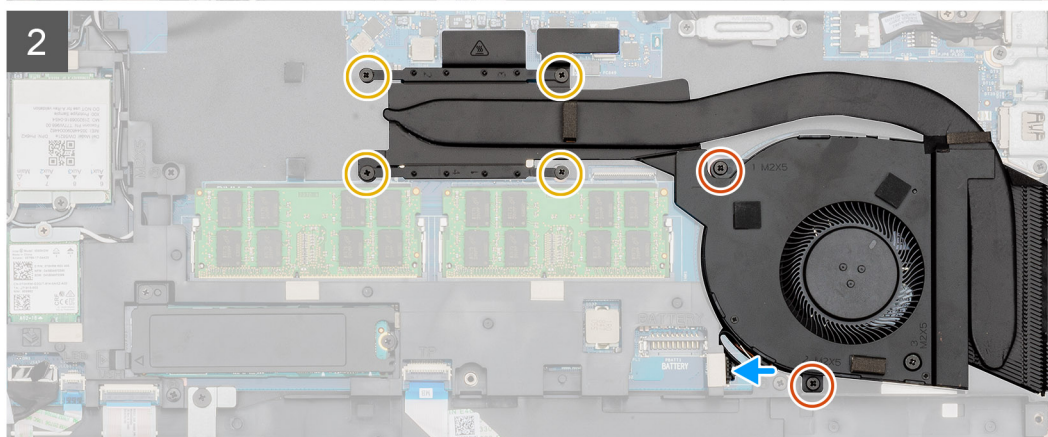
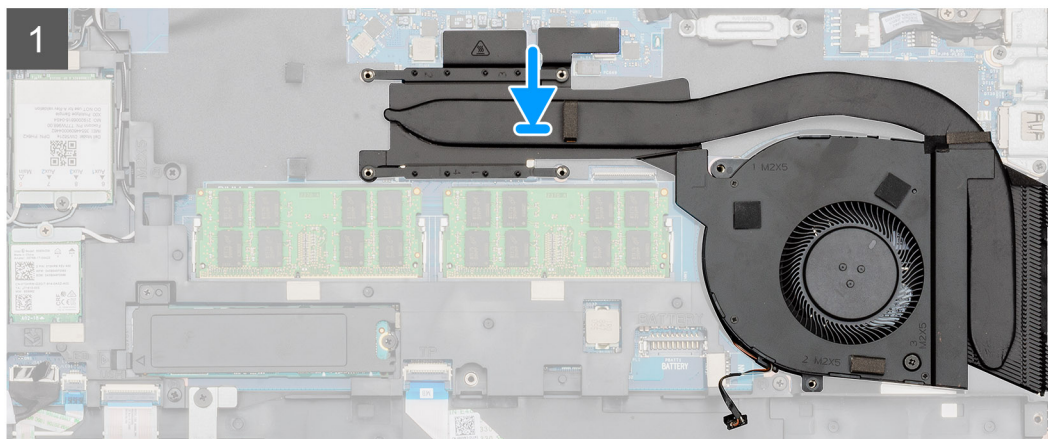
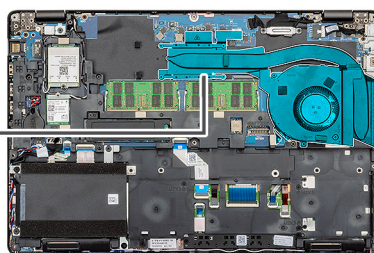




2x  
M2x5



4x  
M2x3



## Etapas

1. Localize o slot do dissipador de calor no computador.
2. Alinhe e coloque o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
3. Instale o único parafuso (M2x5) que prende o ventilador do dissipador de calor no respectivo conjunto.
4. Alinhe e posicione o dissipador de calor no computador.
5. Instale os dois parafusos (M2x5) e quatro parafusos (M2x3) que prendem o conjunto do dissipador de calor ao computador.

 **NOTA:** Instale os parafusos de acordo com o texto explicativo no dissipador de calor.

6. Conecte o cabo do ventilador do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.

## Próximas etapas

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

# Placa de sistema

## Como remover a placa de sistema

### Pré-requisitos

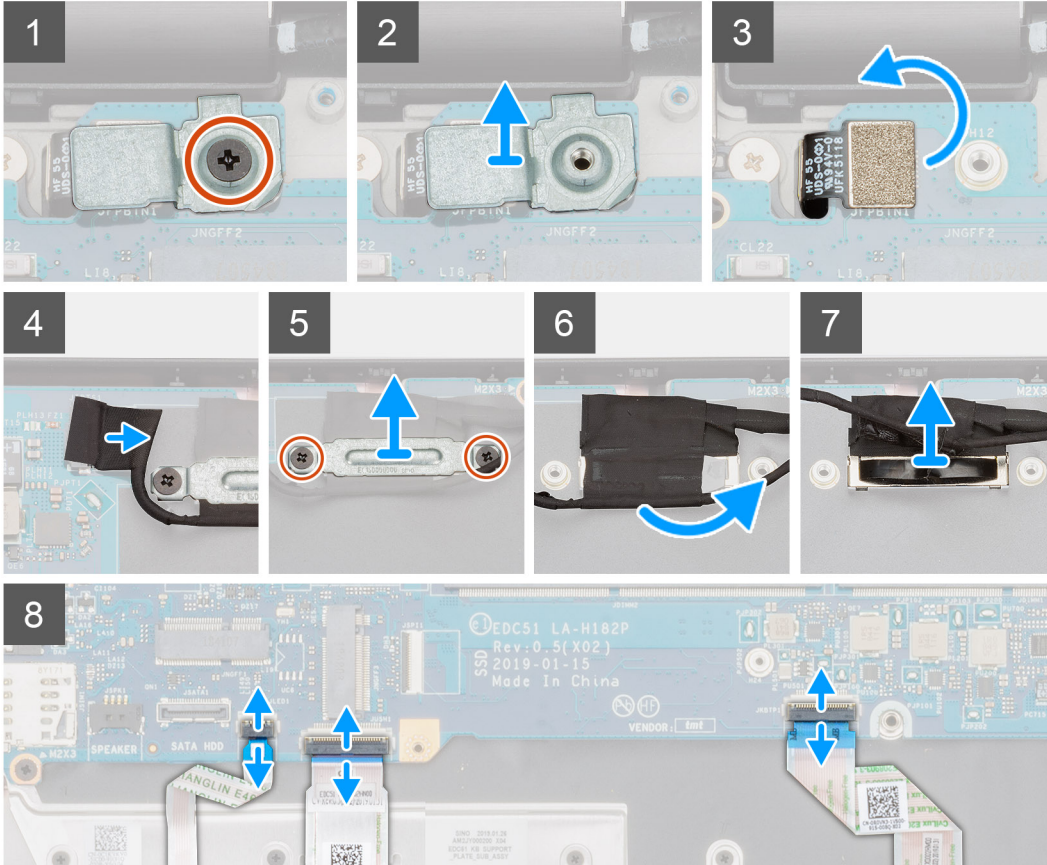
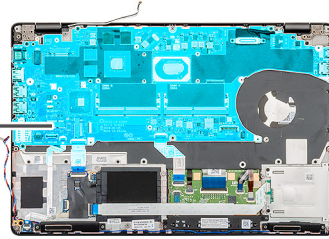
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).
9. Remova o [dissipador de calor](#).
10. Remova o [módulo de memória](#).

### Sobre esta tarefa

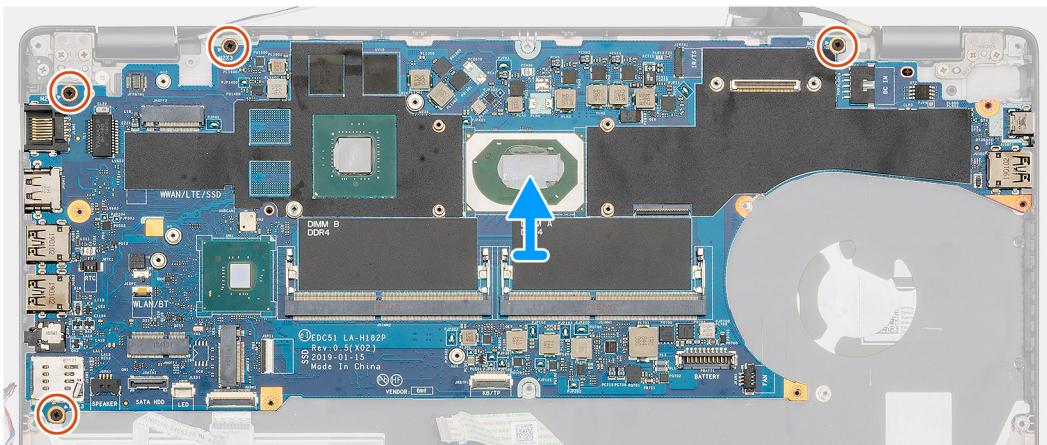
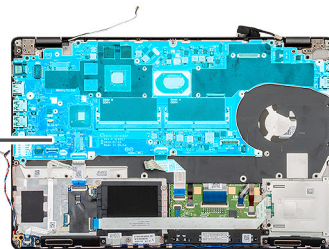
A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



3x  
M2x3



4x  
M2x3



## **Etapas**

1. Localize a placa de sistema no computador.
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o leitor de impressão digital ao suporte de metal.
3. Remova o suporte de metal de impressão digital do computador e vire o sensor de impressão digital ao contrário.
4. Desconecte o cabo da câmera da placa de sistema.
5. Remova os dois parafusos que prendem o suporte de metal EDP.
6. Levante o suporte de metal EDP do computador.
7. Retire a fita que prende o cabo da tela à placa de sistema.
8. Abra a trava e desconecte o cabo da tela da placa de sistema.
9. Desconecte o cabo da placa de LED, o cabo do touchpad e o cabo do teclado do conector da placa de sistema.
10. Remova os quatro parafusos (M2x3) que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado.
11. Levante a placa de sistema retirando-a do conjunto do apoio para as mãos e teclado.

## **Como instalar a placa de sistema**

### **Pré-requisitos**

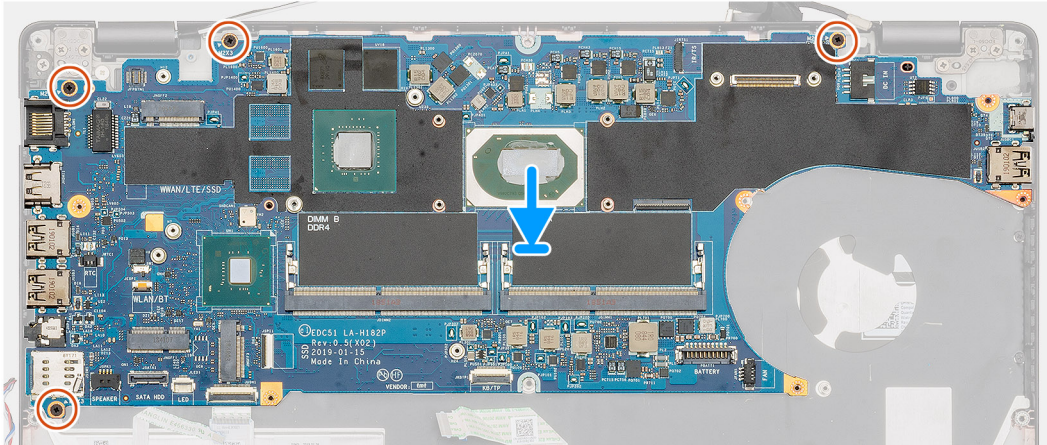
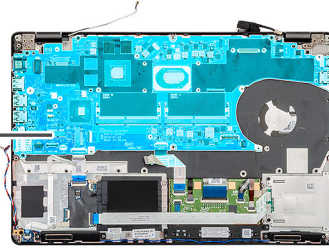
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

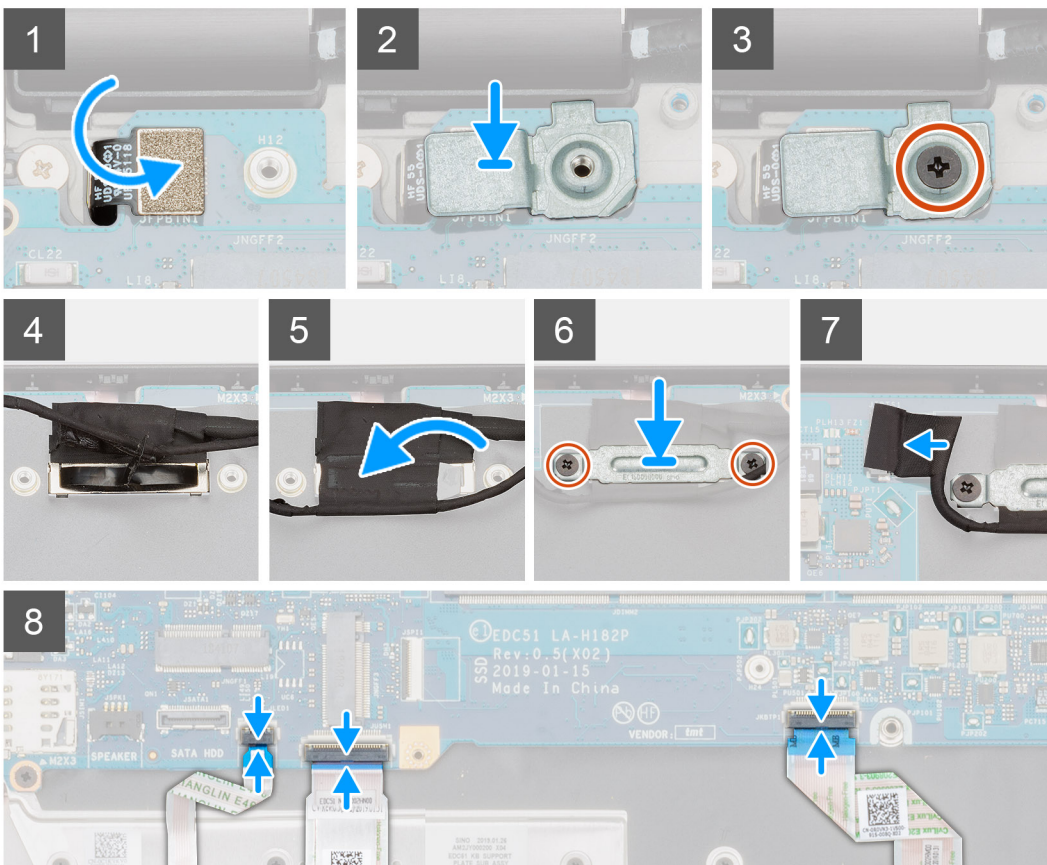
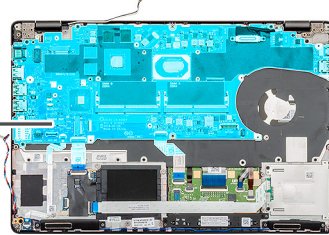
A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



4x  
M2x3



3x  
M2x3



## Etapas

1. Localize o slot da placa de sistema no computador.
2. Deslize as portas na placa de sistema para dentro dos slots no conjunto do apoio para as mãos e teclado e alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema aos orifícios correspondentes no conjunto do apoio para as mãos e teclado.
3. Instale os quatro parafusos (M2x3) que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado.
4. Alinhe e coloque o sensor do leitor de impressões digitais no slot do computador.
5. Coloque o suporte de metal do leitor de impressões digitais sobre o sensor de impressão digital.
6. Recoloque o único parafuso (M2x3) para prender o suporte de metal no computador.
7. Conecte o cabo da tela ao conector na placa de sistema.
8. Cole a fita que prende o cabo da tela à placa de sistema.
9. Instale os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte de metal EDP à placa de sistema.
10. Conecte o cabo do teclado à placa de sistema e feche a trava para prender o cabo.
11. Conecte o cabo do touch pad à placa de sistema e feche a trava para prender o cabo.
12. Conecte o cabo da placa de LED à placa de sistema.

## Próximas etapas


1. Instale o [módulo de memória](#).
2. Instale o [dissipador de calor](#).
3. Instale o [quadro interno](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale o [HDD](#).
7. Instale a [unidade de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Conjunto do teclado

## Como remover o teclado

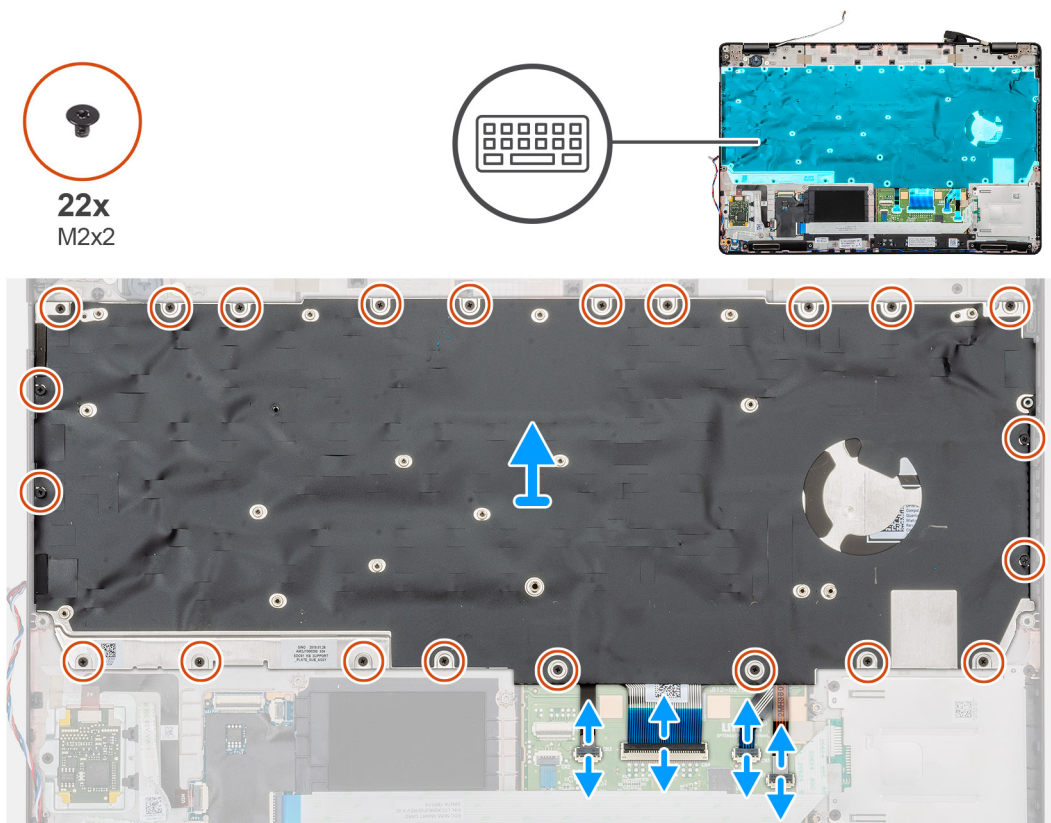
### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).
9. Remova o [módulo de memória](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).

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

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize o teclado no computador.
2. Abra a trava e desconecte o teclado, os cabos com iluminação de fundo do teclado do apoio para as mãos.
3. Remova os 22 (M2x2) parafusos que prendem o teclado ao chassi do seu computador.
4. Levante o teclado do computador.

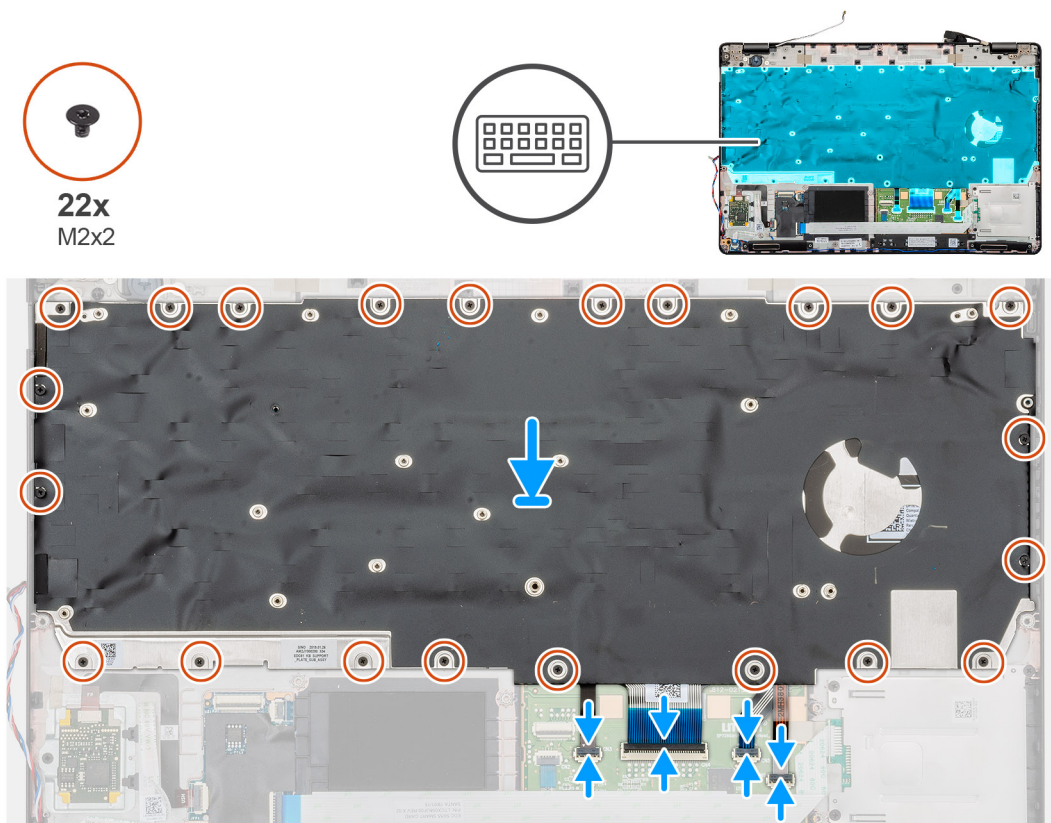
## Como instalar o teclado

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize o slot do teclado no computador.
2. Alinhe e insira o teclado no slot do computador.
3. Instale os 22 parafusos (M2x2) que prendem o teclado ao chassi do computador.
4. Conecte o teclado, cabos retroiluminados do teclado para o conector no apoio para as mãos.

### Próximas etapas

1. Instale a [placa de sistema](#).  
**NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o dissipador de calor montado.
2. Instale o [módulo de memória](#)
3. Instale o [quadro interno](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale o [HDD](#).
7. Instale a [unidade de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Suporte do teclado

### Como remover o suporte do teclado

#### Pré-requisitos

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

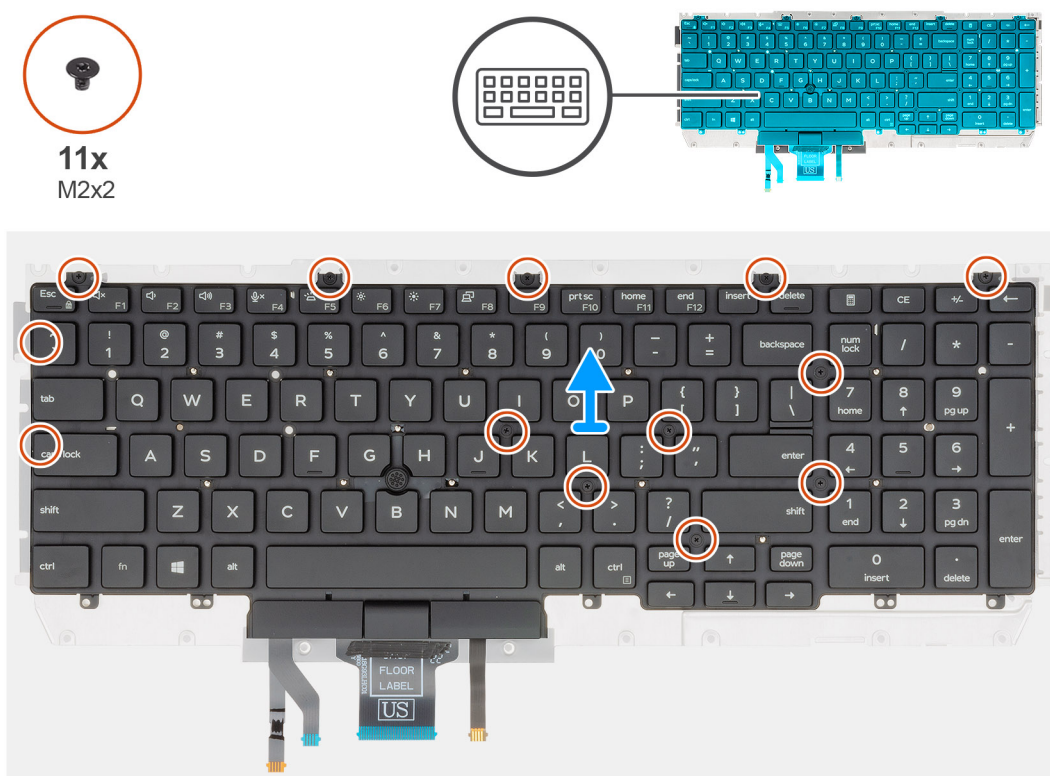
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [gabinete interno](#).
9. Remova o [módulo de memória](#).
10. Remova a [placa de sistema](#)

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

11. Remova o [teclado](#).

### Sobre esta tarefa

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



### Etapas

1. Localize o suporte do teclado no computador.
2. Remova os onze parafusos (M2x2) que prendem o suporte do teclado ao conjunto do teclado.
3. Levante o teclado do suporte do teclado [2].

## Como instalar o suporte do teclado

### Pré-requisitos

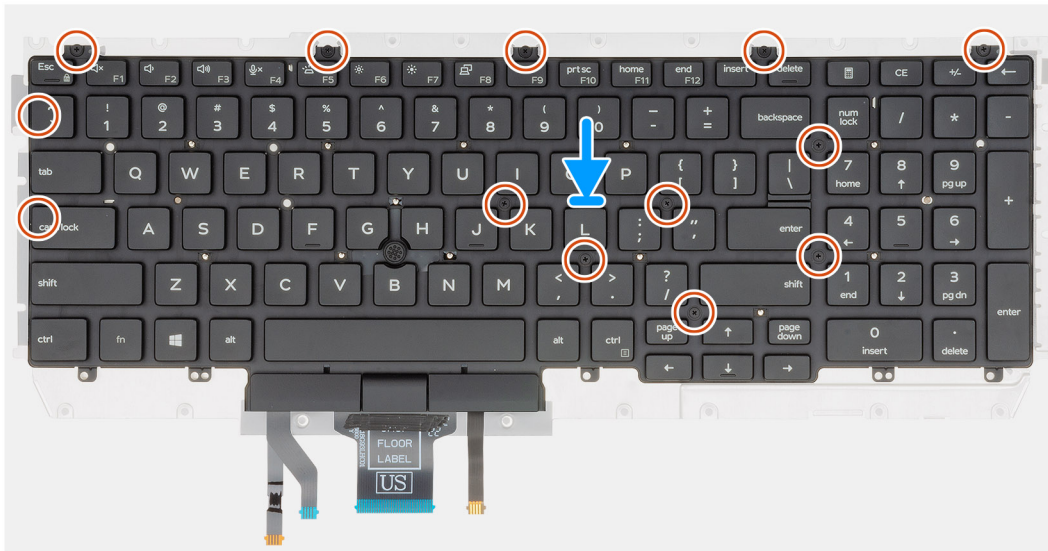
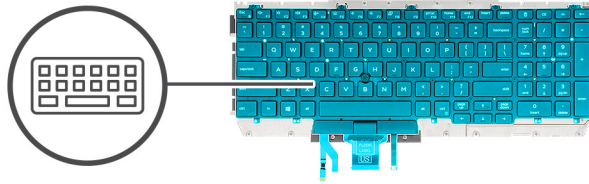
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



11x  
M2x2



### Etapas

1. Localize o slot do suporte do teclado no computador.
2. Alinhe e coloque o teclado sobre o suporte do teclado.
3. Pressione a trelça nos pontos de encaixe para prender a montagem do teclado no apoio para as mãos.

**NOTA:** O teclado possui vários pontos de encaixe no lado de trelça, que devem ser pressionados firmemente após a substituição do teclado.

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

### Próximas etapas

1. Instale o [teclado](#).
2. Instale a [placa de sistema](#).  
**NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o dissipador de calor montado.
3. Instale o [módulo de memória](#).
4. Instale o [quadro interno](#).
5. Instale a [placa WWAN](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale o [HDD](#).
8. Instale a [unidade de estado sólido](#).
9. Instale a [bateria](#).
10. Instale a [tampa da base](#).
11. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Botão liga/desliga

## Removendo o botão liga/desliga com leitor de impressão digital

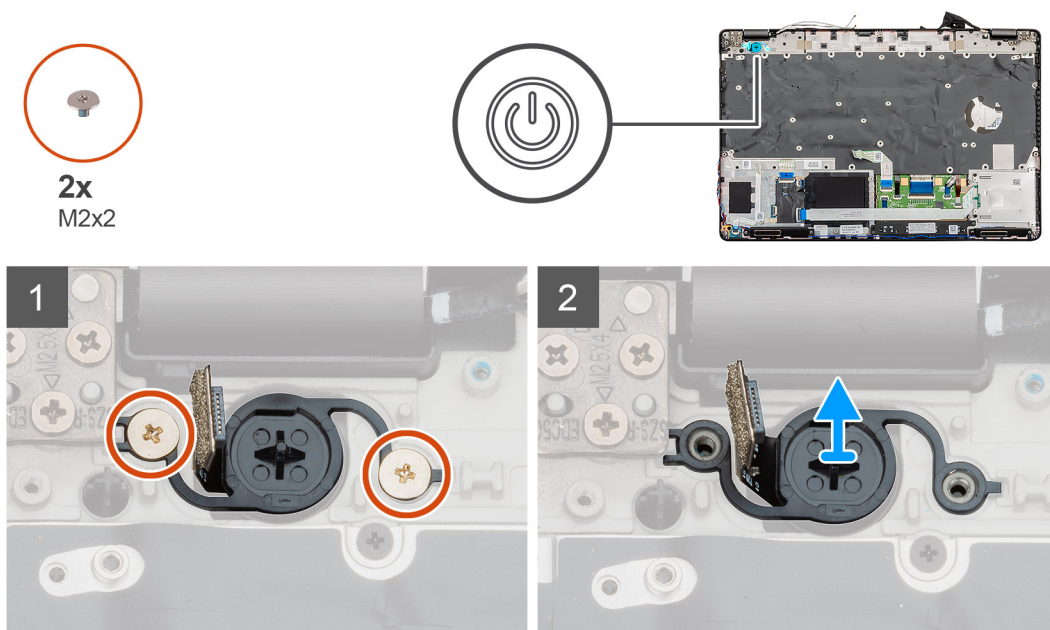
### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).
9. Remova o [módulo de memória](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).

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

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do botão liga/desliga com leitor de impressão digital e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



### Etapas

1. Localize o botão liga/desliga com leitor de impressão digital no computador.
2. Remova os dois parafusos (M2x2) que prenda o botão liga/desliga no chassi do seu computador.
3. Levante o botão liga/desliga para fora do computador.

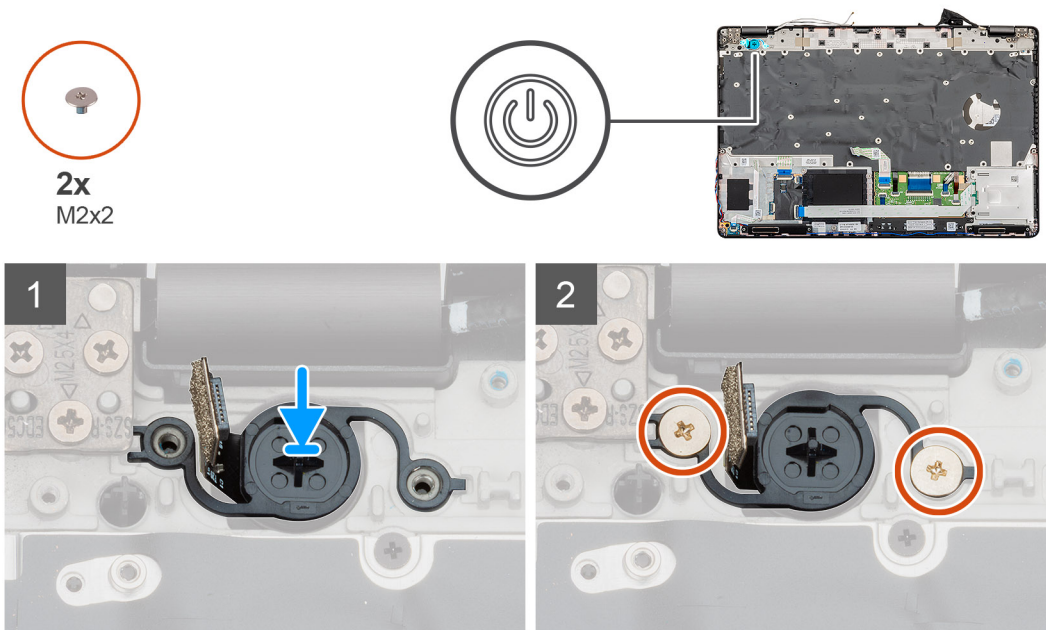
## Como instalar o botão liga/desliga com impressão digital

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do botão liga/desliga com impressão digital e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



### Etapas

1. Localize o botão liga/desliga com slot de impressão digital no computador.
2. Alinhe e posicione o botão liga/desliga com impressão digital no slot no computador.
3. Instale os dois parafusos (M2x2) que prendem o botão liga/desliga para chassis do seu computador.

### Próximas etapas

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale o [módulo de memória](#).
3. Instale o [quadro interno](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale o [HDD](#).
7. Instale a [unidade de estado sólido](#).
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#).
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Conjunto da tela

### Como remover a montagem da tela

#### Pré-requisitos

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

**Sobre esta tarefa**

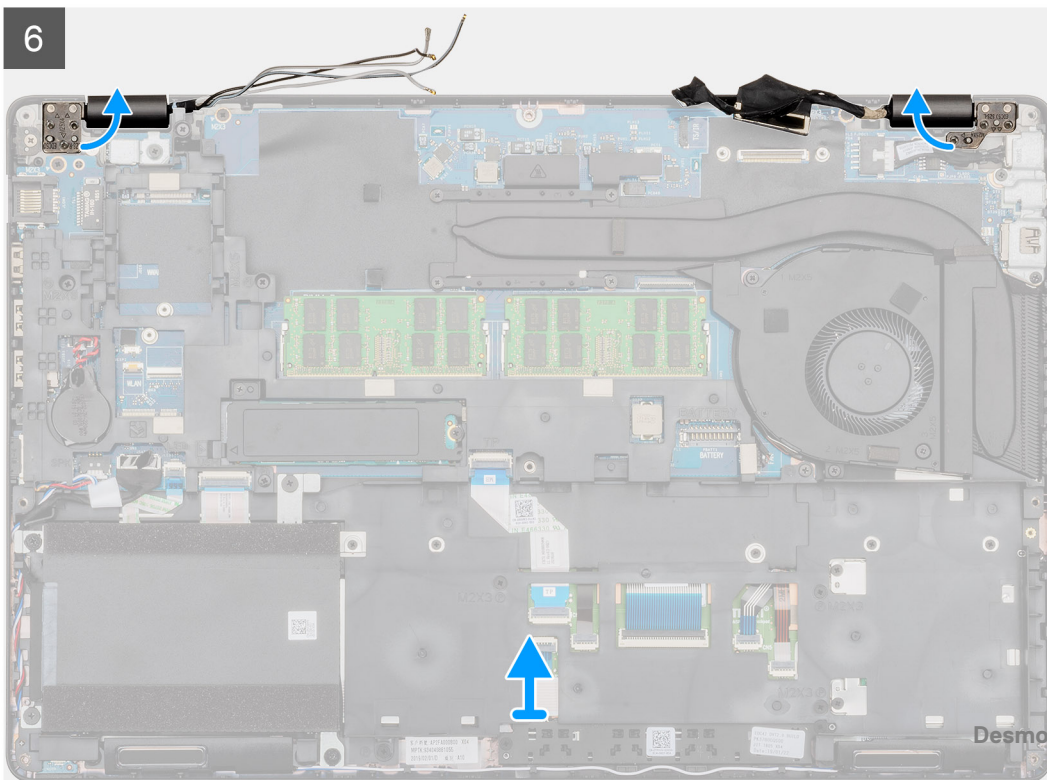
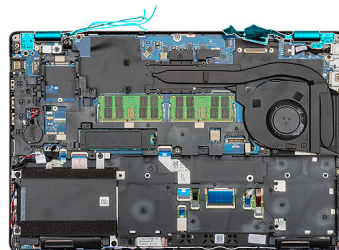
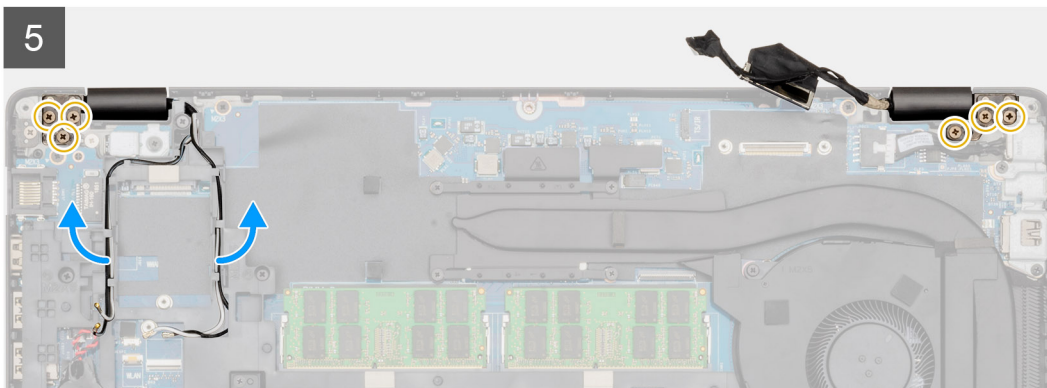
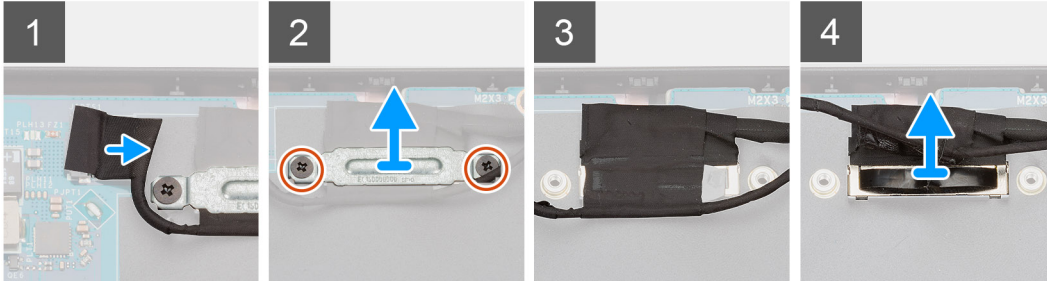
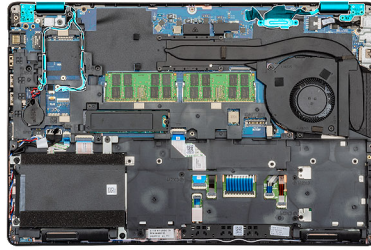
A figura indica a localização do conjunto da tela e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.

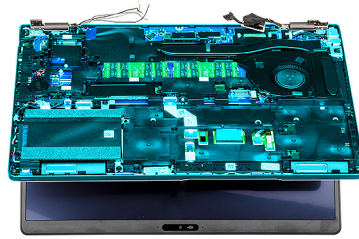


2x  
M2x3

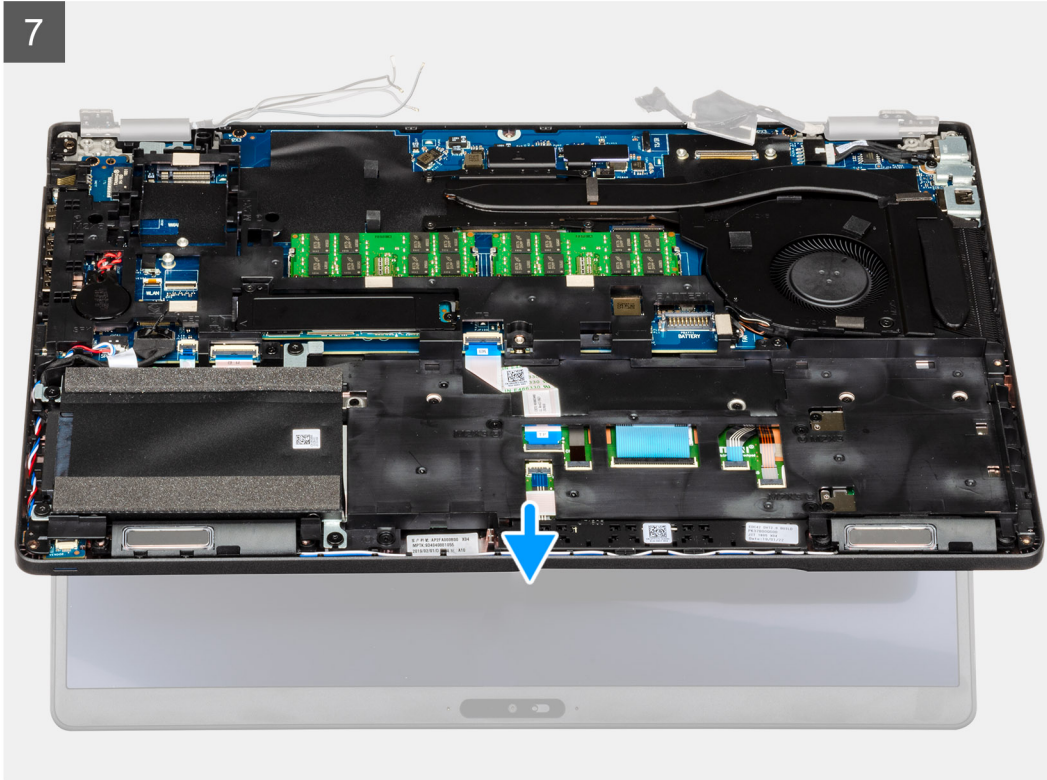


6x  
M2.5x4





7



8



## **Etapas**

1. Localize o cabo da tela, o cabo da tela sensível ao toque e exiba as dobradiças no computador.
2. Levante a fita e desconecte o cabo da tela sensível ao toque.
3. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte de metal EDP ao computador.
4. Retire a fita que prende o cabo da tela à placa de sistema.
5. Abra a trava e desconecte o cabo da tela da placa de sistema.
6. Desviar os cabos WLAN e WWAN dos cliques de retenção.
7. Remova os seis parafusos (M2,5x4) que prendem as dobradiças da tela ao chassi do computador.
8. Abra as dobradiças da tela em um ângulo de 90 graus e abra levemente a tela.
9. Remova o conjunto do apoio para as mãos e teclado do conjunto da tela.

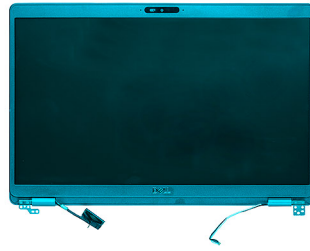
## **Instalar o conjunto da tela**

### **Pré-requisitos**

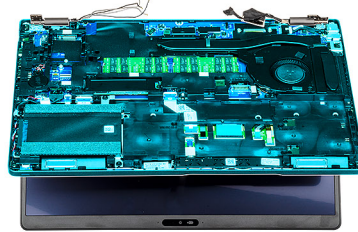
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

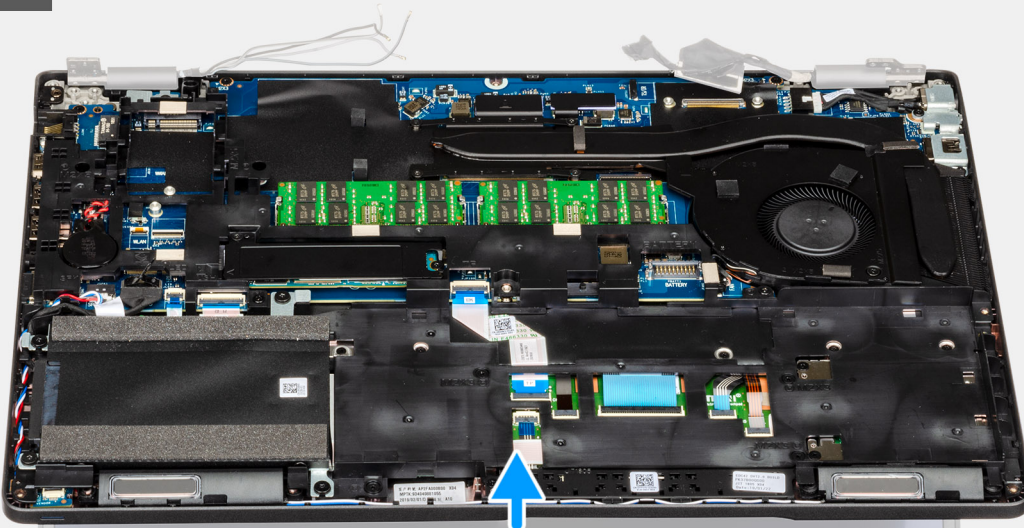
A figura indica a localização do componente e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

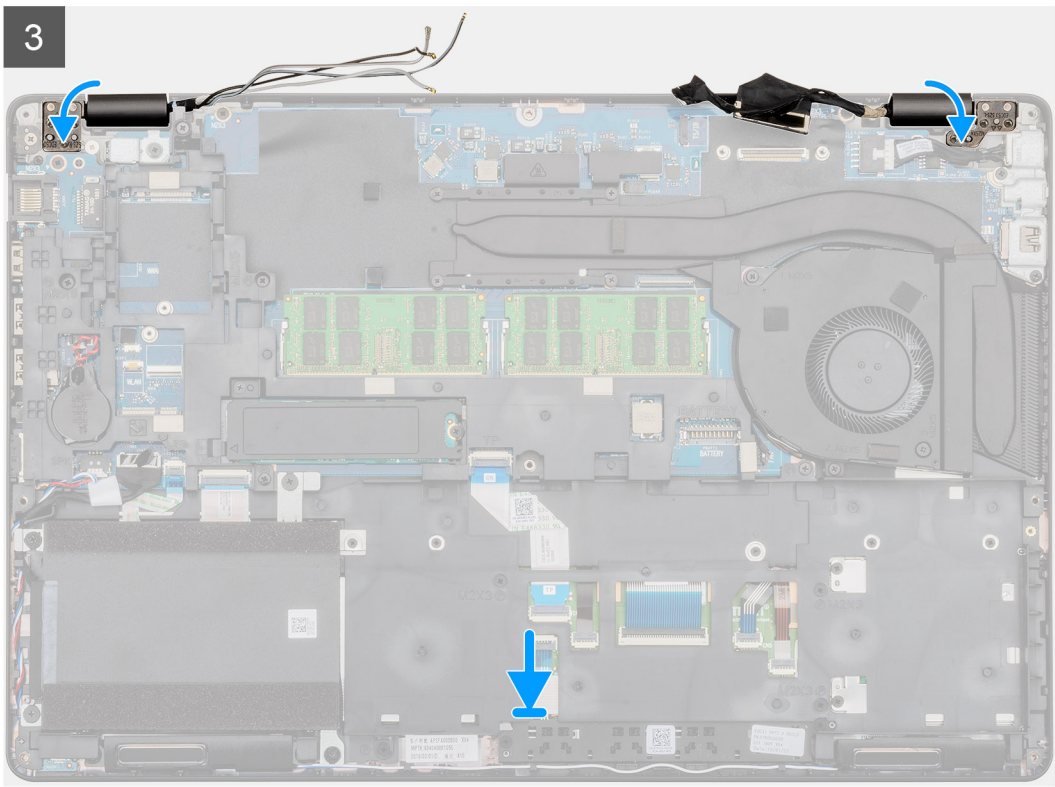
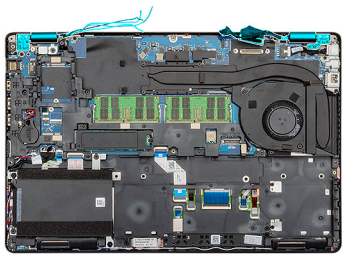


1



2

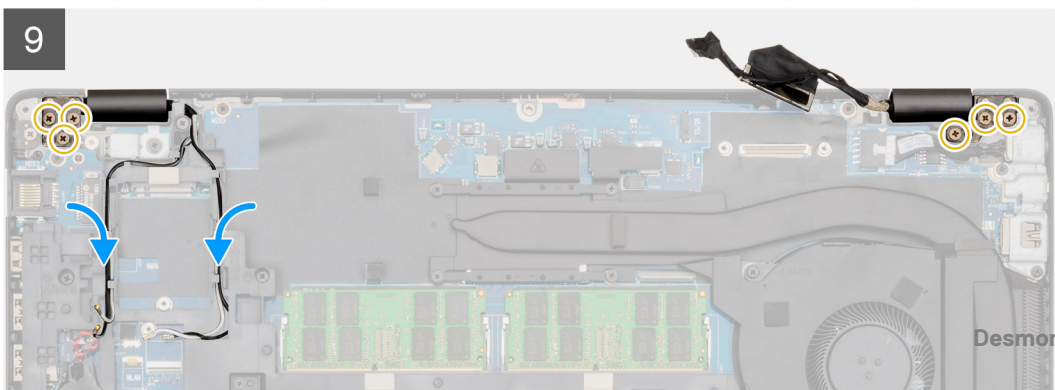
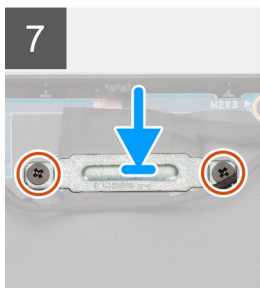
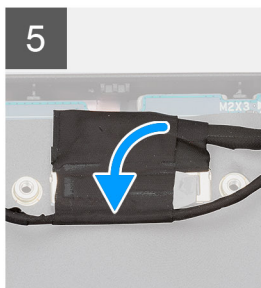
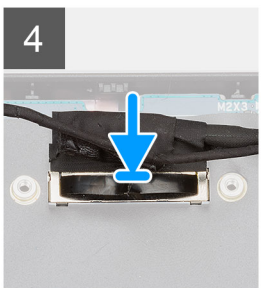
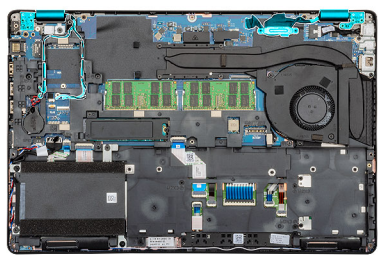




**2x**  
M2x3



**6x**  
M2.5x4



## Etapas

1. Coloque o conjunto da tela sobre uma superfície plana e limpa.
2. Alinhe e coloque o conjunto de apoio para os mãos e teclado no conjunto da tela.
3. Utilizando as hastes de alinhamento, feche as dobradiças da tela.
4. Conecte o cabo da tela à placa de sistema e cole a fita para prender o cabo da tela.
5. Coloque o suporte de metal EDP no conector do cabo do monitor.
6. Recoloque os dois parafusos (M2x3) para fixar o suporte de metal EDP na placa de sistema.
7. Conecte o cabo da tela sensível ao toque ao conector na placa do sistema.
8. Recoloque os seis parafusos (M2.5x4) que prendem a dobradiça da tela ao chassi do computador.
9. Passe o cabo WWAN e o cabo WLAN pelos cliques de retenção fornecidos.

## Próximas etapas

1. Instale a [placa WWAN](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Borda da tela

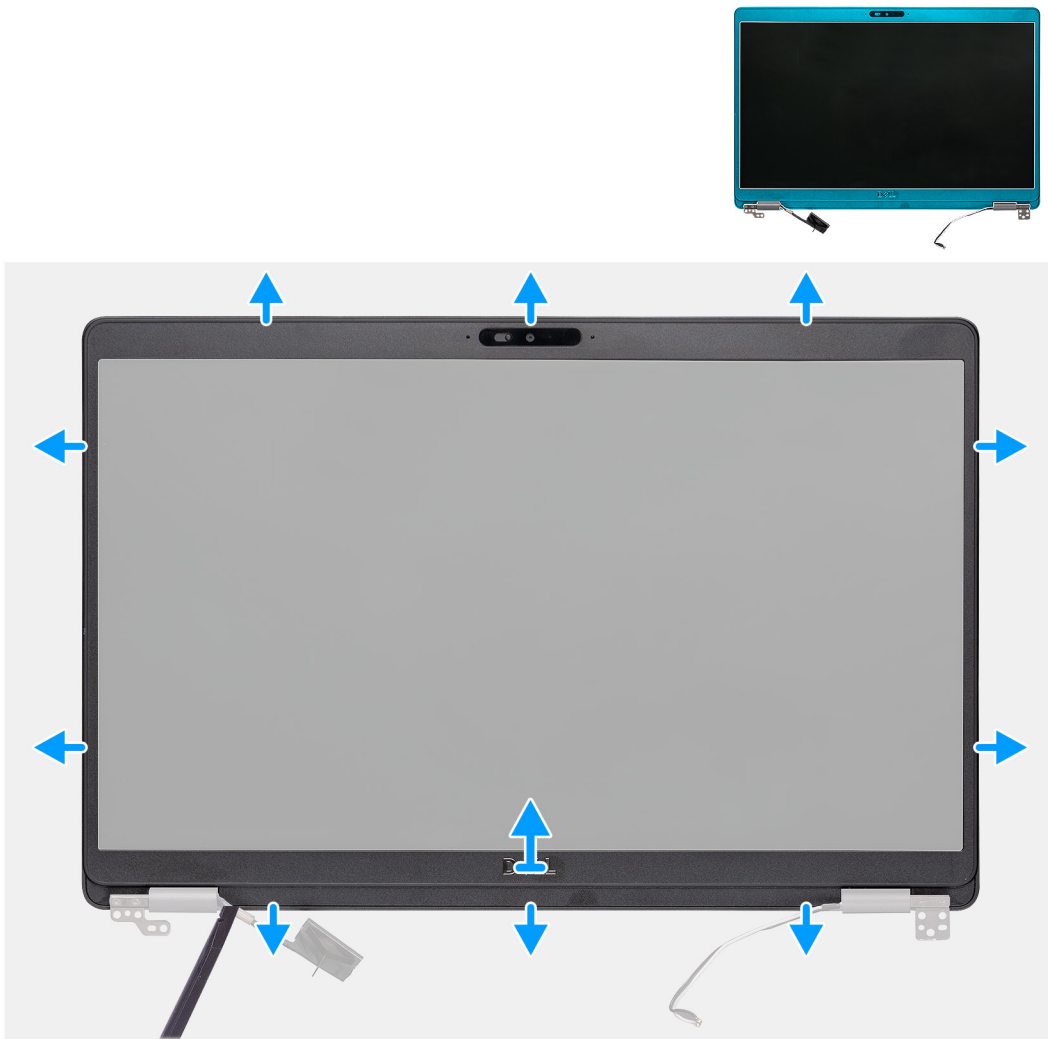
## Como remover o painel da tela

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [placa WLAN](#).
5. Remova a [placa WWAN](#).
6. Remova o [conjunto da tela](#).

### Sobre esta tarefa

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



### **Etapas**

1. Use um estilete de plástico para abrir a borda inferior da moldura da tela, começando pelos recessos próximos às dobradiças.
2. Trabalhe seu caminho em torno das bordas do painel da tela para liberá-lo da tampa traseira da tela e da montagem da antena.
3. Levante as dobradiças da tela da tampa traseira da tela e do conjunto da antena.

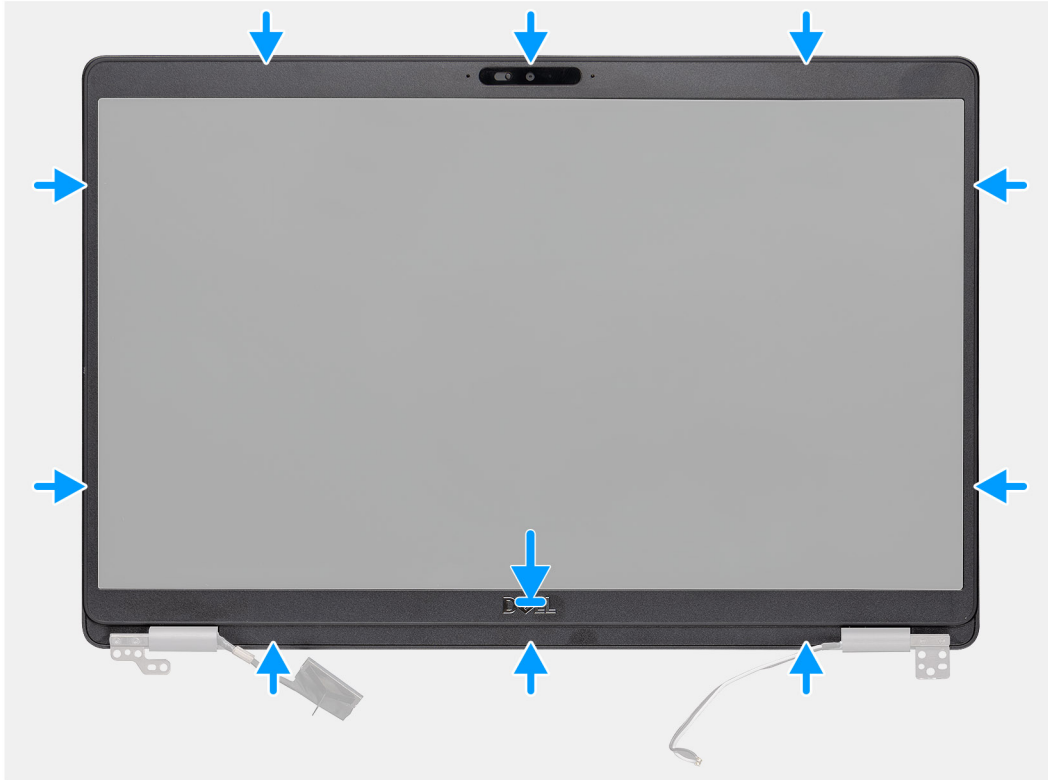
## **Como instalar a borda da tela**

### **Pré-requisitos**

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### **Sobre esta tarefa**

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



### Etapas

Alinhe o bezel da tela com o conjunto da antena e tampa traseira da tela e encaixe gentilmente o bezel da tela no lugar com um estalo.

### Próximas etapas

1. Instale o [conjunto da tela](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale a [placa WLAN](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Tampas das dobradiças

### Como remover as tampas da dobradiça

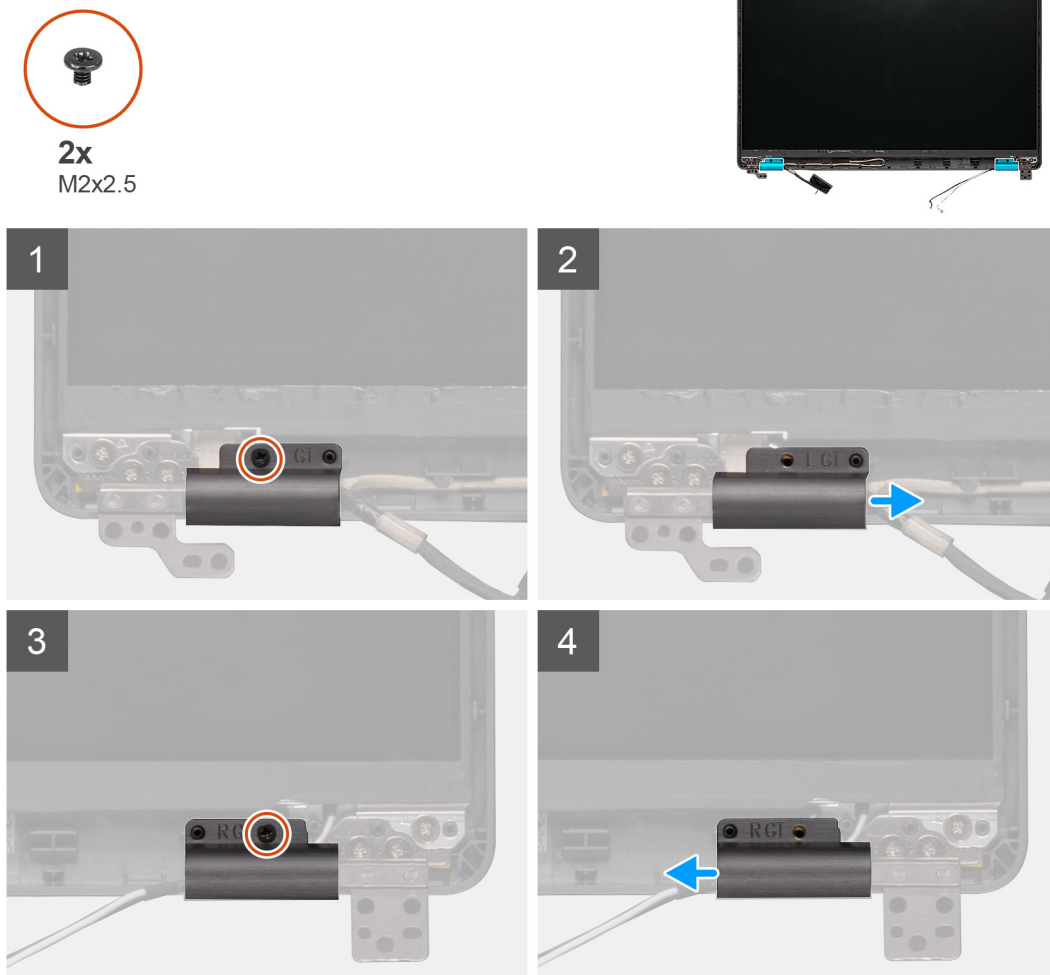
#### Pré-requisitos

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

5. Remova a [bezel da tela](#).

#### Sobre esta tarefa

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



#### Etapas

1. Localize a tampa da dobradiça na tampa traseira da tela.
2. Remova os dois parafusos (M2x2.5) que prendem as tampas da dobradiça ao chassi.
3. Aperte as tampas das dobradiças para liberar as tampas das dobradiças das nervuras da tampa traseira da tela e, em seguida, deslize para dentro para remover as tampas das dobradiças da dobradiça da tela.

## Como instalar as tampas das dobradiças

#### Pré-requisitos

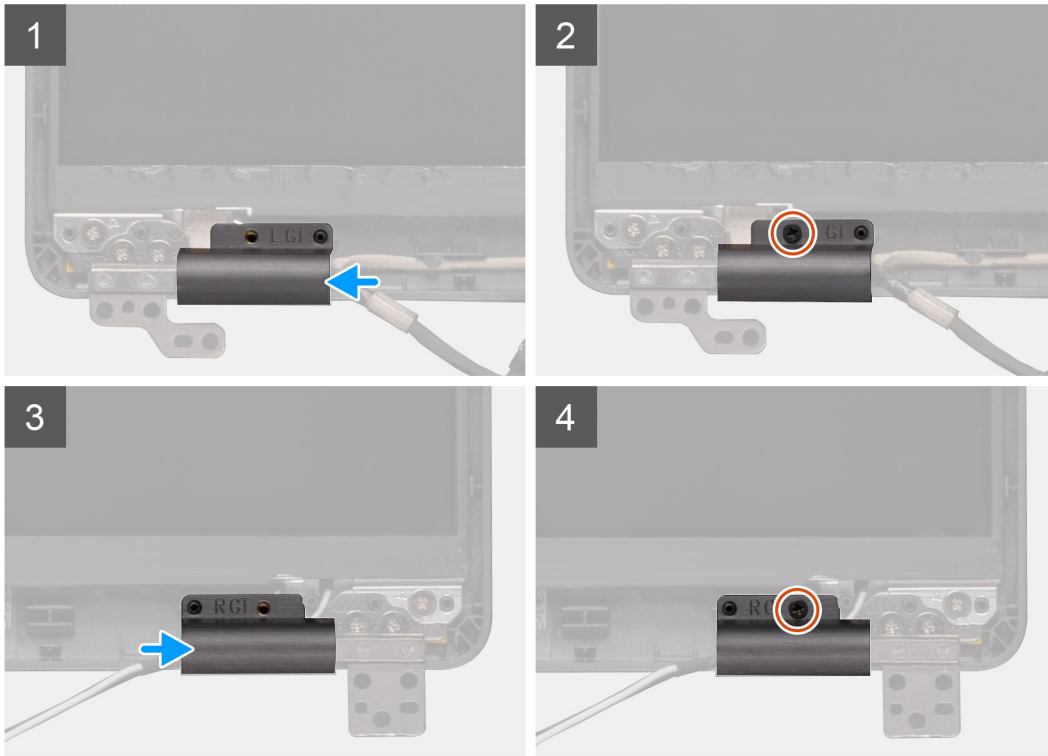
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

#### Sobre esta tarefa

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



2x  
M2x2.5



### Etapas

1. Coloque as tampas das dobradiças e deslize para fora nas dobradiças da tela.
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2.5) para prender as tampas de dobradiça na dobradiça da tela.

### Próximas etapas

1. Instale a [tampa frontal da tela](#).
2. Instale o [conjunto da tela](#).
3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale a [placa WLAN](#).
5. Instale a [bateria](#).
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Painel da tela

### Como remover o painel da tela

#### Pré-requisitos

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

3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [placa WLAN](#).
5. Remova a [placa WWAN](#).
6. Remova o [conjunto da tela](#).
7. Remova a [bezel da tela](#).
8. Remova as [tampas de dobradiça](#).

**Sobre esta tarefa**

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



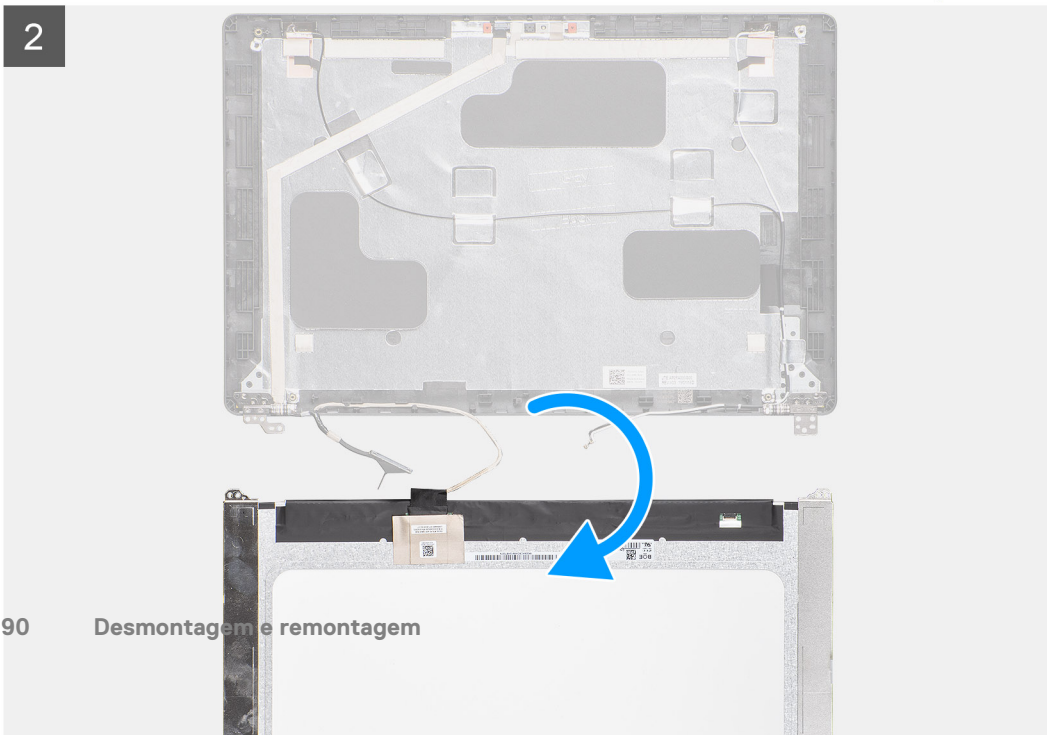
**4x**  
M2.5x3.5

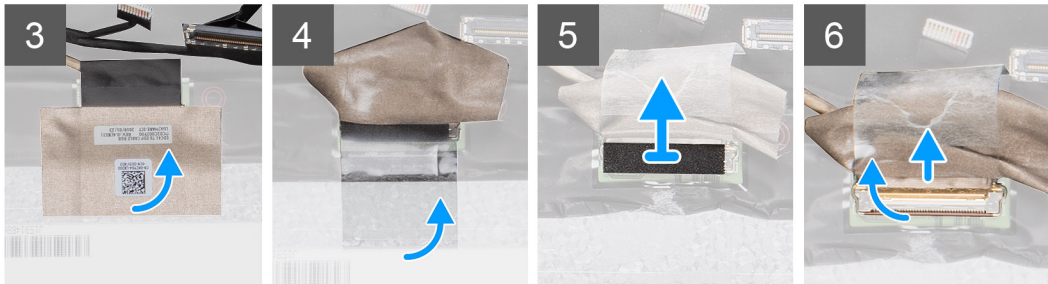


1



2





### Etapas

1. Localize o painel da tela na montagem da tampa traseira da tela.
2. Remova os quatro parafusos (M2,5x3,5) que prendem o painel da tela ao conjunto da tela.
3. Levante para virar o painel da tela para acessar o cabo da tela.
4. Descasque a fita condutora no conector do cabo da tela.
5. Levante a trava e desconecte o cabo da tela do conector no painel da tela.

 **NOTA:** Não puxe e solte as Fitas adesivas (SR) do painel da tela. Não há necessidade de separar os suportes do painel da tela.

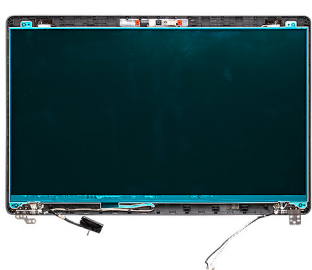
## Como instalar o painel da tela

### Pré-requisitos

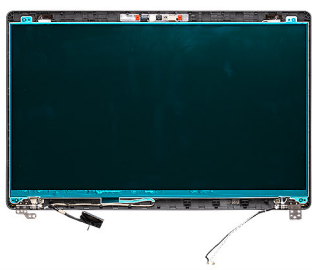
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



**4x**  
92M2.5x0.5mm  
Montagem e remontagem



## Etapas

1. Conecte o cabo da tela ao conector e feche a trava.
2. Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo da tela.
3. Cole a fita condutora para prender o conector do cabo da tela.
4. Recoloque os quatro parafusos (M2,5x3,5) que prendem o painel da tela ao conjunto da tela.

## Próximas etapas


1. Instale as [tampas das dobradiças](#).
2. Instale a [tampa frontal da tela](#).
3. Instale o [conjunto da tela](#).
4. Instale a [placa WWAN](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Conjunto do apoio para as mãos

## Como remover o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado

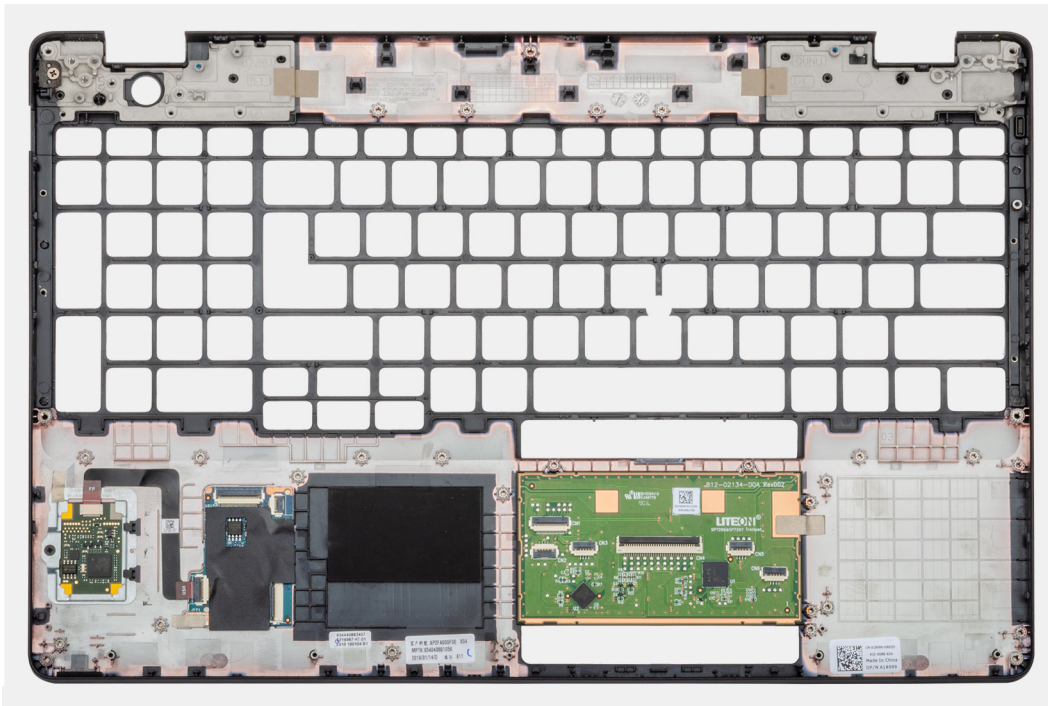
### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [unidade de estado sólido](#).
5. Remova o [HDD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [placa WWAN](#).
8. Remova o [quadro interno](#).
9. Remova o [módulo de memória](#).
10. Remova a [placa de LED](#).
11. Remova os [alto-falantes](#).
12. Remova o [conjunto da tela](#).
13. Remova o [botão liga/desliga com leitor de impressão digital](#).
14. Remova a [porta de entrada da alimentação CC](#).
15. Remova os cabos do [touch pad](#).
16. Remova a [placa do sistema](#).

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

### Sobre esta tarefa

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



## Etapas

Após a execução das etapas de pré-requisitos, resta o conjunto do apoio para as mãos e teclado.

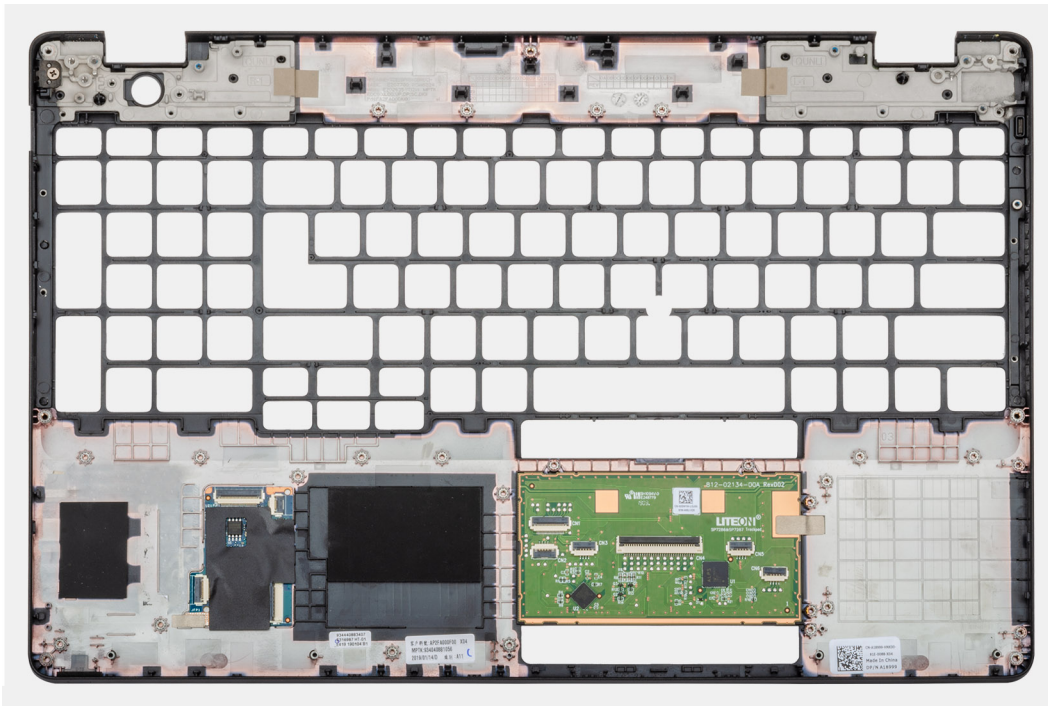
## Como instalar o conjunto do apoio para as mãos e teclado

### Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

### Sobre esta tarefa

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



## Etapas

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

## Próximas etapas

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale o [touch pad](#).
3. Como instalar a [porta de entrada da alimentação CC](#).
4. Instale o [botão liga/desliga com leitor de impressão digital](#).
5. Instale o [conjunto da tela](#).
6. Instale os [alto-falantes](#)
7. Instale a [placa de LED](#).
8. Instale o [módulo de memória](#).
9. Instale o [quadro interno](#).
10. Instale a [placa WWAN](#).
11. Instale a [placa WLAN](#).
12. Instale o [HDD](#).
13. Instale a [unidade de estado sólido](#).
14. Instale a [bateria](#).
15. Instale a [tampa da base](#).
16. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Configuração do BIOS

**⚠ CUIDADO:** A menos que você seja um usuário experiente com computador, não altere as configurações na configuração do BIOS. Certas alterações podem fazer com que o computador funcione de modo incorreto.

**i NOTA:** Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta seção podem ou não ser exibidos.

**i NOTA:** Antes de alterar as configurações na configuração do BIOS, é recomendável anotar as configurações originais para referência futura.

Use a configuração do BIOS para os seguintes fins:

- Obter informações sobre o hardware instalado em seu computador, como a quantidade de memória RAM e o tamanho do dispositivo de armazenamento.
- Alterar as informações de configuração do sistema.
- Definir ou alterar uma opção selecionável pelo usuário, como a senha do usuário, tipo da unidade de disco rígido instalada e habilitar ou desabilitar os dispositivos de base.

## Tópicos:

- [Menu de inicialização](#)
- [Visão geral do BIOS](#)
- [Boot Sequence](#)
- [Como entrar na configuração do BIOS](#)
- [Teclas de navegação](#)
- [Menu de inicialização única com a tecla F12](#)
- [Opções de configuração do sistema](#)
- [Como atualizar o BIOS](#)
- [Senhas do sistema e de configuração](#)
- [Limpar o BIOS \(configuração do sistema\) e as senhas do sistema](#)

## Menu de inicialização

Pressione <F12> quando o logotipo Dell for exibido para iniciar um menu de inicialização a ser executado uma única vez com uma lista de dispositivos de inicialização válidos para o sistema. As opções de diagnóstico e de configuração do BIOS também estão incluídas neste menu. Os dispositivos listados no menu de inicialização dependem dos dispositivos inicializáveis no sistema. Este menu é útil quando você estiver tentando inicializar para um dispositivo específico ou visualizar os diagnósticos do sistema. O uso do menu de inicialização não faz nenhuma alteração na ordem de inicialização armazenada no BIOS.

As opções são:

- Inicialização UEFI:
  - Gerenciador de Inicialização do Windows
- Outras opções:
  - Configuração do BIOS
  - Atualização do BIOS
  - Diagnóstico
  - Change Boot Mode Settings (Alterar configurações do modo de inicialização)

## Visão geral do BIOS

O BIOS gerencia o fluxo de dados entre o sistema operacional do computador e os dispositivos conectados como, por exemplo, disco rígido, adaptador de vídeo, teclado, mouse e impressora.


# Boot Sequence

Com a sequência de inicialização, é possível ignorar a ordem do dispositivo de inicialização definida na configuração do sistema e inicializar diretamente um dispositivo específico (por exemplo: unidade óptica ou disco rígido). Durante o POST (Power-On Self Test, Teste Automático de Ligação), quando o logotipo da Dell aparece, você pode:

- Acessar a Configuração do sistema pressionando a tecla F2
- Pressionar a tecla F12 para acessar o menu de inicialização a ser executada uma única vez.

O menu de inicialização a ser executada uma única vez exibe os dispositivos dos quais você pode inicializar, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de inicialização são:

- Removable Drive (Unidade removível, se aplicável)
- STXXXX Drive (Unidade STXXXX)

 **NOTA:** XXXX identifica o número da unidade SATA.

- Unidade óptica (se disponível)
- Unidade de disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

 **NOTA:** Selecionar **Diagnósticos** mostrará a tela do **SupportAssist**.

A tela de sequência de inicialização exibe também a opção de acessar a tela da configuração do sistema.


## Como entrar na configuração do BIOS

### Etapas


1. Ligue o computador.
2. Pressione F2 imediatamente para acessar a configuração do BIOS.

 **NOTA:** Se você esperar demais e o logotipo do sistema operacional for exibido, aguarde até que a área de trabalho seja exibida. Então, desligue o computador e tente novamente.

## Teclas de navegação

 **NOTA:** Na maioria das opções de configuração do sistema, as alterações efetuadas são registradas, mas elas só serão aplicadas quando o computador for reiniciado.

**Tabela 4. Teclas de navegação**

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o próximo campo.
Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue o link no campo.
Barra de espaço	Expande ou recolhe uma lista suspensa, se aplicável.
Guia	Passa para a próxima área de foco.  <b>NOTA:</b> Somente para a interface gráfica do usuário padrão.
Esc	Passa para a página anterior até que você veja a tela principal. Pressione Esc na tela principal para exibir uma mensagem que pede para salvar as mudanças feitas e reiniciar o computador.

# Menu de inicialização única com a tecla F12

Para acessar o Menu de inicialização única, ligue o computador e, em seguida, pressione F12 imediatamente.

**NOTA:** É recomendável desligar o computador se ele estiver ligado.

O Menu de inicialização única com a tecla F12 exibe os dispositivos dos quais você pode inicializar, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de inicialização são:

- Unidade removível (se disponível)
- Unidade STXXXX (se disponível)

**NOTA:** XXX identifica o número da unidade SATA.

- Unidade óptica (se disponível)
- Unidade de disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

A tela da sequência de boot exibe também a opção de acessar a configuração do sistema.

## Opções de configuração do sistema

**NOTA:** Conforme o e os dispositivos instalados, os itens listados nesta seção poderão ser exibidos ou não.

### Opções gerais

Tabela 5. Diretrizes gerais

Opção	Descrição
Informações do sistema	Exibe as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"><li>• Informações do sistema: exibe a <b>versão do BIOS, a etiqueta de serviço, a marca do ativo, a etiqueta de propriedade, a data de fabricação, a data de aquisição e o código de serviço expresso.</b></li><li>• Informações da memória - <b>Exibe Memória instalada, Memória disponível, Velocidade da memória, Modo de canal da memória, Tecnologia da memória, Memória instalada no DIMM A e Memória instalada no DIMM B</b></li><li>• Processor Information (Informações do processador): exibe informações sobre <b>Processor Type (Tipo do processador), Core Count (Número de núcleos), Processor ID (ID do processador), Current Clock Speed (Velocidade atual do clock), Minimum Clock Speed (Velocidade do clock mínima do processador), Maximum Clock Speed (Velocidade do clock máxima do processador), Processor L2 Cache (Cache L2 do processador), Processor L3 Cache (Cache L3 do processador), HT Capable (Compatibilidade com a tecnologia HT) e 64-Bit Technology (Tecnologia de 64 bits).</b></li><li>• Informações do dispositivo: exibe o <b>HDD principal, a SSD-0 M.2 PCIe, o endereço MAC LOM, o controlador de vídeo, a versão do BIOS de vídeo, a memória de vídeo, o tipo de painel, a resolução nativa, o controlador de áudio, o dispositivo Wi-Fi e o dispositivo Bluetooth.</b></li></ul>
Battery Information	Exibe o status da integridade da bateria e se o adaptador CA está instalado.
Sequência de inicialização	Permite especificar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional a partir dos dispositivos especificados nesta lista.
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de inicialização UEFI)	Essa opção controla se o sistema solicitará que o usuário insira a senha de admin durante a inicialização de um caminho UEFI do F12 Boot Menu (Menu de inicialização F12). <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre, exceto HDD interno - padrão</li><li>• Sempre, exceto HDD&amp;PXE interno</li><li>• Sempre</li><li>• Nunca</li></ul>
Data/Hora	Permite definir as configurações de data e hora. As alterações na data e na hora do sistema terão efeito imediatamente.

## Informações do sistema

Tabela 6. Configuração do sistema

Opção	Descrição
NIC integrado	<p>Permite configurar o controlador de LAN integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desabilitado = A LAN interna está desligada e não visível para o sistema operacional.</li> <li>● Habilitado = A LAN interna está habilitada.</li> <li>● w/PXE habilitado = A LAN interna está habilitada (com inicialização por PXE) (selecionado por padrão)</li> </ul>
Operação de SATA	<p>Permite configurar o modo operacional do controlador de disco rígido integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desabilitado) = os controladores SATA estão ocultos</li> <li>● A opção AHCI = SATA está configurada para o modo AHCI</li> <li>● A opção RAID ON = SATA está configurada para oferecer suporte ao modo RAID (selecionado por padrão)</li> </ul>
Unidades	<p>Permite habilitar ou desabilitar as diversas unidades integradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-2 (habilitada por padrão)</li> <li>● SSD-0 M.2 PCIe (ativado por padrão)</li> </ul>
Relatório Smart	<p>Este campo controla se os erros de disco rígido das unidades integradas são informados na inicialização do sistema. A <b>opção Enable Smart Reporting</b> (Habilitar relatório SMART) está desabilitada por padrão.</p>
Configuração de USB	<p>Permite habilitar ou desabilitar o controlador USB integrado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Habilitar suporte a inicialização via USB)</li> <li>● Enable External USB Port (Ativar a porta USB externa)</li> </ul> <p>Todas as opções estão habilitadas por padrão.</p>
Configuração do adaptador Thunderbolt	<p>Esta seção permite realizar a configuração do adaptador Thunderbolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Thunderbolt – ativado por padrão</li> <li>● Ativar o suporte à inicialização do Thunderbolt – desativado</li> <li>● Sem segurança – desativado</li> <li>● Configuração do usuário – ativada por padrão</li> <li>● Conexão segura – desativada</li> <li>● Exibir somente a porta e USB – desativado</li> </ul>
USB PowerShare	<p>Esta opção configura o comportamento do recurso USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ativar USB PowerShare – desativado por padrão</li> </ul> <p>Esse recurso destina-se a permitir que os usuários liguem ou carreguem dispositivos externos, como telefones celulares e reprodutores de música portáteis, usando a energia da bateria armazenada do sistema pela porta USN PowerShare do notebook quando o notebook estiver no estado de suspensão.</p>
Audio	<p>Permite habilitar ou desabilitar o controlador de áudio integrado. A opção <b>Enable Audio</b> (Habilitar áudio) está selecionada por padrão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone (Habilitar microfone)</li> <li>● Enable Internal Speaker (Habilitar alto-falante interno)</li> </ul> <p>Ambas as opções estão selecionadas por padrão.</p>
Keyboard Illumination	<p>Esse campo permite selecionar o modo de operação do recurso de iluminação do teclado. O nível de brilho do teclado pode ser definido entre 0% e 100%. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desativado</li> <li>● Dim (Esmaecida)</li> <li>● Claro – ativado por padrão</li> </ul>

**Tabela 6. Configuração do sistema (continuação)**

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>A opção Keyboard Backlight Timeout on AC (Tempo limite da luz de fundo do teclado com alimentação CA) esmaece com alimentação CA. O recurso de iluminação do teclado principal não é afetado. A iluminação do teclado continuará a oferecer suporte a vários níveis de iluminação. Este campo tem efeito quando a luz de fundo é ativada. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sec (5 segundos)</li> <li>● 10 sec (10 segundos) – ativado por padrão</li> <li>● 15 sec (15 segundos)</li> <li>● 30 sec (30 segundos)</li> <li>● 1 min</li> <li>● 5 min</li> <li>● 15 min</li> <li>● Nunca</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>A opção Keyboard Backlight Timeout on Battery (Tempo limite da luz de fundo do teclado com alimentação da bateria) esmaece com alimentação da bateria. O recurso de iluminação do teclado principal não é afetado. A iluminação do teclado continuará a oferecer suporte a vários níveis de iluminação. Este campo tem efeito quando a luz de fundo é ativada. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sec (5 segundos)</li> <li>● 10 sec (10 segundos) – ativado por padrão</li> <li>● 15 sec (15 segundos)</li> <li>● 30 sec (30 segundos)</li> <li>● 1 min</li> <li>● 5 min</li> <li>● 15 min</li> <li>● Nunca</li> </ul>
Unobtrusive Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Unobtrusive Mode (ativar modo discreto) – desabilitado por padrão</li> </ul> <p>Quando ativado, pressione Fn+Shift+B para desligar todas as emissões luminosas e sonoras do sistema.</p> <p>Pressione Fn+Shift+B para retomar a operação normal.</p>
Dispositivos em geral	<p>Permite ativar ou desativar os seguintes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Camera (Habilitar câmera, opção habilitada por padrão)</li> <li>● Enable Hard Drive Free Fall Protection (ativar proteção do disco rígido contra queda livre) – ativada por padrão</li> <li>● Enable Secure Digital (SD) card (ativar cartão SD) – ativada por padrão</li> <li>● Secure Digital (SD) card Boot (Inicialização do cartão SD)</li> <li>● Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Modo somente leitura do cartão SD)</li> </ul>
Passagem de endereço MAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema de endereço MAC exclusivo – desativado por padrão</li> <li>● Endereço NIC 1 MAC integrado</li> <li>● Desativado</li> </ul> <p>Esse recurso substitui o endereço NIC MAC externo (em uma plataforma ou em um dongle suportado) pelo endereço MAC selecionado do sistema. A opção padrão é para usar o endereço MAC de Passagem.</p>


## Vídeo

### Opção

### Descrição


#### LCD Brightness

Permite que você configure o brilho da tela dependendo da fonte de energia: bateria e alimentação CA. O brilho do LCD é independente para bateria e adaptador CA. Ele pode ser configurado com o controle deslizante.

 **NOTA:** A configuração de vídeo estará visível somente quando uma placa de vídeo estiver instalada no sistema.

## Segurança

Tabela 7. Segurança


Opção	Descrição
Admin Password (Senha do administrador)	Permite definir, alterar ou excluir a senha do administrador (admin).
System Password (Senha do sistema)	Permite definir, alterar ou excluir a senha do sistema.
Internal HDD-2 Password	Essa opção permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade interna de disco rígido (HDD) do sistema.
Strong Password (Senha forte)	Esta opção permite habilitar ou desabilitar senhas fortes para o sistema.
Password Configuration (Configuração da senha)	Permite controlar os números mínimo e máximo de caracteres permitidos para as senhas administrativa e do sistema. A faixa de caracteres fica entre 4 e 32.
Password Bypass (Ignorar senha)	Esta opção permite ignorar as solicitações de senhas do sistema (inicialização) e do HDD interno durante uma reinicialização do sistema. <ul style="list-style-type: none"><li>● Disabled (Desativada): sempre solicita as senhas do sistema e da HDD interna quando elas estão definidas. Esta opção está habilitada por padrão.</li><li>● Reboot Bypass (Ignorar a senha na inicialização) - Ignorar as solicitações de senha nas reinicializações ("warm boots", inicializações a quente).</li></ul> <p> <b>NOTA:</b> O sistema sempre solicitará as senhas do sistema e da HDD interna quando for ligado de um estado desligado (uma inicialização a frio). Além disso, o sistema sempre solicitará as senhas em todas as HDDs de compartimento de módulos existentes.</p>
Alteração de senha	Esta opção permite determinar se são permitidas alterações nas senhas do sistema e do HDD quando há uma senha de administrador definida. <b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações em senhas sem bloqueio do administrador)</b> - Esta opção está habilitada por padrão.
UEFI Capsule Firmware Updates (Atualizações de firmware da cápsula UEFI)	Essa opção controla se o sistema permite atualizações do BIOS através de pacotes de atualização de cápsula UEFI. Essa opção é selecionada por padrão. Desabilitar esta opção bloqueará atualizações do BIOS por meio de serviços como Microsoft Windows Update e Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security (Segurança do TPM 2.0)	Permite controlar se o módulo TPM (Trusted Platform Module) está visível para o sistema operacional. <ul style="list-style-type: none"><li>● TPM On (TPM ativo - configuração padrão)</li><li>● Clear (Desmarcar)</li><li>● PPI Bypass for Enabled Commands (Ignorar PPI para comandos habilitados)</li><li>● PPI Bypass for Disabled Commands (Ignorar PPI para comandos desabilitados)</li><li>● PPI Bypass for Clear Commands (Ignorar PPI para comandos de apagamento)</li><li>● Attestation Enable (Atestado habilitado - configuração padrão)</li><li>● Key Storage Enable (Armazenamento de chave habilitado - configuração padrão)</li><li>● SHA-256 (padrão)</li></ul> Escolha qualquer uma das opções: <ul style="list-style-type: none"><li>● Desativado</li><li>● Enabled (Habilitado - configuração padrão)</li></ul>
Absolute	Esse campo permite que você ative, desative ou desative permanentemente a interface do módulo BIOS do serviço opcional Absolute Persistence Module (módulo de persistência absoluta) do software Absolute. <ul style="list-style-type: none"><li>● Desativado – é a opção selecionada por padrão.</li><li>● Desativado</li><li>● Desativado permanentemente</li></ul>

**Tabela 7. Segurança (continuação)**

Opção	Descrição
Acesso ao teclado OROM	Essa opção determina se os usuários podem ter acesso à tela de Option ROM Configuration (Configuração de Option ROM) com o uso de teclas de atalho durante a inicialização. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Habilitado - configuração padrão)</li> <li>• Desativado</li> <li>• One Time Enable (Habilitar uma vez)</li> </ul>
Admin Setup Lockout (Bloqueio da configuração pelo administrador)	Permite evitar que os usuários acessem a configuração do sistema quando houver uma senha de administrador definida. Essa opção não está definida por padrão.
Master Password Lockout (Bloqueio da senha mestra)	Permite desativar o suporte para a senha mestra. As senhas do disco rígido precisam ser apagadas antes de alterar as configurações. Essa opção não está definida por padrão.
SMM Security Mitigation (Redução de segurança do SMM)	Permite ativar ou desativar proteções UEFI SMM Security Mitigation adicionais. Essa opção não está definida por padrão.

## Secure Boot

**Tabela 8. Secure Boot (Inicialização segura)**

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	Permite habilitar ou desabilitar o recurso de inicialização segura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)</li> </ul> Opção não selecionada.
Modo inicialização segura	Permite modificar o comportamento da inicialização segura para avaliar e ativar as assinaturas do driver da UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployed Mode (Modo implementado) (padrão)</li> <li>• Audit Mode (Modo auditoria)</li> </ul>
Gerenciamento de chaves especializadas	Permite que você manipule os bancos de dados de chave de segurança somente se o sistema estiver em Custom Mode (Modo personalizado). A opção <b>Enable Custom Mode (Ativar modo personalizado)</b> está desativada por padrão. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (padrão)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> Caso o <b>Custom Mode (Modo personalizado)</b> seja ativado, as opções relevantes para <b>PK, KEK, db e dbx</b> serão exibidas. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Salvar em arquivo)</b> - Salva a chave em um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li>• <b>Replace from File (Substituir do arquivo)</b> - Substitui a chave atual por um chave de um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li>• <b>Append from File (Adicionar do arquivo)</b> - Adiciona uma chave ao banco de dados atual a partir de um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li>• <b>Delete (Excluir)</b> - Exclui a chave selecionada</li> <li>• <b>Reset All Keys (Restabelecer todas as chaves)</b> - Restabelece as configurações padrão</li> <li>• <b>Delete All Keys (Excluir todas as chaves)</b> - Exclui todas as chaves</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Se desativar o Custom Mode (Modo personalizado), todas as alterações feitas serão apagadas e as chaves serão restabelecidas nas configurações padrão.</p>

# Intel Software Guard Extensions

Tabela 9. Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
<b>Intel SGX Enable (Ativar Intel SGX)</b>	<p>Este campo especifica que você deve fornecer um ambiente seguro para a execução de código/armazenamento de informações confidenciais no contexto do sistema operacional principal.</p> <p>Clique em uma das opções a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Desativado</b></li><li>● <b>Ativada</b></li><li>● <b>Software controlled (Controlado por software) — Padrão</b></li></ul>
<b>Enclave Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave)</b>	<p>Esta opção define o <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Tamanho da memória reserva de enclave do SGX)</p> <p>Clique em uma das opções a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>32 MB</b></li><li>● <b>64 MB</b></li><li>● <b>128 MB</b>—Padrão</li></ul>

## Desempenho

Tabela 10. Desempenho

Opção	Descrição
<b>Multi Core Support (Suporte Multi Core)</b>	<p>Este campo especifica se o processador tem um ou todos os núcleos habilitados. A performance de alguns aplicativos aumenta com os núcleos adicionais.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>All (Todos) — Padrão</b></li><li>● <b>1</b></li><li>● <b>2</b></li><li>● <b>3</b></li></ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel SpeedStep do processador.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel SpeedStep (Habilitar a tecnologia SpeedStep da Intel)</b></li></ul> <p>Esta opção está configurada por padrão.</p>
<b>C-States Control (Controle dos estados de energia)</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>C states (Estados de energia)</b></li></ul> <p>Esta opção está configurada por padrão.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel TurboBoost do processador.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel TurboBoost (Habilitar a tecnologia TurboBoost da Intel)</b></li></ul> <p>Esta opção está configurada por padrão.</p>
<b>Hyper-Thread Control (Controle da tecnologia Hyper-Thread)</b>	<p>Permite ativar ou desativar HyperThreading no processador.</p>

Tabela 10. Desempenho (continuação)

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desativado</b></li> <li>● <b>Enabled</b> (Ativada) — padrão</li> </ul>

## Gerenciamento de energia

Opção	Descrição
<b>AC Behavior</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar a opção de ligar o computador automaticamente quando o adaptador CA está conectado.</p> <p>Configuração padrão: Wake on AC (Ativar com a CA) não está selecionada.</p>
<b>Enable Intel Speed Shift Technology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Intel Speed Shift Technology</li> </ul> <p>Configuração padrão: Enabled (Habilitado)</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Permite definir o horário em que o computador deve ligar automaticamente. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desativada</li> <li>● Todos os dias</li> <li>● Dias da semana</li> <li>● Select Days (Selecionar dias)</li> </ul> <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada)</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permite habilitar o recurso de fazer com que dispositivos USB reativem o sistema a partir do estado de suspensão.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Este recurso só funciona quando o adaptador de energia CA está conectado. Caso o adaptador de energia CA seja removido durante o modo de espera, a instalação do sistema removerá a energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Wake Support</li> </ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>Se esse recurso estiver ativado, ele detectará a conexão do sistema a uma rede com fio e, em seguida, desativará os rádios sem fio selecionados (WLAN e/ou WWAN).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Controle de rádio WLAN – desativado</li> </ul>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar o recurso que liga o computador a partir do estado Desligado quando acionado por um sinal da LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desativada</li> <li>● LAN Only (Somente LAN)</li> <li>● LAN with PXE Boot (LAN com inicialização PXE)</li> </ul> <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada)</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Essa opção permite bloquear a entrada no modo de suspensão no ambiente do sistema operacional. Quando ativado, o sistema não entra no modo de suspensão.</p> <p>Bloquear suspensão – desativado</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>Esta opção permite que você minimize o consumo de energia CA durante períodos do dia de picos de energia. Depois de habilitar essa opção, o sistema funciona somente com bateria mesmo se a CA estiver conectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ativar Peak Shift - desativado</li> <li>● Set battery threshold (15% to 100%) (Definir limite da bateria (15% a 100%)) - 15% (habilitada por padrão)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Esta opção permite que você maximize a integridade da bateria. Ao habilitar essa opção, o sistema usa o algoritmo de carregamento padrão e outras técnicas durante as horas de não trabalho para melhorar a integridade da bateria.</p> <p>Ativar o modo avançado de carga da bateria - desativado</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Permite selecionar o modo de carregamento da bateria. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptativa — ativada por padrão</li> <li>● Standard (Padrão) — Carrega totalmente a bateria a uma velocidade padrão.</li> </ul>

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ExpressCharge (Carga expressa): a bateria é carregada em um tempo mais curto com a tecnologia de carregamento rápido da Dell.</li> <li>Primarily AC use (Uso principalmente em CA)</li> <li>Personalização</li> </ul> <p>Se Custom Charge (Carregamento personalizado) estiver selecionado, também é possível configurar Custom Charge Start (Início do carregamento personalizado) e Custom Charge Stop (Parada do carregamento personalizado).</p> <p><b>NOTA:</b> Nem todos os modos de carregamento poderão estar disponíveis para todas as baterias. Para habilitar essa opção, desative a opção <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Configuração avançada da carga da bateria).</p>

## Comportamento no teste automático de ativação (POST)

Opção	Descrição
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Permite habilitar ou desabilitar as mensagens de advertência da configuração do sistema (BIOS) quando são usados certos adaptadores de energia.</p> <p>Configuração padrão: Enable Adapter Warnings (Habilitar advertências de adaptador)</p>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Permite habilitar a opção Numlock quando o computador é inicializado.</p> <p>Habilitar rede. Esta opção está habilitada por padrão.</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Permite que a combinação de teclas de atalho Fn + Esc alterne o comportamento principal de F1-F12 entre suas funções padrão e secundária. Se você desabilitar esta opção, não poderá alternar dinamicamente o comportamento principal dessas teclas. As opções disponíveis são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Lock (Tecla Fn bloqueada) - habilitada por padrão</li> <li>Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueio habilitar/secundário) - ativado por padrão</li> <li>Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueio desabilitado/padrão)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Permite acelerar o processo de inicialização ao ignorar algumas etapas de compatibilidade. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal (Mínima)</li> <li>Completa— habilitada por padrão</li> <li>Automático</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Permite que você crie uma demora adicional de pré-inicialização. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 segundo—ativada por padrão.</li> <li>5 segundos</li> <li>10 segundos</li> </ul>
<b>Logotipo de tela cheia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitar logotipo de tela cheia: não habilitada</li> </ul>
<b>Warnings and errors (Avisos e erros)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt on warnings and errors (Mostrar mensagem em advertências e erros) - ativado por padrão</li> <li>Continue on warnings (Continuar depois de advertências)</li> <li>Continue on warnings and errors (Continuar depois de advertências e erros)</li> </ul>

## Gerenciabilidade

Opção	Descrição
<b>Intel AMT Capability</b>	<p>Permite determinar se a função da tecla de atalho AMT e MEBx deve ficar ativada durante a inicialização do sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desativada</li> <li>Ativado – por padrão</li> <li>Restringir acesso de MEBx</li> </ul>

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>USB Provision</b>	Quando ativado, o Intel AMT pode ser provisionado usando o arquivo de provisionamento local por meio de um dispositivo de armazenamento USB. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ativar a determinação USB – desativada por padrão</li> </ul>
<b>MEBX Hotkey</b>	Permite especificar se a função MEBx Hotkey (tecla de atalho MEBx) deve ser habilitada quando o sistema é inicializado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ativar a tecla de atalho MEBx – ativada por padrão</li> </ul>

## Suporte à virtualização

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Virtualization (Virtualização)</b>	Este campo especifica se um Monitor de máquina virtual (VMM) pode usar os recursos condicionais de hardware fornecidos pela tecnologia de virtualização da Intel.  Enable Intel Virtualization Technology (Ativar tecnologia de virtualização da Intel): selecionada por padrão.
<b>VT for Direct I/O</b>	Habilita ou desabilita o Virtual Machine Monitor (VMM, [monitor de máquina virtual]) para a utilização dos recursos de hardware adicionais fornecidos pela Intel® Virtualization Technology for Direct I/O (tecnologia de virtualização da Intel® para E/S direta).  Enable VT for Direct I/O (Habilitar tecnologia de virtualização para Direct I/O) - habilitada por padrão.
<b>Trusted Execution</b>	Esta opção especifica se um monitor de máquina virtual medida (MVMM) pode usar as capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia Intel Trusted Execution. A tecnologia de virtualização TPM e a tecnologia de virtualização para I/O direta devem estar habilitadas para que seja possível usar este recurso.  Trusted Execution (Execução confiável) - desabilitada por padrão.

## Rede sem fio

### Descrição da opção

<b>Wireless Device Enable (Ativar dispositivo sem fio)</b>	Permite habilitar ou desabilitar os dispositivos sem fio internos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> Todas as opções estão habilitadas por padrão.
--	--

## Tela Manutenção

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Service Tag (Etiqueta de serviço)</b>	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
<b>Asset Tag (Etiqueta de ativo)</b>	Permite a criação de uma etiqueta de patrimônio do sistema, se ainda não tiver sido definida. Essa opção não está definida por padrão.
<b>BIOS Downgrade (Desatualização do BIOS)</b>	Este campo controla a atualização do firmware do sistema para versões anteriores. A opção Allows BIOS Downgrade (Permitir rebaixamento do BIOS) fica habilitada por padrão.
<b>Data Wipe (Limpeza de dados)</b>	Este campo permite que os usuários apaguem com segurança os dados de todos os dispositivos de armazenamento internos. A opção "Wipe on Next boot" (Apagar na próxima inicialização) não está habilitada por padrão. A seguir, há uma lista de dispositivos afetados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD/SSD SATA interna</li> </ul>

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDD SATA M.2 interna</li> <li>SSD PCIe M.2 interna</li> <li>Internal eMMC (eMMC interno)</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	<p>Esta opção habilita à recuperação de certas condições do BIOS corrompido a partir de um arquivo de recuperação no disco rígido principal do usuário ou de uma unidade USB externa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação de BIOS do disco rígido) - habilitada por padrão</li> <li>Always perform integrity check (Sempre executar uma verificação de integridade) - desabilitada por padrão</li> </ul>
<b>First Power On Date (data da primeira inicialização)</b>	<p>Com esta opção, é possível definir a data de aquisição.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir data de aquisição: desabilitada por padrão</li> </ul>

## Registros do sistema

Opção	Descrição
<b>BIOS Events (Eventos do BIOS)</b>	Permite exibir e apagar os eventos de POST da Configuração do sistema (BIOS).
<b>Thermal Events</b>	Permite exibir e apagar os eventos (térmicos) da Configuração do sistema.
<b>Power Events</b>	Permite exibir e apagar os eventos (de energia) da Configuração do sistema.

## Como atualizar o BIOS

### Como atualizar o BIOS no Windows

#### Sobre esta tarefa

**⚠ CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o computador, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso, e o computador solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para ver mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento no [Site de Suporte Dell](#).

#### Etapas

1. Acesse o [site do Suporte Dell](#).
2. Clique em **Suporte ao produto**. No campo **Pesquisar no suporte**, digite a etiqueta de serviço de seu computador e clique em **Pesquisar**.
 

**i** **NOTA:** Se não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso do SupportAssist para identificar automaticamente seu computador. Você também pode usar o ID do produto ou procurar manualmente o modelo do computador.
3. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)**. Expanda **Localizar drivers**.
4. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
5. Na lista suspensa **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e clique em **Download** para fazer download do BIOS do sistema para seu computador.
7. Depois que o download for concluído, navegue até a pasta em que você salvou o arquivo de atualização do BIOS.
8. Clique duas vezes no ícone do arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela. Para ver mais informações, pesquise na base de conhecimento no [Site de Suporte Dell](#).

## Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema em um computador que está com Linux ou Ubuntu instalado, consulte o artigo da base de conhecimento 000131486 no [Site de Suporte Dell](#).

## Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows

### Sobre esta tarefa

**⚠ CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o computador, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso, e o computador solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para ver mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento no [Site de Suporte Dell](#).

### Etapas

1. Siga o procedimento da etapa 1 à etapa 6 em "[Como atualizar o BIOS no Windows](#)" para fazer download do arquivo do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB inicializável. Para ver mais informações, pesquise na base de conhecimento no [Site de Suporte Dell](#).
3. Copie o arquivo do programa de instalação do BIOS para a unidade USB inicializável.
4. Conecte a unidade de USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e pressione **F12**.
6. Selecione a unidade USB no **Menu de inicialização a ser executada uma única vez**.
7. Digite o nome do arquivo do programa de instalação do BIOS e pressione **Enter**.  
O **Utilitário de atualização do BIOS** é exibido.
8. Siga as instruções na tela para concluir a atualização do BIOS.

## Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12

Atualização do BIOS do computador usando um arquivo .exe de atualização do BIOS copiado em uma unidade USB FAT32 e a inicialização a partir do menu de inicialização única F12.

### Sobre esta tarefa

**⚠ CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o computador, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso, e o computador solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para ver mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento no [Site de Suporte Dell](#).

### Atualizações do BIOS

Você pode executar o arquivo de atualização do BIOS do Windows usando uma unidade USB inicializável ou você pode também atualizar o BIOS a partir do menu de inicialização única F12 no computador.

A maioria dos computadores Dell fabricados depois de 2012 tem esse recurso e você pode confirmar inicializando seu computador pelo menu de inicialização única F12 para verificar se BIOS FLASH UPDATE está na lista de opções de inicialização do computador. Se a opção estiver na lista, então o BIOS suporta esta opção de atualização do BIOS.

**i** **NOTA:** Apenas computadores com opção de atualização do BIOS no menu de inicialização única F12 podem utilizar esta função.


### Como atualizar a partir do menu de inicialização única

Para atualizar o BIOS no menu de inicialização única F12, você precisará de:

- Unidade USB formatada para o file system FAT32 (a chave não precisa ser inicializável).
- Arquivo executável do BIOS baixado do site do Suporte Dell e copiado para a raiz da unidade USB

- Adaptador de energia CA que é conectado ao computador
- Bateria funcional do computador para atualizar o BIOS

Realize as etapas a seguir para executar o processo de atualização do BIOS a partir do menu F12:

 **CUIDADO:** Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não inicializar se você o desligar.

### Etapas

1. Com o sistema desligado, insira a unidade USB onde você copiou a atualização em uma porta USB do computador.
2. Ligue o computador e pressione a tecla F12 para acessar o menu de inicialização única, selecione Atualização do BIOS usando o mouse ou as teclas de setas, em seguida, pressione Enter. O menu Atualizar BIOS é exibido.
3. Clique em **Atualizar do arquivo**.
4. Selecione um dispositivo USB externo.
5. Após selecionar o arquivo, clique duas vezes no arquivo de destino para atualizar e, em seguida, clique em **Enviar**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador será reiniciado para atualizar o BIOS.
7. O computador será reinicializado após a atualização do BIOS ser concluída.

## Senhas do sistema e de configuração

Tabela 11. Senhas do sistema e de configuração

Tipo de senha	Descrição
Senha do sistema	Senha que você precisa digitar para fazer log-in no sistema.
Senha de configuração	Senha que precisa ser informada para que se possa ter acesso e efetuar alterações nas configurações do BIOS do computador.

É possível criar uma senha do sistema e uma senha de configuração para proteger o computador.

 **CUIDADO:** Os recursos das senhas proporcionam um nível básico de segurança para os dados no computador.

 **CUIDADO:** Qualquer um pode acessar os dados armazenados no seu computador quando ele não estiver bloqueado e for deixado sem supervisão.

 **NOTA:** O recurso de senha do sistema e de configuração está desativado.

## Como atribuir uma senha de configuração do sistema

### Pré-requisitos

É possível atribuir uma nova **Senha do sistema** somente quando o status está em **Não definida**.

### Sobre esta tarefa

Para entrar na configuração do sistema, pressione F12 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

### Etapas

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança** e pressione Enter. A tela **Segurança** é exibida.
2. Selecione **Senha do sistema/administrador** e crie uma senha no campo **Digite a nova senha**. Use as diretrizes a seguir para atribuir a senha do sistema:
  - Uma senha pode ter até 32 caracteres.
  - Ao menos um caractere especial: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Números de 0 a 9.
  - Letras maiúsculas de A a Z.

- Letras minúsculas de a a z.
3. Digite a senha do sistema que foi digitada anteriormente no campo **Confirm new password (Confirmar a nova senha)** e clique em **OK**.
  4. Pressione Esc e salve as alterações conforme solicitado pela mensagem pop-up.
  5. Pressione Y para salvar as alterações.  
O computador será reinicializado.

## Como apagar ou alterar uma senha de configuração do sistema existente


### Pré-requisitos

Certifique-se de que o **Status da senha** esteja desbloqueado (na Configuração do sistema) antes de tentar excluir ou alterar a senha do sistema e/ou de configuração existente. Não é possível apagar ou alterar uma senha de sistema ou de configuração existente se a opção **Status da senha** estiver Bloqueada.

### Sobre esta tarefa

Para entrar na configuração do sistema, pressione F2 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.


### Etapas

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança do sistema** e pressione Enter.  
A tela **Segurança do sistema** é mostrada.
2. Na tela **System Security**, verifique se Password Status é **Unlocked**.
3. Selecione **Senha do sistema**, atualize ou exclua a senha do sistema existente e pressione Enter ou Tab.
4. Selecione **Senha de configuração**, atualize ou exclua a senha de configuração existente e pressione Enter ou Tab.  
 **NOTA:** Se você alterar a senha do sistema e/ou de configuração, digite novamente a nova senha quando for solicitado. Se você excluir a senha do sistema e/ou de configuração, confirme a exclusão quando for solicitado.
5. Pressione Esc. Será exibida uma mensagem solicitando que você salve as alterações.
6. Pressione Y para salvar as alterações e saia da configuração do sistema.  
O computador será reinicializado.

## Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema

### Sobre esta tarefa

Para remover as senhas do computador ou do BIOS, entre em contato com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em [Entrar em contato com o suporte no site do Suporte Dell](#).

-  **NOTA:** Para ver informações sobre como redefinir as senhas do Windows ou do aplicativo, consulte a documentação que acompanha o Windows ou o aplicativo.

# Como diagnosticar e solucionar problemas

## Tópicos:

- Como manusear baterias de íons de lítio inchadas
- Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist
- Autoteste integrado (BIST)
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Relógio de tempo real (Redefinição de RTC)
- Recuperar o sistema operacional
- Mídia de backup e opções de recuperação
- Ciclo de energia do Wi-Fi
- Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)
- Características e indicadores de LED

## Como manusear baterias de íons de lítio inchadas

Como a maioria dos notebooks, os da Dell usam baterias de íon de lítio. Um tipo de bateria de íon de lítio é a bateria de íons de lítio recarregável. As baterias de polímero de íons de lítio recarregáveis aumentaram em popularidade nos últimos anos e tornaram-se padrão na indústria de eletrônicos devido às preferências do cliente por um formato compacto (especialmente com notebooks mais finos mais novos) e longa duração da bateria. O potencial para inchamento das células da bateria é inerente à tecnologia de bateria de íon de lítio recarregável.

A bateria inchada pode afetar o desempenho do notebook. Para evitar possíveis danos adicionais ao gabinete do dispositivo ou a componentes internos que causem mau funcionamento, interrompa o uso do notebook e descarregue-o desconectando o adaptador CA e deixando a bateria descarregar.

Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Recomendamos entrar em contato com o suporte ao produto Dell para obter opções de substituição de uma bateria inchada, conforme os termos da garantia aplicável ou do contrato de serviço, incluindo opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As diretrizes para o manuseio e a substituição das baterias de íon de lítio recarregáveis são as seguintes:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio recarregáveis.
- Descarregue a bateria antes de removê-la do sistema. Para descarregar a bateria, desconecte o adaptador CA do sistema e opere o sistema somente com a energia da bateria. Quando o sistema não ligar mais quando o botão liga/desliga for pressionado, a bateria estará totalmente descarregada.
- Não esmague, derrube, mutila ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para pressionar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa em um dispositivo como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria.
- Não tente remontar uma bateria danificada ou inchada em um notebook.
- Baterias inchadas cobertas pela garantia devem ser devolvidas à Dell em uma embalagem de envio aprovada (fornecida pela Dell) — isso deve estar em conformidade com as normas de transporte. Baterias inchadas que não são cobertas pela garantia devem ser descartadas em um centro de reciclagem aprovado. Entre em contato com o suporte de produtos Dell no [site do Suporte Dell](#) para receber ajuda e mais instruções.
- O uso de uma bateria não da Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria somente por uma compatível comprada da Dell, que seja projetada para funcionar com seu computador Dell. Não use uma bateria de outros computadores em seu computador. Sempre compre baterias genuínas no [Site da Dell](#) ou diretamente da Dell.

As baterias de íons de lítio recarregáveis podem inchar por vários motivos, como idade, número de ciclos de carga ou exposição a altas temperaturas. Para ver mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do notebook e minimizar a


possibilidade de ocorrência do problema, faça uma pesquisa sobre baterias de notebook Dell na base de conhecimento no [site do Suporte Dell](#).

## Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist

### Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também chamado de diagnóstico de sistema) executa uma verificação completa de seu hardware. O diagnóstico Pre-boot System Performance Check do Dell SupportAssist é integrado ao BIOS e inicializado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado oferece opções para determinados dispositivos ou grupos de dispositivos que permite:

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

 **NOTA:** Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico forem executados.

para ver mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento [000180971](#).

## Executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist

### Etapas

1. Ligue o computador.
2. Na inicialização do computador, pressione a tecla F12 assim que o logotipo da Dell for exibido.
3. Na tela do Boot Menu, selecione a opção **Diagnostics**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.  
A página inicial de diagnósticos é exibida.
5. Pressione a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.  
Os itens detectados são listados.
6. Para executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests**.
8. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.  
Anote o código de erro e o número de validação e entre em contato com a Dell.

## Autoteste integrado (BIST)

### M-BIST

O M-BIST (autoteste integrado) é a ferramenta de diagnóstico de autoteste integrado da placa de sistema que aumenta a precisão do diagnóstico das falhas da controladora integrada (EC) da placa de sistema.

 **NOTA:** O M-BIST pode ser iniciado manualmente antes do POST (autoteste de inicialização).

## Como executar o M-BIST

**NOTA:** O M-BIST deve ser iniciado no computador a partir de um estado desligado com a corrente alternada conectada ou somente com bateria.

1. Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** no teclado e o **botão liga/desliga** para iniciar o M-BIST.
2. O LED indicador da bateria pode apresentar dois estados:
  - a. APAGADO: nenhum problema detectado com a placa de sistema.
  - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema.
3. Se houver uma falha na placa de sistema, o LED de status da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro por 30 segundos:

**Tabela 12. Códigos de erro de LED**

Padrão intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha na CPU
2	8	Falha no trilho de energia do LCD
1	1	Falha na detecção do TPM
2	4	Falha na memória/RAM

4. Se não houver falhas na placa de sistema, o LCD mostrará em sequência as telas de cor sólida descritas na seção do BIST do LCD por 30 segundos e, em seguida, desligará.

## Teste de trilho de energia LCD (L-BIST)

O L-BIST é um aprimoramento do diagnóstico de código de erro de LED único e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST verificará o trilho de energia do LCD. Se não houver energia sendo fornecida para a LCD (ou seja, falha no circuito do L-BIST), o LED de status da bateria piscará um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

**NOTA:** Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não funcionará, pois não há energia sendo fornecida ao LCD.

### Como invocar o teste L-BIST:

1. Pressione o botão liga/desliga para iniciar o computador.
2. Se o computador não iniciar normalmente, consulte o LED de status da bateria:
  - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2,7], o cabo de vídeo pode não estar conectado corretamente.
  - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2,8], isso indica uma falha no trilho de energia do LCD da placa de sistema. Nesse caso, a energia não está sendo fornecida para a LCD.
3. Nos casos em que um código de erro [2,7] for exibido, verifique se o cabo de vídeo está corretamente conectado.
4. Para casos em que um código de erro [2,8] é mostrado, substitua a placa de sistema.

## Autoteste integrado do LCD (BIST)

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

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

### Como invocar o teste BIST do LCD

1. Desligue o notebook Dell.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao notebook. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao notebook.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).

4. Mantenha pressionada a tecla **D** e **ligue** o notebook para entrar no modo de autoteste integrado do LCD (BIST). Continue pressionando a tecla D até que o computador seja inicializado.
5. A tela exibe cores sólidas e muda as cores na tela inteira para branco, preto, vermelho, verde e azul duas vezes.
6. Em seguida, ela exibe as cores branco, preto e vermelho.
7. Inspeccione cuidadosamente a tela em busca de anormalidades (qualquer linhas, cor difusa ou distorção na tela).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o computador será desligado.

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

## Luzes de diagnóstico do sistema

### Luz de status da bateria

Indica o status da alimentação e da carga da bateria.

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

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

### Desligada

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

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

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

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

**Tabela 13. Códigos de LED**

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema	Solução recomendada
1,1	Falha na detecção do TPM	Substitua a placa de sistema.
1,2	Falha irreversível do SPI Flash	Substitua a placa de sistema.
2,1	Falha na CPU	Execute as ferramentas de diagnóstico de CPU da Intel. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
2,2	A placa-mãe abrange BIOS corrompido ou erro da ROM	Atualize para a versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
2,3	Nenhuma memória/RAM detectada	Confirme que o módulo de memória está instalado corretamente. Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2,4	Falha na memória/RAM	Redefina o módulo de memória. Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2,5	Memória inválida instalada	Redefina o módulo de memória. Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2,6	Erro da placa-mãe/chipset	Atualize para a versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
2,7	Falha no LCD — mensagem do SBIOS	Atualize para a versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua o módulo LCD.
2,8	Falha no LCD - detecção CE de falha no trilho de energia	Recoloque a placa de sistema.
3,1	Falha da bateria do CMOS	Redefina a conexão da bateria do CMOS. Se o problema persistir, substitua a bateria RTC.

**Tabela 13. Códigos de LED (continuação)**

<b>Códigos de luz de diagnóstico</b>	<b>Descrição do problema</b>	<b>Solução recomendada</b>
<b>3,2</b>	Falha de PCI ou placa de vídeo/chip	Recoloque a placa de sistema.
<b>3,3</b>	Imagem para recuperação de BIOS não encontrada	Atualize para a versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
<b>3,4</b>	Imagem de recuperação encontrada, mas inválida	Atualize para a versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
<b>3,5</b>	EC entrou em falha de sequenciamento de potência	Recoloque a placa de sistema.
<b>3,6</b>	Corrupção de flash detectada pelo SBIOS	Recoloque a placa de sistema.
<b>3,7</b>	Tempo de espera excedido para que o ME responda à mensagem da HECI	Recoloque a placa de sistema.

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

- Branco contínuo – A câmera está em uso.
- Apagada - A câmera não está em uso.

**Indicador de status de Caps Lock:** indica se Caps Lock está ativo ou desativado.

- Branco contínuo – Caps Lock ativado.
- Apagada - Caps Lock desativado.

## Relógio de tempo real (Redefinição de RTC)

A função de redefinição do RTC (Relógio de tempo real) permite que você ou o técnico de serviço recuperem os sistemas Dell de situações No POST/No Power/No Boot (Sem POST/Sem inicialização/Sem energia). A redefinição do RTC habilitado para jumper herdado foi desativada nesses modelos.

Inicie a redefinição do RTC com o sistema desligado e conectado à energia CA. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 20 segundos. A redefinição do RTC do sistema ocorre depois que você libera o botão liga/desliga.

## Recuperar o sistema operacional

Quando não for possível inicializar o computador no sistema operacional mesmo após diversas tentativas, inicia-se automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta independente e pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operacional Windows. Ele é composto de ferramentas para diagnosticar e solucionar problemas que podem ocorrer antes que o computador inicialize o sistema operacional. Ele permite que você diagnostique problemas de hardware, repare o computador, faça um backup dos arquivos, ou restaure o computador para o respectivo estado de fábrica.

É possível também fazer download dele no site Suporte Dell para resolver problemas e corrigir o computador quando a inicialização do seu sistema operacional principal falhar devido a falhas do software ou do hardware.

Para ver mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Guia do usuário do Dell SupportAssist OS Recovery* na seção [Ferramentas de facilidade de manutenção no site do Suporte Dell](#). Clique em **SupportAssist** e, em seguida, clique em **SupportAssist OS Recovery**.


## Mídia de backup e opções de recuperação

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

# Ciclo de energia do Wi-Fi

## Sobre esta tarefa

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

 **NOTA:** Alguns Provedores de Serviços de Internet (ISPs) oferecem um dispositivo combinado de modem ou roteador.

## Etapas

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

# Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

## Sobre esta tarefa

A energia residual é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ele ter sido desligado e a bateria, removida.

Para sua segurança e para proteger os componentes eletrônicos frágeis do computador, será solicitado que você drene a energia residual antes de remover ou substituir quaisquer componentes no computador.

A drenagem de energia residual, também chamada de “reinicialização forçada”, é uma etapa comum da solução de problemas se o computador não ligar ou inicializar no sistema operacional.


Execute as seguintes etapas para drenar a energia residual:

## Etapas

1. Desligue o computador.
2. Desconecte o adaptador de energia do computador.
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.

 **CUIDADO: A bateria é uma unidade substituível em campo (FRU) e a remoção/instalação destina-se apenas a técnicos de serviço autorizados.**

5. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 20 segundos para drenar a energia residual.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Conecte o adaptador de energia ao computador.
9. Ligue o computador.

 **NOTA:** Para ver mais informações sobre como executar uma reinicialização forçada, faça uma pesquisa na base de conhecimento no [site do Suporte Dell](#).

# Características e indicadores de LED

## LED de status e carga da bateria

Tabela 14. Indicador de LED de status e carga da bateria

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

- S0 (ligado) - O computador está ligado.
- S4 (hibernação) - o computador consome menos energia do que em todos os outros estados de suspensão. O computador está quase no estado desligado, a não ser pela carga de manutenção. Os dados de contexto são gravados no disco rígido.
- S5 (desligado) - o computador está em estado de desligamento.


# Como obter ajuda

## Tópicos:

- [Como entrar em contato com a Dell](#)

## Como entrar em contato com a Dell

### Pré-requisitos

 **NOTA:** Se não tiver uma conexão de Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura de compra, nota de expedição, nota fiscal ou catálogo de produtos Dell.

### Sobre esta tarefa

A Dell fornece várias opções de suporte e atendimento on-line ou por telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua região. Para entrar em contacto com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou serviço de atendimento ao cliente:

### Etapas

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Encontre o seu país ou região no menu suspenso **Choose a Country/Region (Escolha um país ou região)** na parte inferior da página.
4. Selecione o link de serviço ou suporte adequado, com base na sua necessidade.