

Dell Latitude 7400

Manual de serviço



Notas, avisos e advertências

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

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

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

Capítulo 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
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Após trabalhar na parte interna do computador.....	9
Capítulo 2: Tecnologia e componentes.....	10
Recursos de USB.....	10
USB Tipo C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
Capítulo 3: Principais componentes do sistema.....	15
Capítulo 4: Como remover e instalar componentes.....	17
Tampa da base.....	17
Como remover a tampa da base.....	17
Como instalar a tampa da base.....	20
Bateria.....	22
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	22
Como remover a bateria.....	22
Como instalar a bateria.....	23
Célula tipo moeda.....	24
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	24
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	26
Memória.....	28
Como remover a memória.....	28
Como instalar a memória.....	28
Unidade de estado sólido.....	29
Como remover a placa da unidade de estado sólido.....	29
Como instalar a unidade de estado sólido.....	31
placa WLAN.....	32
Como remover a placa WLAN.....	32
Como instalar a placa WLAN.....	33
placa WWAN.....	34
Como remover a placa WWAN.....	34
Como instalar a placa WWAN.....	35
Dissipador de calor.....	36
Como remover o conjunto do ventilador do dissipador de calor.....	36
Como instalar o conjunto do dissipador de calor.....	37
Conector do adaptador de energia.....	39
Como remover a porta do adaptador de energia.....	39

Como instalar a porta do adaptador de energia.....	39
Alto-falantes.....	40
Como remover os alto-falantes.....	40
Como instalar os alto-falantes.....	42
Placa de LED.....	44
Como remover a placa filha de LED.....	44
Como instalar a placa filha de LED.....	45
Painel de botões do touch pad.....	46
Como remover a placa do botão do touchpad.....	46
Como instalar a placa do botão do touchpad.....	47
Leitor de smart card.....	48
Como remover o leitor de Smart Card.....	48
Como instalar o leitor de Smart Card.....	49
Montagem da tela.....	50
Como remover o conjunto da tela.....	50
Como instalar o conjunto da tela.....	53
Tampas das dobradiças.....	55
Como remover a tampa da dobradiça.....	55
Como instalar a tampa da dobradiça.....	56
Dobradiças da tela.....	57
Como remover as dobradiças.....	57
Como instalar as dobradiças.....	59
Painel frontal da tela.....	61
Como remover o bezel da tela.....	61
Como instalar a borda da tela.....	62
Painel da tela.....	62
Como remover o painel da tela.....	62
Como instalar o painel da tela.....	64
Módulo câmera e microfone.....	66
Como remover o módulo câmera-microfone.....	66
Como instalar o módulo câmera-microfone.....	66
Cabo da tela.....	67
Como remover o cabo da tela.....	67
Como instalar o cabo da tela.....	68
Placa de sistema.....	69
Como remover a placa do sistema.....	69
Como instalar a placa de sistema.....	75
Placa do botão ligar/desligar.....	81
Como remover a placa do botão liga/desliga.....	81
Como instalar a placa do botão liga/desliga.....	83
Teclado.....	85
Como remover o teclado.....	85
Como instalar o teclado.....	87
Apoio para as mãos.....	88
Capítulo 5: Configuração do sistema.....	90
Visão geral do BIOS.....	90
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	90
Teclas de navegação.....	90
Menu de inicialização para uma única vez.....	91

Opções de configuração do sistema.....	91
Opções gerais.....	91
Configuração do sistema.....	93
Opções da tela de vídeo.....	96
Segurança.....	96
Secure Boot.....	98
Opções do Intel Software Guard Extensions.....	98
Desempenho.....	99
Gerenciamento de energia.....	99
Comportamento do POST.....	101
Gerenciabilidade.....	101
Suporte à virtualização.....	102
Opções de rede sem fio.....	102
Manutenção.....	103
Registros do sistema.....	103
Como atualizar o BIOS.....	103
Como atualizar o BIOS no Windows.....	103
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu.....	104
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows.....	104
Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12.....	104
Senhas do sistema e de configuração.....	105
Como atribuir uma senha de configuração do sistema.....	105
Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente.....	106
Como limpar as configurações do CMOS.....	106
Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema.....	106
Capítulo 6: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	107
Manusear baterias de íons de lítio inchadas.....	107
Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist.....	108
Executar a verificação de desempenho de pré-inicialização do sistema do SupportAssist.....	108
Autoteste integrado do LCD (BIST).....	108
M-BIST.....	108
Teste de trilho de energia LCD (L-BIST).....	109
Autoteste integrado de LCD (BIST).....	109
Luzes de diagnóstico do sistema.....	110
Recuperar o sistema operacional.....	110
Mídia de backup e opções de recuperação.....	111
Ciclo de energia Wi-Fi.....	111
Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada).....	111
Capítulo 7: Como obter ajuda.....	112
Como entrar em contato com a Dell.....	112

Como trabalhar no computador

Tópicos:

- Instruções de segurança

Instruções de segurança

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

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

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

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

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

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

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

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

⚠ CUIDADO: Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio em notebooks. Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente.

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

Antes de trabalhar na parte interna do computador

1. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os aplicativos abertos.
2. Desligue o computador. Clique em **Iniciar** >  **Energia** > **Desligar**.



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

3. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
4. Desconecte todos os dispositivos de rede e periféricos conectados ao computador, como o teclado, mouse, monitor e assim por diante.
5. Remova qualquer placa de mídia e de disco óptico do computador, se aplicável.
6. Depois que o computador estiver desligado, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 5 segundos para aterrar a placa de sistema.



CUIDADO: Coloque o computador sobre uma superfície plana, macia e limpa para evitar arranhões na tela.

7. Coloque o computador voltado para baixo.

Precauções de segurança

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

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

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

Alimentação do modo de espera

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

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

União

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

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

- **Catastrófica** – as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No 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 antiestático** – o tapete antiestático 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.

Transporte de componentes sensíveis

Quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de reposição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nas bolsas antiestáticas para garantir um transporte seguro.

Levantamento de equipamentos

Siga as seguintes diretrizes para quando estiver levantando equipamentos pesados:

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

1. Pise de maneira firme e equilibrada. Mantenha seus pés afastados para formar uma base estável, com os pés virados para fora.
2. Contraia os músculos do estômago. A musculatura abdominal suporta a sua coluna quando você levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas, não com as costas.
4. Mantenha a carga próxima. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força exercerá sobre as suas costas.
5. Mantenha sua coluna ereta tanto para levantar como para baixar uma carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite girar seu corpo e suas costas.
6. Siga as mesmas técnicas na ordem inversa para descer a carga.

Após trabalhar na parte interna do computador

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

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.
2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.
3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.
4. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos:

- Recursos de USB
- USB Tipo C
- HDMI 1.4a

Recursos de USB

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

Tabela 1. A evolução do USB

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

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

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

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

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



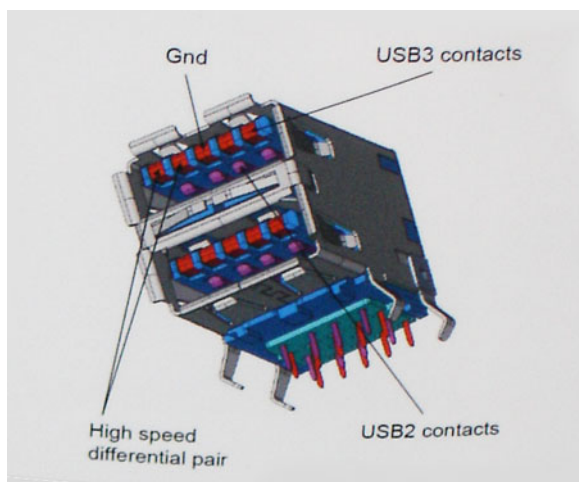
Velocidade

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

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

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).

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



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

Aplicativos

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

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

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

Compatibilidade

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

USB Tipo C

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

Modo alternativo

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

USB Power Delivery (Entrega de Energia)

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

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

USB tipo C e USB 3.1

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

Thunderbolt por USB Tipo C

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

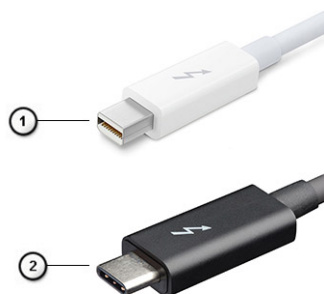


Figura 1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

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 1.4a

Este tópico explica o HDMI 1.4a 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.

Recursos do HDMI 1.4a

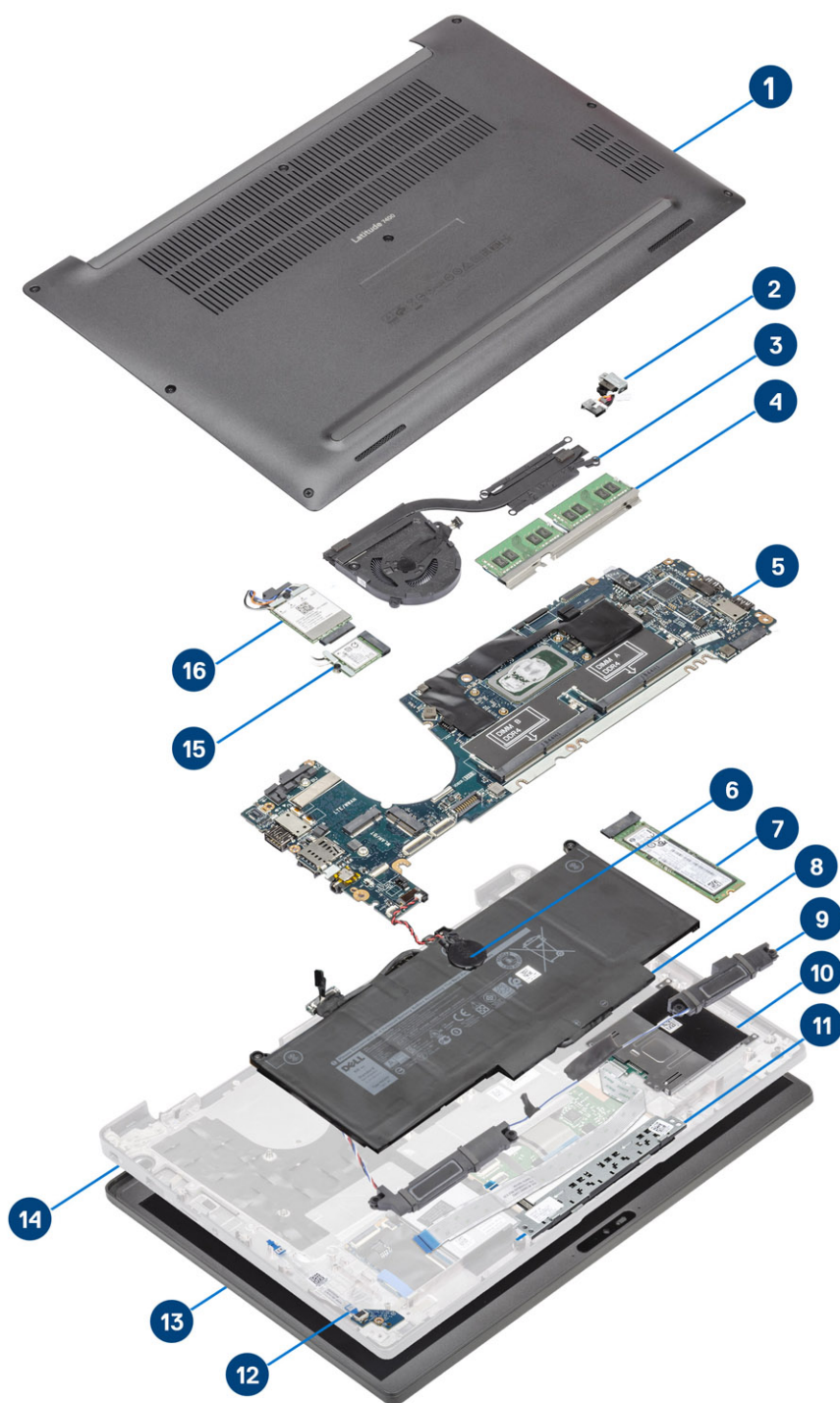
- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade HDMI de um link, permitindo que os usuários aproveitem plenamente os seus dispositivos ativados com IP sem um cabo Ethernet separado.
- **Canal de Retorno de áudio** - Permite que um TELEVISOR ligado por HDMI com um sintonizador incorporado 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.

Principais componentes do sistema



1. Tampa da base
2. Porta do adaptador de energia

3. Conjunto do dissipador de calor
4. Memória
5. Placa de sistema
6. Célula-moeda
7. Unidade de estado sólido
8. Bateria
9. Alto-falantes
10. Leitor de cartão inteligente (smart card)
11. Painel de botões do touch pad
12. Placa filha de LED
13. Montagem da tela
14. Conjunto do apoio para as mãos
15. placa WLAN
16. placa WWAN

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

Como remover e instalar componentes

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

Tópicos:

- Tampa da base
- Bateria
- Célula tipo moeda
- Memória
- Unidade de estado sólido
- placa WLAN
- placa WWAN
- Dissipador de calor
- Conector do adaptador de energia
- Alto-falantes
- Placa de LED
- Painel de botões do touch pad
- Leitor de smart card
- Montagem da tela
- Tampas das dobradiças
- Dobradiças da tela
- Painel frontal da tela
- Painel da tela
- Módulo câmera e microfone
- Cabo da tela
- Placa de sistema
- Placa do botão ligar/desligar
- Teclado
- Apoio para as mãos

Tampa da base

Como remover a tampa da base

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

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



2. Use um estilete de plástico para forçar a tampa da base nos recuos próximos às dobradiças esquerda e direita [1].
3. Trabalhe ao longo das bordas para separar a tampa da base do computador [2].



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

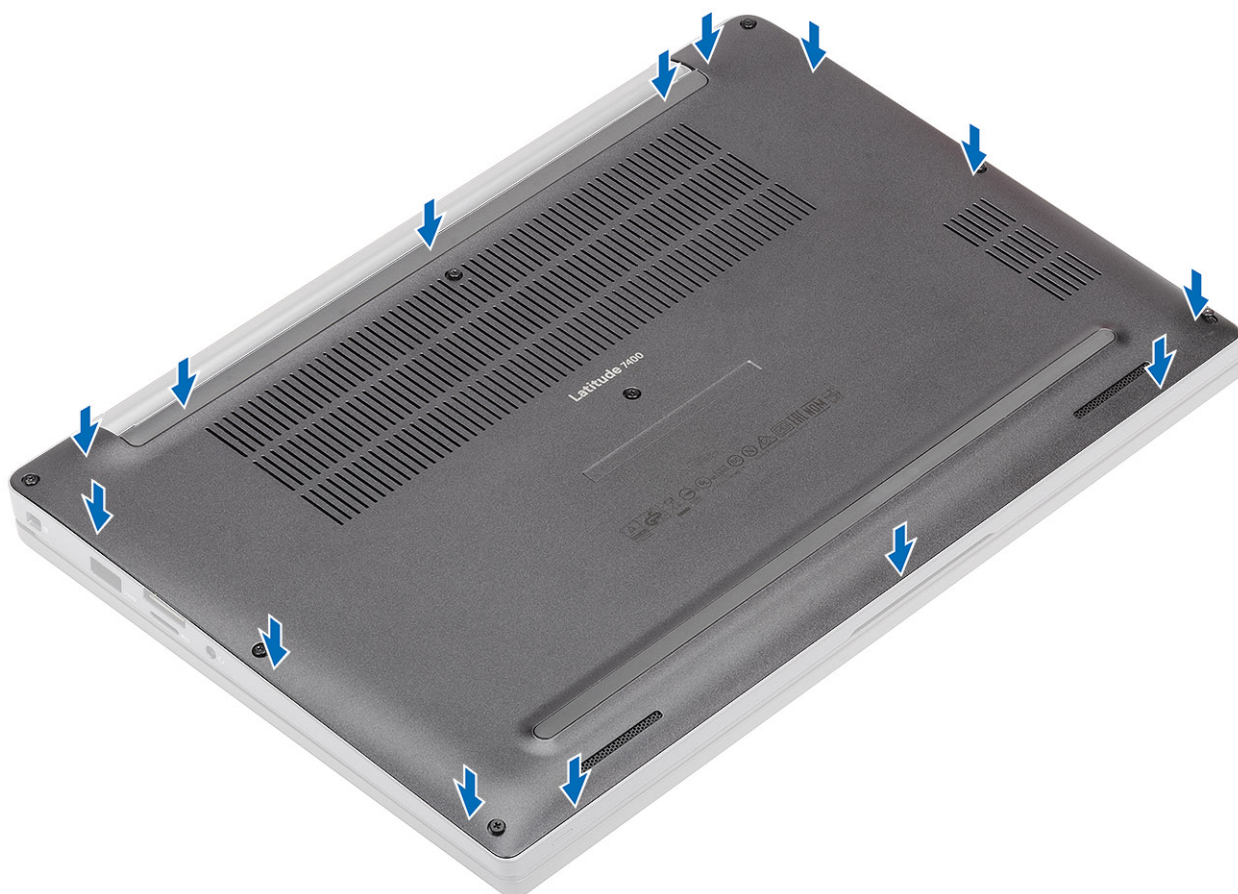


Como instalar a tampa da base

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



2. Pressione as bordas da tampa da base até encaixar no conjunto do apoio para as mãos.



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



Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

Cuidados com a bateria de íons de lítio

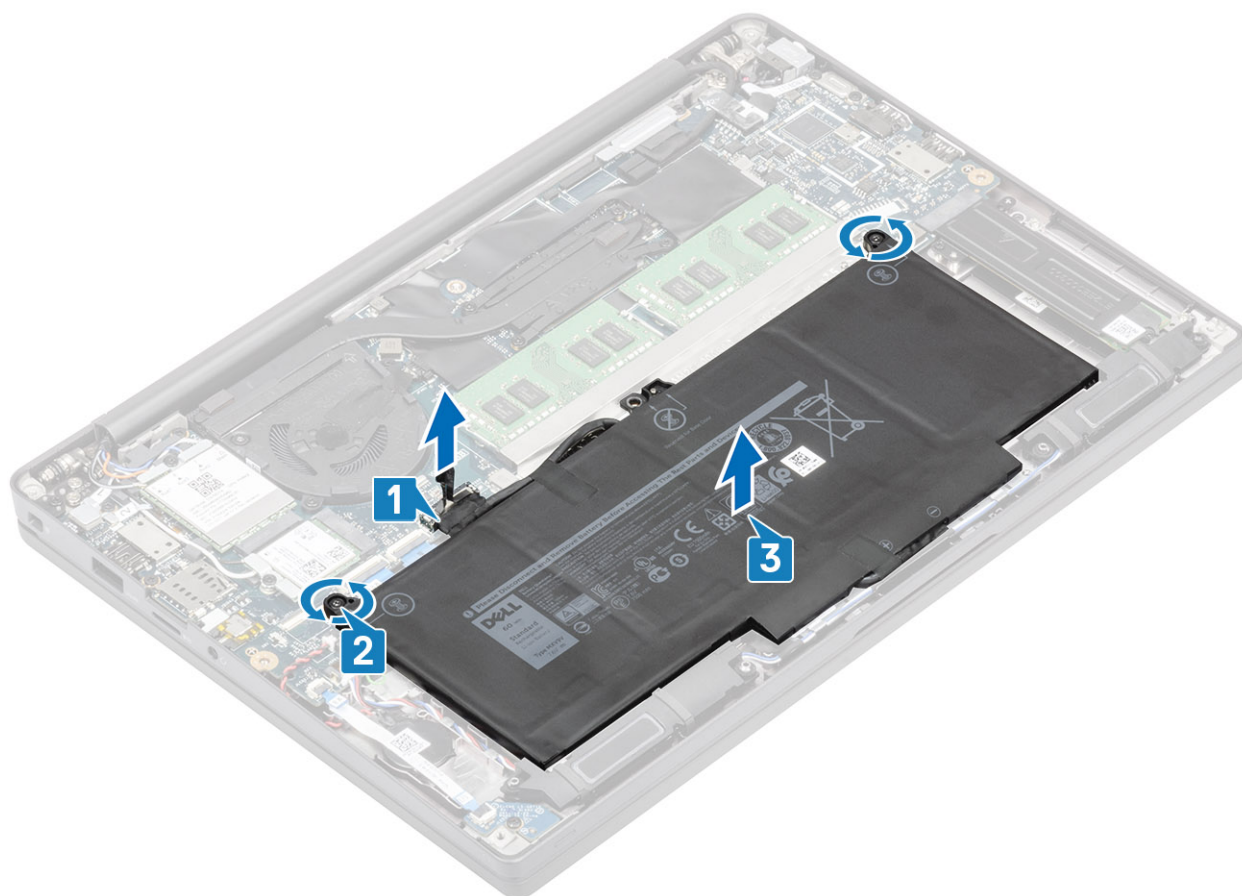
CUIDADO:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do sistema e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para 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.
- Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Para obter diretrizes sobre como manusear e substituir baterias de íon de lítio inchadas, consulte [Como manusear baterias de íon de lítio inchadas](#).

Como remover a bateria

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
 1. Puxe a etiqueta para desconectar o cabo da bateria do conector na placa do sistema [1].
2.  **NOTA:** Este procedimento ilustra uma bateria de 4 células. Uma bateria de 3 células possui um único parafuso cativo que a prende ao computador.

Solte os dois parafusos prisioneiros [2] que prendem a bateria ao computador.
3. Levante e remova a bateria do computador [3].

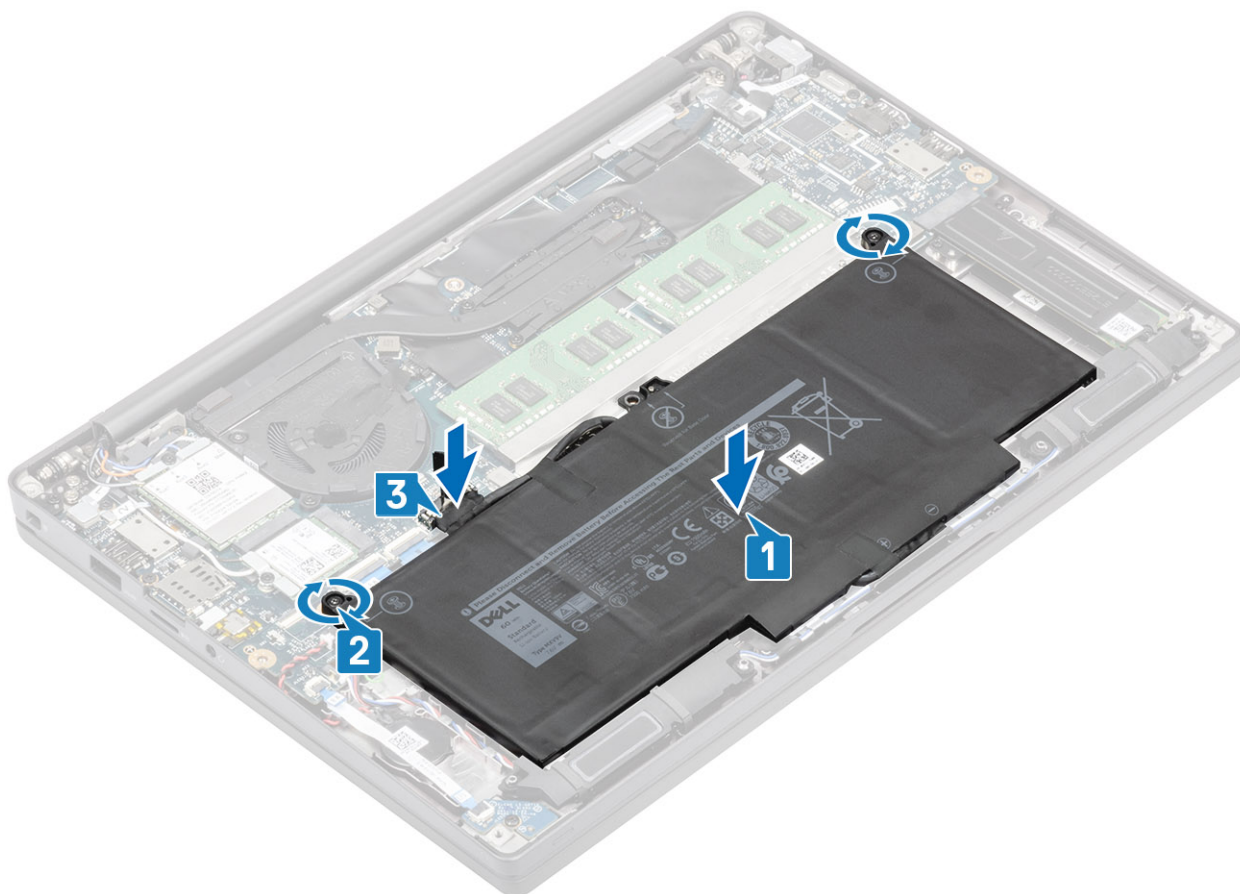


Como instalar a bateria

1. Alinhe e coloque a bateria no computador [1].
2. Aperte os dois parafusos prisioneiros [2] para fixar a bateria (4 células) ao computador.

NOTA: Uma bateria de 3 células possui um único parafuso que prende a bateria ao computador.

3. Conecte o cabo da bateria ao seu conector na placa de sistema [3].

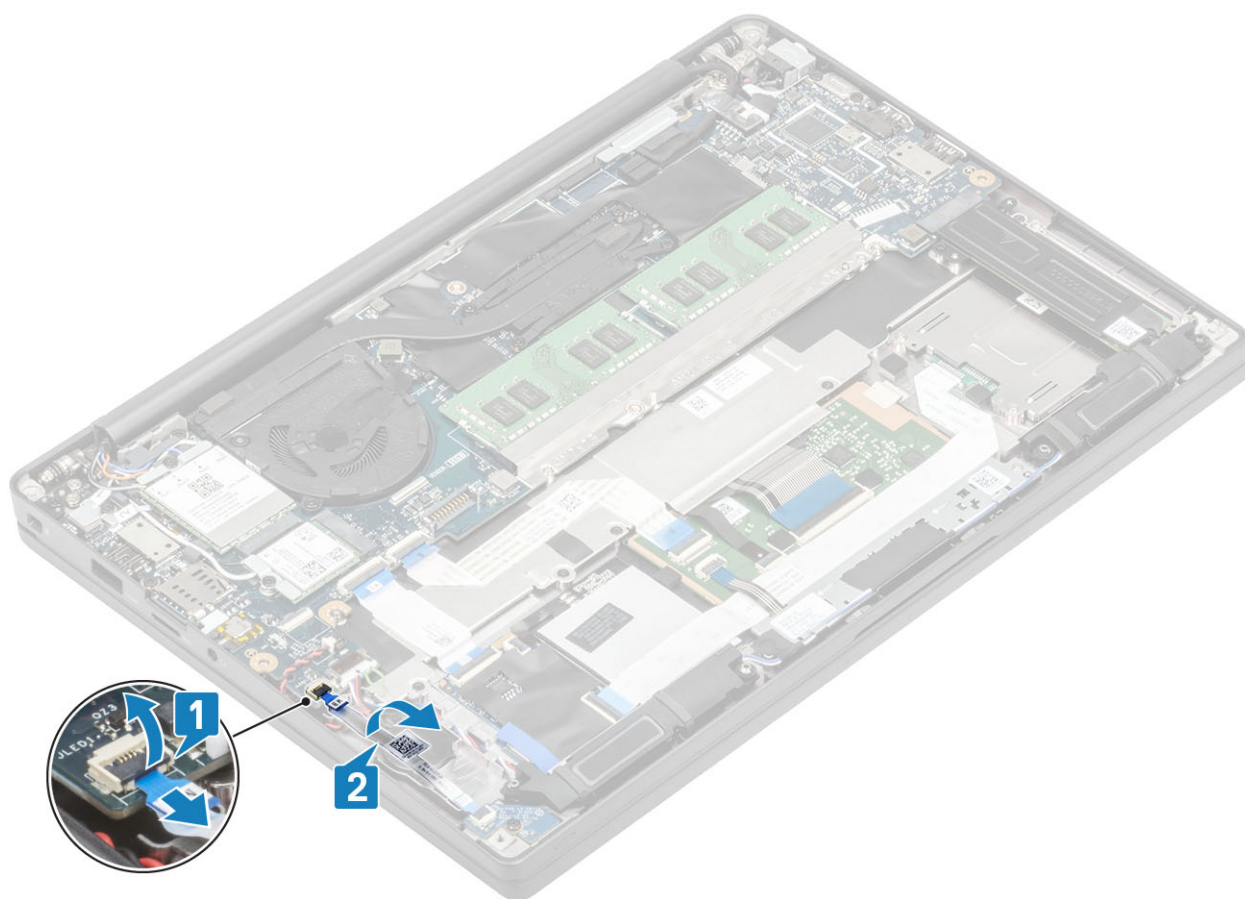


1. Instale a [tampa da base](#).
2. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

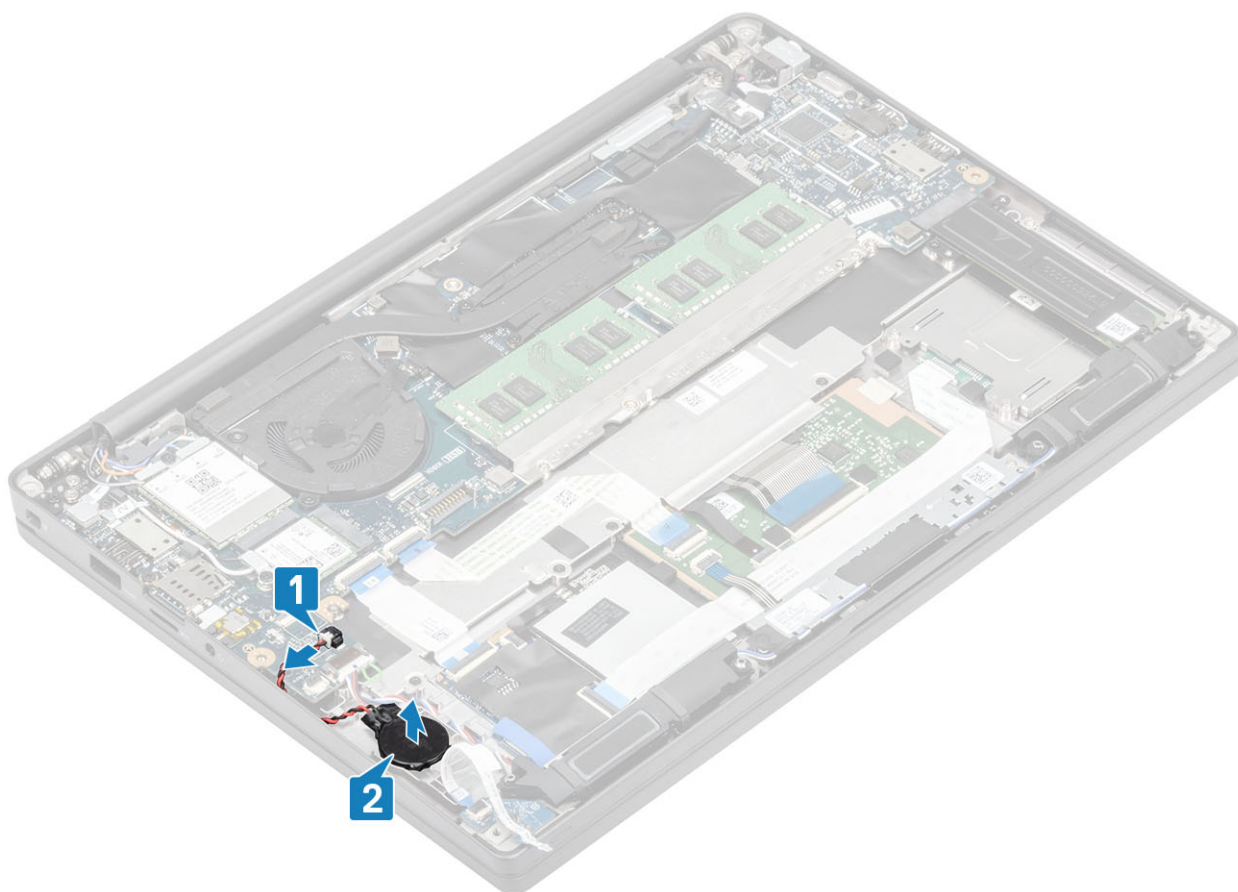
Célula tipo moeda

Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Desconecte o cabo da placa filha de LED do conector na placa do sistema [1].
2. Retire o cabo da placa de expansão LED da célula tipo moeda [2].

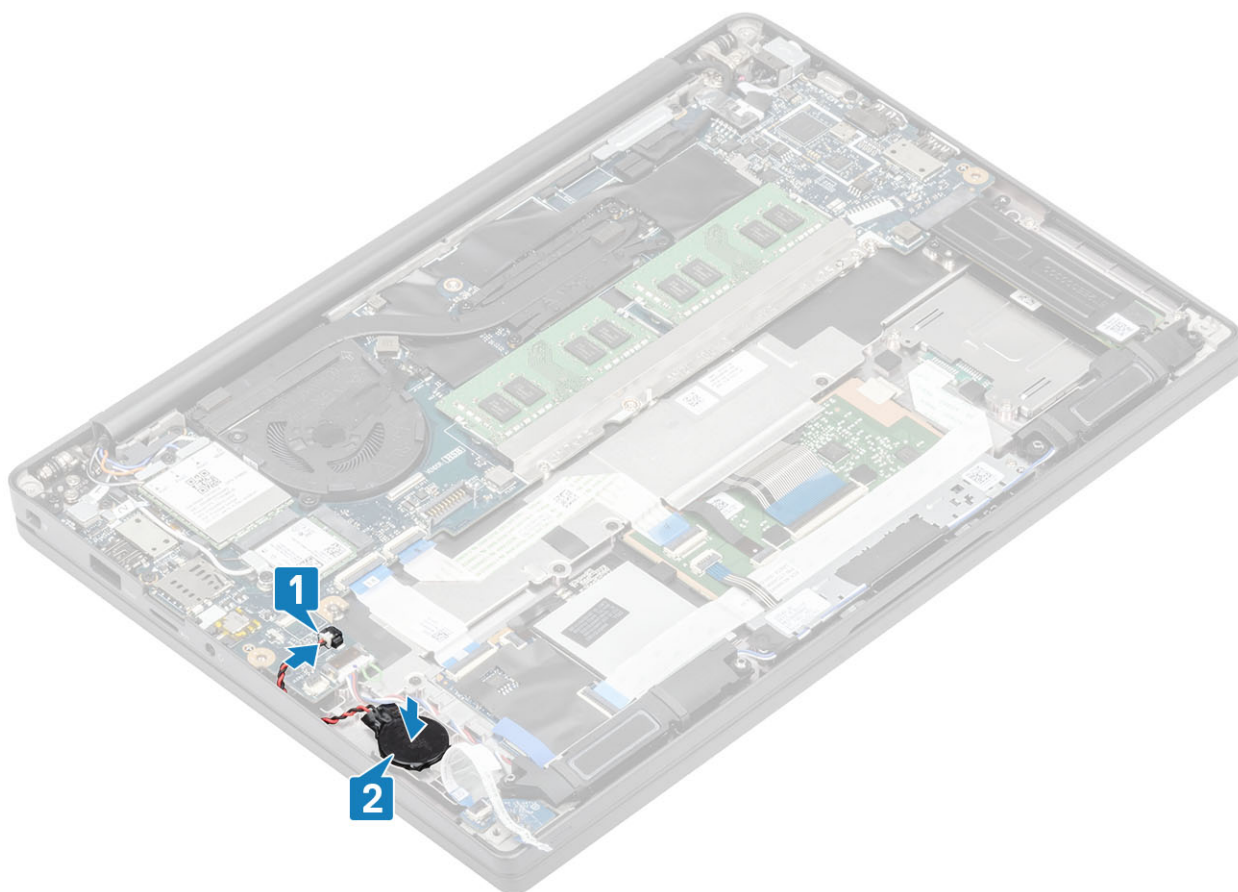


3. Desconecte o cabo da célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
4. Remova a célula tipo moeda do computador [2].

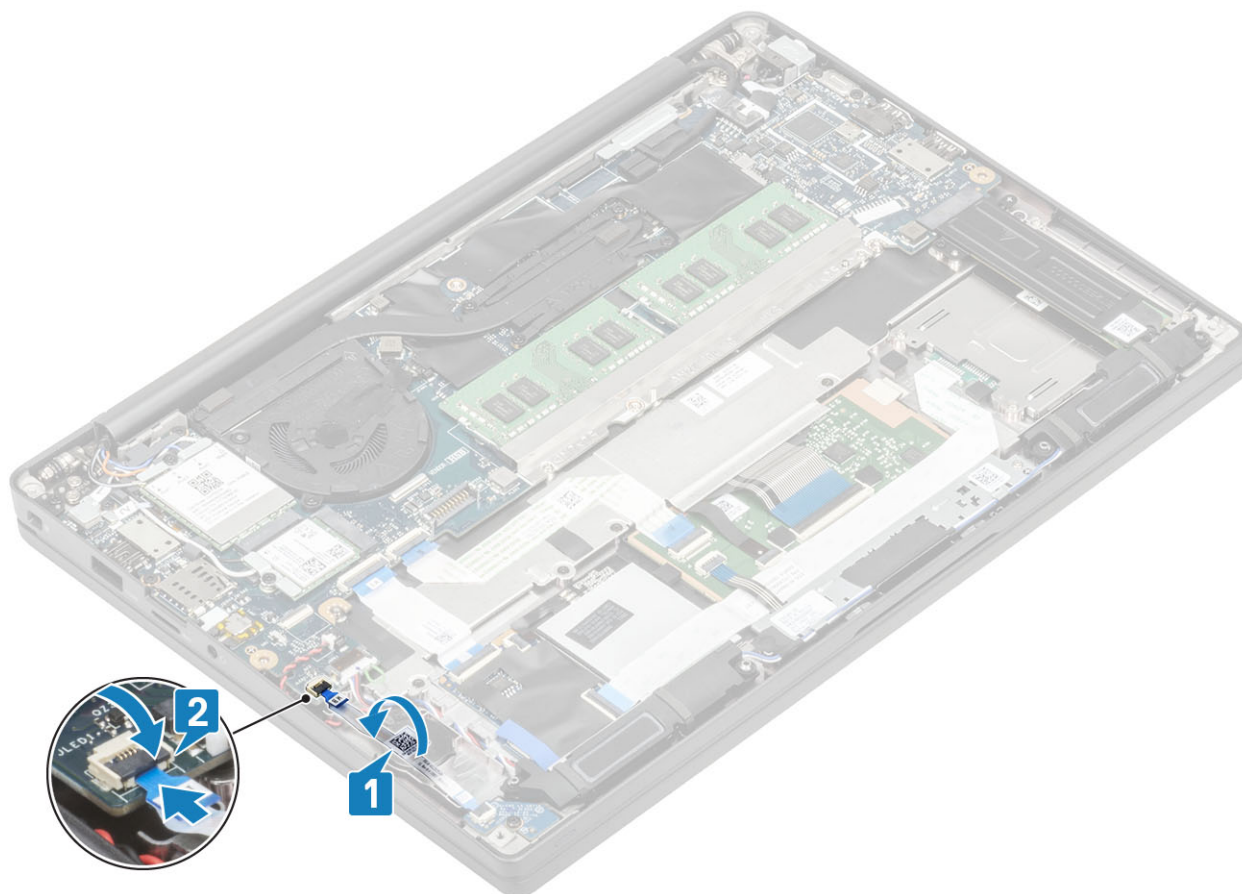


Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Conecte o cabo da célula tipo moeda ao respectivo conector na placa de sistema [1] e cole a célula tipo moeda no apoio para as mãos [2].



2. Ligue o cabo da placa de LED à placa de sistema [1] e passe o cabo de fita por cima da célula de moeda [2].

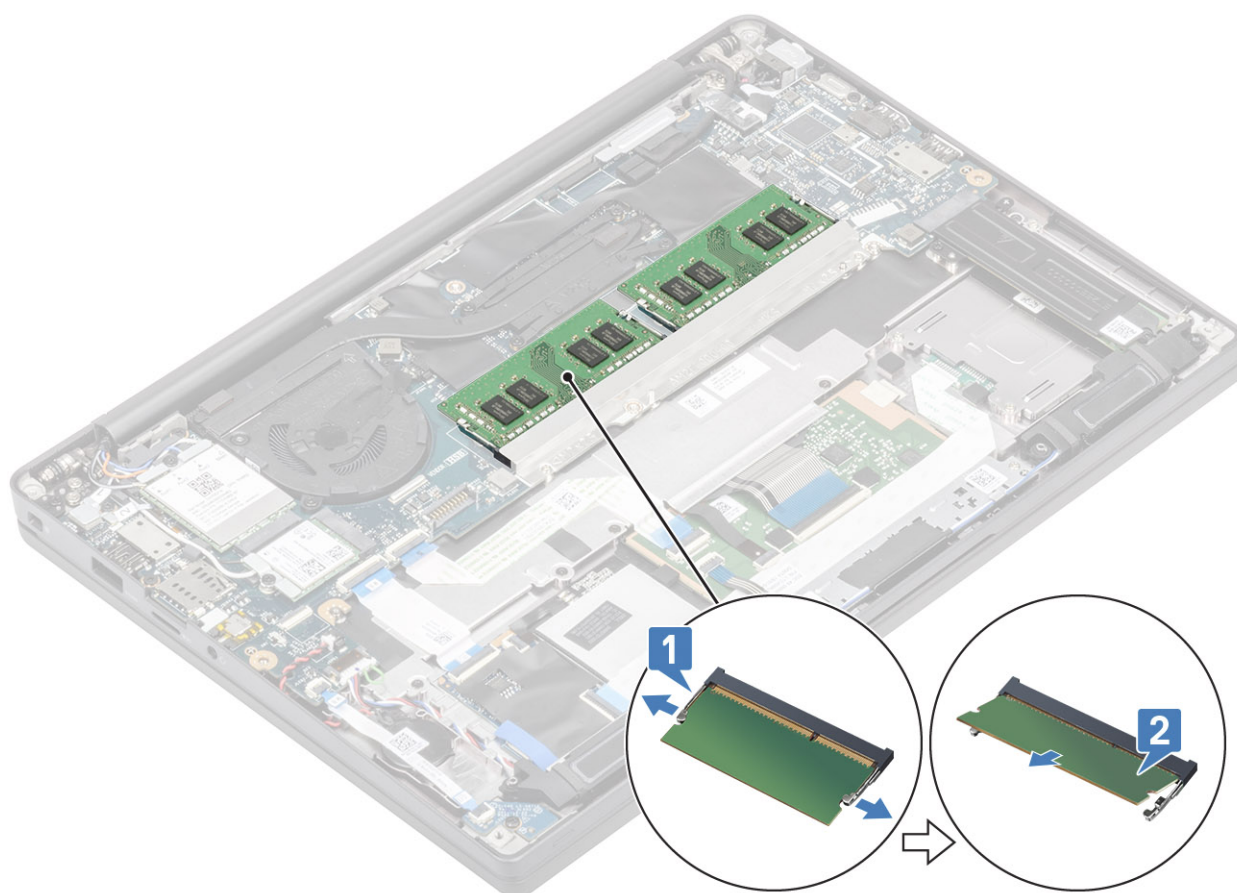


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Memória

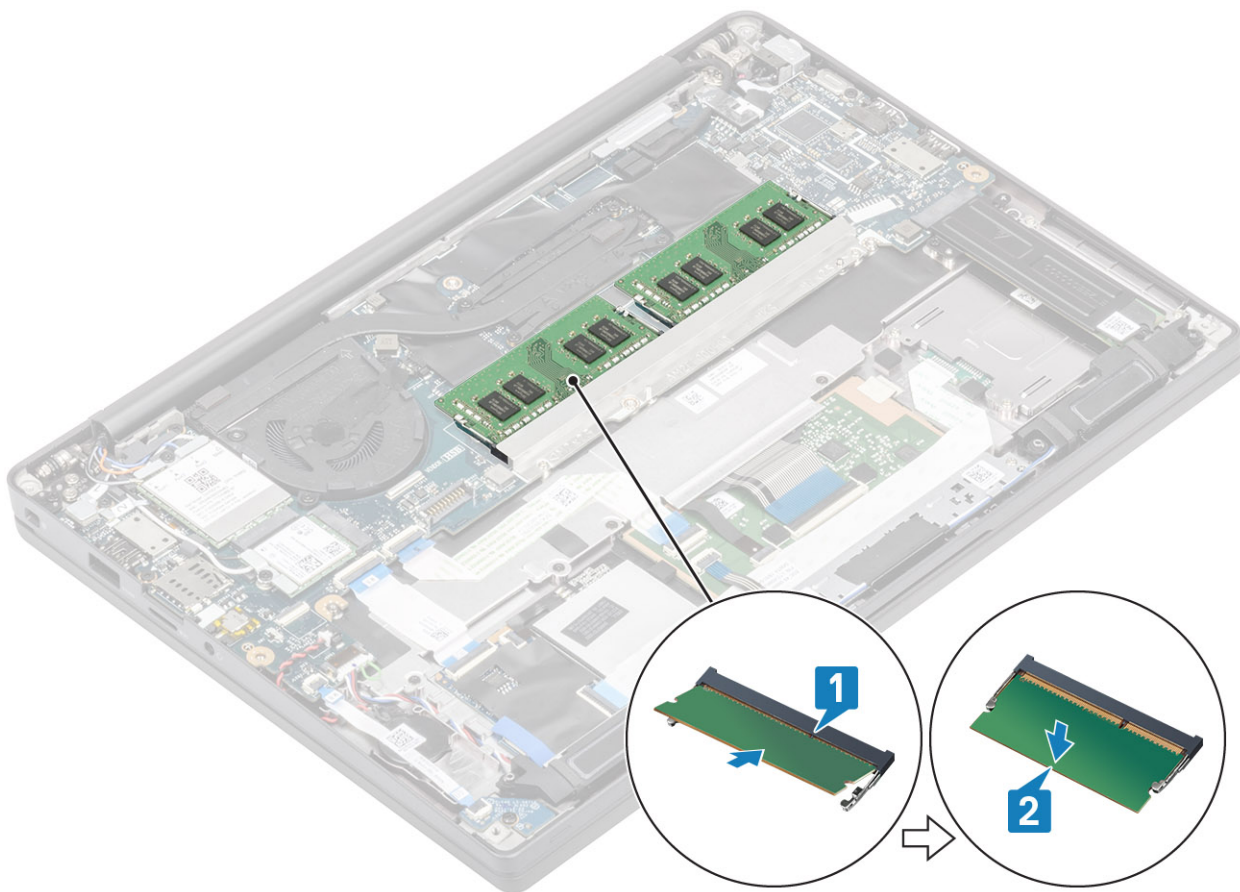
Como remover a memória

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Levante os cliques que prendem o módulo de memória até que o módulo de memória se solte [1].
2. Remova o módulo de memória do conector [2].



Como instalar a memória

Insira o módulo de memória no respectivo conector até os cliques prenderem o módulo de memória.

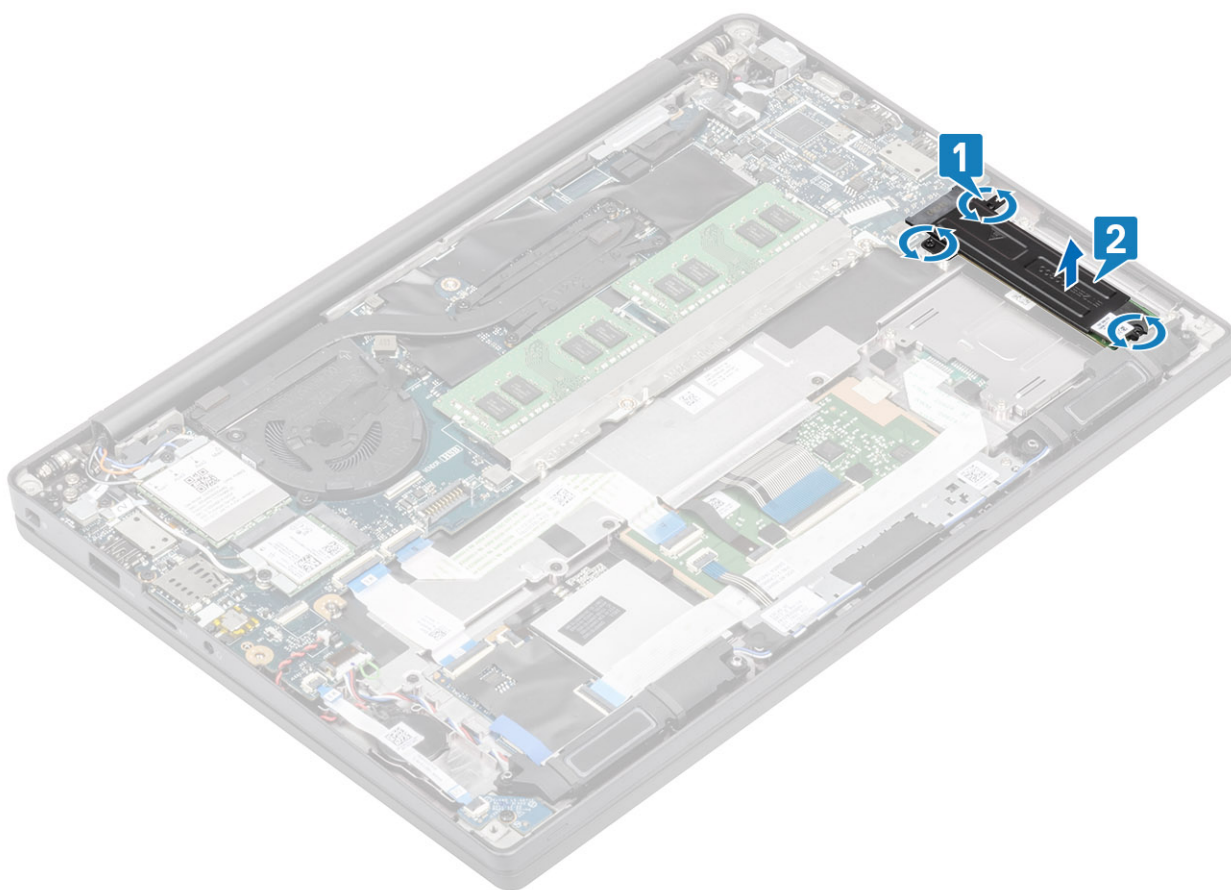


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

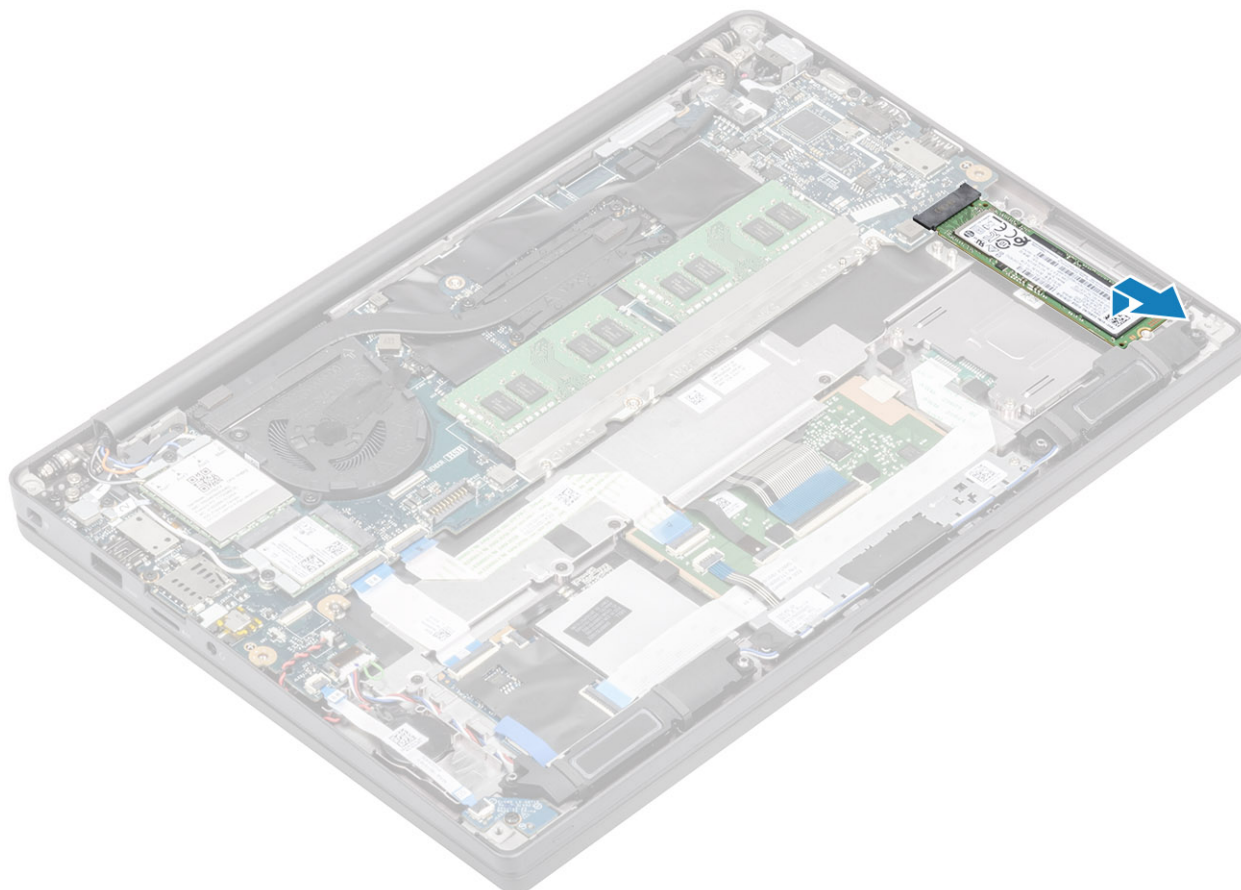
Unidade de estado sólido

Como remover a placa da unidade de estado sólido

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1.  **NOTA:** Este procedimento ilustra um SSD M.2 2280. O M.2 2230 SSD é preso ao apoio para as mãos com suporte especial e placa.
Solte os três parafusos prisioneiros que prendem o suporte SSD ao apoio para as mãos [1].
2. Remova a placa SSD da parte superior do SSD [2].

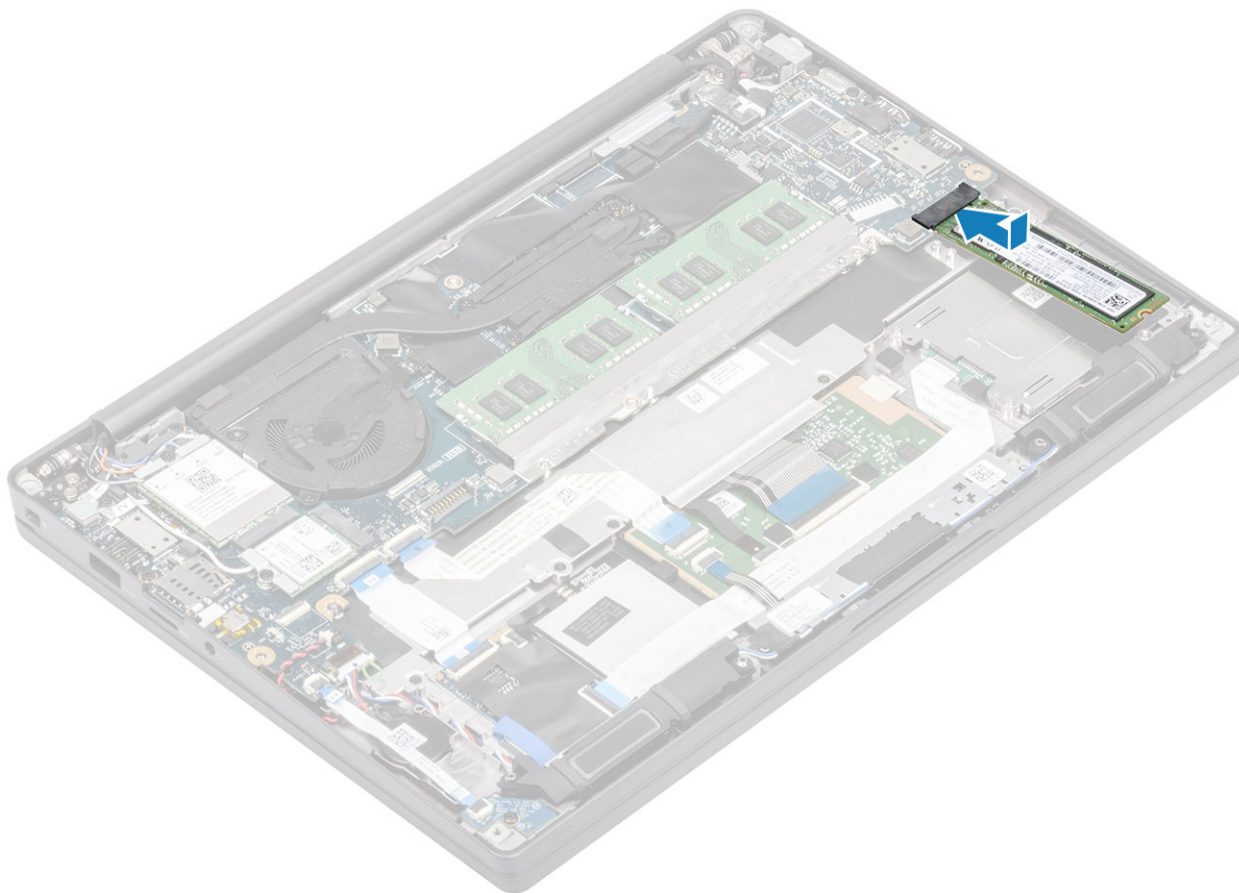


3. Levante um pouco e remova o módulo SSD do conector na placa de sistema.

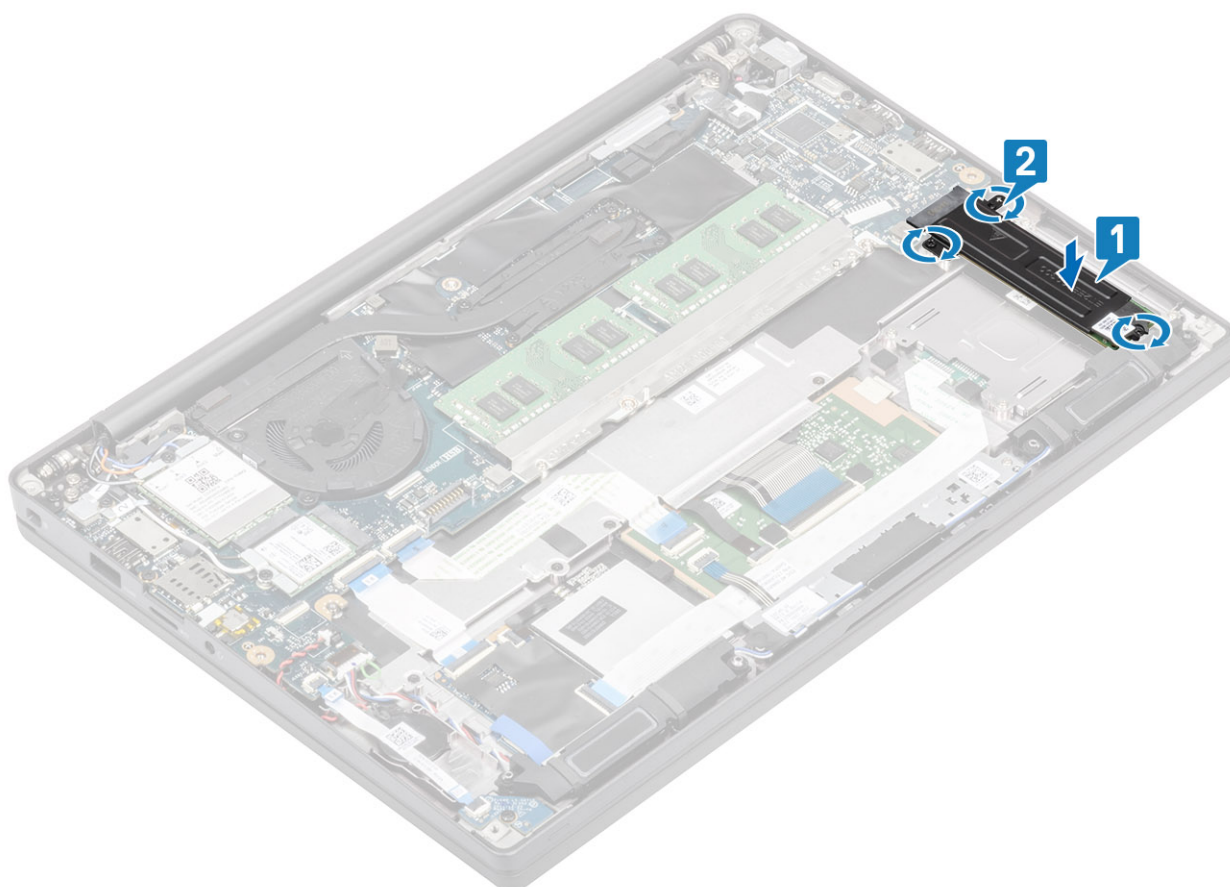


Como instalar a unidade de estado sólido

1. Coloque o SSD em seu slot e deslize-o para o conector na placa de sistema.



2. Coloque a placa SSD pré-instalada com adesivo térmico na parte inferior do SSD [1].
3. Aperte os três parafusos prisioneiros para prender o suporte do SSD no apoio para as mãos [2].



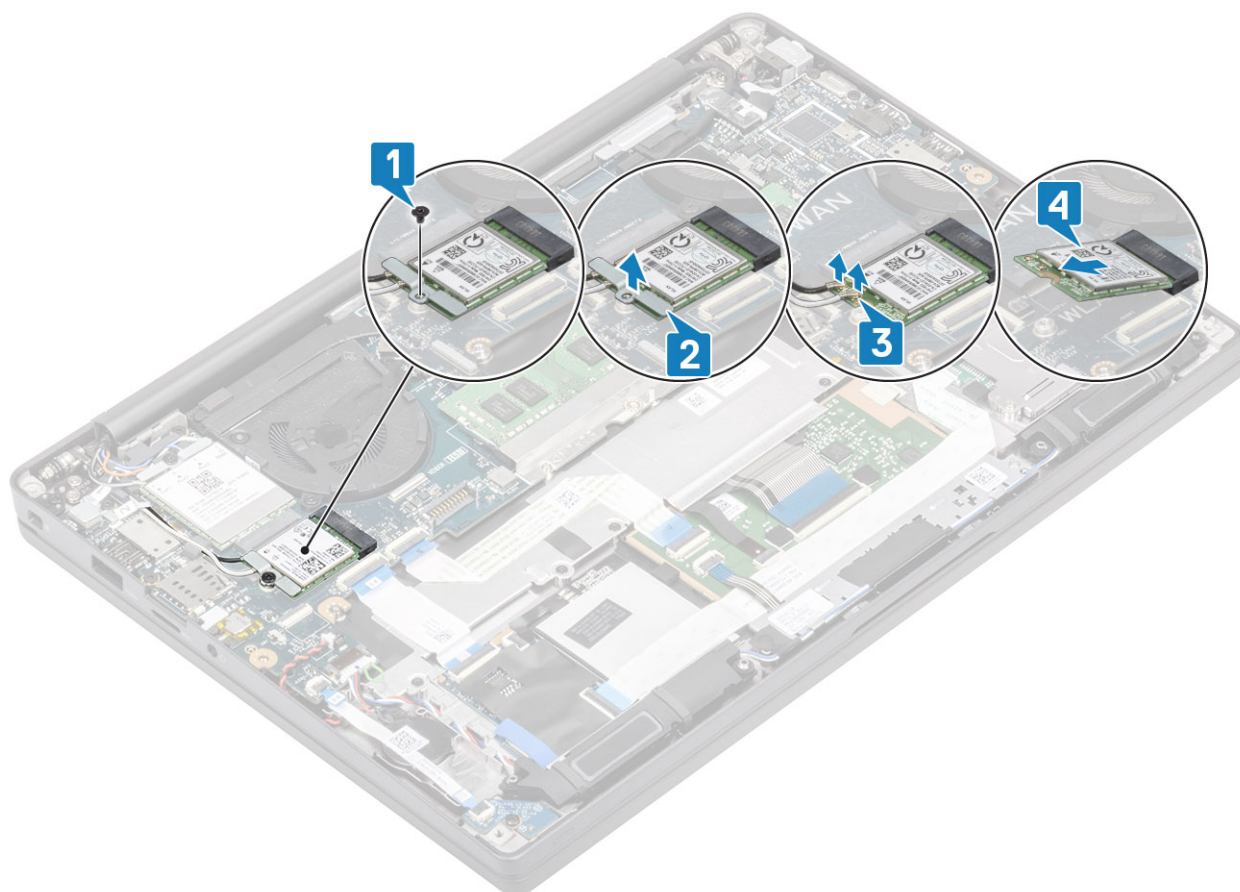
NOTA: Este procedimento ilustra um SSD M.2 2280. O M.2 2230 SSD requer um suporte especial e uma placa para prendê-lo ao conjunto do apoio para as mãos.

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

placa WLAN

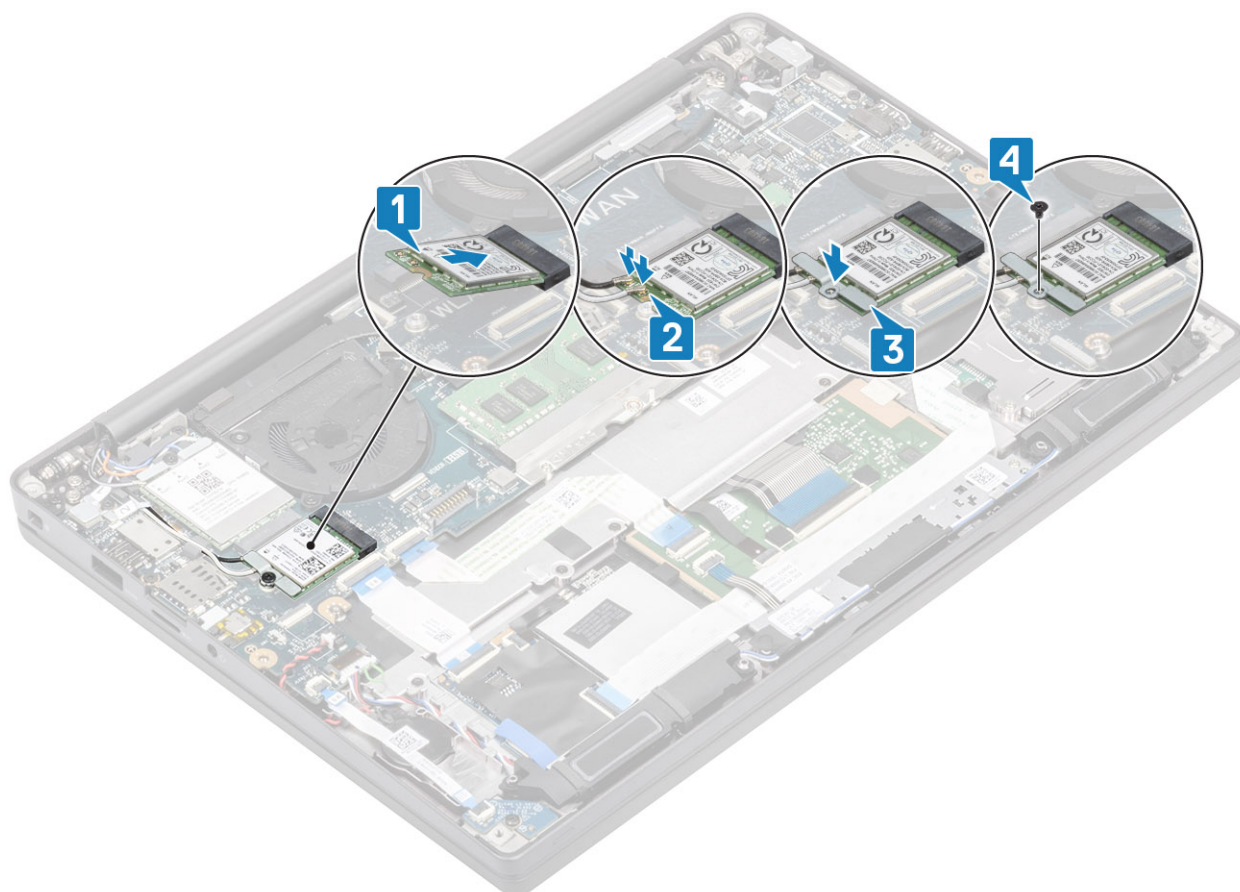
Como remover a placa WLAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte de metal à placa WLAN [1].
2. Remova o suporte de metal do conector da antena da placa WLAN [2].
3. Desconecte os cabos da antena WLAN de seus conectores na placa WLAN [3].
4. Levante e deslize levemente a placa WLAN do slot da placa do sistema [4].



Como instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN em seu slot na placa do sistema [1].
2. Conecte os cabos da antena aos conectores na placa WLAN [2].
3. Coloque o suporte de metal sobre os conectores da antena [3].
4. Volte a colocar o parafuso simples (M2x3) para fixar o suporte de metal à placa WLAN e à placa de sistema [4].

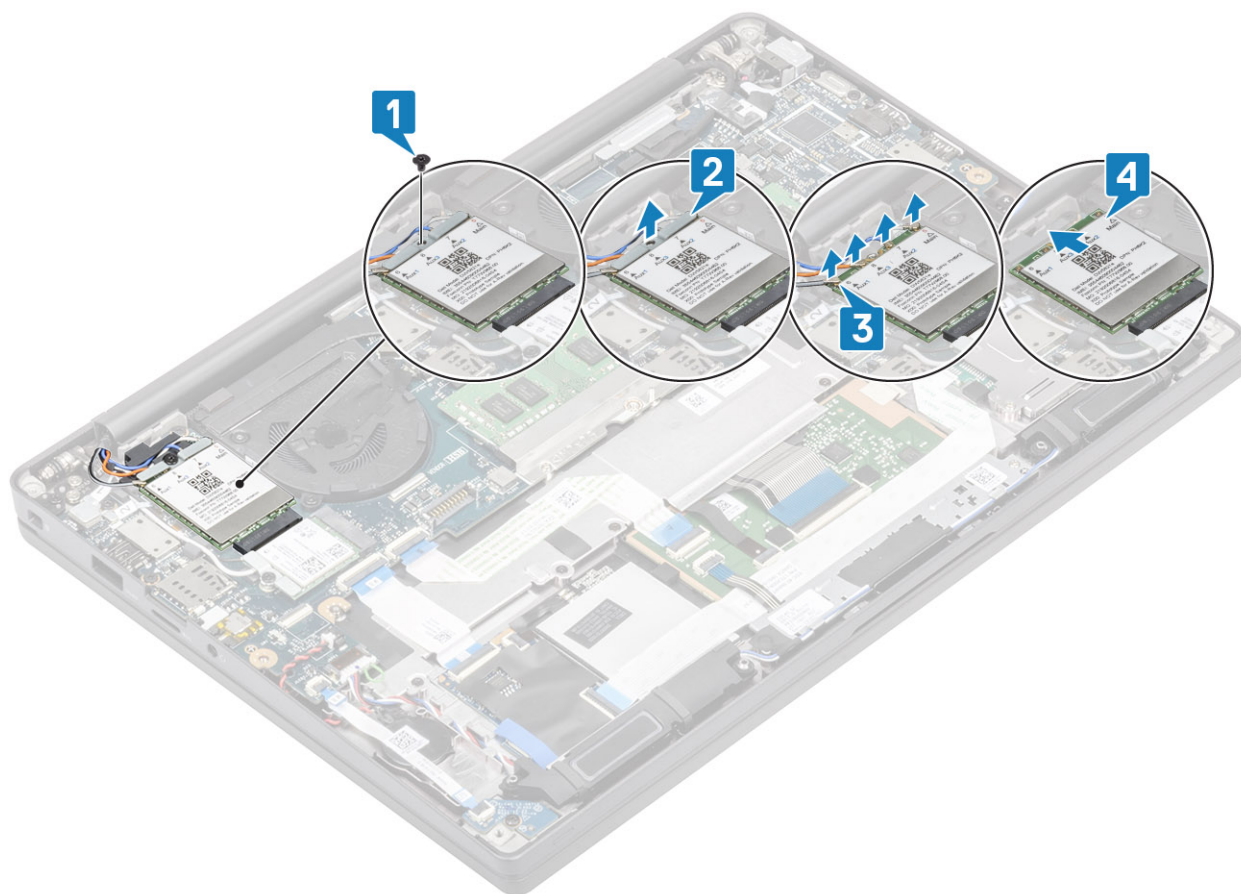


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WWAN

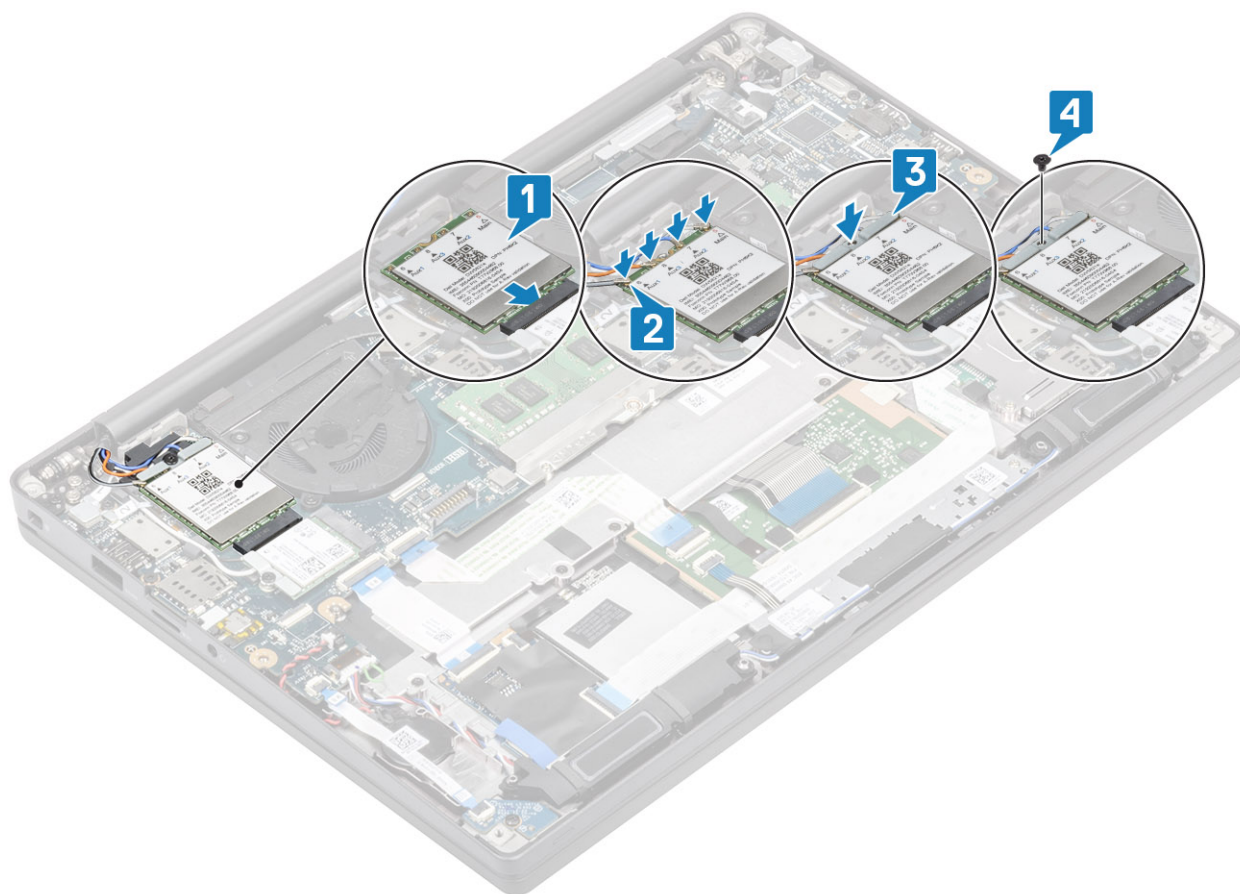
Como remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Remova o único parafuso (M2x3) que prende o suporte de metal à placa WWAN [1].
2. Remova o suporte de metal [2] e desconecte os cabos das antenas dos conectores na placa WWAN [3].
3. Remova a placa WWAN do respectivo conector na placa de sistema [4].



Como instalar a placa WWAN

1. Coloque a placa WWAN em seu conector na placa do sistema [1].
2. Conecte os cabos da antena aos conectores na placa WWAN [2].
3. Coloque o suporte de metal sobre os conectores da antena na placa WWAN [3].
4. Volte a colocar o parafuso simples (M2x3) para fixar o suporte de metal à placa WWAN e à placa de sistema [4].



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

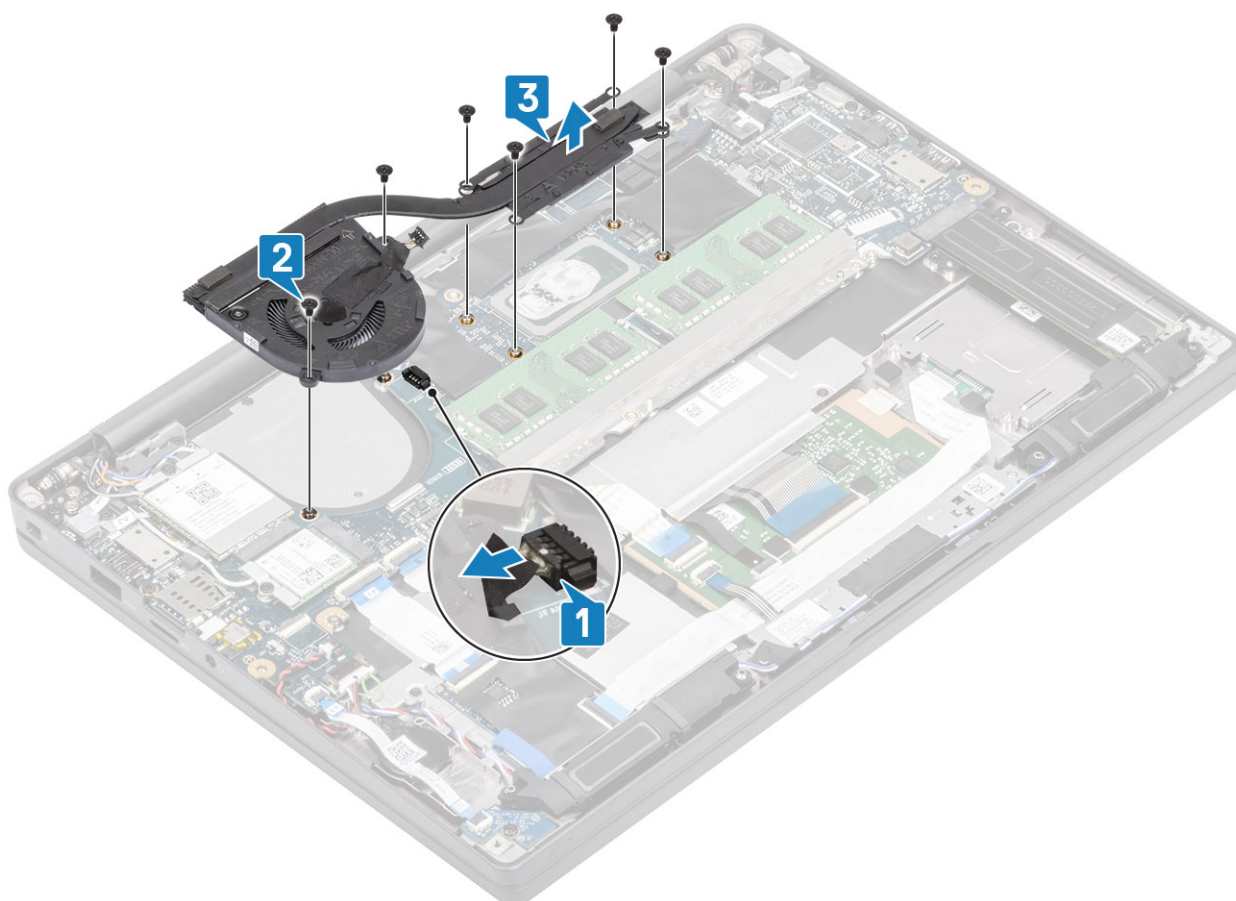
Dissipador de calor

Como remover o conjunto do ventilador do dissipador de calor

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [placa WWAN](#).
1.  **NOTA:** O dissipador de calor e o ventilador são peças encomendáveis separadamente.

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

2. Remova os dois parafusos (M2x3) na sequência (2> 1) na caixa do ventilador e quatro parafusos (M2x3) em sequência (4> 3> 2> 1) do dissipador de calor [2].
3. Levante e remova o conjunto do ventilador do dissipador do computador [3].



4. Remova o parafuso único que prende o ventilador ao dissipador de calor.



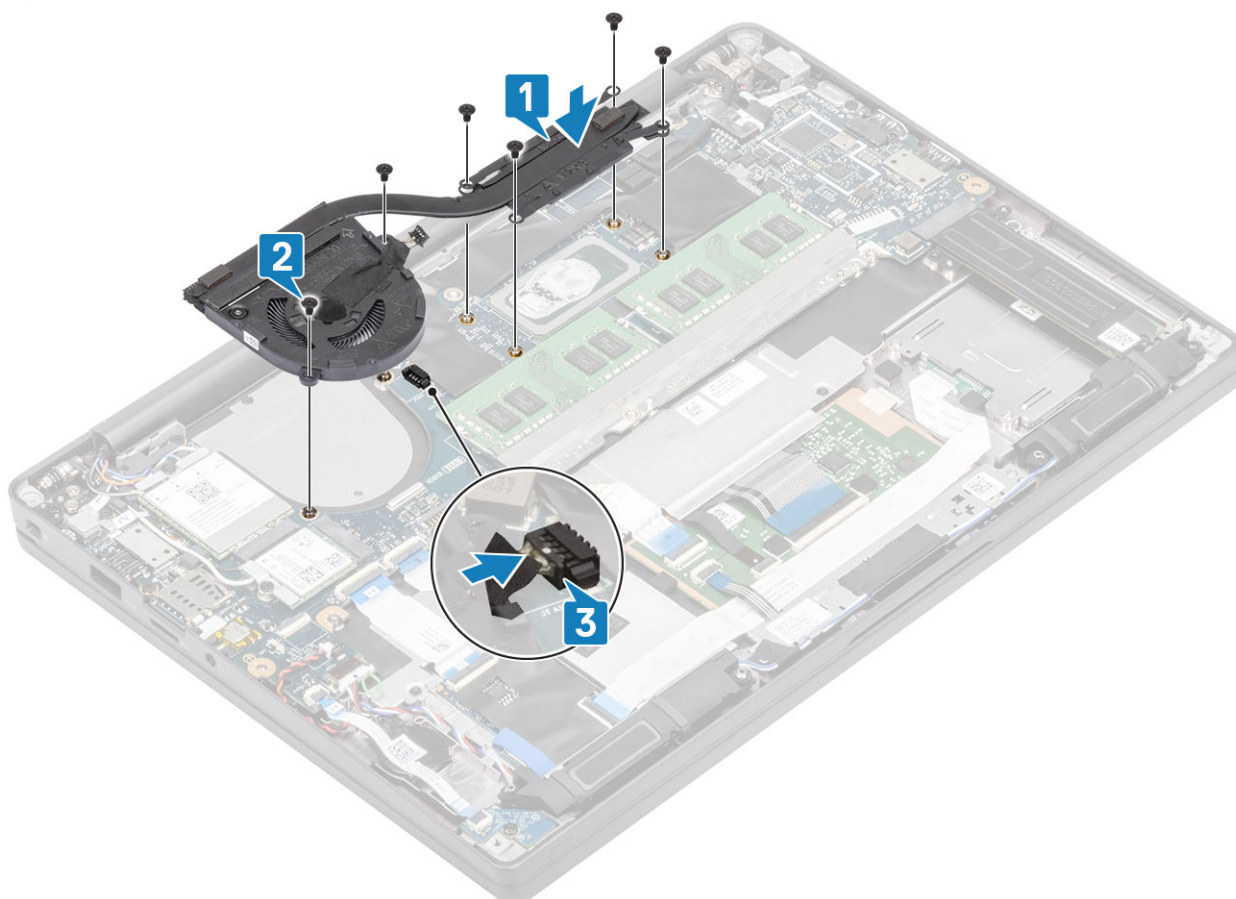
Como instalar o conjunto do dissipador de calor

1. **NOTA:** O dissipador de calor e o ventilador são peças encomendáveis separadamente.

Instale o único parafuso que prende o ventilador ao dissipador de calor.



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

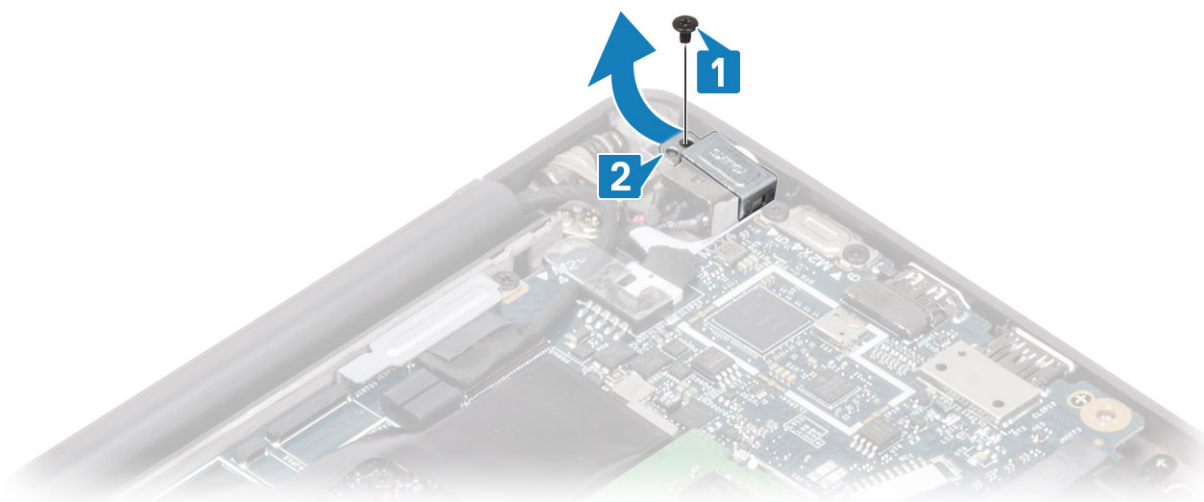


1. Instale a [placa WWAN](#).
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

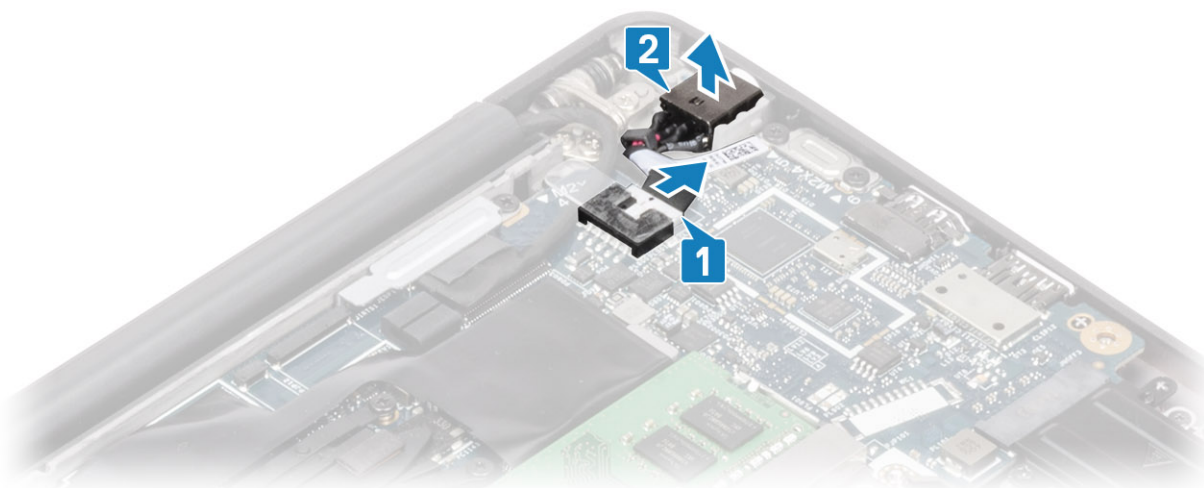
Conector do adaptador de energia

Como remover a porta do adaptador de energia

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Remova o único parafuso (M2x3) do suporte de metal na porta do adaptador de energia [1].
2. Remova o suporte de metal que fixa a porta do adaptador de energia [2].

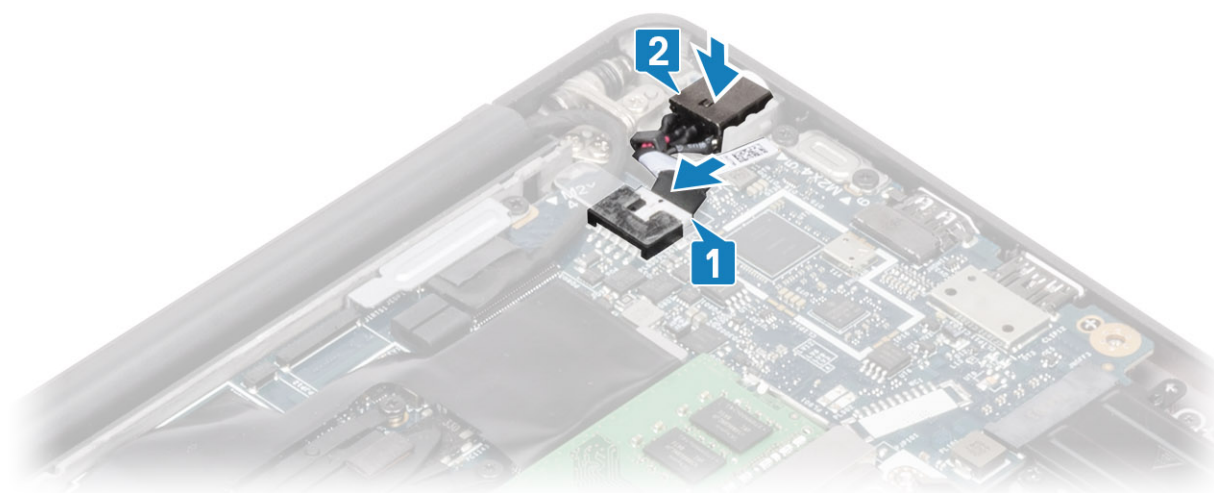


3. Desconecte o cabo da porta do adaptador de energia da placa de sistema [1].
4. Levante e remova a porta do adaptador de energia de seu slot no apoio para as mãos [2].

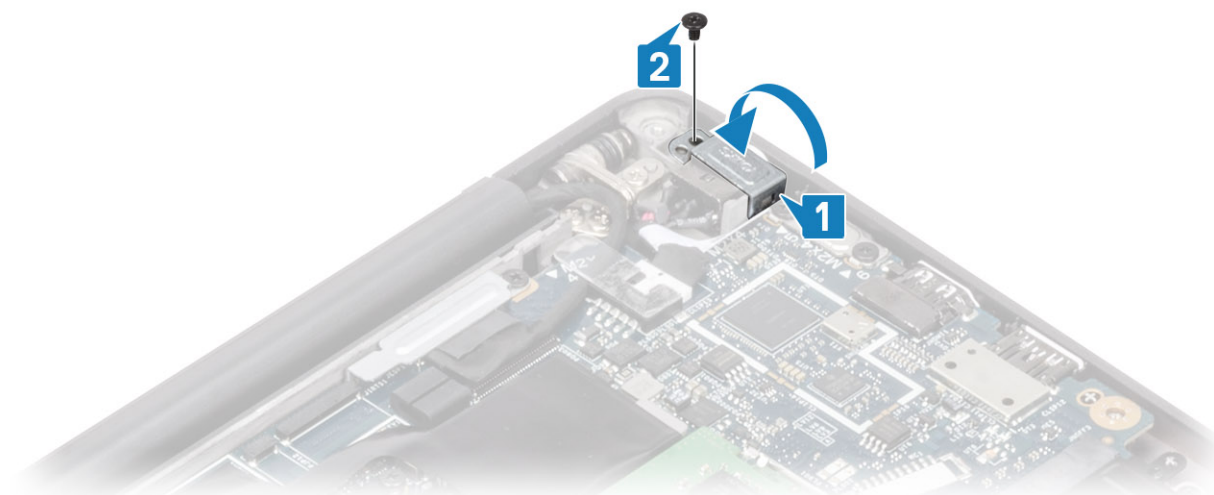


Como instalar a porta do adaptador de energia

1. Conecte o cabo da porta do adaptador de energia ao conector na placa do sistema [1].
2. Coloque a porta do adaptador de energia em seu slot no apoio para as mãos [2].



3. Recoloque o suporte de metal sobre a porta do adaptador de energia [1].
4. Volte a colocar o parafuso simples (M2x3) para fixar a porta do adaptador de corrente ao conjunto do apoio para as mãos [2].

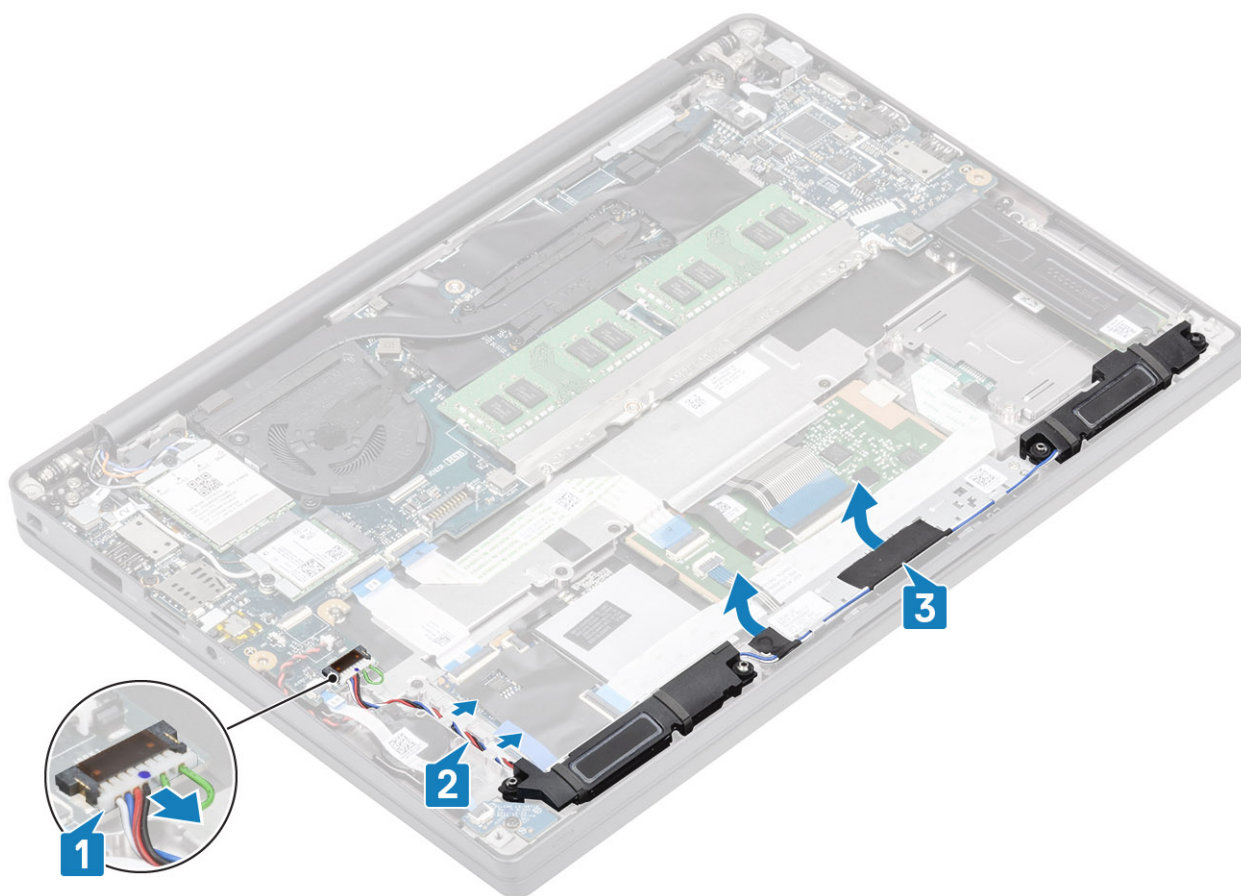


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

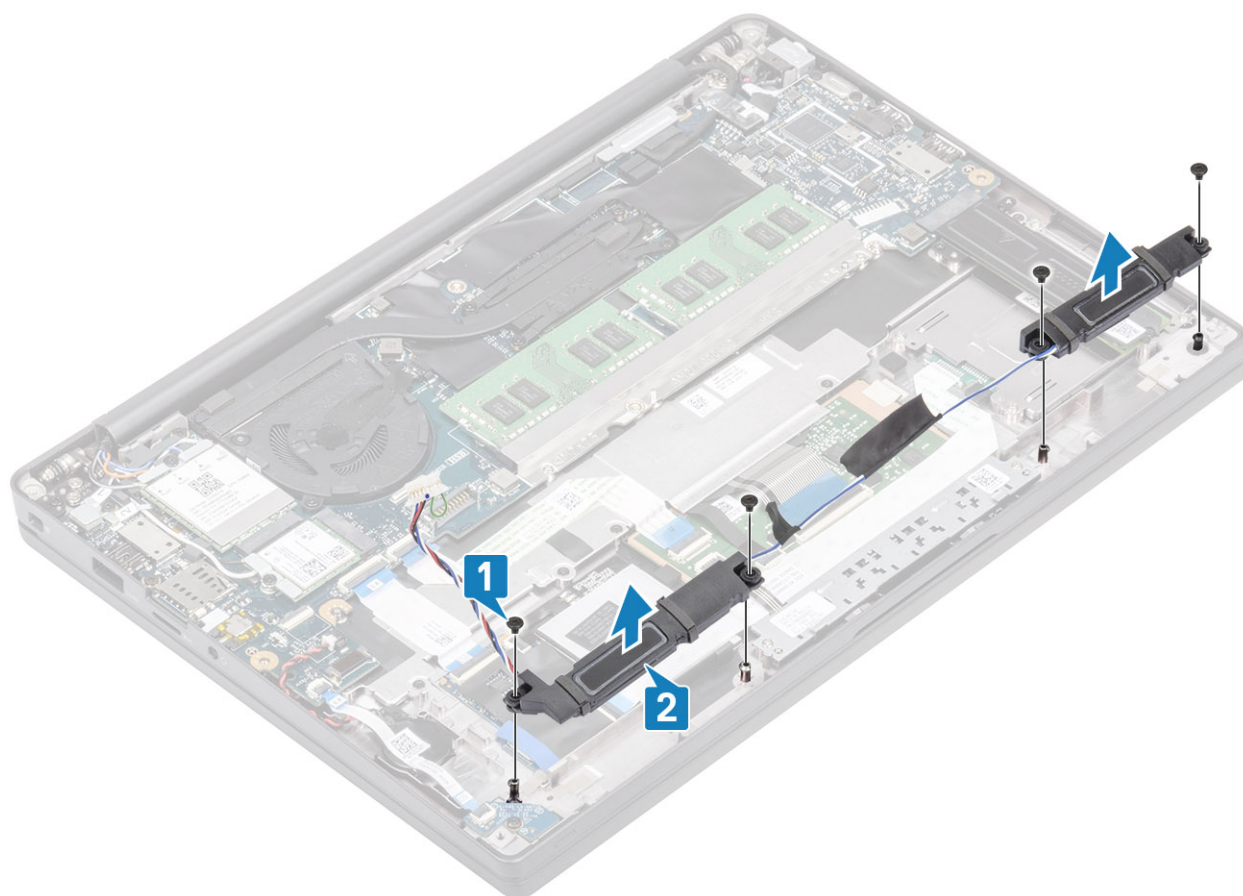
Alto-falantes

Como remover os alto-falantes

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].
2. Desvie o cabo do alto-falante do no canal de rotação próximo à célula da moeda [2].
3. Retire a fita que prende o cabo do alto-falante à placa do botão do touch pad [3].

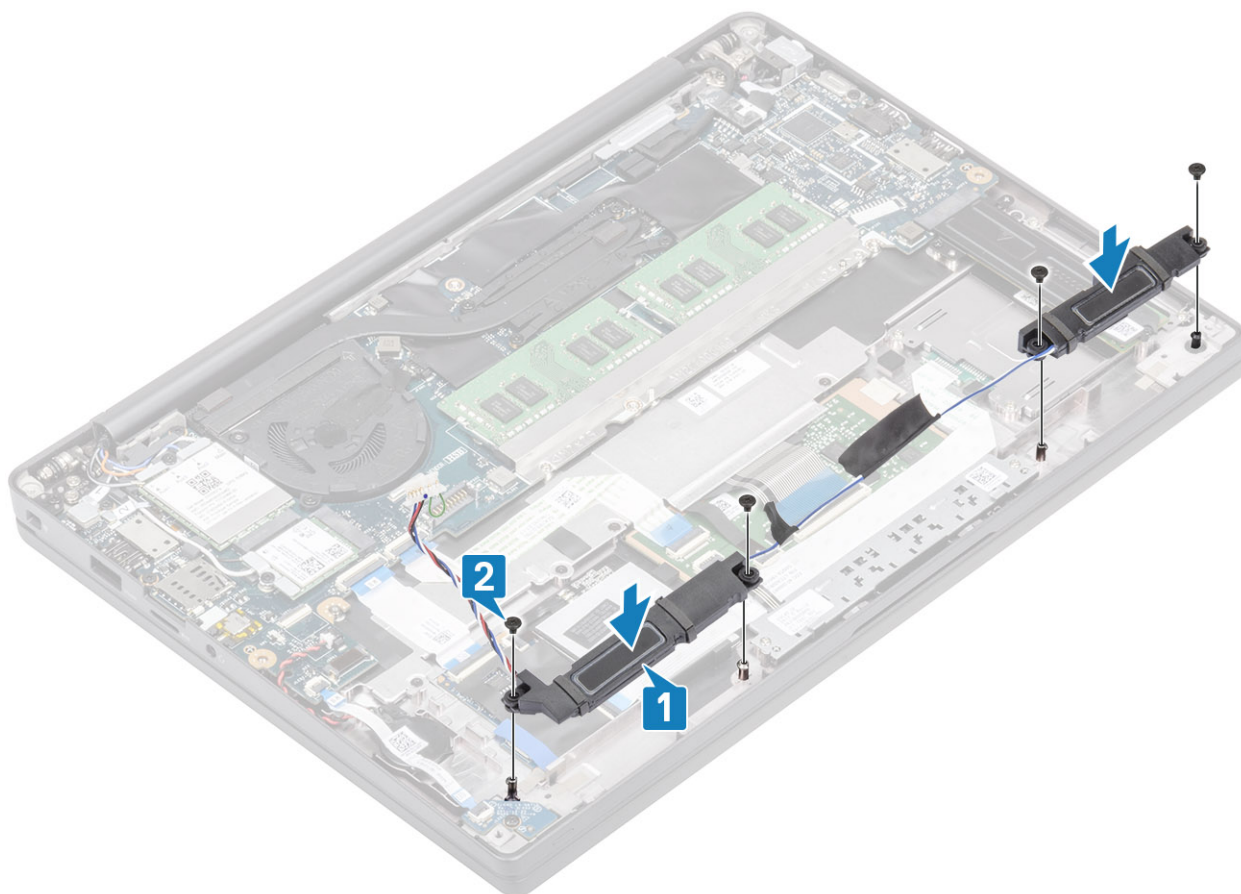


4. Remova os quatro parafusos (M2x3) que prendem os alto-falantes ao conjunto do apoio para as mãos [1].
5. Levante e remova os alto-falantes do conjunto do apoio para as mãos [2].

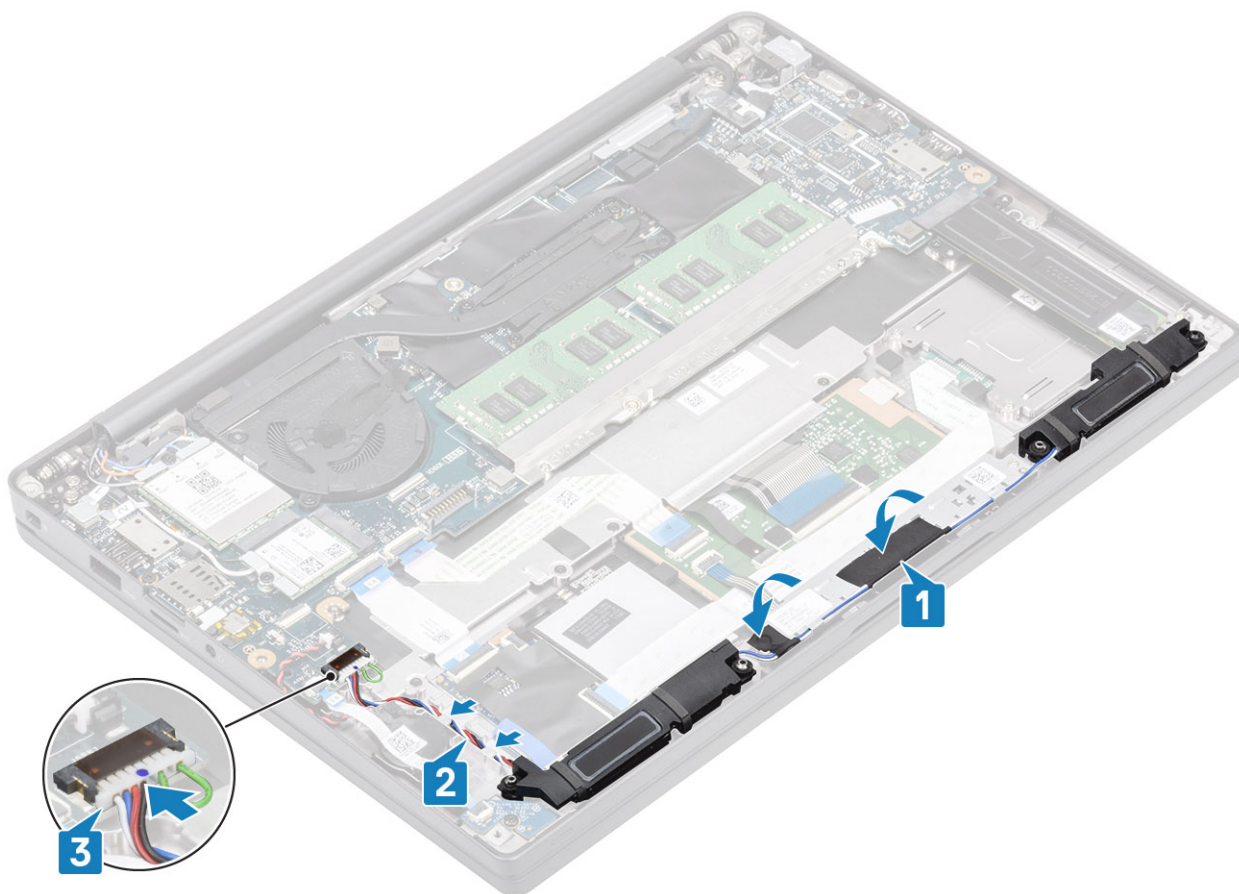


Como instalar os alto-falantes

1. Alinhe e coloque os alto-falantes no conjunto montado do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x3) para prender os alto-falantes ao conjunto montado do apoio para as mãos [2].



3. Cole a fita para prender o cabo do alto-falante na placa do botão do touch pad [1].
4. Passe o cabo do alto-falante [2] e conecte o cabo do alto-falante ao conector na placa de sistema [3].

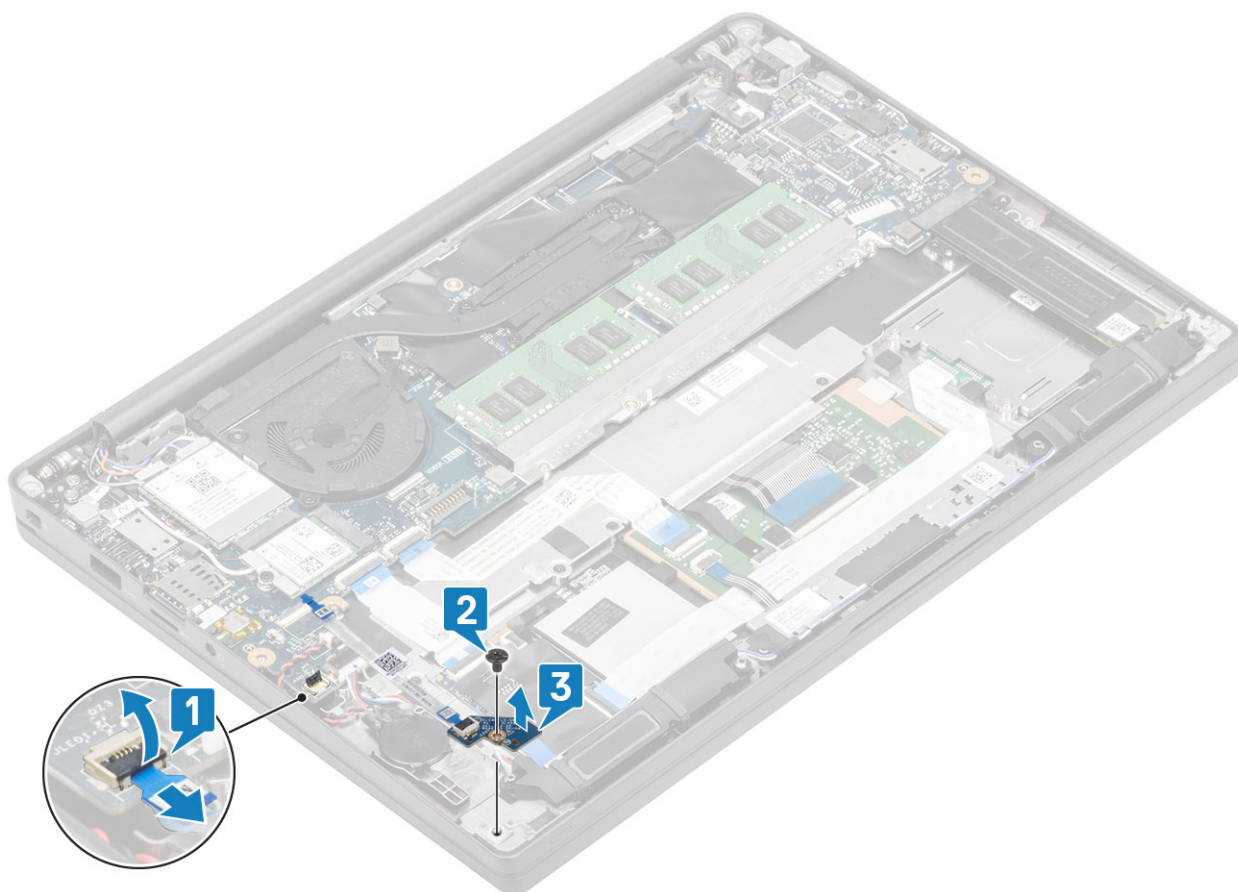


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de LED

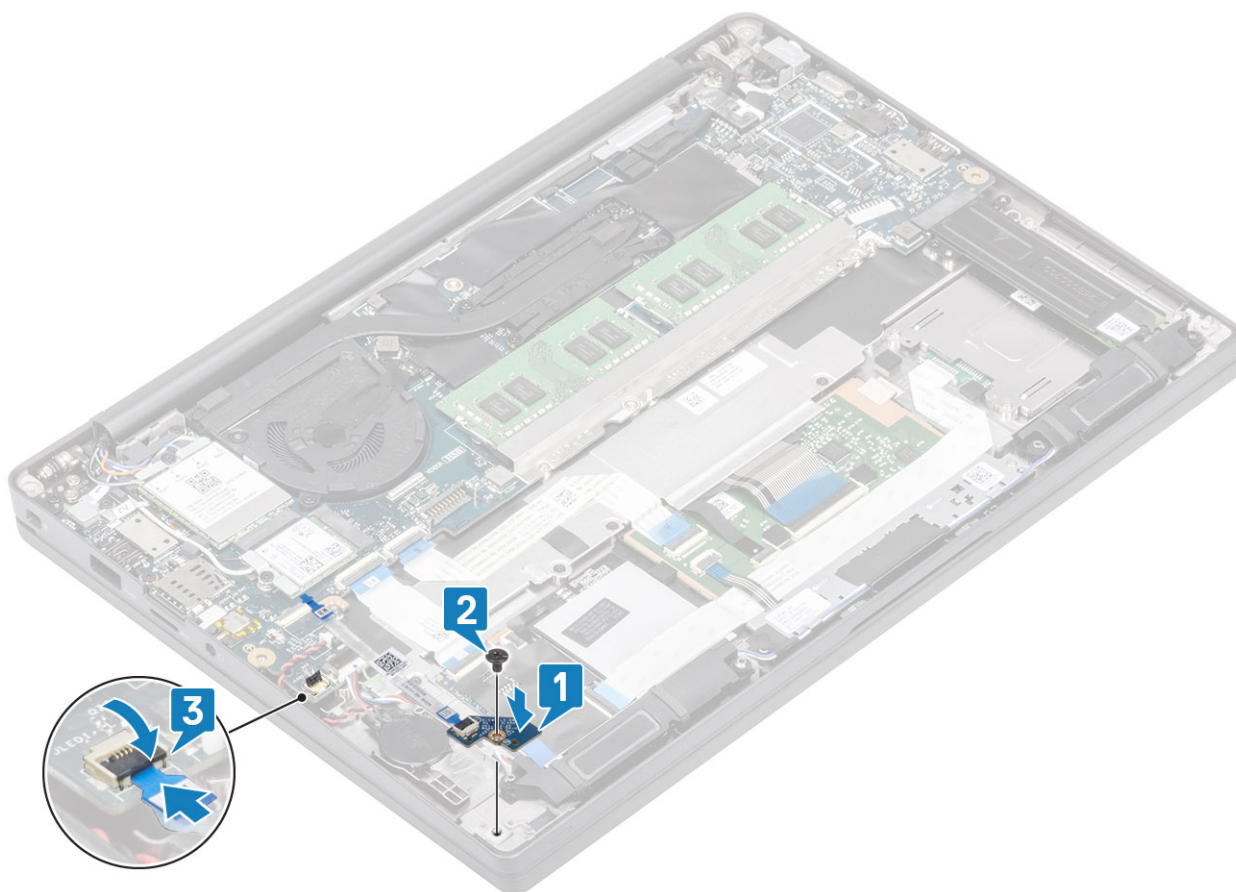
Como remover a placa filha de LED

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Desconecte o cabo de fita da placa de LED do conector na placa de sistema [1].
2. Remova o único parafuso (M2x3) [2] e levante a placa filha de LED do conjunto do apoio para as mãos [3].



Como instalar a placa filha de LED

1. Alinhe e posicione a placa filha de LED no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x3) que prende a placa filha de LED no conjunto do apoio para as mãos [2].
3. Conecte o cabo de fita da placa filha de LED à placa de sistema [3].

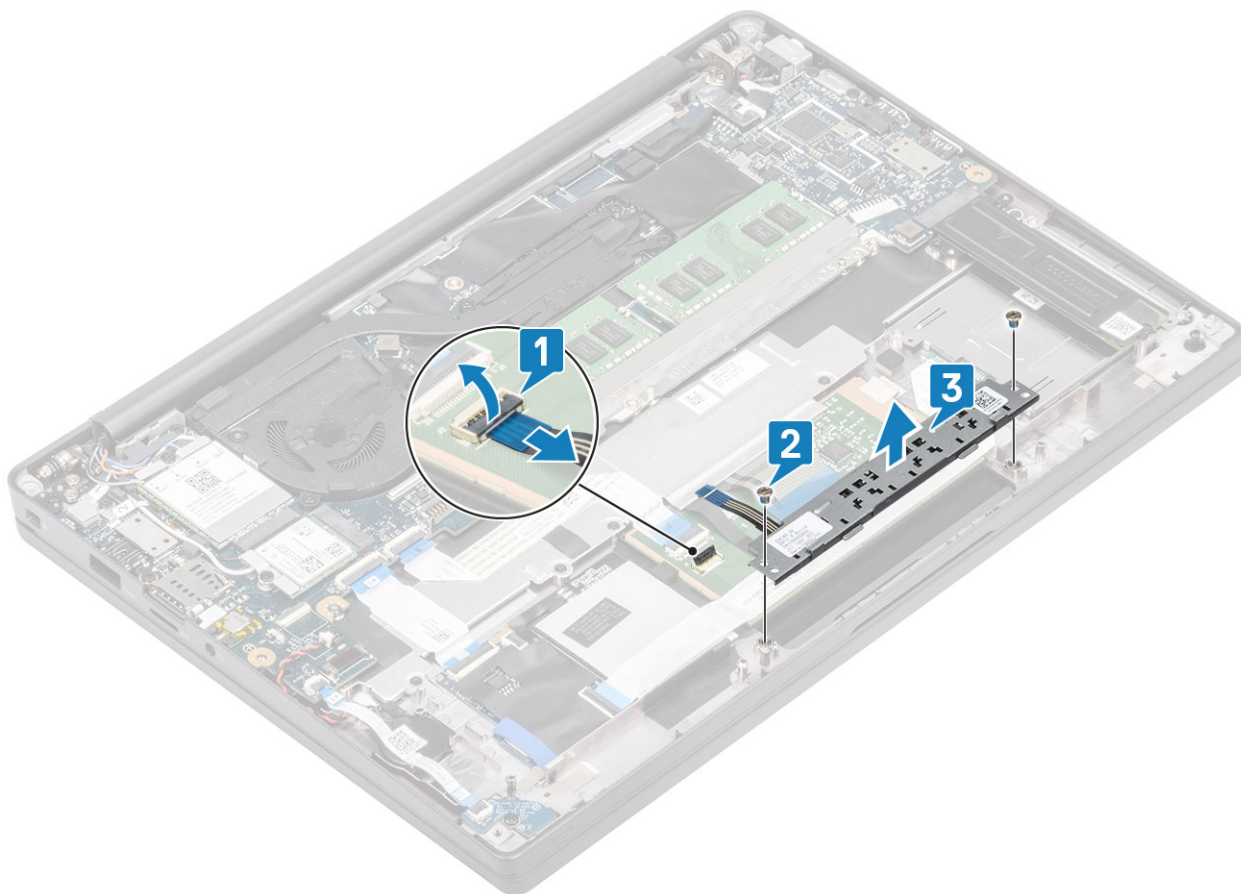


1. Conecte o [cabo do alto-falante](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel de botões do touch pad

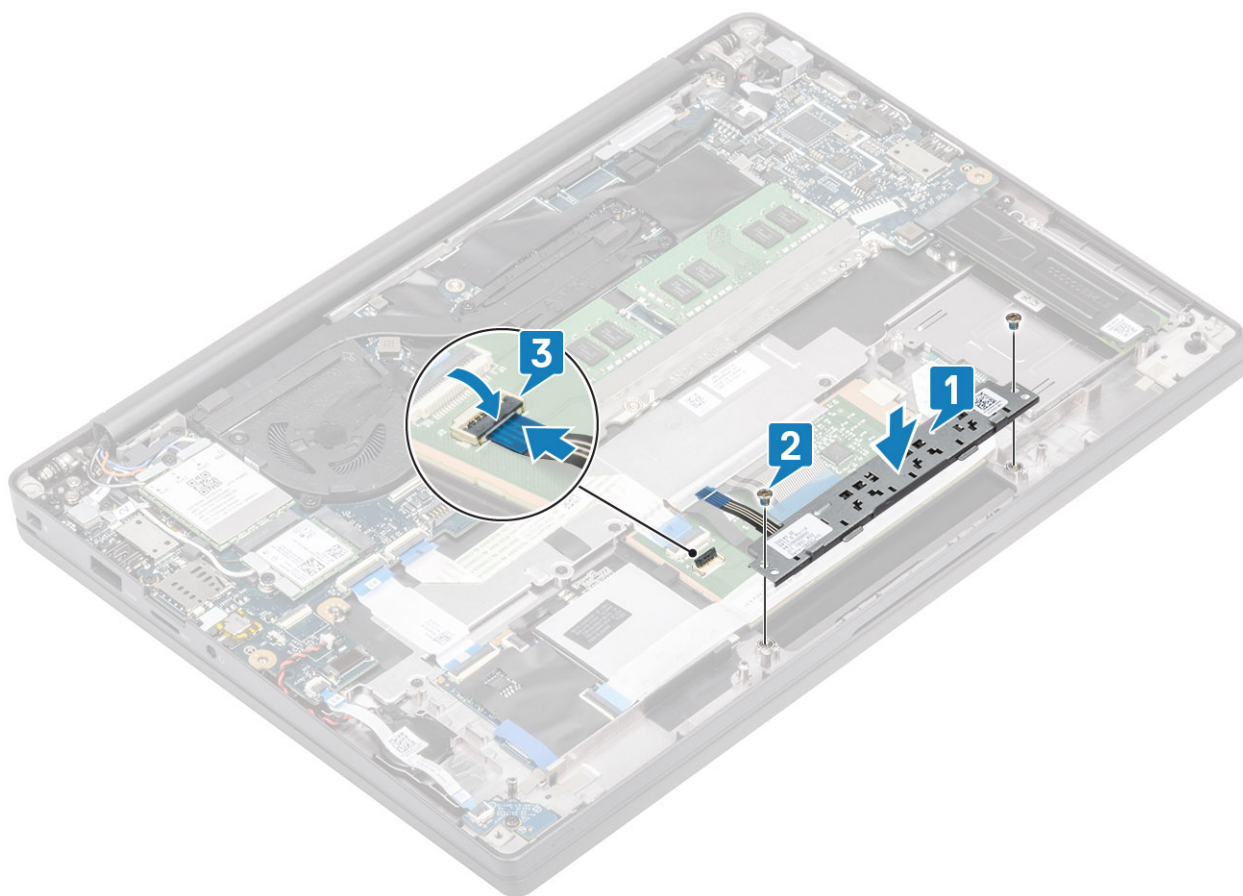
Como remover a placa do botão do touchpad

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [alto-falante](#).
1. Desconecte o cabo da placa do botão do touch pad do módulo do touch pad [1].
2. Remova os dois parafusos (M2x2,5) que prendem a placa do botão do touch pad ao conjunto do apoio para as mãos [2].
3. Remova a placa do botão do touch pad do conjunto do apoio para as mãos [3].



Como instalar a placa do botão do touchpad

1. Coloque a placa do botão do touch pad no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2,5) para prendê-la ao conjunto do apoio para as mãos [2].
3. Conecte o cabo da placa do botão do touch pad ao módulo do touch pad [3].

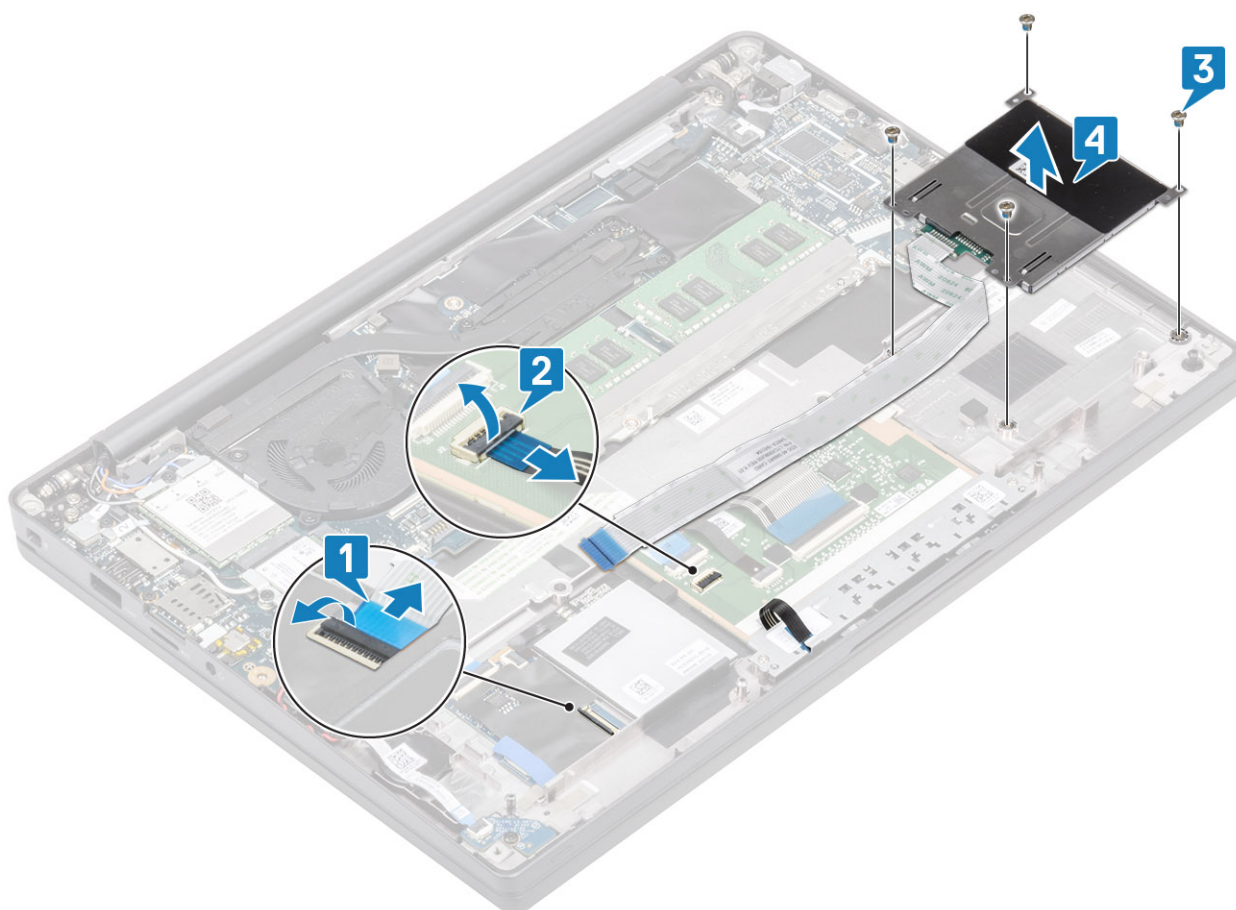


1. Instale o [alto-falante](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Leitor de smart card

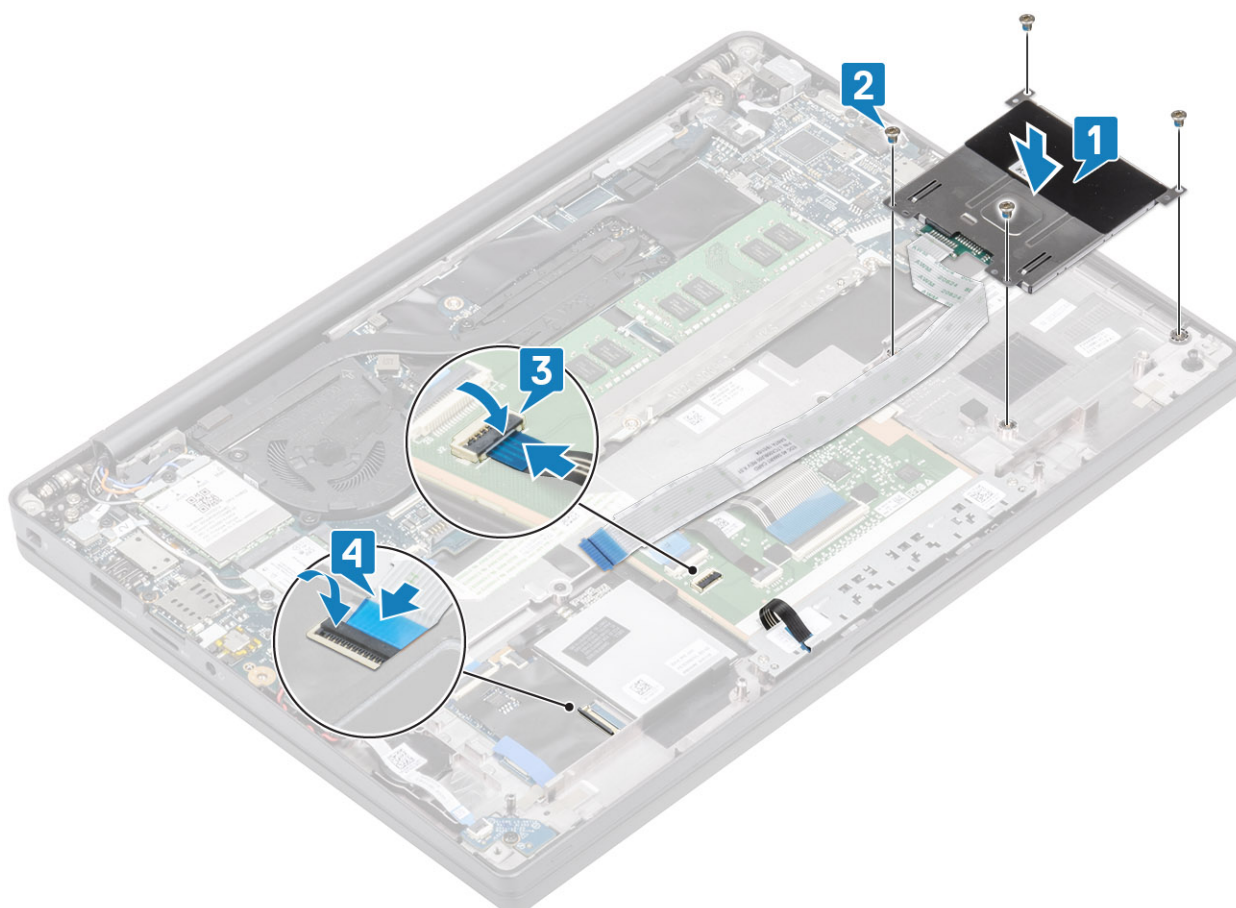
Como remover o leitor de Smart Card

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [SSD](#).
5. Para remover o [alto-falante](#).
 1. Desconecte o cabo do leitor de smart card da placa USH [1]
 2. Desconecte o cabo do botão do touchpad do módulo do touchpad [2].
 3. Remova os quatro parafusos (M2x2.5) que prendem o leitor de cartão inteligente ao conjunto do apoio de mãos [3].
 4. Remova o leitor de smart card do computador [4].



Como instalar o leitor de Smart Card

1. Substitua o leitor de cartão inteligente em seu slot no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2.5) que o fixam ao conjunto do apoio para as mãos [2].
3. Ligue o cabo da placa do botão sensível ao toque ao módulo do touchpad [3].
4. Conecte o cabo do leitor de cartão inteligente à placa USH [4].

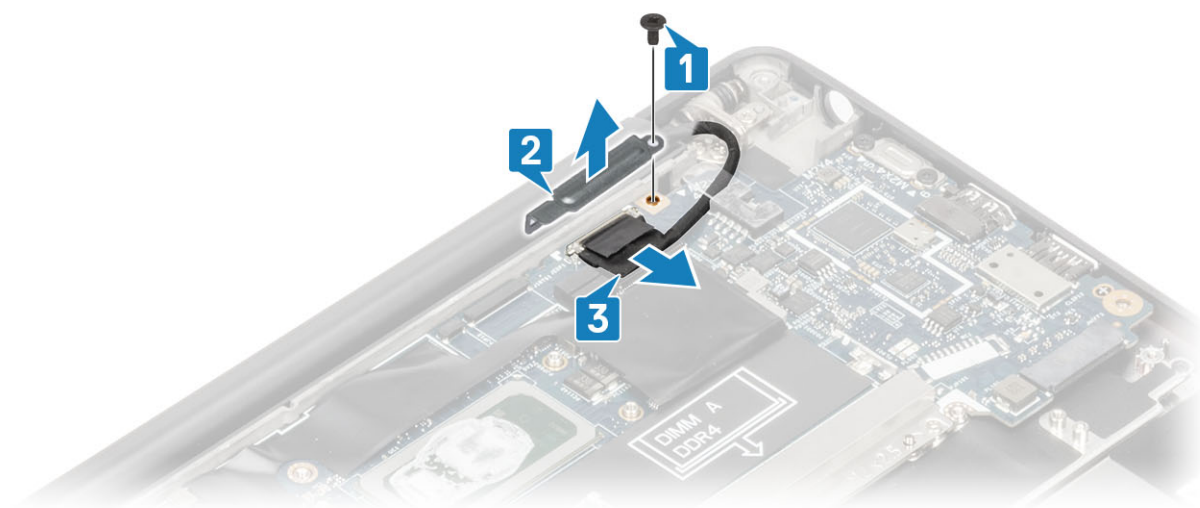


1. Instale os [alto-falantes](#)
2. Instale a [SSD](#)
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

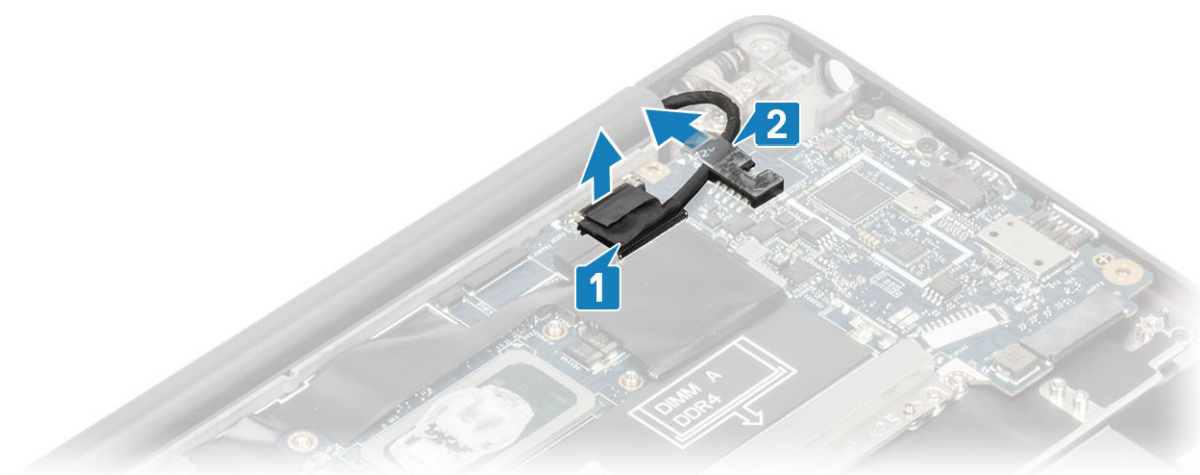
Montagem da tela

Como remover o conjunto da tela

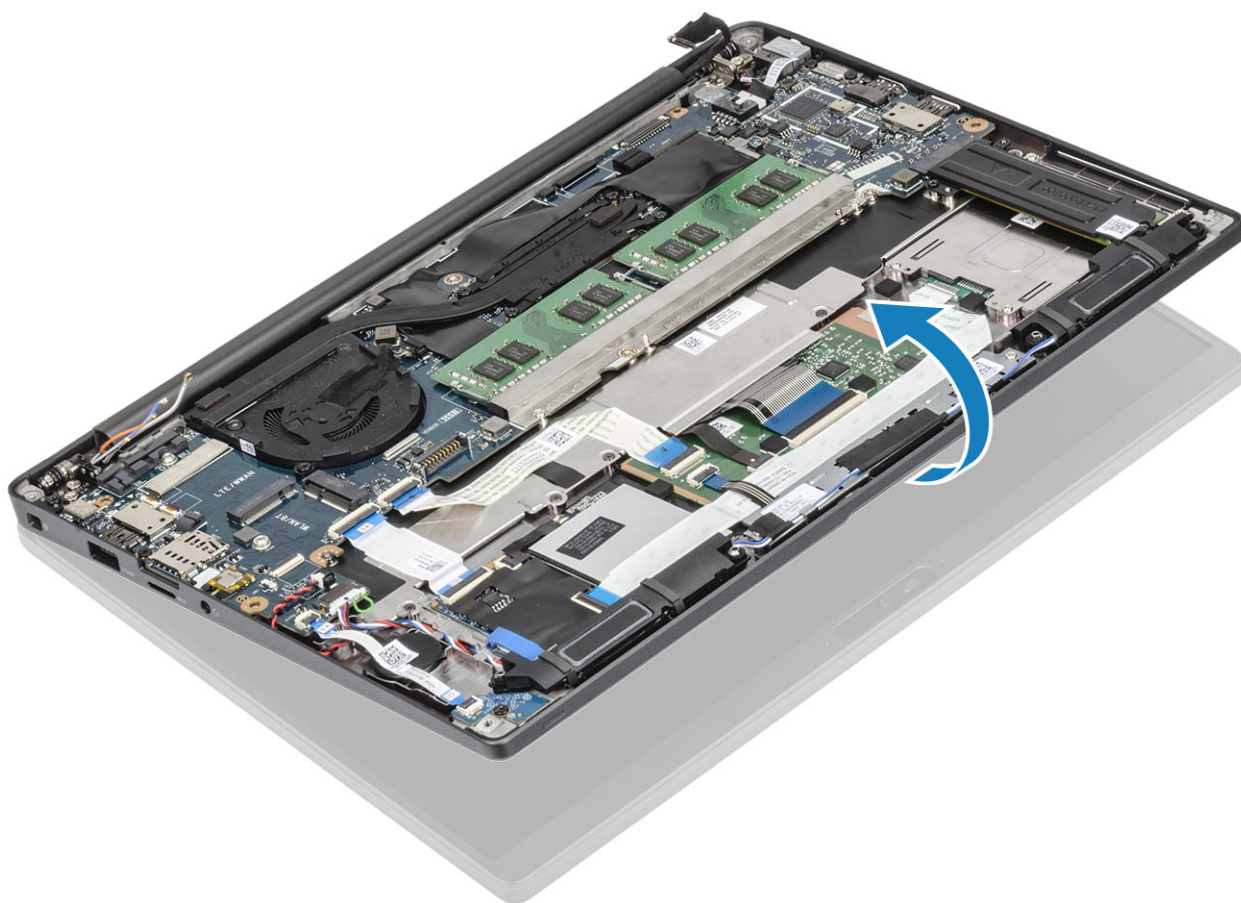
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
1. Remova o único parafuso (M2x4) [1] que prende o suporte de metal do cabo de vídeo na placa de sistema.
2. Levante e remova o suporte de metal [2] para desconectar o cabo de vídeo do conector da placa de sistema [3].



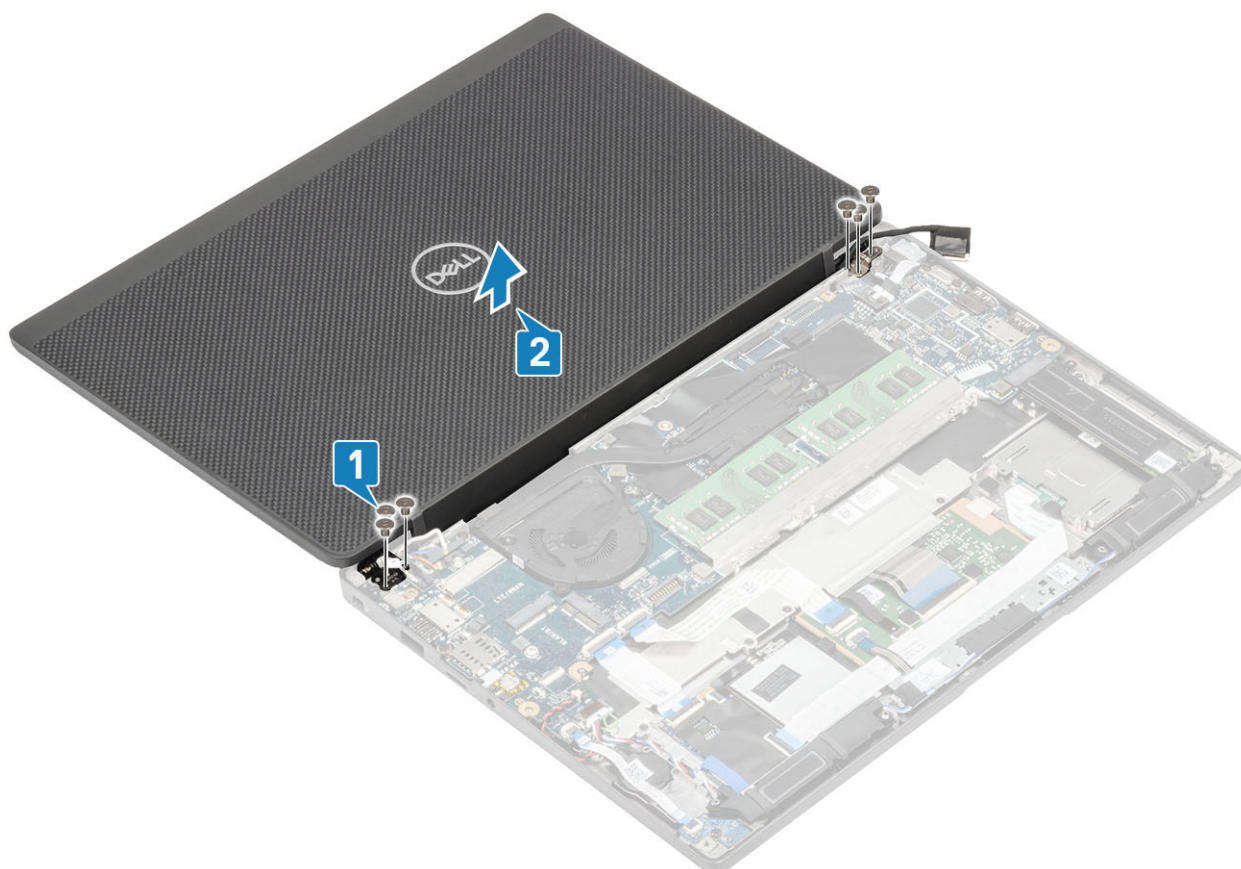
3. Levante o cabo de vídeo [1] e remova-o do suporte de metal na placa de sistema [2].



4. Abra a tampa da tela a 180 graus.

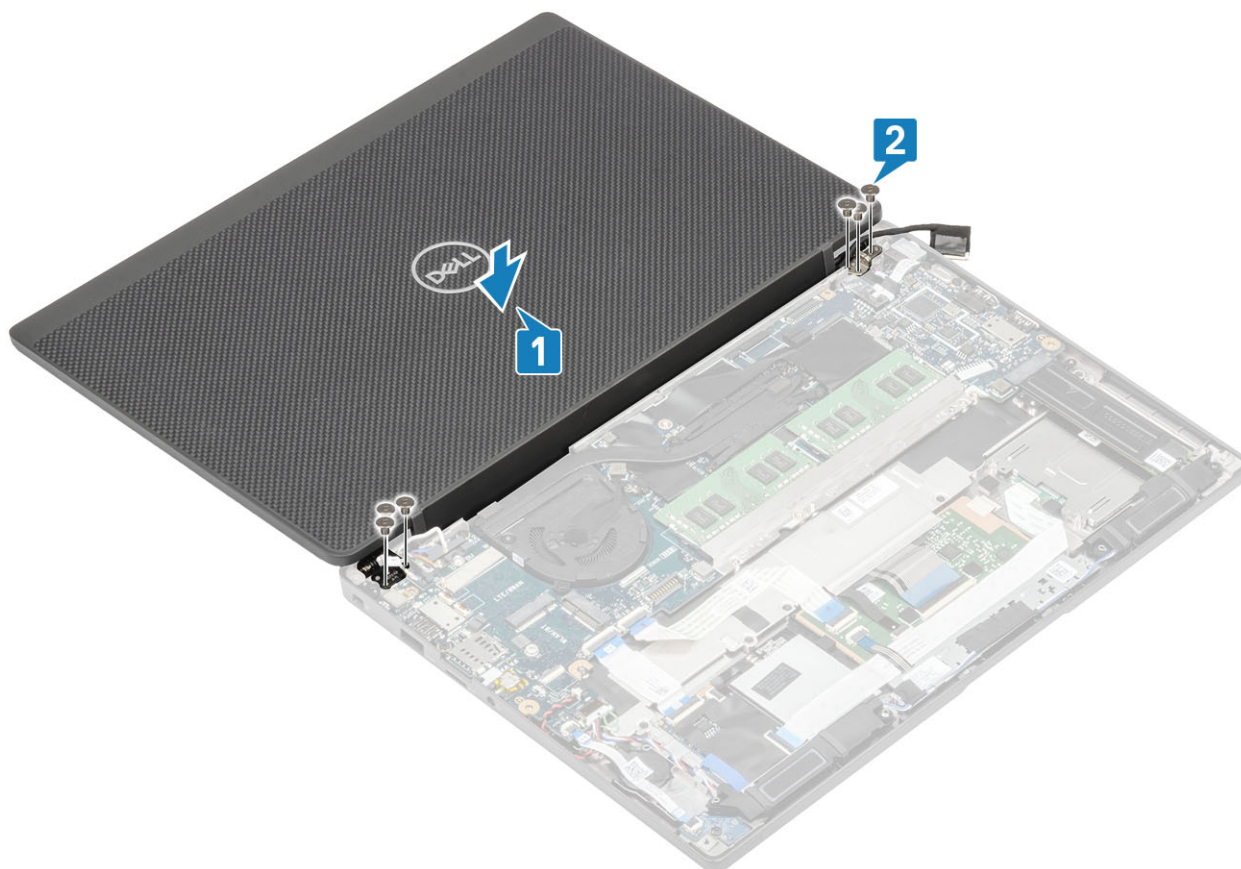


5. Remova os seis parafusos (M2,5 x4) [1] e remova o conjunto da tela do conjunto do apoio para as mãos [2].

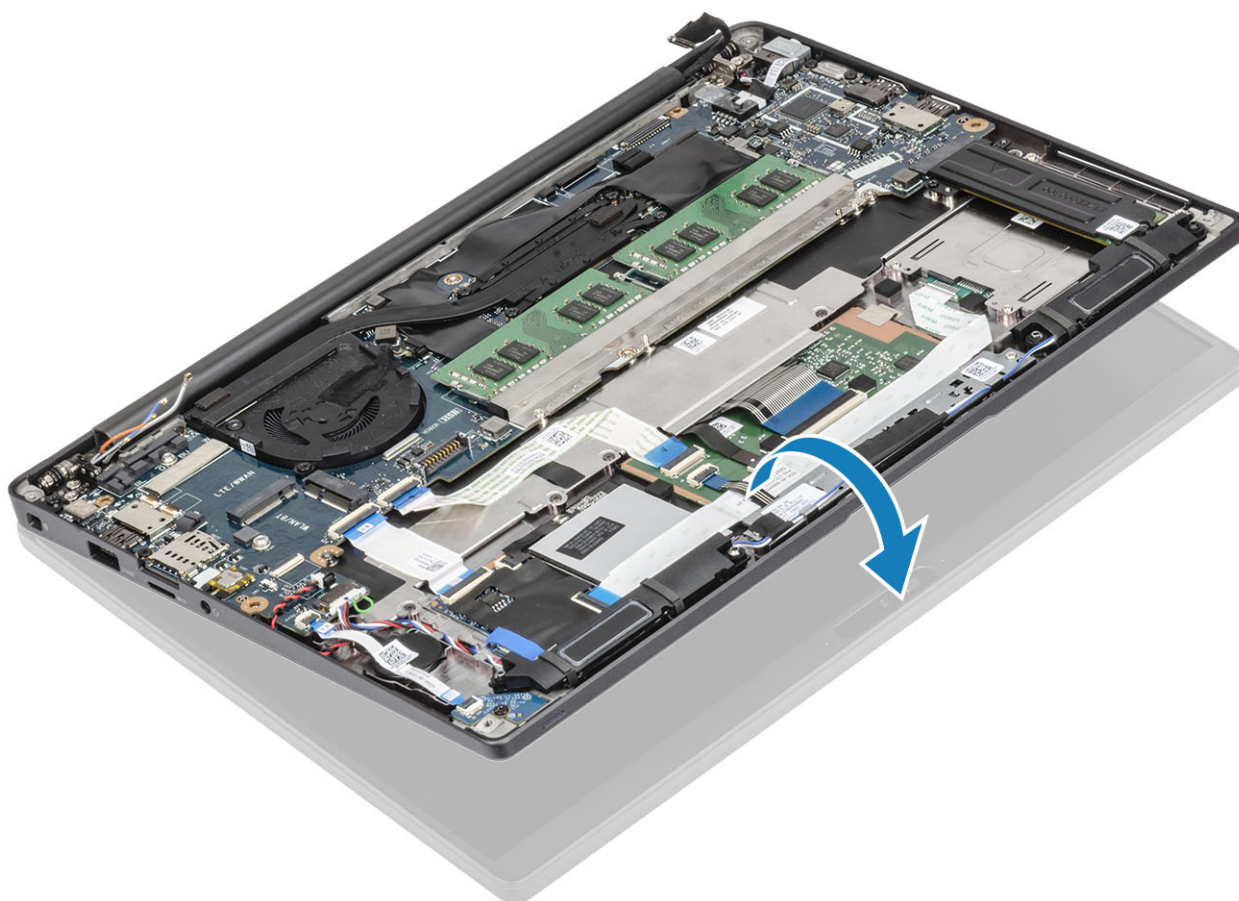


Como instalar o conjunto da tela

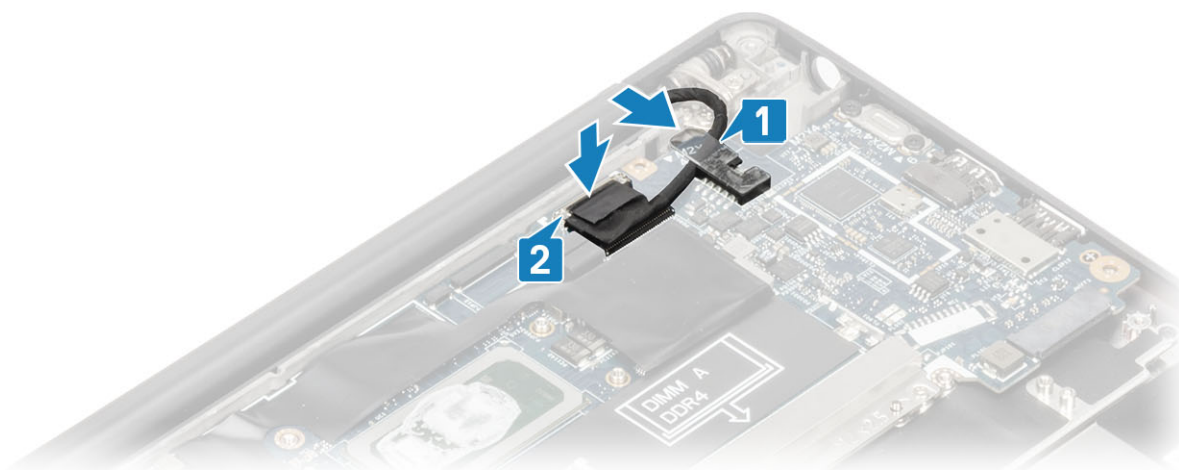
1. Recoloque o conjunto da tela alinhando os orifícios dos parafusos nas dobradiças com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os seis parafusos (M2,5x3,5) [2] para prender o conjunto da tela ao computador [2].



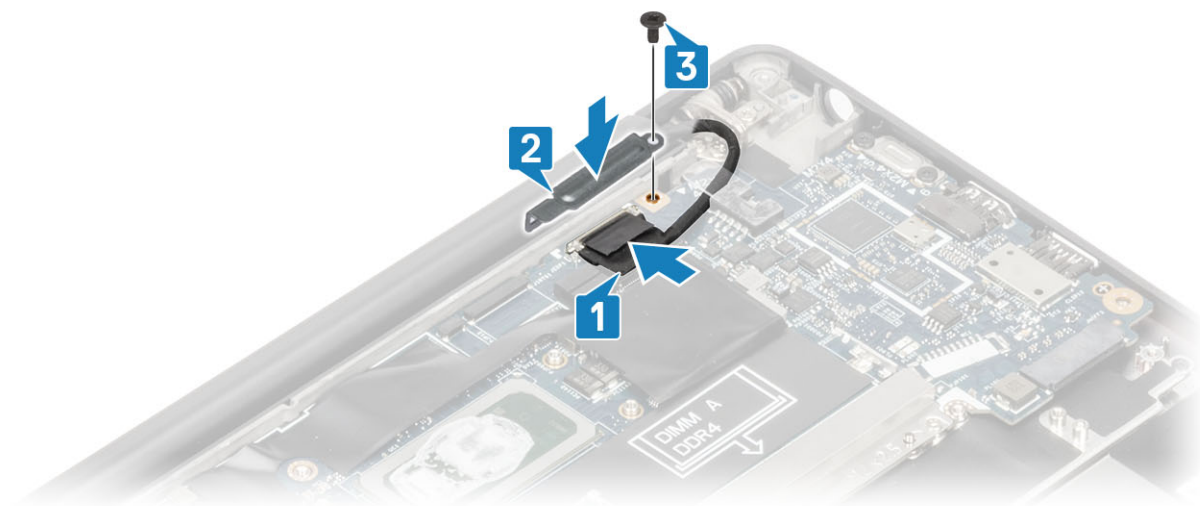
3. Feche a tampa do LCD.



4. Passe o cabo de vídeo pelo suporte de metal [1] e coloque-o na placa de sistema [2].



5. Conecte o cabo da tela ao conector na placa de sistema [1].
6. Instale o suporte de metal do cabo de vídeo [2] acima do conector do cabo de vídeo e prenda-o na placa de sistema usando um único parafuso (M2x3) [3].

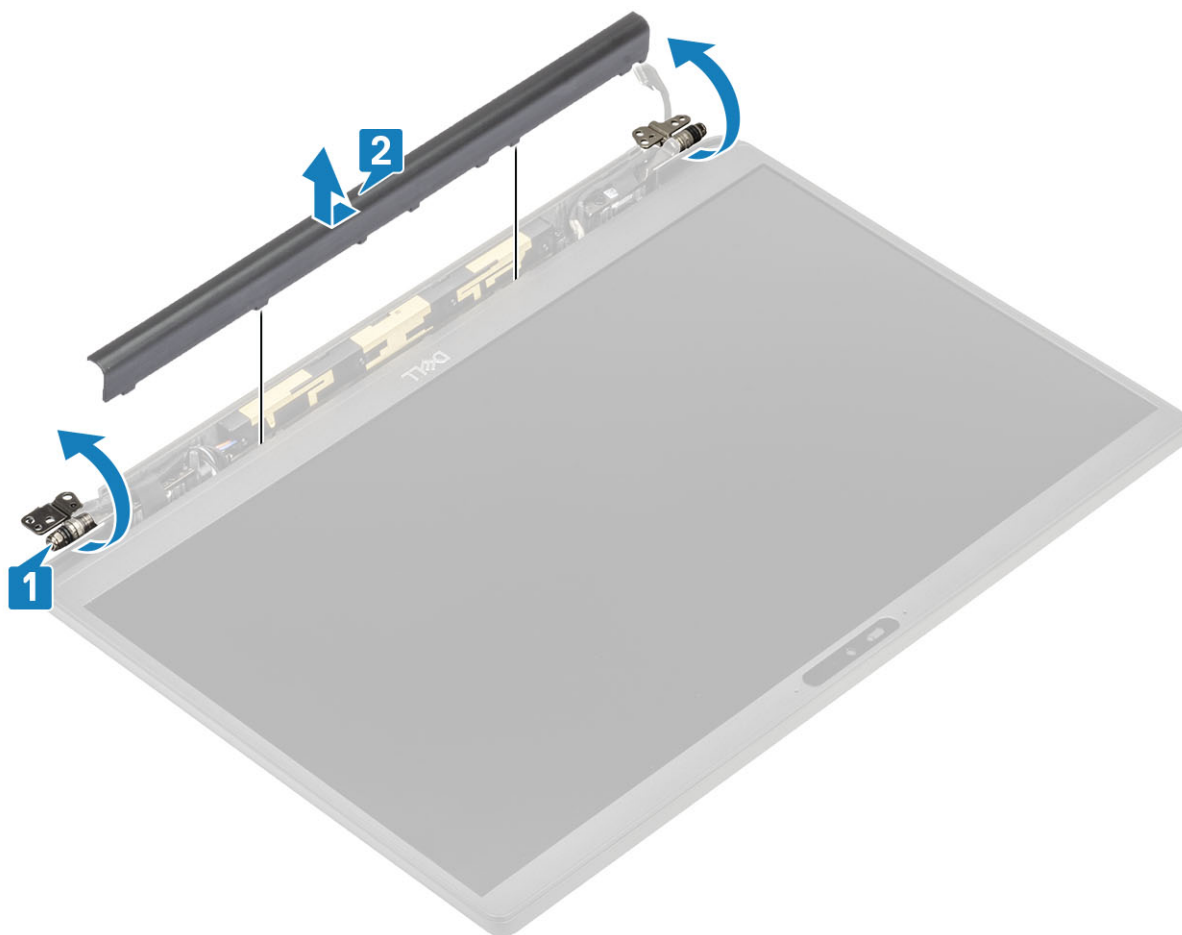


1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tampas das dobradiças

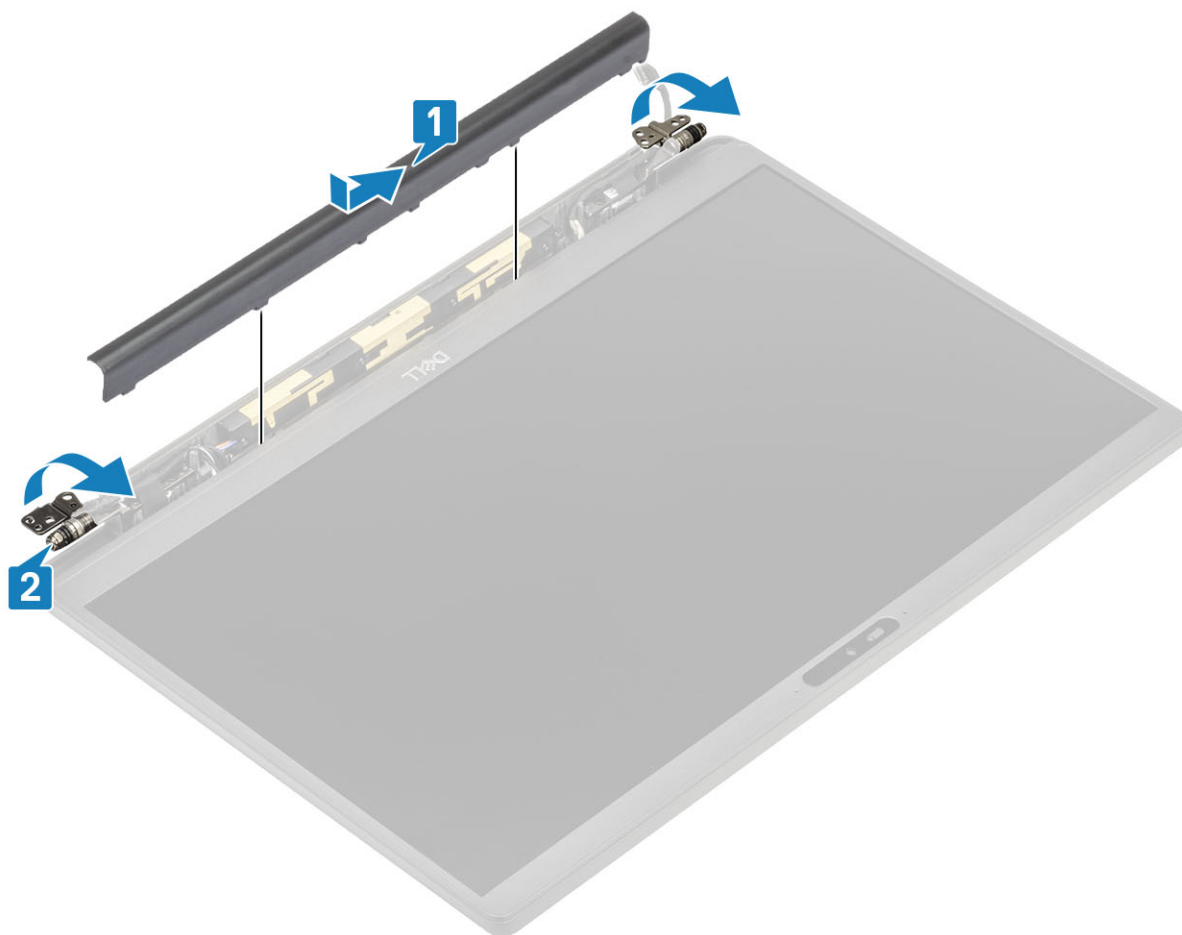
Como remover a tampa da dobradiça

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova a [tampa da base](#).
 3. Remova a [bateria](#).
 4. Remova o [conjunto da tela](#).
1. Abra as dobradiças em 90 graus em direção ao conjunto da tela [1].
 2. Deslize a tampa da dobradiça em direção à dobradiça direita e levante-a para removê-la do conjunto da tela [2].



Como instalar a tampa da dobradiça

1. Deslize a tampa da dobradiça em direção à esquerda da dobradiça até que ela encaixe e trave no conjunto da tela [1].
2. Feche as dobradiças a 180 graus no conjunto da tela [2].

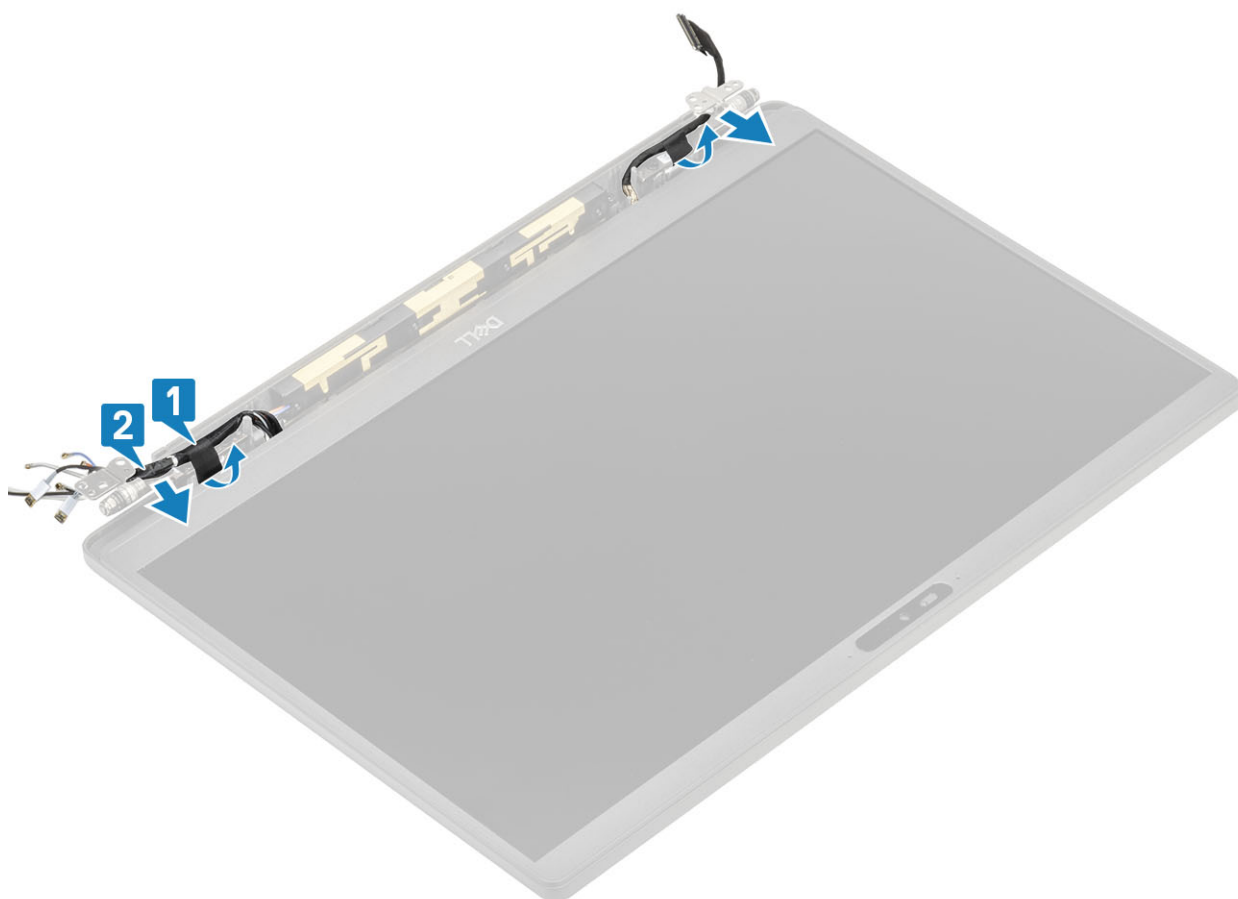


1. Instale o [conjunto da tela](#)
2. Instale a [bateria](#).
3. Instale a [tampa da base](#).
4. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

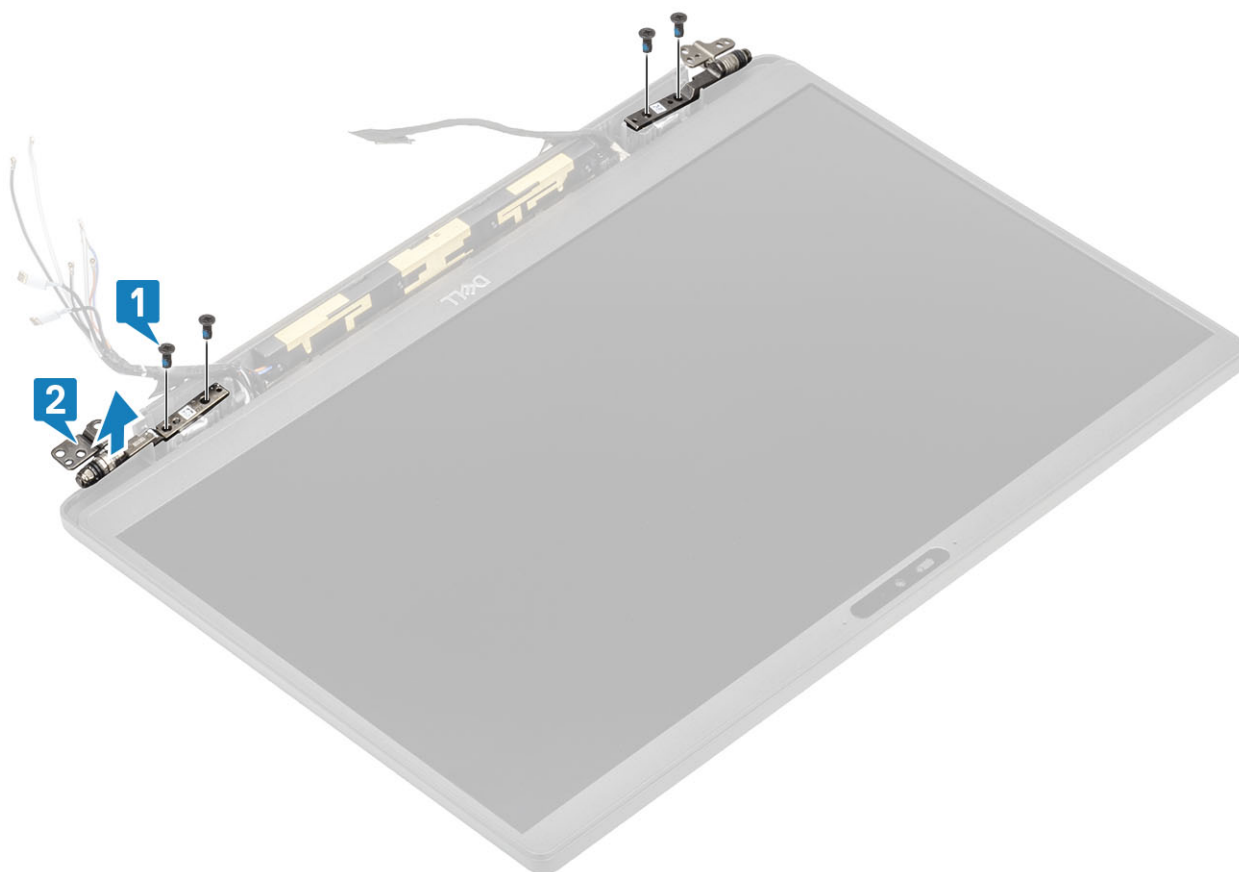
Dobradiças da tela

Como remover as dobradiças

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [conjunto da tela](#).
5. Remova a [tampa da dobradiça](#).
1. Retire a antena e o cabo da tela das dobradiças.

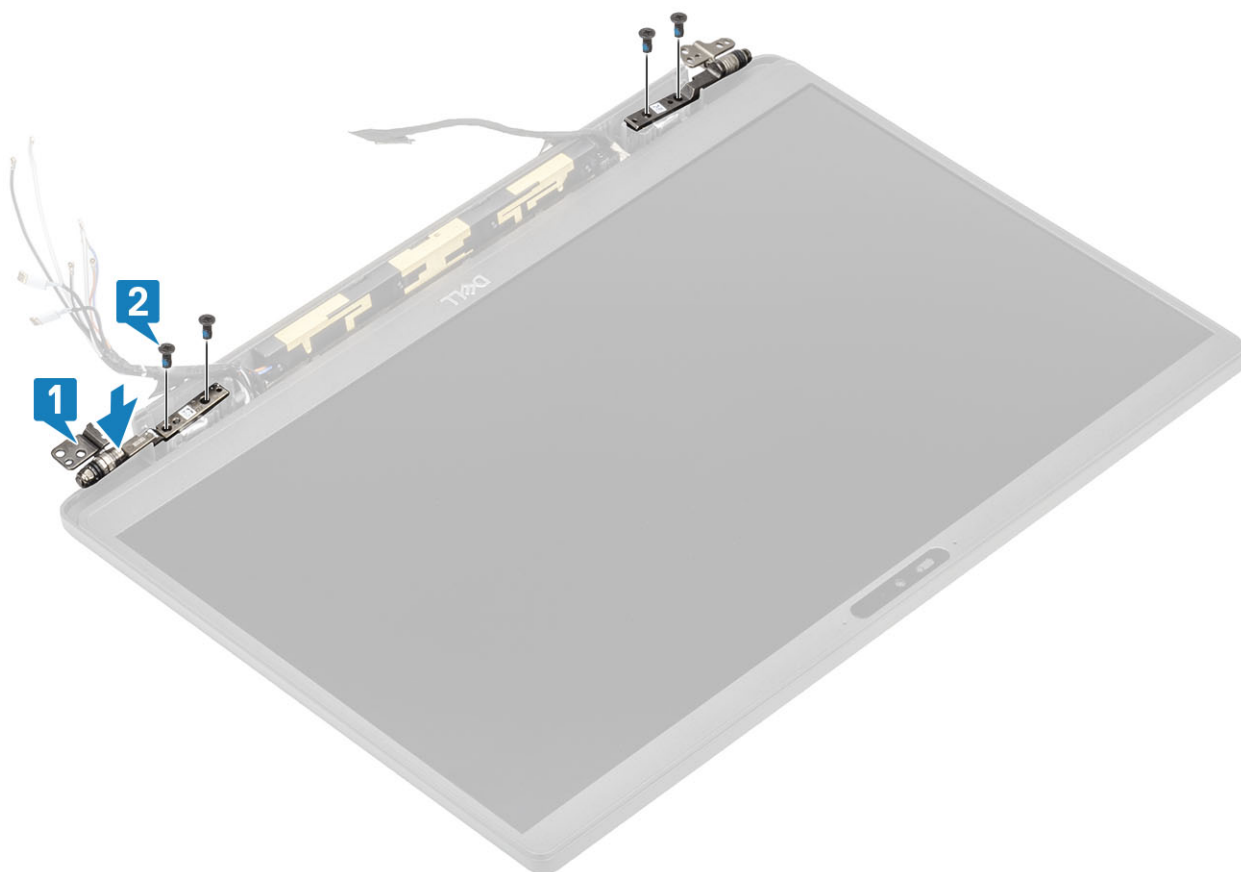


2. Remova os quatro parafusos (M2,5 x5) [1] que prendem as dobradiças ao conjunto da tela.
3. Levante e remova as dobradiças do conjunto da tampa traseira da tela [2].

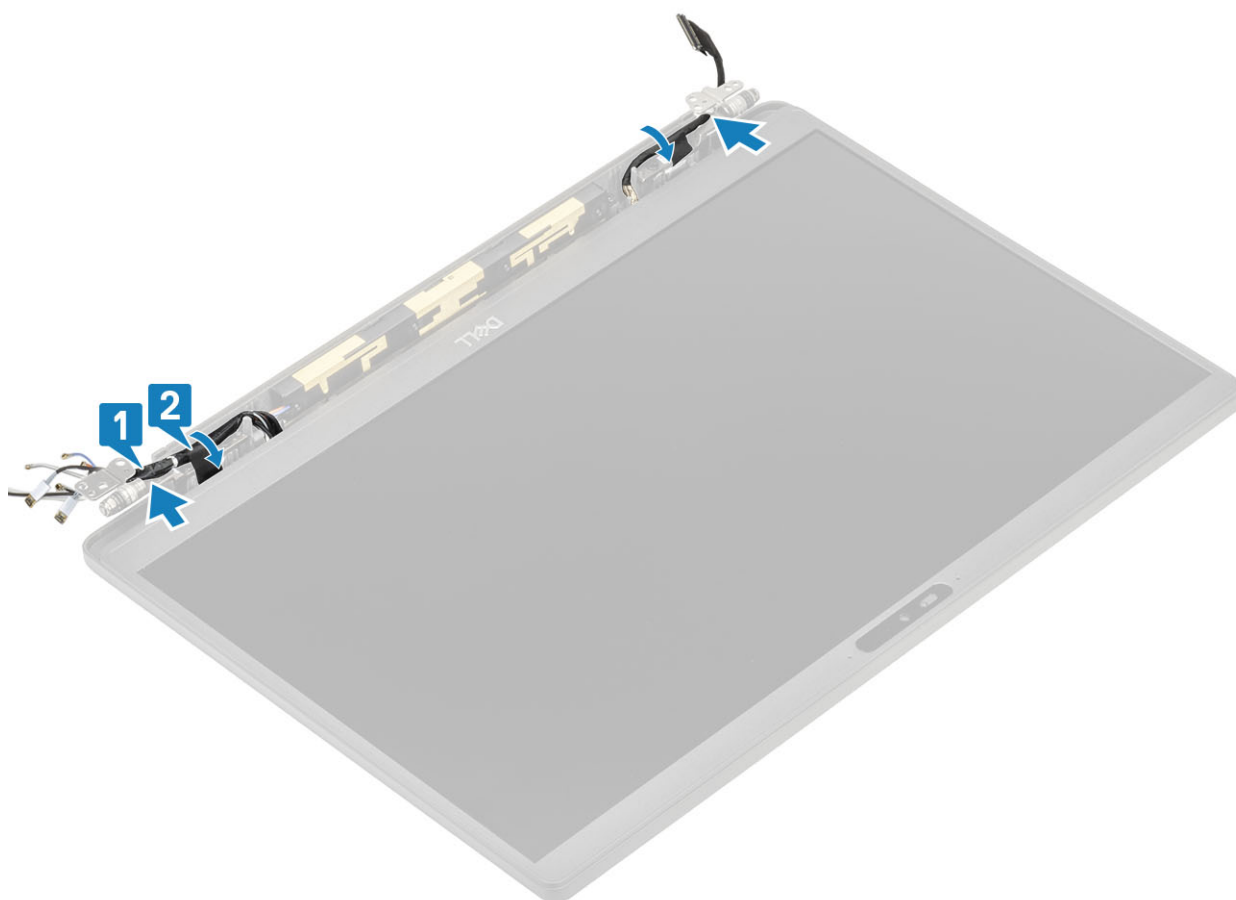


Como instalar as dobradiças

1. Alinhe e posicione as dobradiças no conjunto da tela [1].
2. Remova os quatro parafusos (2,5x5) para prender as dobradiças no conjunto da tampa traseira da tela [2].



3. Passe a antena e o cabo da tela ao longo das dobradiças.

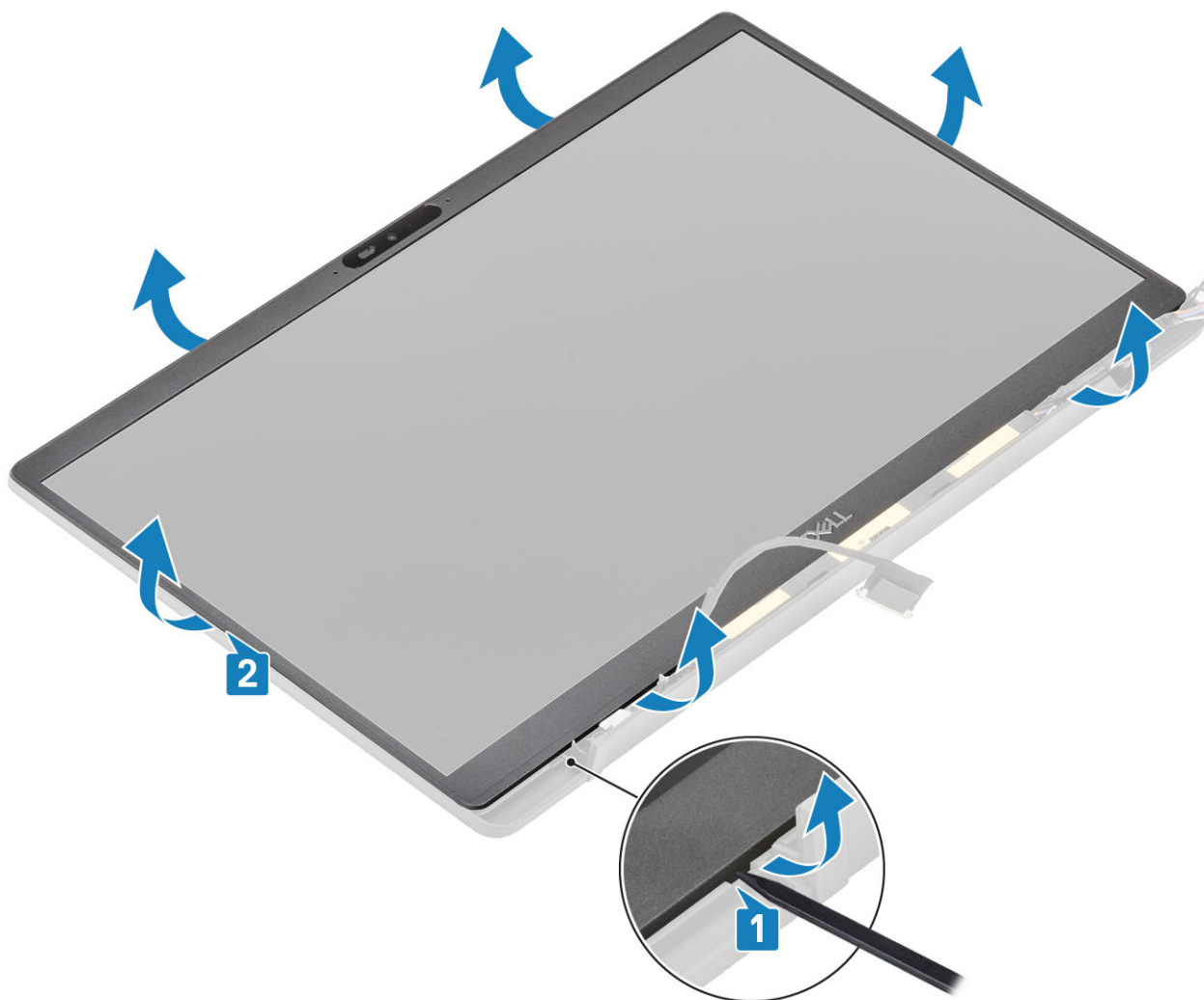


1. Instale a [tampa da dobradiça](#)
2. Instale o [conjunto da tela](#)
3. Instale a [bateria](#).
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel frontal da tela

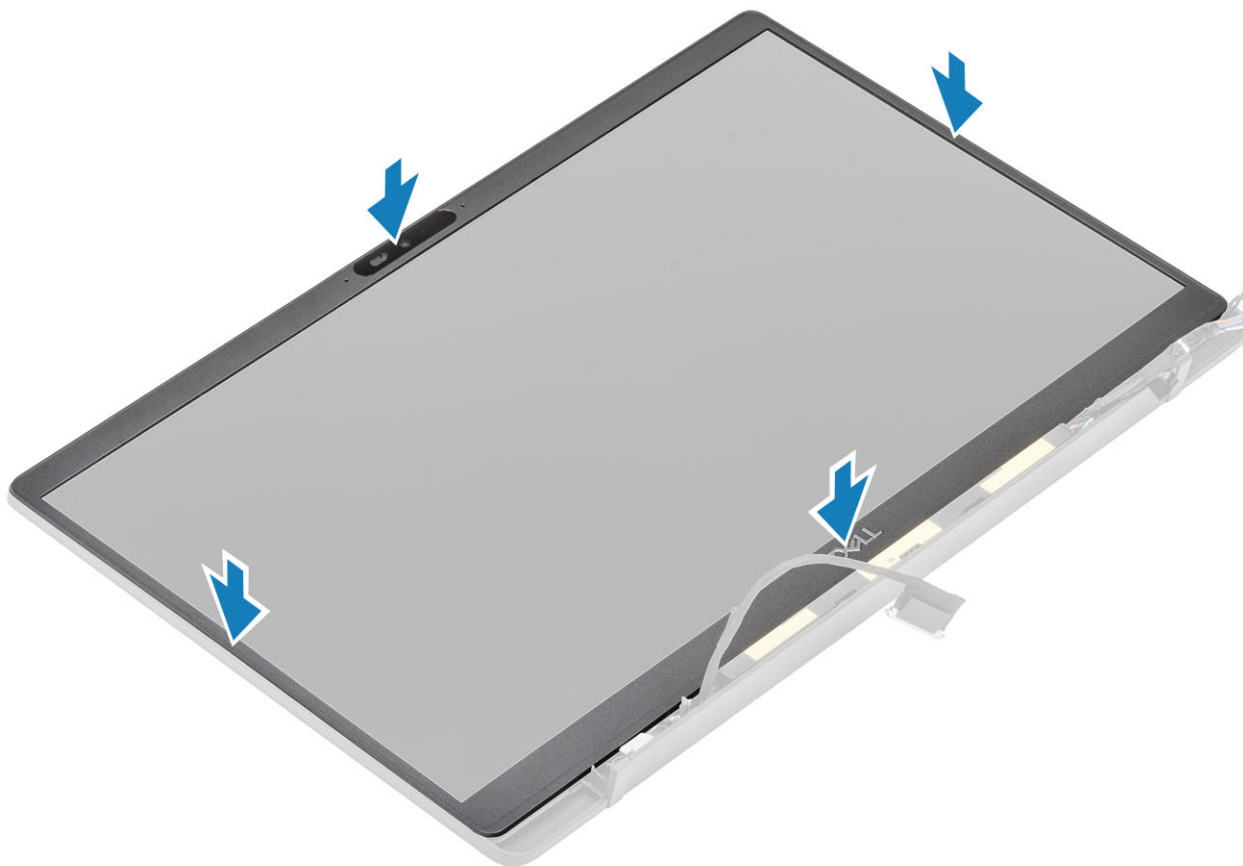
Como remover o bezel da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova a [tampa da base](#).
 3. Remova a [bateria](#).
 4. Remova o [conjunto da tela](#).
 5. Remova a [tampa da dobradiça](#).
 6. Remova as [dobradiças](#).
1. Use uma haste plástica para retirar os travessões na parte inferior do conjunto da tela ao lado das dobradiças [1].
 2. Retire as bordas externas da borda da tela para remover a borda do conjunto da tela [2].



Como instalar a borda da tela

Coloque a borda da tela sobre o conjunto da tela e pressione ao longo das bordas para travá-lo na tampa traseira da tela.

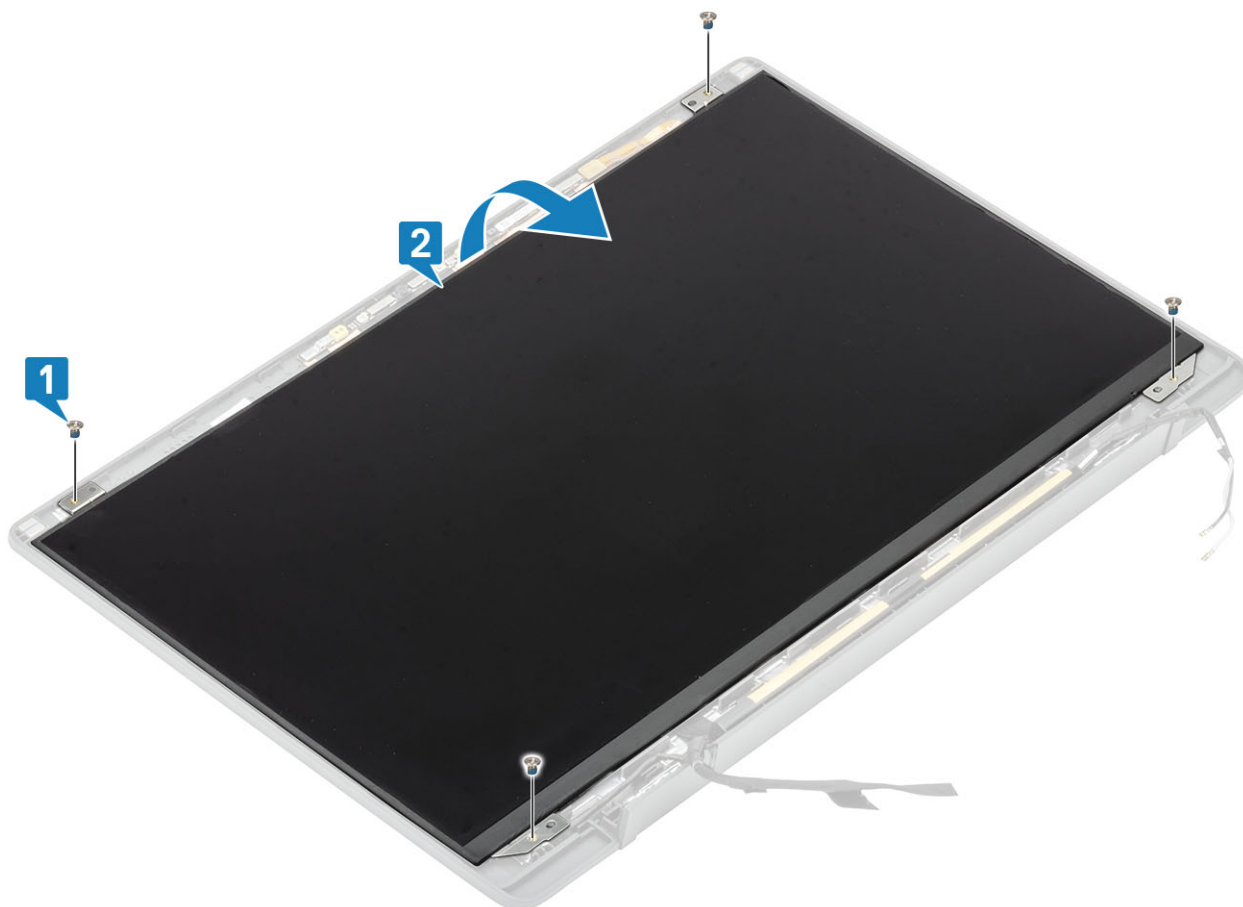


1. Instale as [dobradiças](#).
2. Instale a [tampa da dobradiça](#)
3. Instale o [conjunto da tela](#)
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

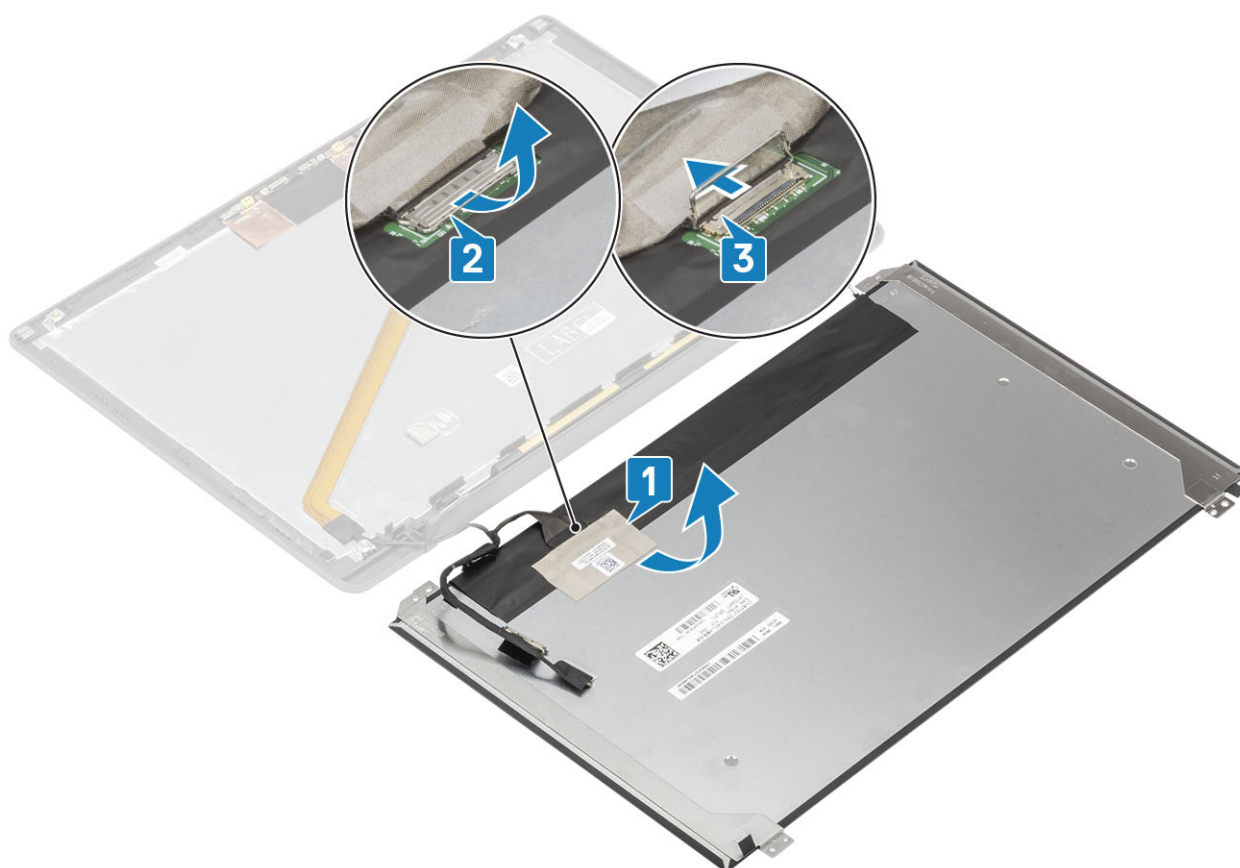
Painel da tela

Como remover o painel da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [conjunto da tela](#).
5. Remova a [tampa da dobradiça](#).
6. Remova as [dobradiças](#).
7. Remova a [bezel da tela](#).
1. Remova os quatro parafusos (M2x2,5) [1] e vire o painel da tela [2] para separar o painel LCD da tampa traseira.

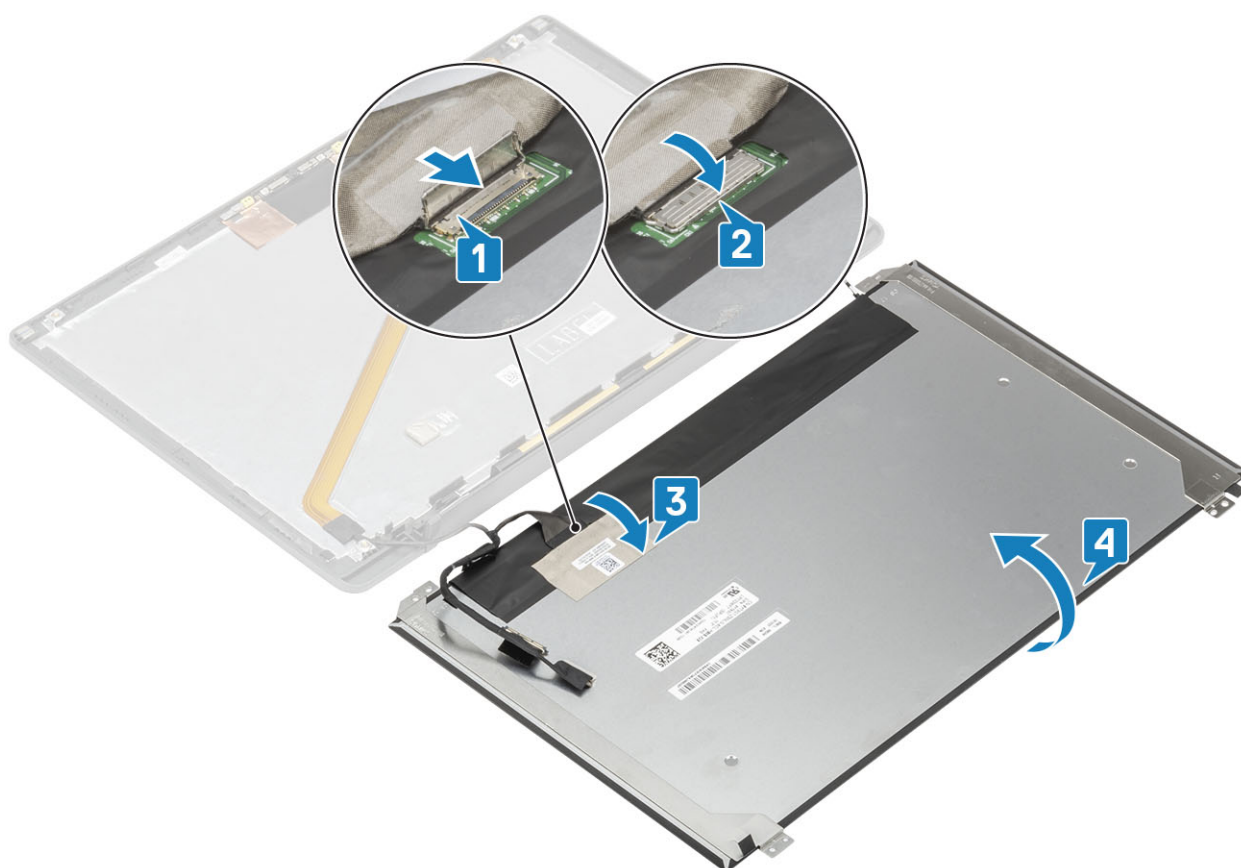


2. ⓘ **NOTA:** Não puxe e solte as fitas adesivas (SR) do painel da tela. Não há necessidade de separar os suportes do painel da tela. Retire a fita [1] e abra a trava [2] para desconectar o cabo EDP do painel da tela [3].

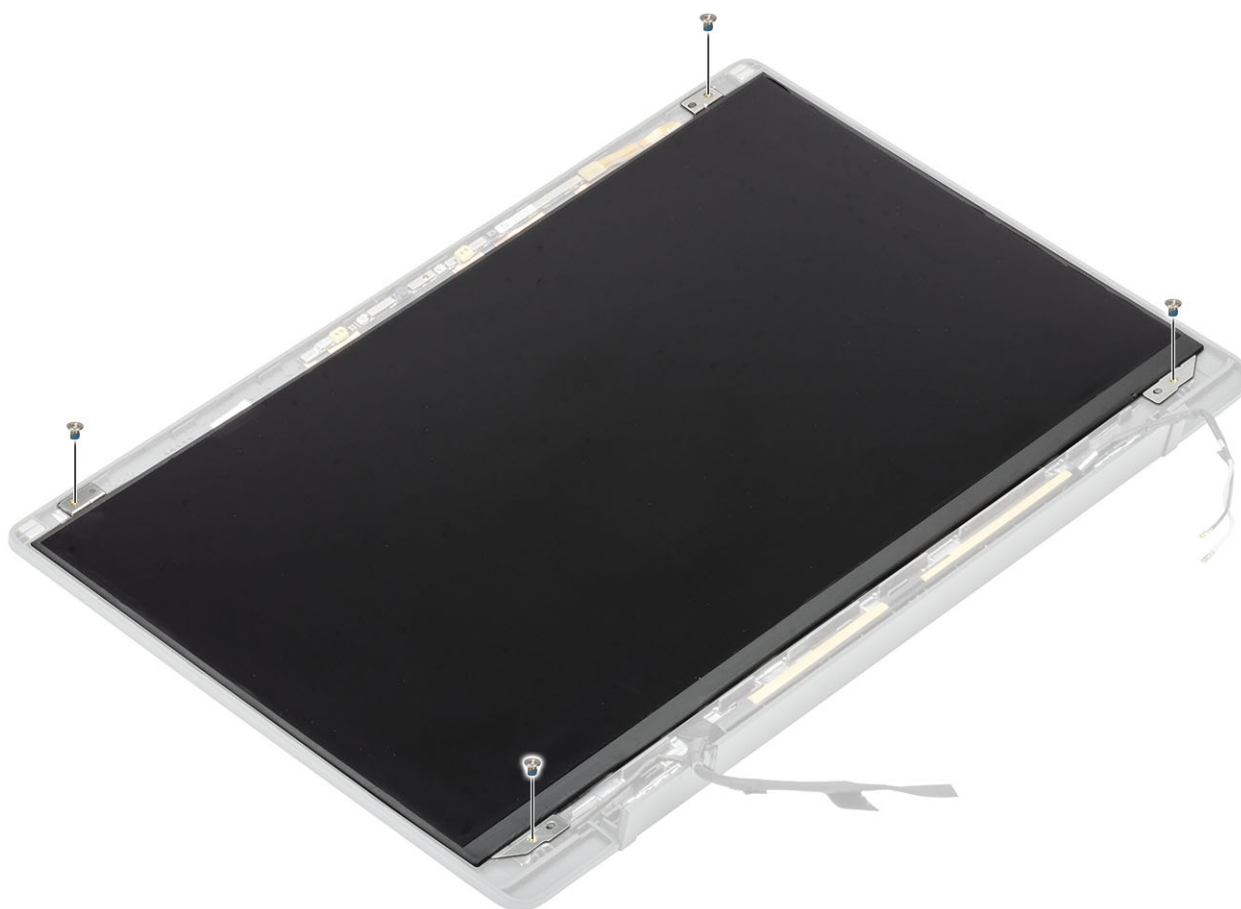


Como instalar o painel da tela

1. Conecte o cabo EDP ao conector no painel da tela [1] e feche o atuador para prender o conector [2].
2. Cole a fita adesiva sobre o conector EDP no painel da tela [3] e vire o painel da tela na tampa traseira [4].



3. Instale os quatro parafusos (M2x2,5) [2] no painel da tela para prendê-lo à tampa traseira.

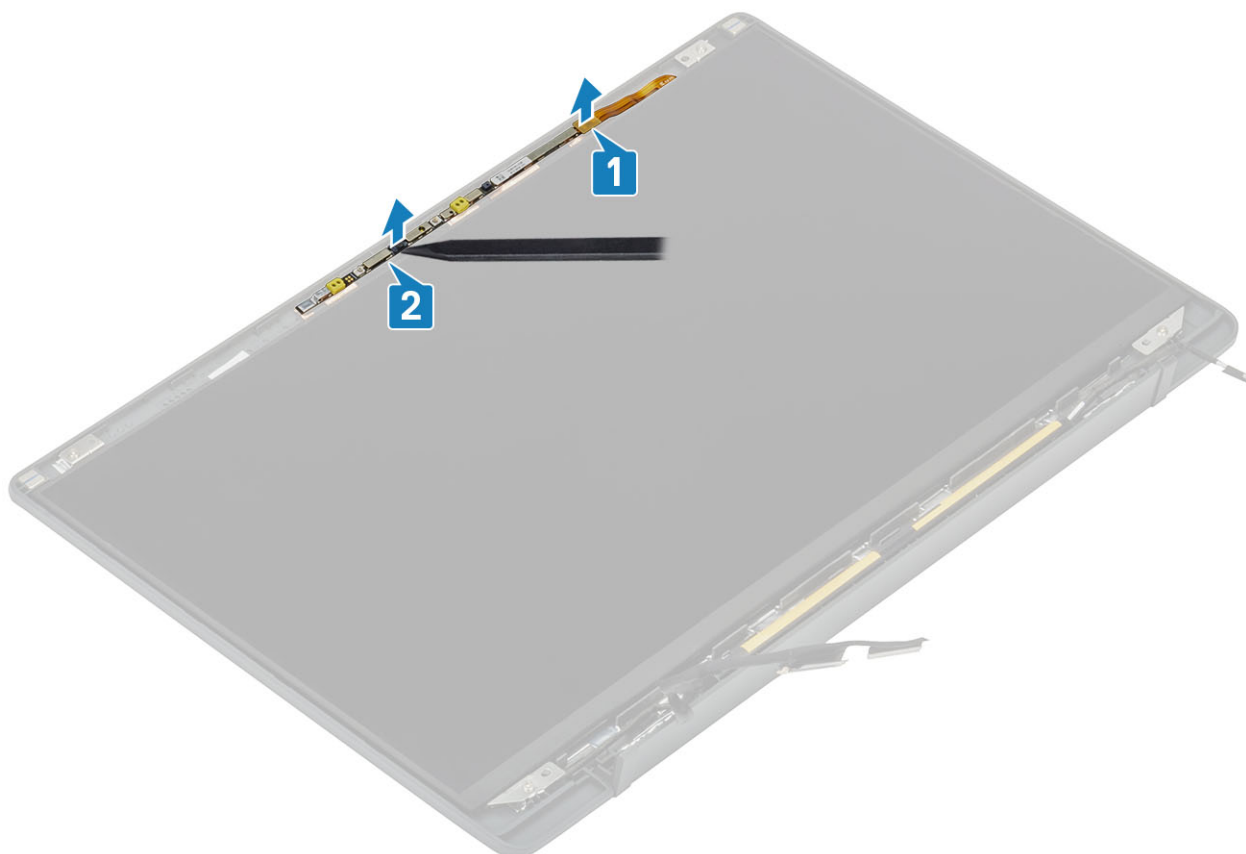


1. Instale a [tampa frontal da tela](#).
2. Instale as [dobradiças](#).
3. Instale a [tampa da dobradiça](#).
4. Instale o [conjunto da tela](#).
5. Instale a [bateria](#).
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo câmera e microfone

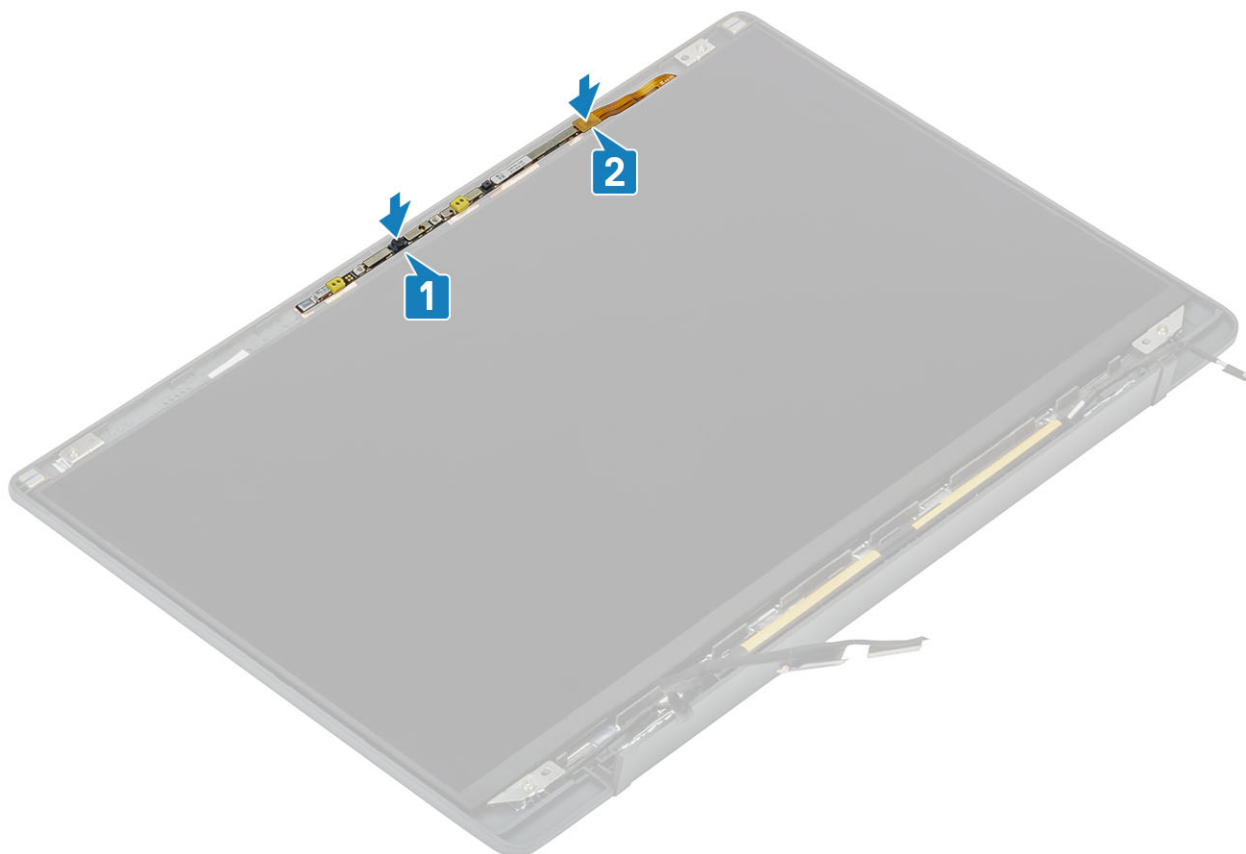
Como remover o módulo câmera-microfone

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova a [tampa da base](#).
 3. Remova a [bateria](#).
 4. Remova o [conjunto da tela](#).
 5. Remova a [tampa da dobradiça](#).
 6. Remova as [dobradiças](#).
 7. Remova a [bezel da tela](#).
 8. Remova o [painel da tela](#).
1. Desconecte a conexão do cabo da tela do módulo câmera-microfone [1].
 2. Use uma haste plástica para retirar o módulo câmera-microfone da tampa traseira da tela [2].



Como instalar o módulo câmera-microfone

1. Alinhe e coloque o módulo câmera-microfone no conjunto da tampa traseira da tela [1].
2. Conecte o cabo da tela ao módulo câmera-microfone [2].

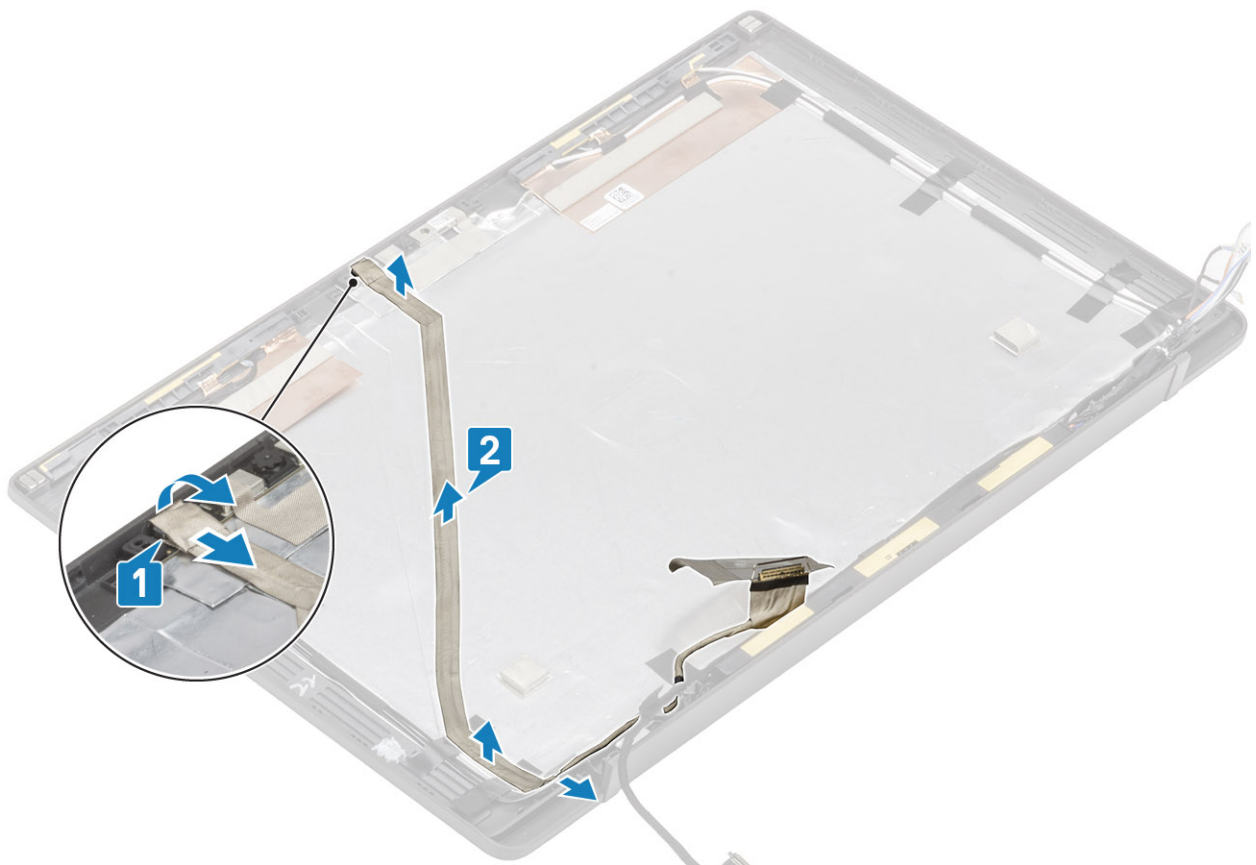


1. Instale o [painel da tela](#).
2. Instale as [dobradiças](#).
3. Instale a [tampa frontal da tela](#).
4. Instale a [tampa da dobradiça](#).
5. Instale o [conjunto da tela](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Cabo da tela

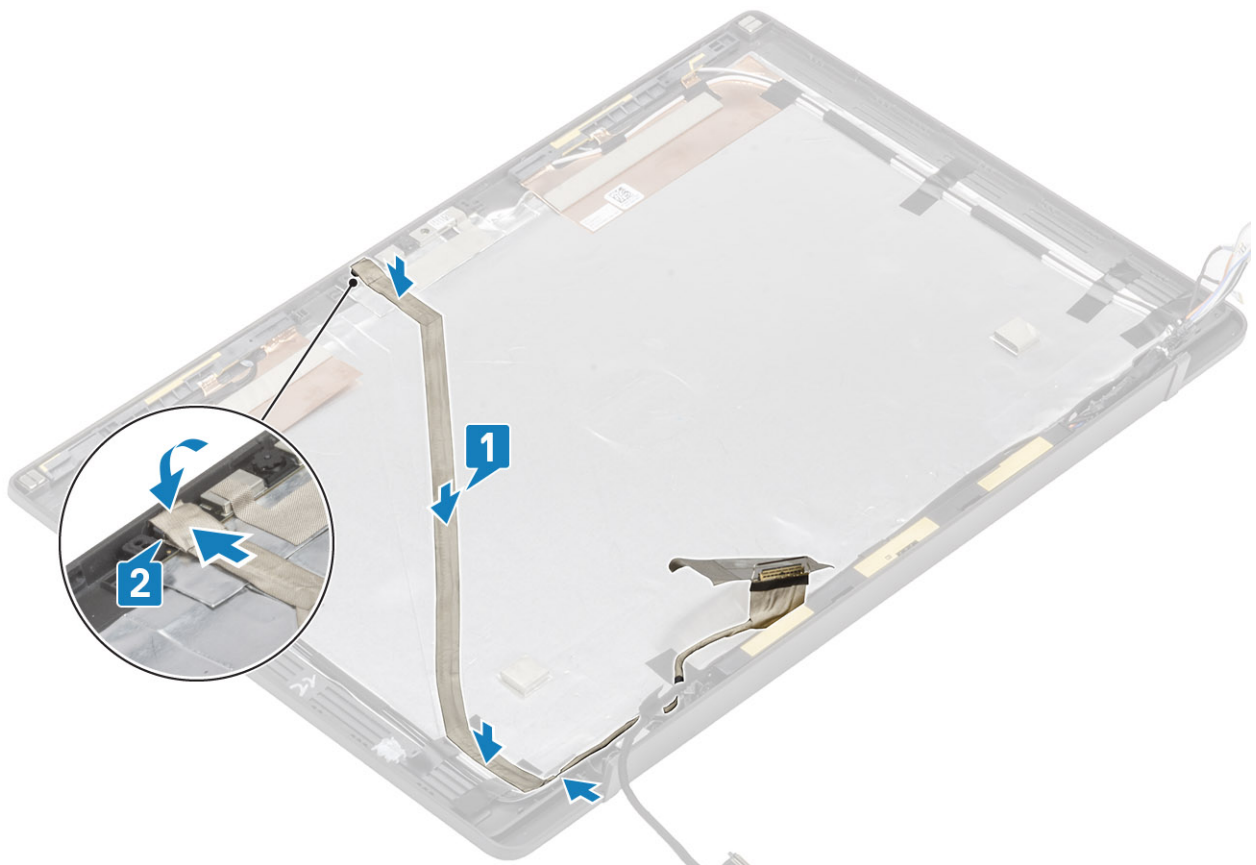
Como remover o cabo da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova o [conjunto da tela](#).
5. Remova a [tampa da dobradiça](#).
6. Remova a [bezel da tela](#).
7. Remova as [dobradiças](#).
8. Remova o [painel da tela](#).
1. Retire a fita adesiva que prende o cabo da tela ao módulo do microfone da câmera [1].
2. Retire com cuidado o cabo da tela do seu canal de roteamento na tampa posterior da tela [2].



Como instalar o cabo da tela

1. Prenda o cabo da tela ao longo do canal de roteamento no conjunto da tampa traseira da tela [1].
2. Conecte o cabo da tela ao módulo de microfone da câmera e substitua a fita no conector [2].



1. Instale o [painel da tela](#).
2. Instale as [dobradiças](#).
3. Instale a [tampa frontal da tela](#).
4. Instale a [tampa da dobradiça](#).
5. Instale o [conjunto da tela](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

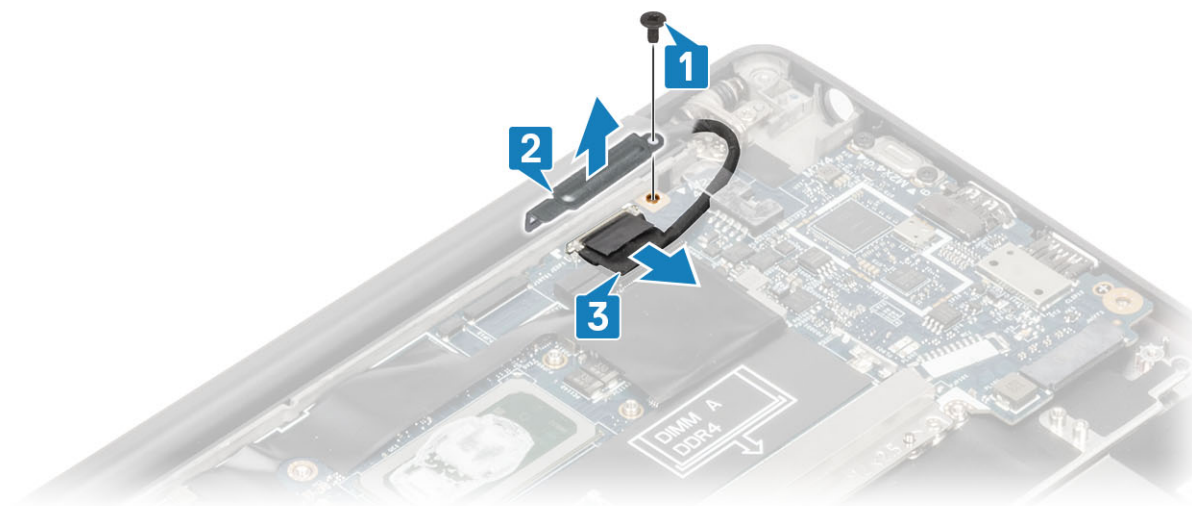
Placa de sistema

Como remover a placa do sistema

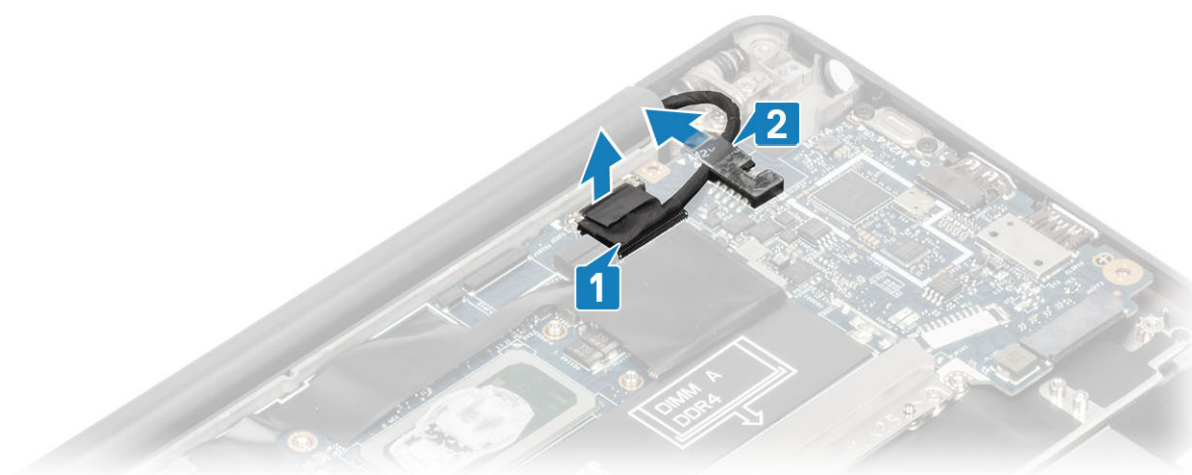
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [memória](#).
5. Remova o [SSD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).
8. Remova a [porta do adaptador de energia](#).
9. Remova o [conjunto da tela](#).

i **NOTA:** A placa de sistema pode ser removida com o conjunto do dissipador de calor instalado, isso simplifica o procedimento no caso de substituições do botão liga/desliga, do teclado e do conjunto de apoio para as mãos.

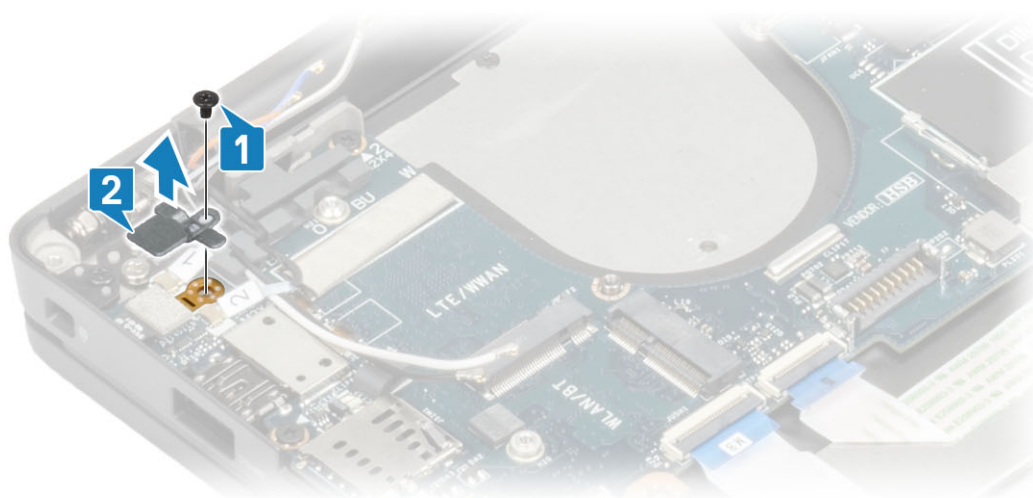
1. Remova o único parafuso (M2x4) no suporte de metal sobre o conector do cabo da tela na placa de sistema [1]
2. Levante e remova o suporte de metal [2] para desconectar o cabo da tela da placa de sistema [3].



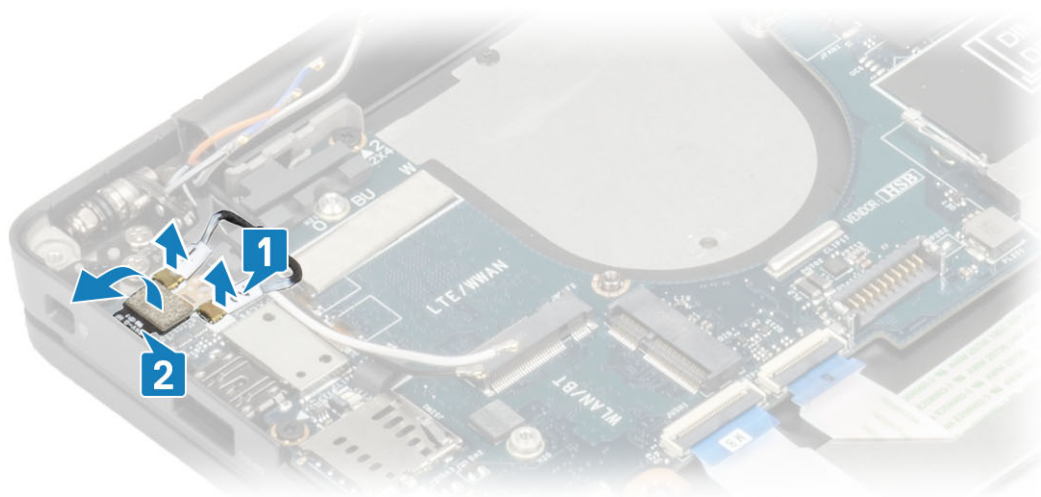
3. Desconecte o cabo da tela [1] e remova-o do suporte de metal na placa de sistema [2].



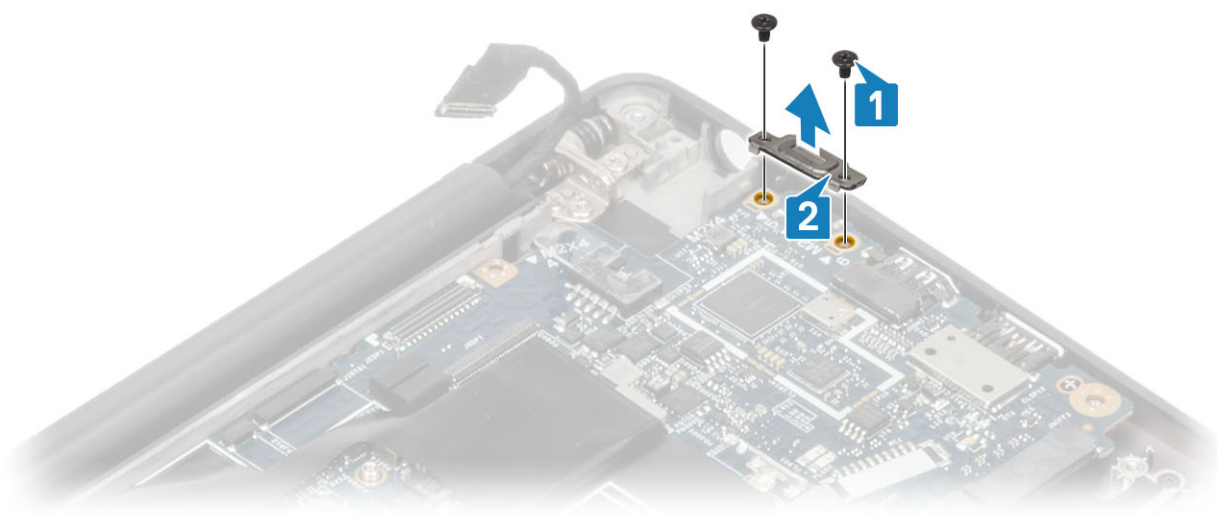
4. Remova o único parafuso (M2x4) [1] e remova o suporte de metal sobre o cabo da antena WWAN Darwin [2].



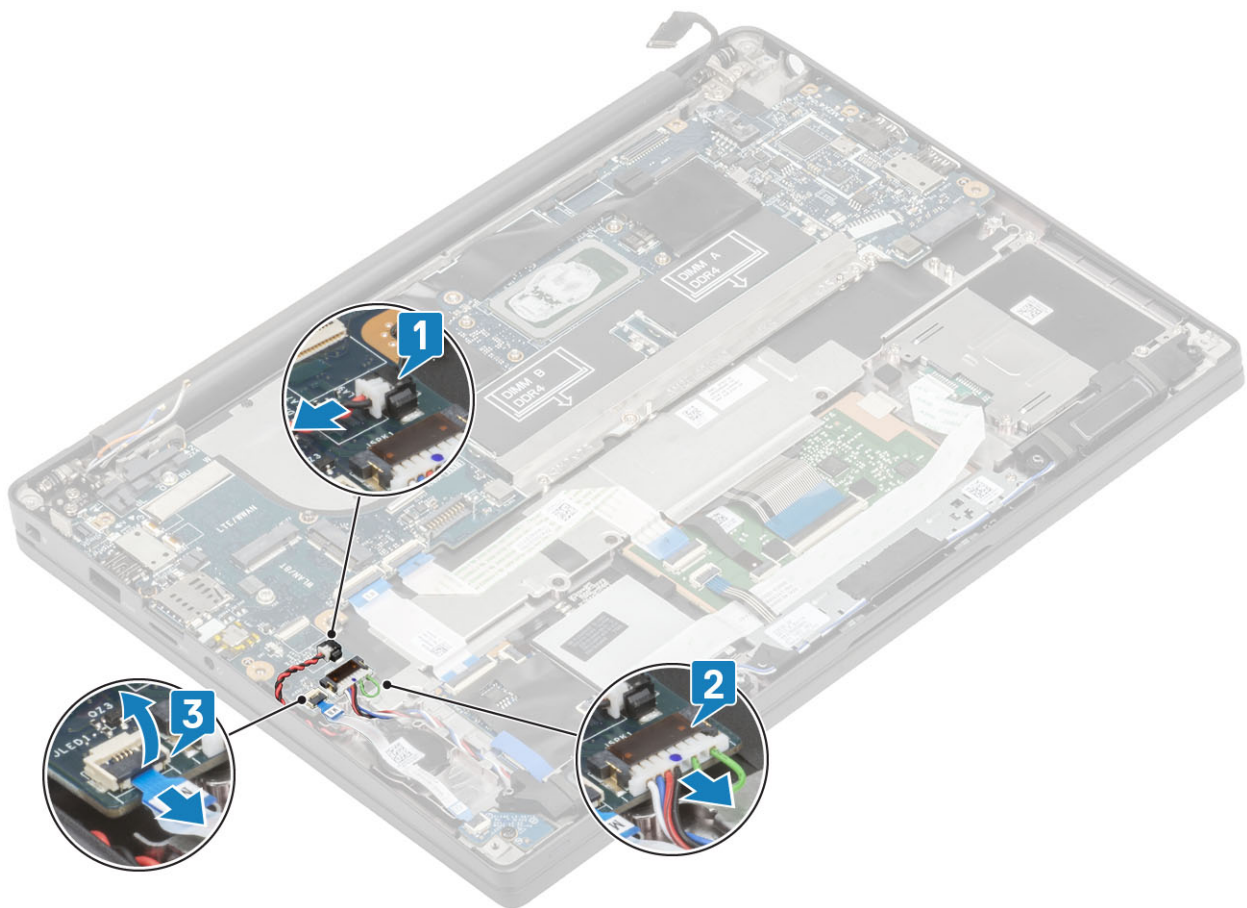
5. Desconecte o cabo de energia (com leitor de impressão digital) da placa de sistema [1].
6. Desconecte os cabos da antena WWAN Darwin [2] da placa de sistema.



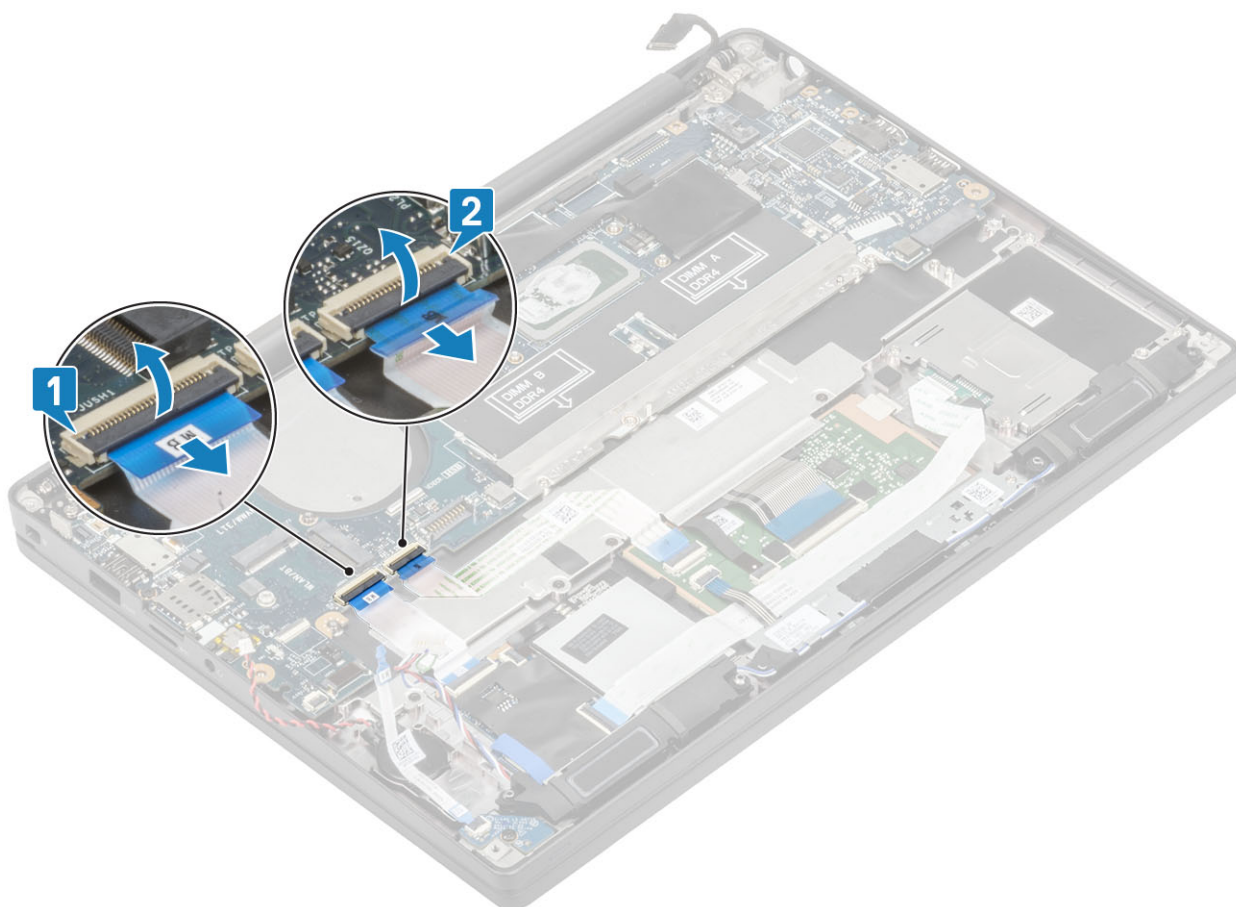
7. Remova os dois parafusos (M2x4) [1] e levante o suporte USB Tipo C da placa de sistema [2].



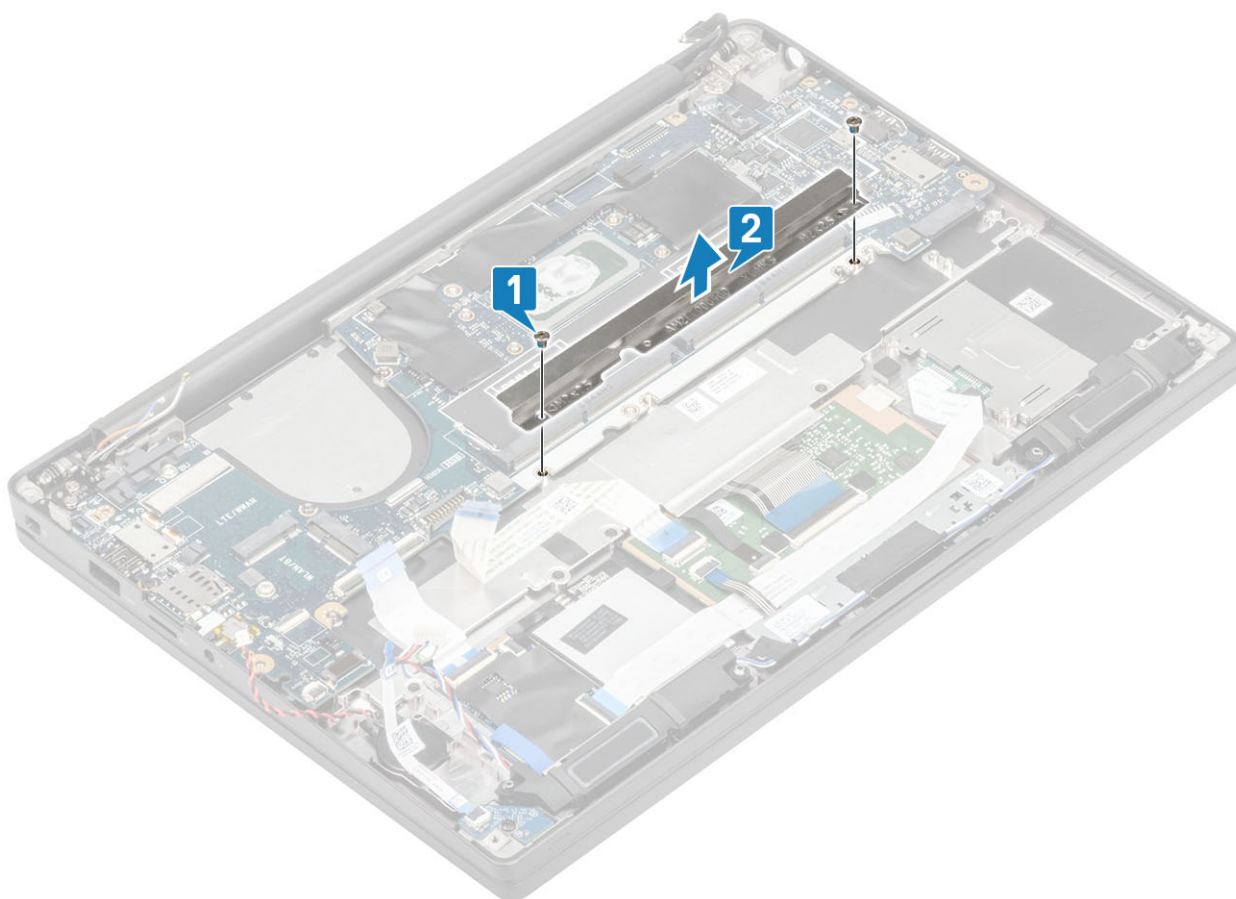
8. Desconecte a célula tipo moeda [1], o cabo do alto-falante [2] e o cabo da placa filha de LED [3] da placa de sistema.



9. Desconecte a placa filha USH [1] e os cabos do touch pad [2] da placa de sistema.

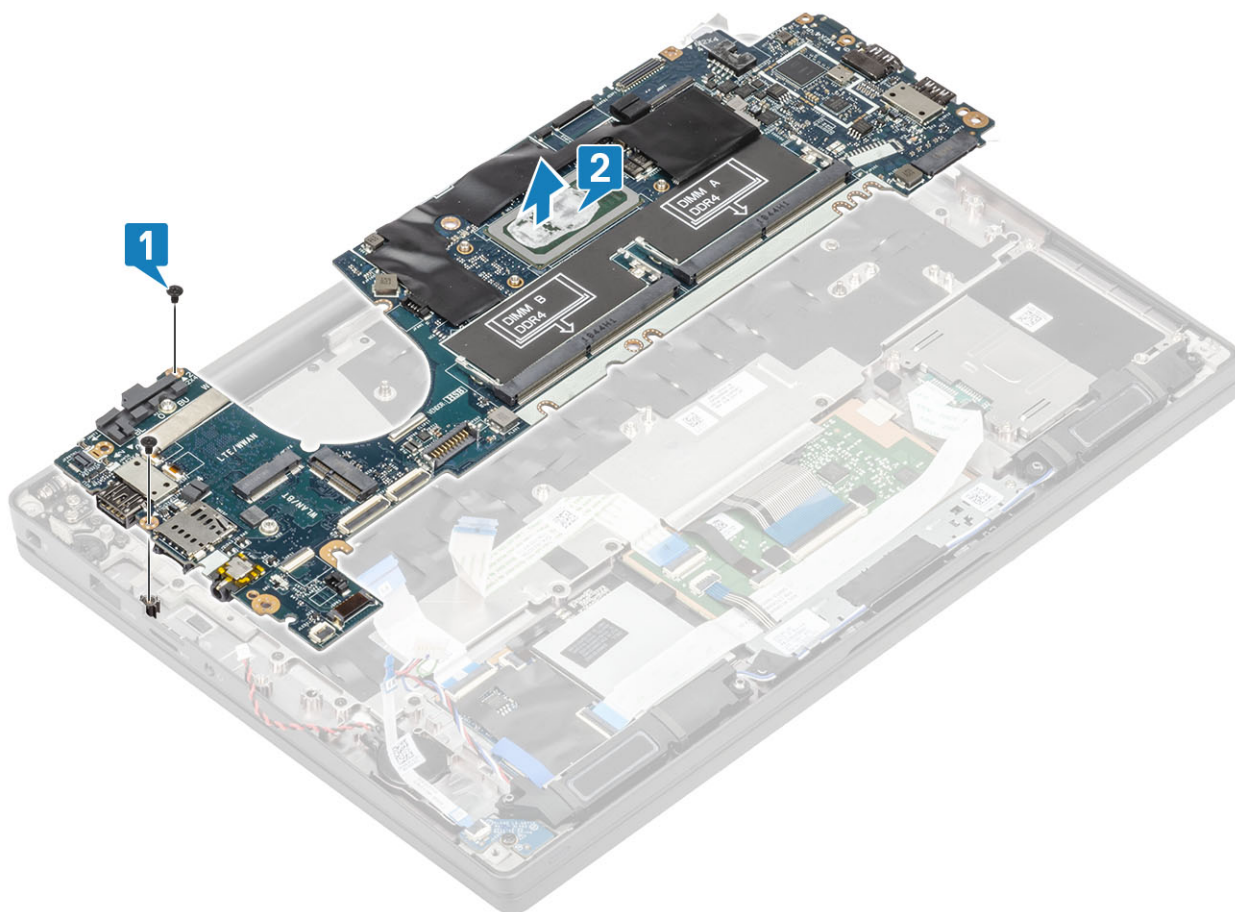


10. Remova os dois parafusos (M2x2,5) no suporte DDR ESD [1] e levante para removê-lo da placa de sistema [2].



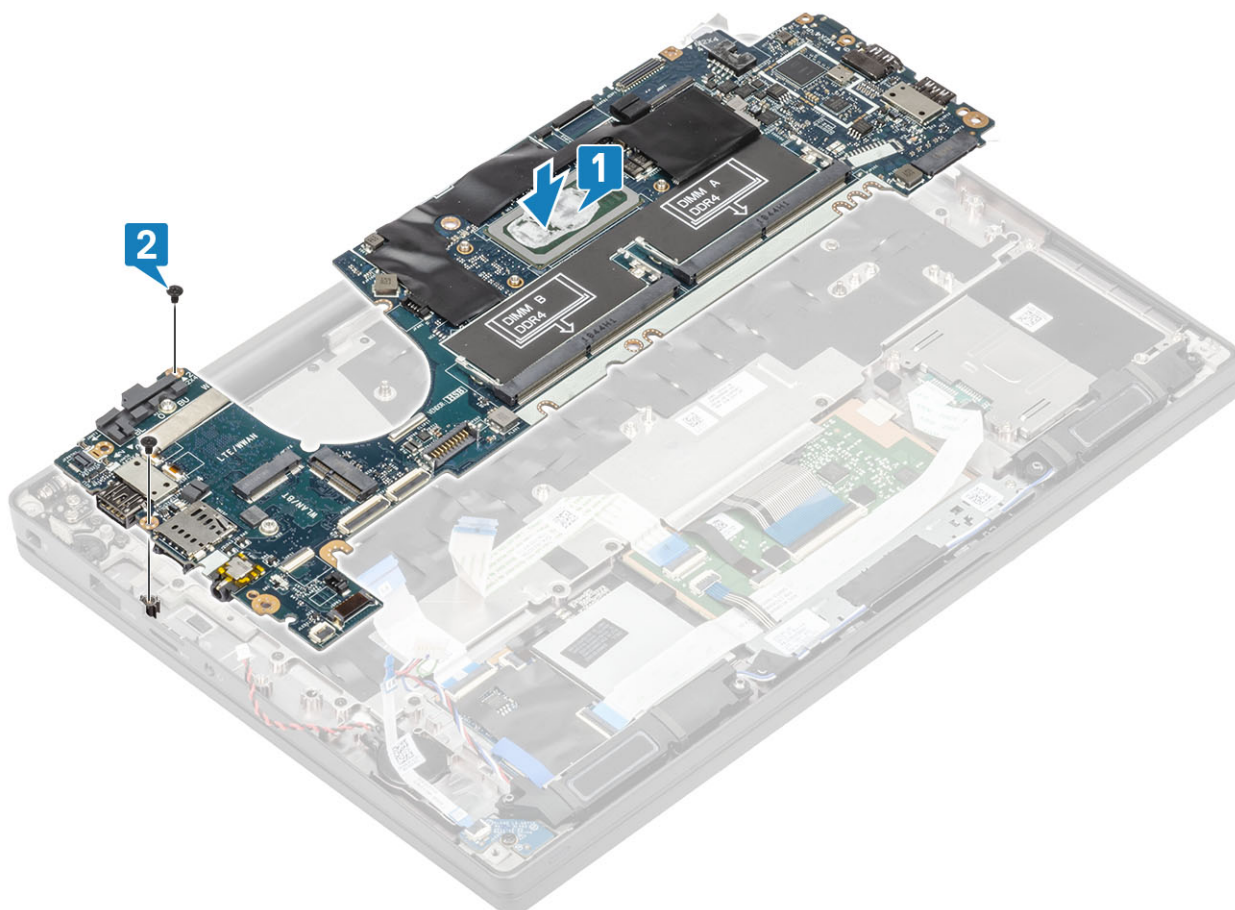
11. Remova os dois parafusos (M2x4) [1] e remova a placa de sistema do conjunto do apoio para as mãos [2].

NOTA: Para modelos fornecidos com um leitor de impressão digital ou antenas WWAN, há três parafusos (M2x3) que prendem a placa de sistema ao computador.



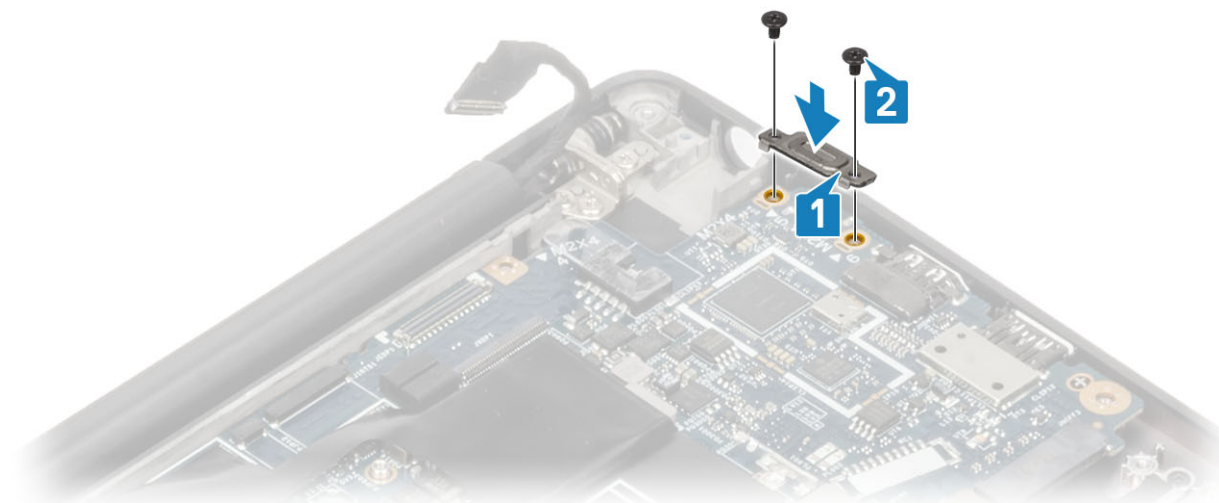
Como instalar a placa de sistema

1. Alinhe e coloque a placa de sistema no conjunto do apoio para as mãos [1]
2. Recoloque os dois (M2x4) parafusos na placa de sistema prendendo-o no conjunto do apoio para as mãos [2].

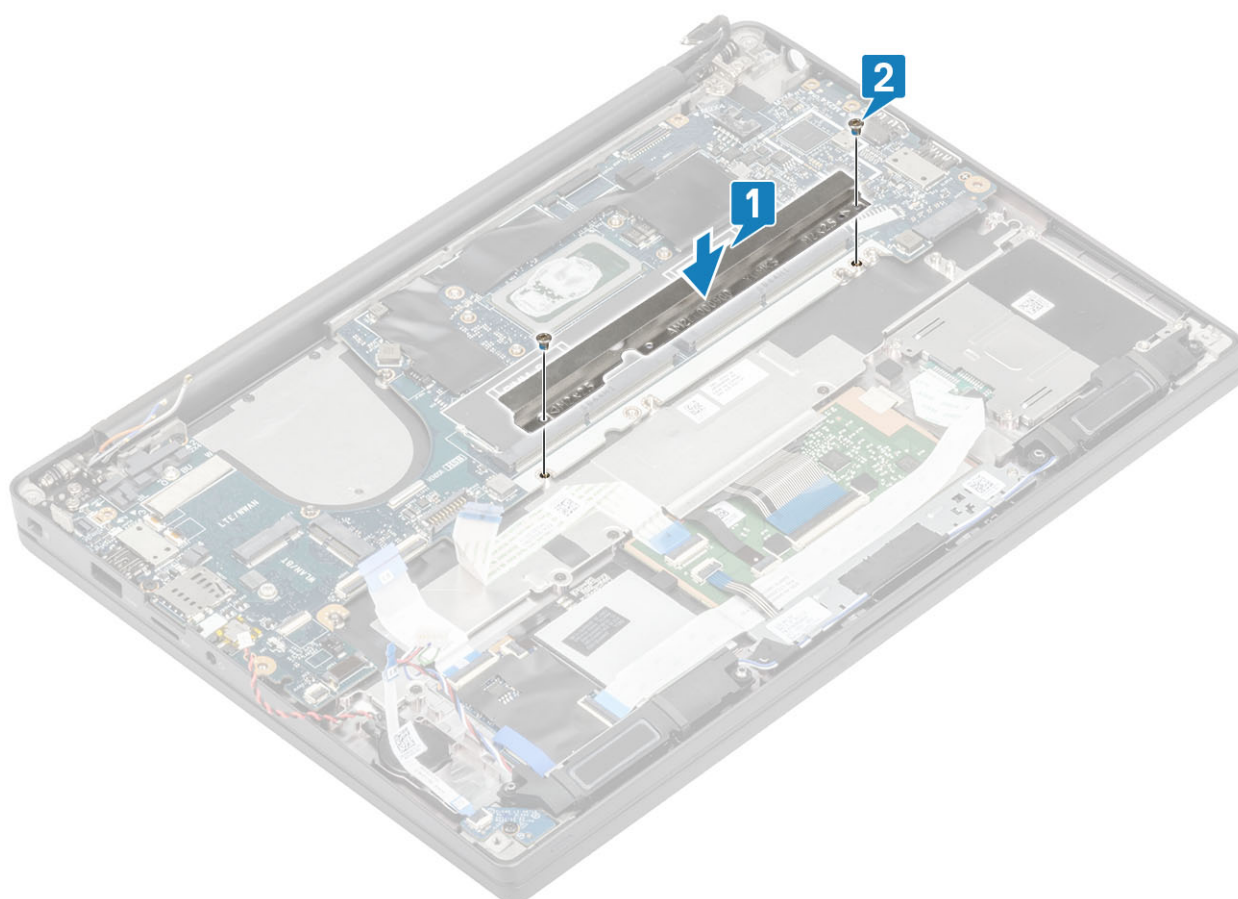


NOTA: Para modelos fornecidos com um leitor de impressão digital ou antenas WWAN, há três (M2x4) parafusos que prendem a placa de sistema ao computador.

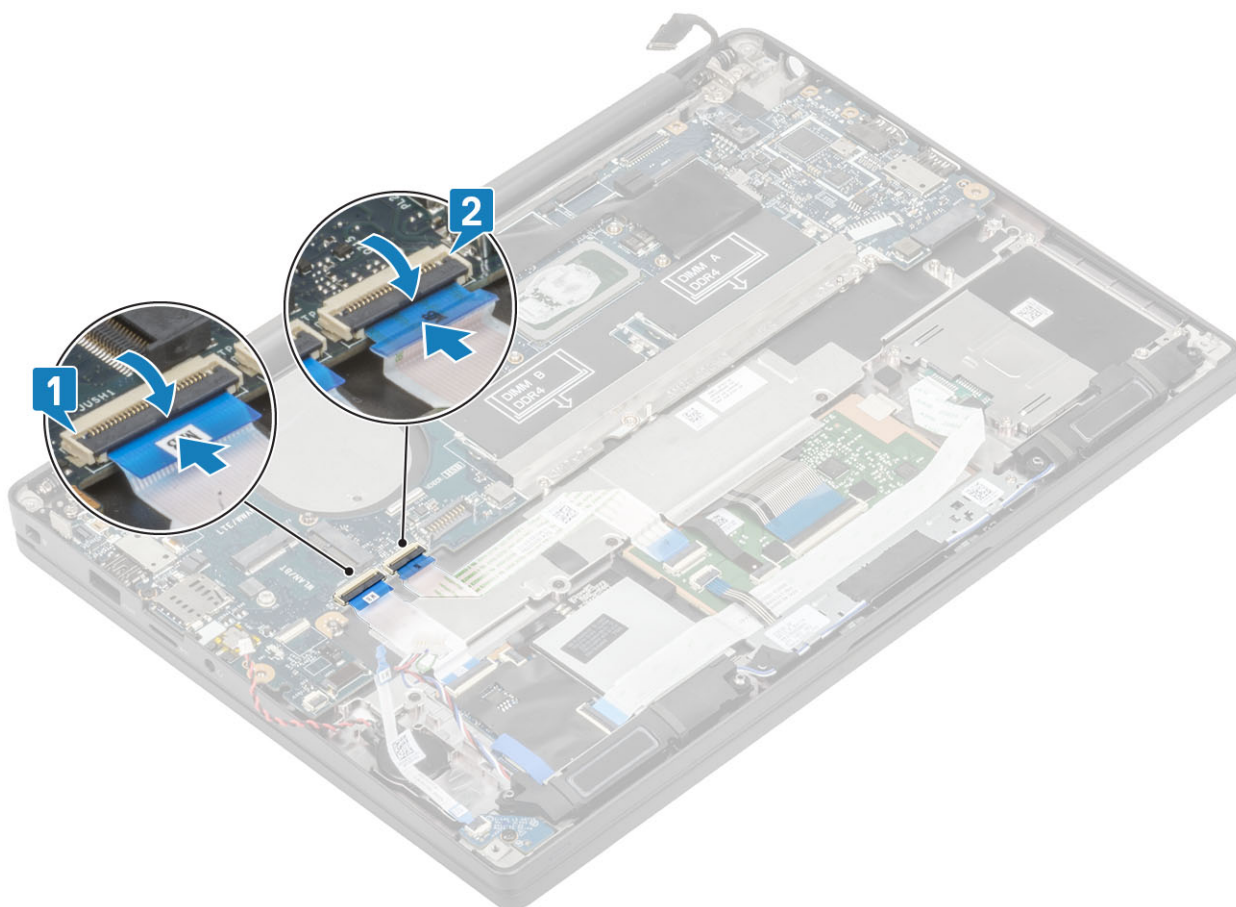
3. Coloque o suporte USB Tipo C [1] na placa de sistema e prenda-o usando dois parafusos (M2x5) [2] na placa de sistema.



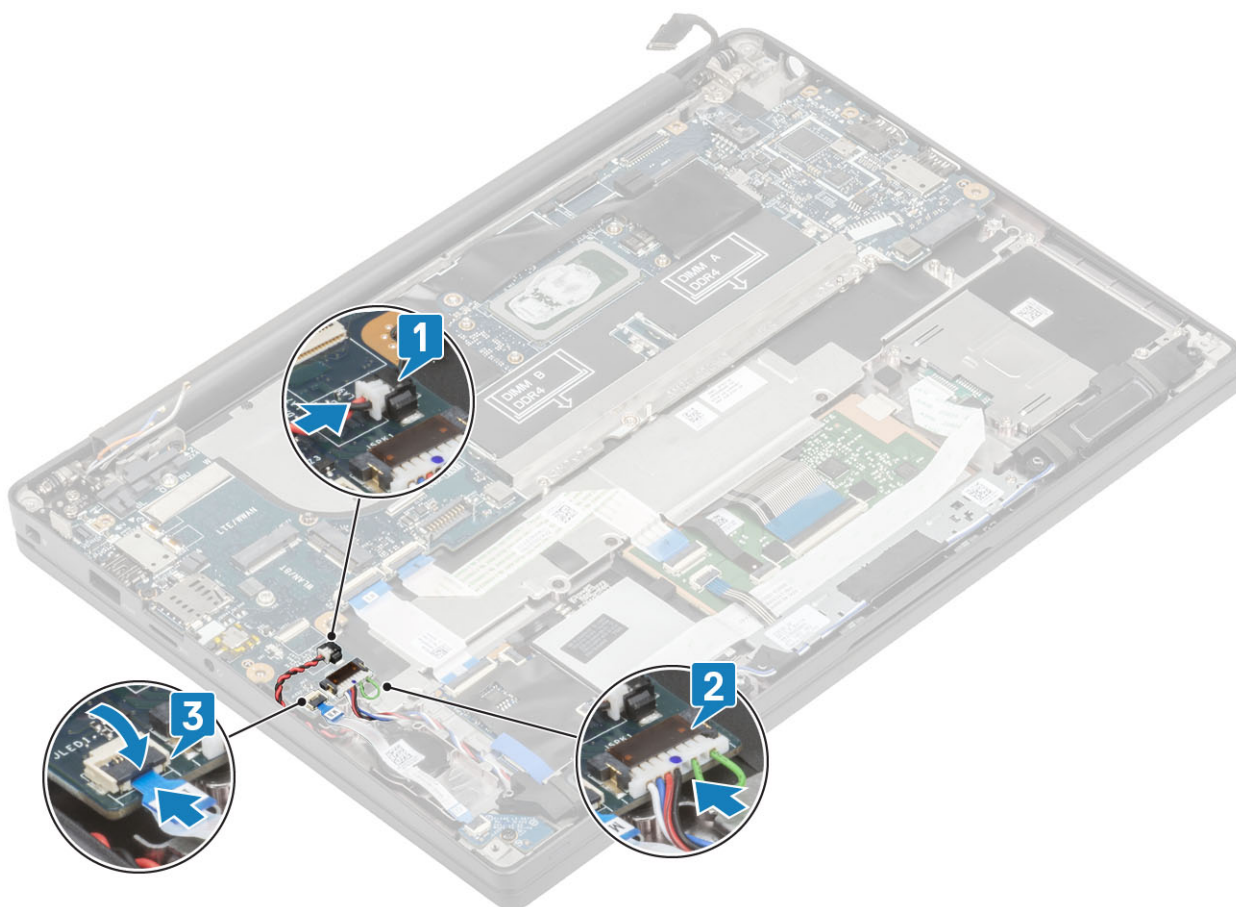
4. Instale o suporte DDR ESD [1] na placa de sistema e prenda-o usando dois parafusos (M2x2,5) na placa de sistema [2]



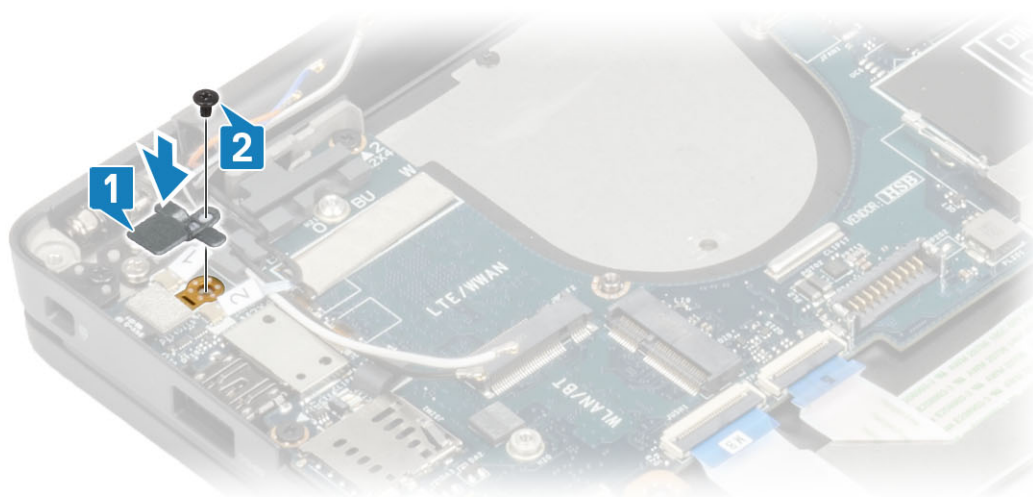
5. Abra a trava e conecte o cabo da placa USH [1] e o cabo do touch pad [2] à placa de sistema.



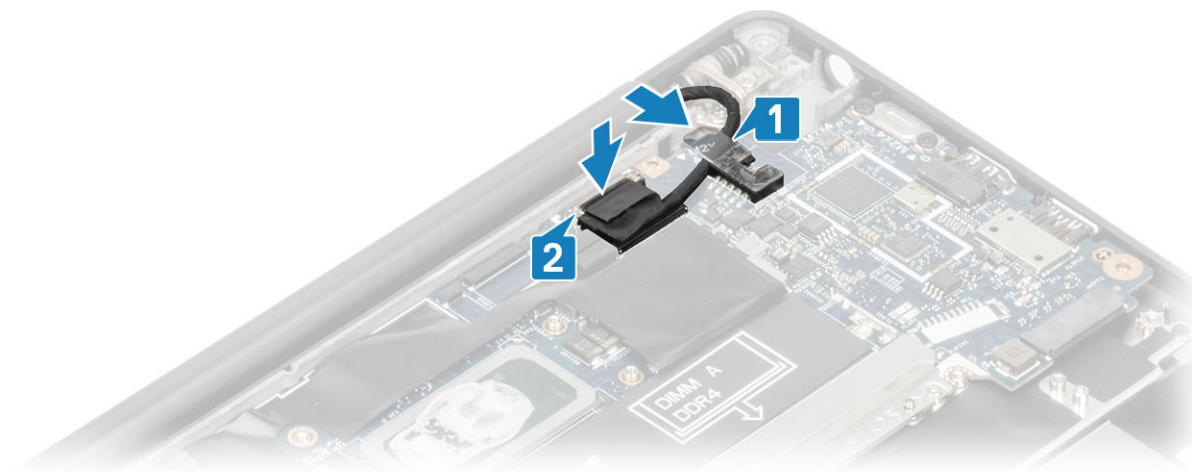
6. Conecte a célula tipo moeda [1], o cabo do alto-falante [2] e o cabo de fita da placa filha de LED [3] à placa de sistema.



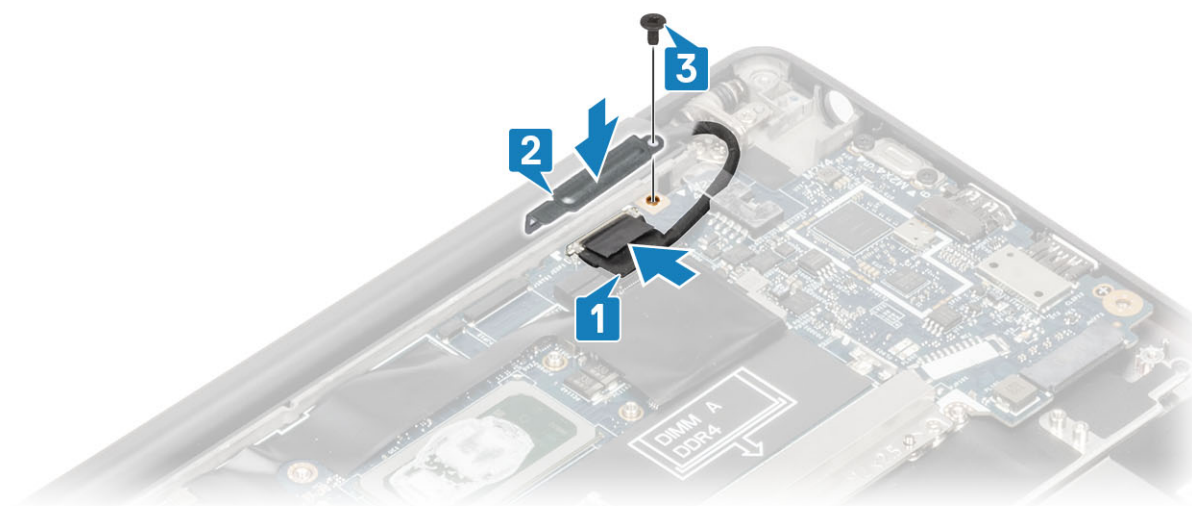
7. Instale o suporte de metal no conector Darwin [1] e prenda-o ao apoio para as mãos usando um único parafuso (M2x4) [2] na placa de sistema.



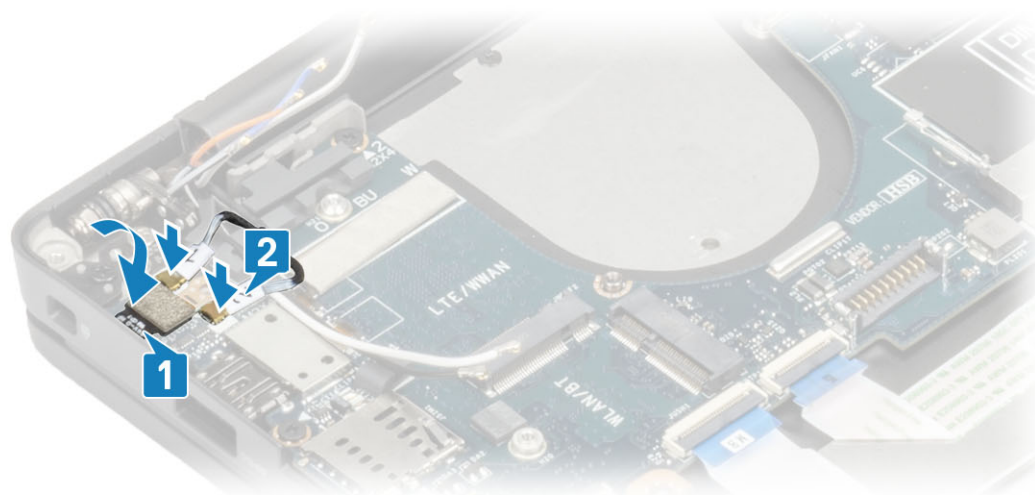
8. Passe o cabo da tela pelo suporte de metal [1] e conecte-o à placa de sistema [2].



9. Instale o suporte do cabo da tela [1] no conector EDP da placa de sistema e prenda-o usando um único parafuso (M2x3) [2].



10. Conecte o cabo de energia (com leitor de impressão digital) à placa de sistema [1].
 11. Conecte os cabos da antena WWAN da Darwin [2] à placa de sistema.



1. Instale o [conjunto da tela](#)
2. Instale a [porta do adaptador de energia](#).
3. Instale o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).

4. Instale a [placa WLAN](#).
5. Instale a [SSD](#).
6. Instale a [memória](#).
7. Instale a [bateria](#).
8. Instale a [tampa da base](#).
9. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa do botão ligar/desligar

Como remover a placa do botão liga/desliga

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

1. Remova os dois parafusos (M2x2,5), que prendem a placa do botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Remova a placa do botão liga/desliga de seu slot, no conjunto do apoio para as mãos [2].

 **NOTA:** Placa de botão de alimentação com Finger Print Reader (FOR), tem um cabo que se [desconecta](#) da placa de sistema.

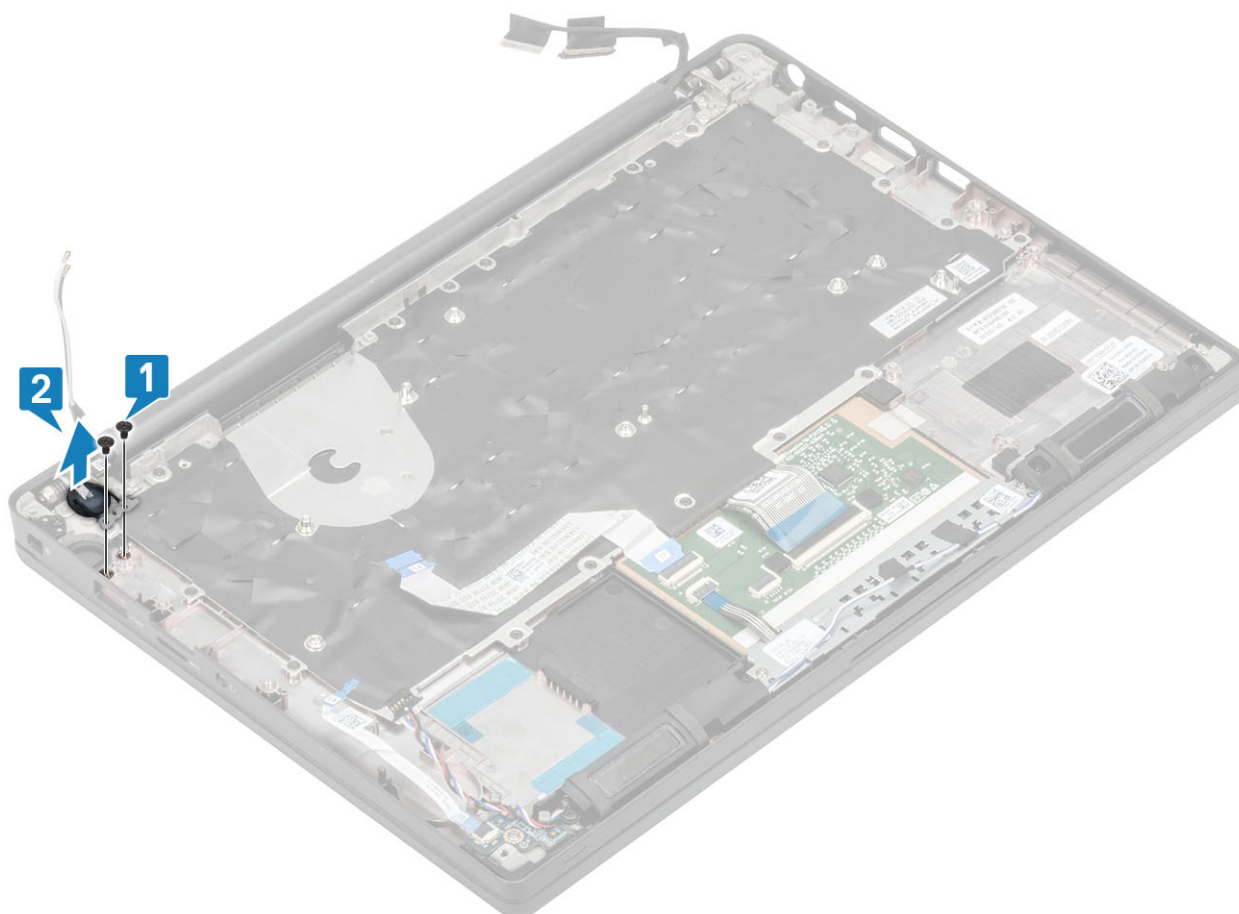


Figura 3. Placa do botão liga/desliga sem IPF

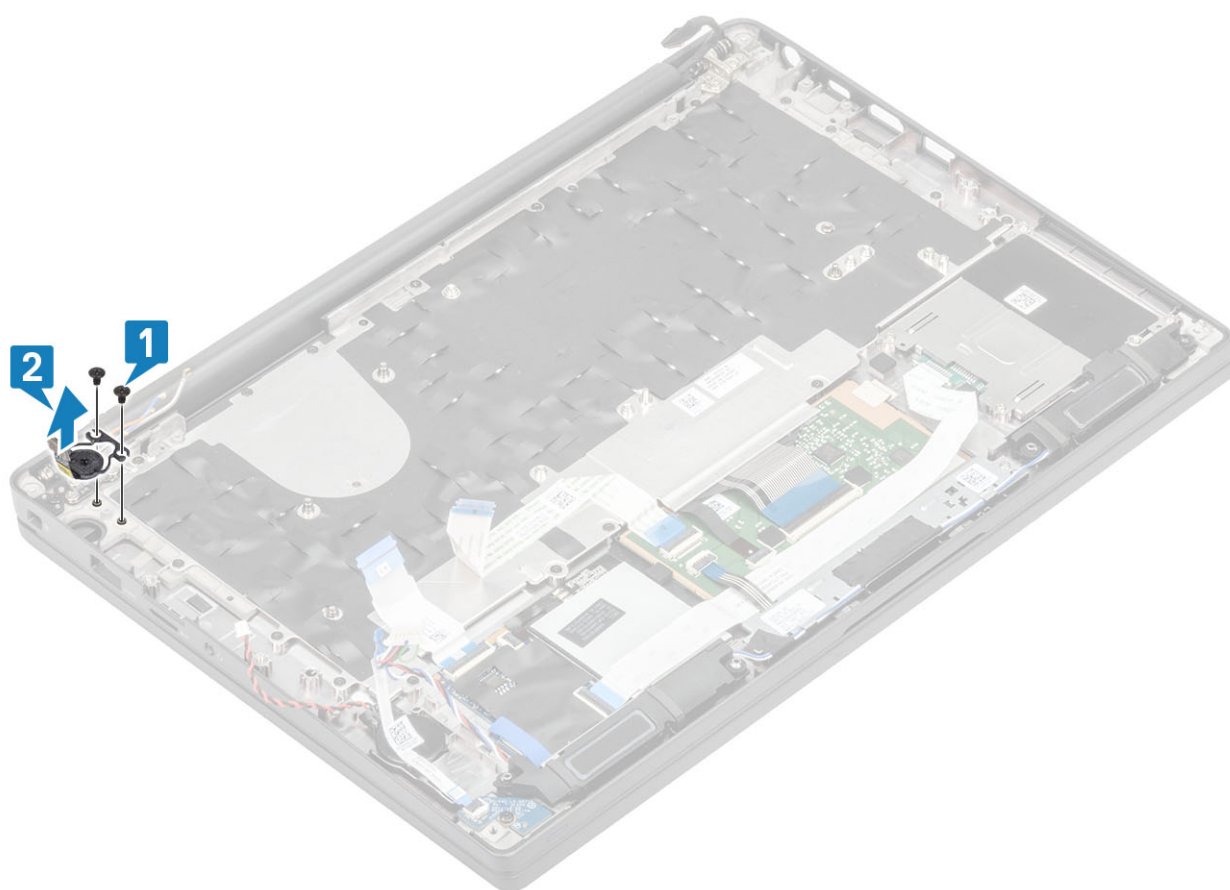


Figura 4. Como remover a placa do botão liga/desliga com IPF

Como instalar a placa do botão liga/desliga

1. Alinhe e posicione a placa do botão liga/desliga no slot no conjunto do apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x2,5) para prender a placa do botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos [2].

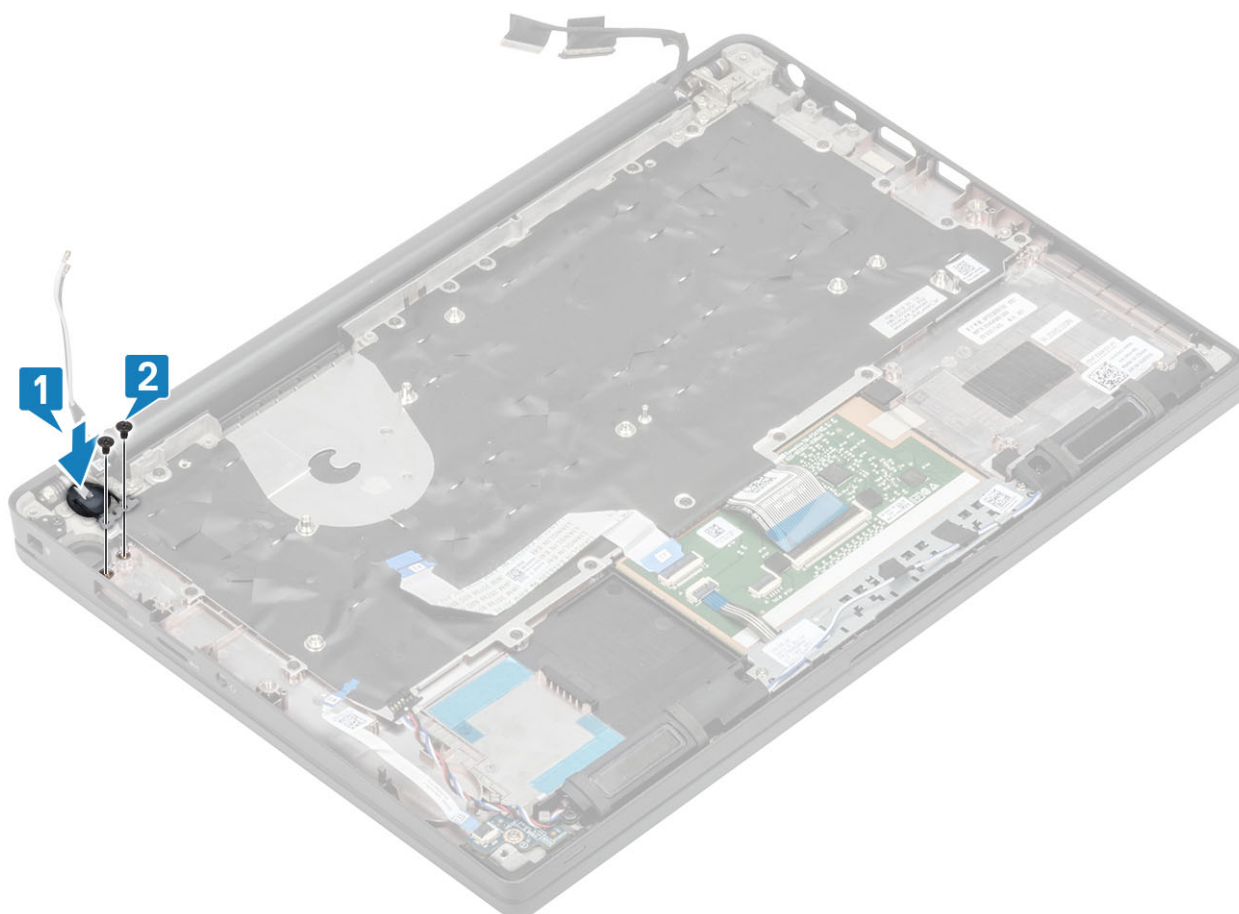


Figura 5. Placa do botão liga/desliga - sem IPF

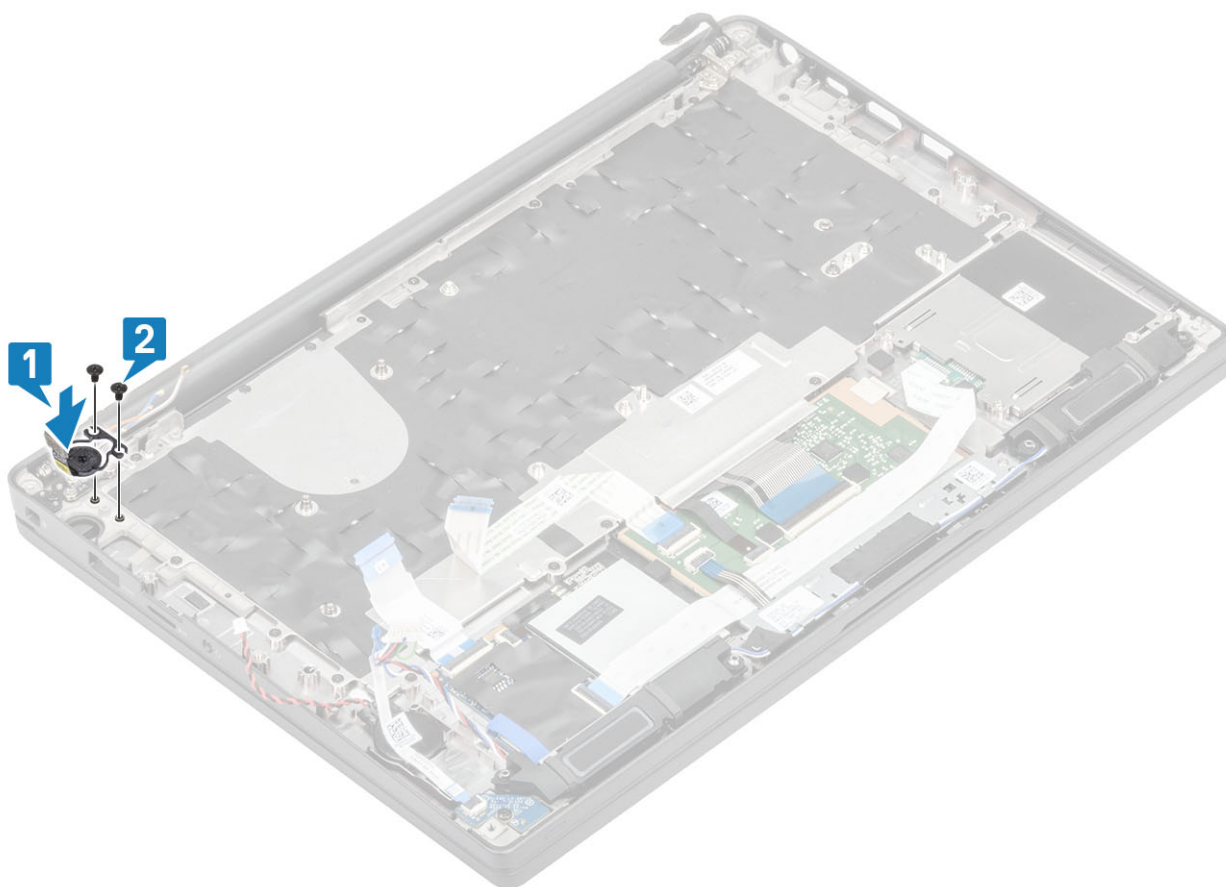


Figura 6. Como instalar a placa do botão liga/desliga com IPF

NOTA: Placa do botão liga/desliga com leitor de impressão digital, tem um cabo que **conecta** à placa de sistema.

1. Instale a **placa de sistema**.
2. Instale os **botões do touch pad**.
3. Instale o **conjunto da tela**
4. Instale a **porta do adaptador de energia**.
5. Instale o **conjunto do ventilador do dissipador de calor**.
6. Instale a **placa WLAN**.
7. Instale a **SSD**
8. Instale a **memória**.
9. Instale a **bateria**.
10. Instale a **tampa da base**.
11. Siga o procedimento **após trabalhar na parte interna do computador**.

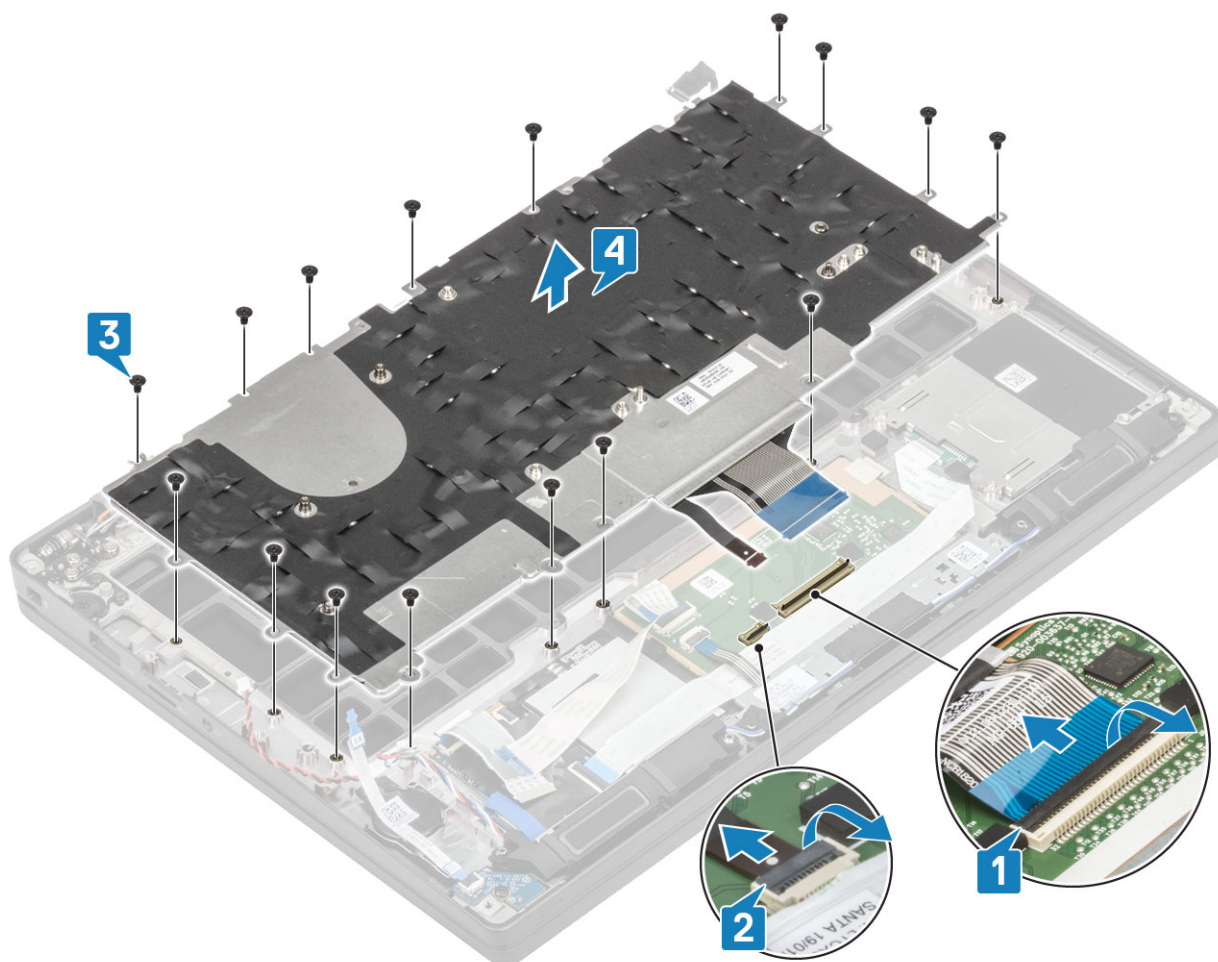
Teclado

Como remover o teclado

1. Siga o procedimento descrito em **Antes de trabalhar na parte interna do computador**.
2. Remova a **tampa da base**.
3. Remova a **bateria**.
4. Remova a **memória**.
5. Remova o **SSD**.
6. Remova a **placa WLAN**.

7. Remova o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).
8. Remova a [porta do adaptador de energia](#).
9. Remova o [conjunto da tela](#).
10. Remova a [placa do sistema](#).
11. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
12. Remova a [placa do botão de energia](#).
1. Levante a trava e desconecte o cabo do teclado [1] e o cabo da luz de fundo [2] do módulo do touch pad.
2.  **NOTA:** Essa imagem mostra a desmontagem de uma variante de fibra de carbono, uma variante de alumínio desse modelo tem 21 parafusos M1,6x2 que prendem o conjunto do teclado ao apoio para as mãos.

Remova os 19 parafusos (M1,6x2) [3] e separe o conjunto do teclado do apoio para as mãos [4].



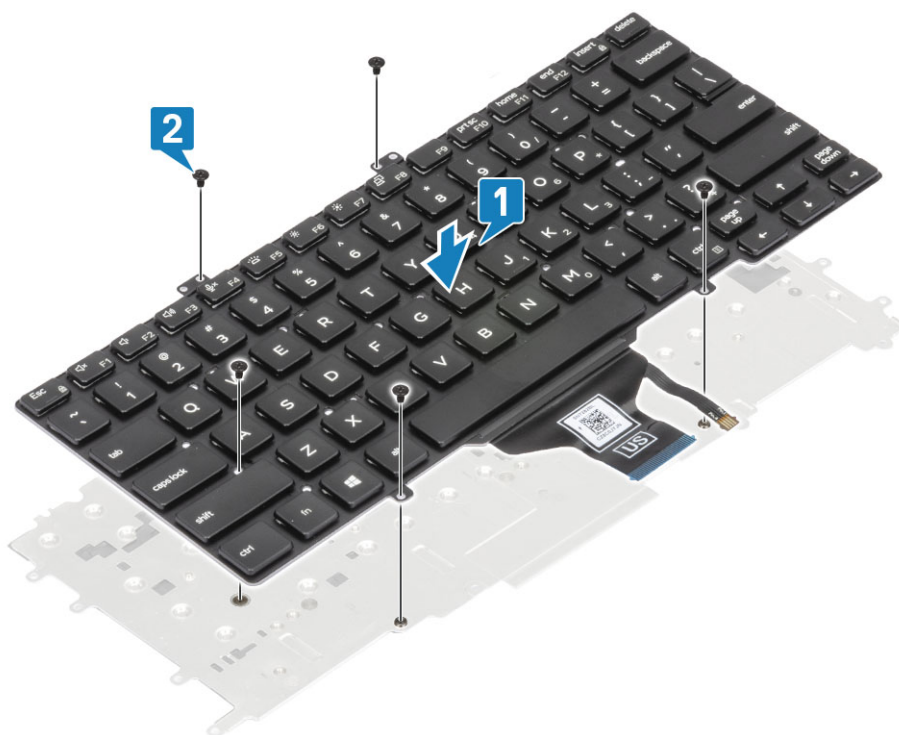
3. Remova os cinco parafusos (M2x2) [1] para levantar o teclado de sua placa de suporte.



Como instalar o teclado

1. **NOTA:** O teclado possui vários pontos de encaixe no lado da trelça que devem ser pressionados firmemente nos pontos de encaixe para prendê-lo e encaixá-lo no teclado substituto.

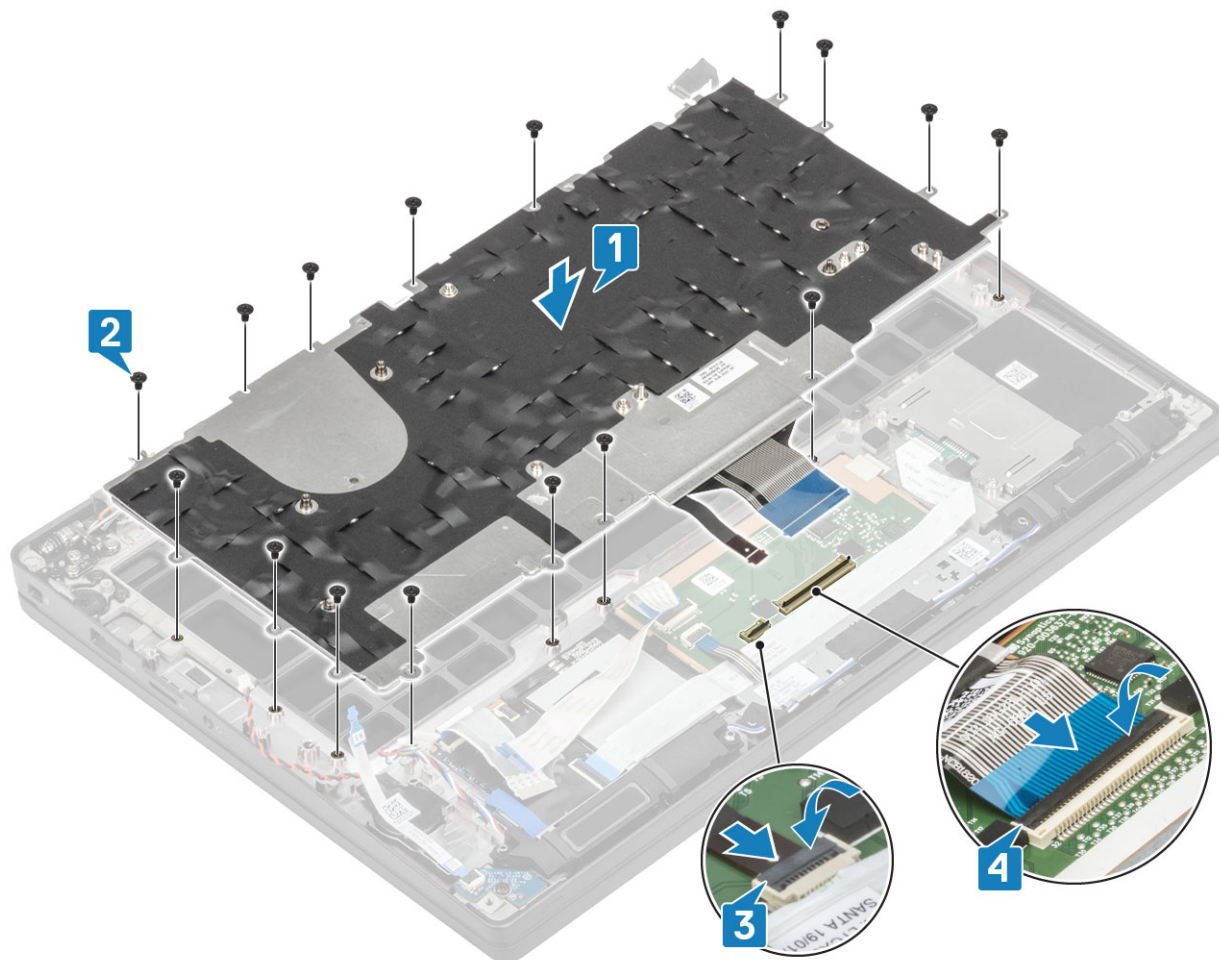
Alinhe o teclado com a placa de suporte do teclado [1] e recoloque os dois parafusos (M2x2) [2].



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

NOTA: Essa imagem mostra a desmontagem de uma variante de fibra de carbono, uma variante de alumínio desse modelo tem 21 parafusos M1,6x2 que prendem o conjunto do teclado ao apoio para as mãos. conjunto.

3. Conecte o cabo do teclado [3] e o cabo da luz de fundo [4] ao módulo do touch pad.



1. Instale o [botão liga/desliga](#).
2. Instale a [célula tipo moeda](#).
3. Instale a [placa de sistema](#).
4. Instale o [conjunto da tela](#)
5. Instale a [porta do adaptador de energia](#).
6. Instale o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).
7. Instale a [placa WLAN](#).
8. Instale a [SSD](#)
9. Instale a [memória](#).
10. Instale a [bateria](#).
11. Instale a [tampa da base](#).
12. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Apoio para as mãos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Remova a [memória](#).
5. Remova o [SSD](#).
6. Remova a [placa WLAN](#).
7. Remova o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).
8. Remova a [porta do adaptador de energia](#).
9. Remova a [placa filha de LED](#).

10. Remova o [alto-falante](#).
 11. Remova o [conjunto da tela](#).
 12. Remova os [botões do touch pad](#).
 13. Remova a [placa do sistema](#).
 14. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
 15. Remova o [botão liga/desliga](#).
 16. Remova o [teclado](#).
1. Depois de remover esses componentes, você continua com o conjunto do apoio para as mãos.



2. Instale os seguintes componentes no novo conjunto do apoio para as mãos:
1. Instale o [teclado](#).
 2. Instale o [botão liga/desliga](#).
 3. Instale a [célula tipo moeda](#).
 4. Instale a [placa de sistema](#).
 5. Instale o [conjunto da tela](#)
 6. Instale o [alto-falante](#)
 7. Instale a [placa de LED](#).
 8. Instale a [porta do adaptador de energia](#).
 9. Instale o [conjunto do ventilador do dissipador de calor](#).
 10. Instale a [placa WLAN](#).
 11. Instale a [SSD](#)
 12. Instale a [memória](#).
 13. Instale a [bateria](#).
 14. Instale a [tampa da base](#).
 15. Siga o procedimento [após trabalhar na parte interna do computador](#).

Configuração do sistema

⚠ CUIDADO: A menos que você seja um usuário experiente, não altere as configurações no programa de configuração do BIOS. Certas alterações podem fazer com que o computador funcione de modo incorreto.

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

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

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

Tópicos:

- [Visão geral do BIOS](#)
- [Entrar no programa de configuração do BIOS](#)
- [Teclas de navegação](#)
- [Menu de inicialização para uma única vez](#)
- [Opções de configuração do sistema](#)
- [Como atualizar o BIOS](#)
- [Senhas do sistema e de configuração](#)
- [Como limpar as configurações do CMOS](#)
- [Limpar o BIOS \(configuração do sistema\) e as senhas do sistema](#)

Visão geral do BIOS

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

Entrar no programa de configuração do BIOS

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

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

Teclas de navegação

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

Tabela 2. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.

Tabela 2. Teclas de navegação (continuação)

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

Menu de inicialização para uma única vez

Para especificar o **menu de inicialização para uma única vez**, ligue o computador e, em seguida, pressione F12 imediatamente.

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

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

- Removable Drive (Unidade removível, se aplicável)
- Unidade STXXXX (se disponível)
 **NOTA:** XXX identifica o número da unidade SATA.
- Unidade óptica (se disponível)
- Unidade de disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

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

Opções de configuração do sistema

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

Opções gerais

Tabela 3. Diretrizes gerais

Opção	Descrição
Informações do sistema	Esta seção lista os recursos principais de hardware do seu computador. As opções são: • Informações do sistema ○ Versão do BIOS ○ Service Tag (Etiqueta de serviço) ○ Asset Tag (Etiqueta de ativo) ○ Ownership Tag (Etiqueta de propriedade) ○ Manufacture Date (Data de fabricação) ○ Express Service Code (Código de serviço expresso) • Memory Configuration (Configuração da memória) ○ Memory Installed (Memória instalada)

Tabela 3. Diretrizes gerais (continuação)

Opção	Descrição
	○ Memory Available (Memória disponível) ○ Memory Speed ○ Memory Channel Mode (Modo de canal de memória) ○ Memory Technology (Tecnologia da memória) ○ DIMM A Size (Tamanho DIMM A) ○ DIMM B Size (Tamanho DIMM B) i NOTA: Devido a uma quantidade de memória que está sendo designada para uso do sistema, a "Memória disponível" é menor do que a "Memória instalada". Observe que certos sistemas operacionais podem não ser capazes de usar toda a memória disponível. ● Processor Information (Informações do processador) ○ Tipo do Processador ○ Core Count (Número de núcleos) ○ Processor ID ○ Current Clock Speed (Velocidade de clock atual) ○ Minimum Clock Speed (Velocidade de clock mínima) ○ Maximum Clock Speed (Velocidade de clock máxima) ○ Processor L2 Cache (Cache L2 do processador) ○ Processor L3 Cache (Cache L3 do processador) ○ HT Capable (Capacitado para HT) ○ 64-Bit Technology (Tecnologia de 64 bits) ● Device Information (Informações do dispositivo) ○ M.2 SATA ○ M.2 SATA1 ○ M.2 PCIe SSD-0 ○ M.2 PCIe SSD-1 ○ Endereço MAC de passagem ○ Video Controller ○ Video BIOS Version ○ Video Memory ○ Panel Type ○ Resolução nativa ○ Tela de privacidade i NOTA: Aplicável para a versão e-Privacy. ○ Audio Controller ○ Wi-Fi Device ○ Bluetooth Device
Battery Information	Exibe o status da bateria e o tipo do adaptador CA conectado ao computador.
Boot Sequence	Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. As opções são: ● Gerenciador de Inicialização do Windows — Padrão ● Opção da lista de inicialização: Permite adicionar, excluir e ver as opções da lista de inicialização.
Advanced Boot Options (Opções avançadas de inicialização)	Permite habilitar os ROMs de opção legados. ● Ativar a pilha de rede UEFI — Padrão

Tabela 3. Diretrizes gerais (continuação)

Opção	Descrição
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de inicialização UEFI)	Permite controlar se o sistema solicita ao usuário que digite a senha do administrador ao inicializar em um caminho de inicialização UEFI. Clique em uma das opções a seguir: ● Sempre, exceto HDD interno - padrão ● Sempre, exceto HDD interno e PXE ● Sempre ● Nunca
Data/Hora	Permite definir a data e a hora. A alteração feita na data e hora do sistema terá efeito imediato.

Configuração do sistema

Tabela 4. Configuração do sistema

Opção	Descrição
Operação de SATA	Permite configurar o modo de operação do controlador de disco rígido SATA integrado. Clique em uma das opções a seguir: ● Desativado ● AHCI ● RAID On (RAID habilitado) - padrão  NOTA: o controlador SATA está configurado para oferecer suporte ao modo RAID.
Unidades	Estes campos permitem ativar e desativar várias unidades no computador. As opções são: ● SATA-1 ● SATA-2 ● M.2 PCIe SSD-0 ● M.2 PCIe SSD-1
Relatório SMART	Este campo controla se os erros de disco rígido das unidades integradas são relatados durante a inicialização. A opção é desabilitada por padrão.
Configuração de USB	Permite ativar ou desativar a configuração USB interna/integrada. As opções são: ● Enable USB Boot Support (Habilitar suporte a inicialização via USB) ● Ativar portas USB externas Todas as opções estão definidas por padrão.  NOTA: o mouse e o teclado USB sempre funcionarão na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.
Dell Type-C Dock Configuration (Configuração de ponto de acoplamento Type C da Dell)	Permite conectar-se à família Dell WD e TB de estações de acoplamento (Type-C Docks), independentemente da configuração do adaptador USB e thunderbolt.

Tabela 4. Configuração do sistema (continuação)

Opção	Descrição
	Esta opção está habilitada por padrão.
Configuração do adaptador Thunderbolt™	Permite a você ativar ou desativar as opções do Thunderbolt: • Thunderbolt (Ativado por padrão) • Enable Thunderbolt Boot Support (Habilitar suporte a inicialização via Thunderbolt) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Habilitar pré-inicialização via Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT)) Com os seguintes níveis de segurança: • No Security (Sem segurança) • Autenticação de usuário (Ativado por padrão) • Secure Connect (Conexão segura) • Somente Display Port e USB
Comutador Thunderbolt™	Esta opção configura o método usado pelo controlador Thunderbolt para executar a enumeração de dispositivo PCIe. • Comutador: O BIOS alternará automaticamente entre os modos de enumeração de dispositivos do BIOS Assist e do Native Thunderbolt para obter todos os benefícios do SO instalado • Enumeração nativa: O BIOS irá programar o controlador Thunderbolt para o modo nativo (a comutação automática é desativada) • Enumeração do BIOS Assist: O BIOS irá programar o controlador Thunderbolt para o modo BIOS Assist (a comutação automática é desativada)  NOTA: Uma reinicialização é necessária para que essas alterações entrem em vigor.
USB PowerShare	Esta opção ativa/desativa o comportamento do recurso USB PowerShare. Esta opção está desabilitada por padrão.
Audio	Permite habilitar ou desabilitar o controlador de áudio integrado. Por padrão, a opção Ativar áudio está selecionada. As opções são: • Enable Microphone (Habilitar microfone) • Enable Internal Speaker (Habilitar alto-falante interno) Esta opção está configurada por padrão.
Keyboard Illumination	Esse campo permite selecionar o modo de operação do recurso de iluminação do teclado. • Desativado: A iluminação do teclado estará sempre desligada ou 0%. • Escurecida: Ativar o recurso de iluminação do teclado em 50% de brilho. • Brilho (ativado por padrão): ativar o recurso de iluminação do teclado com nível de 100% de brilho.  NOTA: Opção presente no sistema com opção anterior por teclado com luz de fundo.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Esse recurso define o valor de tempo limite para a luz de fundo do teclado quando um adaptador CA for conectado ao sistema.

Tabela 4. Configuração do sistema (continuação)

Opção	Descrição
	As opções são: • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos)(Padrão) • 15 seconds (15 segundos) • 30 seconds (30 segundos) • 1 minute (1 minuto) • 5 minute (5 minutos) • 15 minute (15 minutos) • Nunca  NOTA: Opção presente no sistema com opção anterior por teclado com luz de fundo.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Esse recurso define o valor de tempo limite para a luz de fundo do teclado quando o sistema conta apenas com energia da bateria. As opções são: • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos)(Padrão) • 15 seconds (15 segundos) • 30 seconds (30 segundos) • 1 minute (1 minuto) • 5 minute (5 minutos) • 15 minute (15 minutos) • Nunca  NOTA: Opção presente no sistema com opção anterior por teclado com luz de fundo.
Unobtrusive Mode	Quando ativado, pressionar Fn + F7 desativará toda a emissão de luz e som no sistema. Pressione Fn + F7 para retomar a operação normal. O padrão é desativado.
Leitor de impressão digital	Habilita ou desabilita o leitor de impressão digital ou o recurso do leitor de impressão digital do dispositivo logon único. • Habilitar dispositivo de leitor de impressão digital: Habilitado por padrão  NOTA: Opção presente no sistema com opção por leitor de impressão digital no botão liga/desliga.
Dispositivos em geral	Permite habilitar ou desabilitar diversos dispositivos integrados. • Ativar câmera - padrão • Enable Secure Digital (SD) Card (Ativar cartão Secure Digital (SD)) • Secure Digital (SD) Card Boot (Inicialização do cartão SD) - Desabilitado • Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode (Modo somente leitura do cartão SD) - Desabilitado
Passagem de endereço MAC	Este recurso substitui o endereço NIC MAC externo (em uma plataforma ou dongle suportado) pelo endereço MAC selecionado do sistema. As opções são • Sistema de endereço MAC exclusivo – Padrão • Desativado

Opções da tela de vídeo

Tabela 5. Vídeo

Opção	Descrição
LCD Brightness	Permite configurar o brilho da tela dependendo da fonte de alimentação. Na bateria (100% é o padrão) e em CA (100% é o padrão).
Tela de privacidade	Esta opção ativa ou desativa a tela de privacidade se o painel suportar este recurso. As opções são: • Desativado: quando esta opção estiver desativada, a tela de privacidade não será aplicada ao painel da tela incorporado. • Ativado - Padrão: quando ativado, a tela de privacidade é aplicada ao painel da tela incorporado e pode ser alternado entre o modo público e o modo de privacidade usando a combinação de teclas Fn+F9 no teclado incorporado. • Sempre ligado: quando sempre ligado, a tela de privacidade está sempre ligada e não pode ser desligada pelo usuário.  NOTA: Esta opção estará presente se o monitor suportar o painel de e-Privacy.

Segurança

Tabela 6. Segurança

Opção	Descrição
Admin Password (Senha do administrador)	Permite definir, alterar ou apagar a senha de administrador (admin). As entradas para definição de senha são: • Enter the old password: (Inserir a senha antiga) • Enter the new password: (Inserir a nova senha) • Confirm new password: (Confirmar a nova senha) Clique em OK depois de definir a senha.  NOTA: Durante o primeiro log-in, o campo "Enter the old password:" (Inserir a senha antiga) estará marcado como "Not Set" (Não definida). Assim, a senha deve ser definida no primeiro log-in para que você possa alterar ou apagar a senha.
System Password (Senha do sistema)	Permite definir, alterar ou apagar a senha do sistema. As entradas para definição de senha são: • Enter the old password: (Inserir a senha antiga) • Enter the new password: (Inserir a nova senha) • Confirm new password: (Confirmar a nova senha) Clique em OK depois de definir a senha.  NOTA: Durante o primeiro log-in, o campo "Enter the old password:" (Inserir a senha antiga) estará marcado como "Not Set" (Não definida). Assim, a senha deve ser definida no primeiro log-in para que você possa alterar ou apagar a senha.
Strong Password (Senha forte)	Permite impor a opção de sempre definir senhas fortes. • Enable Strong Password (Habilitar senha forte) Essa opção não está definida por padrão.
Password Configuration (Configuração da senha)	É possível definir o comprimento da senha. Mín. = 4, Máx. = 32

Tabela 6. Segurança (continuação)

Opção	Descrição
Password Bypass (Ignorar senha)	Permite ignorar a senha do sistema e senha do HDD interno, quando definida, durante uma reinicialização do sistema. Clique em uma das opções: • Disabled (Desativada) — padrão • Reboot bypass (Ignorar a senha na inicialização)
Password Change	Permite alterar a senha do sistema quando a senha de administrador estiver definida. • Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações de senha que não sejam do administrador) Esta opção está configurada por padrão.
UEFI Capsule Firmware Updates (Atualizações de firmware da cápsula UEFI)	Permite atualizar o BIOS do sistema via pacotes de atualização de cápsula UEFI. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ativar atualizações de firmware da cápsula UEFI) Esta opção está configurada por padrão.
Segurança HDD	Esta opção controla o mecanismo usado pelo BIOS para bloquear o software de gerenciamento de SED (Self-Encrypting Drives) externo para assumir a propriedade da SED. As opções são: • Autenticação SID do bloco SED • Bypass de PPI para comando SID do bloco SED Ambas as opções estão desabilitadas por padrão.  NOTA: Esta opção é aplicável com notebooks fornecidos com SED
TPM 2.0 Security	Permite habilitar ou desabilitar o módulo TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são: • TPM On (TPM ativo) (configuração padrão) • Clear (Desmarcar) • PPI Bypass for Disabled Commands (Ignorar PPI para comandos desabilitados) - desabilitada por padrão • PPI Bypass for Clear Command (Ignorar PPI para comandos de apagamento) • PPI Bypass for Clear Command (Ignorar PPI para comandos de apagamento) • Attestation Enable (Atestado habilitado - configuração padrão) • Key Storage Enable (Habilitar armazenamento de chave - padrão) • SHA 256-padrão
Absolute®	Este campo permite que você ative, desative ou permanentemente desabilite a interface do módulo BIOS do serviço opcional Absolute Persistence Module da Absolute® Software. Esta opção está habilitada por padrão.
OROM Keyboard Access	Esta opção determina se os usuários podem ter acesso às telas de Option ROM Configuration (Configuração de Option ROM) com o uso da tecla de atalho durante a inicialização. Especificamente, estas configurações podem evitar o acesso ao RAID Intel® (Ctrl+I) ou à extensão de BIOS do Intel® Management Engine (Ctrl+P/F12). As opções são: • Ativar — Padrão • One Time Enable (Habilitar uma vez) • Disable (Desabilitar)
Admin Setup Lockout (Bloqueio da configuração pelo administrador)	Permite evitar que os usuários acessem a Configuração do sistema quando houver uma senha de administrador definida. • Enable Admin Setup Lockout (Habilitar bloqueio da configuração do administrador) Essa opção não está definida por padrão.

Tabela 6. Segurança (continuação)

Opção	Descrição
Master Password Lockout (Bloqueio da senha mestra)	Permite desabilitar o suporte para senha mestre. • Enable Master Password Lockout (Ativar o bloqueio da senha principal) Essa opção não está definida por padrão.  NOTA: A senha do disco rígido precisa ser apagada antes das configurações poderem ser alteradas.
SMM Security Mitigation (Redução de segurança do SMM)	Permite ativar ou desativar a proteção UEFI SMM Security Mitigation adicional. • SMM Security Mitigation (Redução de segurança do SMM) Essa opção não está definida por padrão.

Secure Boot

Tabela 7. Secure Boot (Inicialização segura)

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	Permite ativar ou desativar o recurso de inicialização segura. • Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura) — Padrão
Modo inicialização segura	Alterações no modo de operação da inicialização segura modificam o comportamento da inicialização segura para permitir a avaliação de assinaturas de driver UEFI. Escolha uma das opções: • Deployed Mode (Modo implementado) — Padrão • Audit Mode (Modo auditoria)
Expert Key Management (Gerenciamento de chaves especializadas)	Permite habilitar ou desabilitar o gerenciamento de chaves especializadas. • Enable Custom Mode (Habilitar modo personalizado) Essa opção não está definida por padrão. As opções do Gerenciamento de chaves especializadas são: • PK — Padrão • KEK • db • dbx

Opções do Intel Software Guard Extensions

Tabela 8. Extensões de proteção de software da Intel

Opção	Descrição
Intel SGX Enable (Ativar Intel SGX)	Este campo especifica que você deve fornecer um ambiente seguro para a execução de código/armazenamento de informações confidenciais no contexto do sistema operacional principal. Clique em uma das opções a seguir: • Desativado • Ativada • Software controlled(Controlado por software) — Padrão

Tabela 8. Extensões de proteção de software da Intel (continuação)

Opção	Descrição
Enclave Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave)	Esta opção define o SGX Enclave Reserve Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave do SGX) Clique em uma das opções a seguir: • 32 MB • 64 MB • 128 MB—Padrão

Desempenho

Tabela 9. Desempenho

Opção	Descrição
Multi Core Support (Suporte Multi Core)	Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos habilitados. A performance de alguns aplicativos aumenta com os núcleos adicionais. • All (Todos) — Padrão • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel SpeedStep do processador. • Enable Intel SpeedStep (Habilitar a tecnologia SpeedStep da Intel) Esta opção está configurada por padrão.
C-States Control (Controle dos estados de energia)	Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador. • C states (Estados de energia) Esta opção está configurada por padrão.
Intel® TurboBoost™	Esta opção habilita ou desabilita o modo Intel® TurboBoost™ do processador
Hyper-Thread Control (Controle da tecnologia Hyper-Thread)	Permite ativar ou desativar HyperThreading no processador. • Desativado • Enabled (Ativada) — padrão

Gerenciamento de energia

Tabela 10. Gerenciamento de energia

Opção	Descrição
AC Behavior	Permite habilitar ou desabilitar a opção de ligar o computador automaticamente quando o adaptador CA está conectado. • Wake on AC (Ativar com CA) Essa opção não está definida por padrão.
Habilita a tecnologia Intel Speed Shift	Esta opção é usada para ativar ou desativar a tecnologia Intel Speed Shift.

Tabela 10. Gerenciamento de energia (continuação)

Opção	Descrição
	Essa opção não está definida por padrão.
Auto On Time	Permite definir a data que o computador deve ligar automaticamente. As opções são: • Disabled (Desativada) — padrão • Todos os dias • Weekdays (Dias da semana) • Select Days (Selecionar dias) Essa opção não está definida por padrão.
USB Wake Support	Permite habilitar o recurso de fazer com que dispositivos USB ativem o sistema a partir do modo de espera. • Ativar no ponto de acoplamento do Dell USB-C Esta opção está configurada por padrão.
Wireless Radio Control	Se esta opção estiver ativada, detectará a conexão do sistema a uma rede com fio e subsequentemente desativará os rádios sem fio selecionados (WLAN e/ou WWAN). Ao ser desligado da rede com fio, o rádio de rede sem fio selecionado será ativado. • Control WLAN Radio (Controle de transmissão WLAN) • Control WWAN Radio (Controle de transmissão WWAN) Ambas as opções não estão definidas por padrão.
Block Sleep	Essa opção permite bloquear a entrada no modo de suspensão no ambiente do OS. Essa opção não está definida por padrão.
Peak Shift	Permite habilitar ou desabilitar o recurso Peak shift (mudança de pico). Quando ativado, esse recurso minimiza o uso de energia de CA em horários pico de demanda. A carga da bateria não carrega entre os tempos de início e fim do Peak shift. O tempo de início e fim do Peak shift pode ser configurado para todos os dias da semana Esta opção define o valor do limiar da bateria (15% a 100%)
Advanced Battery Charge Configuration	Esta opção permite que você maximize a integridade da bateria. Ao habilitar essa opção, o sistema usa o algoritmo de carregamento padrão e outras técnicas durante as horas de não trabalho para melhorar a integridade da bateria. O modo avançado de carga da bateria pode ser configurado para todos os dias da semana
Primary Battery Charge Configuration	Permite selecionar o modo de carregamento da bateria. As opções são: • Adaptive-Padrão • Padrão-Carrega totalmente a bateria a uma velocidade padrão. • ExpressCharge™- A bateria é carregada em um período mais curto de tempo usando a tecnologia de carga rápida da Dell. • Primarily AC use (Uso principalmente em CA) • Personalização Se Custom Charge (Carregamento personalizado) estiver selecionado, também é possível configurar Custom Charge Start (Início do carregamento personalizado) e Custom Charge Stop (Parada do carregamento personalizado).  NOTA: Nem todos os modos de carregamento poderão estar disponíveis para todas as baterias.

Comportamento do POST

Tabela 11. Comportamento do POST

Opção	Descrição
Adapter Warnings	Permite habilitar ou desabilitar as mensagens de advertência da configuração do sistema (BIOS) quando são usados certos adaptadores de energia. ● Ativar advertências do adaptador-Padrão
Teclado incorporado	Esta opção permite escolher um de dois métodos para ativar o teclado incorporado no teclado interno. As opções são: ● Fn Key Only (Somente tecla Fn) ● By Numlock
Numlock Enable	Permite habilitar ou desabilitar a função Numlock quando o sistema é inicializado. ● Enable Numlock (habilitar NumLock)-padrão
Fn Lock Options	Permite que a combinação de teclas de atalho Fn + Esc alterne o comportamento principal de F1-F12 entre suas funções padrão e secundária. Se você desabilitar esta opção, não poderá alternar dinamicamente o comportamento principal dessas teclas. ● Fn Lock (Bloqueio de Fn)-Padrão Clique em uma das opções a seguir: ● Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueio desabilitado/padrão) ● Modo de bloqueio habilitado/secundário—Padrão
Fastboot	Permite acelerar o processo de inicialização ao ignorar algumas etapas de compatibilidade. Clique em uma das opções a seguir: ● Mínima-padrão ● Thorough (Completa) ● Automático
Extended BIOS POST Time	Permite que você crie um atraso pré-boot adicional. Clique em uma das opções a seguir: ● 0 Segundos-padrão ● 5 seconds (5 segundos) ● 10 seconds (10 segundos)
Full Screen logo (Logotipo em tela cheia)	Permite exibir o logotipo em tela cheia se a imagem corresponder à resolução da tela. ● Enable Full Screen Logo (Habilitar logotipo em tela cheia) Essa opção não está definida por padrão.
Warnings and Errors (Advertências e erros)	Permite que você selecione opções diferentes para parar, solicitar e aguardar entrada do usuário, continuar quando avisos forem detectados, mas pausar em erros, ou continuar quando avisos ou erros forem detectados durante o processo do POST. Clique em uma das opções a seguir: ● Alertar quando houver avisos e erros—Padrão ● Continue on Warnings (Continuar quando houver avisos) ● Continue on Warnings and Errors (Continuar quando houver avisos e erros)

Gerenciabilidade

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

Tabela 12. Gerenciabilidade

Opção	Descrição
Intel AMT Capability	Esta opção permite ativar e desativar o Intel AMT Capabilities do sistema. As opções são: • Desativado • Ativada • Restringir acesso de MEBx
Provisionamento USB	Quando habilitado, o Intel AMT pode ser provisionado usando o arquivo de provisionamento local por meio de um dispositivo de armazenamento USB. Esta opção está desabilitada por padrão.
MEBx Hotkey	Esta opção especifica se a função de tecla de atalho MEBx deve ficar habilitada quando o sistema é inicializado.

Suporte à virtualização

Tabela 13. Suporte à virtualização

Opção	Descrição
Virtualization (Virtualização)	Esta opção especifica se um VMM (monitor de máquina virtual) pode usar os recursos adicionais de hardware fornecidos pela tecnologia de virtualização da Intel. • Enable Intel Virtualization Technology (Ativar a tecnologia de virtualização da Intel) Esta opção está configurada por padrão.
VT for Direct I/O (Virtualização para E/S direta)	Ativa ou desativa o VMM (monitor de máquina virtual) para a utilização dos recursos de hardware adicionais fornecidos pela tecnologia de virtualização da Intel para E/S direta. • Enable VT for Direct I/O (Ativar VT para E/S direta) Esta opção está configurada por padrão.
Trusted Execution (Execução confiável)	Esta opção especifica se um monitor de máquina virtual medida (MVMM) pode usar as capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia Intel® Trusted Execution.  NOTA: O TPM deve estar habilitado e ativado, e a Virtualization Technology (Tecnologia de virtualização Intel) e a Virtualization Technology for Direct I/O (Tecnologia de virtualização para Direct I/O) devem estar habilitados para usar esse recurso.

Opções de rede sem fio

Tabela 14. Rede sem fio

Opção	Descrição
Dispositivo sem fio ativado	Permite definir os dispositivos de rede sem fio que podem ser controlados pelo comutador da rede sem fio. As opções são: • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth® Todas as opções estão habilitadas por padrão.

Manutenção

Tabela 15. Manutenção

Opção	Descrição
Service Tag (Etiqueta de serviço)	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag (Etiqueta de ativo)	Permite a criação de uma etiqueta de patrimônio do sistema, se ainda não tiver sido definida. Essa opção não está definida por padrão.
BIOS Downgrade (Desatualização do BIOS)	Permite que você atualize as revisões anteriores do firmware do sistema. ● Allow BIOS Downgrade (Permitir Downgrade do BIOS) Esta opção está configurada por padrão.
Data Wipe (Limpeza de dados)	Permite que você apague com segurança dados de todos os dispositivos internos de armazenamento. ● Wipe on Next Boot (Apagar na próxima inicialização) Essa opção não está definida por padrão.
Bios Recovery (Recuperação do BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive(Recuperação do BIOS a partir do disco rígido): esta opção está definida por padrão. Permite recuperar o BIOS corrompido de um arquivo de recuperação no HDD ou em uma unidade USB externa. BIOS Auto-Recovery(Recuperação automática do BIOS): permite que você recupere o BIOS automaticamente.  NOTA: O campo BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS a partir do disco rígido) deve estar ativado. Always Perform Integrity Check(Sempre realizar a verificação de integridade): realiza a verificação de integridade em todas as inicializações.

Registros do sistema

Tabela 16. Registros do sistema

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

Como atualizar o BIOS

Como atualizar o BIOS no Windows

 **CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Acesse www.dell.com/support.

2. Clique em **Suporte ao produto**. No campo **Pesquisar no suporte**, digite a etiqueta de serviço de seu computador e clique em **Pesquisar**.

 **NOTA:** Se não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso do SupportAssist para identificar automaticamente seu computador. Você também pode usar o ID do produto ou procurar manualmente o modelo do computador.

3. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)**. Expanda **Localizar drivers**.
4. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
5. Na lista suspensa **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e clique em **Download** para fazer download do BIOS do sistema para seu computador.
7. Depois que o download for concluído, navegue até a pasta em que você salvou o arquivo de atualização do BIOS.
8. Clique duas vezes no ícone do arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela.

Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento 000124211 em www.dell.com/support.

Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema em um computador que está com Linux ou Ubuntu instalado, consulte o artigo da base de conhecimento 000131486 em www.dell.com/support.

Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows

 **CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Siga o procedimento da etapa 1 à etapa 6 em "Como atualizar o BIOS no Windows" para fazer download do arquivo do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB inicializável. Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento 000145519 no site www.dell.com/support.
3. Copie o arquivo do programa de instalação do BIOS para a unidade USB inicializável.
4. Conecte a unidade de USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e pressione **F12**.
6. Selecione a unidade USB no **Menu de inicialização a ser executada uma única vez**.
7. Digite o nome do arquivo do programa de instalação do BIOS e pressione **Enter**.
O **Utilitário de atualização do BIOS** é exibido.
8. Siga as instruções na tela para concluir a atualização do BIOS.

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

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

 **CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Atualizações do BIOS

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

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

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

Como atualizar a partir do menu de inicialização única

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

- Unidade USB formatada para o sistema de arquivos FAT32 (a unidade não precisa ser inicializável).
- Arquivo executável do BIOS baixado do site de suporte da Dell e copiado para a raiz da unidade USB
- Adaptador de alimentação CA que é conectado ao computador
- Bateria funcional do computador para atualizar o BIOS

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

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

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

Senhas do sistema e de configuração

Tabela 17. Senhas do sistema e de configuração

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

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

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

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

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

Como atribuir uma senha de configuração do sistema

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

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

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança** e pressione Enter.
A tela **Segurança** é exibida.
2. Selecione **Senha do sistema/administrador** e crie uma senha no campo **Digite a nova senha**.

Use as diretrizes a seguir para atribuir a senha do sistema:

- Uma senha pode ter até 32 caracteres.
- Ao menos um caractere especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }

- Números de 0 a 9.
 - Letras maiúsculas de A a Z.
 - Letras minúsculas de a a z.
3. Digite a senha do sistema que foi digitada anteriormente no campo **Confirm new password (Confirmar a nova senha)** e clique em **OK**.
 4. Pressione Esc e salve as alterações conforme solicitado pela mensagem pop-up.
 5. Pressione Y para salvar as alterações.
O computador será reinicializado.

Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente

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

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

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança do sistema** e pressione Enter.
A tela **Segurança do sistema** é mostrada.
2. Na tela **System Security (Segurança do sistema)**, verifique se o **Password Status (Status da senha)** é **Unlocked (desbloqueada)**.
3. Selecione **Senha do sistema**, atualize ou exclua a senha do sistema existente e pressione Enter ou Tab.
4. Selecione **Senha de configuração**, atualize ou exclua a senha de configuração existente e pressione Enter ou Tab.

 **NOTA:** Se você alterar a senha do sistema e/ou de configuração, digite novamente a nova senha quando for solicitado. Se você excluir a senha do sistema e/ou de configuração, confirme a exclusão quando for solicitado.

5. Pressione Esc e será exibida uma mensagem solicitando-o a salvar as alterações.
6. Pressione Y para salvar as alterações e saia da configuração do sistema.
O computador será reinicializado.

Como limpar as configurações do CMOS

 **CUIDADO:** Limpar as configurações do CMOS redefinirá as configurações do BIOS em seu computador.

1. Remova a [tampa da base](#).
2. Desconecte o cabo da bateria da placa de sistema.
3. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Aguarde um minuto.
5. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Conecte o cabo da bateria à placa do sistema.
7. Recoloque a [tampa da base](#).

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

Para remover as senhas do sistema ou do BIOS, entre em contato com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em www.Dell.com/contactdell.

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

Como diagnosticar e solucionar problemas

Tópicos:

- Manusear baterias de íons de lítio inchadas
- Diagnósticos de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell SupportAssist
- Autoteste integrado do LCD (BIST)
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Recuperar o sistema operacional
- Mídia de backup e opções de recuperação
- Ciclo de energia Wi-Fi
- Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

Manusear baterias de íons de lítio inchadas

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

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

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

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

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue a bateria antes de removê-la do sistema. Para descarregar a bateria, desconecte o adaptador CA do sistema e opere o sistema somente com a energia da bateria. Quando o sistema não ligar mais quando o botão liga/desliga for pressionado, a bateria estará totalmente descarregada.
- Não esmague, derrube, mutila ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- Se uma bateria ficar presa em um dispositivo como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria.
- Não tente remontar uma bateria danificada ou inchada em um notebook.
- Baterias inchadas cobertas pela garantia devem ser devolvidas à Dell em uma embalagem de envio aprovada (fornecida pela Dell) — isso deve estar em conformidade com as normas de transporte. Baterias inchadas que não são cobertas pela garantia devem ser descartadas em um centro de reciclagem aprovado. Entre em contato com o suporte ao produto da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- O uso de uma bateria não da Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria somente por uma compatível comprada da Dell, que seja projetada para funcionar com seu computador Dell. Não use uma bateria de outros computadores em seu computador. Sempre compre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou diretamente da Dell.

As baterias de íons de lítio podem inchar por vários motivos, como idade, número de ciclos de carga ou exposição a altas temperaturas. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do notebook e minimizar a possibilidade de ocorrência do problema, consulte [Bateria de notebook Dell - Perguntas mais frequentes](#).

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

O diagnóstico do SupportAssist (também chamado de diagnóstico de sistema) executa uma verificação completa de seu hardware. O diagnóstico de verificação do desempenho do sistema de pré-inicialização do Dell 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:** Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico forem executados.

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

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

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.

Autoteste integrado do LCD (BIST)

M-BIST

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

 **NOTA:** O M-BIST pode ser iniciado manualmente antes do POST (Power On Self Test).

Como executar o M-BIST

 **NOTA:** O M-BIST deve ser iniciado no sistema a partir de um estado de desligamento que esteja conectado à energia CA ou somente com bateria.

1. Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** no teclado e o **botão liga/desliga** para iniciar o M-BIST.
2. Com ambos a tecla **M** e o **botão liga/desliga** que é mantido pressionado, o indicador de bateria LED pode apresentar dois estados:
 - a. APAGADO: nenhum problema detectado com a placa de sistema

- b. ÂMBAR: Indica um problema na placa de sistema.
3. Se houver uma falha na placa de sistema, o LED de status da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro por 30 segundos:

Tabela 18. Códigos de erro de LED

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

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

Teste de trilho de energia LCD (L-BIST)

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

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

Como invocar o teste BIST do LCD:

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

Autoteste integrado de LCD (BIST)

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

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

Como invocar o teste BIST do LCD

1. Desligue o notebook Dell.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao notebook. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao notebook.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).
4. Mantenha pressionada a tecla **D** e **ligue** o notebook para entrar no modo de autoteste integrado do LCD (BIST). Continue pressionando a tecla D, até que o sistema seja inicializado.
5. A tela exibirá cores sólidas e mudará as cores na tela inteira para branco, preto, vermelho, verde e azul duas vezes.
6. Em seguida, ela exibirá as cores branco, preto e vermelho.
7. Inspeccione cuidadosamente a tela em busca de anormalidades (quaisquer linhas, cor difusa ou distorção na tela).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o sistema será desligado.

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

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de energia e status da bateria

A luz de status de energia e bateria indica o status de energia e bateria do computador. Estes são os estados de energia:

Branco-sólido: 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.

Apagada:

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

A luz de status de energia e bateria pode piscar em âmbar ou branco de acordo com os "códigos de bipe" predefinidos que indicam várias 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 foi detectada.

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

NOTA: Os seguintes códigos de luz de diagnóstico e soluções recomendadas são destinados a técnicos de serviço da Dell para solucionar problemas. Você deve somente resolver problemas ou efetuar consertos simples conforme autorizado ou direcionado pela equipe de assistência técnica da Dell. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia.

Tabela 19. Códigos do LED da luz de diagnóstico

Códigos de luz de diagnóstico (âmbar, branco)	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 na tela - mensagem do SBIOS
3,1	Falha na 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)

Recuperar o sistema operacional

Quando não for possível inicializar o computador mesmo após diversas tentativas, inicia-se automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta independente e pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operacional Windows. Ele é composto de ferramentas para diagnosticar e solucionar problemas que podem ocorrer antes que o

computador inicialize o sistema operacional. Ele permite que você diagnostique problemas de hardware, repare o computador, faça um backup dos arquivos, ou restaure o computador para o respectivo estado de fábrica.

É possível também baixá-lo do site de suporte da Dell para resolver problemas e corrigir o computador quando a inicialização do seu sistema operacional principal falhar devido a falhas do software ou do hardware.

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

Mídia de backup e opções de recuperação

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

Ciclo de energia Wi-Fi

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.

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

Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

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

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

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

Para drenar a energia residual (realizar uma reinicialização forçada)

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

 **NOTA:** Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização forçada, consulte o artigo da base de conhecimento 000130881 no site www.dell.com/support.

Como obter ajuda

Tópicos:

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

Como entrar em contato com a Dell

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

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

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