

Latitude 5510

Manual de serviço

1



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.

1 Como trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	7
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática.....	8
Após trabalhar na parte interna do computador.....	9
2 Tecnologia e componentes.....	10
Recursos de USB.....	10
USB Tipo C.....	12
HDMI 1.4.....	13
Comportamento do LED do botão liga/desliga.....	14
3 Principais componentes do sistema.....	16
4 Desmontagem e remontagem.....	18
Cartão microSD.....	18
Como remover o cartão microSD.....	18
Como instalar o cartão microSD.....	18
Tampa da base.....	19
Como remover a tampa da base.....	19
Como instalar a tampa da base.....	22
Bateria.....	25
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	25
Como remover a bateria.....	25
Como instalar a bateria.....	27
Placa WWAN.....	29
Como remover a placa WWAN.....	29
Como instalar a placa WWAN.....	30
Placa WLAN.....	30
Como remover a placa WLAN.....	30
Como instalar a placa WLAN.....	31
Bateria de célula tipo moeda.....	32
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	32
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	33
Módulos de memória.....	34
Remover o módulo de memória.....	34
Instalar o módulo de memória.....	35
Porta de entrada de alimentação DC.....	36
Como remover a porta de entrada da alimentação CC.....	36
Como instalar a porta de entrada de alimentação CC.....	38
Unidade de estado sólido.....	40
Como remover a SSD M.2.....	40

Como instalar a SSD M.2.....	41
Suporte da unidade de estado sólido.....	42
Como remover o suporte da unidade de estado sólido.....	42
Como instalar o suporte da unidade de estado sólido.....	43
Gabinete interno.....	44
Como remover o gabinete interno.....	44
Como instalar a estrutura interna.....	46
Leitor de cartão inteligente.....	48
Como remover o leitor de Smart Card.....	48
Como instalar o leitor de Smart Card.....	50
Botões do touch pad.....	52
Como remover a placa do botão do touchpad.....	52
Como instalar a placa do botão do touch pad.....	54
Placa de LED.....	56
Como remover a placa de LED.....	56
Como instalar a placa de LED.....	59
Alto-falantes.....	61
Como remover os alto-falantes.....	61
Como instalar os alto-falantes.....	63
Dissipador de calor.....	64
Como remover o dissipador de calor - UMA.....	64
Como instalar o dissipador de calor - UMA.....	65
Ventilador do sistema.....	66
Como remover o ventilador do sistema.....	66
Como instalar o ventilador do sistema.....	68
Placa de sistema.....	70
Como remover a placa de sistema.....	70
Como instalar a placa de sistema.....	73
Teclado.....	76
Como remover o teclado.....	76
Como instalar o teclado.....	78
Suporte do teclado.....	80
Como remover o suporte do teclado.....	80
Como instalar o suporte do teclado.....	81
Botão liga/desliga.....	82
Como remover o botão liga/desliga.....	82
Como instalar o botão liga/desliga.....	83
Montagem da tela.....	84
Como remover a montagem da tela.....	84
Como instalar o conjunto da tela.....	87
Bezel da tela.....	90
Como remover o bezel da tela.....	90
Como instalar a tampa frontal da tela.....	92
Painel da tela.....	94
Como remover o painel de exibição.....	94
Como instalar o painel de exibição.....	97
Câmera.....	98
Como remover a câmera.....	98
Como instalar a câmera.....	99
Tampas das dobradiças.....	100

Como remover as tampas das dobradiças.....	100
Como instalar tampas de dobradiça da tela.....	101
Dobradiças da tela.....	102
Como remover a dobradiça da tela.....	102
Como instalar a dobradiça da tela.....	103
Cabo da tela (eDP).....	104
Como remover cabo da tela.....	104
Como instalar o cabo da tela.....	105
Conjunto da tampa traseira da tela.....	106
Como recolocar a tampa traseira da tela.....	106
Conjunto do apoio para as mãos.....	107
Como recolocar o conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	107
5 Como diagnosticar e solucionar problemas.....	110
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	110
Como executar o diagnóstico do SupportAssist.....	110
Luzes de diagnóstico do sistema.....	111
Ciclo de energia Wi-Fi.....	112
6 Como obter ajuda.....	113
Como entrar em contato com a Dell.....	113

Como trabalhar no computador

Instruções de segurança

Pré-requisitos

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

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

Sobre esta tarefa

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

 **ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter informações sobre as melhores práticas de segurança, consulte a [Página Inicial de Conformidade Normativa](#)

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

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

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

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

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

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa

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

Etapas

1. Certifique-se de seguir as [Instruções de segurança](#).

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



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

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



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

Precauções de segurança

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

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

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

Alimentação do modo de espera

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

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

União

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

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

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

Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

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

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

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

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

Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

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

Após trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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



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

2. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
3. Ligue o computador.
4. Execute o **diagnóstico ePSA** para verificar se o computador funciona corretamente.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos:

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

Recursos de USB

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

Tabela 1. A evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade	2000
USB 3.0/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



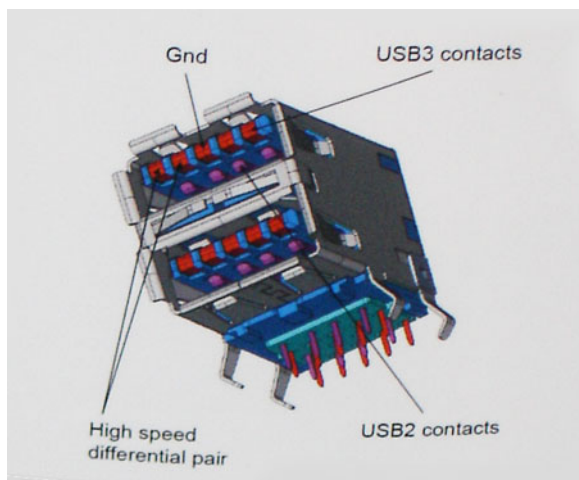
Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são SuperSpeed, 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. 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.

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.

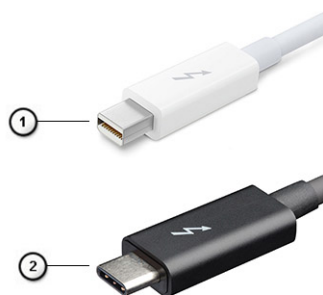


Figura 1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

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 2. Variações de iconografia do Thunderbolt

HDMI 1.4

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

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

HDMI 1.4 Recursos

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

- **Sistema de conexão para automotivos** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo para automotivos, projetados para atender às necessidades únicas de o ambiente automobilismo ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição.

Vantagens da HDMI

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

Comportamento do LED do botão liga/desliga

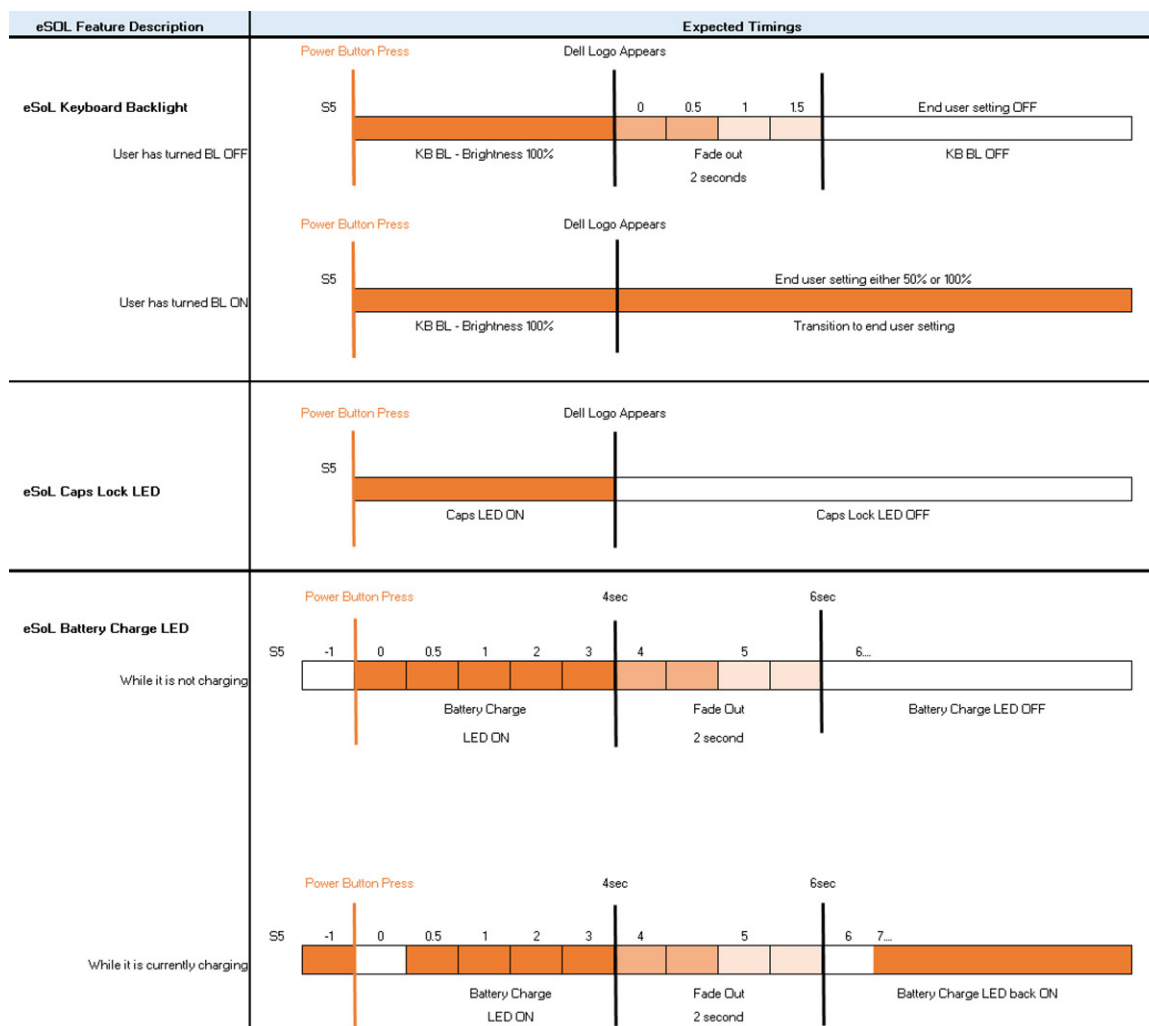
Em alguns sistemas Dell Latitude, o LED do botão liga/desliga é usado para fornecer uma indicação do status do sistema e, em consequência, o botão liga/desliga acende quando pressionado. Os sistemas com botão liga/desliga/leitor de impressão digital opcional não possuem LED sob o botão liga/desliga e,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

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

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

Comportamento ao ligar e do LED com leitor de impressão digital

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



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

- **LED do adaptador de alimentação:**

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

- **LED indicador da bateria:**

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

- **LED da câmera**

- O LED branco é ativada quando câmera é ligada.

- **LED de mudo do microfone:**

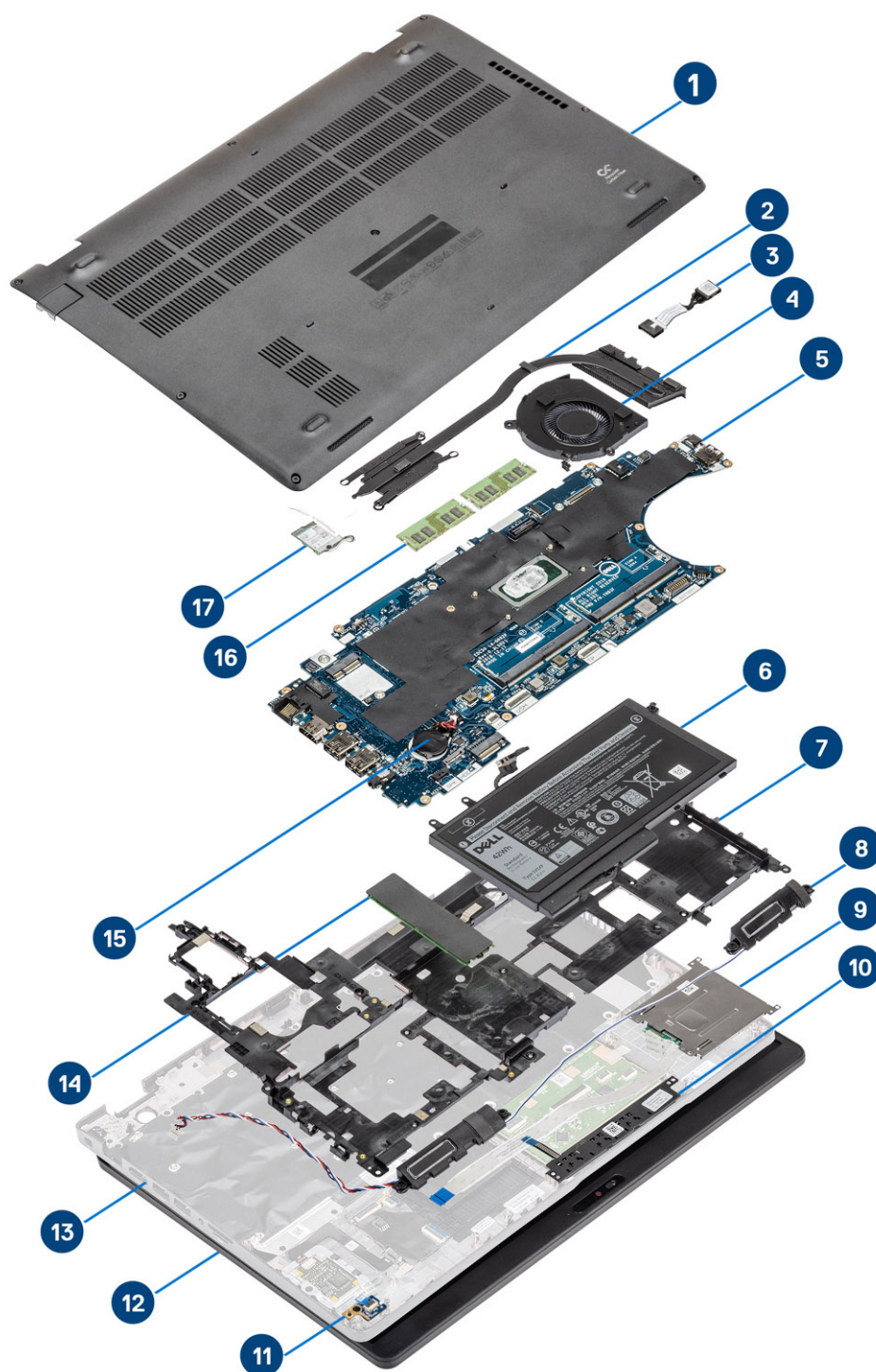
- Quando ativado (sem áudio), o LED de mudo do microfone na tecla F4 deve acender BRANCO.

- **LEDs de RJ45:**

- **Tabela 2. 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. Dissipador de calor

3. Porta de entrada de alimentação DC
4. Ventilador do sistema
5. Placa de sistema
6. Bateria
7. Gabinete interno
8. Alto-falantes
9. Leitor de cartão inteligente
10. Painel de botões do touch pad
11. Placa de LED
12. Conjunto da tela
13. Conjunto do apoio para as mãos
14. Unidade de estado sólido
15. Bateria de célula tipo moeda
16. Módulos de memória
17. placa WLAN

 **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

Cartão microSD

Como remover o cartão microSD

Pré-requisitos

Etapas

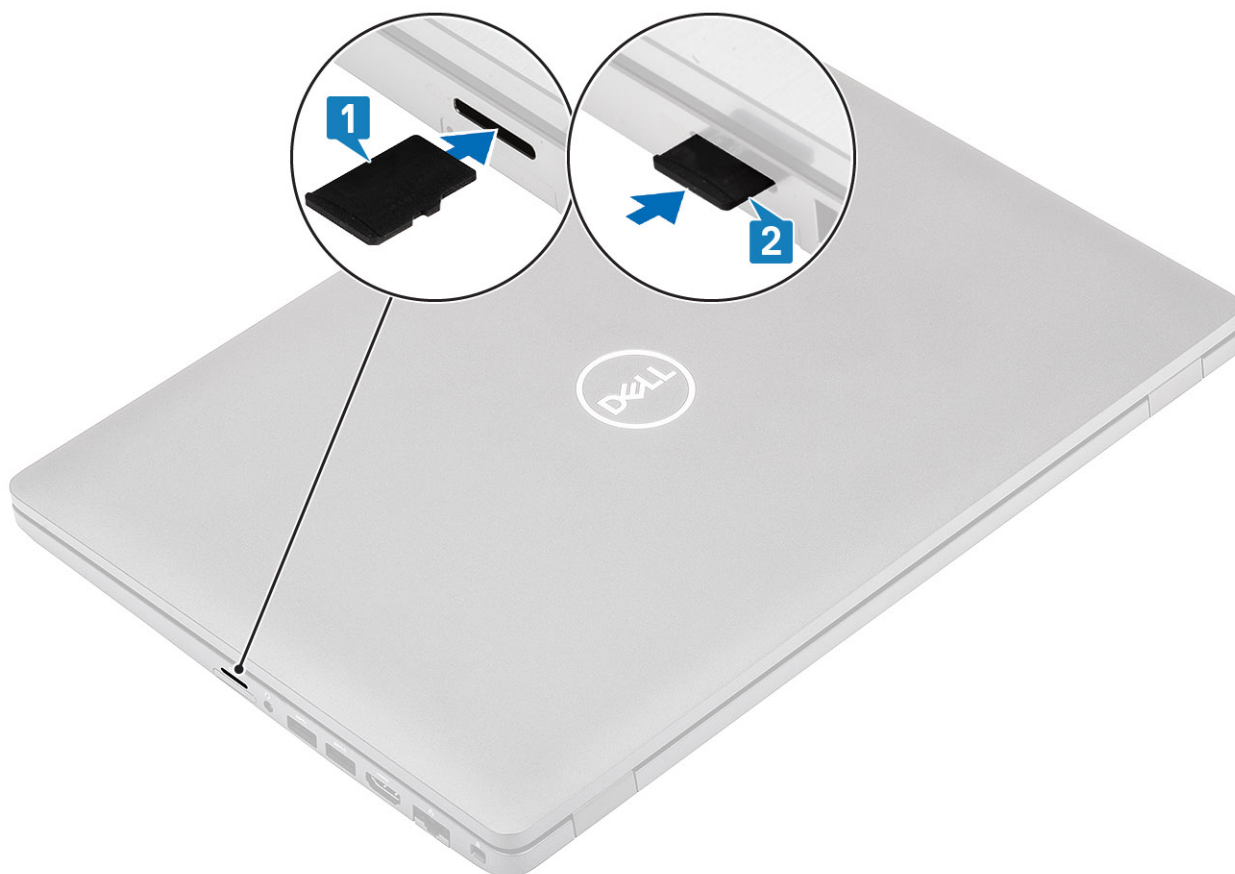
1. Execute os procedimentos descritos em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Empurre o cartão microSD para soltá-lo do computador [1].
3. Deslize o cartão microSD para fora do computador [2].



Como instalar o cartão microSD

Etapas

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



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

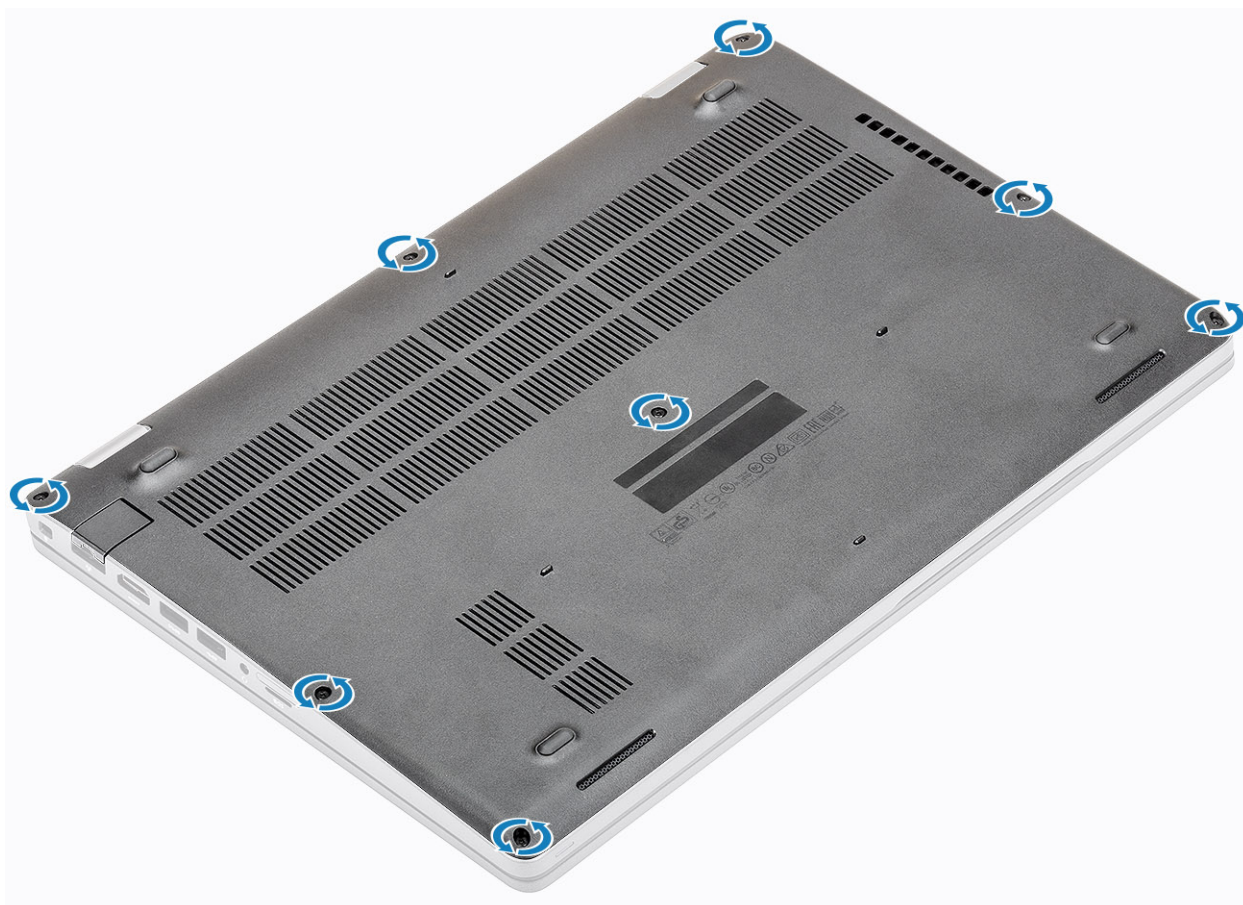
Tampa da base

Como remover a tampa da base

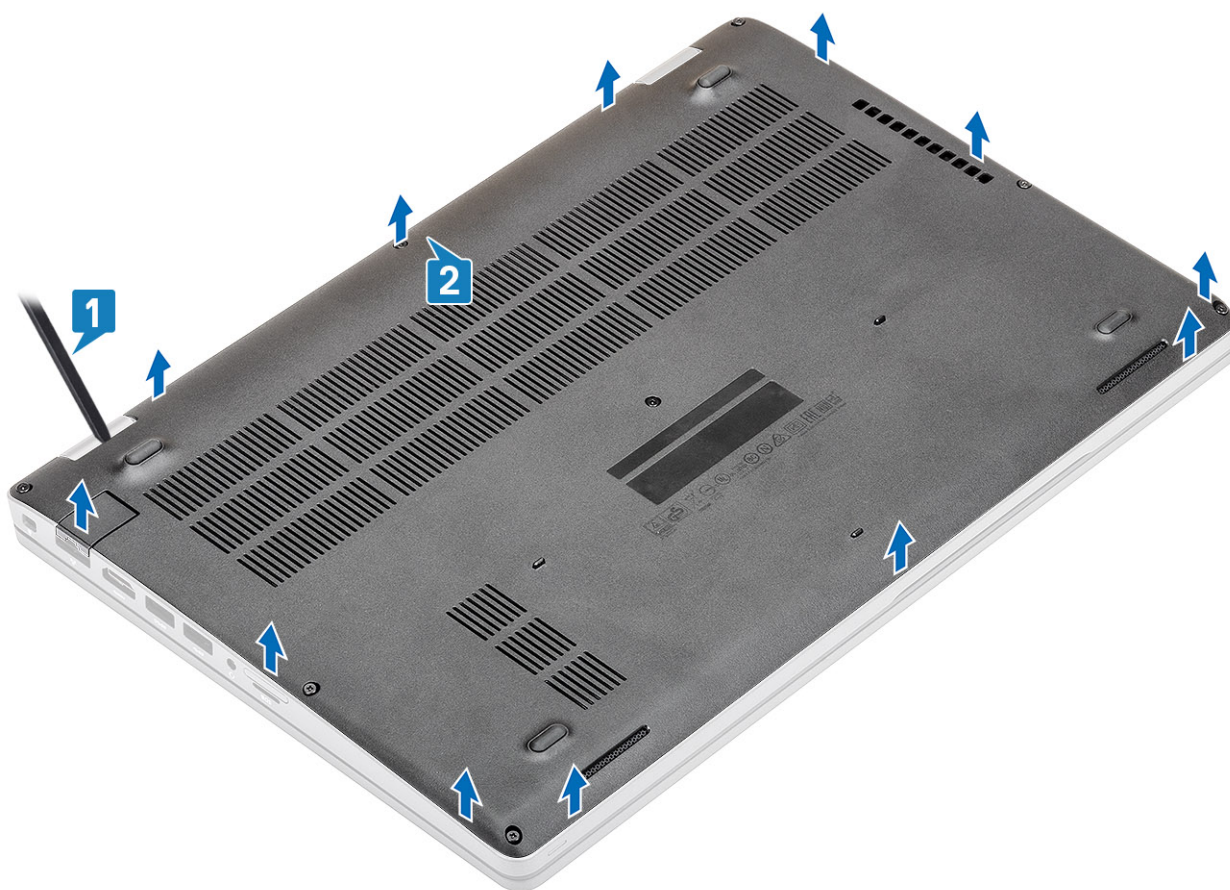
Pré-requisitos

Etapas

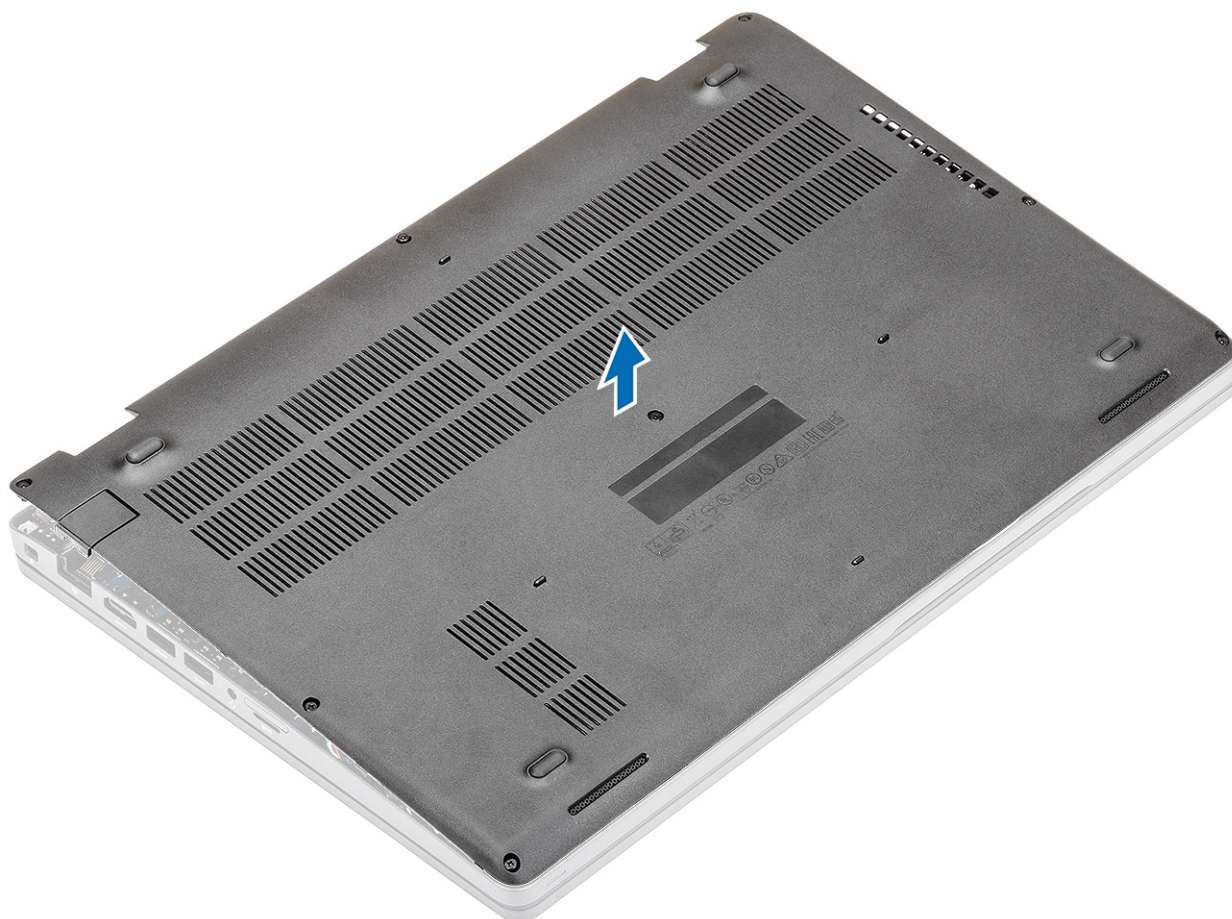
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Solte os oito parafusos prisioneiros que prendem a tampa da base ao computador.



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



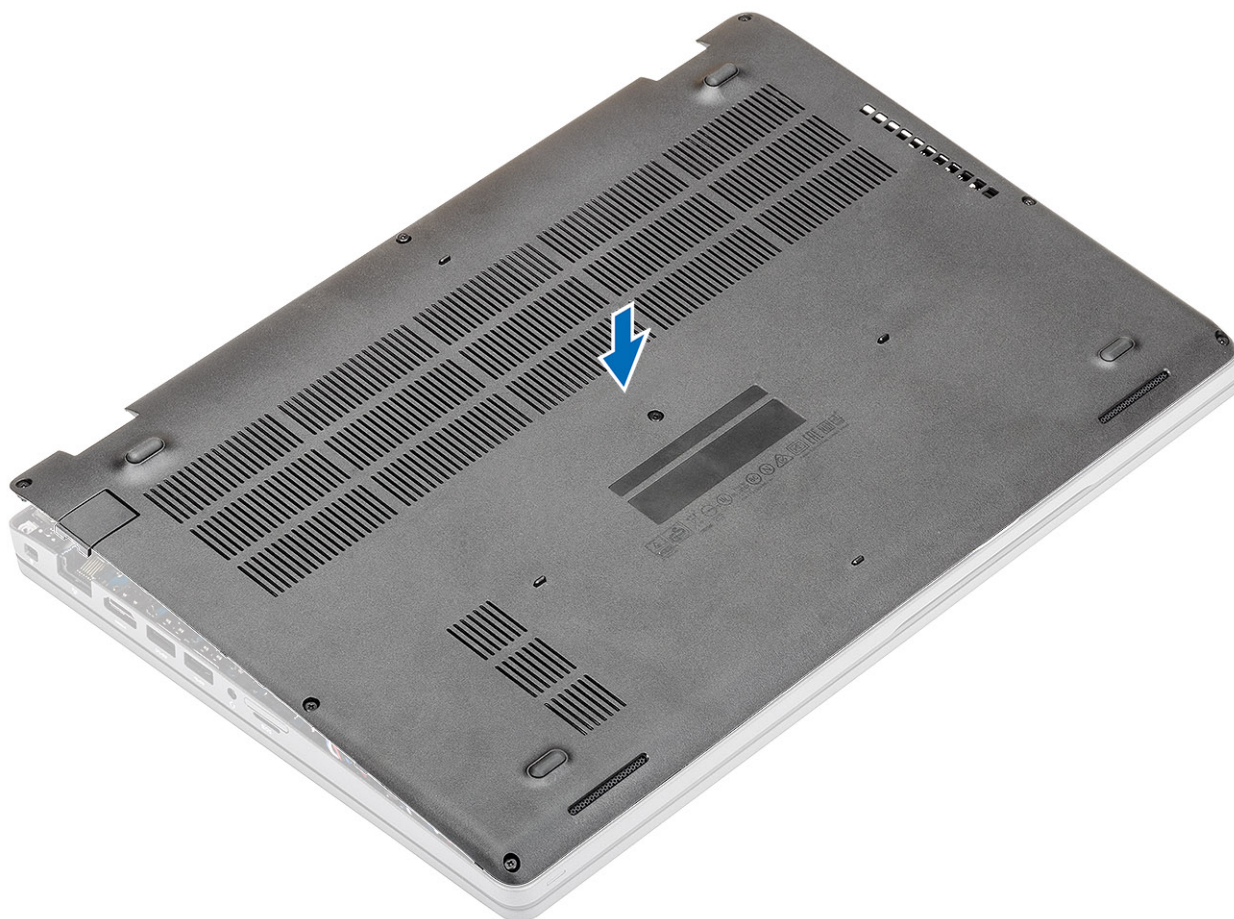
5. Levante e remova a tampa da base do computador.



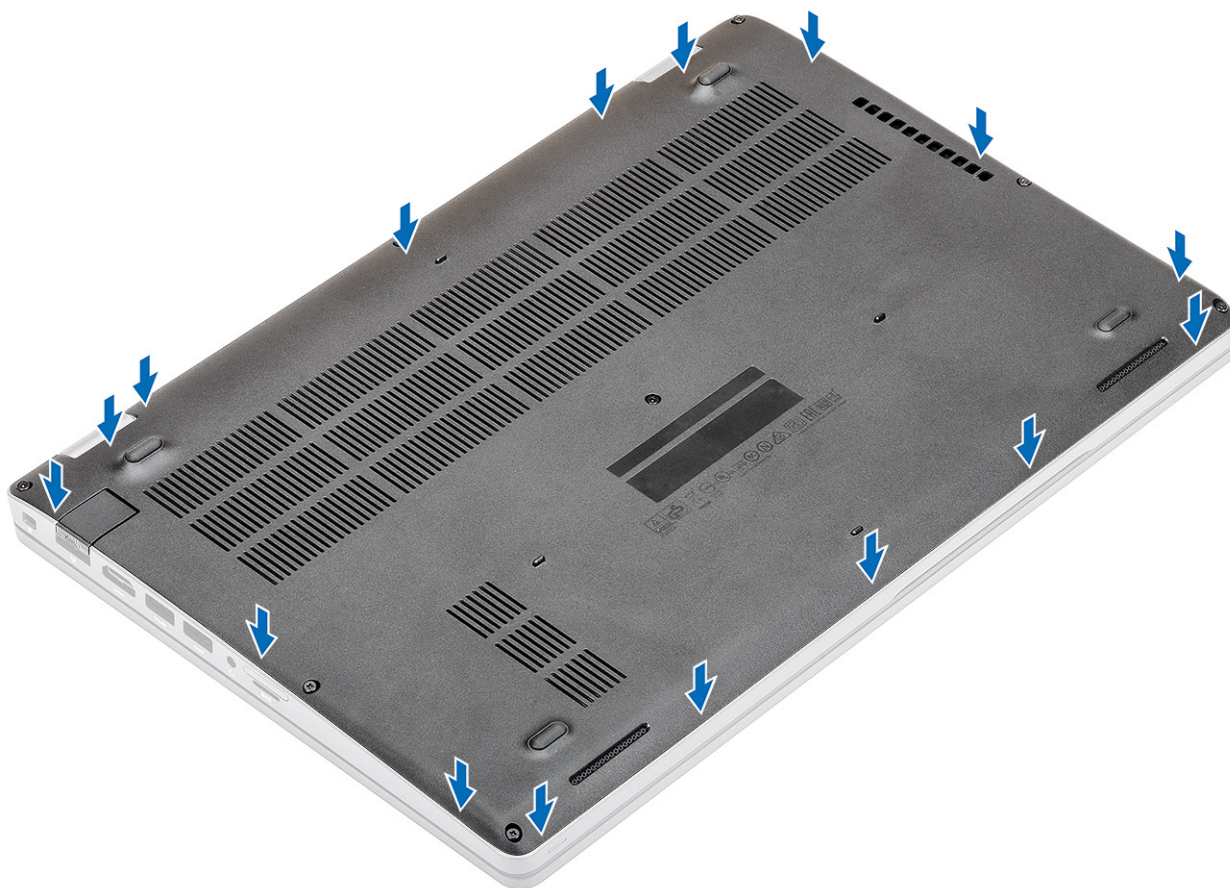
Como instalar a tampa da base

Etapas

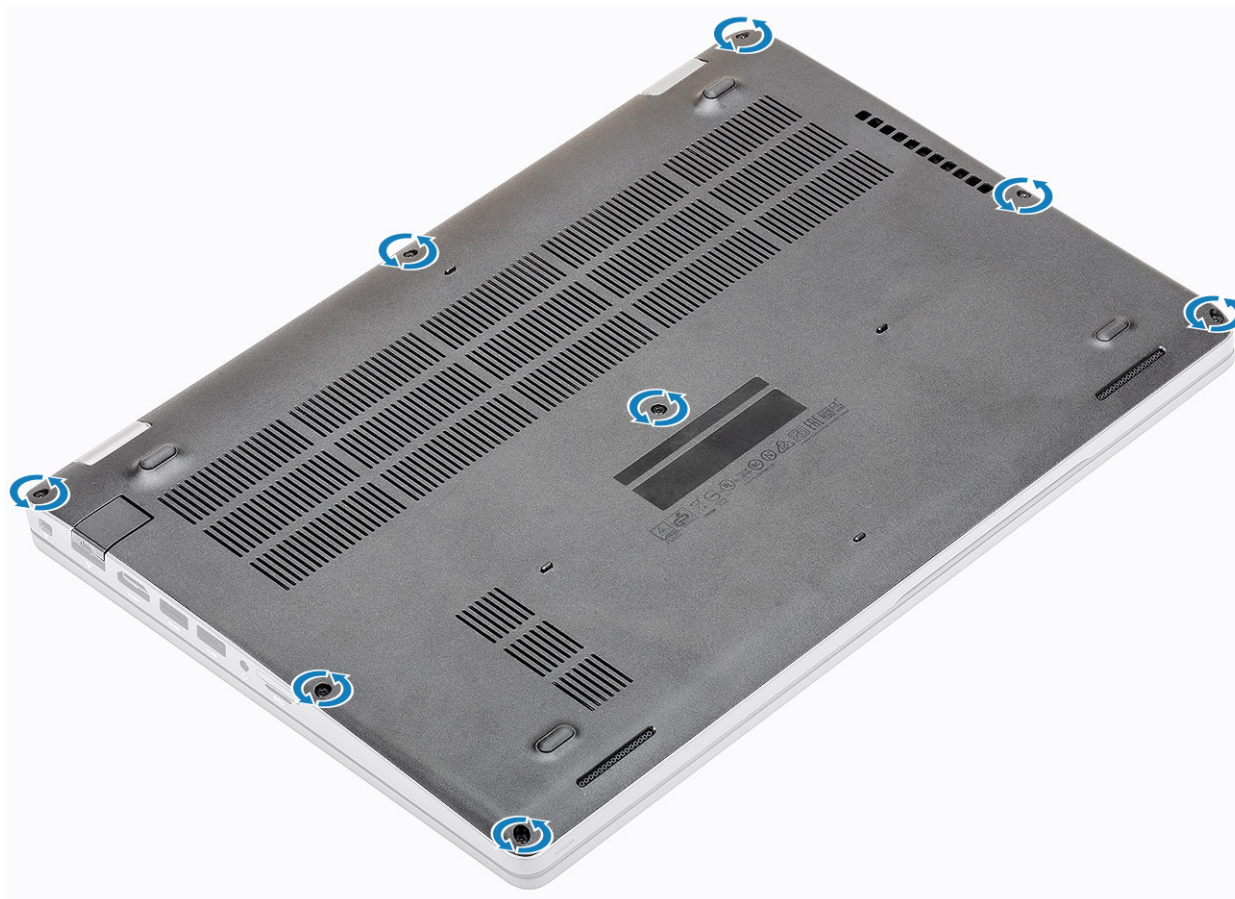
1. Alinhe e coloque a tampa da base no computador.



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



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



Próximas etapas

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

Bateria

Cuidados com a bateria de íons de lítio

CUIDADO:

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

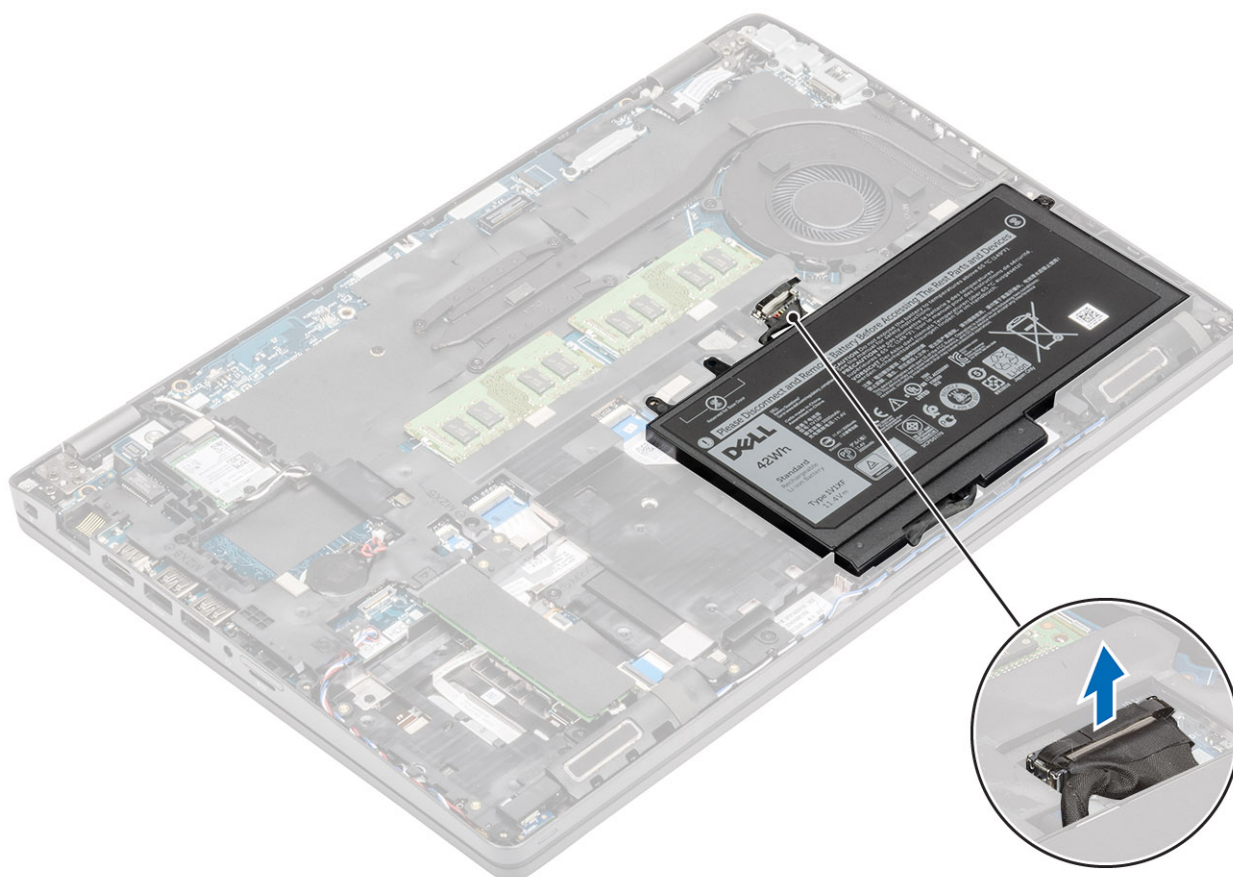
Como remover a bateria

Pré-requisitos

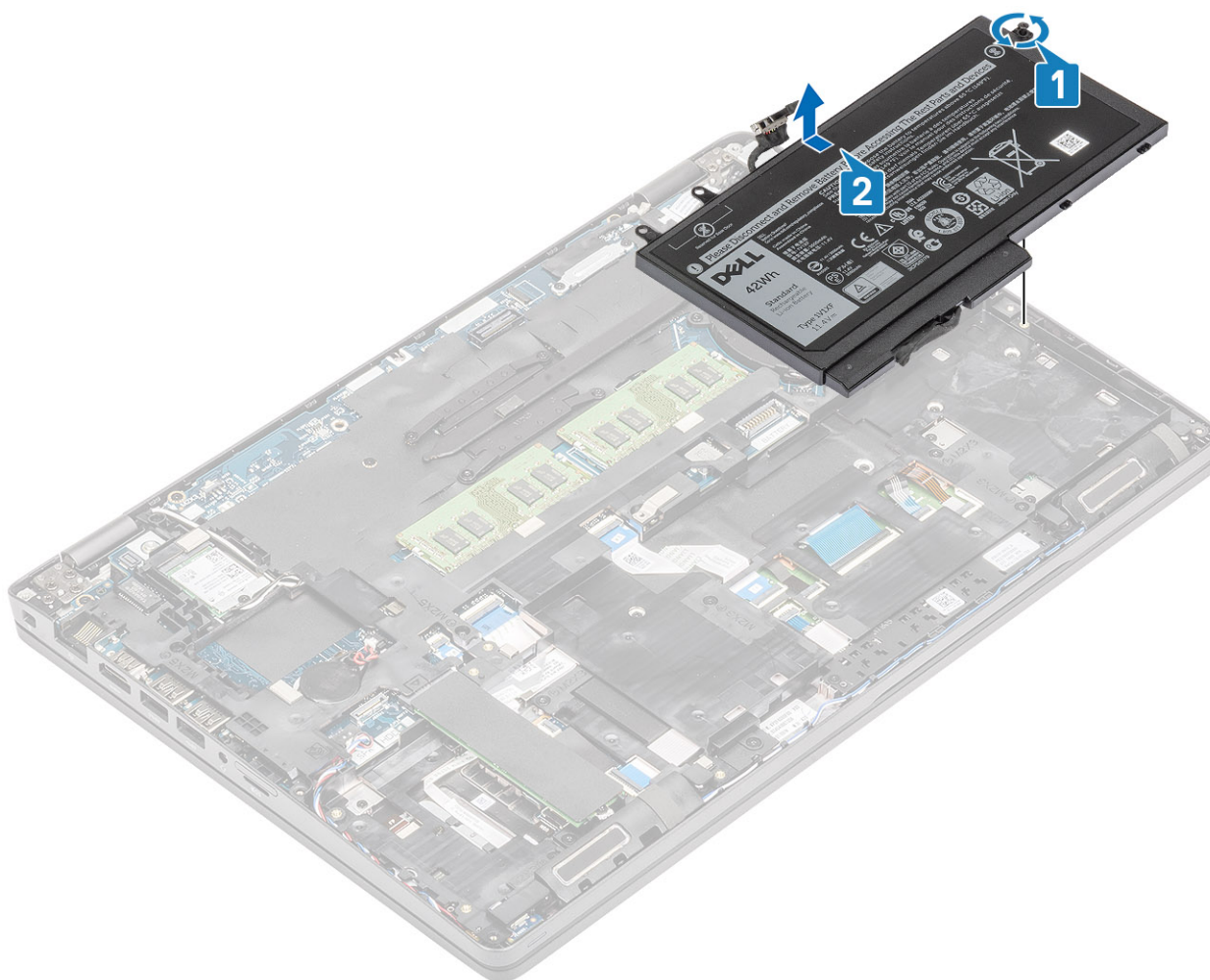
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).

Etapas

1. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.



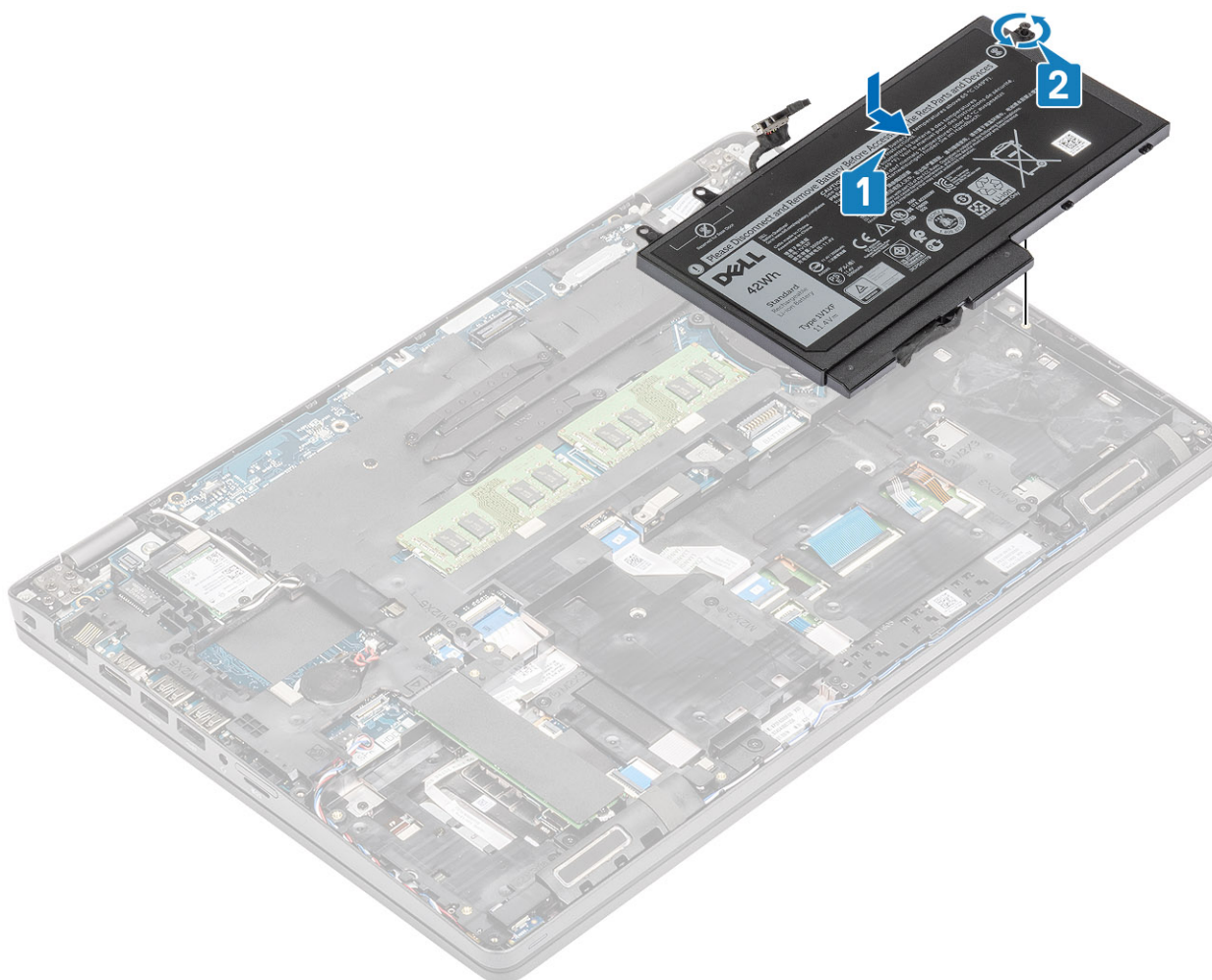
2. Afrouxe o único parafuso prisioneiro que prende a bateria ao conjunto do apoio para as mãos [1].
3. Levante e deslize a bateria removendo-a do conjunto do apoio para as mãos. [2].



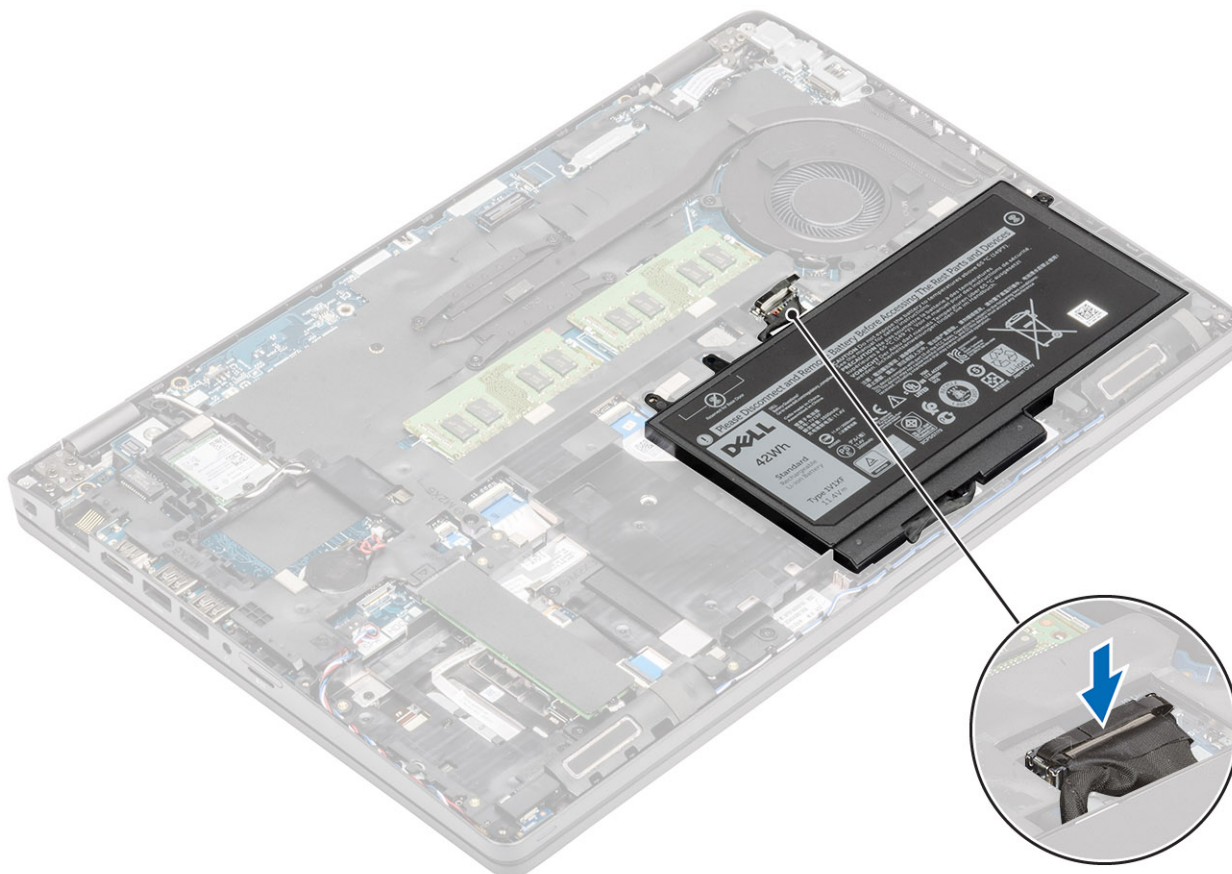
Como instalar a bateria

Etapas

1. Alinhe as abas na bateria com os recortes correspondentes do conjunto de apoio para as mãos [1].
2. Coloque a bateria no compartimento de bateria.
3. Recoloque o único parafuso prisioneiro para prender a bateria ao conjunto do apoio para as mãos [2].



4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.



Próximas etapas

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

Placa WWAN

Como remover a placa WWAN

Pré-requisitos

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

Etapas

1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte da placa WWAN na placa de sistema [1].
2. Remova o suporte da placa WWAN que prende os cabos de antena WWAN [2].
3. Desconecte os cabos de antena WWAN dos conectores na placa WWAN [3].
4. Deslize e levante para remover a placa WWAN do conector na placa de sistema [4].

Como instalar a placa WWAN

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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

Próximas etapas

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

Placa WLAN

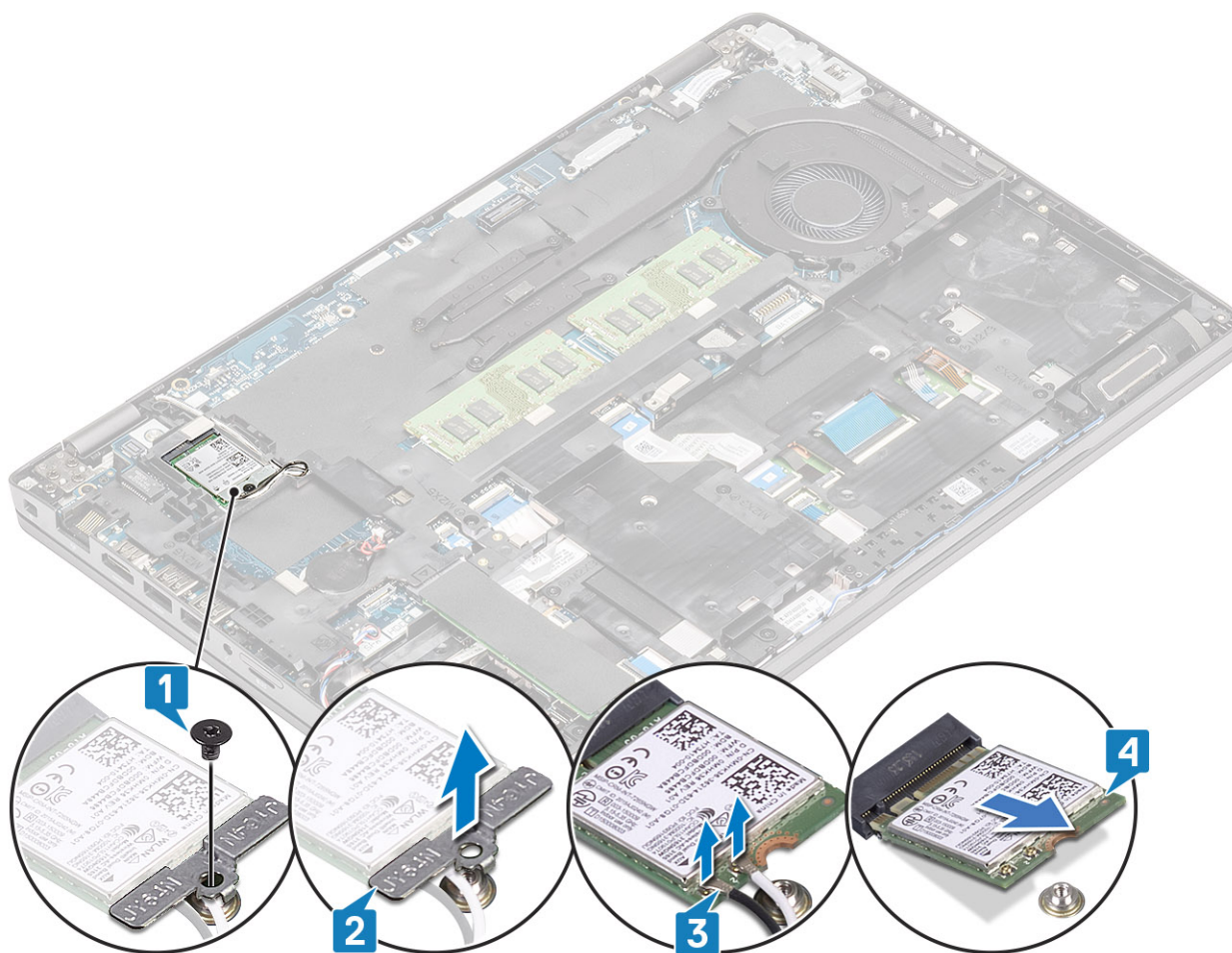
Como remover a placa WLAN

Pré-requisitos

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

Etapas

1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte da placa WLAN na placa de sistema [1].
2. Remova o suporte da placa WLAN que prende os cabos de antena WLAN [2].
3. Solte os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
4. Deslize e remova a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].



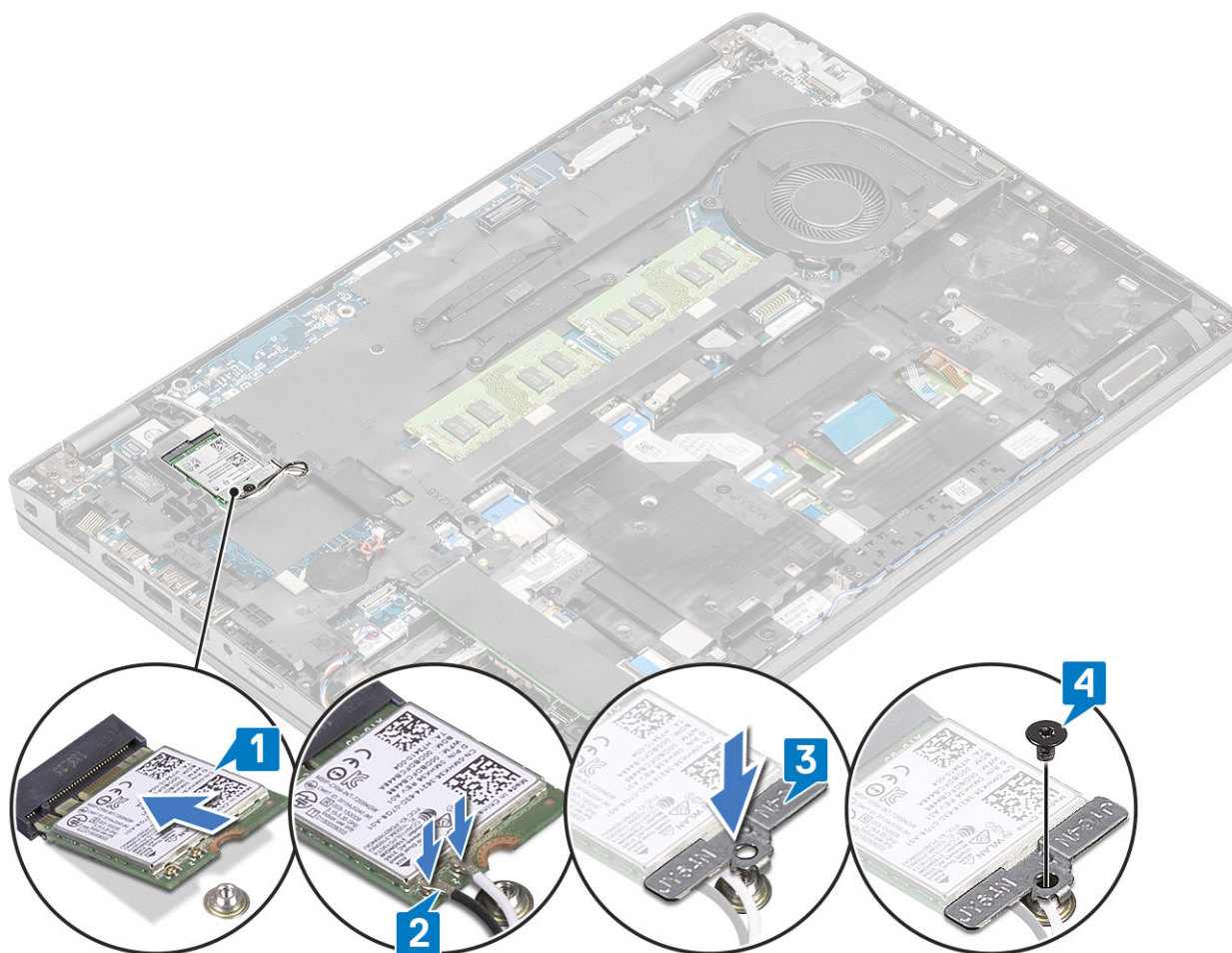
Como instalar a placa WLAN

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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



Próximas etapas

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

Bateria de célula tipo moeda

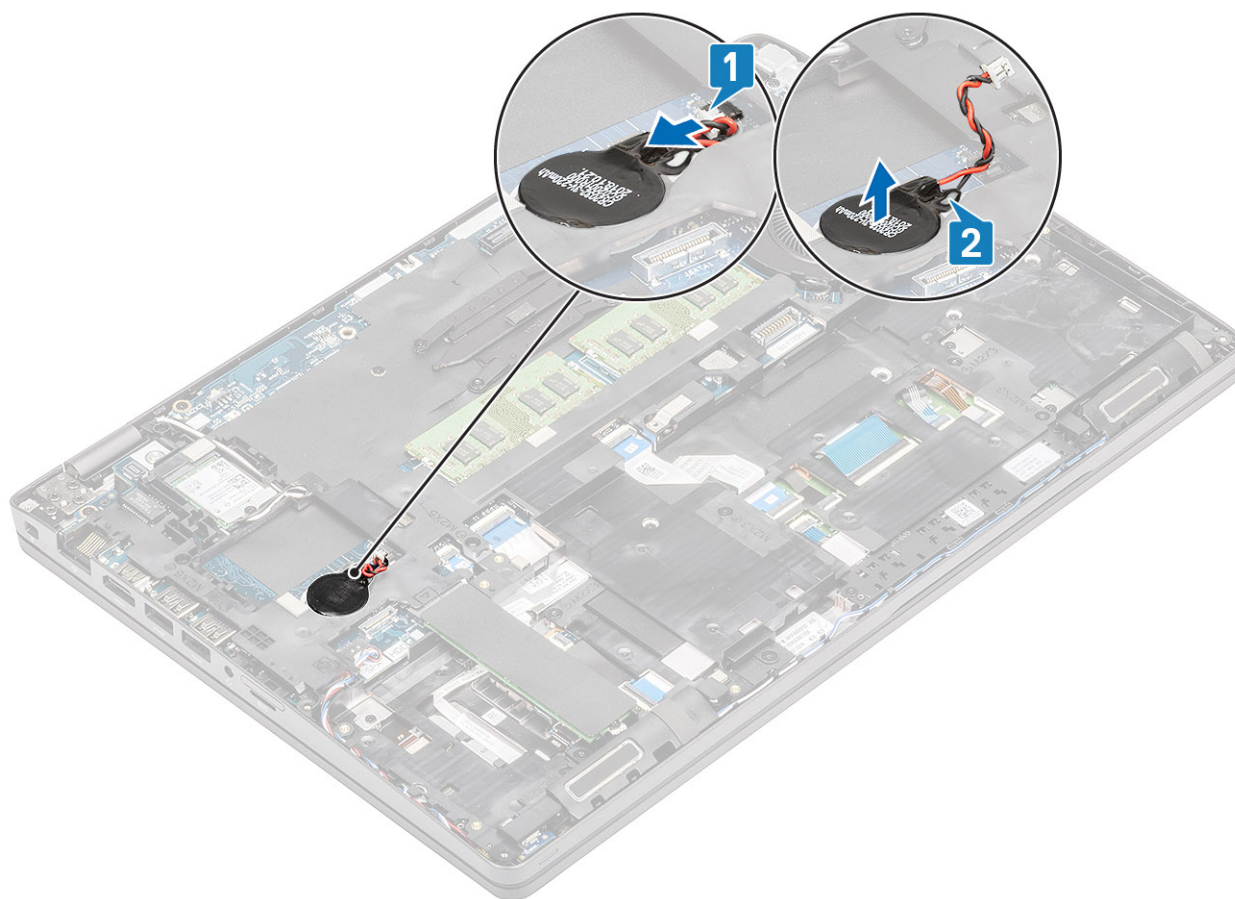
Como remover a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

Etapas

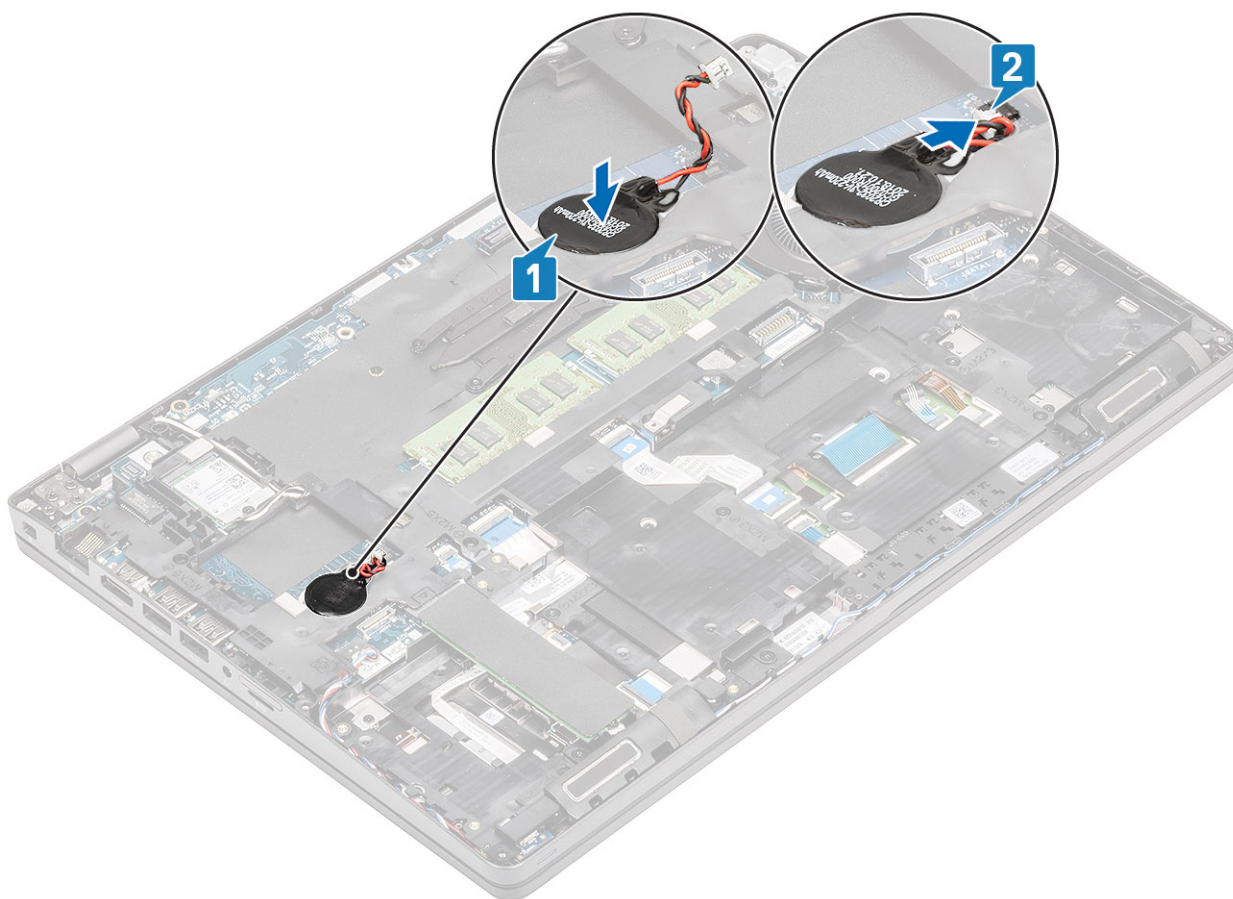
1. Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema [1].
2. Levante a bateria de célula tipo moeda removendo-a da placa de sistema [2].



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

Etapas

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema [1].
2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema [2].



Próximas etapas

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

Módulos de memória

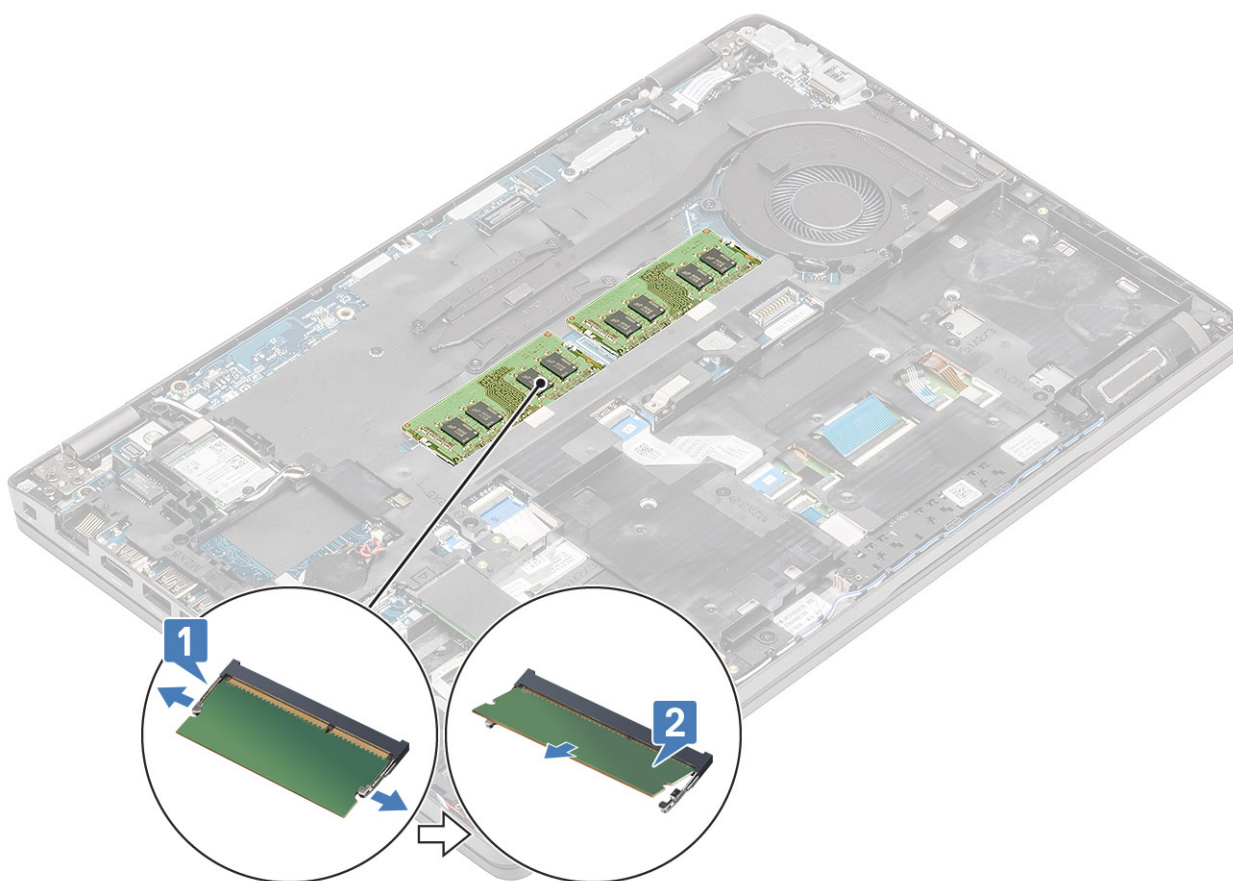
Remover o módulo de memória

Pré-requisitos

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

Etapas

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

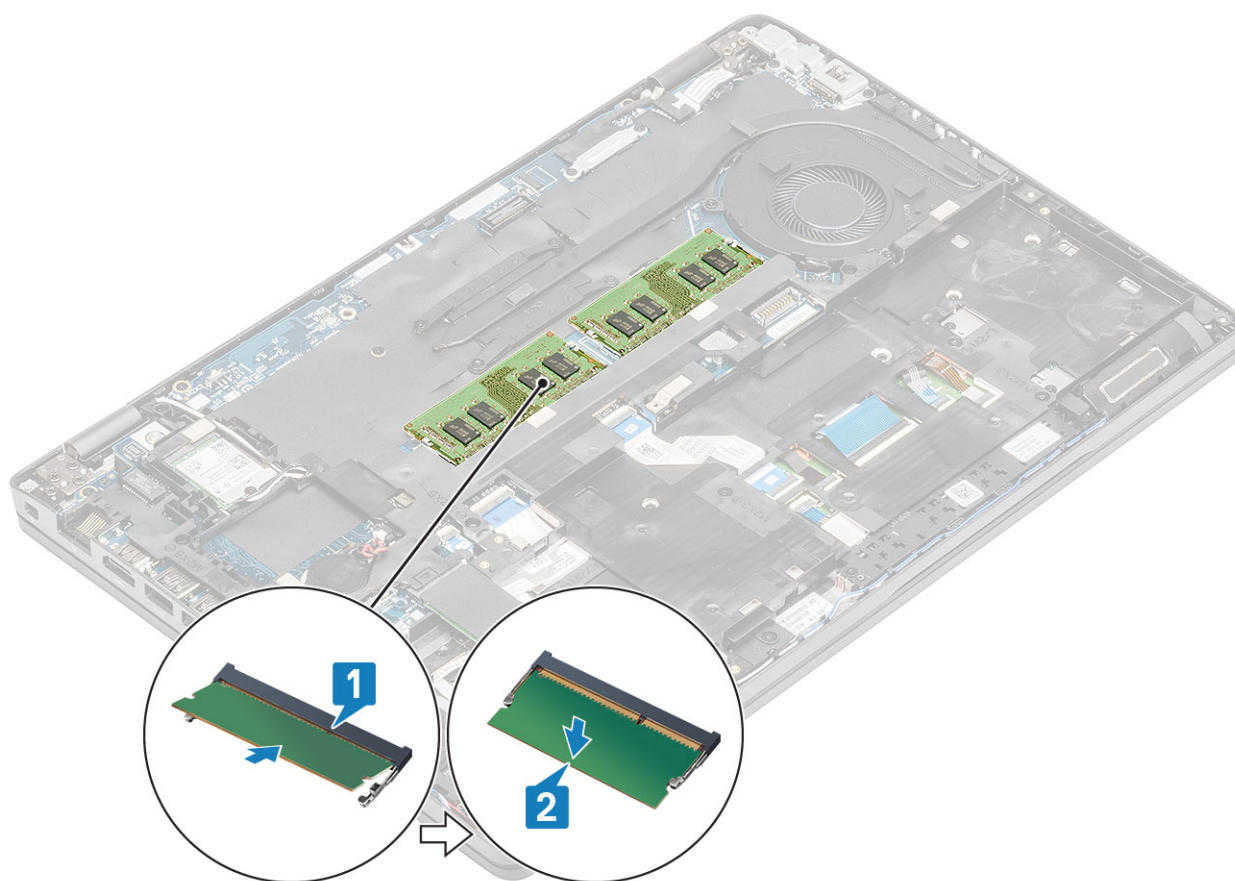


Instalar o módulo de memória

Etapas

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

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



Próximas etapas

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

Porta de entrada de alimentação DC

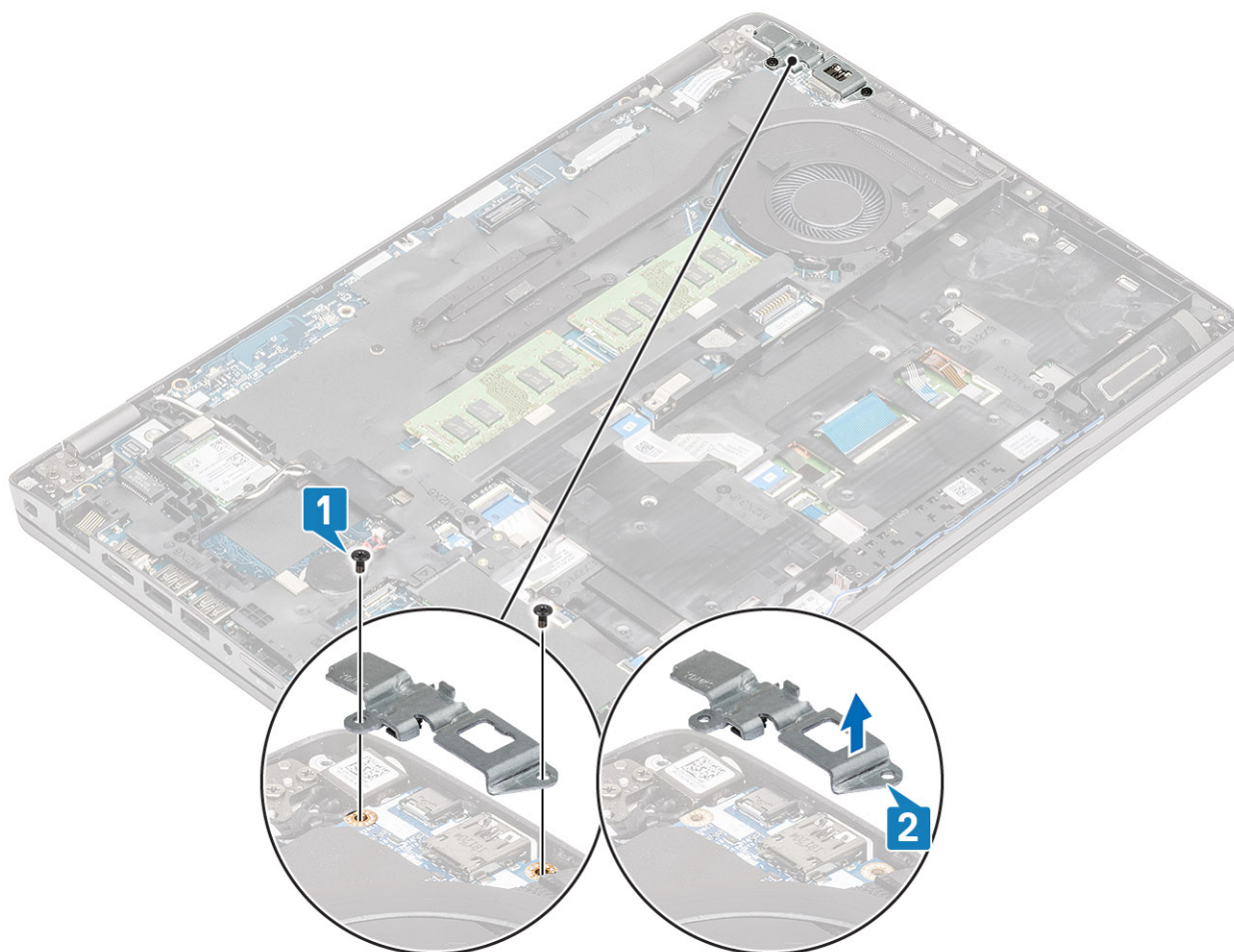
Como remover a porta de entrada da alimentação CC

Pré-requisitos

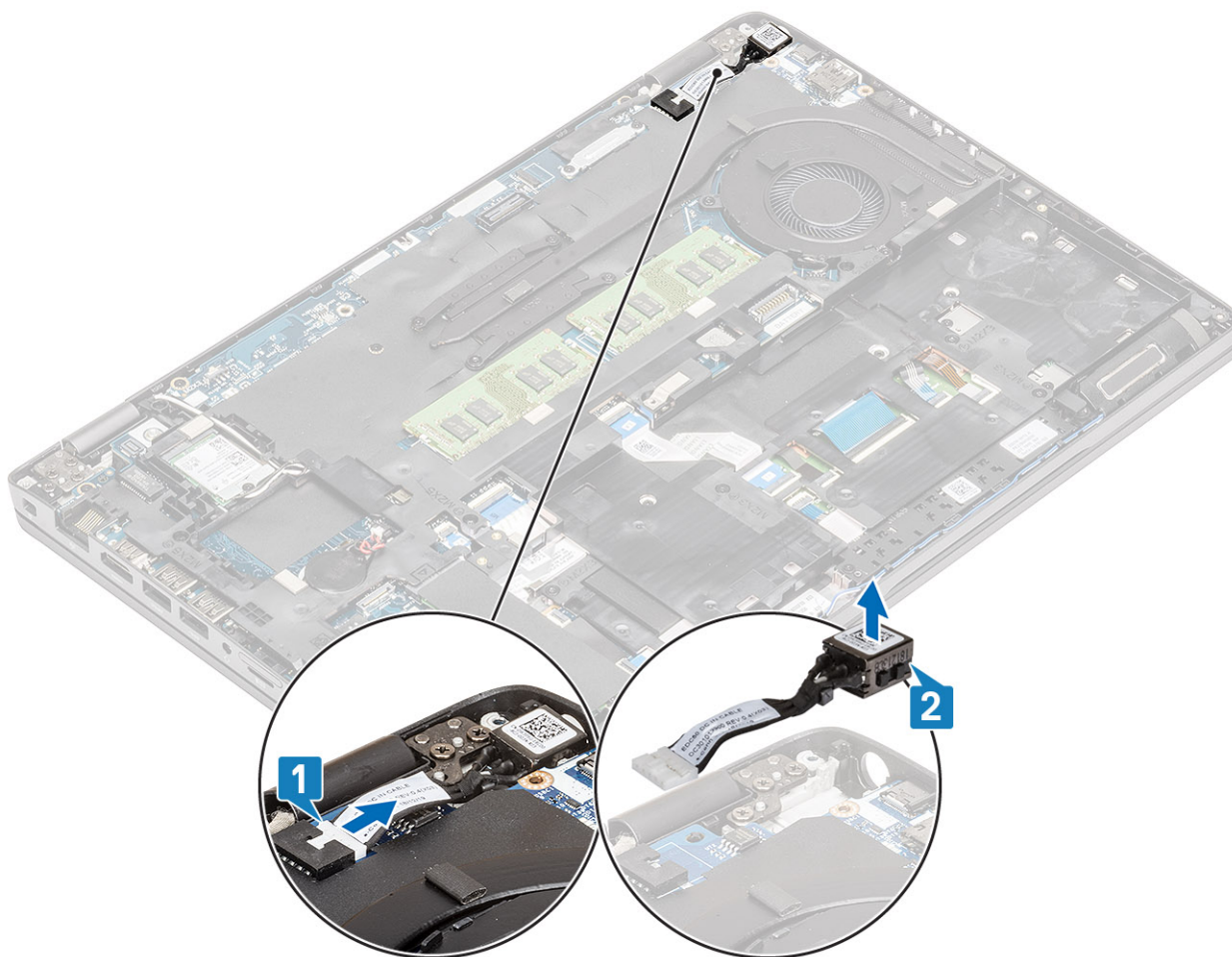
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).

Etapas

1. Remova os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte Type-C na placa de sistema [1].
2. Levante e remova o suporte Type-C do computador [2].



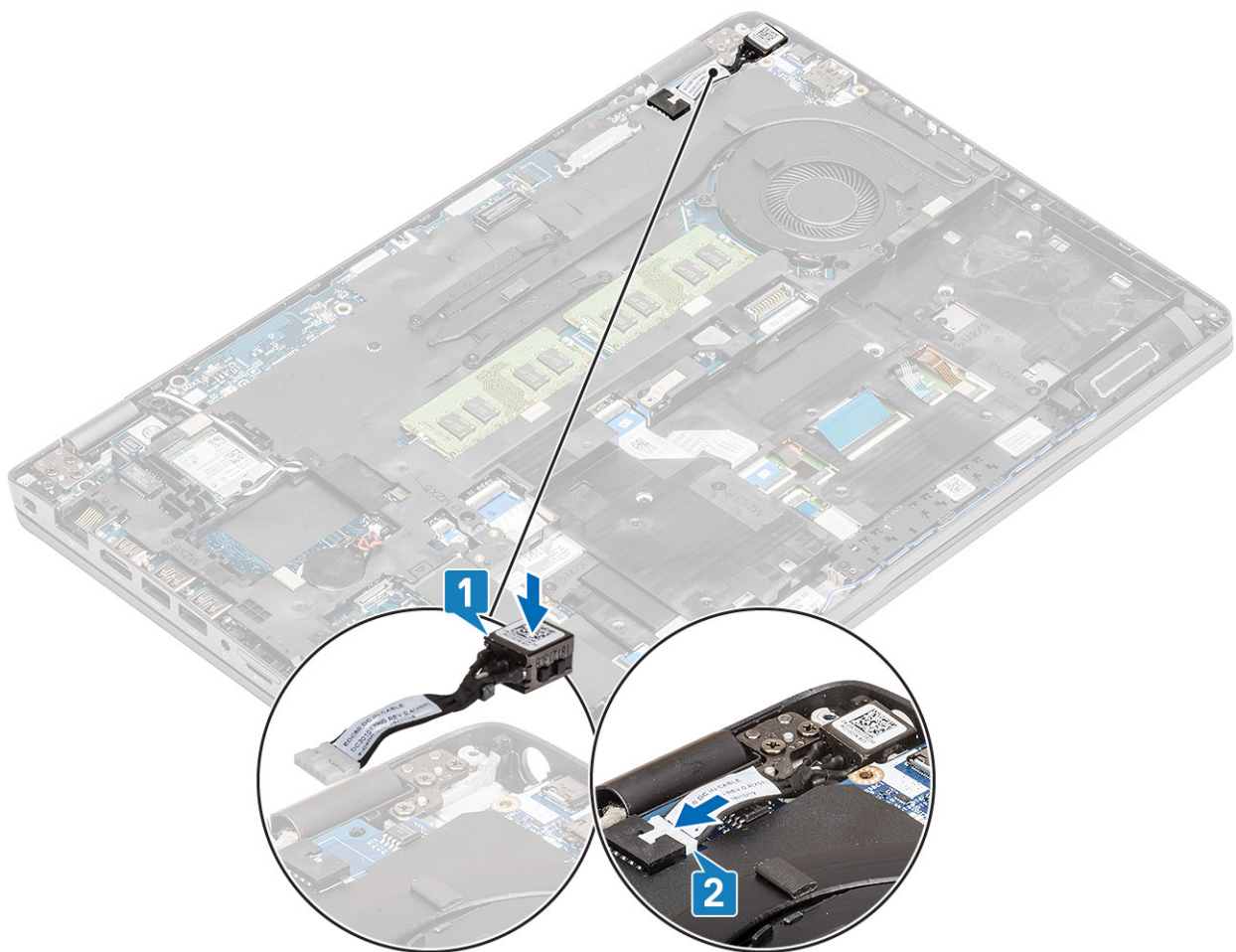
3. Desconecte o cabo da porta de entrada da alimentação CC do conector na placa de sistema e remova a porta de entrada da alimentação CC do computador [1, 2].



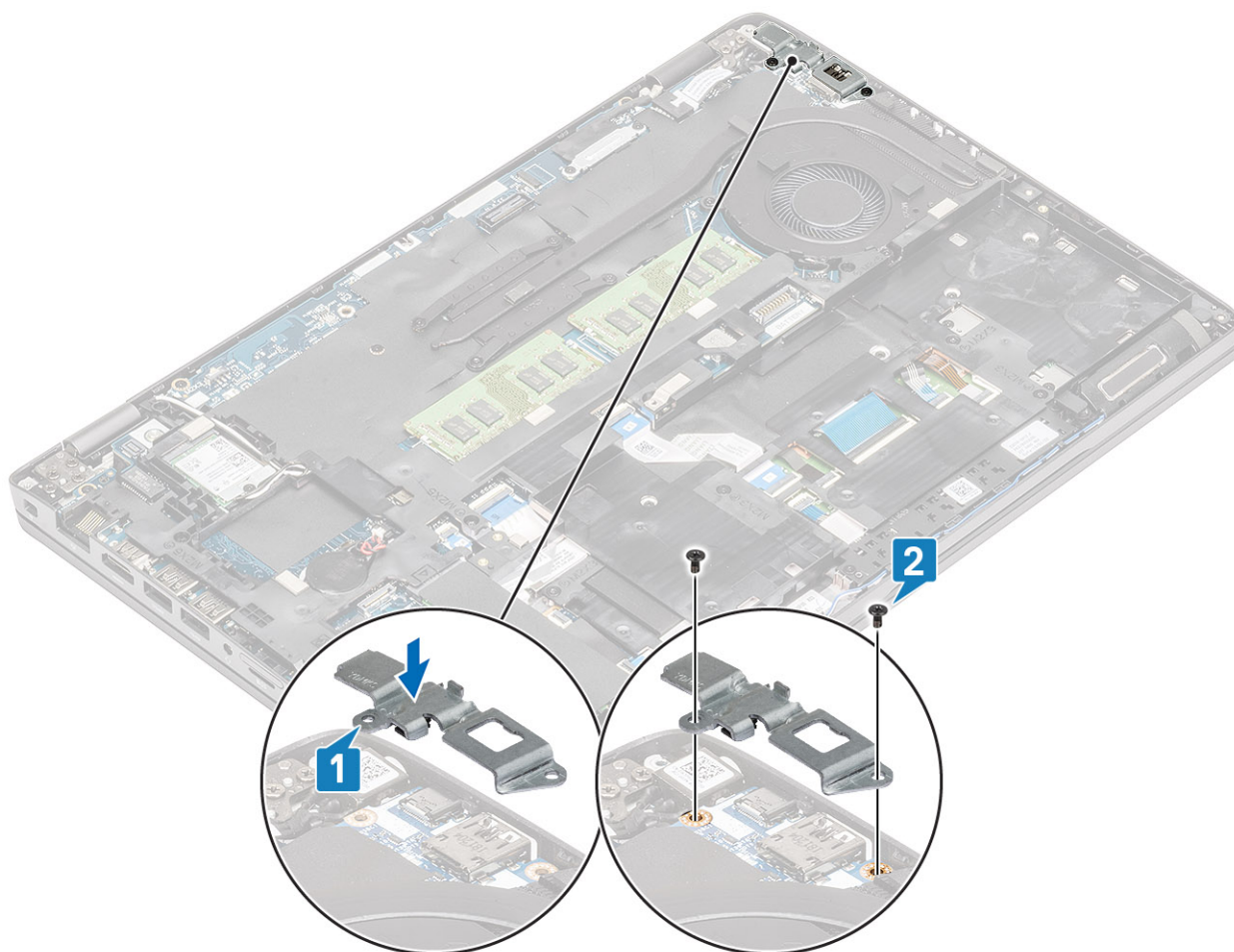
Como instalar a porta de entrada de alimentação CC

Etapas

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



3. Coloque o suporte Type-C em seu slot no computador [1].
4. Recoloque os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte Type-C no apoio para as mãos [2].



Próximas etapas

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

Unidade de estado sólido

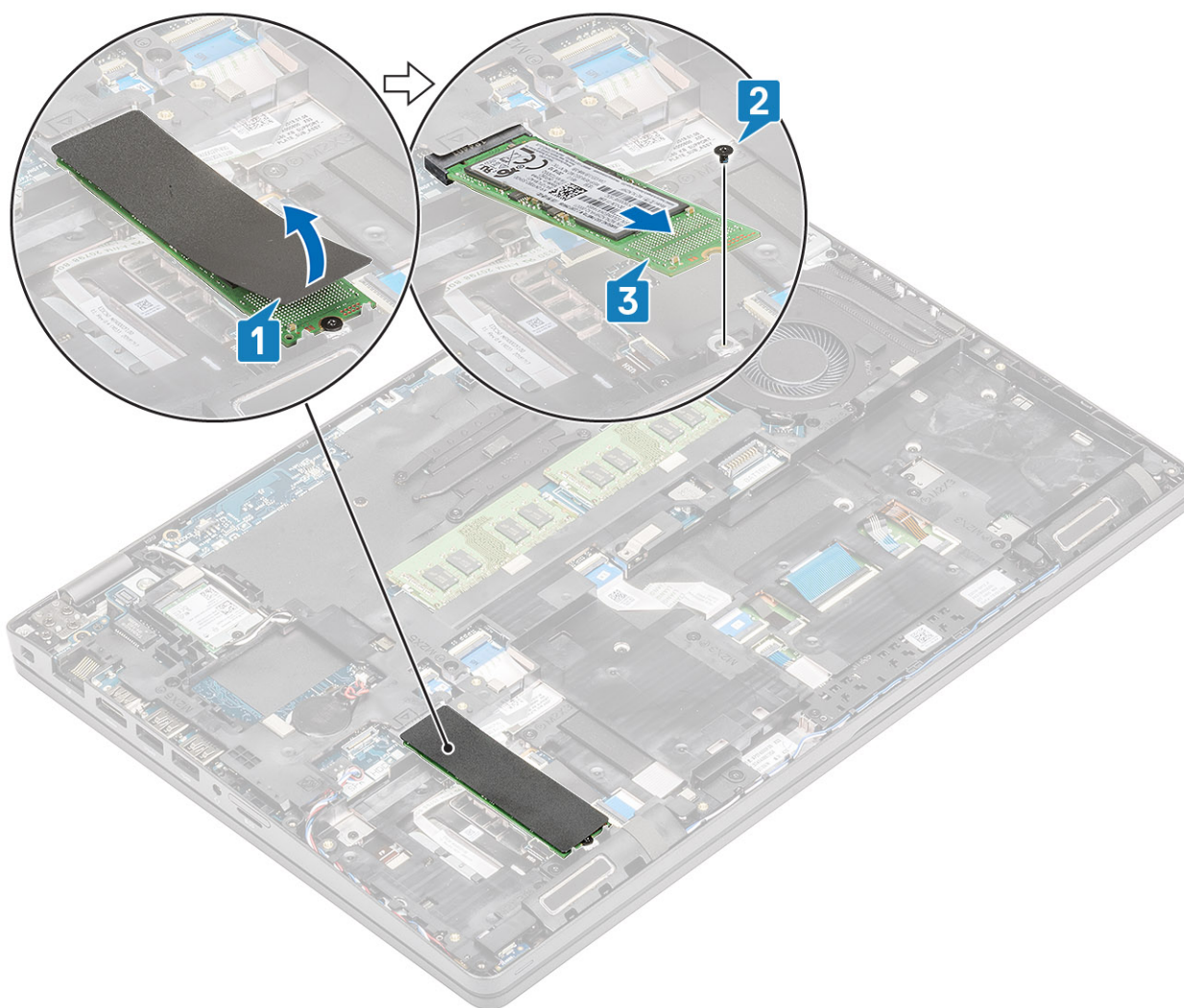
Como remover a SSD M.2

Pré-requisitos

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

Etapas

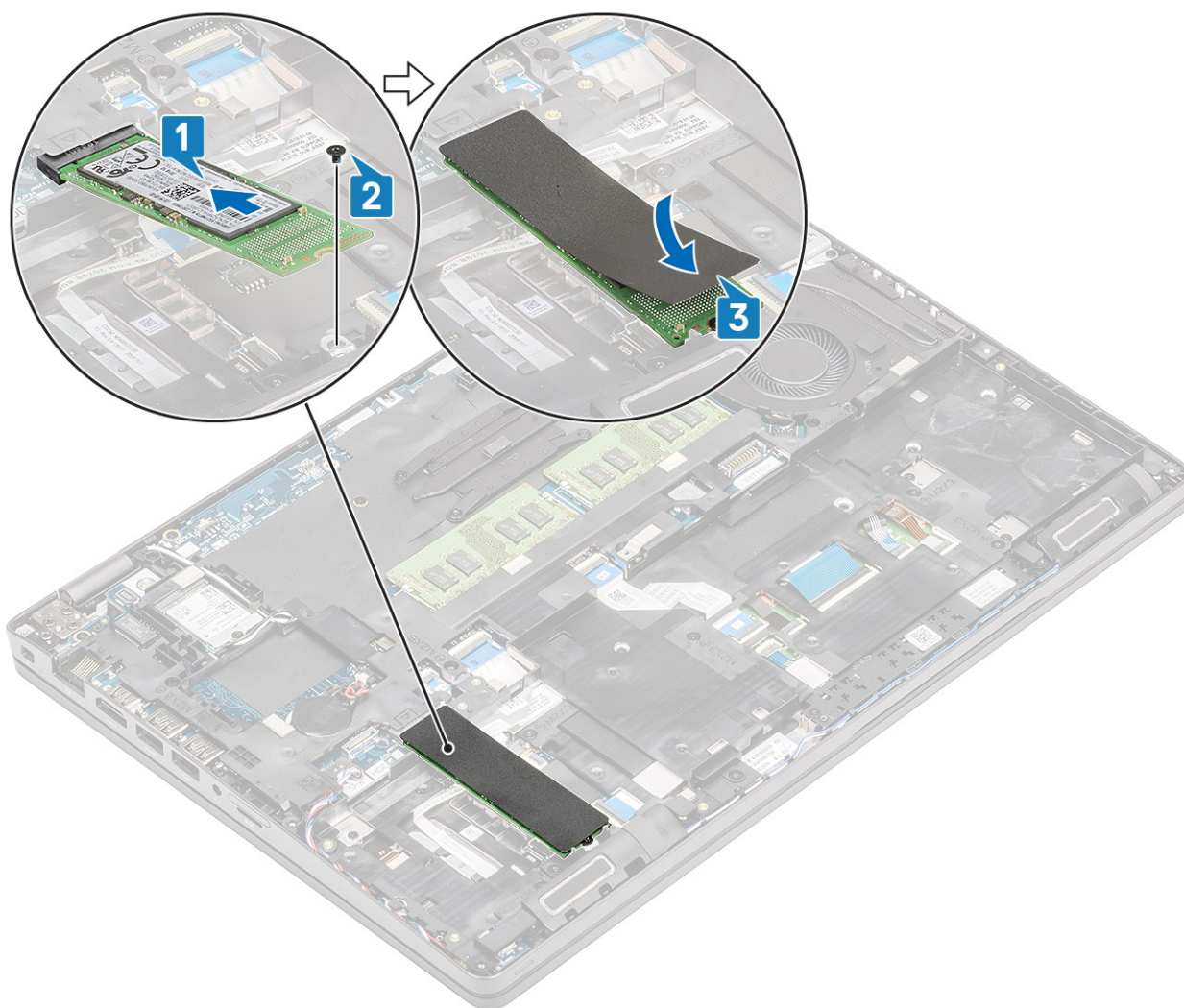
1. Retire a fita adesiva para roupa do módulo SSD módulo [1].
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende a SSD M.2 ao apoio para as mãos [2].
3. Levante a SSD M.2 para removê-la do computador [3].



Como instalar a SSD M.2

Etapas

1. Coloque a placa SSD M.2 SSD no slot no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x3) para prender a SSD M.2 no apoio para as mãos [2].
3. Cole a fita decorativa na SSD M.2 [3].



Próximas etapas

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

Suporte da unidade de estado sólido

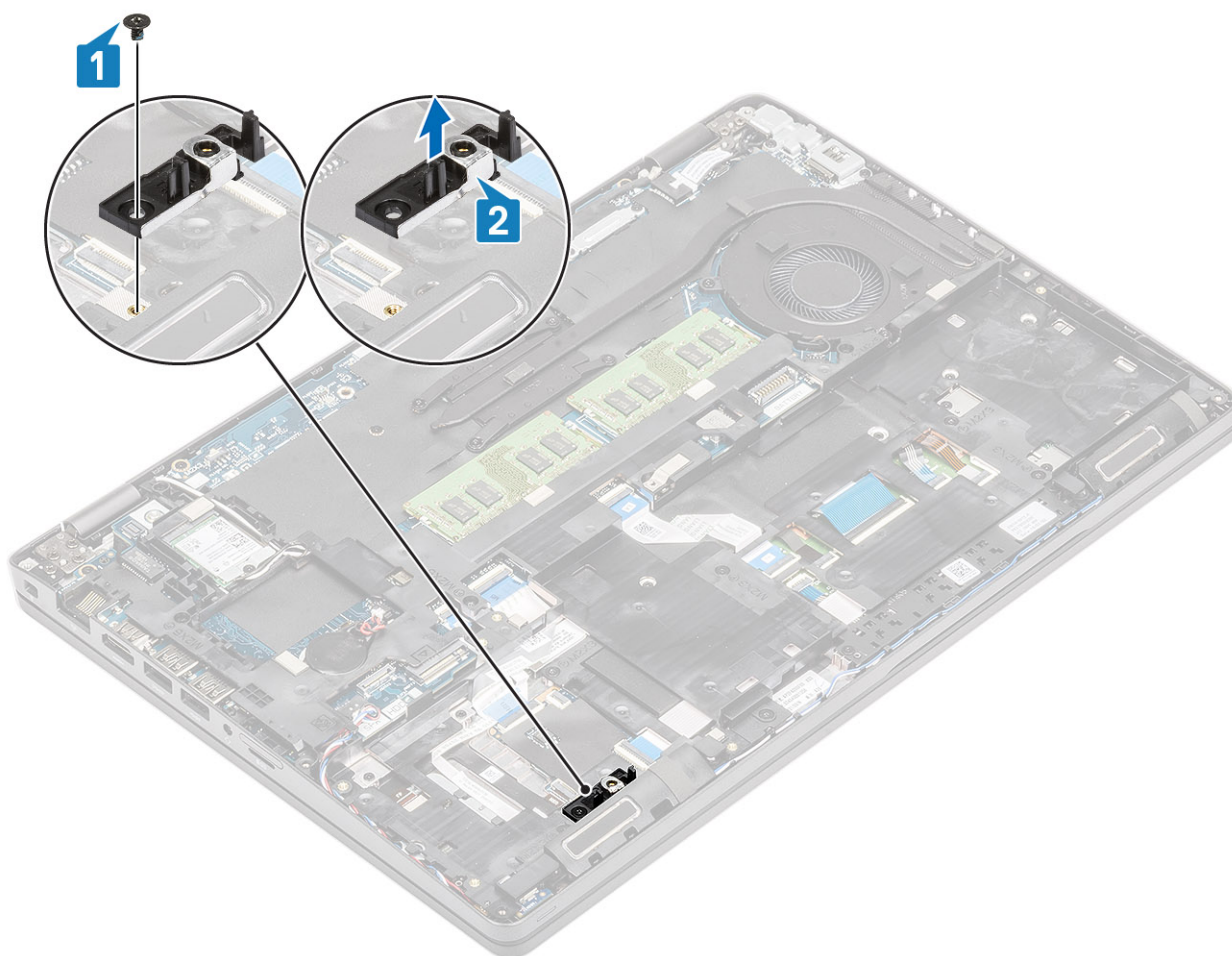
Como remover o suporte da unidade de estado sólido

Pré-requisitos

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

Etapas

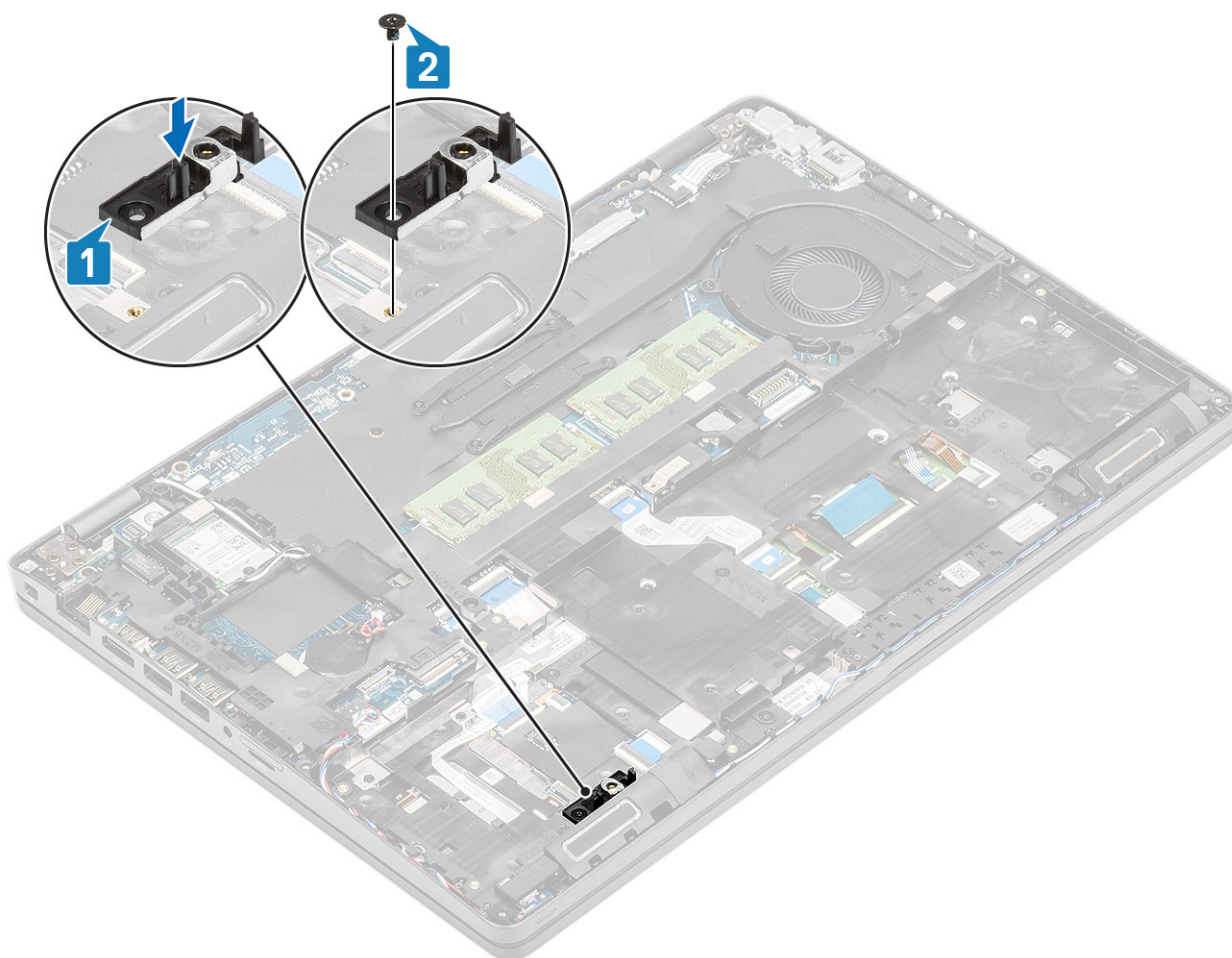
1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte ao apoio para as mãos [1].
2. Levante o suporte da SSD do slot do apoio para mãos [2].



Como instalar o suporte da unidade de estado sólido

Etapas

1. Alinhe o suporte e insira-o no slot do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque o parafuso único (M2x3) para prender o suporte no apoio para as mãos [2].



Próximas etapas

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

Gabinete interno

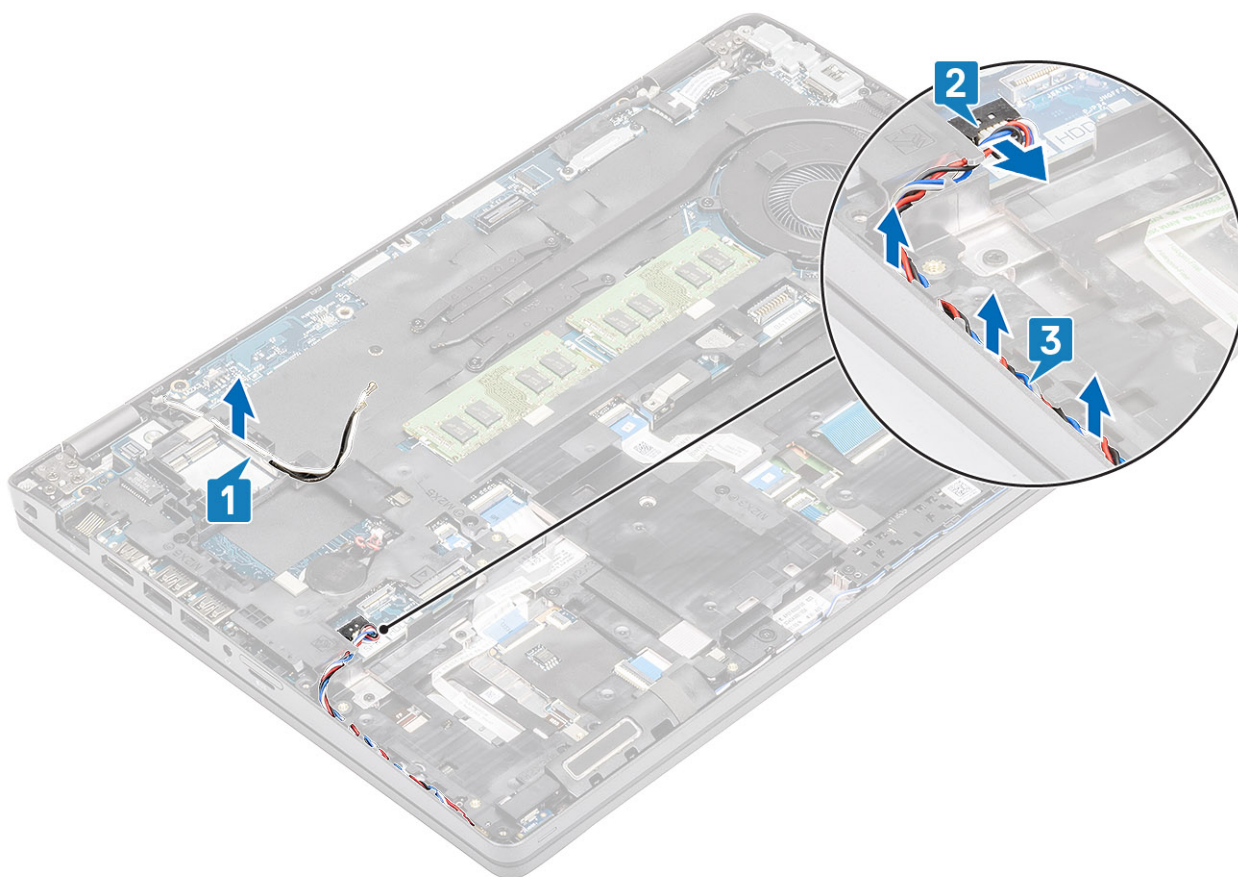
Como remover o gabinete interno.

Pré-requisitos

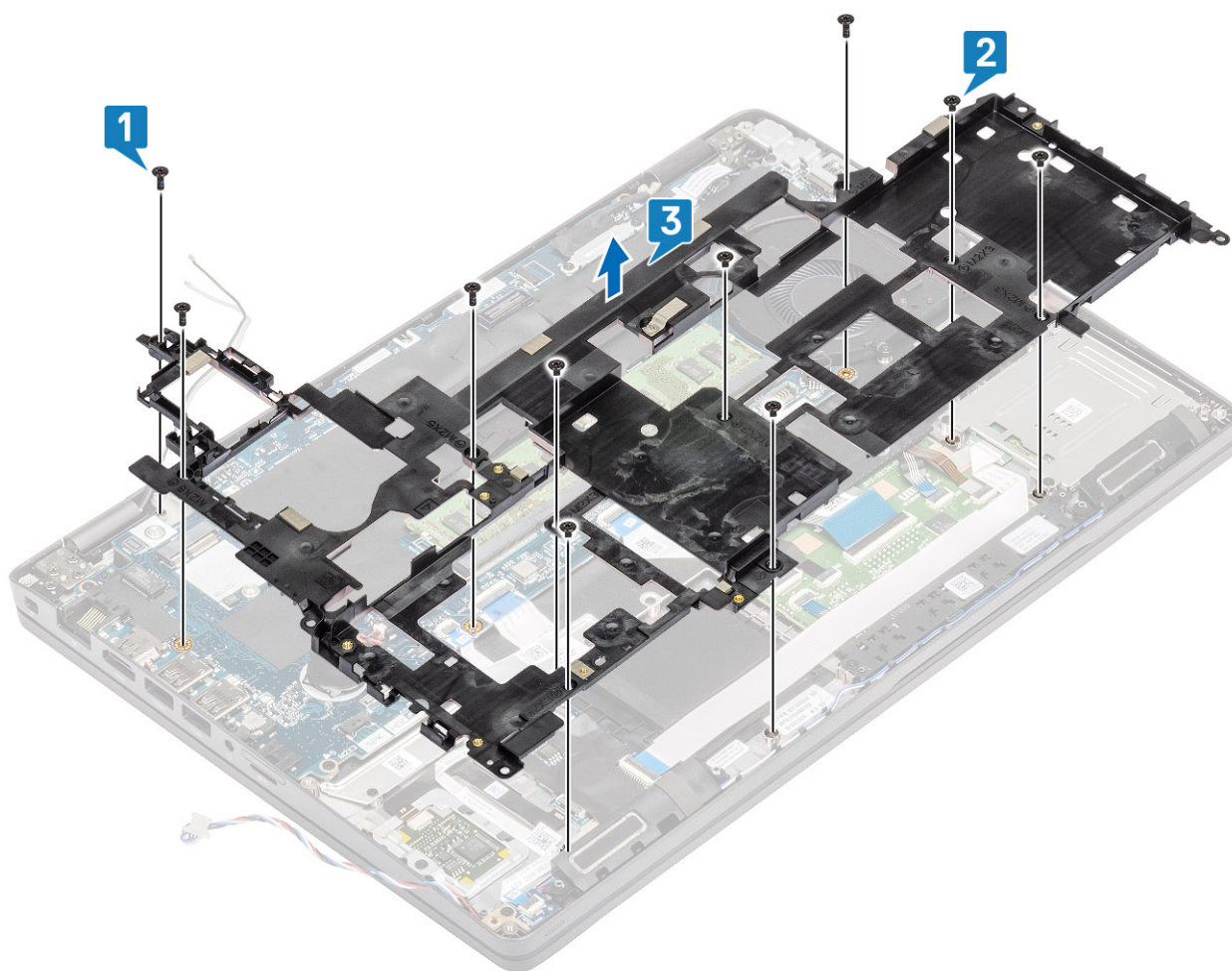
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova a [placa WLAN](#).
6. Remova a [SSD M.2](#).
7. Remova o [suporte da SSD M.2](#).

Etapas

1. Retire os cabos da antena WLAN.



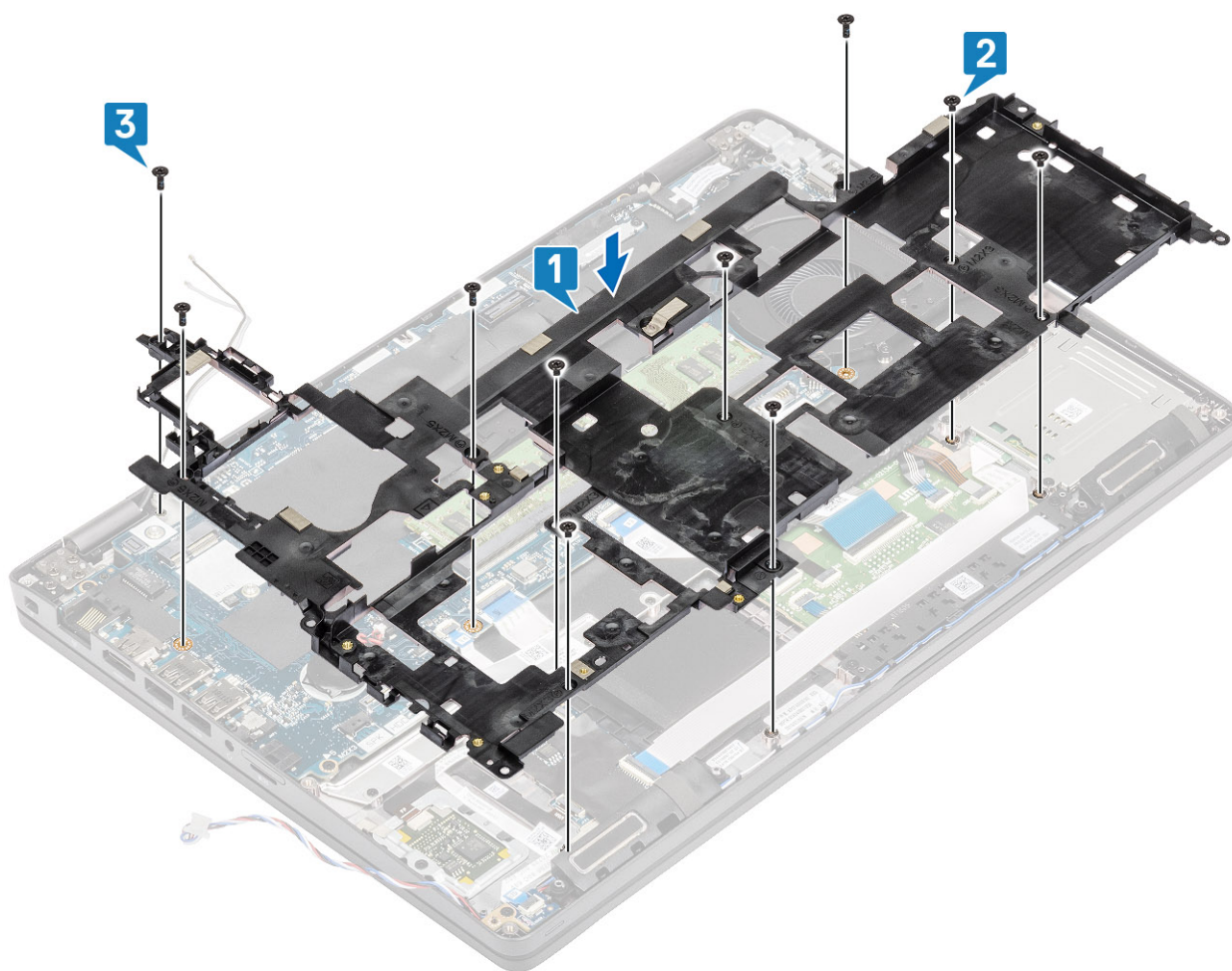
2. Remova os quatro parafusos (M2x5) que prendem a estrutura interna à placa de sistema [1].
3. Remova os seis parafusos (M2x3) que prendem a estrutura interna ao chassi do sistema [2].
4. Levante a estrutura interna do chassi do sistema [3].



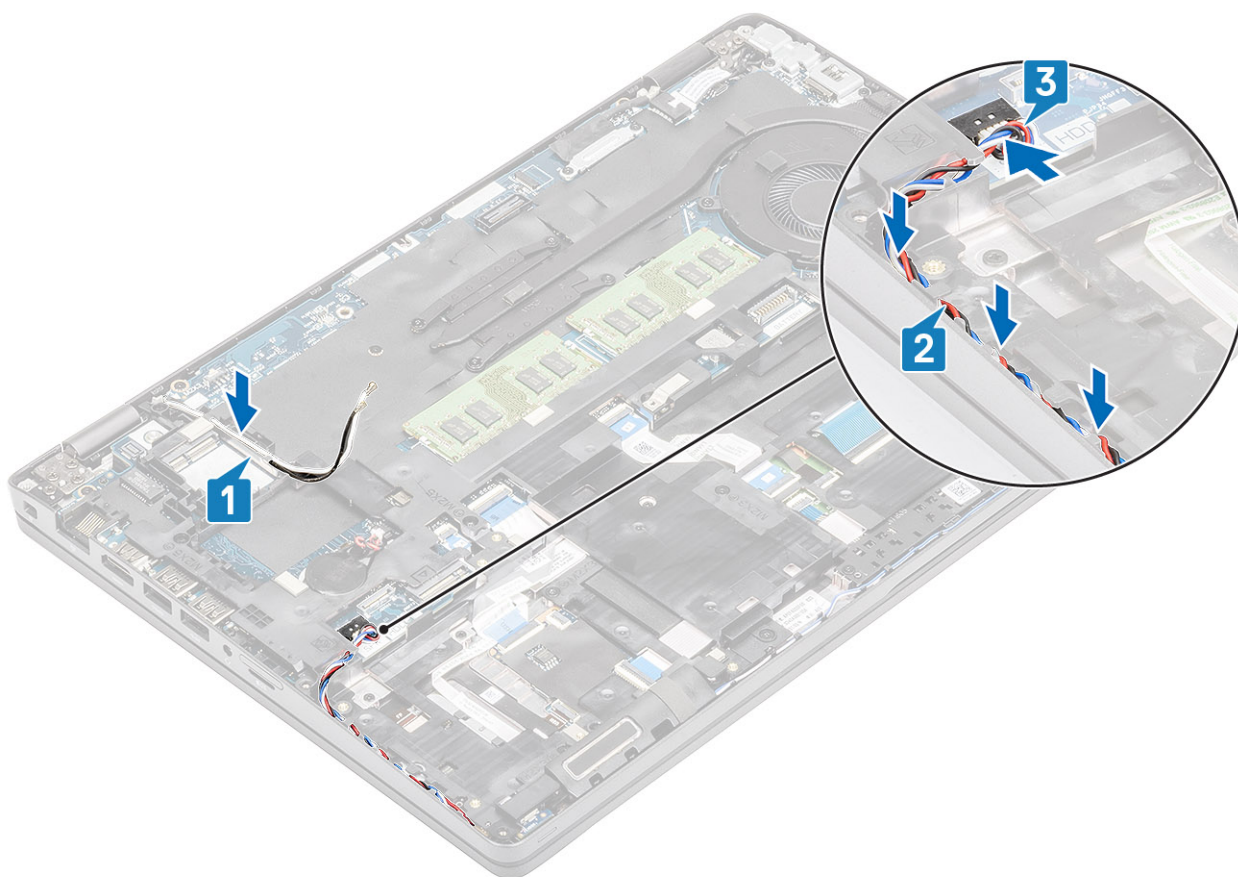
Como instalar a estrutura interna

Etapas

1. Alinhe e posicione a estrutura interna no chassi do sistema [1].
2. Recoloque os seis parafusos (M2x3) para prender a estrutura interna ao chassi do sistema [2].
3. Recoloque os quatro parafusos (M2x5) para prender a estrutura interna à placa de sistema [3].



4. Redirecione os cabos da antena WLAN.



Próximas etapas

1. Recoloque o [suporte da SSD M.2](#).
2. Recoloque a [SSD M.2](#).
3. Recoloque a [placa WLAN](#).
4. Recoloque a [bateria](#).
5. Recoloque a [tampa da base](#).
6. Recoloque o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Leitor de cartão inteligente

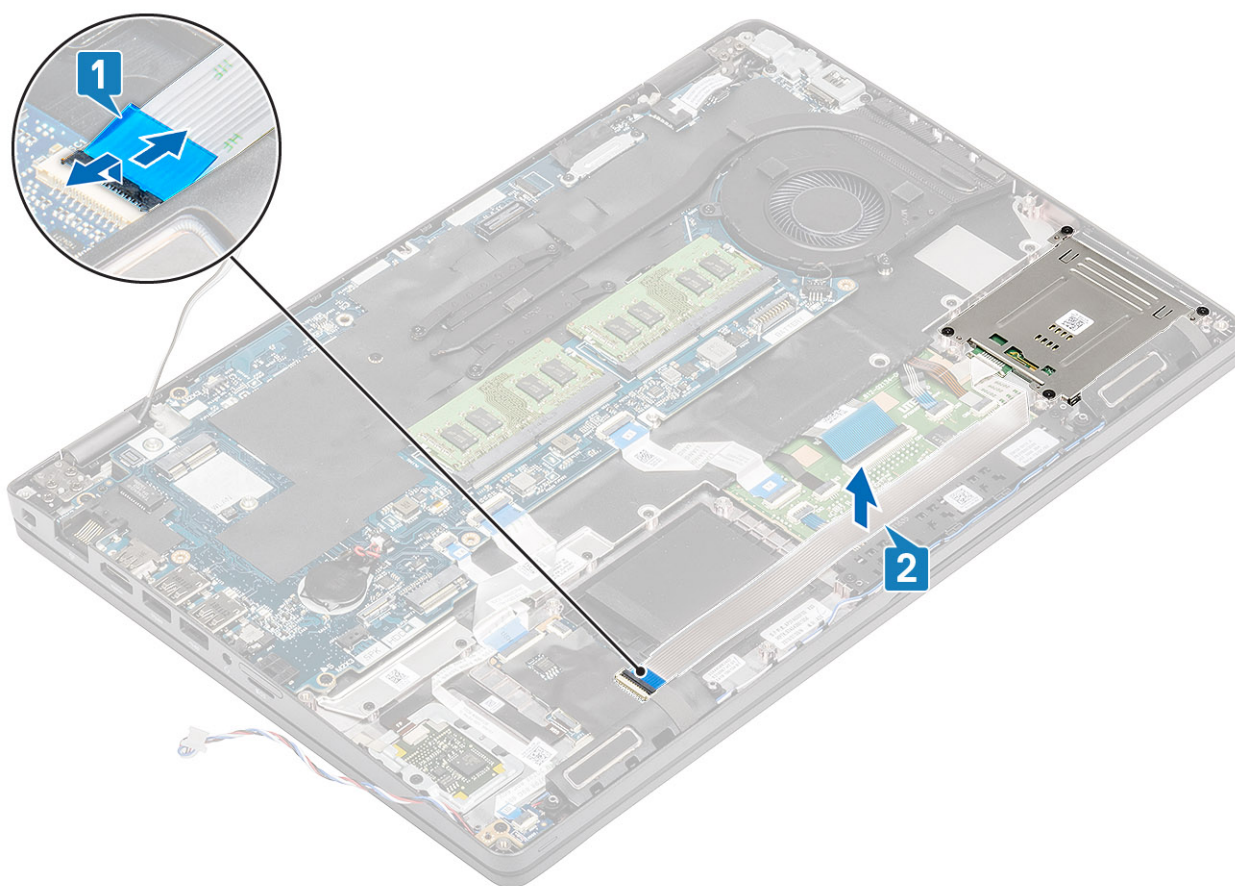
Como remover o leitor de Smart Card

Pré-requisitos

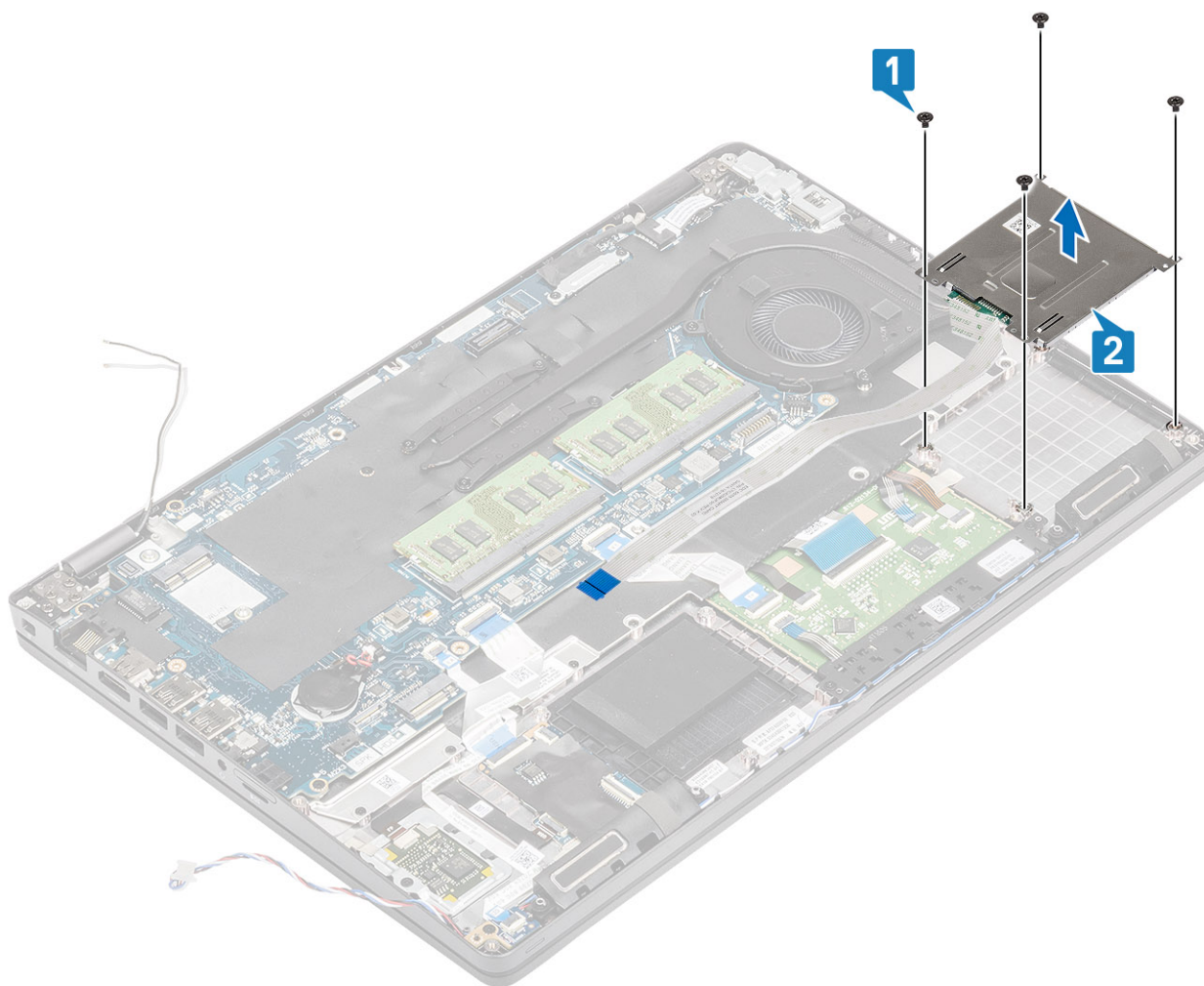
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova a [placa WLAN](#).
6. Remova o [gabinete interno](#).

Etapas

1. Desconecte o cabo plano flexível (flexible flat cable, FFC) do leitor de cartão SmartCard do conector na placa USH [1].
2. Retire o cabo plano flexível do SmartCard do apoio para as mãos [2].



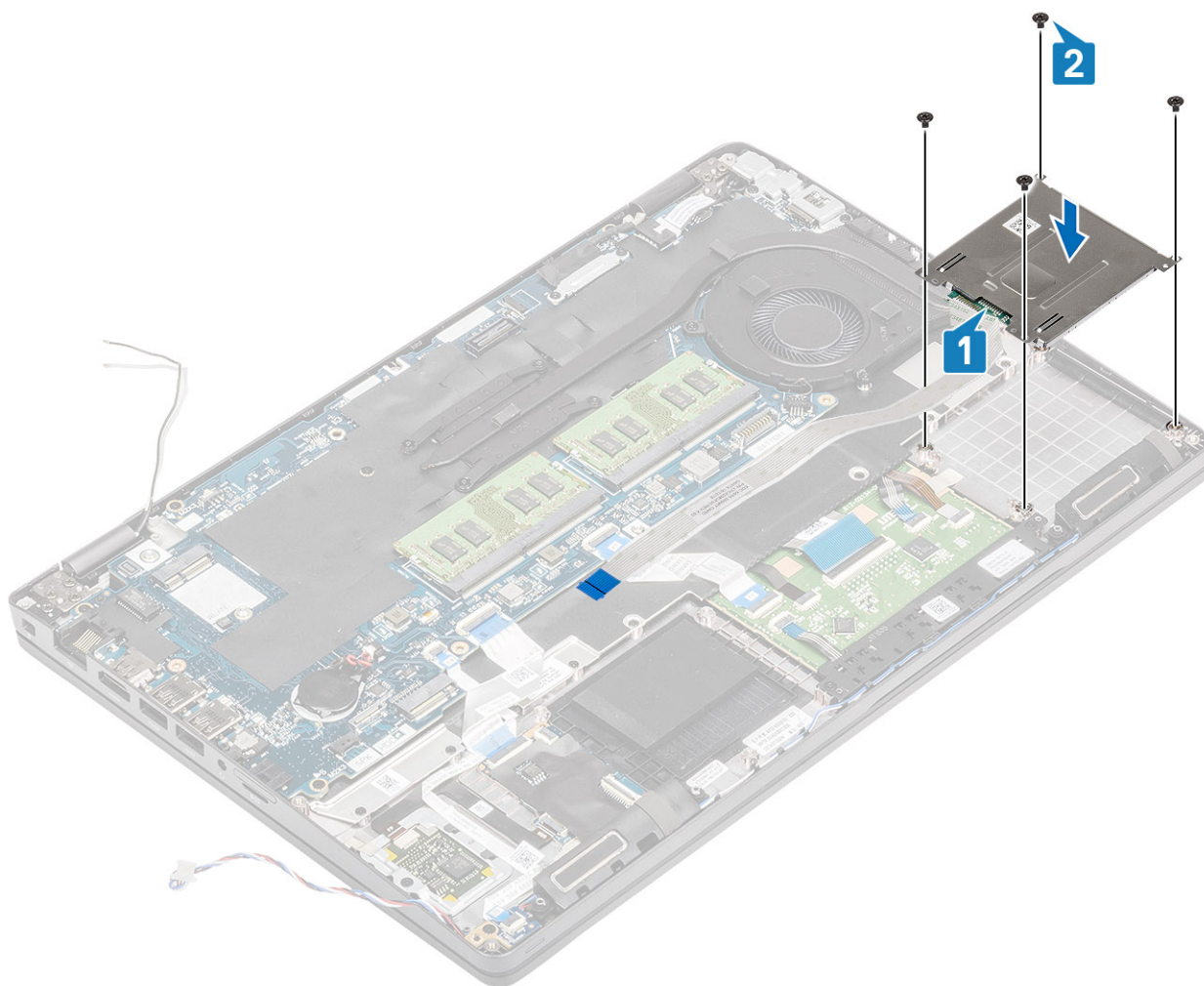
3. Remova os quatro parafusos (M2x3) que prendem o leitor do SmartCard no apoio para as mãos [1].
4. Levante e remova a placa do leitor do SmartCard do apoio para as mãos [2].



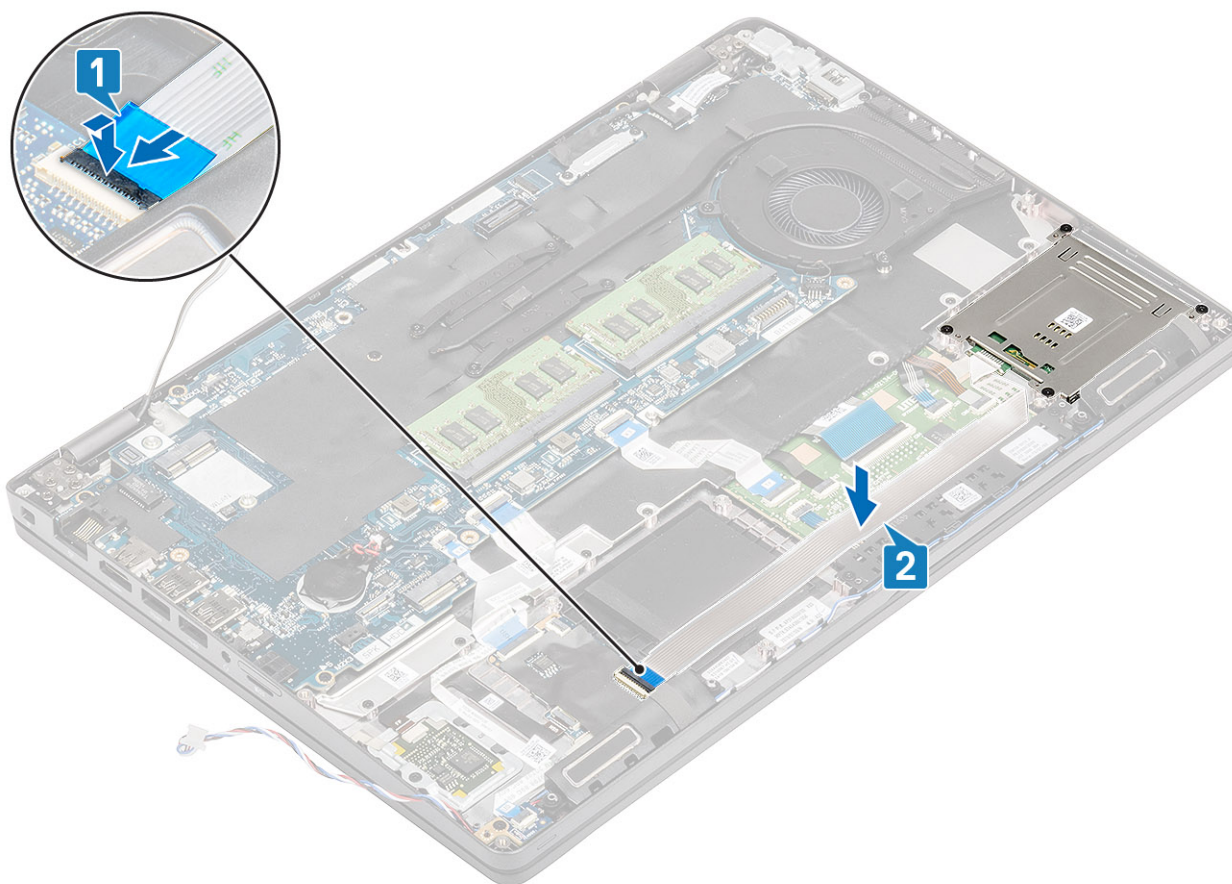
Como instalar o leitor de Smart Card

Etapas

1. Coloque a placa do leitor de SmartCard no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x3) para prender o leitor de SmartCard no apoio para as mãos [2].



3. Conecte o cabo plano flexível do leitor de SmartCard ao conector na placa USH [1].
4. Cole o cabo plano flexível do SmartCard no apoio para as mãos [2].



Próximas etapas

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

Botões do touch pad

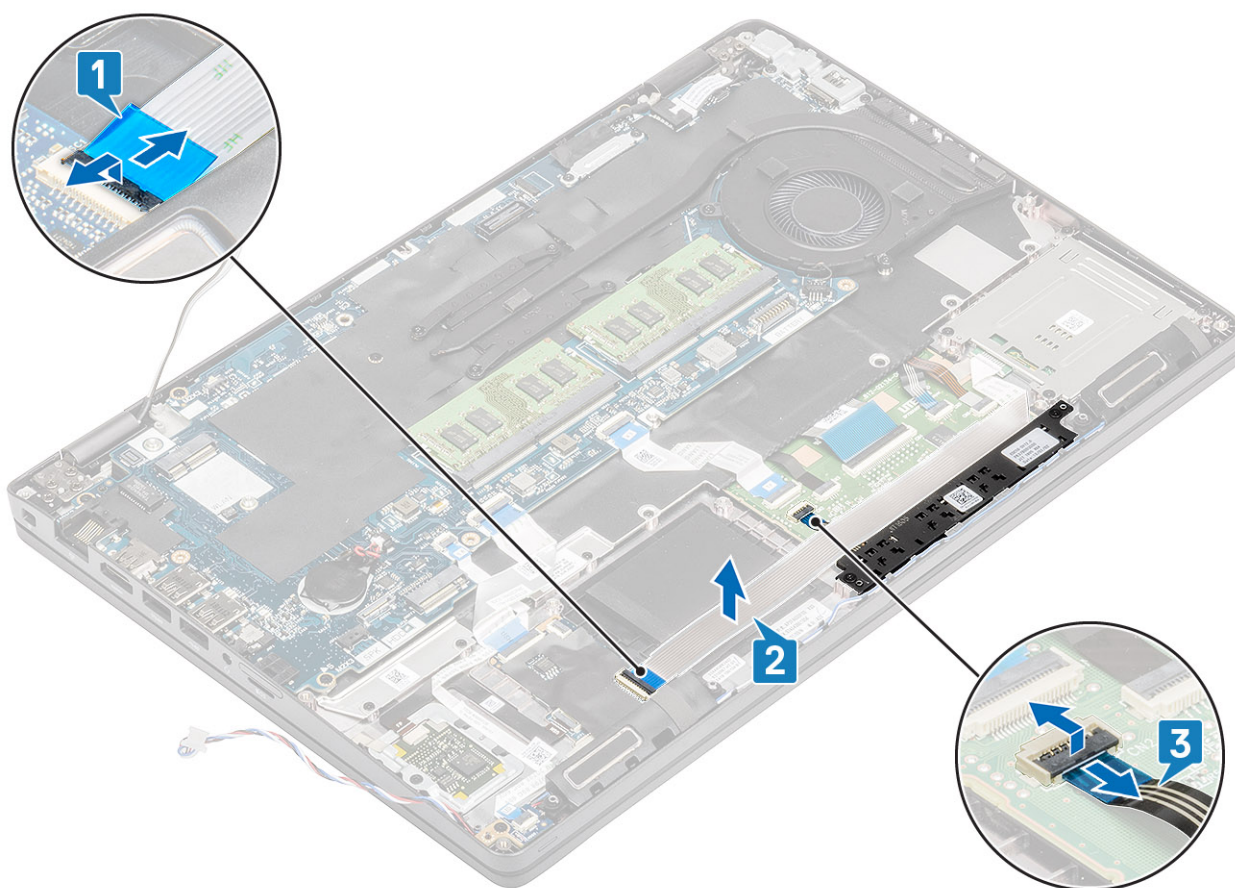
Como remover a placa do botão do touchpad

Pré-requisitos

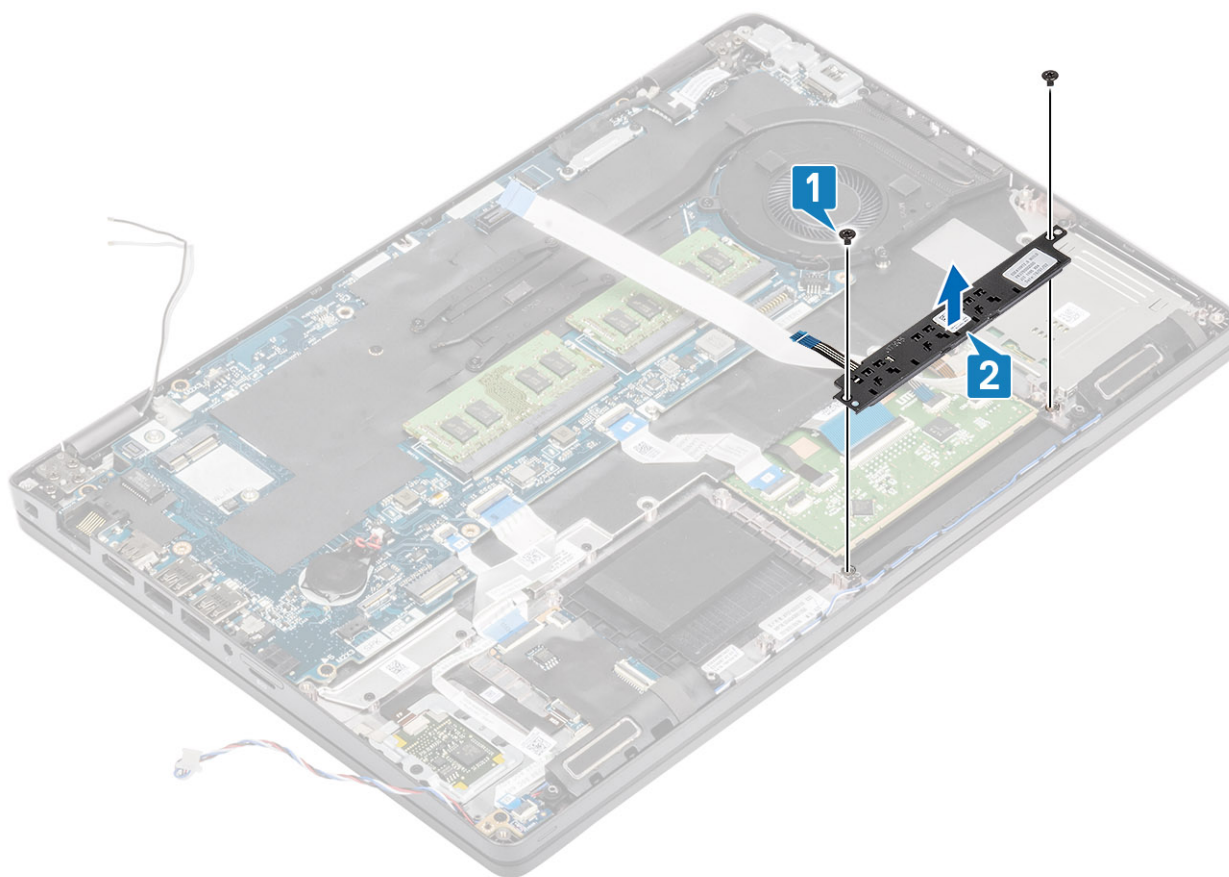
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).

Etapas

1. Abra a trava e desconecte o cabo plano flexível (FFC) do leitor de smart card da placa USH [1].
2. Retire o FFC do leitor de smartcard do apoio para as mãos [2] e desconecte o cabo da placa do botão do touch pad do conector no touch pad [3].



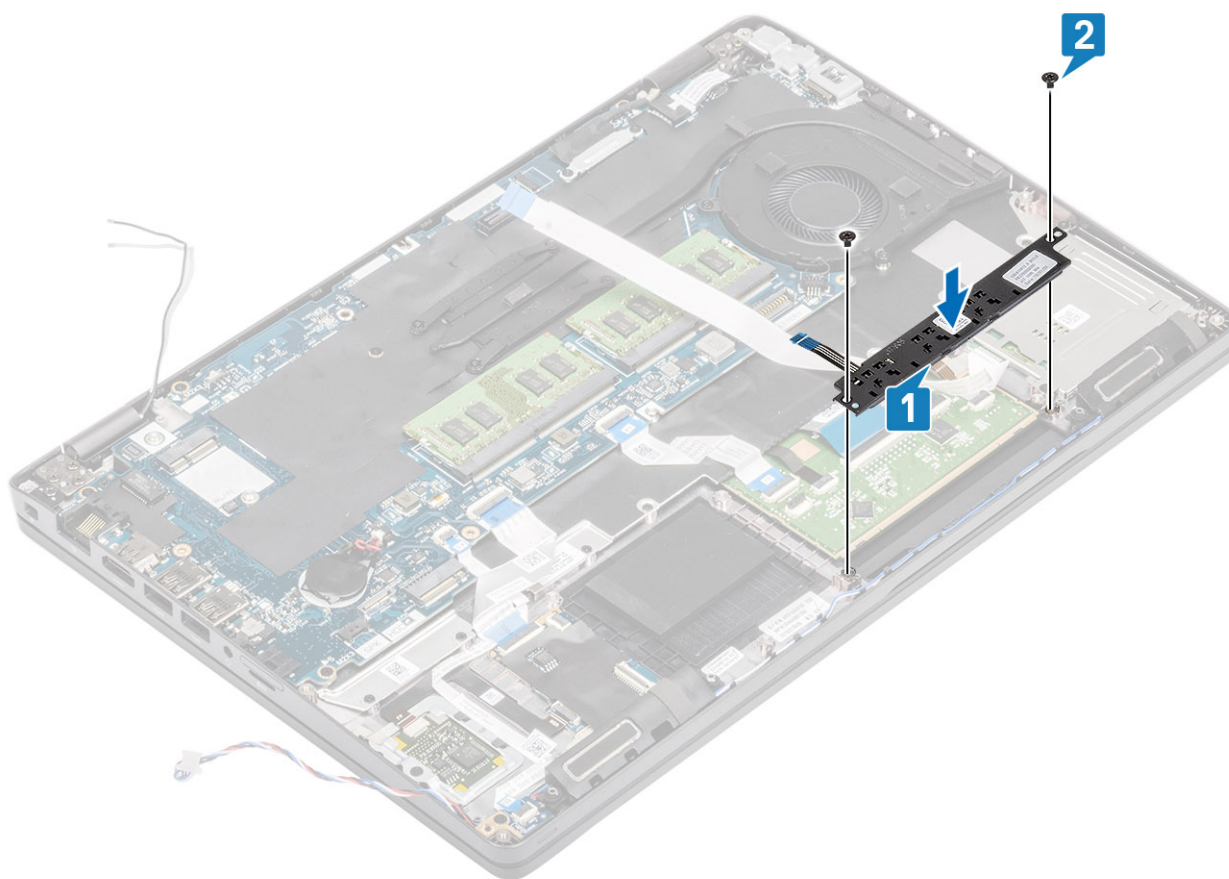
3. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do botão do touch pad ao apoio para as mãos [1].
4. Levante o suporte da placa do botão do touch pad removendo-o do computador [2].



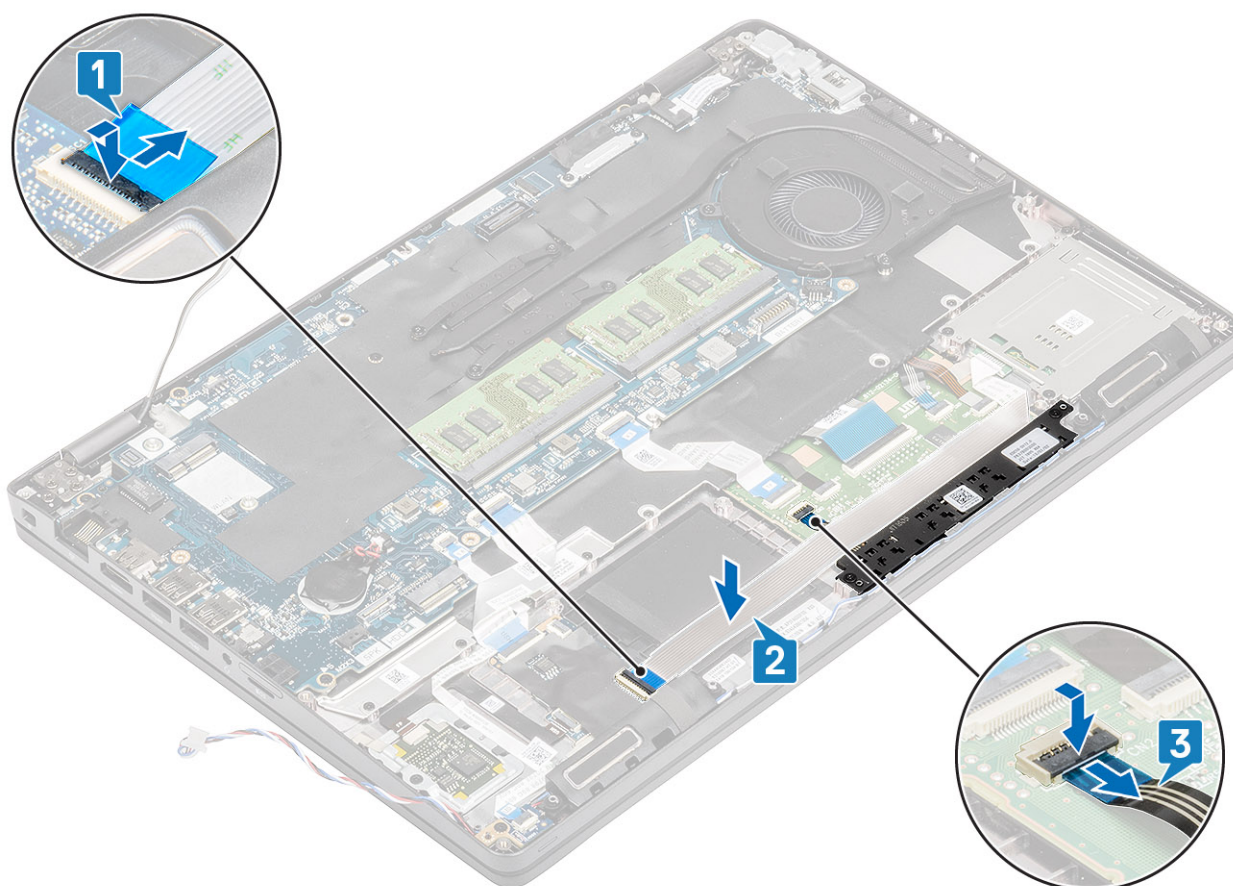
Como instalar a placa do botão do touch pad

Etapas

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



3. Conecte o cabo plano flexível (FFC) do leitor de smart card à placa USH [1].
4. Cole o FFC no apoio para as mãos [2] e conecte o cabo da placa do botão liga/desliga do touch pad ao conector no touch pad [3].



Próximas etapas

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

Placa de LED

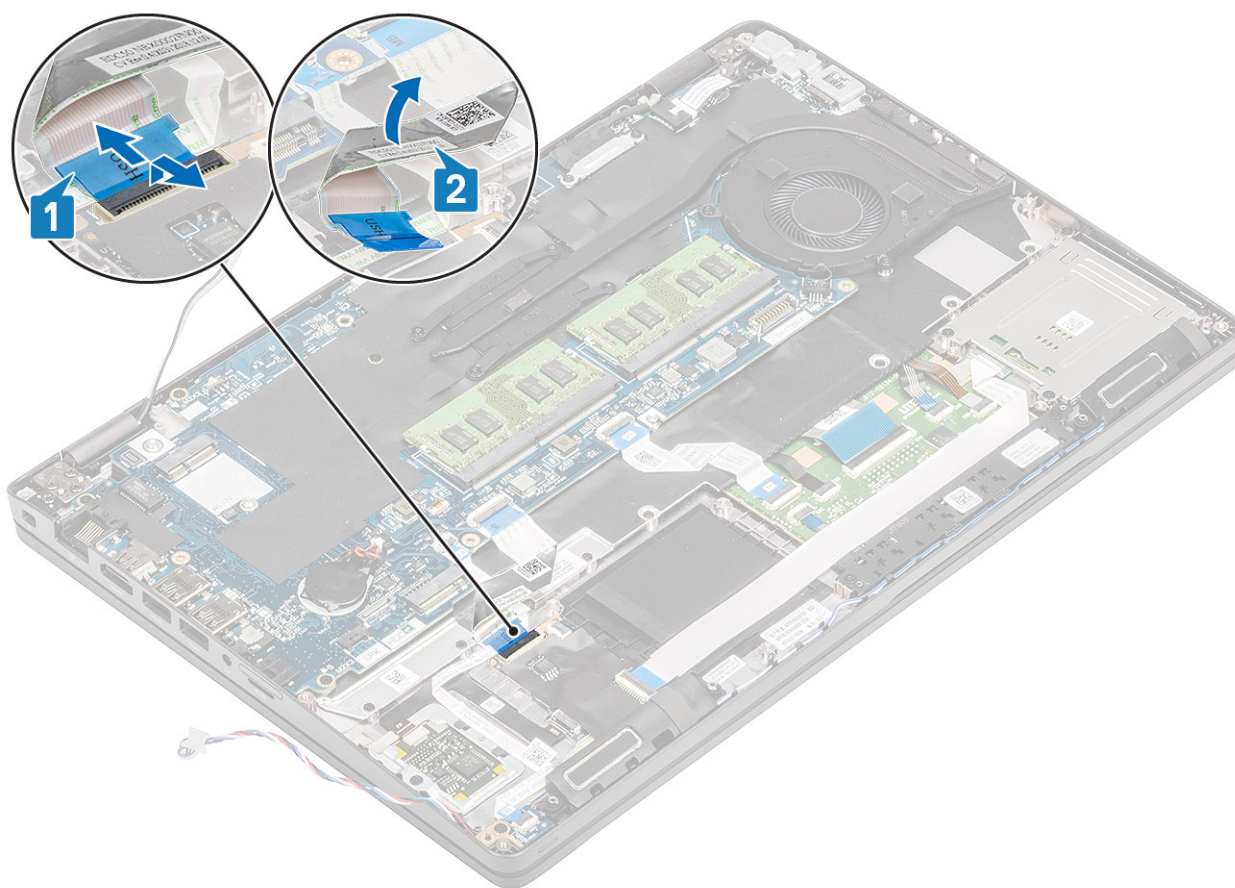
Como remover a placa de LED

Pré-requisitos

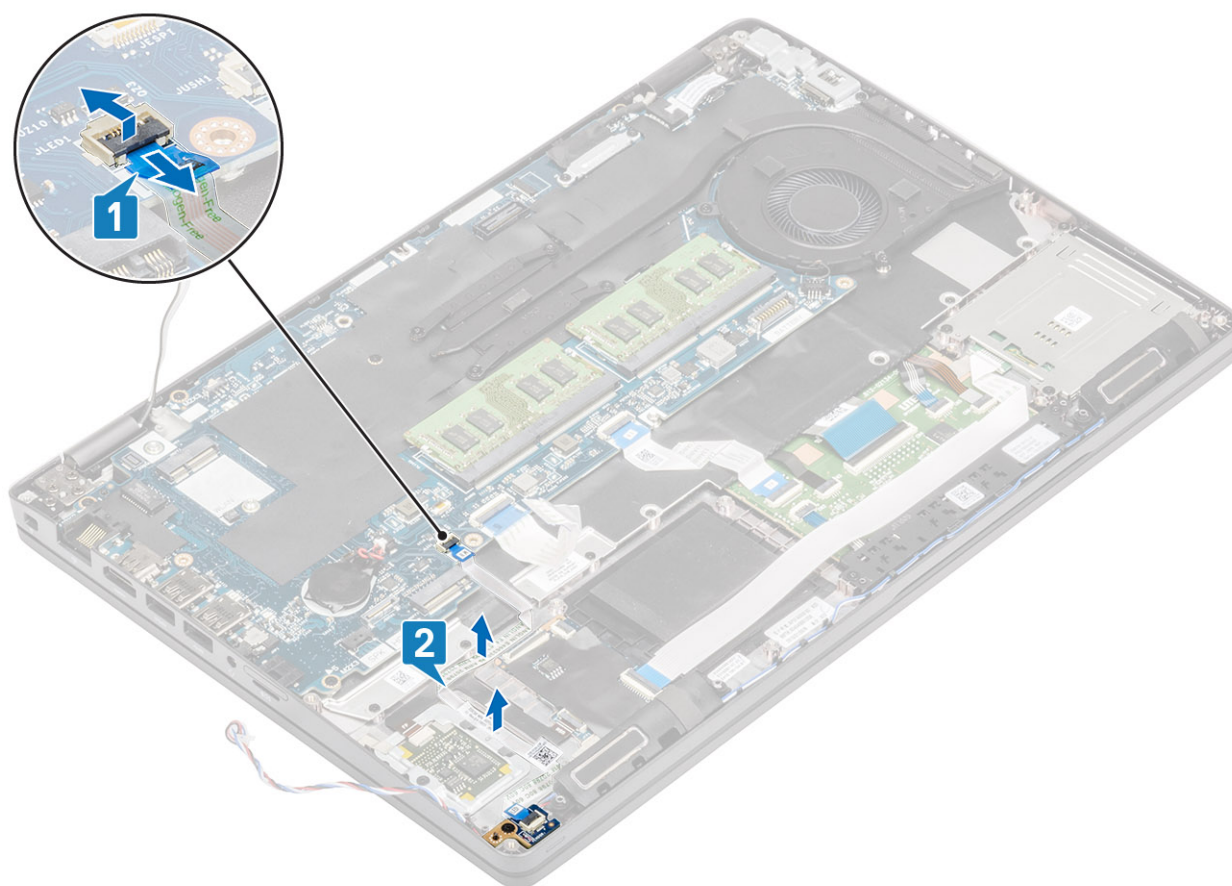
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).

Etapas

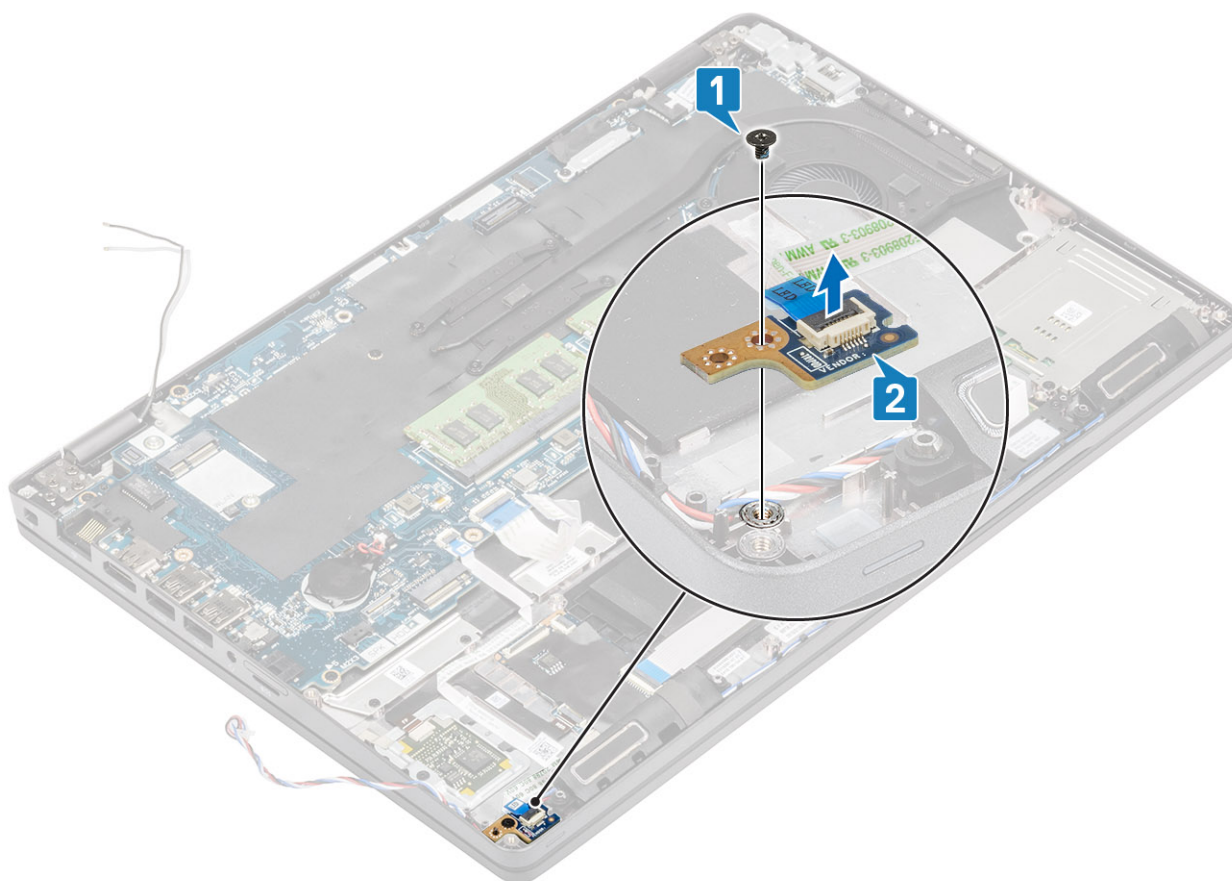
1. Desconecte e retire o cabo plano flexível (FFC) da placa filha USH da placa filha [1, 2].



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



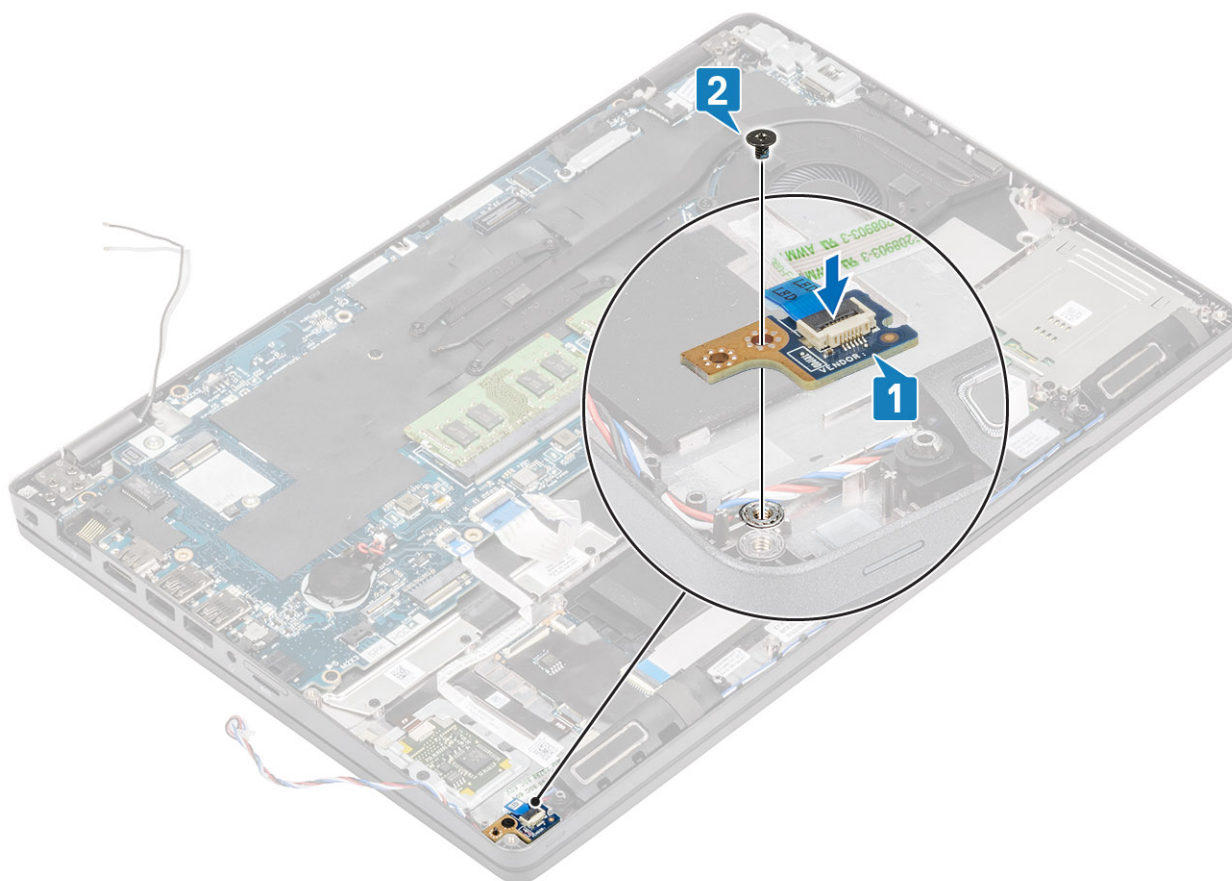
4. Remova o único parafuso (M2x3) que prende a placa de LED no apoio para as mãos [1].
5. Levante e remova a placa de LED do computador [2].



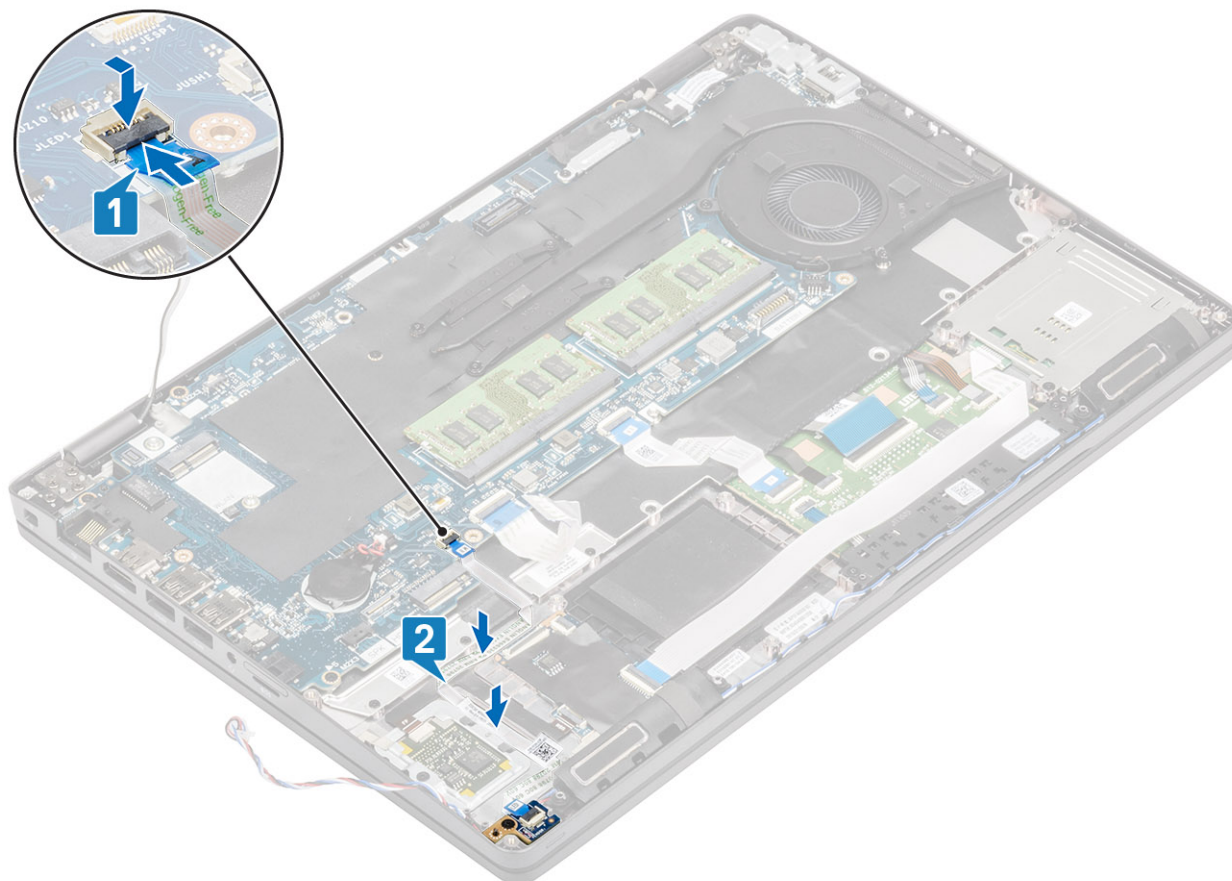
Como instalar a placa de LED

Etapas

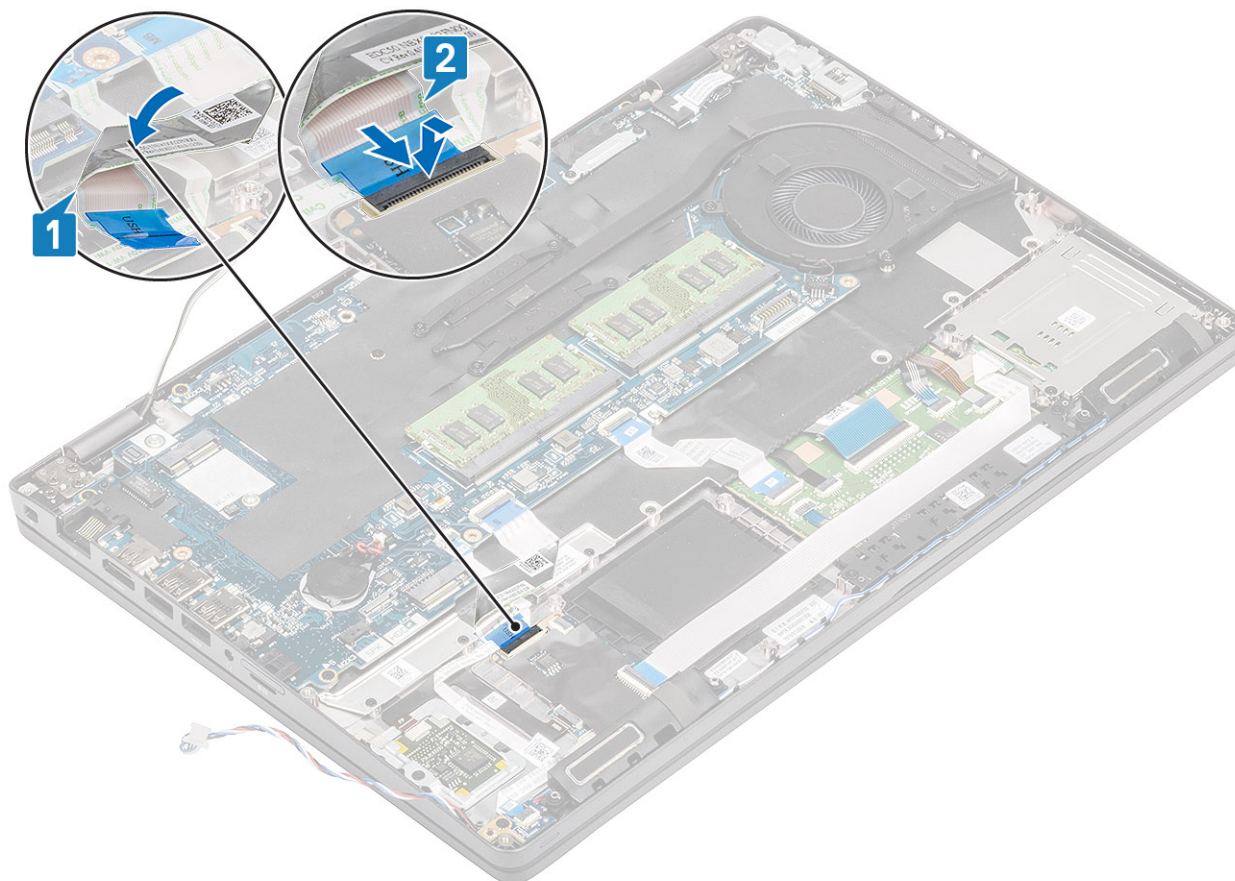
1. Coloque a placa de LED e alinhe o orifício do parafuso na placa de LED com o orifício do parafuso no apoio as mãos [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x3) para prender a placa de LED no apoio para as mãos [2].



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



4. Conecte e cole o cabo plano flexível (FFC) da placa filha USH da placa filha USH [1, 2].



Próximas etapas

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

Alto-falantes

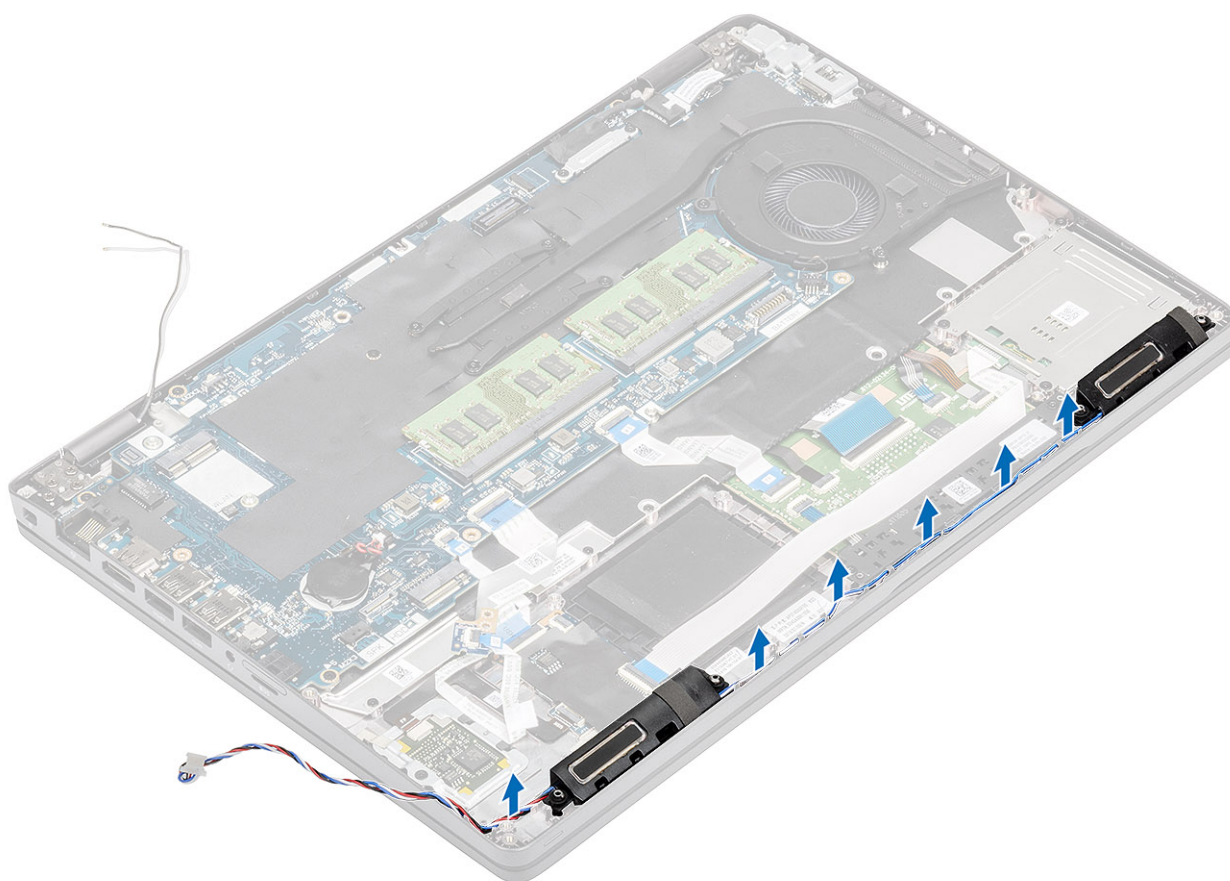
Como remover os alto-falantes

Pré-requisitos

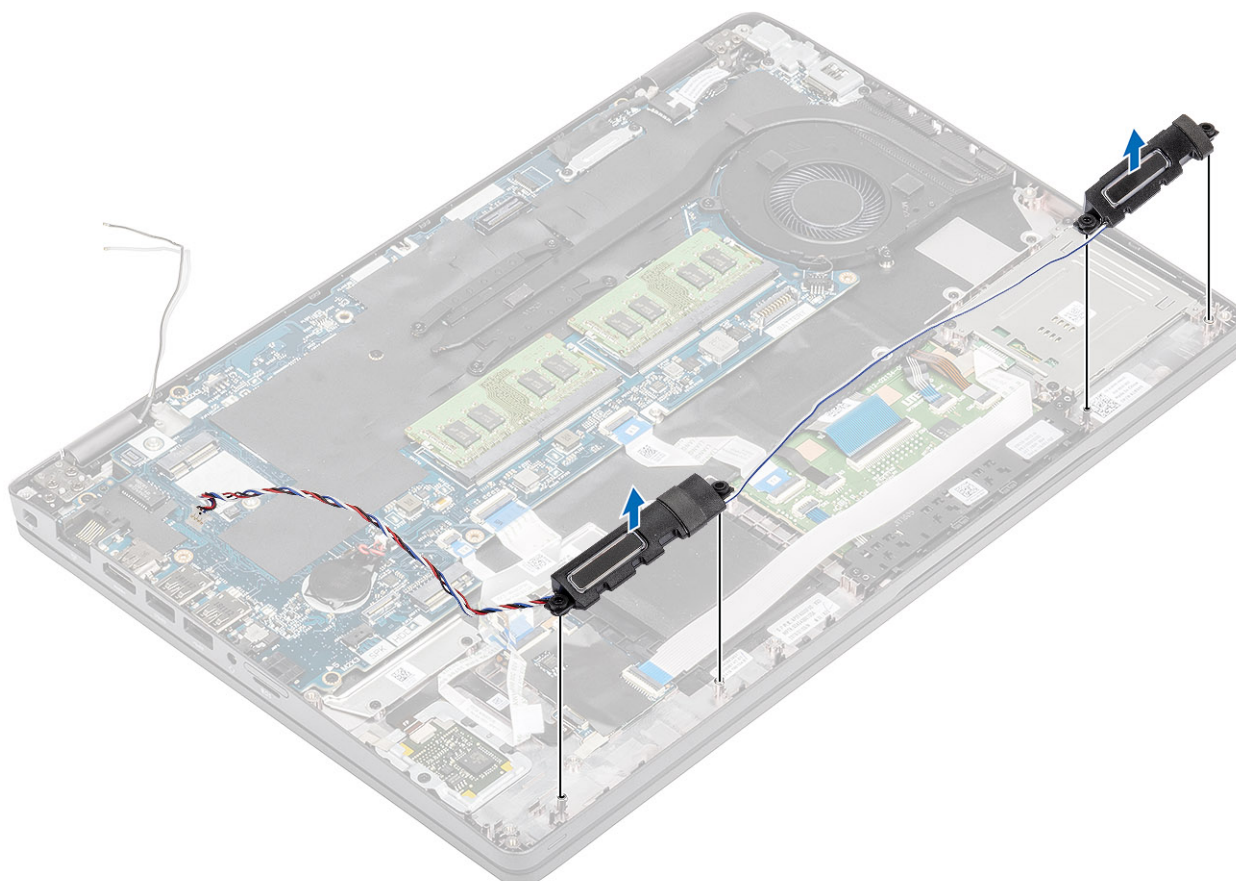
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova a [placa de LED](#).

Etapas

1. Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema .
2. Retire as fitas adesivas e retire o cabo do alto-falante .



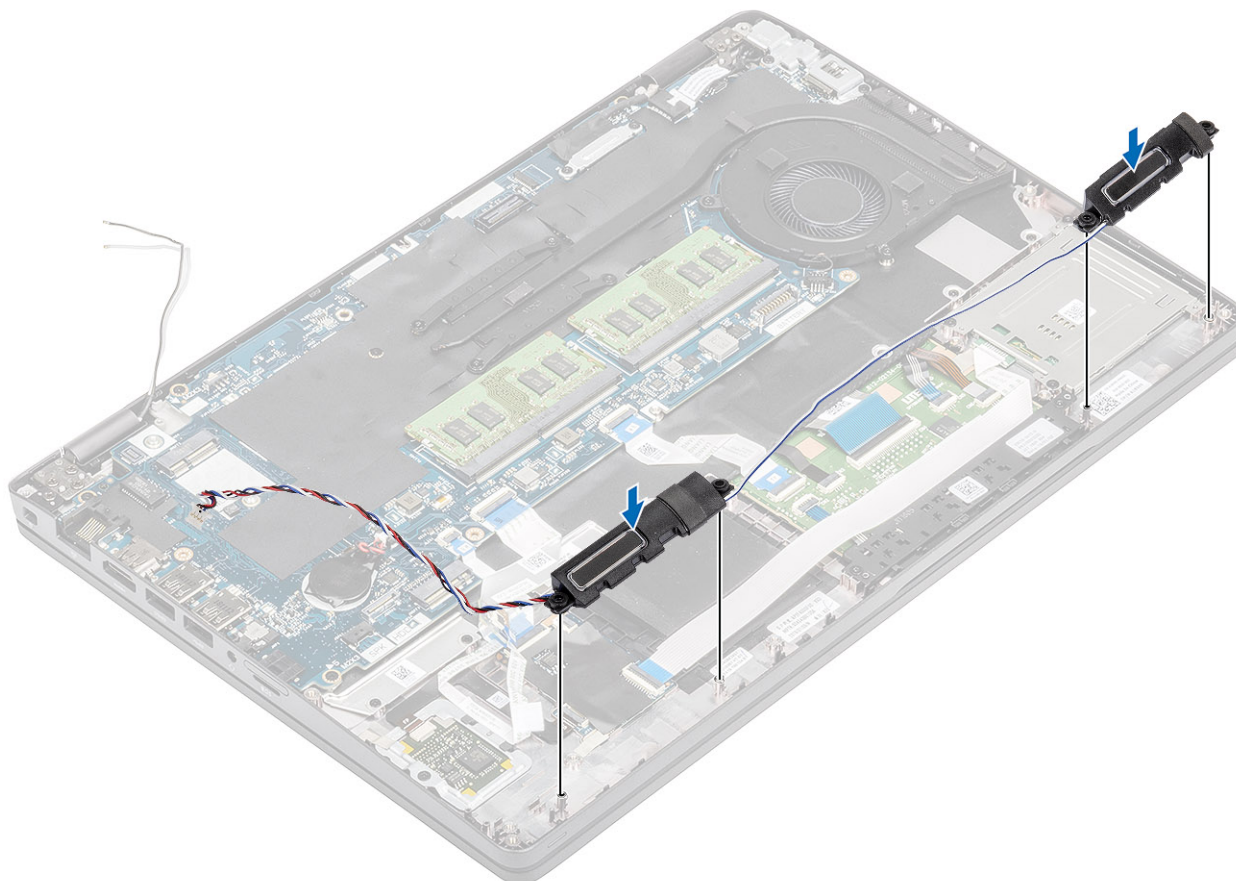
3. Levante e remova os alto-falantes do apoio para as mãos.



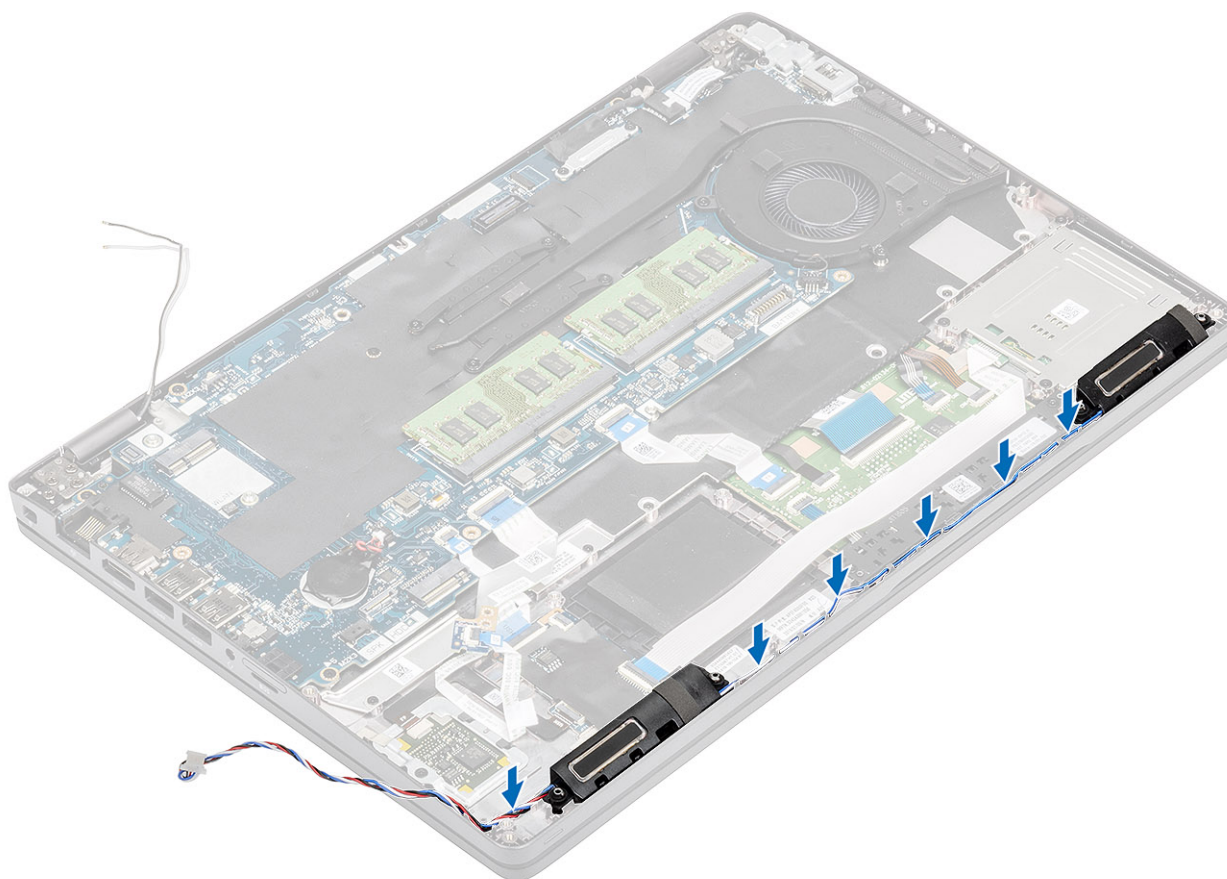
Como instalar os alto-falantes

Etapas

1. Usando as hastes de alinhamento e os pinos de borracha, coloque os alto-falantes nos slots no de apoio para as mãos.
2. Passe o cabo dos alto-falantes pelas guias de encaminhamento.



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



Próximas etapas

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

Dissipador de calor

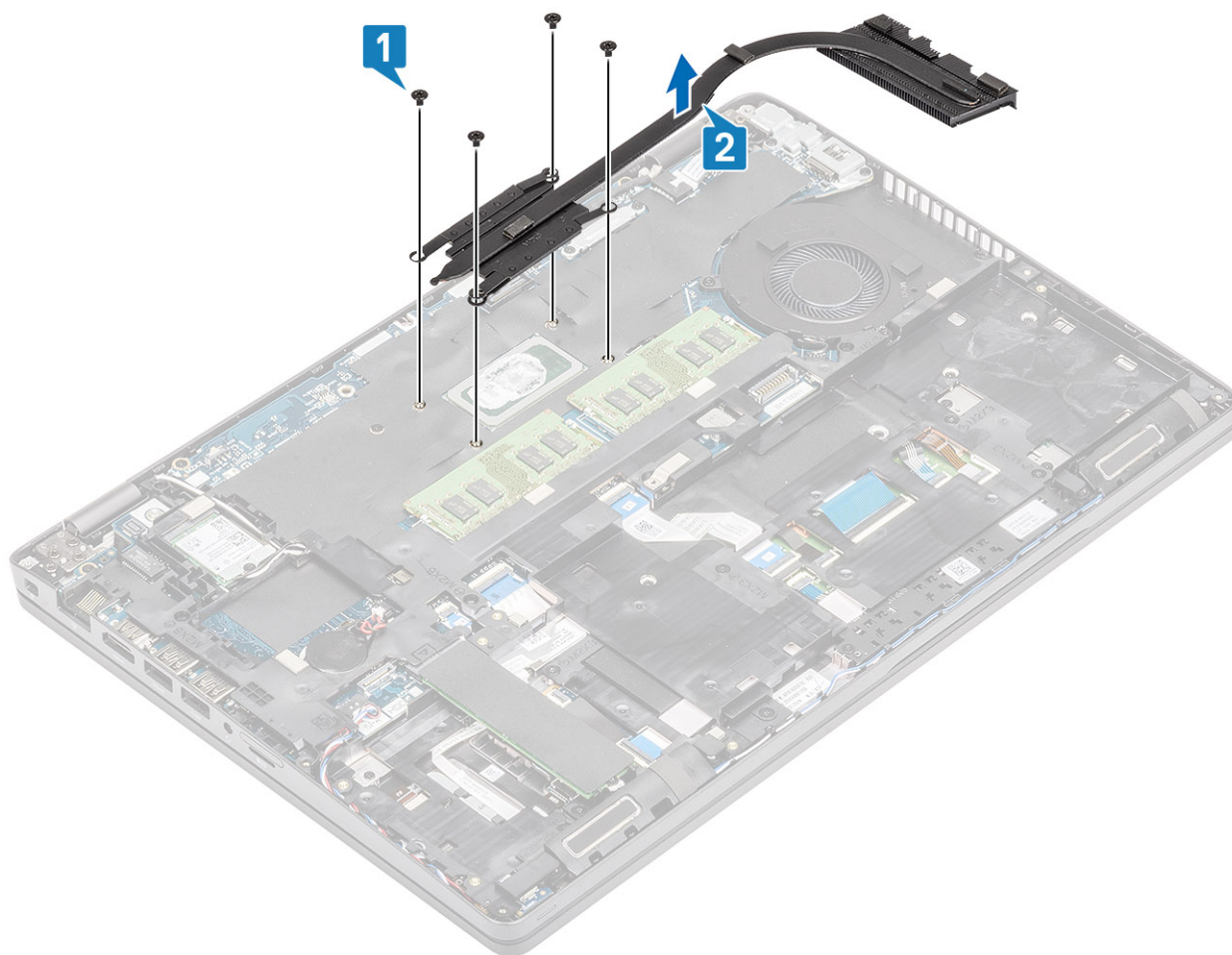
Como remover o dissipador de calor - UMA

Pré-requisitos

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

Etapas

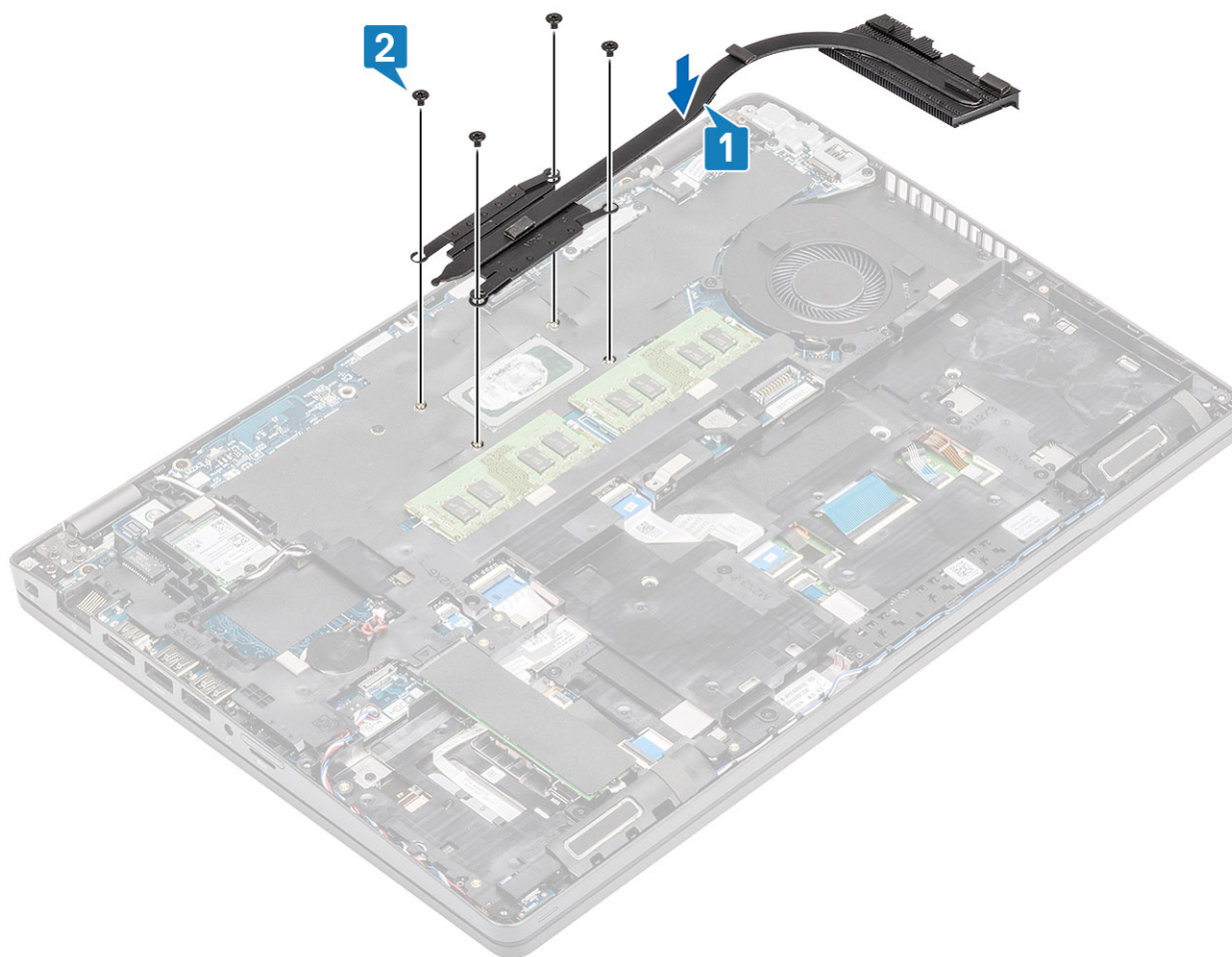
1. Solte os quatro parafusos (M2x3) que prendem o dissipador de calor à placa de sistema [1].
2. Levante e remova o dissipador de calor da placa de sistema [2].



Como instalar o dissipador de calor - UMA

Etapas

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios de parafuso no dissipador de calor com os orifícios correspondentes na placa do sistema [1].
2. Aperte, na sequência (indicada no dissipador de calor), os quatro parafusos (M2x3) que prendem o dissipador de calor à placa de sistema [2].



Próximas etapas

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

Ventilador do sistema

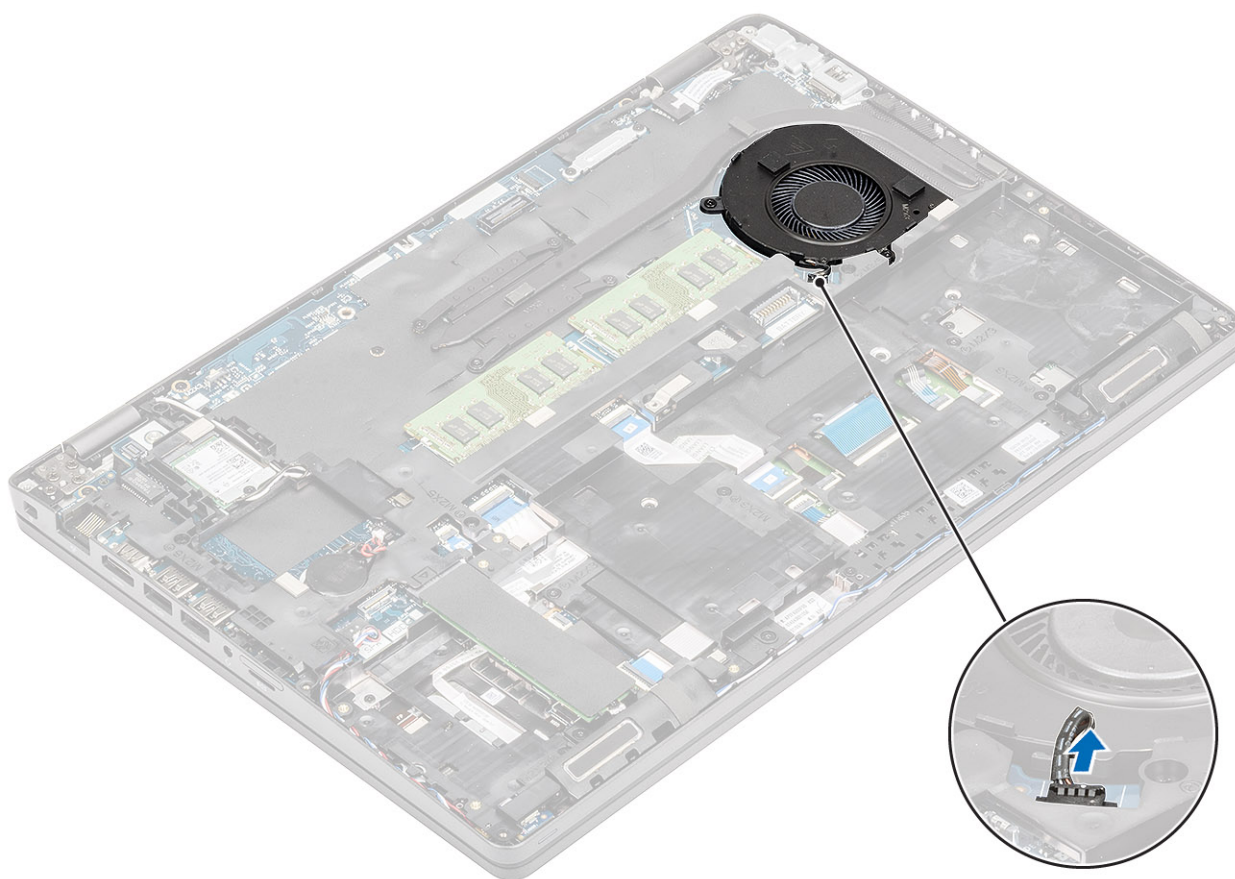
Como remover o ventilador do sistema

Pré-requisitos

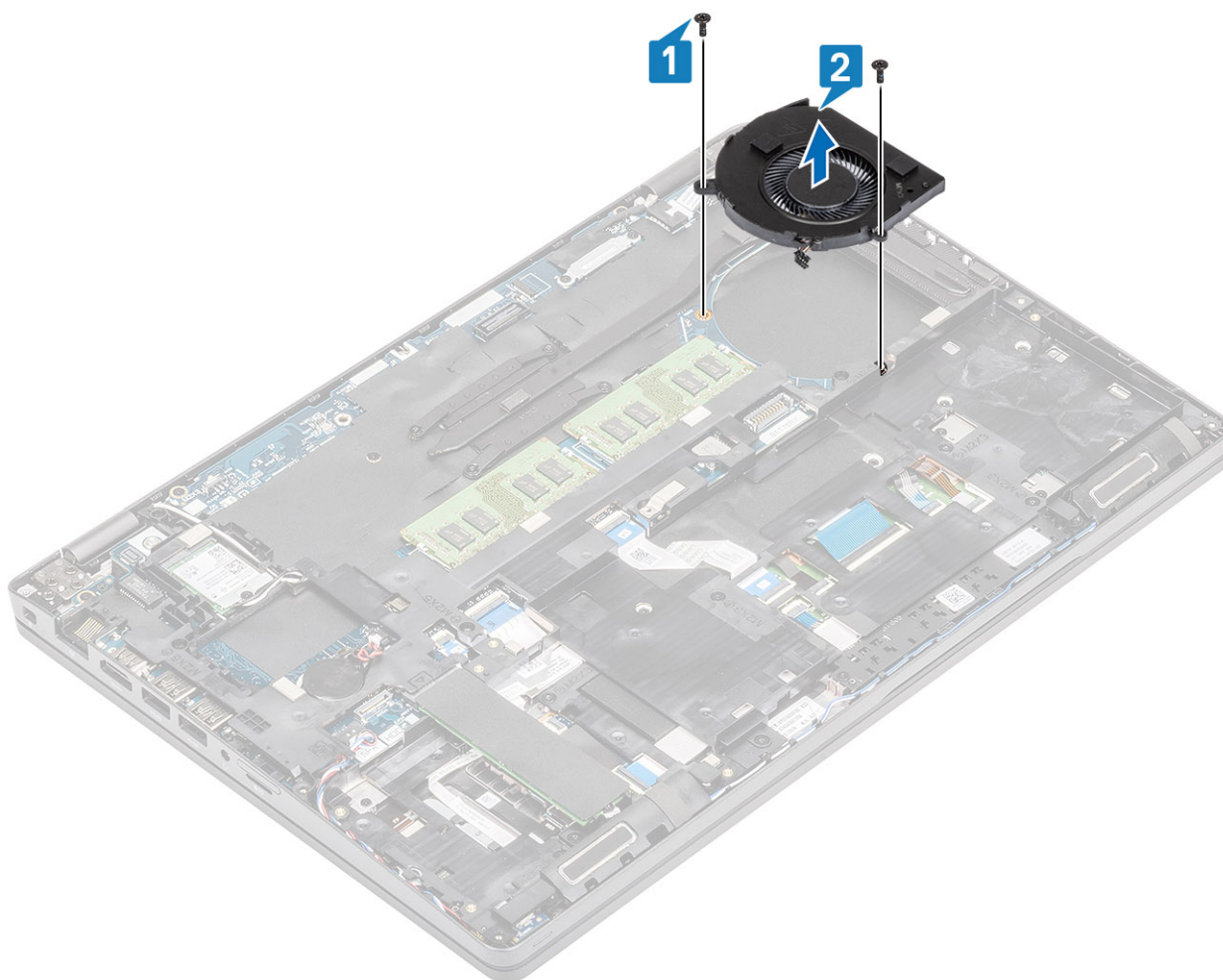
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).

Etapas

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



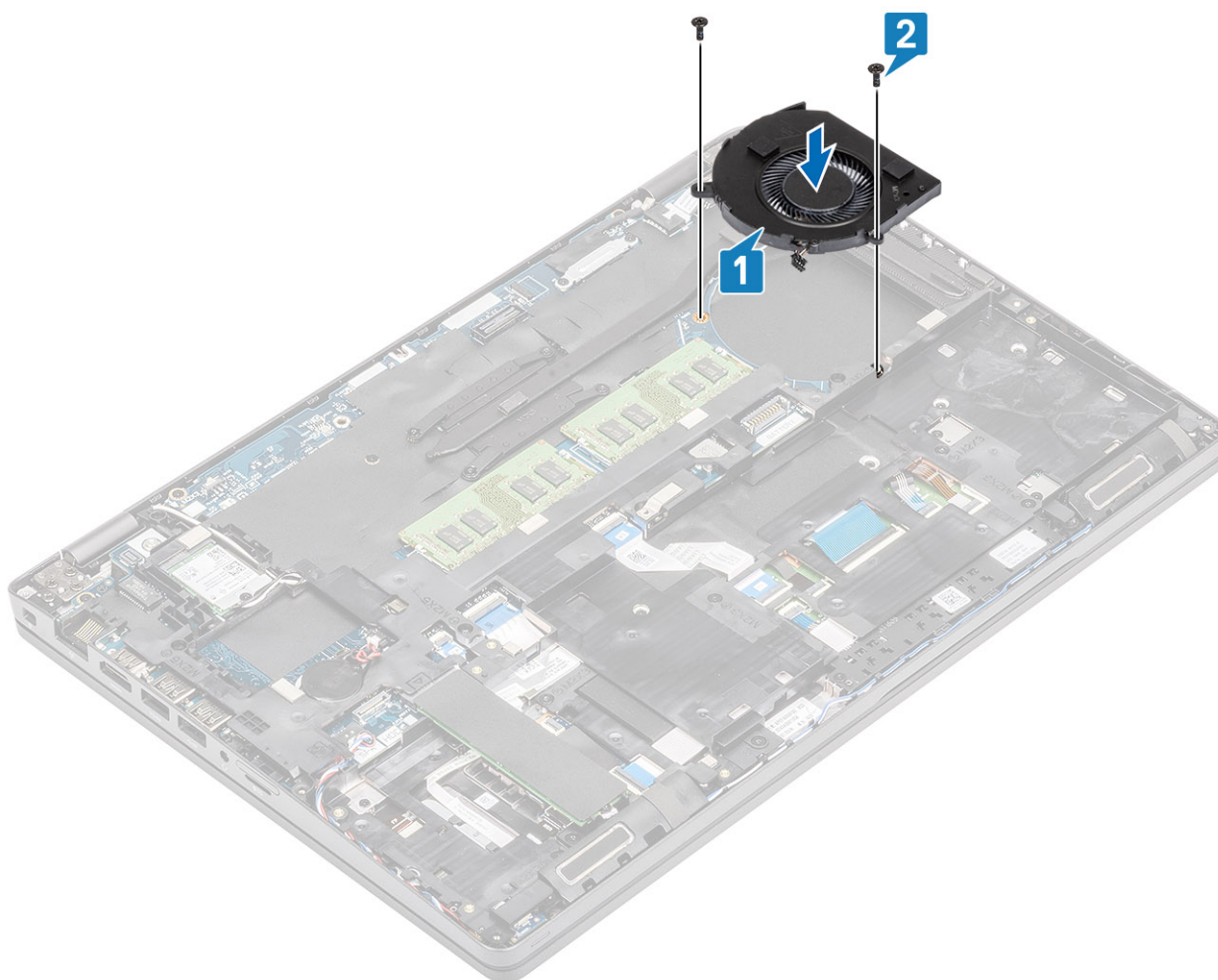
2. Remova os dois parafusos (M2x5) que prendem o ventilador do sistema ao computador [1].
3. Levante o ventilador do sistema para removê-lo do computador [2].



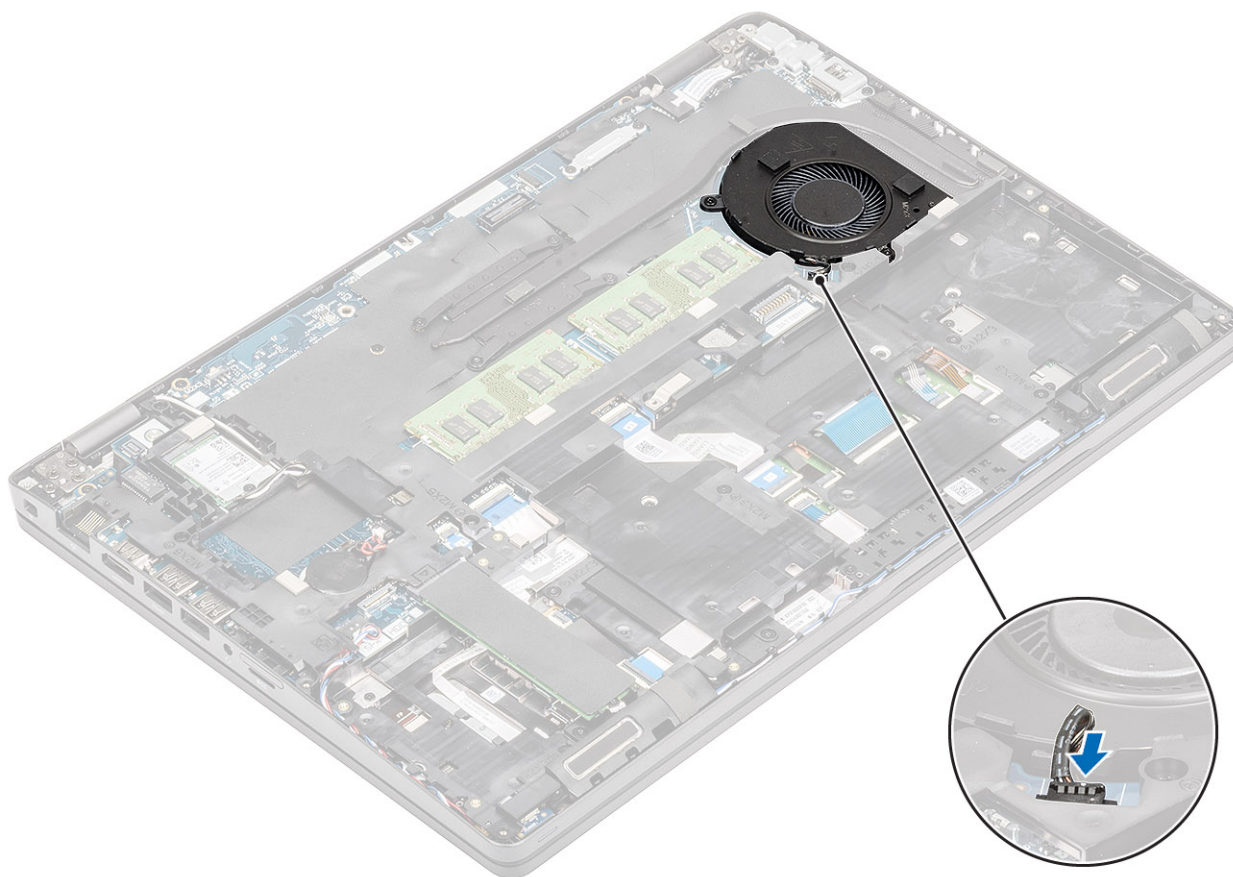
Como instalar o ventilador do sistema

Etapas

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



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



Próximas etapas

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

Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

Pré-requisitos

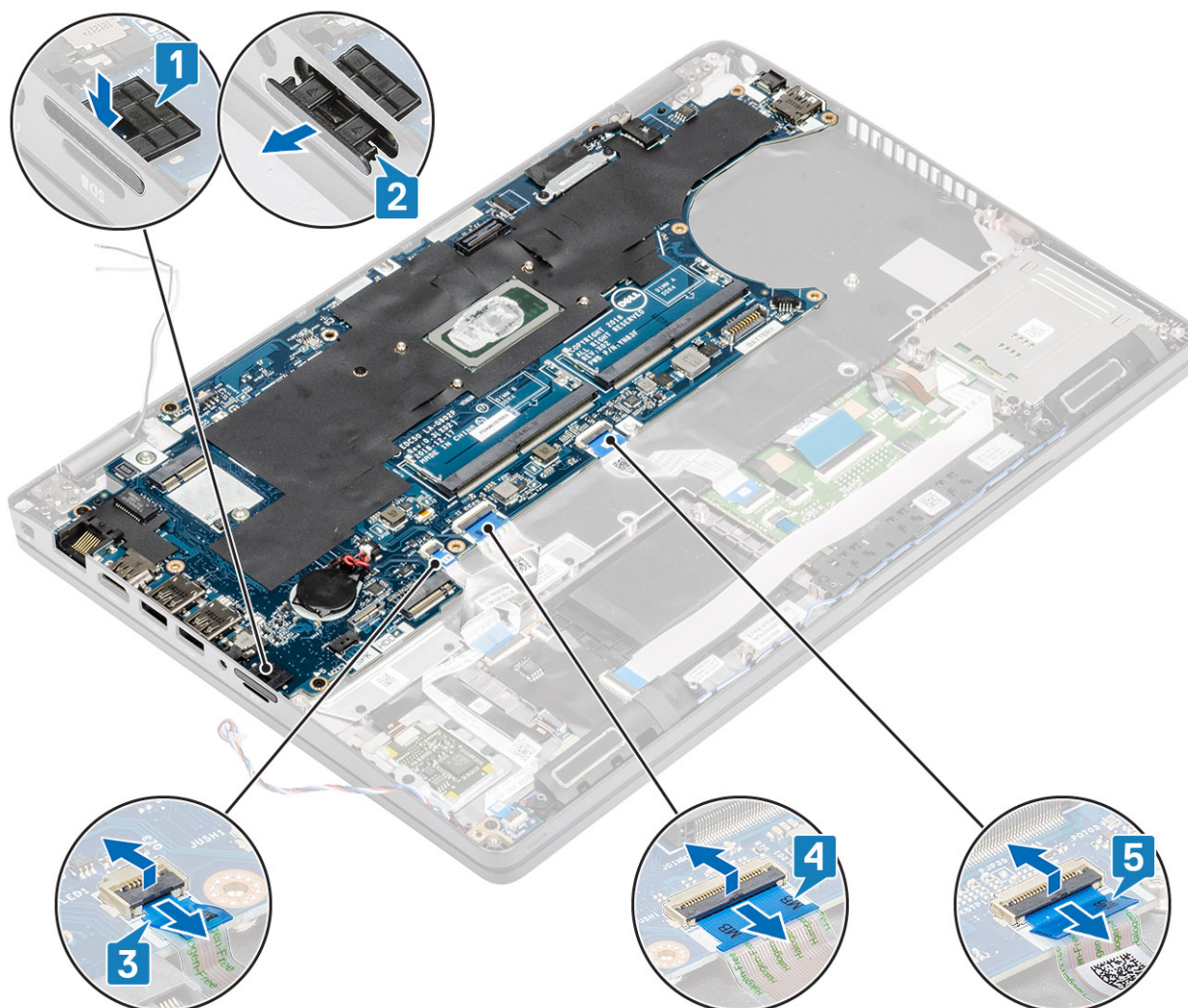
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [módulo de memória](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova a [bateria do tipo moeda](#).
8. Remova a [entrada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

Etapas

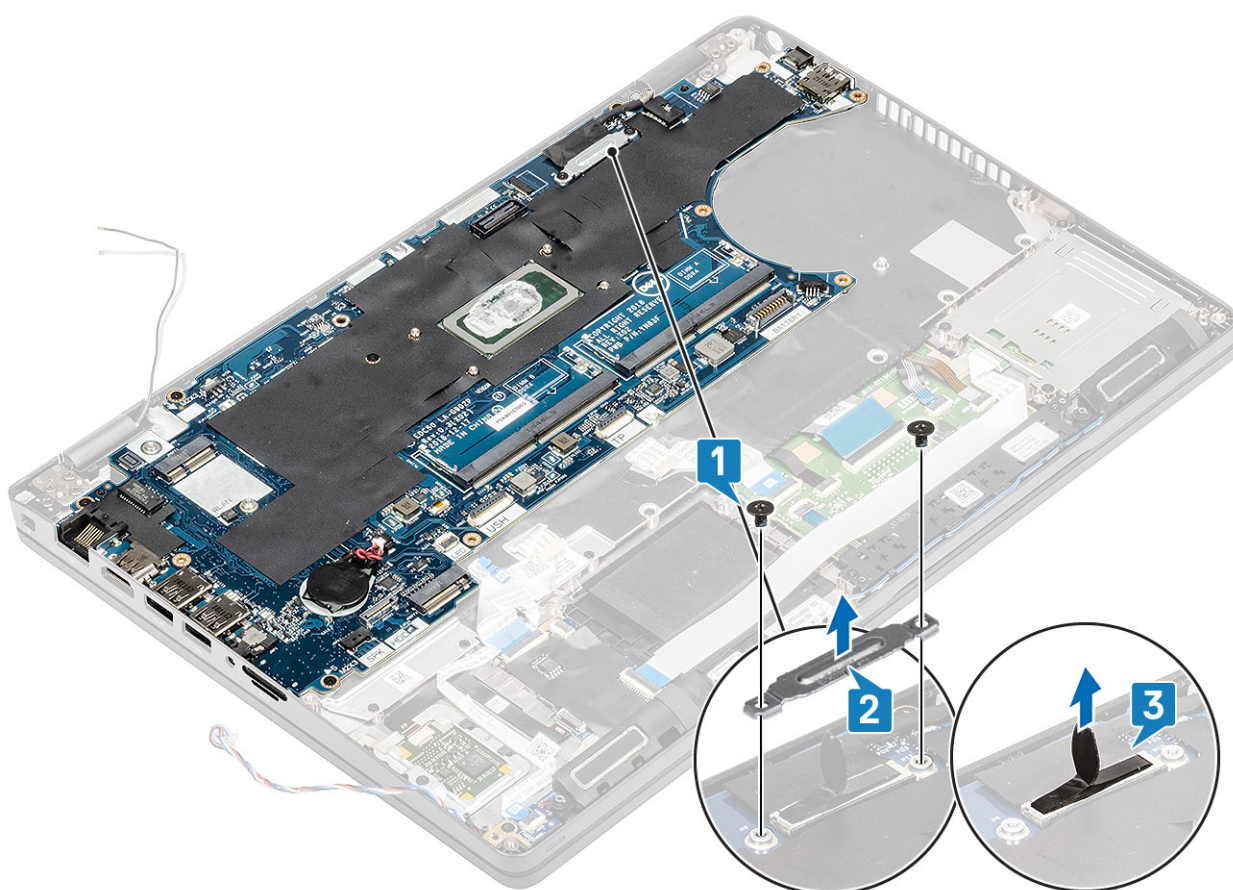
1. Empurre o cartão SIM fictício para fora do slot do cartão SIM [1, 2].

2. Levante a trava e desconecte os seguintes cabos da placa de sistema:

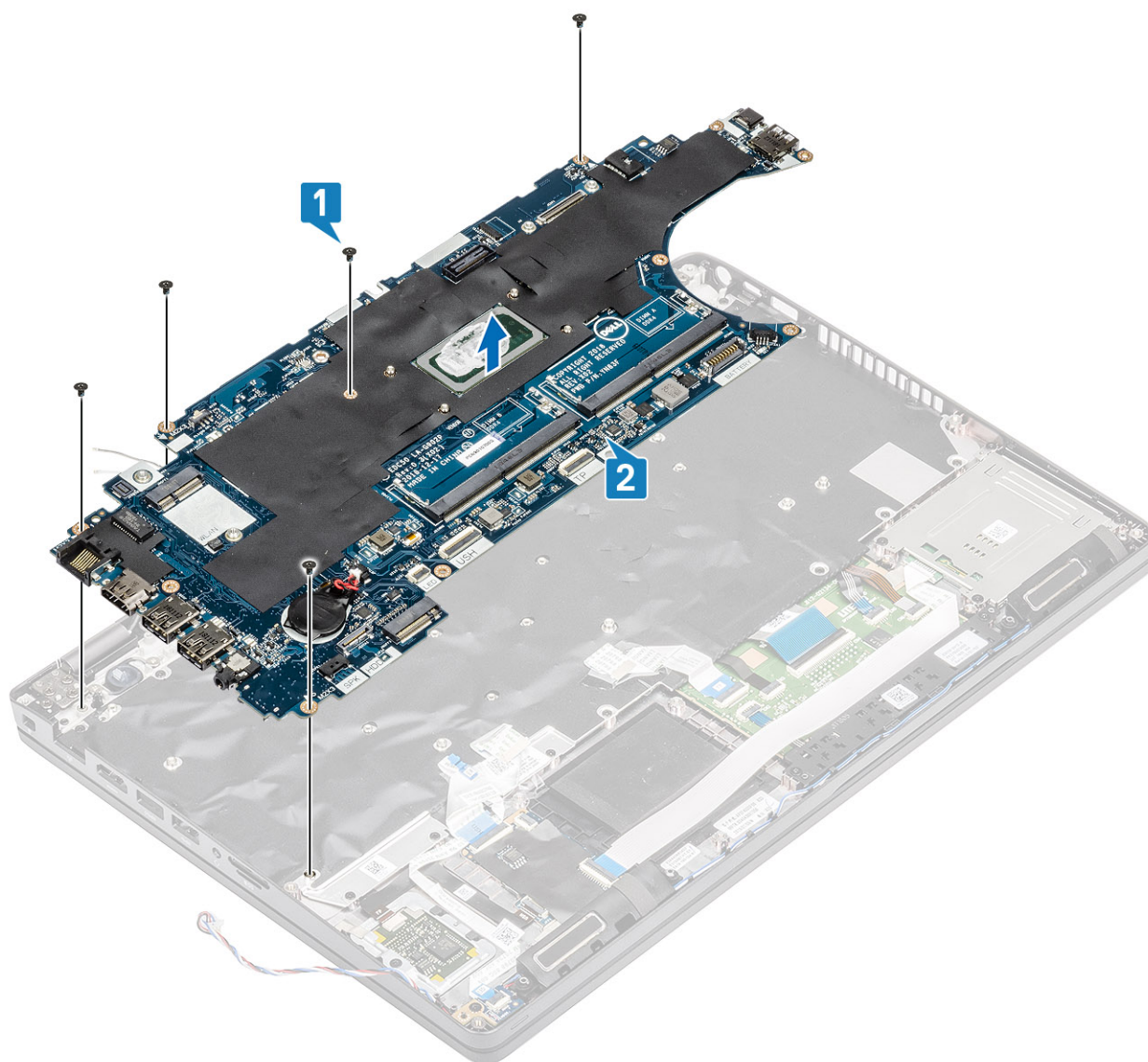
- a. Cabo da placa de LED [3].
- b. Cabo plano flexível da USH [4].
- c. Cabo plano flexível do touchpad [5].



- 3. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do eDP na placa de sistema [1].
- 4. Remova o suporte do eDP do computador [2].
- 5. Desconecte o cabo eDP do conector na placa de sistema [3].



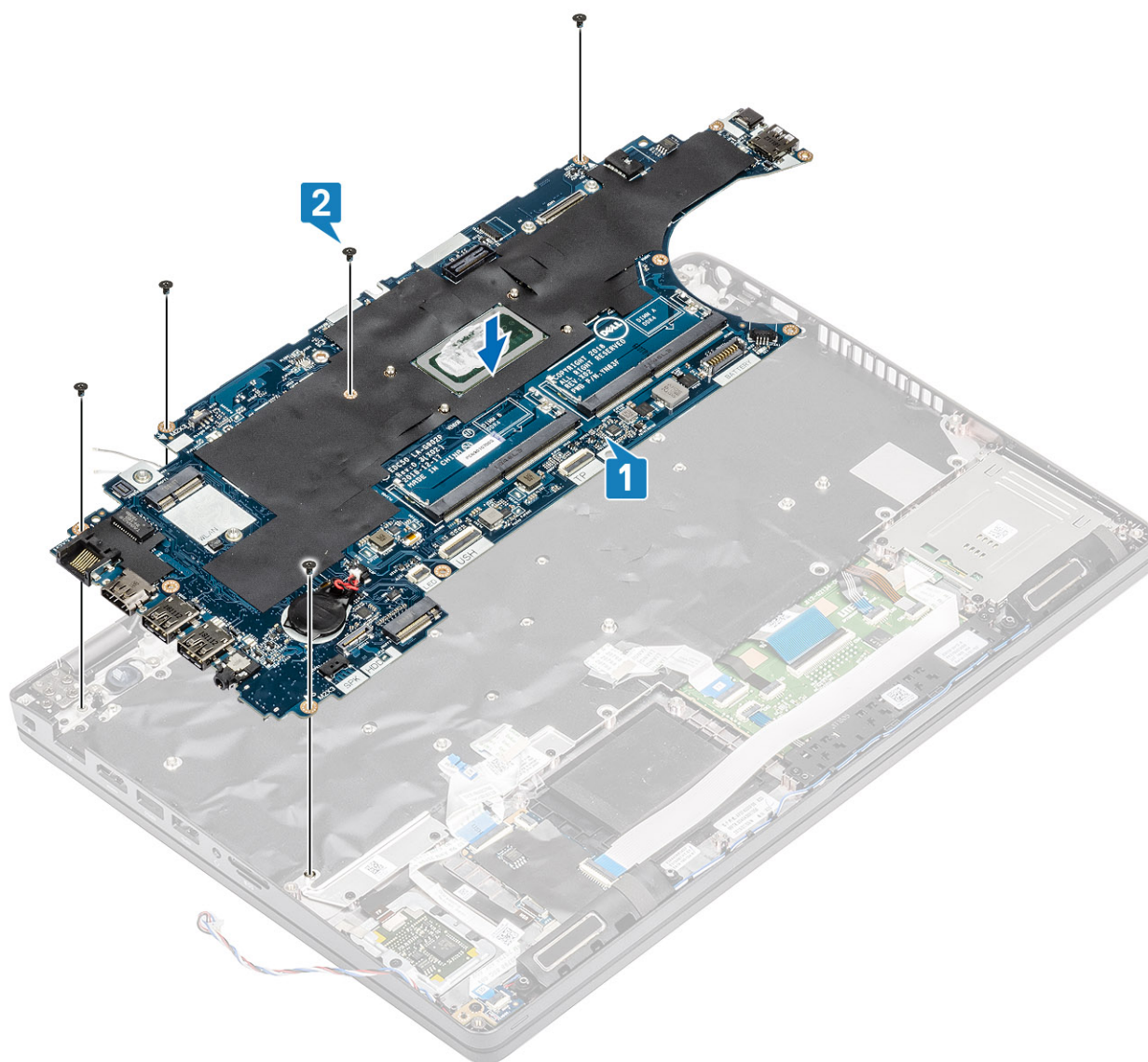
6. Remova os cinco parafusos (M2x3) que prendem a placa de sistema ao apoio para as mãos [1].
7. Levante placa de sistema para removê-la do computador [2].



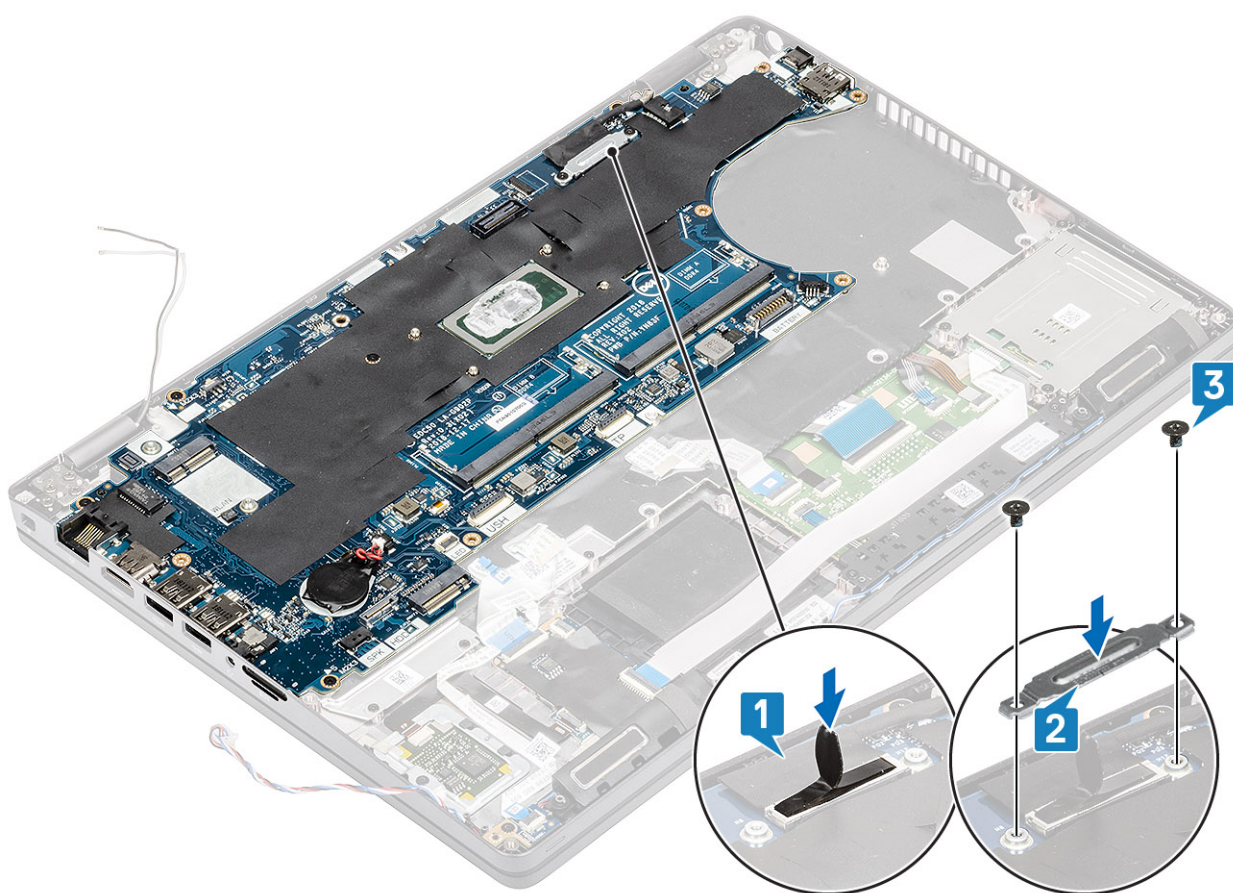
Como instalar a placa de sistema

Etapas

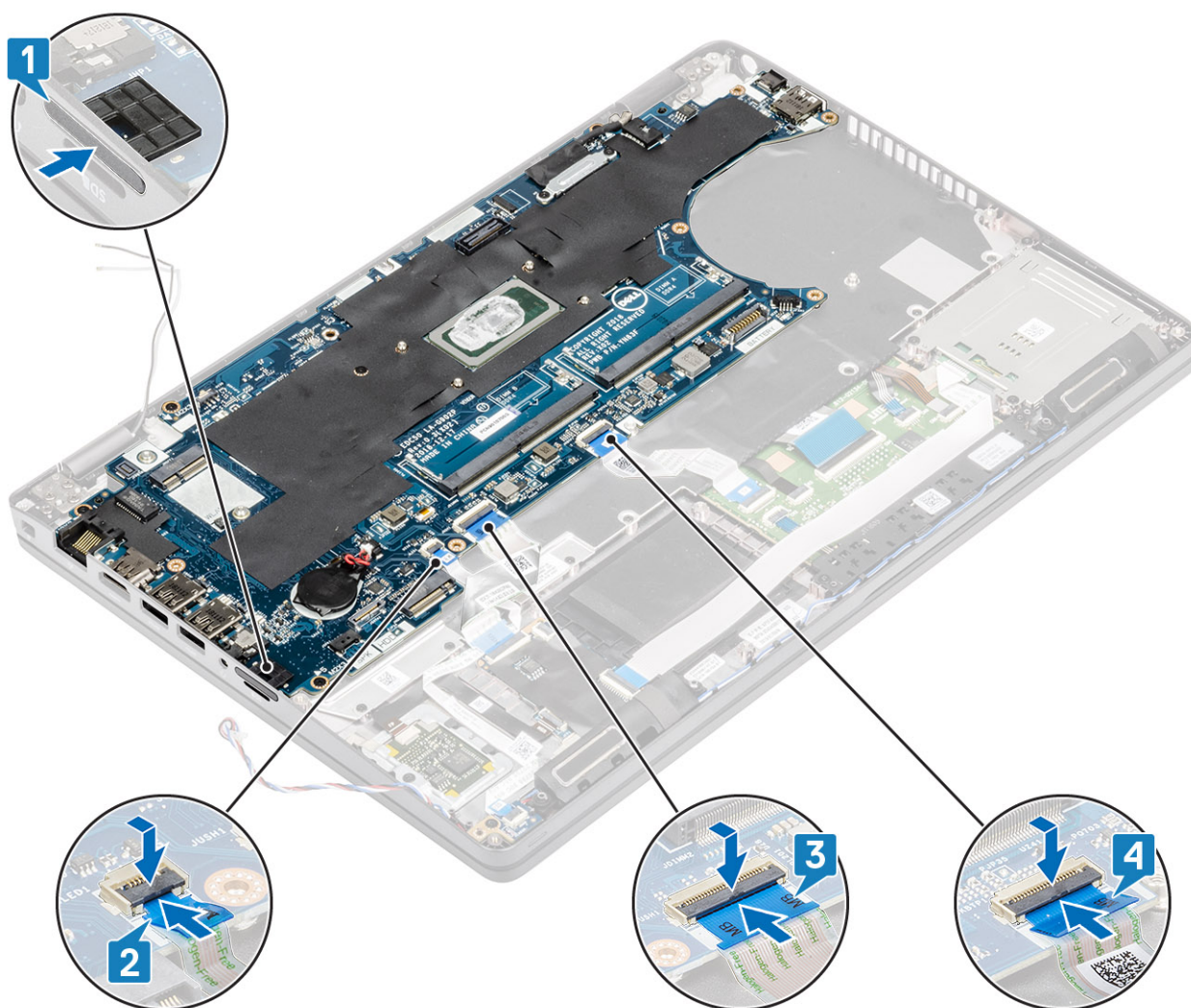
1. Alinhe e coloque a placa de sistema no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os cinco parafusos (M2x3) para prender a placa de sistema ao apoio para as mãos [2].



3. Conecte o cabo eDP ao conector na placa de sistema [1].
4. Coloque o suporte de apoio do eDP em cima do conector eDP [2].
5. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do eDP à placa de sistema [3].



6. Insira o cartão SIM fictício no slot do cartão SIM [1].
7. Conecte os seguintes cabos à placa do sistema:
 - a. cabo da placa de LED [2]
 - b. Cabo plano flexível da USH [3]
 - c. Cabo plano flexível do touchpad [4].



Próximas etapas

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

Teclado

Como remover o teclado

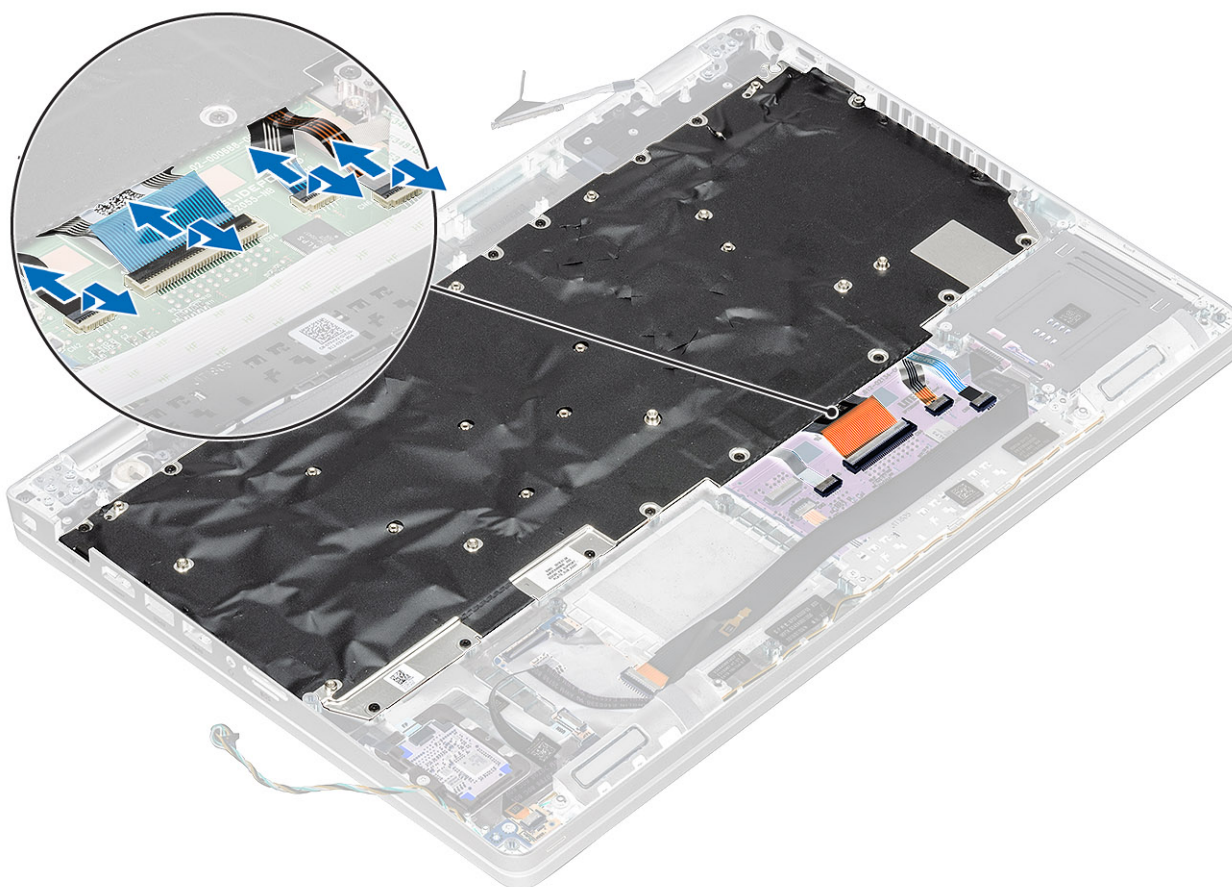
Pré-requisitos

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

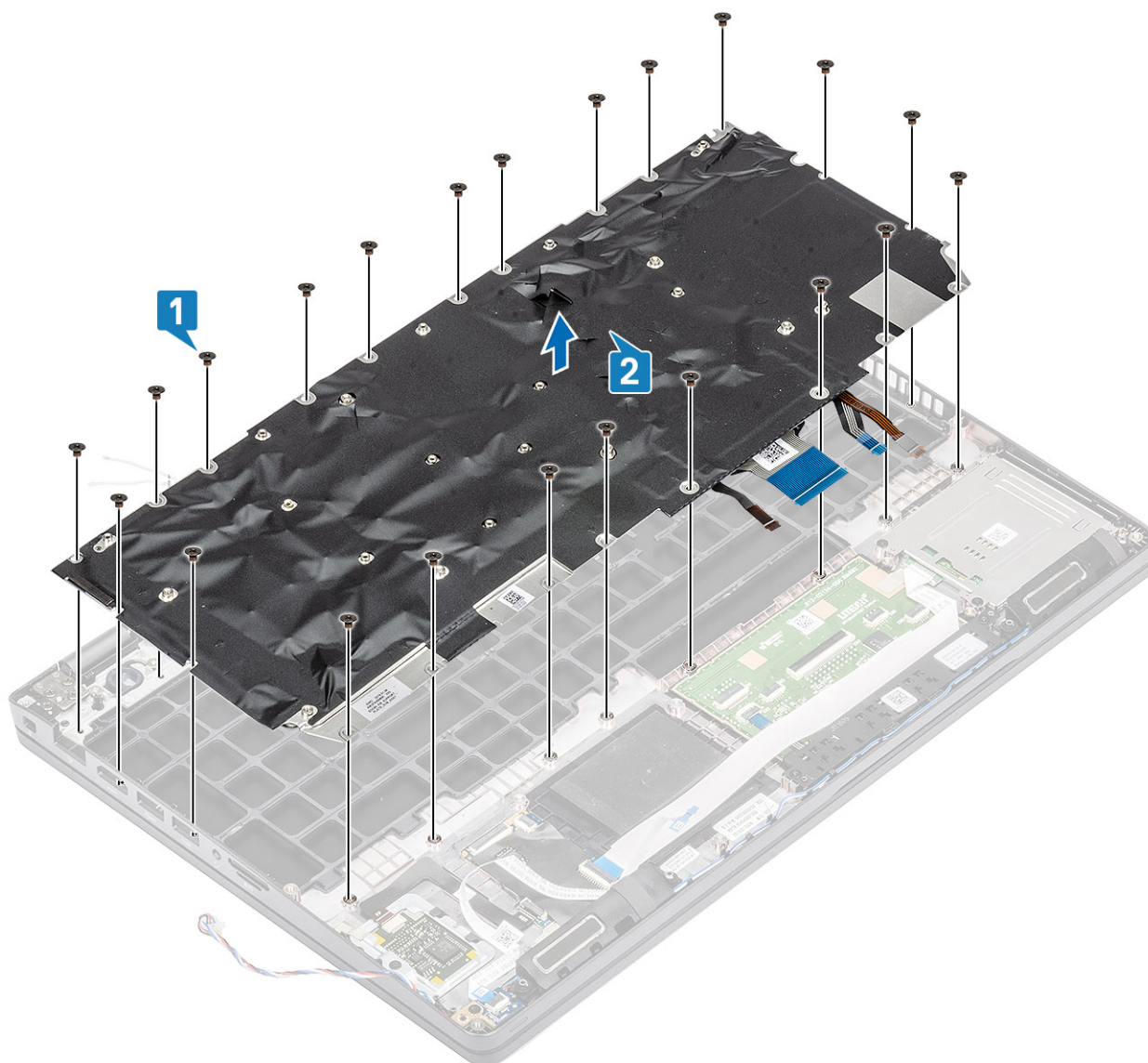
3. Remova a [tampa da base](#).
 4. Remova a [bateria](#).
 5. Para remover o [alto-falante](#).
 6. Remova o [módulo de memória](#).
 7. Remova o [ventilador do sistema](#).
 8. Remova a [entrada CC](#).
 9. Remova a [placa WLAN](#).
 10. Remova a [placa do sistema](#).
- NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o do dissipador de calor montado.
11. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).

Etapas

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



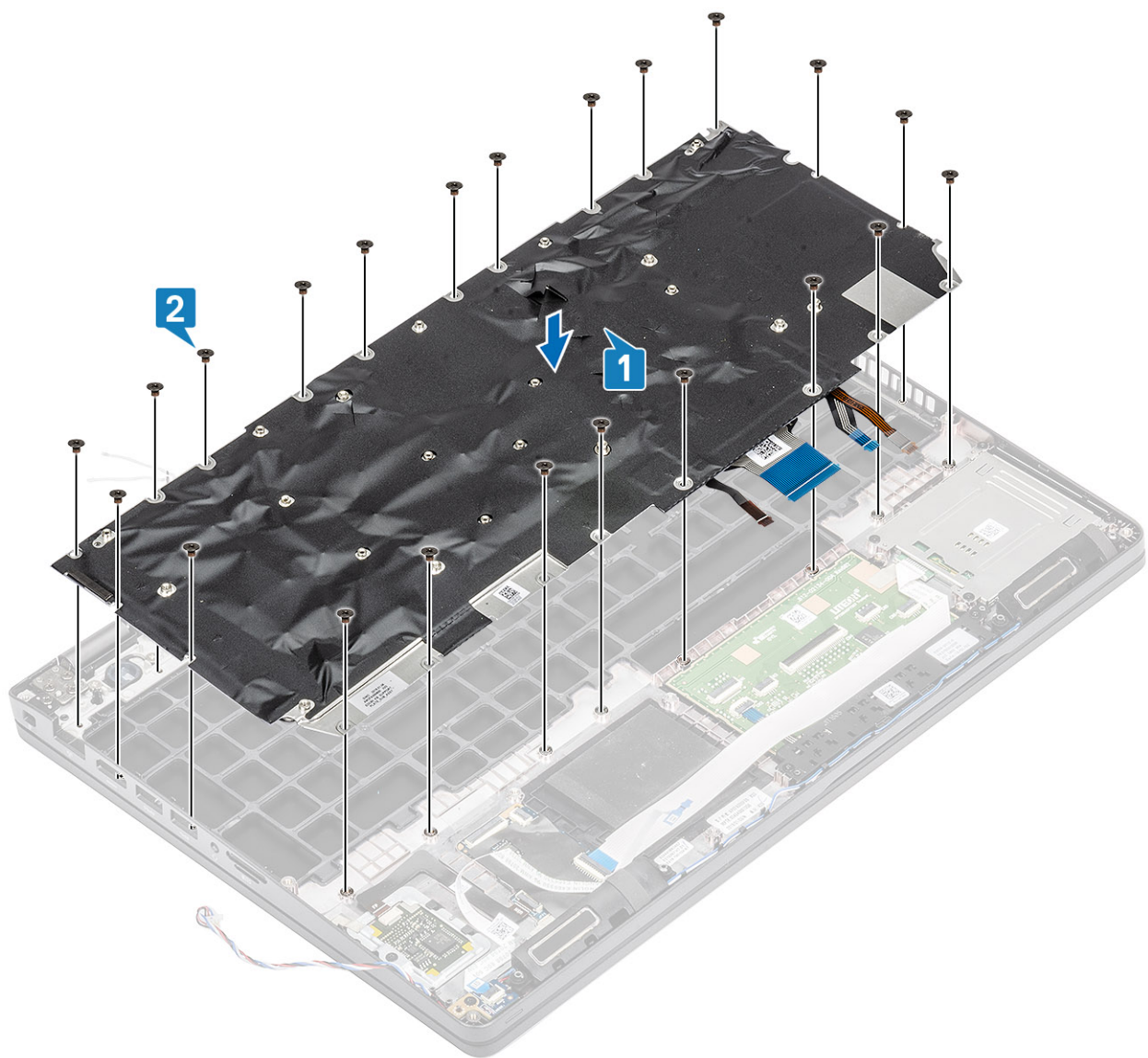
2. Remova os 22 (M2x2) parafusos que fixam o teclado no apoio para as mãos [1].
 3. **NOTA:** O FFC do touch pad cobre um dos parafusos que fixam o conjunto montado do teclado no apoio para as mãos.
- Remova o teclado do computador [2].



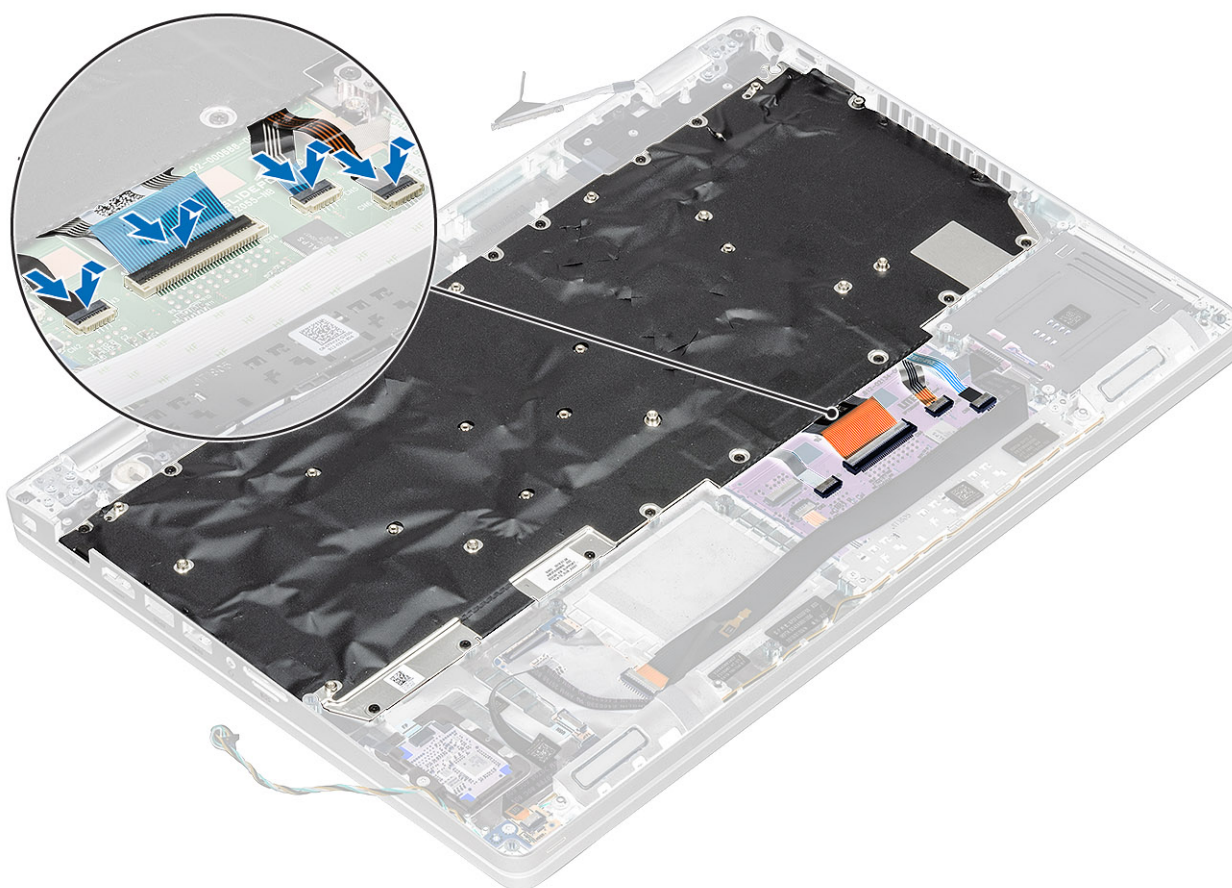
Como instalar o teclado

Etapas

1. Alinhe e posicione o teclado no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os 22 (M2x2) parafusos para fixar o teclado no apoio para as mãos [2].



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



Próximas etapas

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

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 o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).

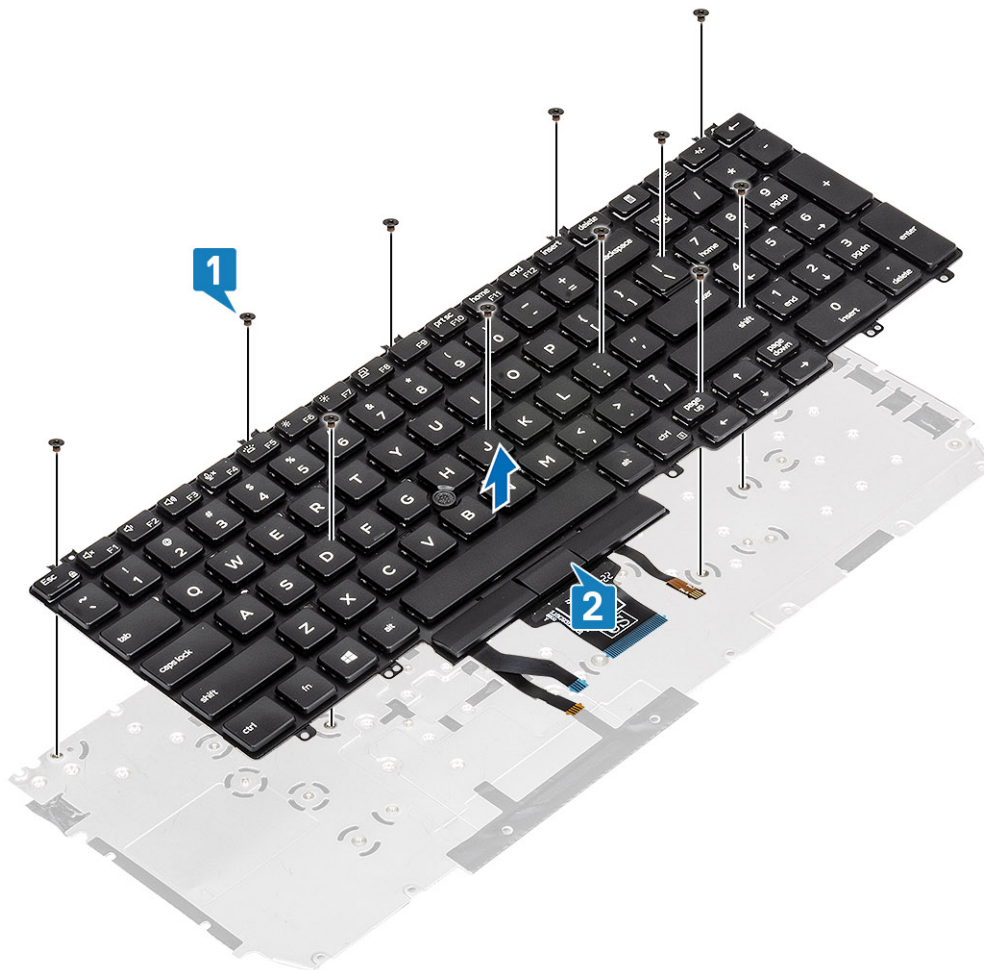
6. Remova o [módulo de memória](#).
7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada de alimentação CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).

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

11. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
12. Remova o [teclado](#).

Etapas

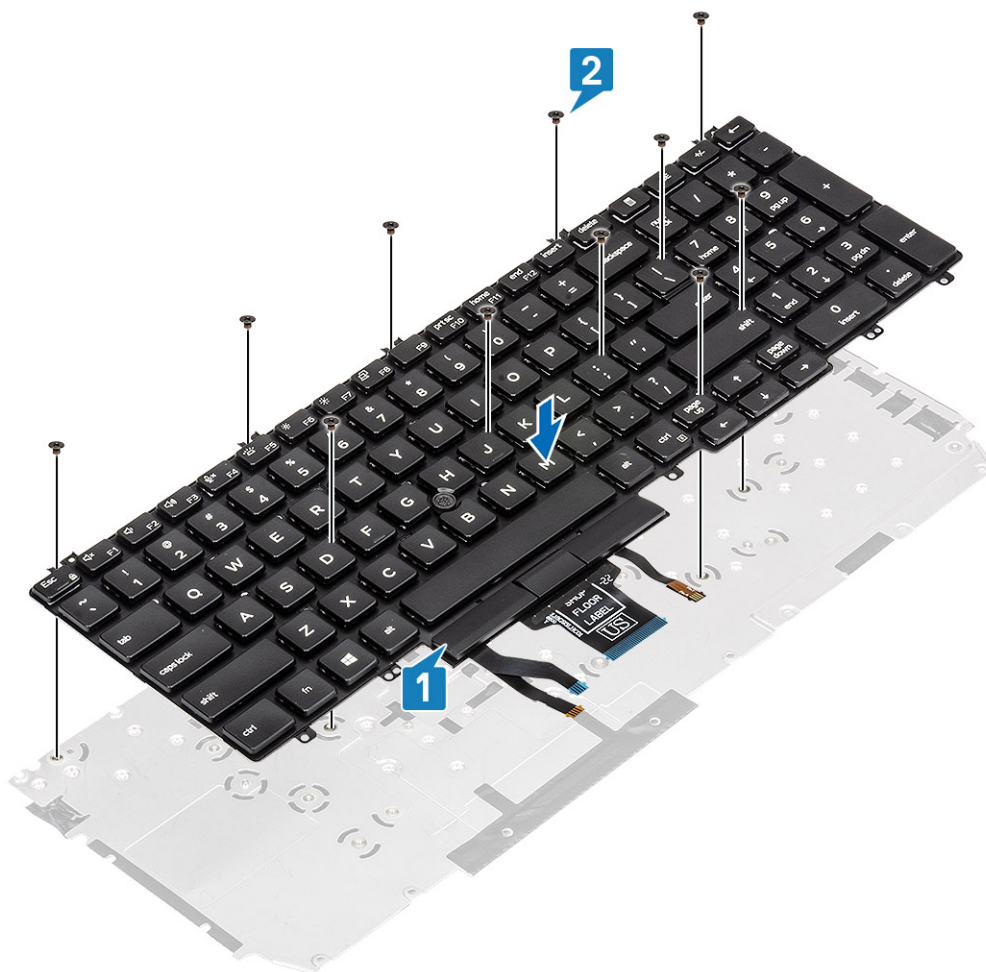
1. Remova os doze parafusos (M2x2) que prendem o teclado no suporte do teclado [1].
2. Remova o teclado do suporte do teclado [2].



Como instalar o suporte do teclado

Etapas

1. Alinhe e coloque o teclado sobre o suporte do teclado [1].
2. Recoloque os 12 parafusos (M2x2) para prender o teclado no suporte do teclado [2].



Próximas etapas

1. Recoloque o [teclado](#).
2. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
3. Recoloque a [placa do sistema](#).

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

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

Botão liga/desliga

Como remover o botão liga/desliga

Pré-requisitos

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

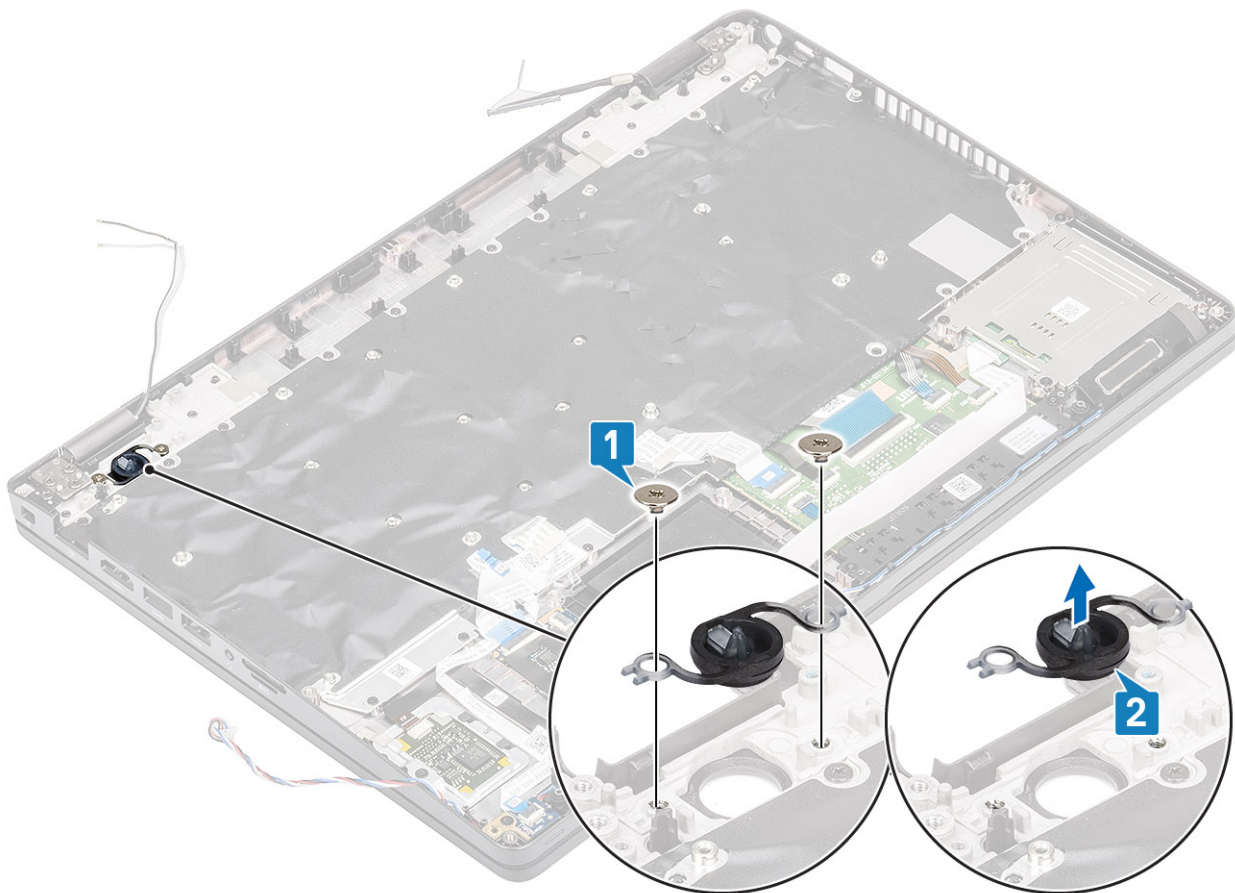
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [alto-falante](#).
6. Remova o [módulo de memória](#).
7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).

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

11. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
12. Remova o [teclado](#).

Etapas

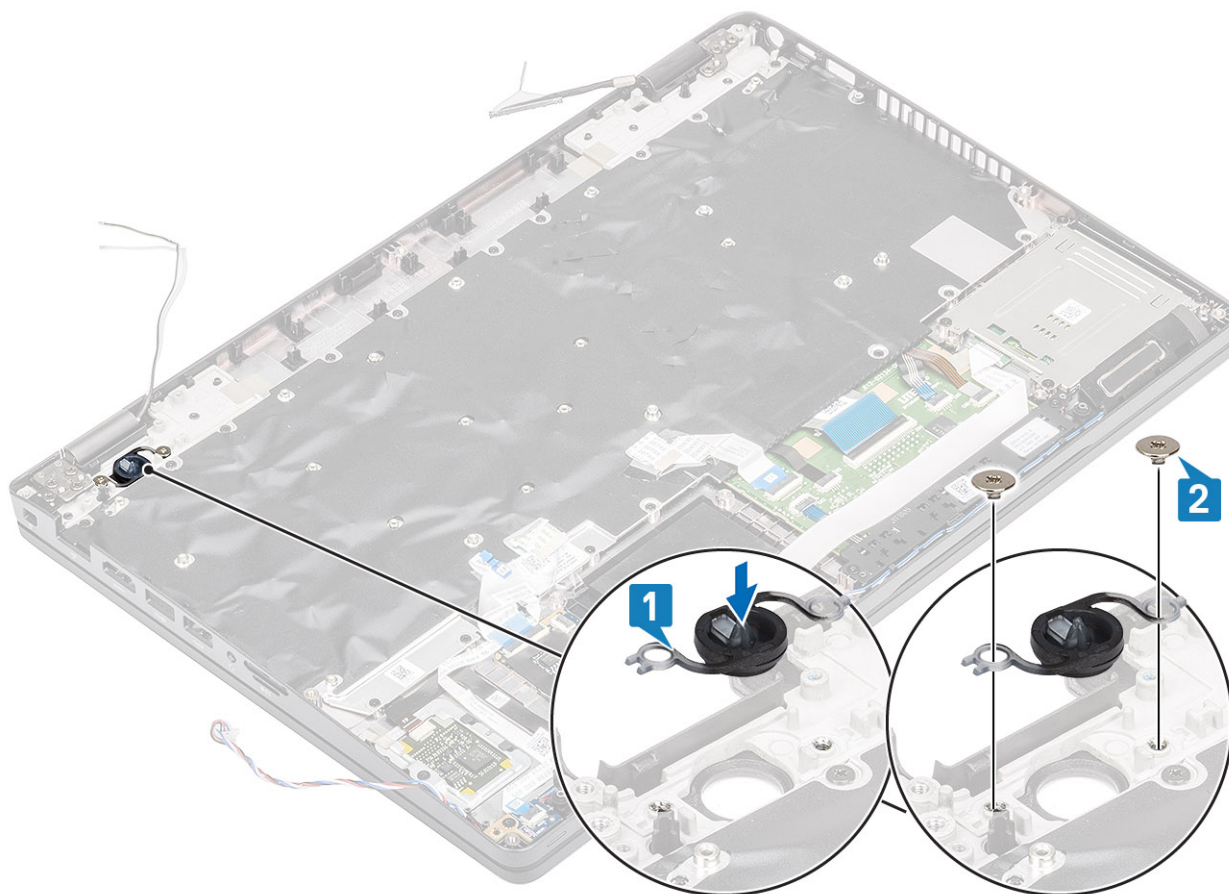
1. Remova os dois parafusos (M2x2) que prendem o botão liga/desliga no apoio para as mãos [1].
2. Levante o botão liga/desliga para removê-lo do apoio para as mãos [2].



Como instalar o botão liga/desliga

Etapas

1. Coloque o botão liga/desliga no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2) que prendem o botão liga/desliga no apoio para as mãos [2].



Próximas etapas

1. Recoloque o [teclado](#).
2. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
3. Recoloque a [placa do sistema](#).

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

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

Montagem da tela

Como remover a montagem da tela

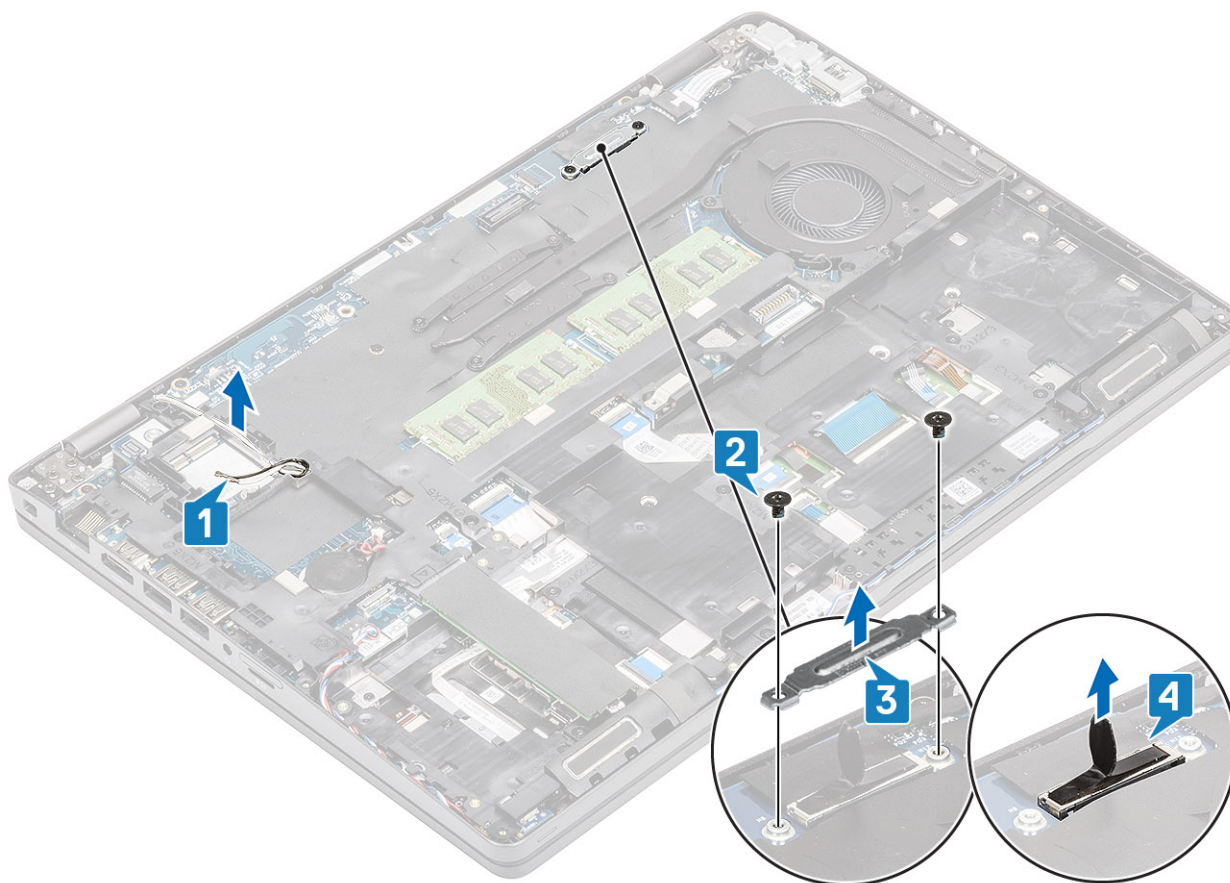
Pré-requisitos

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

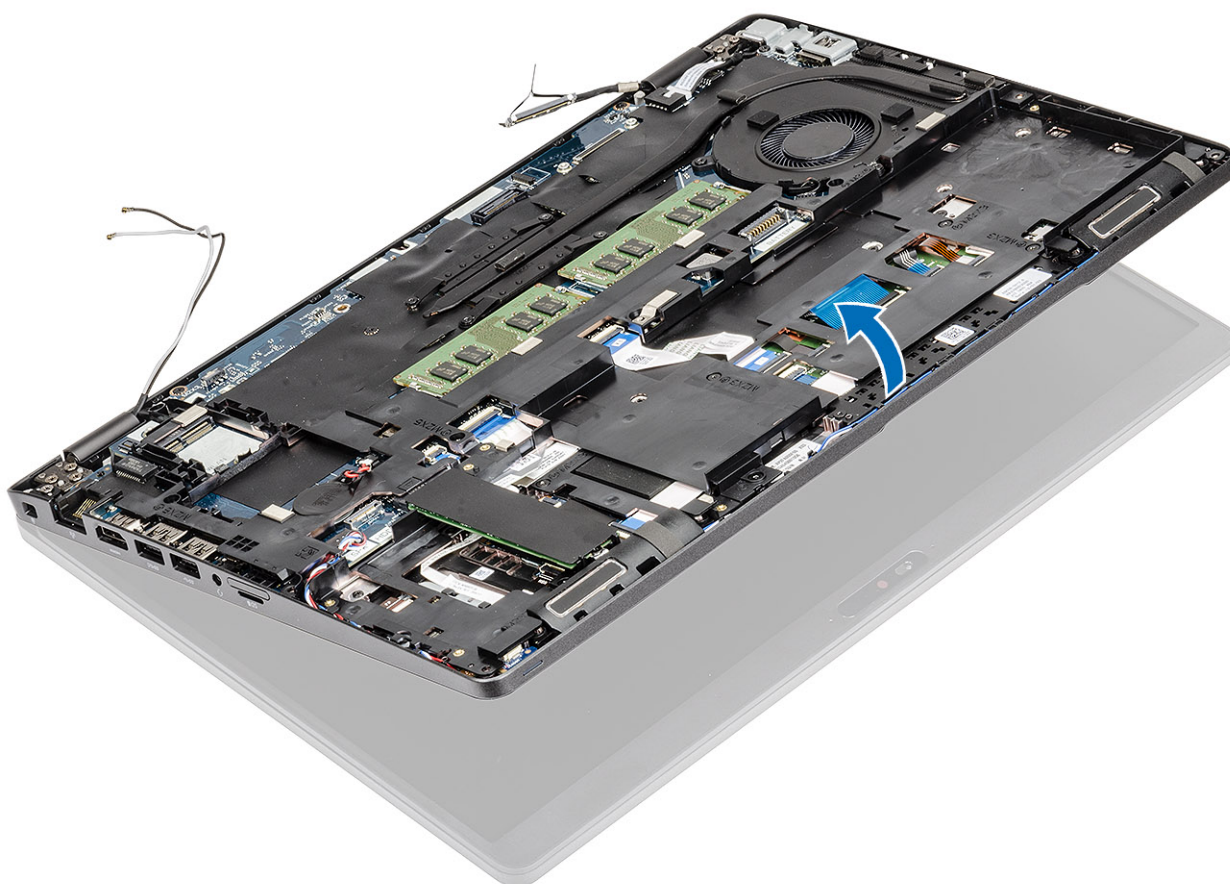
5. Remova a [placa WLAN](#).

Etapas

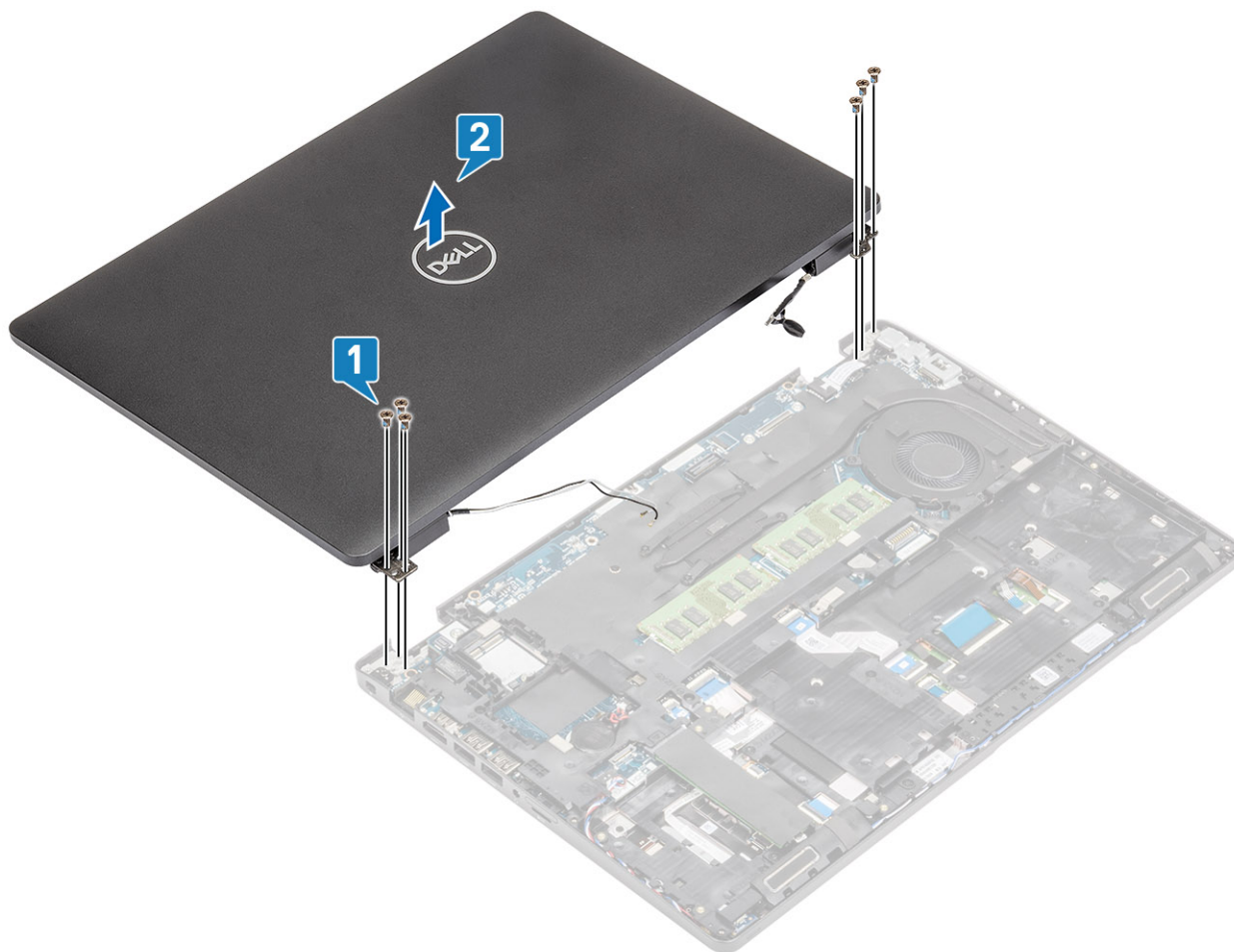
1. Retire a antena sem fio das guias de encaminhamento na placa de sistema [1].
2. Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do cabo eDP à placa de sistema [2].
3. Levante o suporte do cabo eDP da placa de sistema [3].
4. Desconecte e retire o cabo eDP [4].



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



6. Remova os seis parafusos (M2.5x4) que prendem o conjunto montado da tela ao chassi do sistema [1].
7. Remova o conjunto da tela do sistema [2].



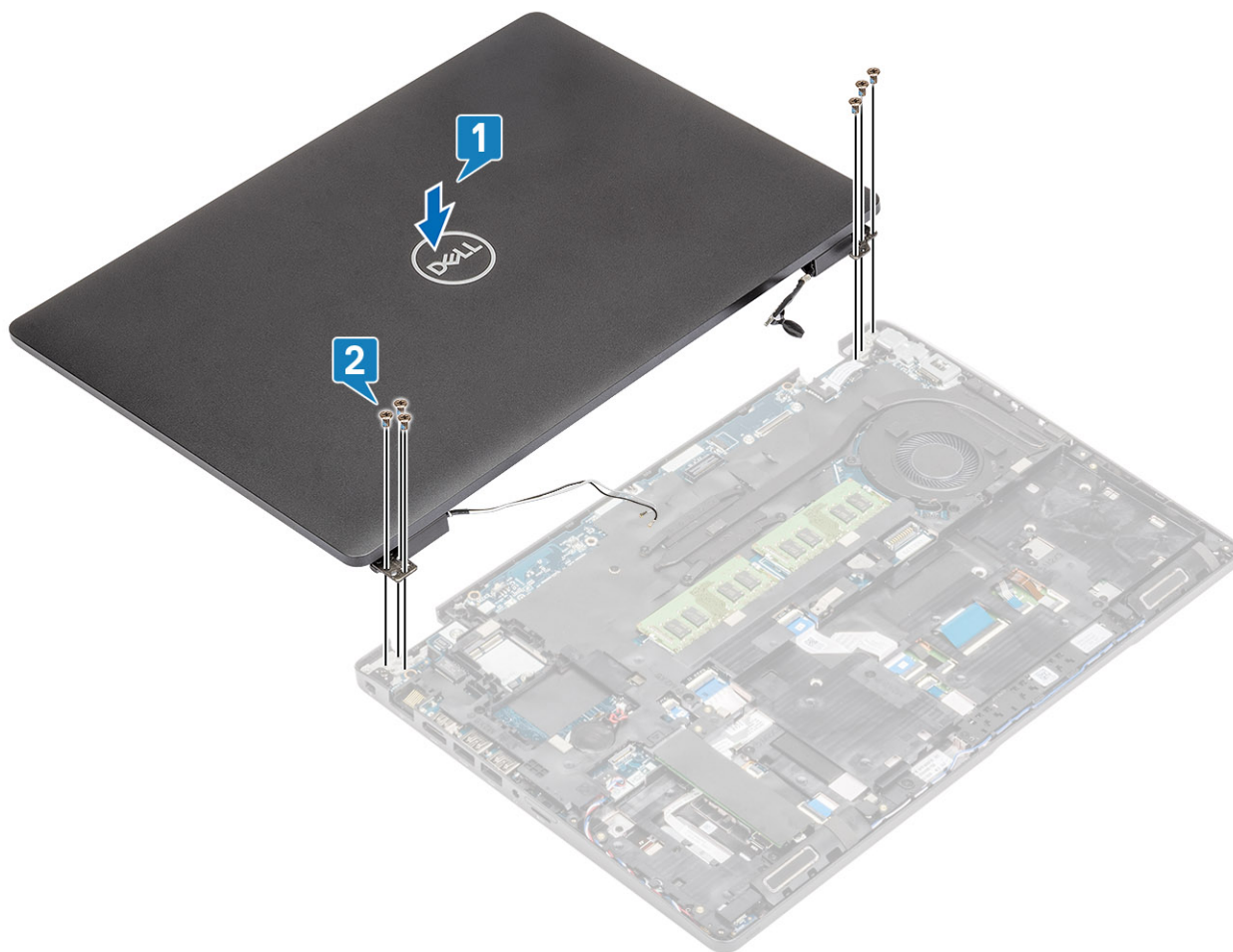
Como instalar o conjunto da tela

Sobre esta tarefa

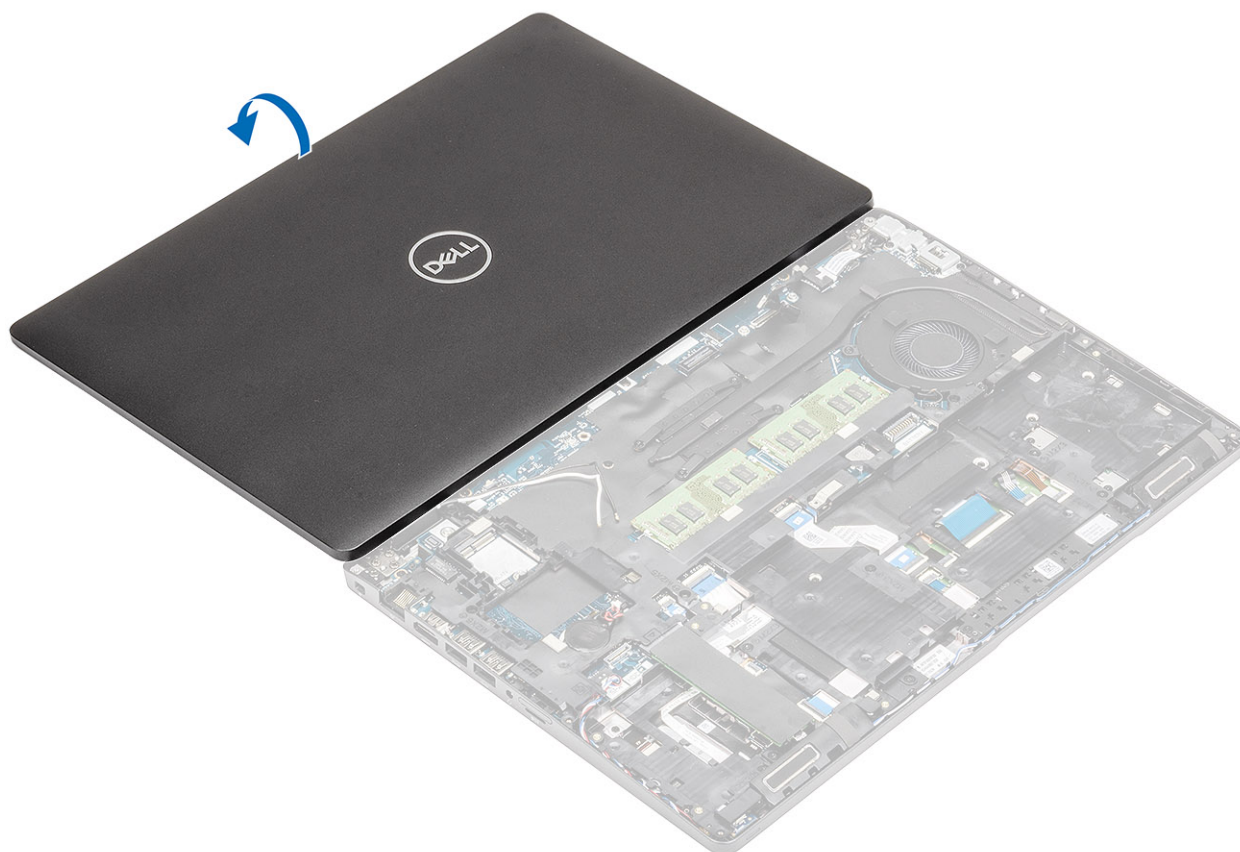
NOTA: Verifique se as dobradiças estão abertas ao máximo antes de substituir o conjunto montado da tela no apoio para as mãos.

Etapas

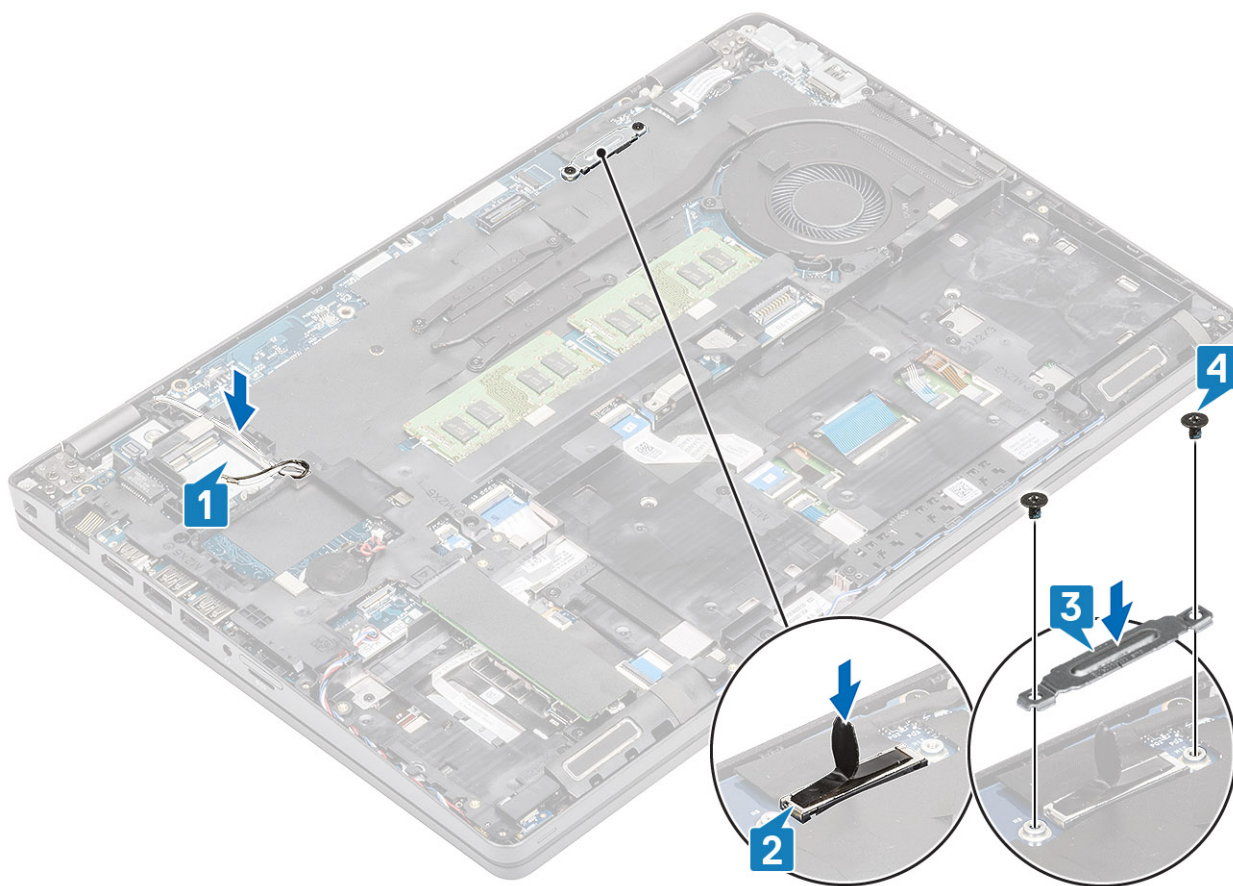
1. Alinhe e coloque o chassi do sistema sob as dobradiças do conjunto da tela [1].
2. Recoloque os seis parafusos (M2.5x4) que prendem o conjunto montado da tela ao chassi do sistema [2].



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



4. Redirecione a antena sem fio pelas guias de encaminhamento na placa de sistema [1].
5. Conecte o cabo eDP ao conector eDP na placa de sistema [2].
6. Coloque o suporte do cabo eDP na placa de sistema [3].
7. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte do cabo eDP à placa de sistema [4].



Próximas etapas

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

Bezel da tela

Como remover o bezel da tela

Pré-requisitos

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

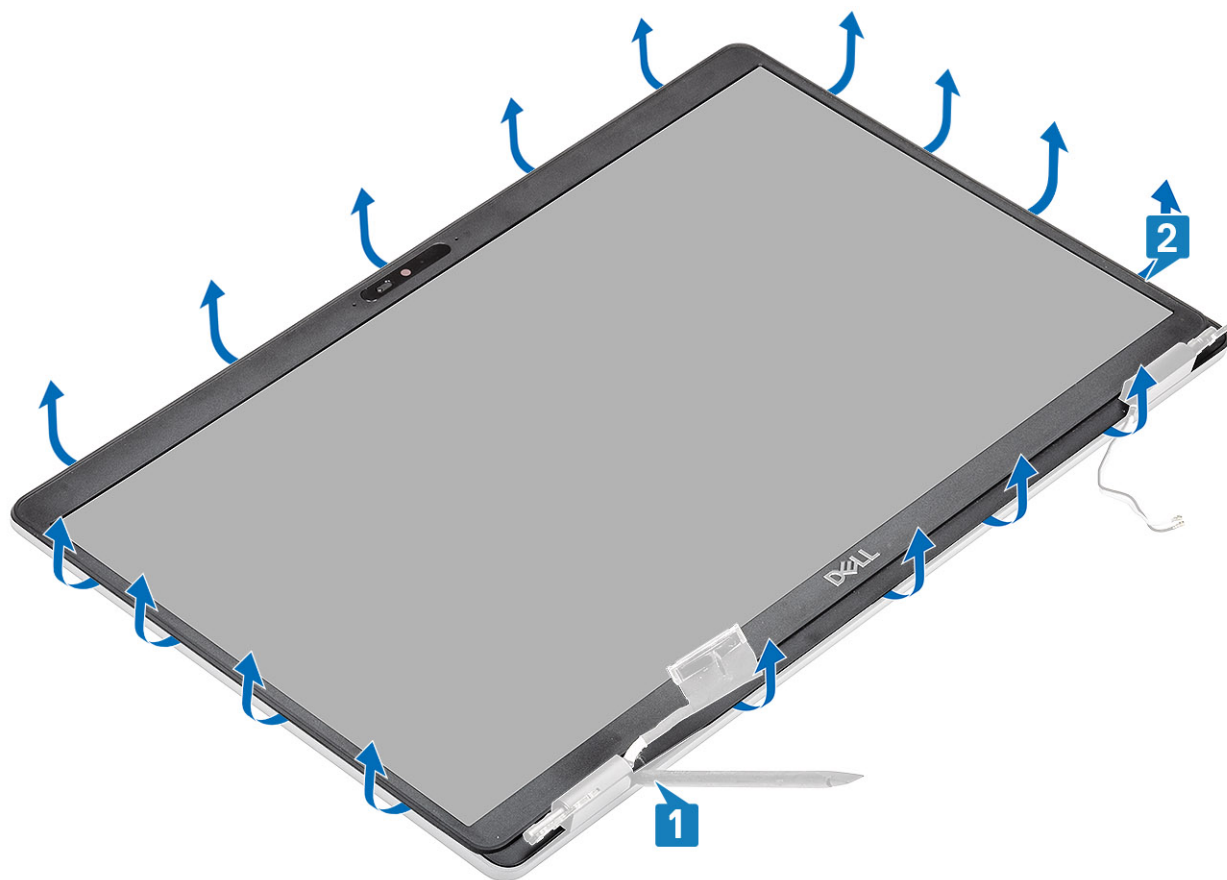
Etapas

1.  **NOTA:** O painel frontal da tela não pode ser reutilizado após ser removido.

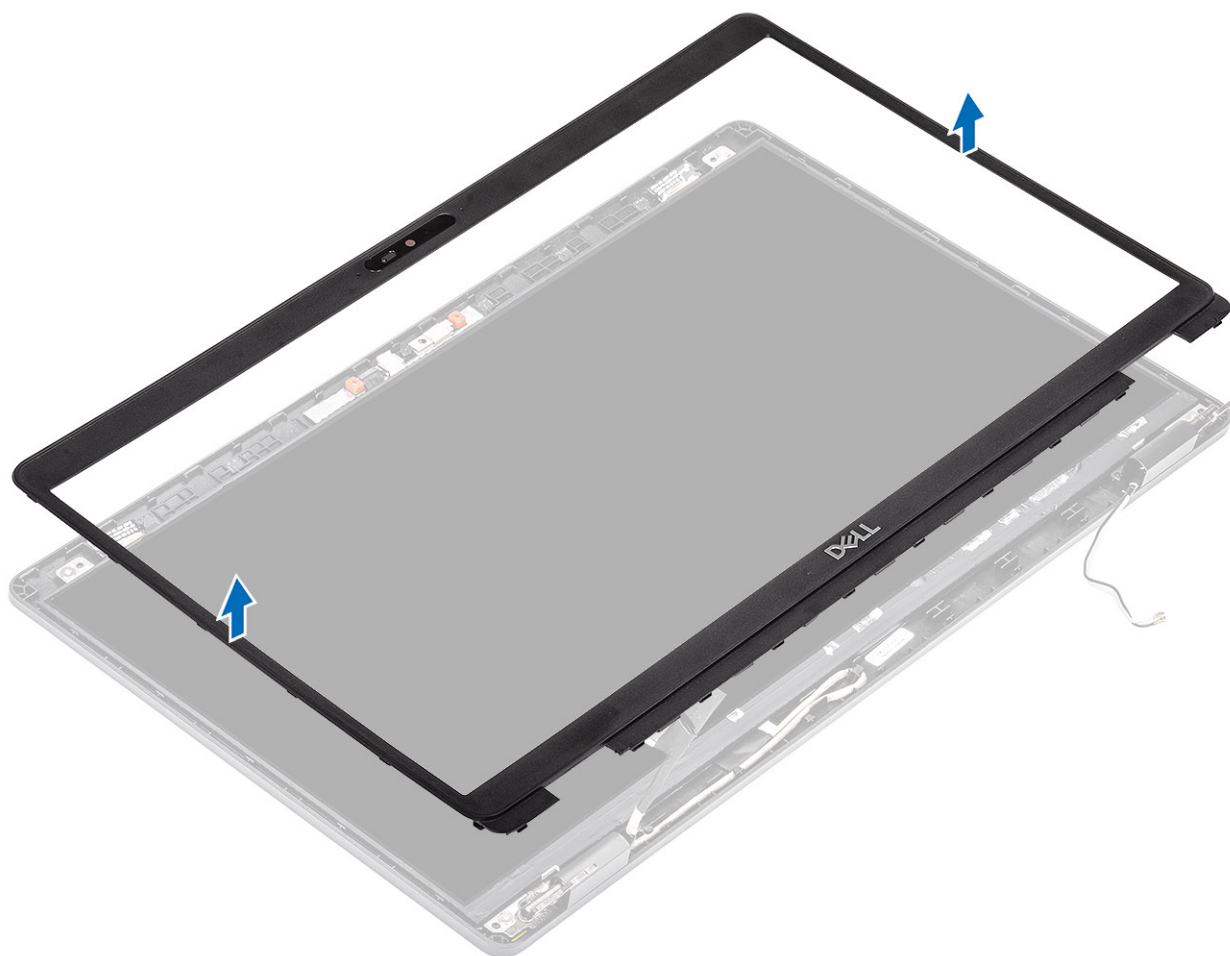
Use um estilete plástico para forçar cuidadosamente os rebaios próximos das dobradiças esquerda e direita na borda inferior do painel frontal da tela [1].

2. **⚠ CUIDADO:** Ao retirar o painel frontal da tela, certifique-se de forçar ao redor de toda a parte externa usando as mãos ou espátulas de plástico. É possível que o painel de exibição seja danificado se você utilizar uma chave de fenda ou outros objetos pontiagudos.

Force cuidadosamente a borda interna do painel frontal da tela e, em seguida, abra a borda interna dos lados direito e esquerdo do painel frontal da tela [2].



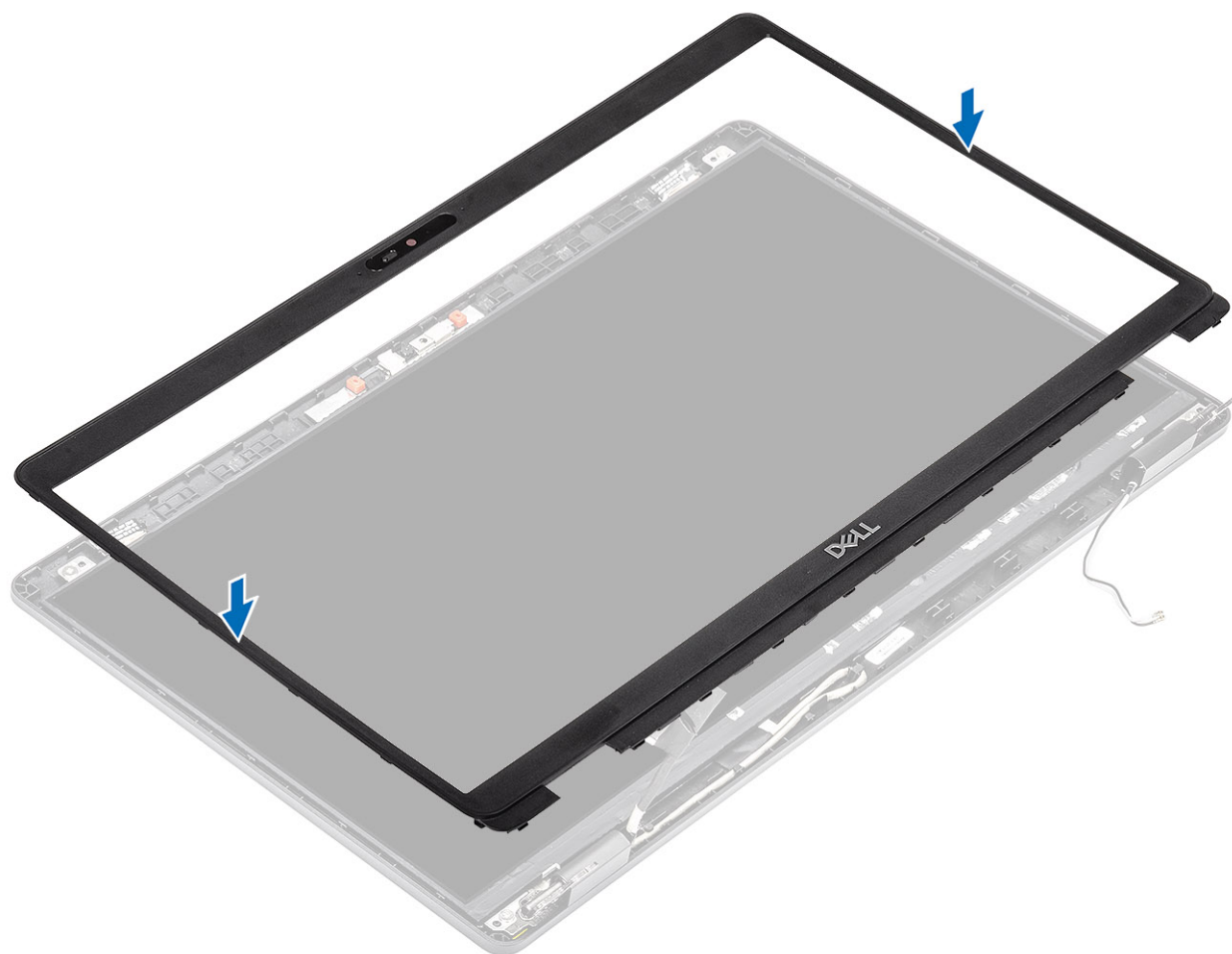
3. Levante o painel frontal da tela removendo-o do conjunto da tela.

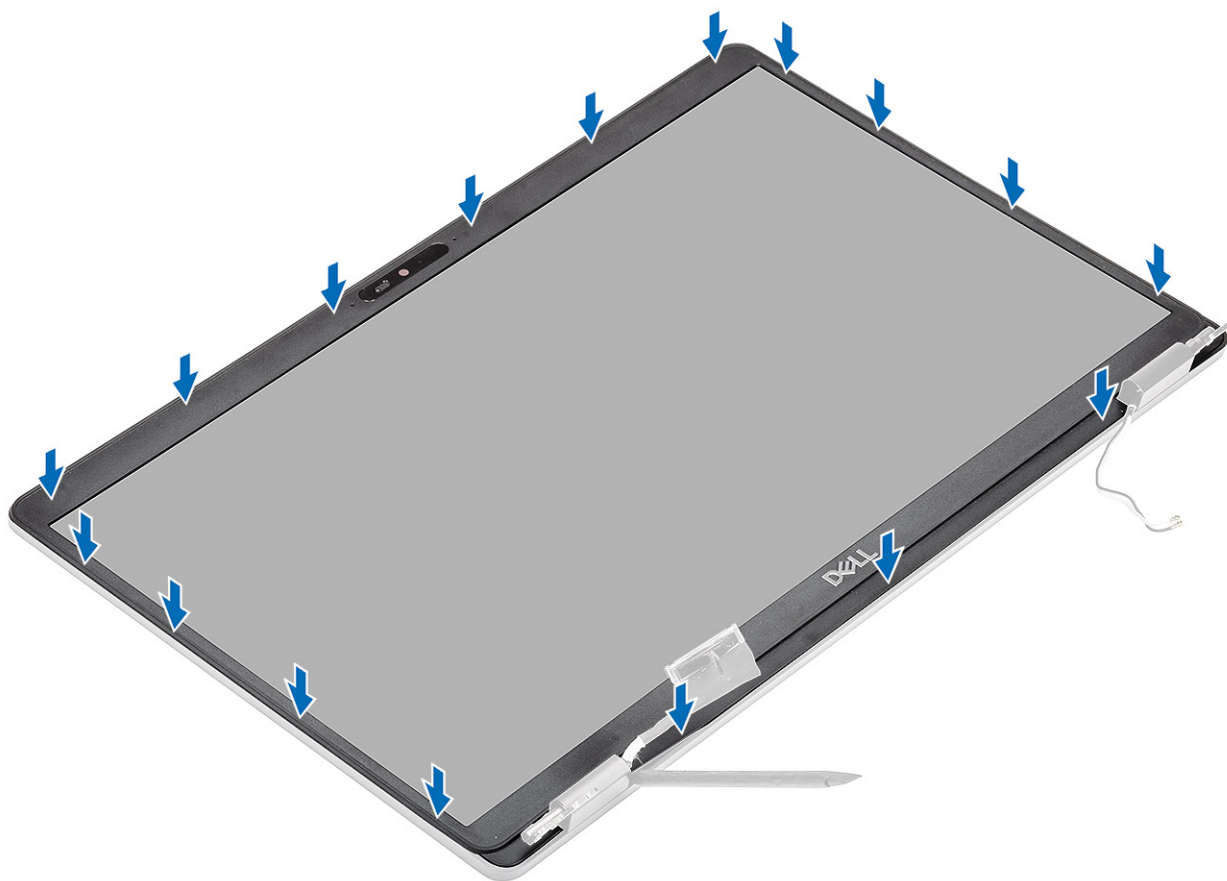


Como instalar a tampa frontal da tela

Etapas

Alinhe a tampa frontal da tela com o conjunto da tela e encaixe delicadamente a tampa frontal da tela no lugar.





Próximas etapas

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

Painel da tela

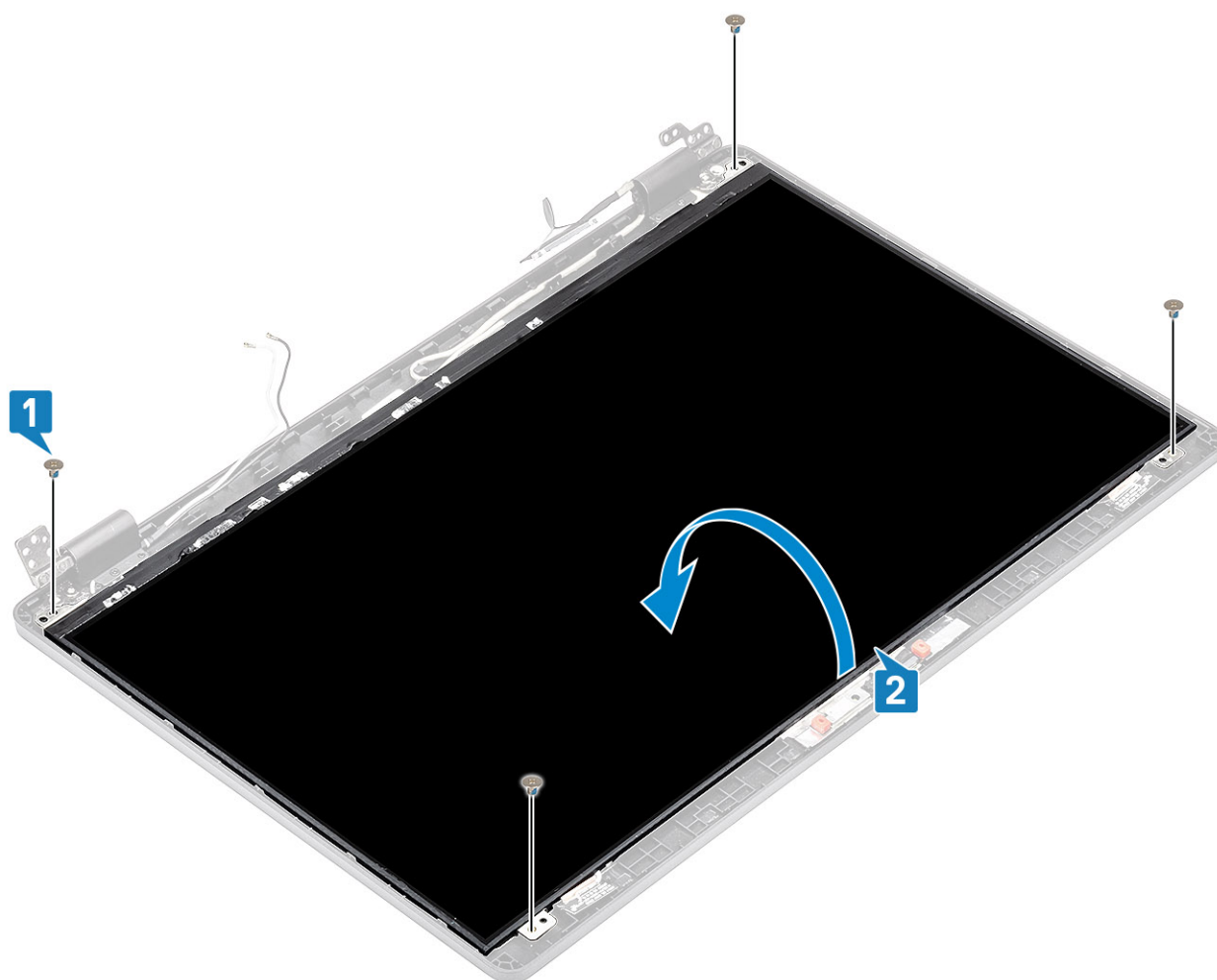
Como remover o painel de exibição

Pré-requisitos

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

Etapas

1. Remova os quatro (M2,5x3,5) parafusos que fixam o painel da tela no conjunto da tela [1], levante-o e vire-o para ter acesso ao cabo da tela [2].



2. Descole a fita condutiva [1] no conector do cabo da tela.
3. Remova a fita adesiva que prende o conector do cabo da tela [2].
4. Levante a trava e desconecte o cabo da tela do conector no painel da tela [3, 4].

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 de exibição

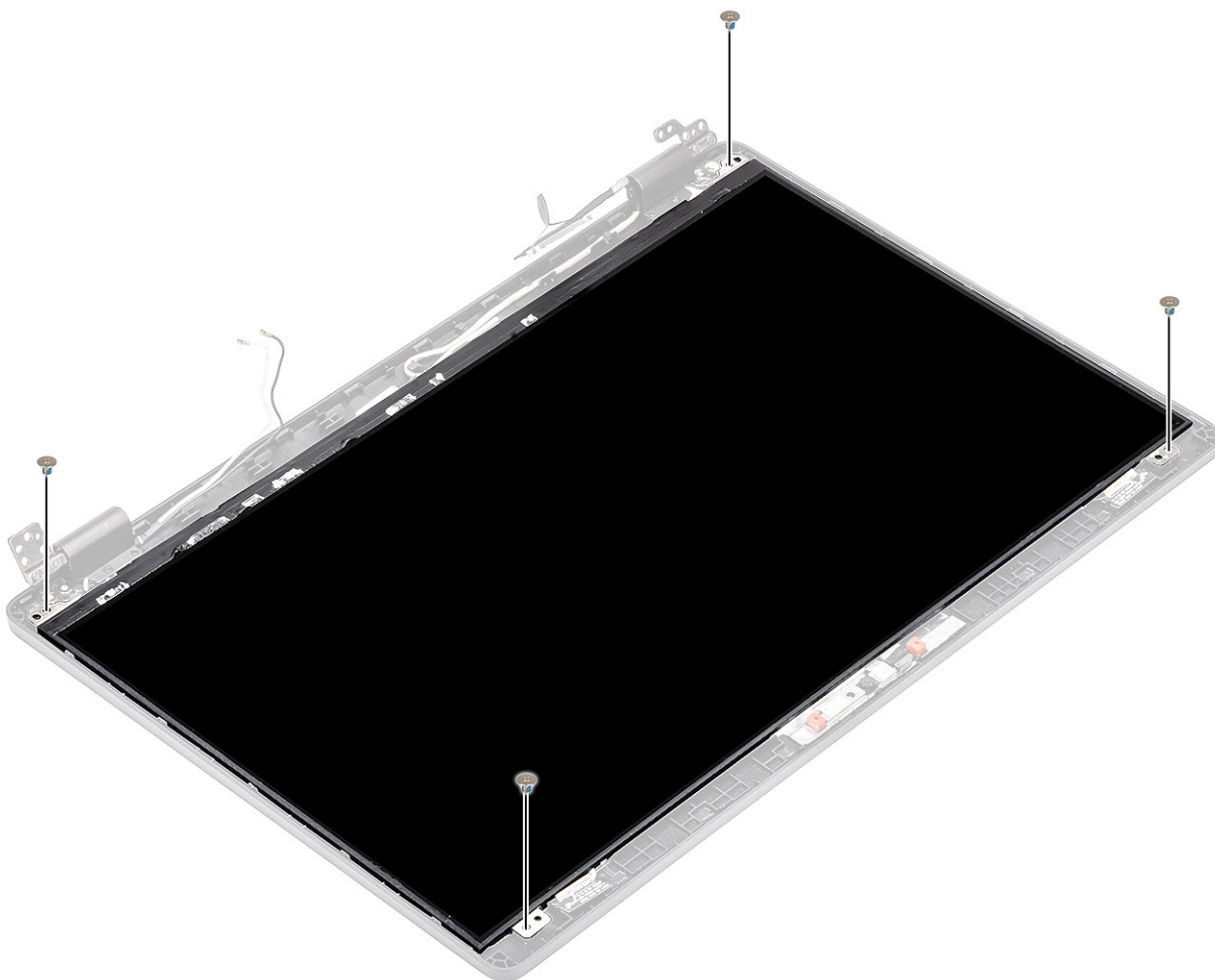
Etapas

1. Conecte o cabo da tela no conector e feche a trava [1, 2].
2. Fixe a fita adesiva para prender o conector do cabo da tela [3].
3. Cole a fita condutiva para prender o conector do cabo da tela [4].



4. **NOTA:** O painel LCD vem com dois suportes (esquerdo e direito) que precisam ser alinhados primeiro para depois fixá-los com dois parafusos na base do painel.

Recoloque os quatro (M2,5x3,5) parafusos que fixam o painel da tela no conjunto da tela.



Próximas etapas

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

Câmera

Como remover a câmera

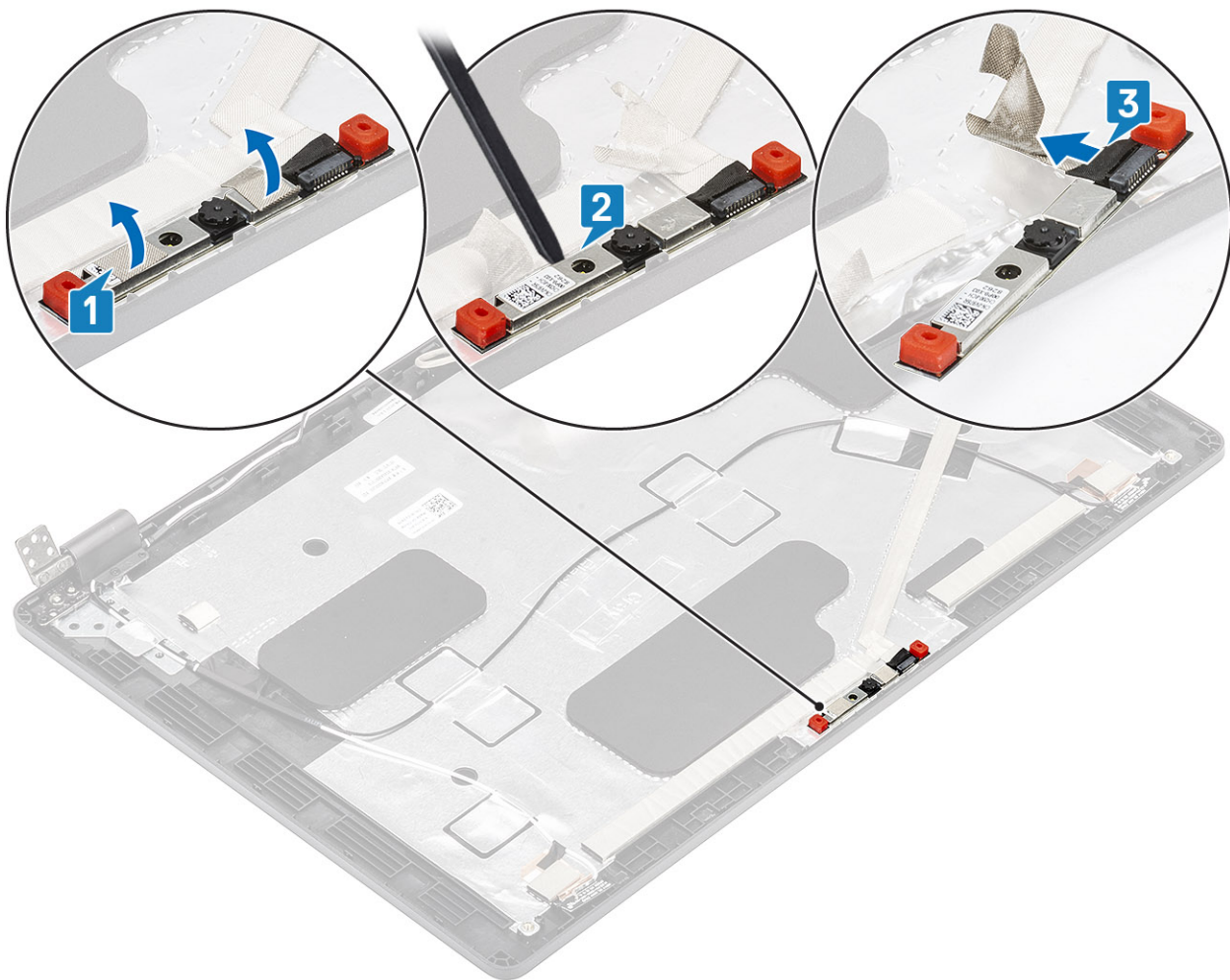
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [conjunto da tela](#).
6. Remova a [bezel da tela](#).
7. Remova as [tampas de dobradiça](#).
8. Remova as [dobradiças da tela](#).
9. Remova o [painel da tela](#).

Etapas

1. Solte as duas fitas condutivas que prendem a câmera no lugar [1].
2. Force com cuidado e levante o módulo da câmera da tampa traseira da tela [2].
3. Desconecte o cabo da câmera do conector no módulo da câmera [3].

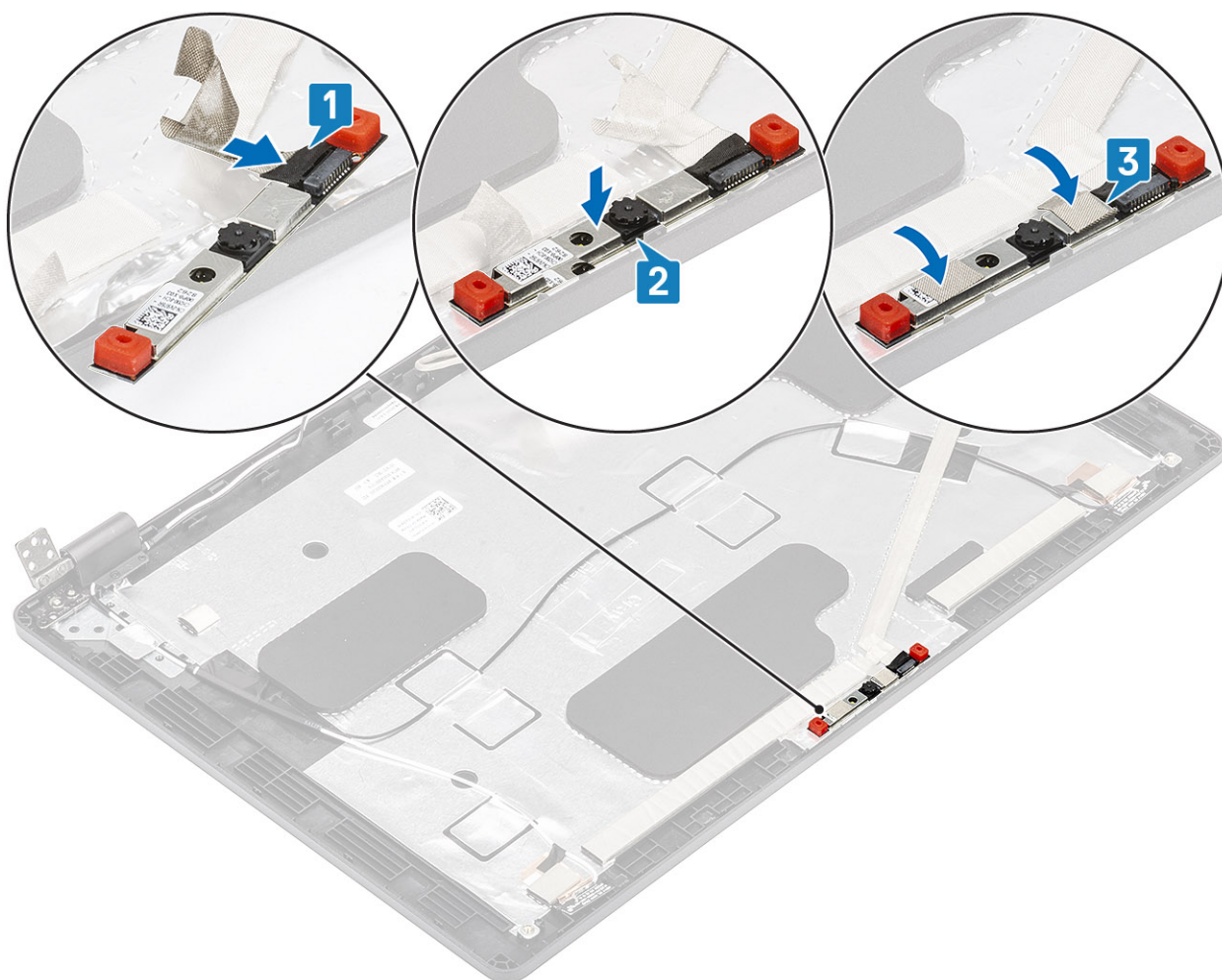
Como remover a câmera



Como instalar a câmera

Etapas

1. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera [1].
2. Insira a câmera em seu respectivo slot na tampa traseira da tela [2].
3. Fixe as duas fitas condutivas acima da câmera [3].



Próximas etapas

1. Recoloque o [painel da tela](#).
2. Recoloque as [dobradiças da tela](#).
3. Recoloque as [tampas de dobradiça](#).
4. Recoloque o [painel frontal da tela](#).
5. Recoloque o [conjunto da tela](#).
6. Recoloque a [bateria](#).
7. Recoloque a [tampa da base](#).
8. Recoloque o [cartão microSD](#).
9. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tampas das dobradiças

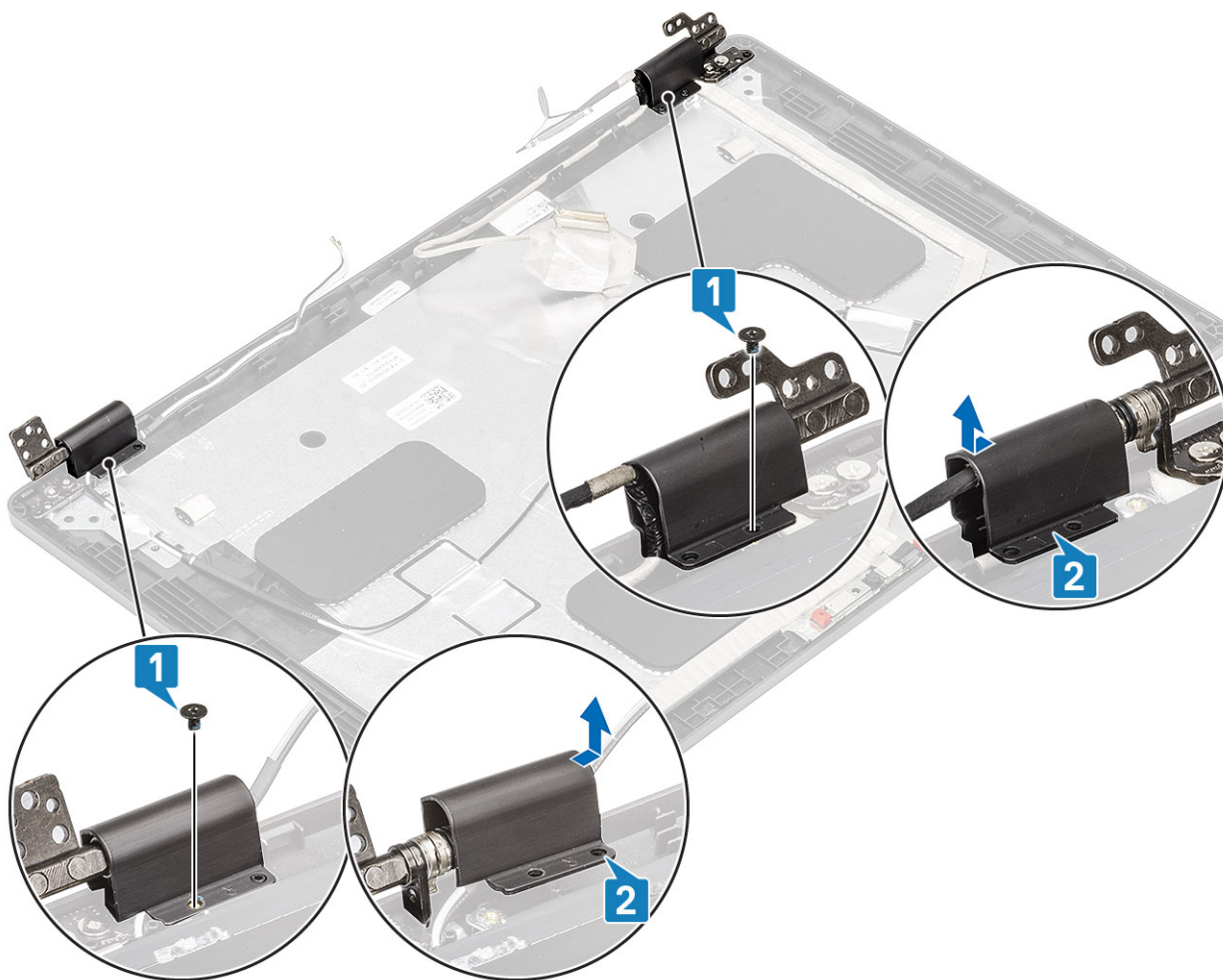
Como remover as tampas das dobradiças

Pré-requisitos

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

Etapas

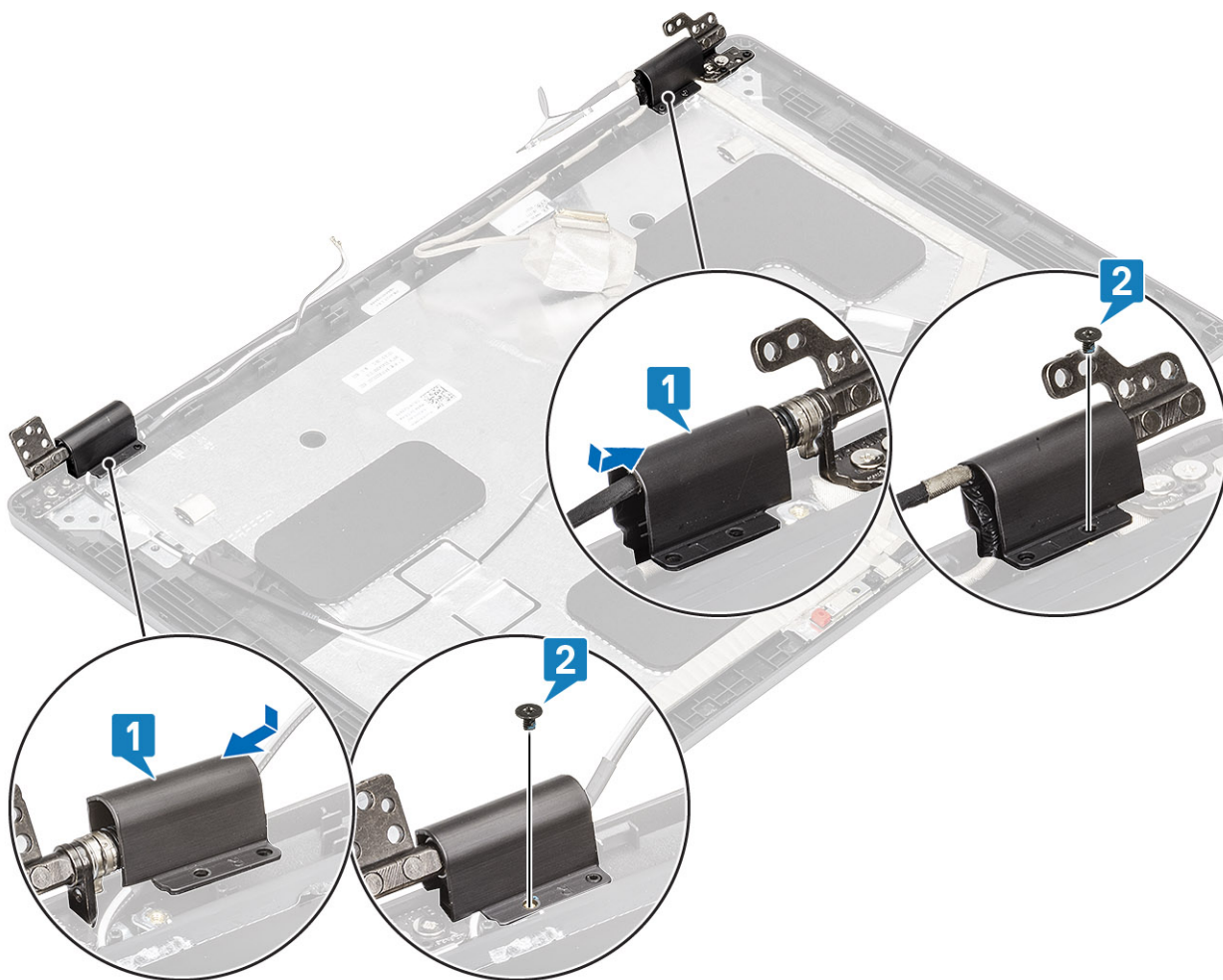
1. Remova os dois parafusos (M2x2,5) que fixam as tampas das dobradiças no chassi [1].
2. Comprima as tampas de dobradiça para soltar as tampas de dobradiça das nervuras na tampa traseira da tela, em seguida, deslize para dentro de forma a remover as tampas de dobradiças da dobradiça da tela [2].



Como instalar tampas de dobradiça da tela

Etapas

1. Coloque as tampas de dobradiça e deslize-as para fora nas dobradiças de tela [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2,5) para fixar as tampas nas dobradiças da tela.



Próximas etapas

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

Dobradiças da tela

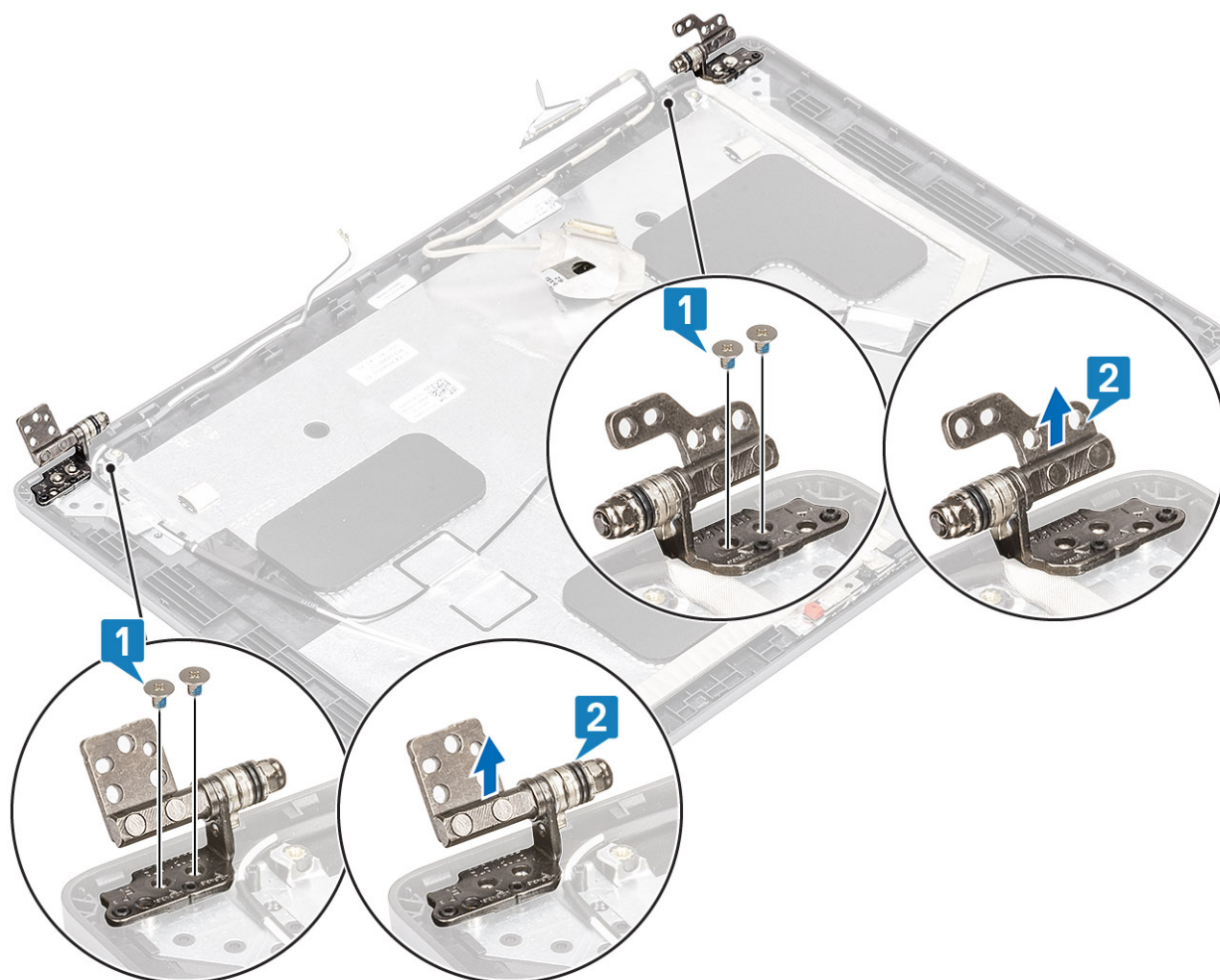
Como remover a dobradiça da tela

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [conjunto da tela](#).
6. Remova a [bezel da tela](#).
7. Remova as [tampas de dobradiça](#).

Etapas

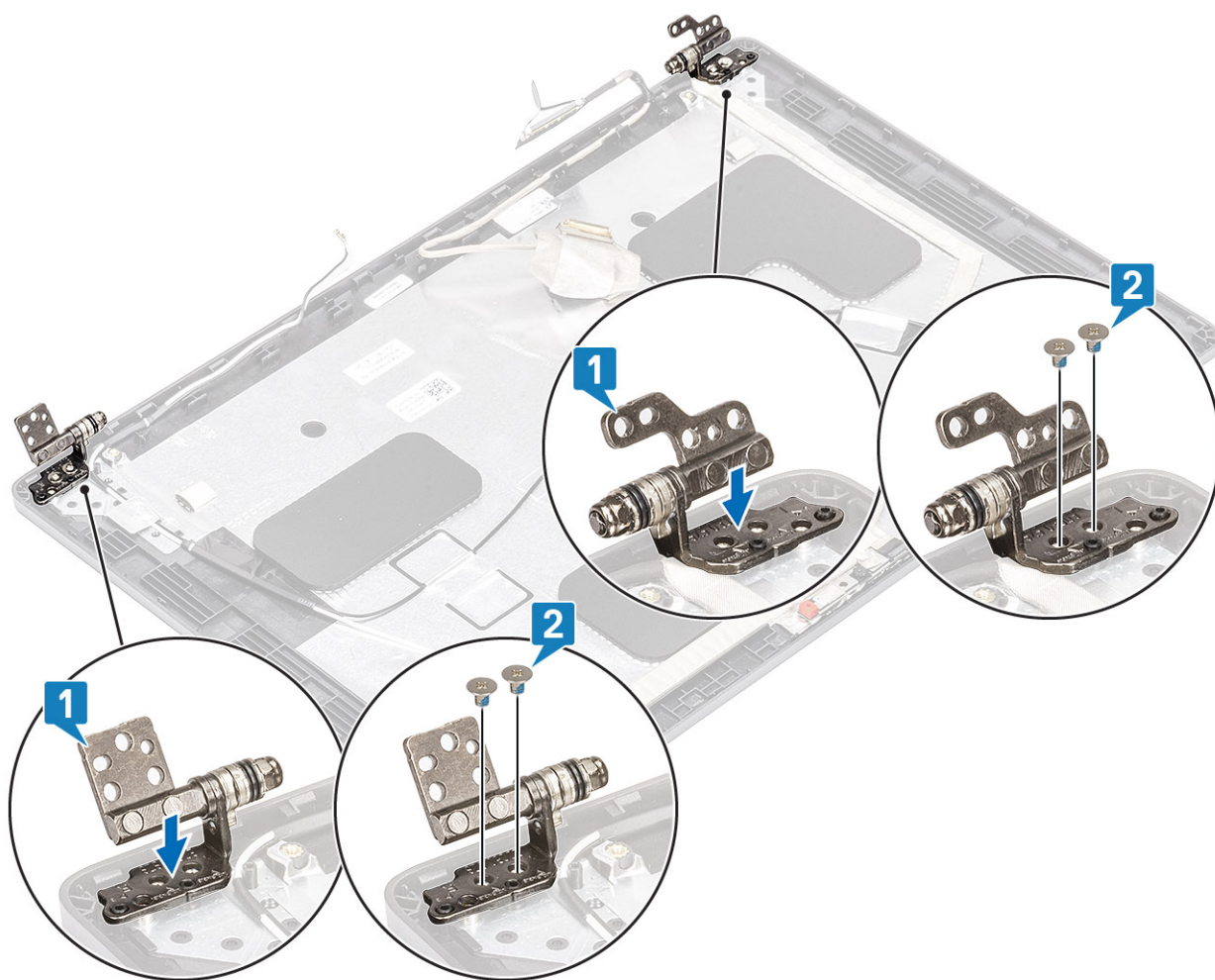
1. Remova os quatro parafusos (M2,5x3,5) que fixam a dobradiça da tela no conjunto da tela [1].
2. Remova as dobradiças da tela da tampa traseira da tela [2].



Como instalar a dobradiça da tela

Etapas

1. Posicione a dobradiça da tela sobre o conjunto da tela.
2. Recoloque os quatro parafusos (M2,5x3,5) para fixar a dobradiça da tela no conjunto da tela.



Próximas etapas

1. Recoloque as [tampas de dobradiça](#).
2. Recoloque o [painel frontal da tela](#).
3. Recoloque o [conjunto da tela](#).
4. Recoloque a [bateria](#).
5. Recoloque a [tampa da base](#).
6. Recoloque o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Cabo da tela (eDP)

Como remover cabo da tela

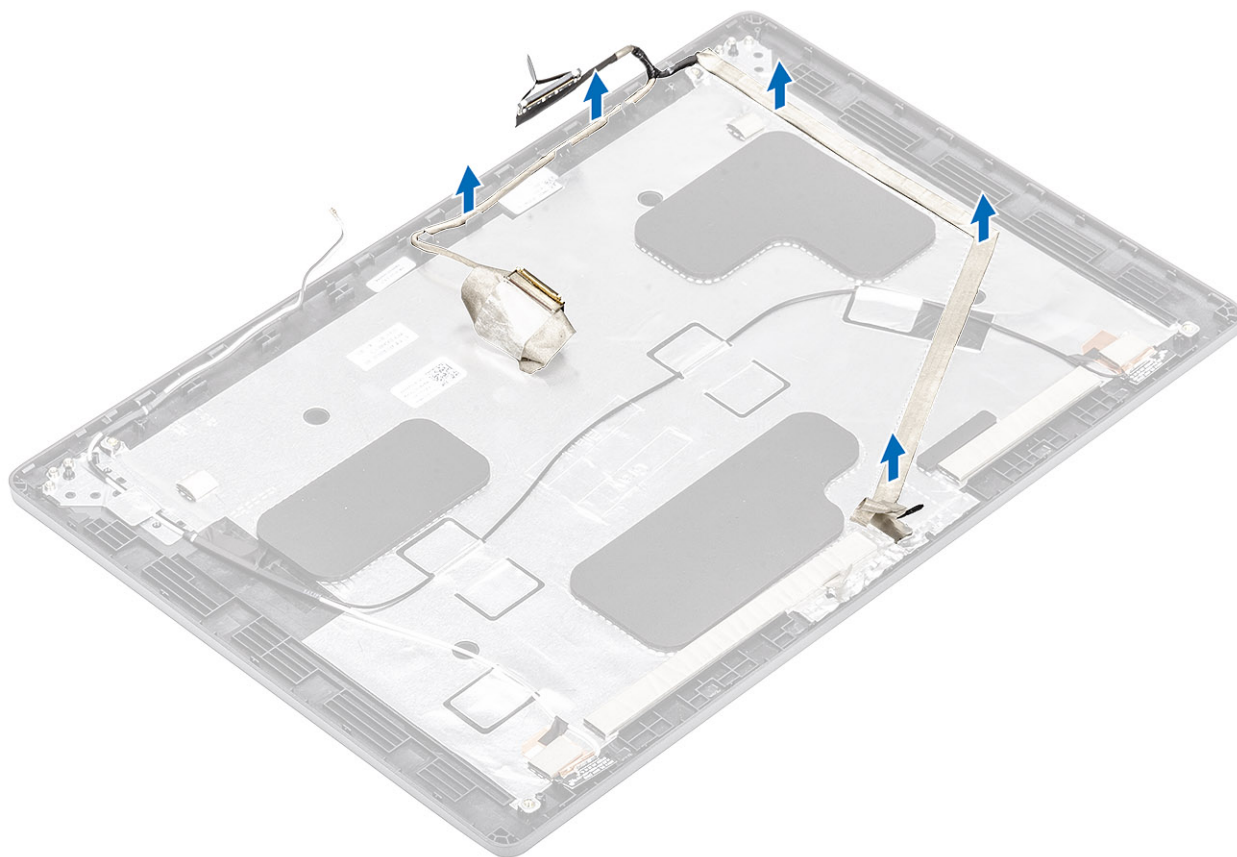
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [conjunto da tela](#).
6. Remova a [bezel da tela](#).
7. Remova as [tampas de dobradiça](#).
8. Remova as [dobradiças da tela](#).

9. Remova o [painel da tela](#).
10. Remova a [câmera](#).

Etapas

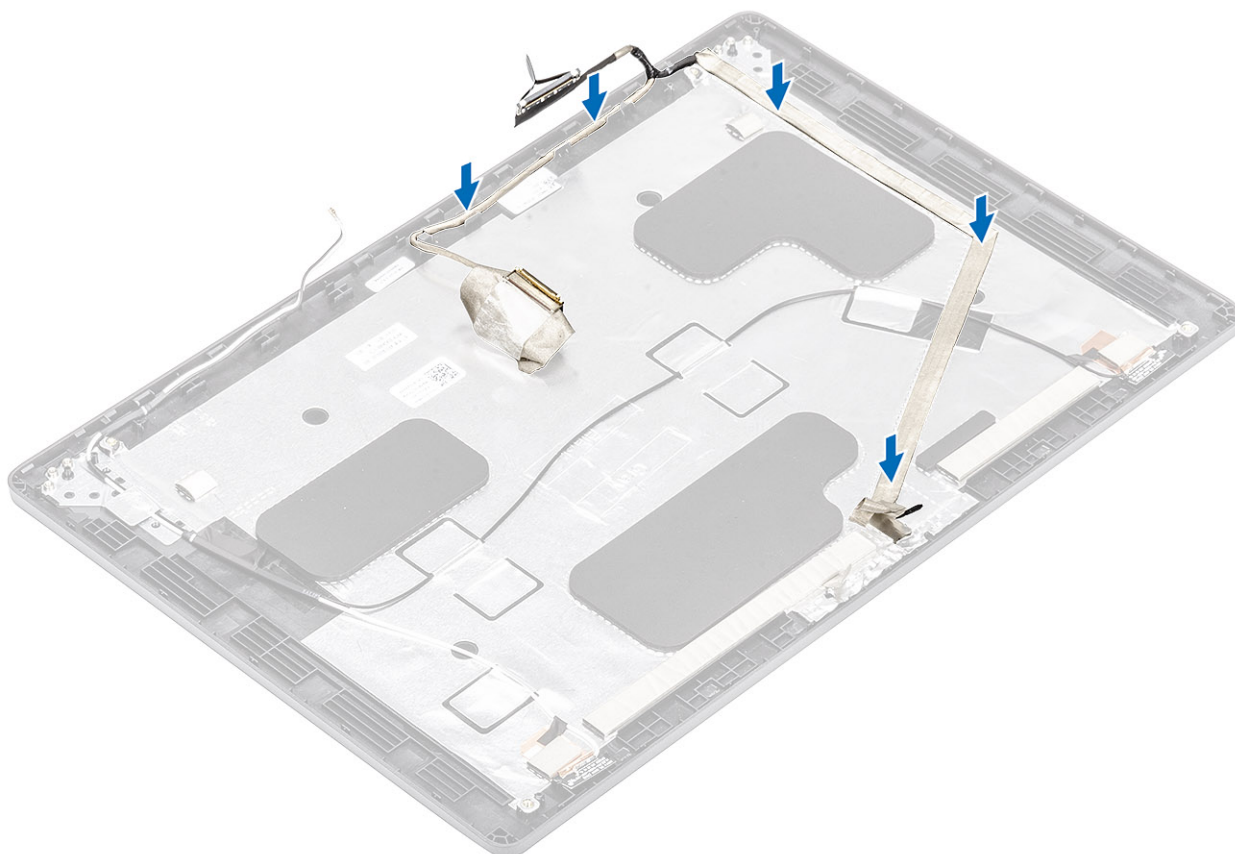
Descole a fita condutiva e retire o cabo da tela para soltá-lo do adesivo e levante o cabo da tela da tampa traseira da tela.



Como instalar o cabo da tela

Etapas

1. Cole o cabo da tela na tampa traseira da tela.
2. Cole a fita adesiva condutiva e passe o cabo da tela até a tampa traseira da tela.



Próximas etapas

1. Recoloque a [câmera](#).
2. Recoloque o [painel da tela](#).
3. Recoloque as [dobradiças da tela](#).
4. Recoloque as [tampas de dobradiça](#).
5. Recoloque o [painel frontal da tela](#).
6. Recoloque o [conjunto da tela](#).
7. Recoloque a [bateria](#).
8. Recoloque a [tampa da base](#).
9. Recoloque o [cartão microSD](#).
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto da tampa traseira da tela

Como recolocar a tampa traseira da tela

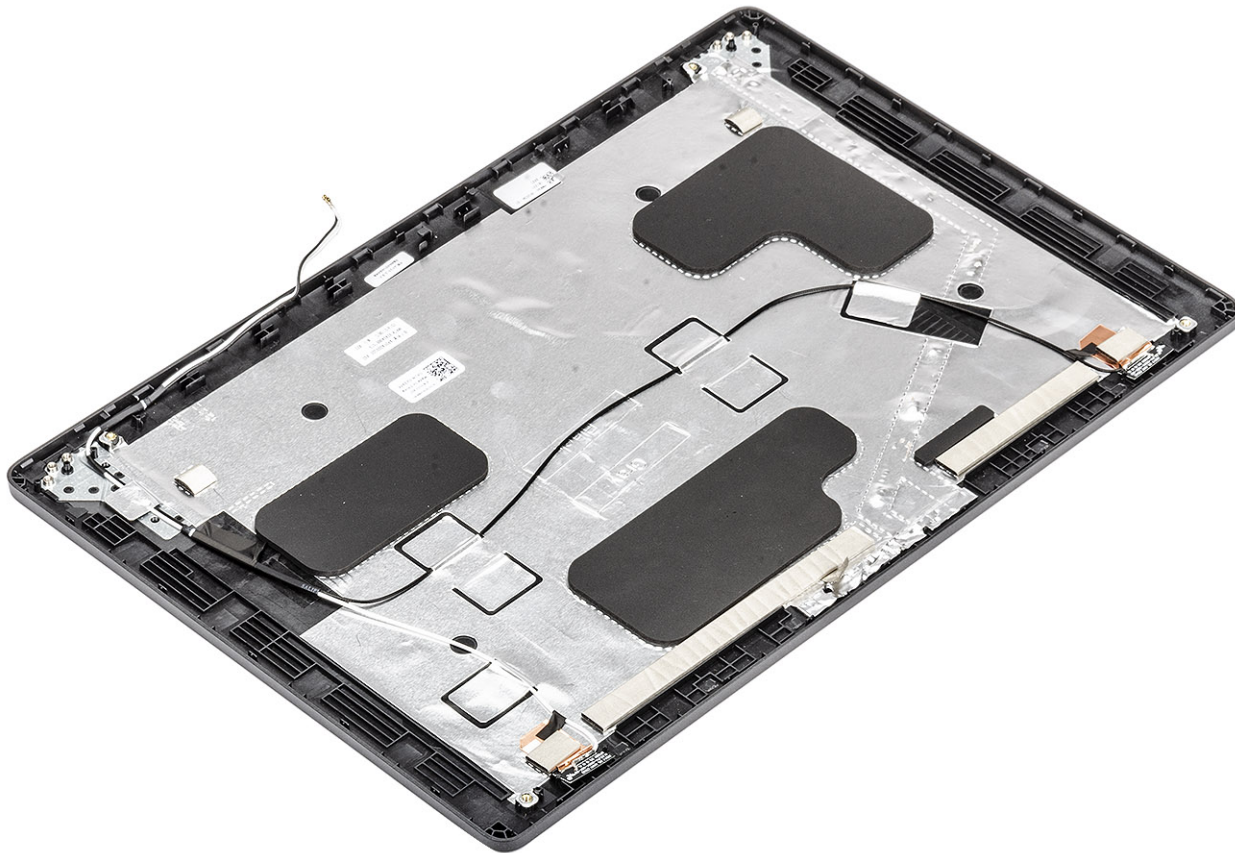
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#).
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Remova o [conjunto da tela](#).
6. Remova a [bezel da tela](#).
7. Remova as [tampas de dobradiça](#).
8. Remova as [dobradiças da tela](#).
9. Remova o [painel da tela](#).

10. Remova a [câmera](#).
11. Remova o [cabo da tela](#).

Sobre esta tarefa

Depois de executar as etapas anteriores, resta a tampa traseira da tela.



Próximas etapas

1. Recoloque o [cabo da tela](#).
2. Recoloque a [câmera](#).
3. Recoloque o [painel da tela](#).
4. Recoloque as [dobradiças da tela](#).
5. Recoloque as [tampas de dobradiça](#).
6. Recoloque o [painel frontal da tela](#).
7. Recoloque o [conjunto da tela](#).
8. Recoloque a [bateria](#).
9. Recoloque a [tampa da base](#).
10. Recoloque o [cartão microSD](#).
11. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto do apoio para as mãos

Como recolocar o conjunto do apoio para as mãos e teclado

Pré-requisitos

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

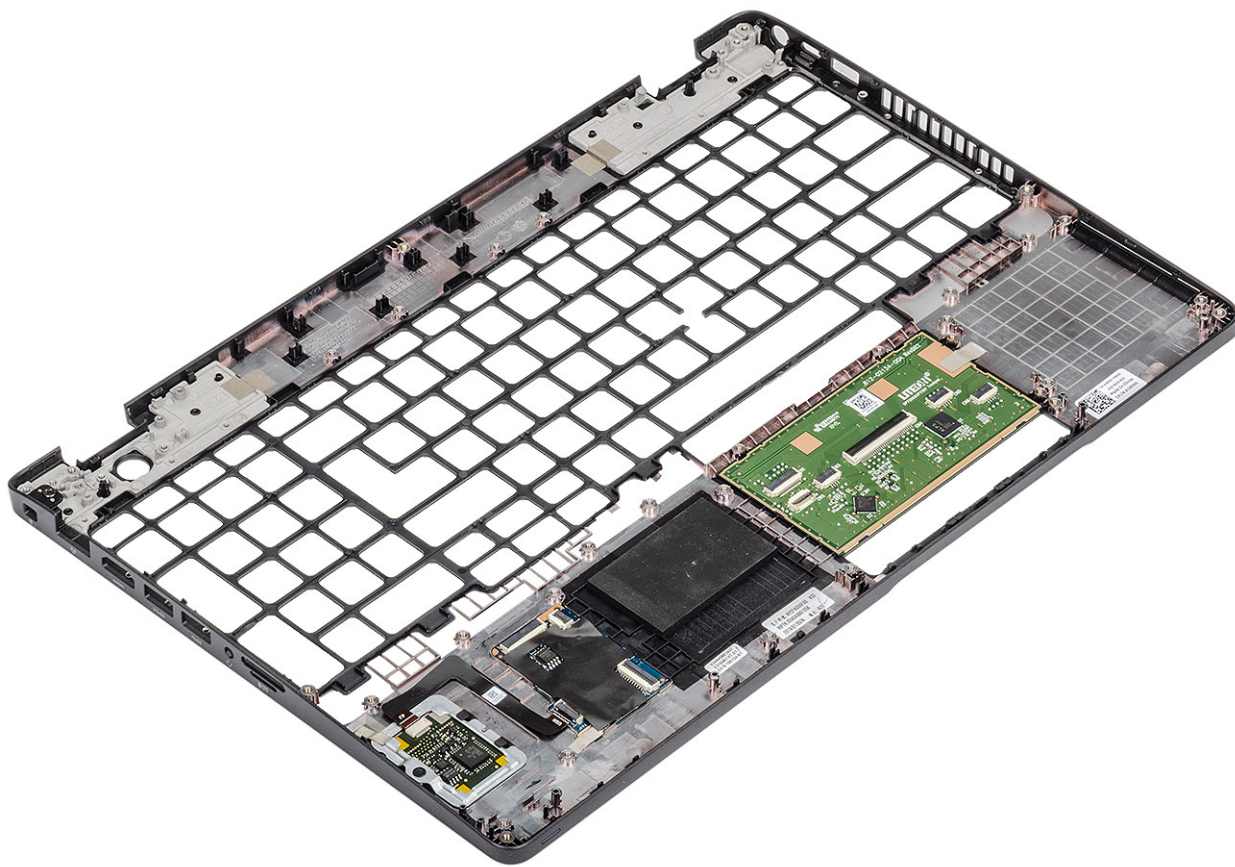
3. Remova a [tampa da base](#).
4. Remova a [bateria](#).
5. Para remover o [alto-falante](#).
6. Remova o [módulo de memória](#).
7. Remova o [ventilador do sistema](#).
8. Remova a [entrada CC](#).
9. Remova a [placa WLAN](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).

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

11. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
12. Remova o [teclado](#).
13. Remova o [botão liga/desliga com leitor de impressão digital](#).
14. Remova o [leitor de smart card](#).

Sobre esta tarefa

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



Próximas etapas

1. Recoloque o [leitor de smart card](#).
2. Recoloque o [botão liga/desliga com leitor de impressão digital](#).
3. Recoloque o [teclado](#).
4. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
5. Recoloque a [placa do sistema](#).

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

6. Recoloque a [placa WLAN](#).
7. Recoloque a [entrada de alimentação CC](#).
8. Recoloque o [módulo da memória](#).

9. Recoloque o [ventilador do sistema](#).
10. Recoloque o [alto-falante](#).
11. Recoloque a [bateria](#).
12. Recoloque a [tampa da base](#).
13. Recoloque o [cartão microSD](#).
14. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como diagnosticar e solucionar problemas

Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA)

Sobre esta tarefa

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

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

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

Como executar o diagnóstico 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 (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
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 (Executar testes)**.
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.

Interface do usuário do diagnóstico do SupportAssist

Interface do usuário do diagnóstico do SupportAssist

Sobre esta tarefa

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

O SupportAssist abre a tela básica na inicialização. Você pode alternar para a tela avançada usando o ícone na parte inferior esquerda da tela. A tela avançada mostra os dispositivos detectados no formato lado a lado. Testes específicos podem ser incluídos ou excluídos somente no modo avançado. A tela básica tem os controles mínimos que permitem uma navegação fácil para o usuário iniciar ou parar o diagnóstico.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de status da bateria

Luz de energia e status da carga da bateria

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

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

Apagado

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

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

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

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

Tabela 3. Códigos de LED

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

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

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

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

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

Ciclo de energia Wi-Fi

Sobre esta tarefa

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

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

Etapas

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

Como obter ajuda

Tópicos:

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

Como entrar em contato com a Dell

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Etapas

1. Vá até **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 serviço ou link de suporte adequado, com base em sua necessidade.