

Latitude 5510

Manual de serviço

1



Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** uma NOTA fornece informações importantes para ajudar a utilizar melhor o produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica danos potenciais no hardware ou uma perda de dados e diz como pode evitar esse problema.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões corporais ou morte.

1 Trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	8
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
2 Tecnologia e componentes.....	10
Funcionalidades USB.....	10
USB do tipo C.....	12
HDMI 1.4.....	13
Comportamento do LED do botão de alimentação.....	14
3 Componentes principais do sistema.....	16
4 Desmontagem e remontagem.....	18
Cartão MicroSD.....	18
Remoção do cartão microSD.....	18
Instalar o cartão microSD.....	18
Tampa da base.....	19
Retirar a tampa da base.....	19
Instalar a tampa da base.....	22
Bateria.....	25
Precauções com a bateria de iões de lítio.....	25
Retirar a bateria.....	25
Instalar a bateria.....	27
Placa WWAN.....	29
Remoção da placa WWAN.....	29
Instalação da placa WWAN.....	30
placa WLAN.....	30
Retirar a placa WLAN.....	30
Instalar a placa WLAN.....	31
Bateria de célula tipo moeda.....	32
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	32
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	33
Módulos de memória.....	34
Retirar o módulo de memória.....	34
Instalar o módulo de memória.....	35
Porta de entrada CC.....	36
Retirar a porta de entrada CC.....	36
Instalar a porta de entrada CC.....	38
Unidade de estado sólido.....	40
Remover a SSD M.2.....	40

Instalar a SSD M.2.....	41
Suporte da unidade de estado sólido.....	42
Retirar o suporte da unidade de estado sólido.....	42
Instalar o suporte da unidade de estado sólido.....	43
Armação interna.....	44
Remoção da moldura interna.....	44
Instalação da moldura interna.....	46
Leitor de SmartCard.....	48
Remoção do leitor de SmartCard.....	48
Instalação do leitor de SmartCard.....	50
Botões do painel tátil.....	52
Remover a placa de botões do painel tátil.....	52
Instalação da placa dos botões do painel tátil.....	54
Placa de LED.....	56
Retirar a placa de LED.....	56
Instalar a placa de LED.....	59
Altifalantes.....	61
Retirar os altifalantes.....	61
Instalar os altifalantes.....	63
Dissipador de calor.....	64
Retirar o dissipador de calor – UMA.....	64
Instalar o dissipador de calor – UMA.....	65
Ventoinha do sistema.....	66
Retirar a ventoinha do sistema.....	66
Instalar a ventoinha do sistema.....	68
Placa de sistema.....	70
Retirar a placa de sistema.....	70
Instalação da placa de sistema.....	73
Teclado.....	76
Retirar o teclado.....	76
Instalação do teclado.....	78
Suporte do teclado.....	80
Retirar o suporte do teclado.....	80
Instalar o suporte do teclado.....	81
Botão para ligar/desligar.....	82
Remover o botão de alimentação.....	82
Instalar o botão de alimentação.....	83
Conjunto do ecrã.....	84
Retirar o conjunto do ecrã.....	84
Instalar o conjunto do ecrã.....	87
Moldura do ecrã.....	90
Remoção da moldura do ecrã.....	90
Instalar a moldura do ecrã.....	92
Painel do ecrã.....	94
Remover o ecrã.....	94
Instalar o ecrã.....	97
Câmara.....	98
Remoção da câmara.....	98
Instalar a câmara.....	99
Coberturas das dobradiças.....	100

Remover as coberturas das dobradiças.....	100
Instalar as coberturas das dobradiças.....	101
Dobradiças do ecrã.....	102
Retirar a dobradiça do ecrã.....	102
Instalar a dobradiça do ecrã.....	103
Cabo do ecrã (eDP).....	104
Remoção do cabo do ecrã.....	104
Instalar o cabo do ecrã.....	105
Conjunto da tampa posterior do ecrã.....	106
Voltar a colocar a tampa posterior do ecrã.....	106
Conjunto do descanso para os pulsos.....	108
Voltar a colocar o conjunto do teclado e descanso para os pulsos.....	108
5 Resolução de problemas.....	110
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	110
Execução dos diagnósticos do SupportAssist.....	110
Luzes de diagnóstico do sistema.....	111
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	112
6 Obter ajuda.....	113
Contactar a Dell.....	113

Trabalhar no computador

Instruções de segurança

Pré-requisitos

Utilize as diretrizes de segurança seguintes para proteger o seu computador contra potenciais danos e para assegurar a sua segurança pessoal. Salvo indicação em contrário, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que:

- Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente ao efetuar o procedimento de remoção na ordem inversa.

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Desligue todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, volte a colocar toda as tampas, painéis e parafusos antes de ligar a fonte de alimentação.

 **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter mais informações sobre outras melhores práticas de segurança, consulte a [página sobre conformidade legal \(Regulatory Compliance\)](#)

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

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

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

 **AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar as fichas, mantenha-as alinhadas para evitar a torção dos pinos. Para além disso, antes de ligar um cabo, verifique se ambos as fichas estão direccionadas e alinhadas correctamente.

 **NOTA:** Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

Para evitar danificar o computador, execute os passos seguintes antes de iniciar o trabalho dentro do computador.

Passo

1. Certifique-se de que segue as [Instruções de segurança](#).
2. Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
3. Desligue o computador.
4. Desligue todos os cabos de rede do computador.



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

5. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas elétricas.
6. Prima sem soltar o botão de alimentação enquanto o computador está desligado, para ligar à terra a placa de sistema.



NOTA: Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, tal como um conector na parte posterior do computador.

Precauções de segurança

O capítulo sobre as precauções de segurança descreve os principais passos a executar antes de proceder às instruções de desmontagem.

Cumpra as seguintes precauções de segurança antes de quaisquer procedimentos de instalação ou reparação que envolvam a desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados.
- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados à alimentação CA.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefónicas e de telecomunicação do sistema.
- Utilize um kit de serviço de campo ESD ao manusear o interior de qualquer para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do sistema, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.

Energia de suspensão

Os produtos Dell equipados com alimentação de reserva devem ser desligados antes de se abrir a caixa. Os sistemas que possuem a funcionalidade de energia de suspensão recebem alimentação no momento em que são desligados. A alimentação interna permite que o sistema seja ligado de forma remota (ativado na LAN) e colocado no modo de espera, dispondo ainda de outras funcionalidades de gestão avançadas.

Se carregar e mantiver carregado o botão de alimentação durante 15 segundos irá descarregar a energia residual na placa de sistema.

Ligação

A ligação é um método que conecta dois ou mais condutores de ligação à terra com a mesma potência elétrica. Isto é feito com a ajuda de um kit de descargas eletrostáticas (ESD) de serviço no campo. Quando utilizar um fio de ligação, certifique-se de que este está em contacto com uma superfície metálica sem revestimento e nunca com uma superfície pintada ou não metálica. A pulseira antiestática deve estar fixa e em total contacto com a sua pele e devem ser removidas todas as joias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre si e o equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD

As ESD são uma das principais preocupações no que respeita aos componentes eletrónicos, especialmente componentes sensíveis como as placas de expansão, os processadores, as memórias DIMM e as placas de sistema. Correntes elétricas muito ligeiras podem danificar os circuitos de formas que talvez não sejam tão óbvias, tais como falhas latentes ou produtos com uma duração mais curta. Uma vez que a indústria vai exigindo uma potência cada vez menor e uma densidade cada vez mais elevada, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores utilizados nos mais recentes produtos da Dell, existe agora mais sensibilidade aos danos provocados pela estática relativamente ao que acontecia nos anteriores produtos da Dell. Por isso, já não são aplicáveis alguns métodos aprovados no passado no que diz respeito ao manuseamento das peças.

Existem dois tipos de danos provocados por ESD: falhas catastróficas e latentes.

- **Catastróficas** – as falhas catastróficas representam cerca de 20% das falhas provocadas por ESD. Os danos levam a uma perda completa e imediata da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é uma memória DIMM que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de “Nenhum POST/Nenhum vídeo”, emitindo um código sonoro que representa uma memória ausente ou não funcional.

- **Latente** – as falhas latentes representam cerca de 80% das falhas provocadas por ESD. Uma elevada taxa de falhas latentes significa que, na maioria das vezes, quando o dano ocorre, não é imediatamente reconhecido. A DIMM recebe um choque estático, mas o sinal é apenas enfraquecido e não produz imediatamente os sintomas externos relacionados com os danos. O sinal enfraquecido pode demorar semanas ou meses a desaparecer e, entretanto, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e resolver é o dano latente.

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

- Utilize uma pulseira antiestática com fios adequadamente ligada à terra. A utilização de pulseiras antiestáticas sem fios já não é permitida; não fornecem proteção adequada. Tocar no chassi antes de manusear as peças não garante uma proteção adequada contra a ESD nas peças com maior sensibilidade aos danos provocados por ESD.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática numa área antiestática. Se possível, utilize almofadas antiestáticas para o piso e para a bancada de trabalho.
- Quando desembalar um componente sensível à estática, não retire o componente do material antiestático da embalagem até que esteja preparado para instalar o componente. Antes de desembalar o pacote antiestático, certifique-se de descarregar a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível à estática, coloque-o num recipiente ou embalagem antiestática.

Kit de serviço no campo de ESD

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

Componentes de um kit de serviço no campo de ESD

Os componentes de um kit de serviço no campo de ESD são:

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira antiestática deverá estar aconchegada ao pulso e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete e a qualquer superfície metálica sem revestimento no sistema em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior de um saco.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário ou se estiverem ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática, o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviço no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Esteja sempre ciente de que os fios internos de uma pulseira têm tendência a danificar-se com o uso e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.
- **Dispositivo de teste da pulseira antiestática** – os fios no interior de uma pulseira antiestática são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada serviço e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Se não tiver o seu próprio dispositivo de teste, contacte a sua sede regional para saber se podem disponibilizar um dispositivo. Para realizar este teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.
- **Elementos isoladores** – é fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD, como os revestimentos de plástico dos dissipadores de calor, afastados das peças internas que são isoladoras e possuem, muitas vezes, carga elétrica.
- **Ambiente de trabalho** – antes de implementar o kit de serviço no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está a ser reparado. A área de trabalho também não deve ter quaisquer isoladores que possam provocar a ocorrência de ESD. Na área de trabalho, os isoladores como o poliestireno expandido e outros plásticos devem estar sempre a uma distância de, pelo menos, 12 polegadas ou 30 centímetros das peças sensíveis antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware.
- **Embalagem protegida contra ESD** – todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos numa embalagem antiestática. Recomendamos o uso de sacos metálicos e antiestáticos. No entanto, deve sempre devolver a peça danificada dentro do mesmo saco e embalagem antiestática em que a peça foi enviada. O saco antiestático deve ser dobrado e fechado com fita e todo o material de espuma da embalagem deve ser usado na caixa original em que a peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a ESD só devem ser removidos numa superfície de trabalho protegida contra ESD e as peças nunca devem ser colocadas no topo do saco.

antiestático porque apenas o interior do saco oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior do saco antiestático.

- **Transportar componentes sensíveis** – quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

Resumo sobre a proteção contra ESD

Recomendamos que todos os técnicos de serviço no campo utilizem sempre a pulseira antiestática com fios convencional e o tapete antiestático de proteção quando efetuarem uma intervenção nos produtos Dell. Para além disso, é fundamental que os técnicos mantenham as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e é fundamental que usem sacos antiestáticos para transporte dos componentes sensíveis.

Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

Uma vez concluído qualquer procedimento de reposição de componentes, certifique-se de que liga os dispositivos externos, placas e cabos antes de ligar o computador.

Passo

1. Ligue todos os cabos de telefone ou de rede ao computador.



AVISO: Para ligar um cabo de rede, ligue em primeiro lugar o cabo ao dispositivo de rede e, em seguida, ligue-o ao computador.

2. Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
3. Ligue o computador.
4. Se for necessário, verifique se o computador funciona correctamente, executando o **ePSA Diagnostics (Diagnóstico ePSA)**.

Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta em detalhe a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Tópicos

- Funcionalidades USB
- USB do tipo C
- HDMI 1.4
- Comportamento do LED do botão de alimentação

Funcionalidades USB

O Universal Serial Bus (barramento de série universal), ou USB, foi introduzido em 1996. Simplificou imensamente a ligação entre os computadores anfitriões e os dispositivos periféricos como ratos, teclados, unidades de disco externas e impressoras.

Tabela 1. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Geração 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Geração 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

Desde há anos que o USB 2.0 se tem afirmado firmemente como o padrão de interface principal no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos. No entanto, a necessidade de uma maior velocidade aumenta devido ao hardware de computação cada vez mais rápido e à crescente necessidade de uma maior largura da banda. O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem, finalmente, a resposta às exigências dos consumidores, com uma velocidade teórica 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em poucas palavras, as características do USB 3.1 Geração 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia
- Novas características para gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Retrocompatibilidade com USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos em baixo cobrem algumas das dúvidas mais comuns referentes ao USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

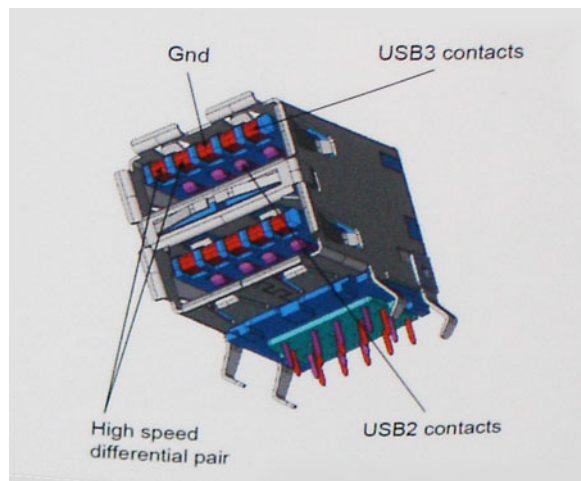


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação mais recente USB 3.0/USB 3.1 Geração 1. São elas a Super Velocidade (Super-Speed), Alta Velocidade (Hi-Speed) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Apesar de as especificações reterem os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos continuam a operar a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e são mantidos por uma questão de retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 atinge um desempenho muito mais elevado devido às alterações técnicas indicadas em baixo:

- Um barramento físico adicional, que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 já existente (consulte a imagem em baixo).
- O USB 2.0 tinha inicialmente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito ligações nos conectores e cablagem.
- O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto proporciona um aumento de 10 vezes na largura da banda teórica.



Com as exigências atuais cada vez maiores no que se refere à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com capacidade para vários terabytes, câmaras digitais com contagem elevada de megapixéis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Além disso, nenhuma ligação USB 2.0 poderia alguma vez aproximar-se do débito máximo teórico de 480 Mbps, realizando as transferências de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 abre as vias e fornece mais espaço para os dispositivos fornecerem uma melhor experiência geral. Enquanto anteriormente o vídeo USB era meramente tolerado (numa perspetiva de máxima resolução, latência e compressão do vídeo), é fácil imaginar que, com uma largura da banda disponível 5 a 10 vezes superior, as soluções de vídeo USB funcionam muito melhor. O DVI de ligação simples requer quase 2 Gbps de débito. Os 480 Mbps eram limitadores, mas 5 Gbps é mais do que promissor. Com a velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão irá aparecer em alguns produtos que, até aqui, não pertenciam ao âmbito do USB, como os sistemas de armazenamento RAID externos.

Em baixo encontra-se uma lista de alguns dos produtos disponíveis SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Geração 1:

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de disco rígido para computadores portáteis com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Ancoragens e adaptadores para unidades com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Flash Drives e leitores com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de estado sólido com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- RAIDs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de suporte ótico
- Dispositivos multimédia
- Funcionamento em rede
- Placas adaptadoras e hubs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 especificar novas ligações físicas e, portanto, novos cabos, para tirar partido da maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector permanece igual, com a mesma forma retangular e os quatro contactos USB 2.0, encontrando-se exatamente no mesmo local que anteriormente. Estão presentes cinco ligações novas para efetuar a recepção e

transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

USB do tipo C

O USB Tipo-C é um novo e pequeno conector físico. O conector em si pode suportar vários novos e interessantes padrões de USB, tais como o USB 3.1 e o fornecimento de energia via USB (USB PD).

Modo alternativo

O USB Tipo-C é um novo padrão de conector que é muito pequeno. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo-A antiga. Este é um padrão de conector único que todos os dispositivos deveriam poder usar. As portas USB Tipo-C podem suportar uma variedade de diferentes protocolos com recurso a “modos alternativos,” que permitem que tenha adaptadores com suporte para HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir de uma única porta USB

Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está intimamente associada ao USB Tipo-C. Atualmente, os smartphones, os tablets e outros dispositivos móveis usam muito frequentemente uma ligação USB para carregar. Uma ligação USB 2.0 fornece até 2,5 watts de potência — isso irá carregar o seu telefone, mas só isso. Um computador portátil pode requerer até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esta potência para 100 watts. É bidirecional, para que um dispositivo possa enviar ou receber alimentação. E esta alimentação pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo está a transmitir dados através da ligação.

Isto pode ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis exclusivos, com todos os carregamentos a serem feitos através de uma ligação USB standard. Pode carregar o seu computador portátil a partir de uma destas baterias portáteis que usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis da atualidade. Pode ligar o seu computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação e esse ecrã externo carregaria o seu computador portátil enquanto o usa como ecrã externo — tudo através de uma pequena ligação USB Tipo-C. Para usar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo devem suportar o USB Power Delivery. O facto de ter uma ligação USB Tipo-C não significa necessariamente que o suportem.

USB Tipo-C e USB 3.1

USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto a do USB 3.1 é de 10 Gbps. É o dobro da largura de banda, tão rápido como um conector Thunderbolt da primeira geração. O USB Tipo-C não é igual ao USB 3.1. O USB Tipo-C é apenas uma forma de conector e a tecnologia subjacente pode ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na realidade, o tablet N1 Android da Nokia utiliza um conector USB Tipo-C, mas por baixo é tudo USB 2.0 — nem mesmo USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

Thunderbolt através da porta USB tipo C

Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e alimentação numa única ligação. O Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) num sinal de série, para além de fornecer adicionalmente corrente CC, tudo num único cabo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizam o mesmo conector que o miniDP (DisplayPort) para ligar os periféricos, enquanto o Thunderbolt 3 utiliza um conector USB Tipo-C.

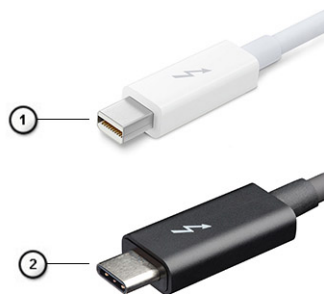


Figura1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (a utilizarem um conector miniDP)

2. Thunderbolt 3 (a utilizar um conector USB Tipo-C)

Thunderbolt 3 através de USB Type-C

O Thunderbolt 3 oferece o Thunderbolt para USB Tipo-C a velocidades de até 40 Gbps, criando uma porta compacta que faz tudo - com oferta da ligação mais rápida e mais versátil a qualquer dispositivo de ancoragem, monitor ou dispositivo de dados como uma unidade de disco rígido externa. O Thunderbolt 3 utiliza uma porta/conector USB Tipo-C para ligação dos periféricos suportados.

1. O Thunderbolt 3 utiliza o conector e cabos USB Tipo-C - é compacto e reversível
2. O Thunderbolt 3 suporta velocidades de até 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – compatível com monitores, dispositivos e cabos DisplayPort existentes
4. USB Power Delivery - até 130 W em computadores suportados

Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentação no USB Tipo-C num único cabo (as funcionalidades variam entre os diferentes produtos)
2. Conector e cabos USB Tipo-C que são compactos e reversíveis
3. Suporta o Thunderbolt Networking (*varia entre os diferentes produtos)
4. Suporta monitores até 4K
5. Até 40 Gbps

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

Ícones Thunderbolt

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

Figura2. Variações na iconografia Thunderbolt

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo digital sem compressão e suportada pela indústria. O HDMI oferece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como um televisor digital (DTV). As principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo padrão, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

Funcionalidades do HDMI 1.4

- **Canal de Ethernet HDMI** - Adiciona um sistema de rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Canal de Retorno de Áudio** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para o gaming verdadeiramente em 3D e as aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Tipo de Conteúdo** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Espaços de Cores Adicionais** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.

- **Suporte 4K** – Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de próxima geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **Micro Conector HDMI** – Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Sistema de Ligação Automóvel** – Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebido para satisfazer as exigências únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornece verdadeira qualidade HD.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O Audio HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo padrão até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos atualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVD) e um televisor digital (DTV), permitindo novas funcionalidades.

Comportamento do LED do botão de alimentação

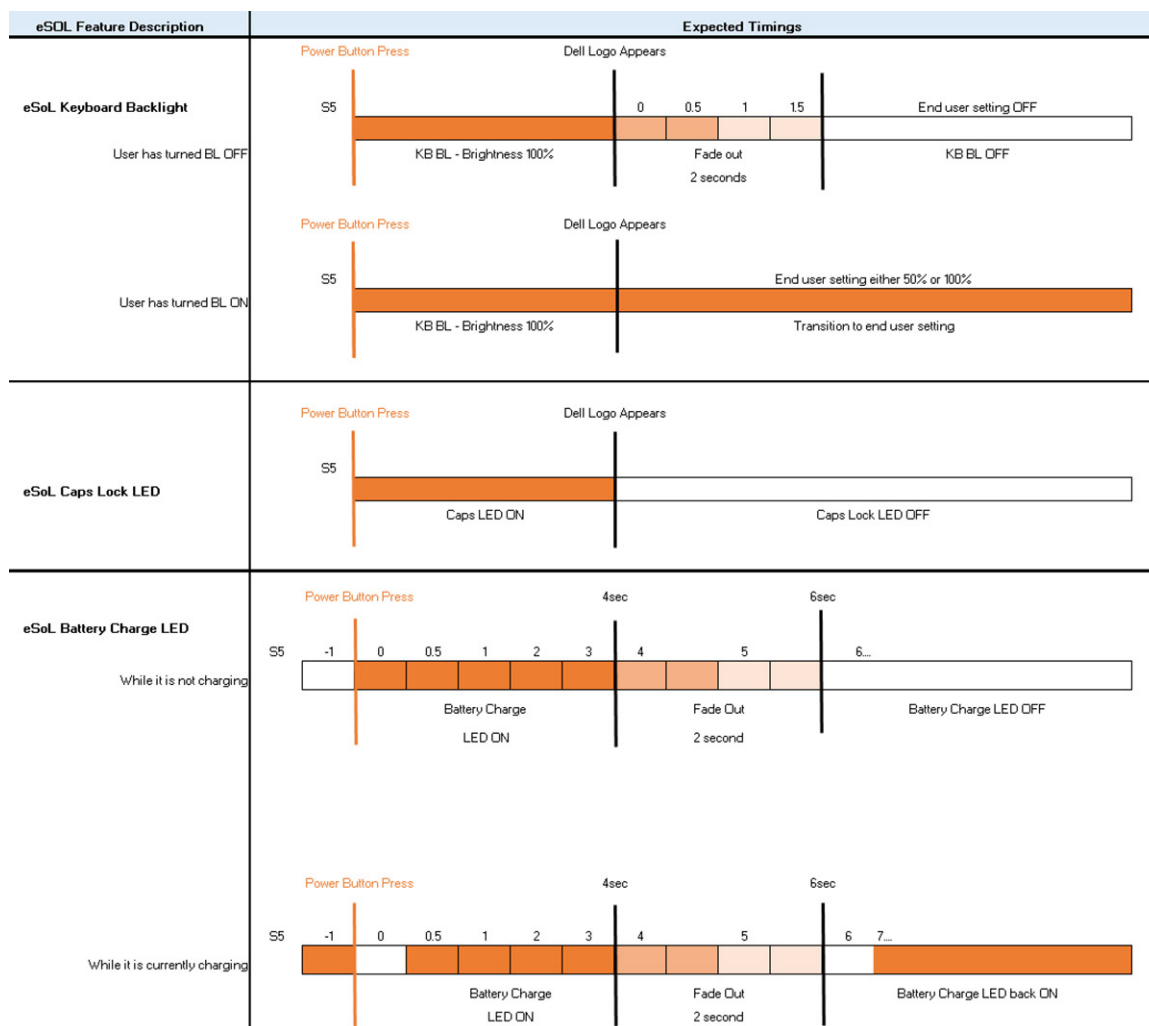
Em alguns sistemas Dell Latitude, o LED do botão de alimentação é usado para apresentar uma indicação do estado do sistema e, como resultado, o botão de alimentação acende quando é premido. Os sistemas com o botão de alimentação/leitor de impressões digitais opcional não terão o LED sob o botão de alimentação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

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

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

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

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



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

- **LED do adaptador elétrico:**

- O LED no conector do adaptador elétrico acende em branco quando a alimentação é fornecida a partir da tomada elétrica.

- **LED do indicador da bateria:**

- Se o computador estiver ligado a uma tomada elétrica, a luz funciona do seguinte modo:
 1. Branca fixa – a bateria está a carregar. Quando a carga está completa, o LED desliga.
- Se o computador estiver a funcionar com bateria, a luz da bateria funciona do seguinte modo:
 1. Apagada – a bateria está carregada (ou o computador está desligado).
 2. Âmbar fixa – a bateria tem muito pouca carga. Um estado de bateria fraca dura aproximadamente 30 minutos ou menos da duração da bateria restante.

- **LED da câmara**

- O LED em branco ativa quando a câmara está ligada.

- **LED do microfone sem som:**

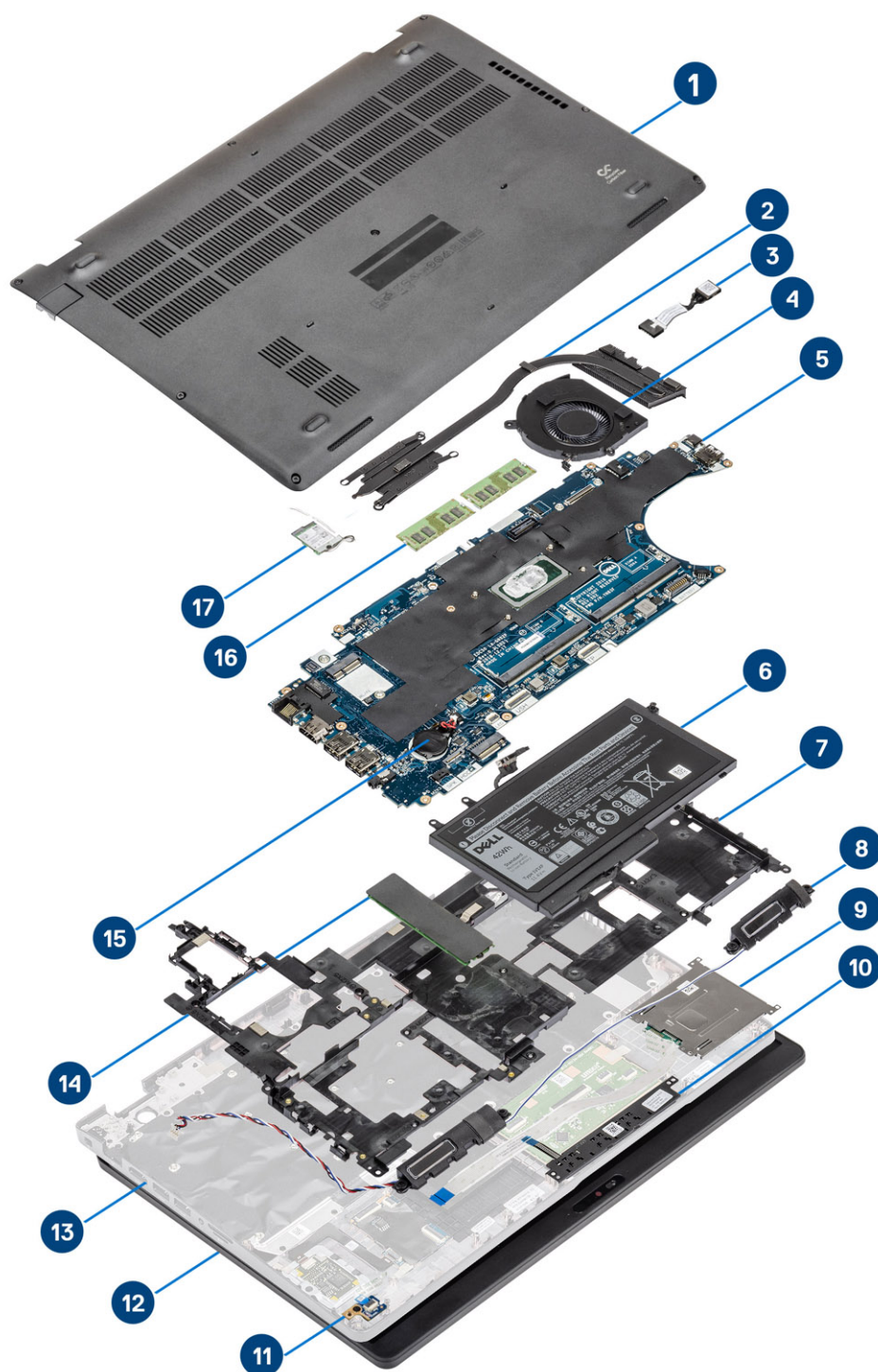
- Quando ativado (sem som), o LED do microfone sem som na tecla F4 deve acender em BRANCO.

- **LED do RJ45:**

- **Tabela 2. LED em qualquer lateral da porta RJ45**

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

Componentes principais do sistema



- 1. Tampa da base
- 2. Dissipador de calor

3. Porta DC-in
4. Ventoinha do sistema
5. Placa de sistema
6. Bateria
7. Armação interna
8. Colunas
9. Leitor de SmartCard
10. Placa de botões do painel tátil
11. Placa de LED
12. Conjunto do ecrã
13. Conjunto do descanso para os pulsos
14. Disco de estado sólido
15. Bateria de célula tipo moeda
16. Módulos de memória
17. Placa WLAN

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

Desmontagem e remontagem

Cartão MicroSD

Remoção do cartão microSD

Pré-requisitos

Passo

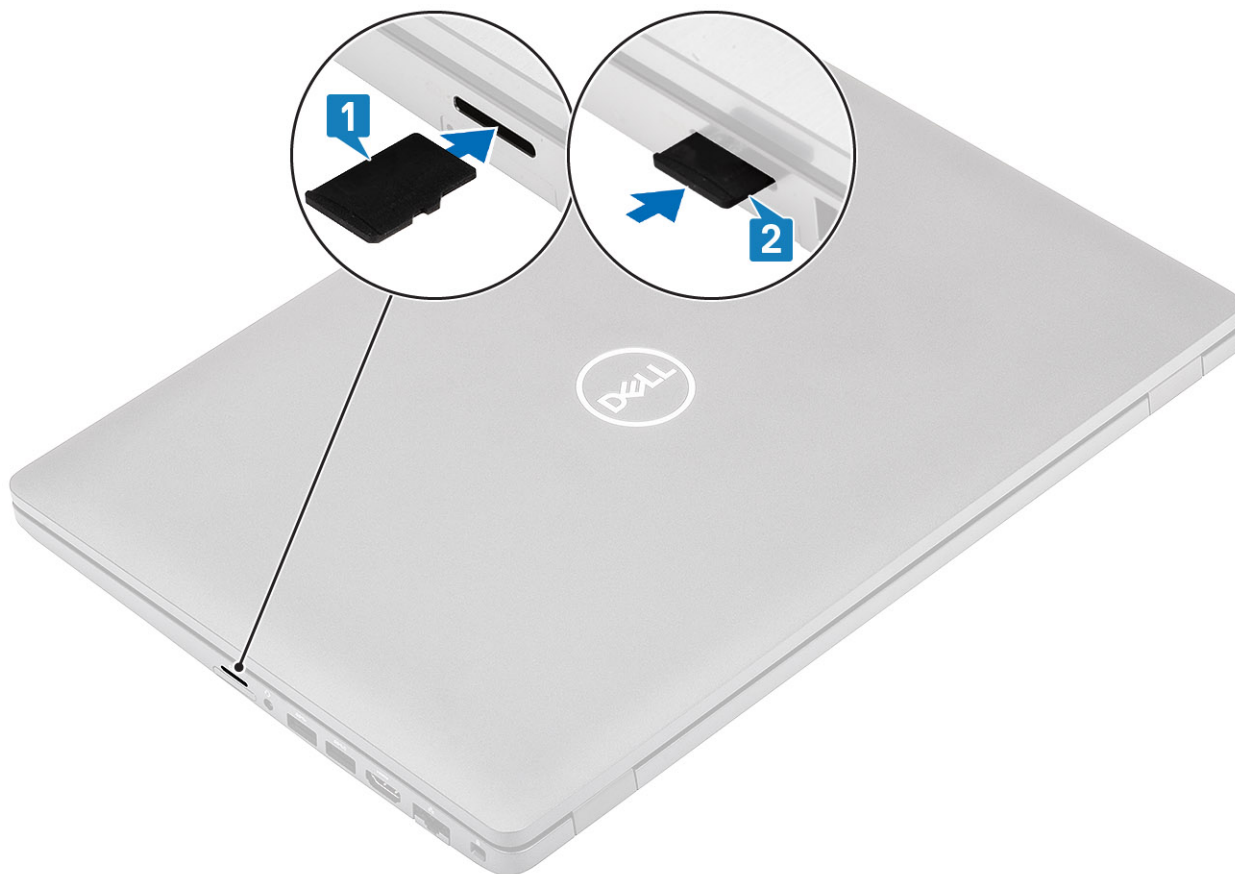
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Empurre o cartão microSD para o soltar do computador [1].
3. Faça deslizar o cartão microSD para fora do computador [2].



Instalar o cartão microSD

Passo

1. Alinhe o cartão microSD na respectiva ranhura no computador [1].
2. Deslize o cartão microSD para dentro da ranhura até encaixar no lugar [2].



3. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

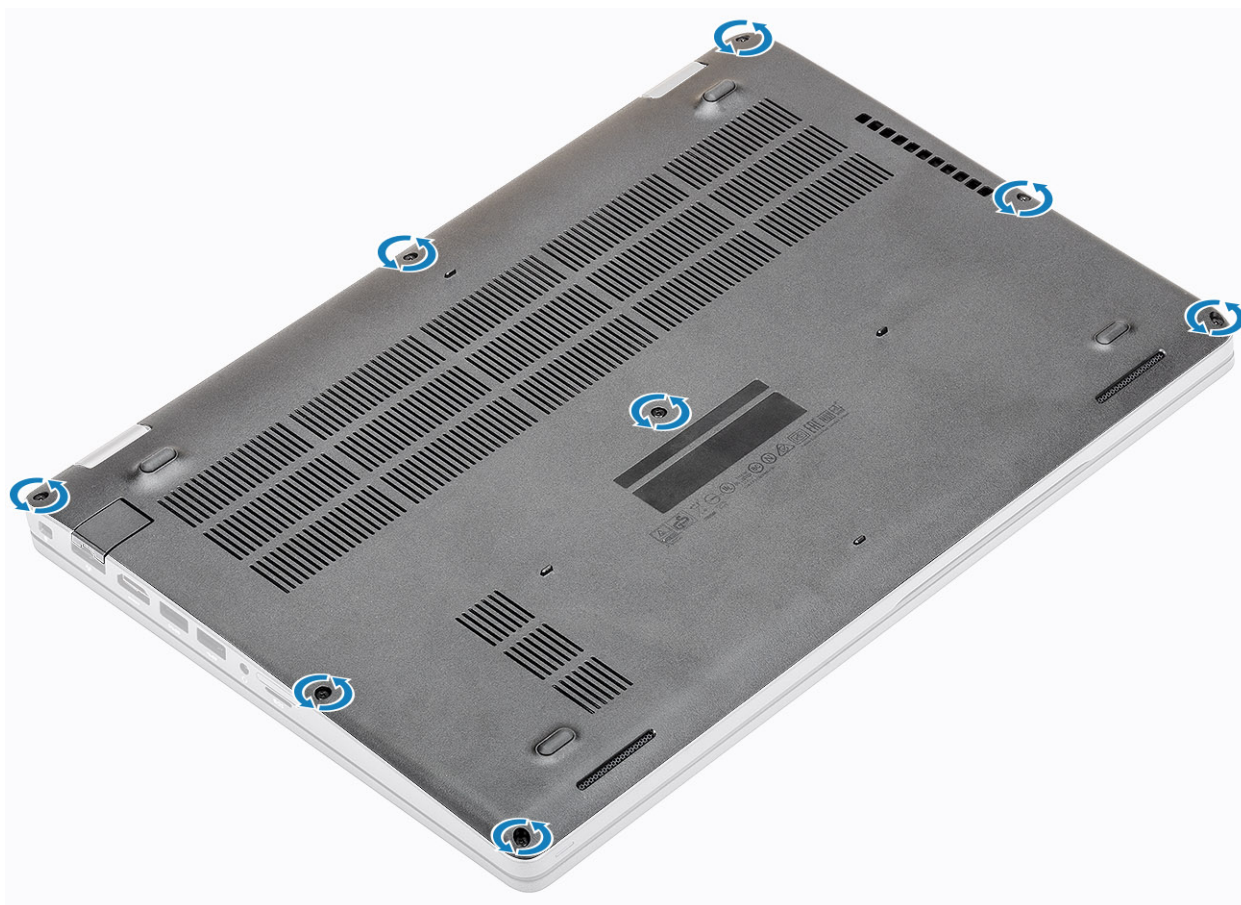
Tampa da base

Retirar a tampa da base

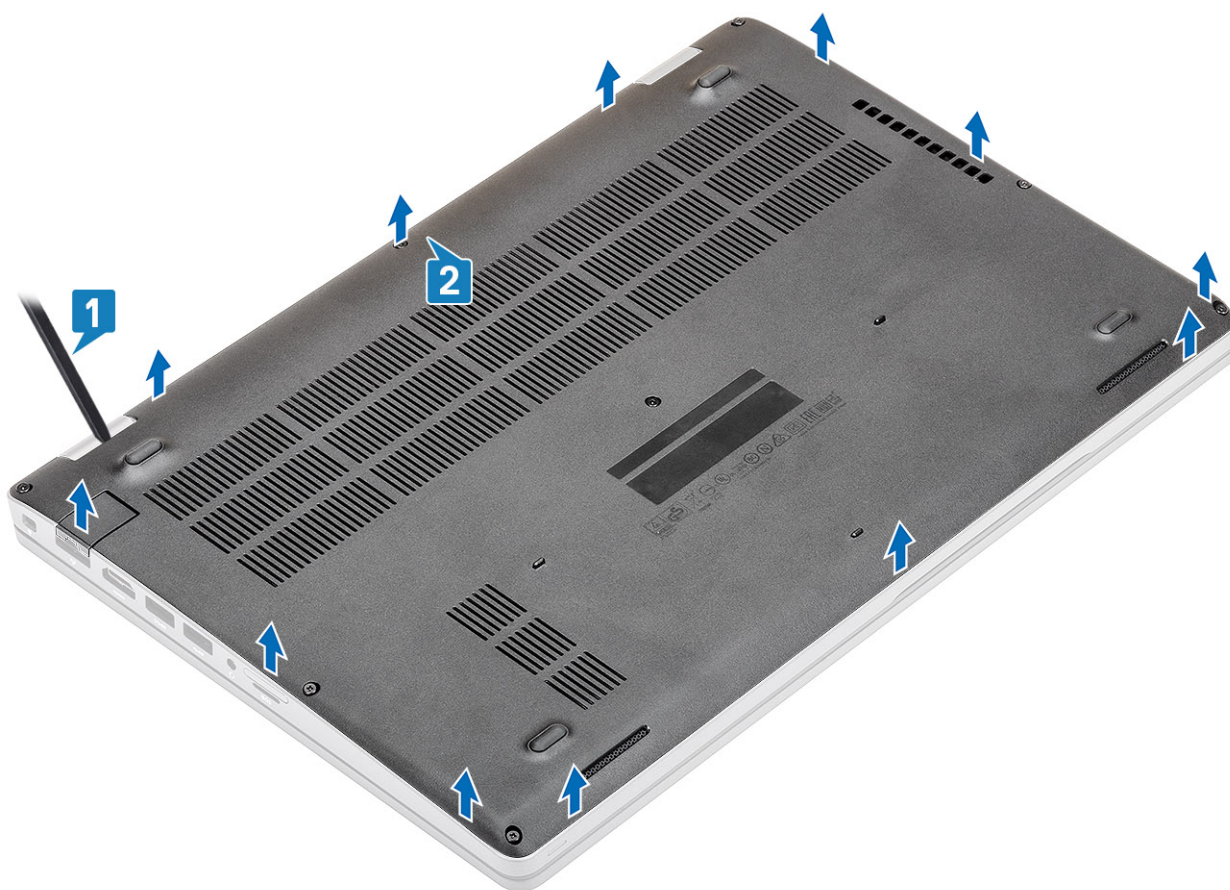
Pré-requisitos

Passo

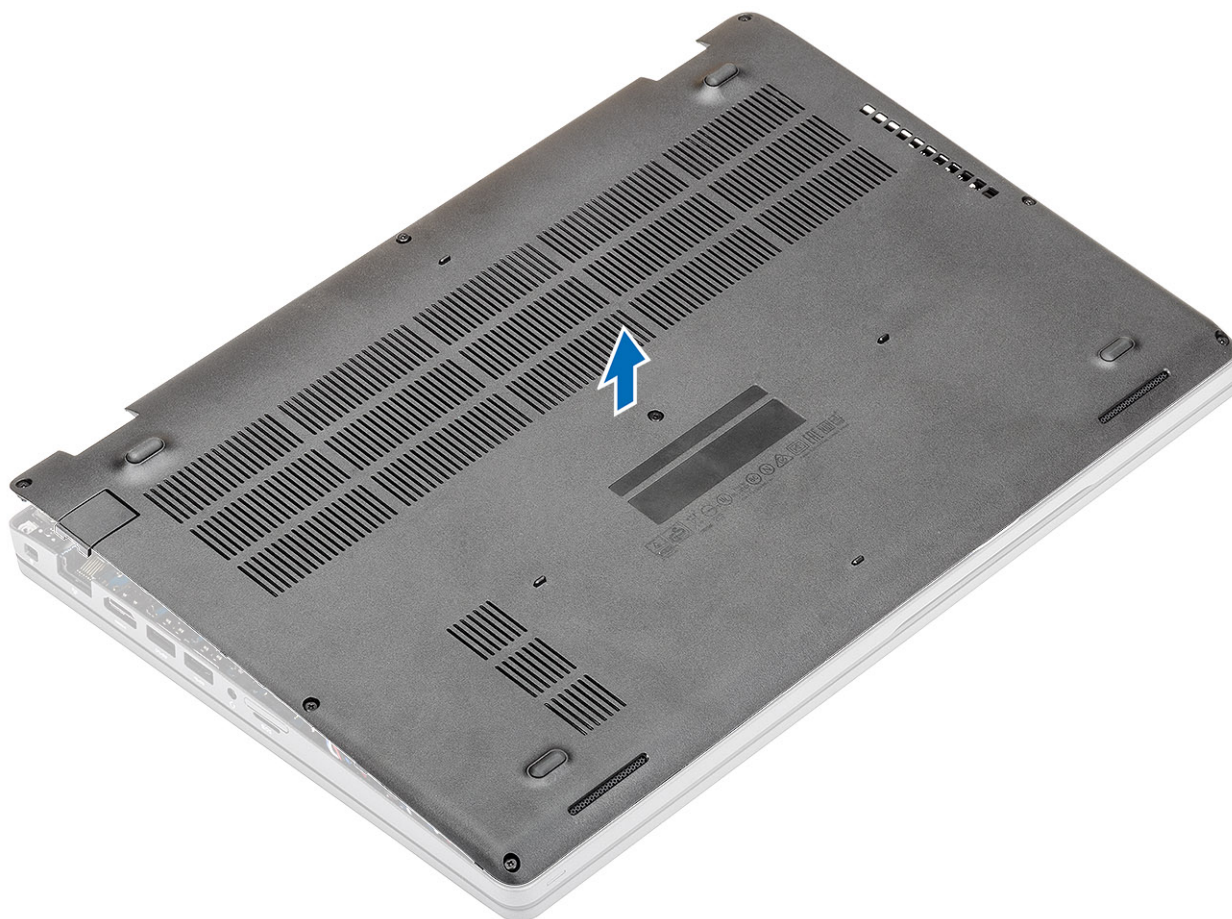
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Desaperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



4. Com um instrumento de plástico pontiagudo [1], pressione a tampa da base a partir do canto superior esquerdo e continue a trabalhar nas laterais para abrir a tampa da base [2].



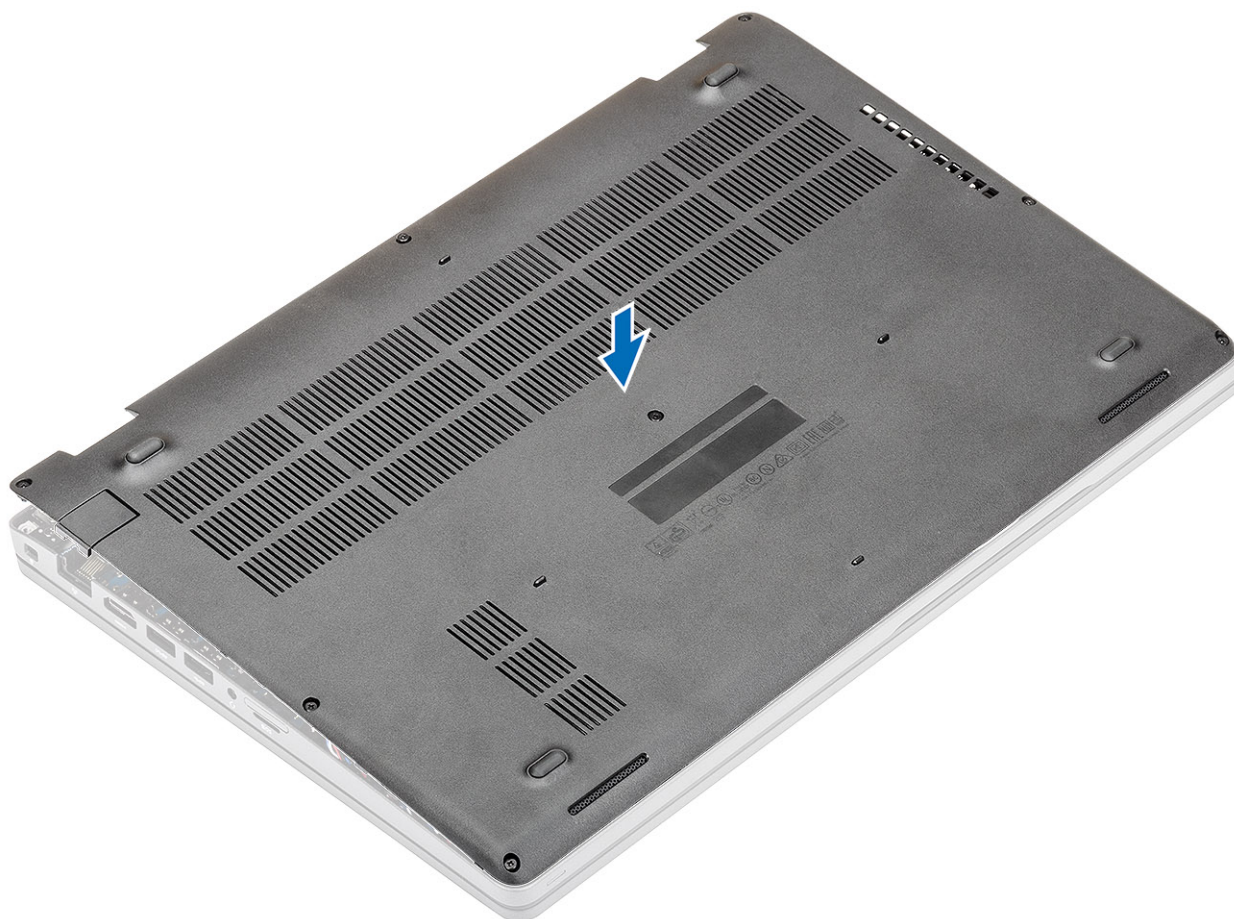
5. Deslize e retire a tampa da base do computador.



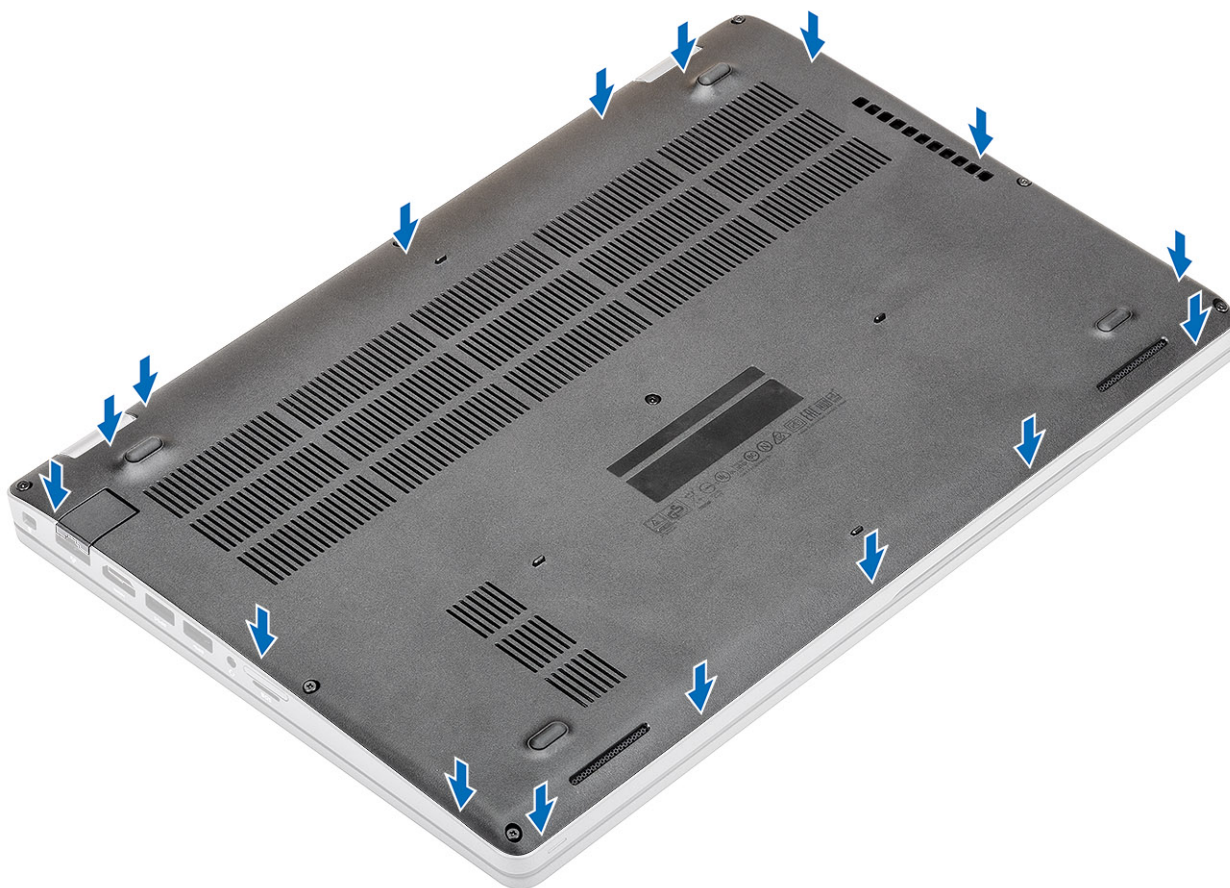
Instalar a tampa da base

Passo

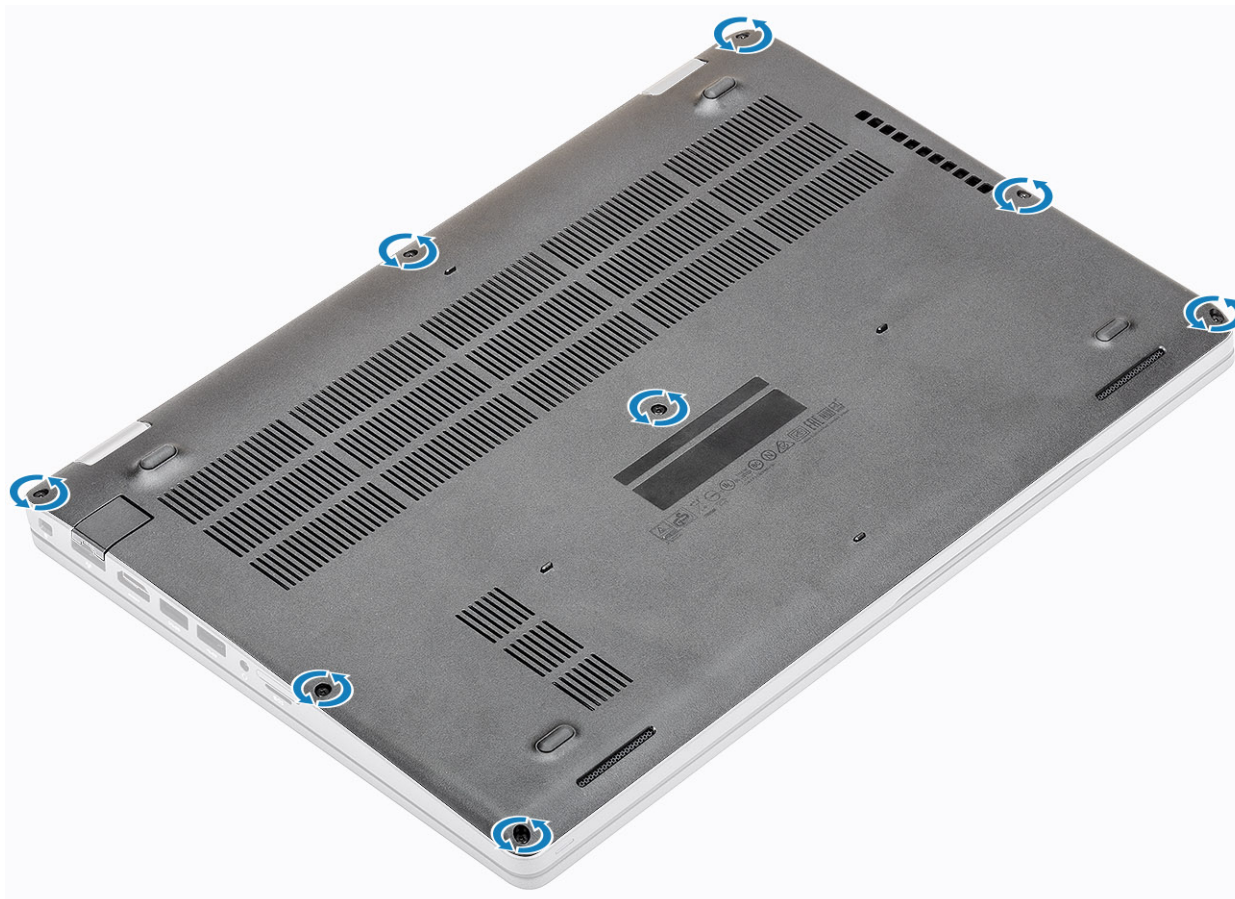
1. Alinhe e coloque a tampa da base no computador.



2. Pressione as extremidades e os lados da tampa da base até que esta encaixe no lugar.



3. Aperte os oito parafusos integrados para fixar a tampa da base ao computador.



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

AVISO:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria o máximo possível antes de a remover do sistema. Isto pode ser realizado desligando o adaptador de CA do sistema para permitir gastar a bateria.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Certifique-se de que não perde nem coloca no sítio errado nenhum parafuso durante a assistência a este produto, para evitar a perfuração acidental ou danos na bateria e noutros componentes do sistema.
- Se a bateria inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. Neste caso, contacte o apoio técnico da Dell para obter ajuda. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Compre sempre baterias genuínas a partir de www.dell.com ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.

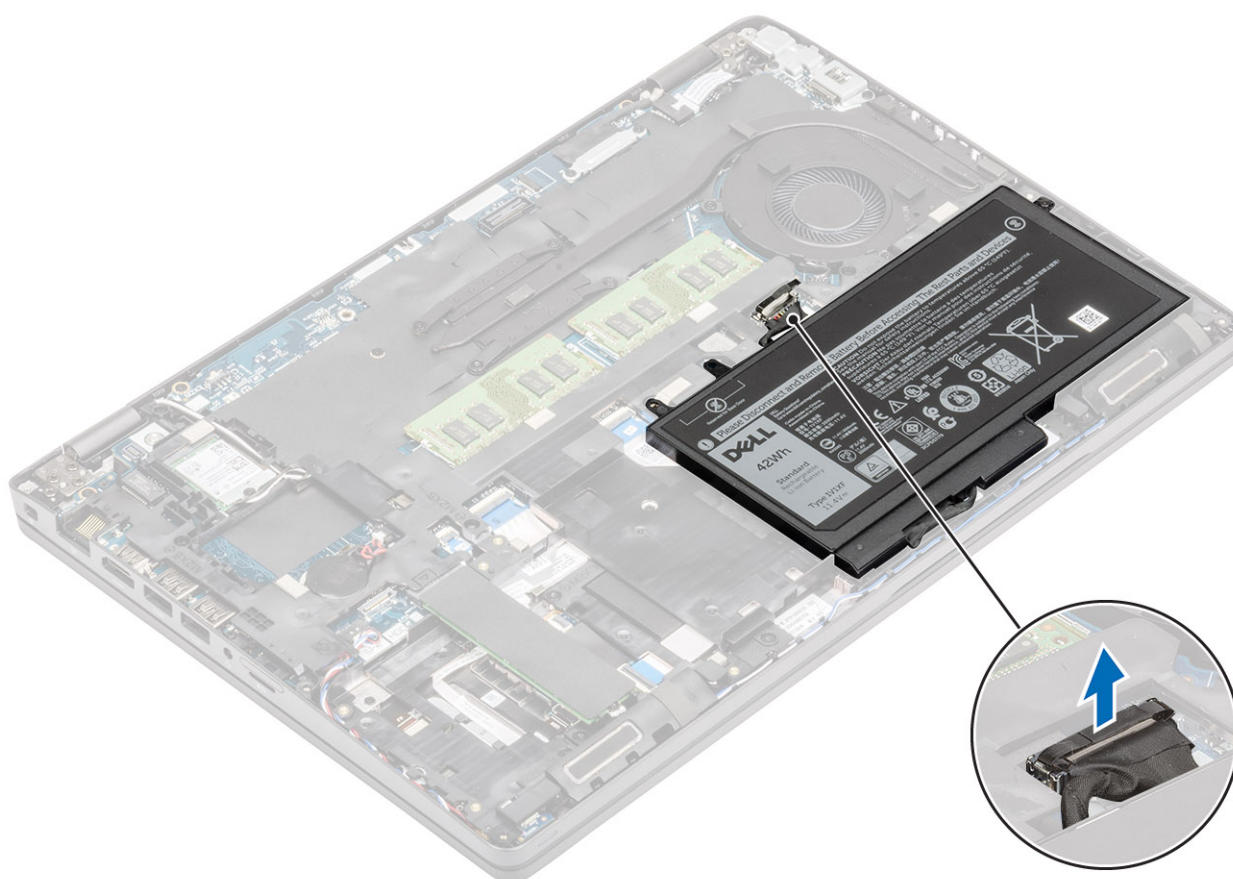
Retirar a bateria

Pré-requisitos

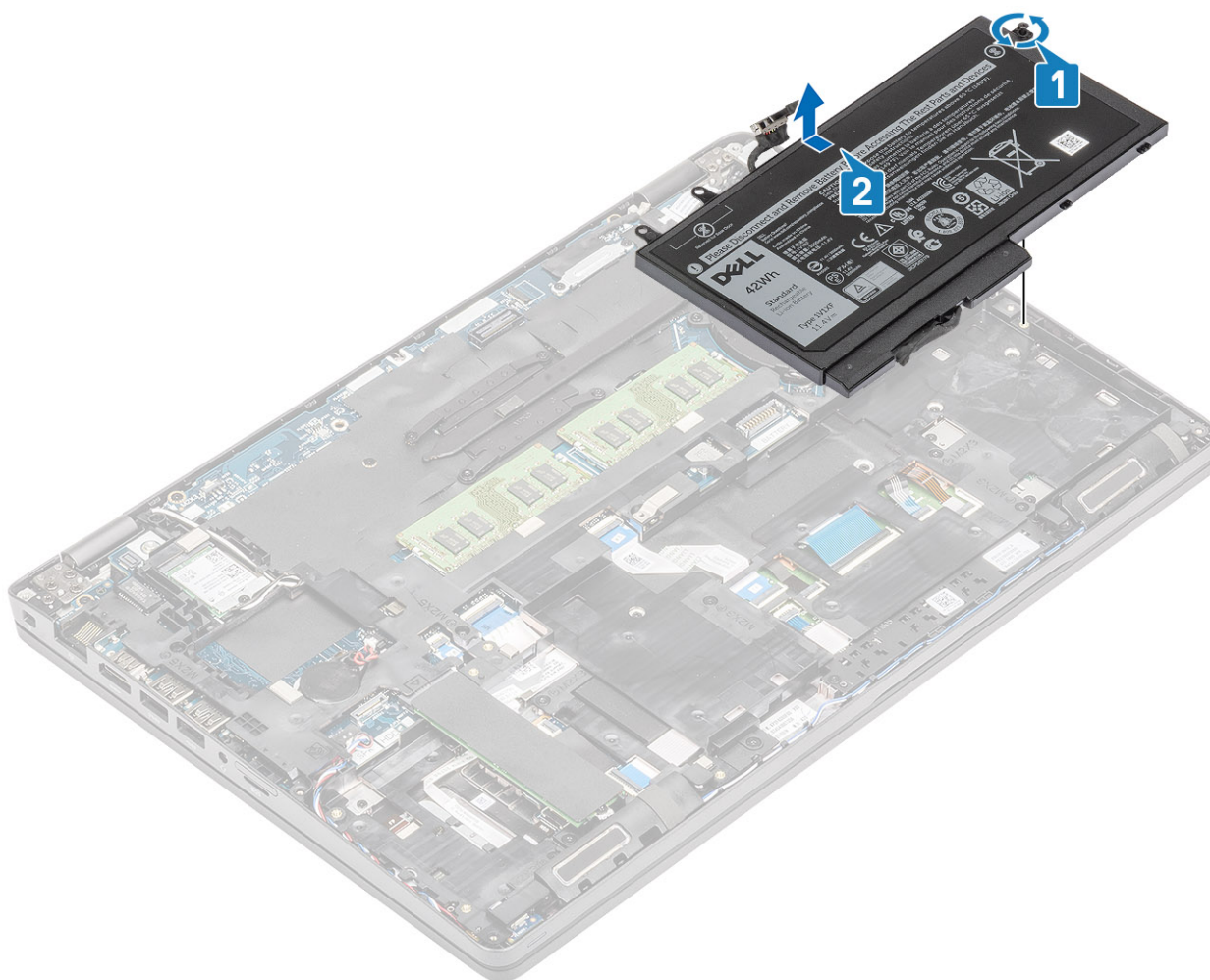
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).

Passo

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



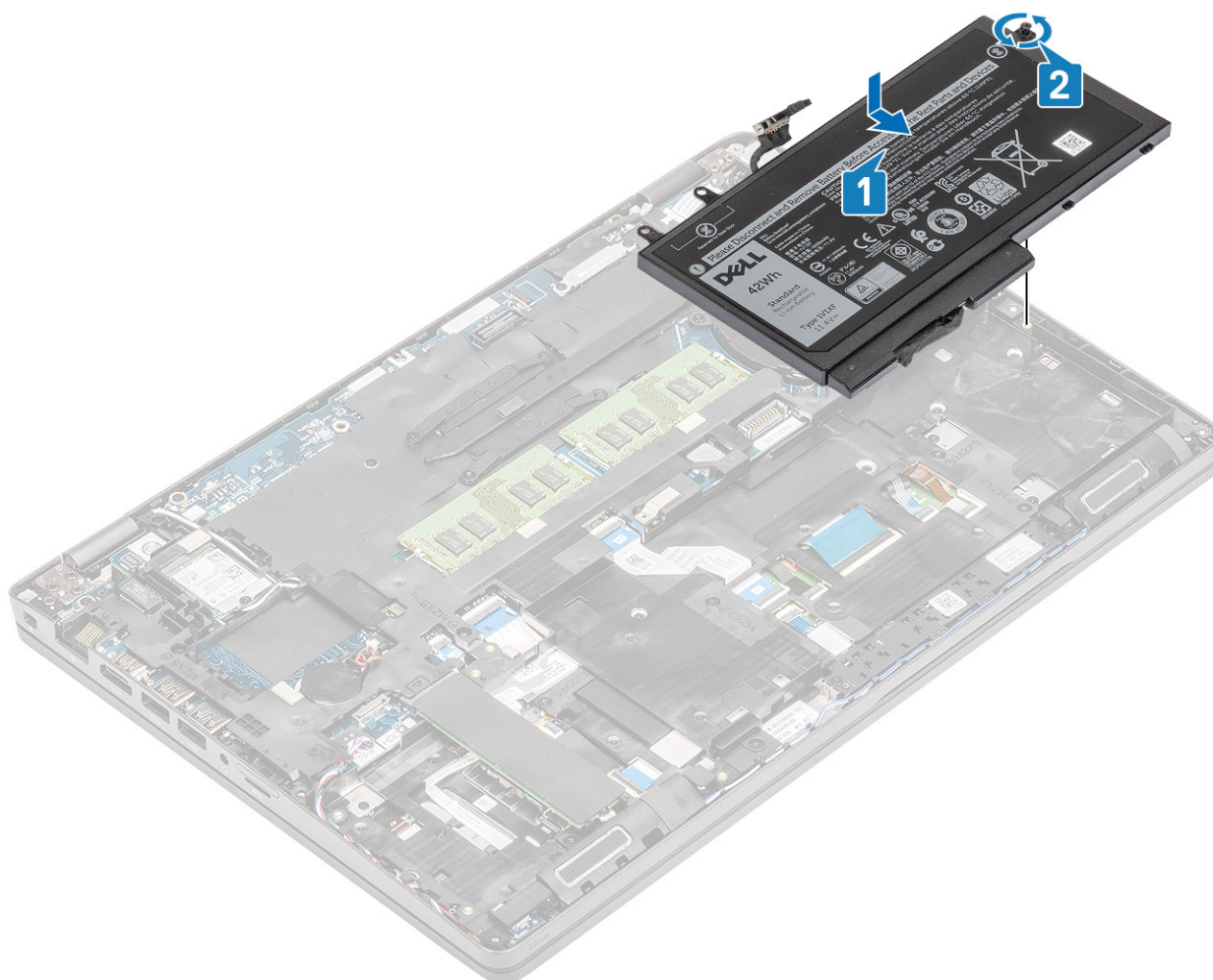
2. Desaperte o parafuso integrado único que fixa a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos [1].
3. Levante e deslize a bateria afastando-a do conjunto do descanso para os pulsos. [2].



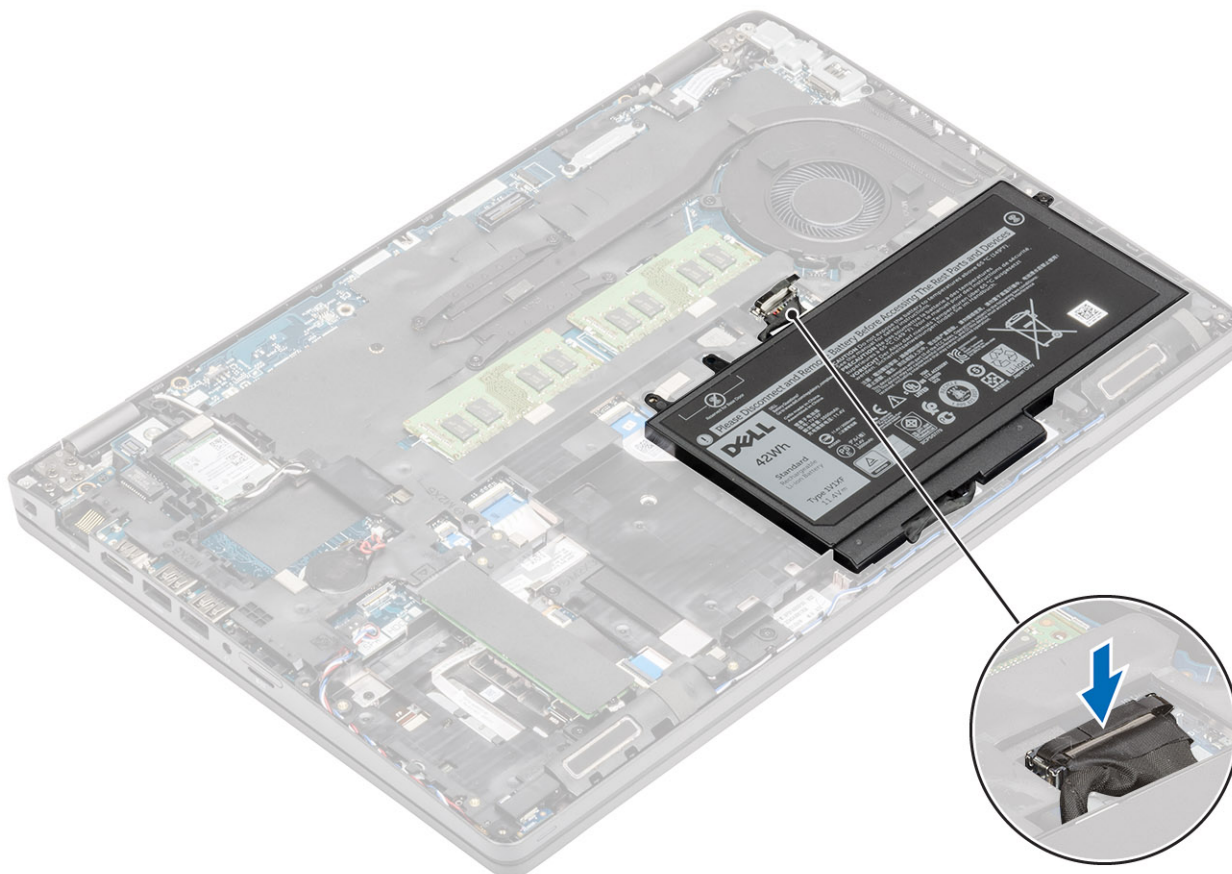
Instalar a bateria

Passo

1. Alinhe as patilhas na bateria com as ranhuras no conjunto do descanso para os pulsos [1].
2. Coloque a bateria no compartimento da bateria.
3. Aperte o parafuso integrado único para fixar a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos [2].



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



Passos seguintes

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

Placa WWAN

Remoção da placa WWAN

Pré-requisitos

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

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da placa WWAN à placa de sistema [1].
2. Retire o suporte da placa WWAN que fixa os cabos da antena WWAN [2].
3. Desligue os cabos da antena WWAN dos conectores na placa WWAN [3].
4. Deslize e levante a placa WWAN e retire-a do conector da placa de sistema [4].

Instalação da placa WWAN

Sobre esta tarefa

 **AVISO:** Para evitar causar danos na placa WWAN, não coloque cabos sob a mesma.

Passo

1. Insira a placa WWAN no conector na placa de sistema [1].
2. Ligue os cabos da antena WWAN aos conectores na placa WWAN [2].
3. Coloque o suporte da placa WWAN para fixar os cabos da antena WWAN à respetiva placa [3].
4. Volte a colocar o parafuso único (M2x3) para fixar o suporte da placa WWAN à respetiva placa [4].

Passos seguintes

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

placa WLAN

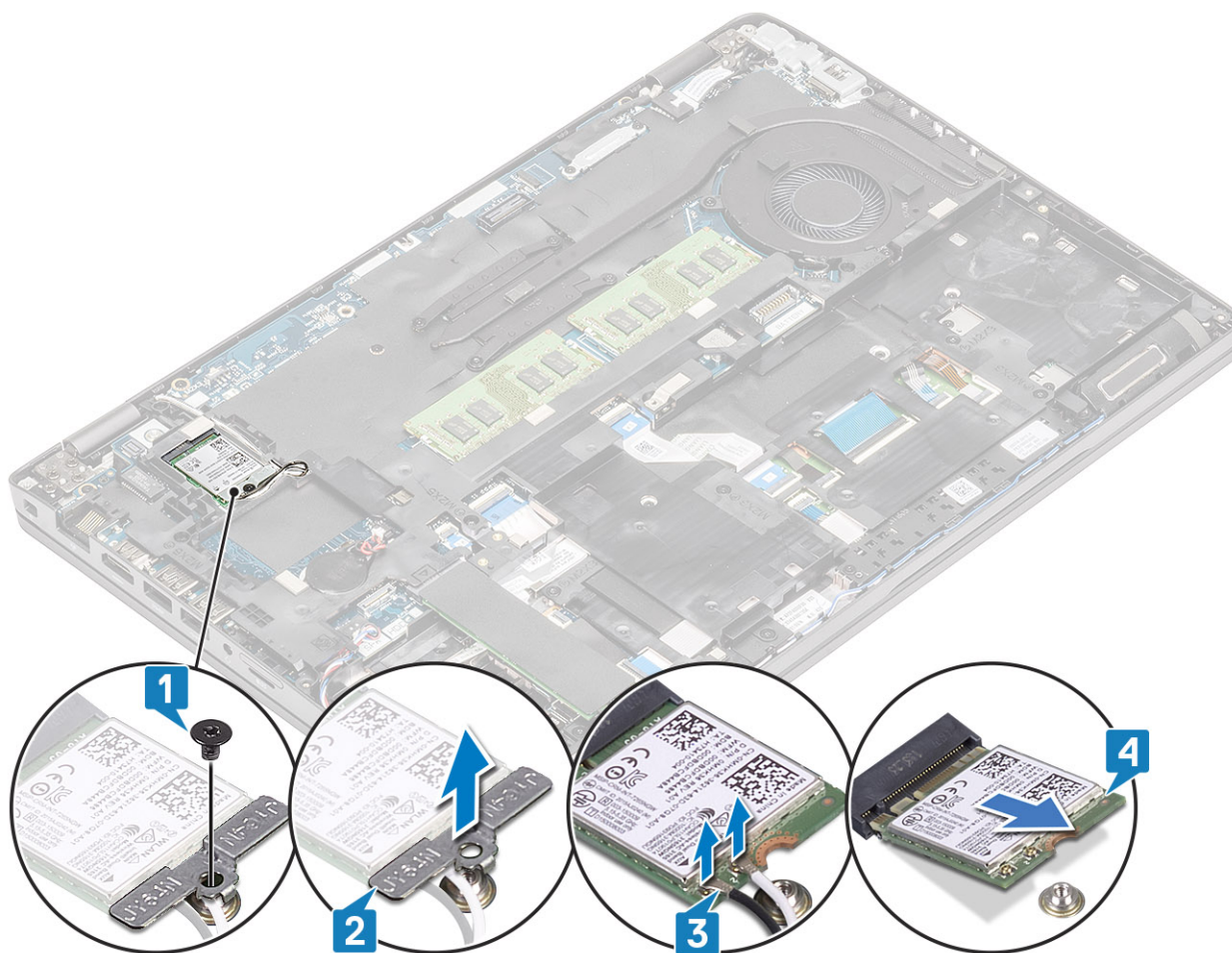
Retirar a placa WLAN

Pré-requisitos

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

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da placa WLAN à placa de sistema [1].
2. Retire o suporte da placa WLAN que fixa os cabos da antena WLAN [2].
3. Desligue os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
4. Deslize e levante a placa WLAN e retire-a do conector na placa de sistema [4].



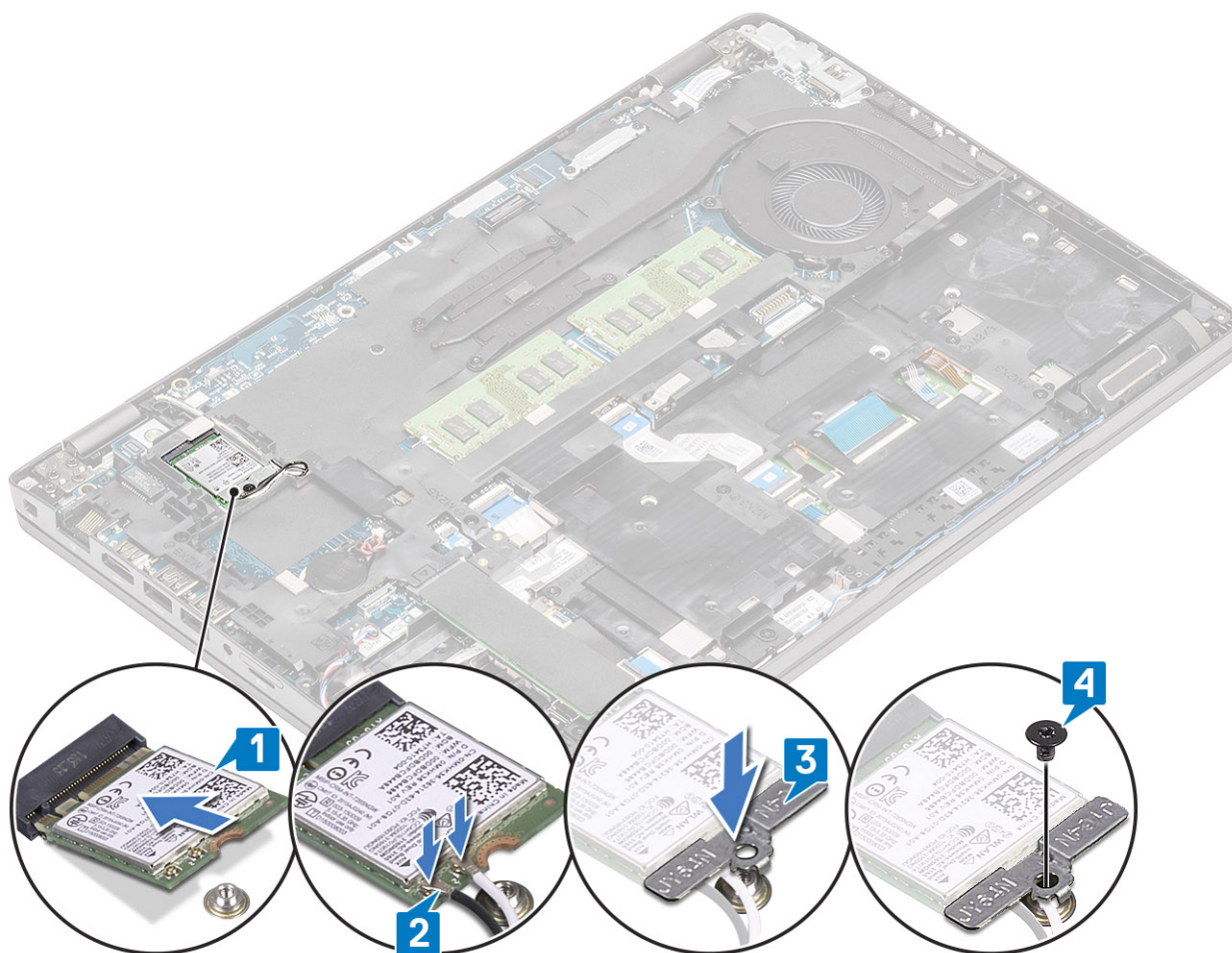
Instalar a placa WLAN

Sobre esta tarefa

AVISO: Para evitar causar danos na placa WLAN, não coloque cabos sob a mesma.

Passo

1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema [1].
2. Ligue os cabos da antena WLAN aos conectores na placa WLAN [2].
3. Coloque o suporte da placa WLAN para fixar os cabos da antena WLAN à respetiva placa [3].
4. Volte a colocar parafuso (M2x3) único para fixar o suporte da placa WLAN à placa WLAN [4].



Passos seguintes

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

Bateria de célula tipo moeda

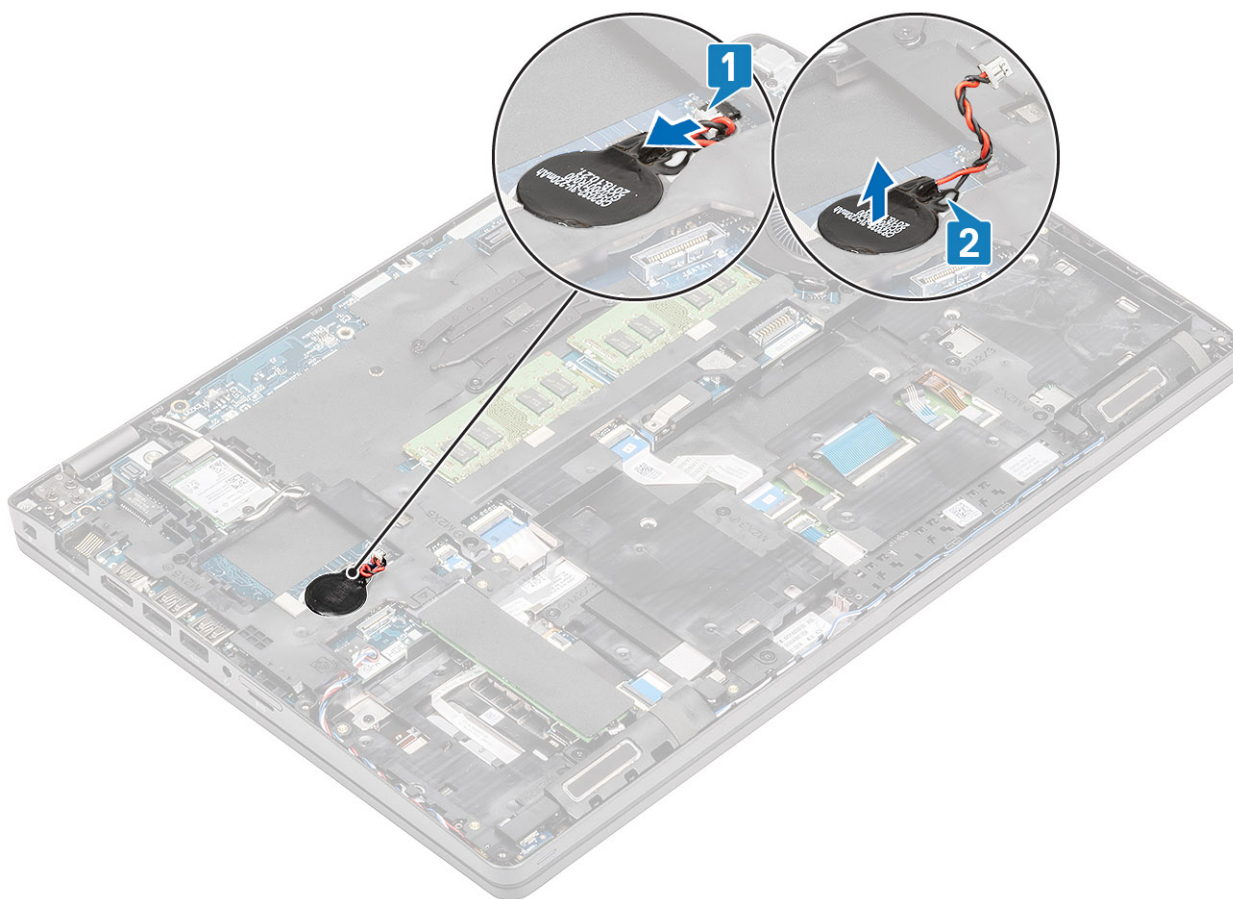
Retirar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

Passo

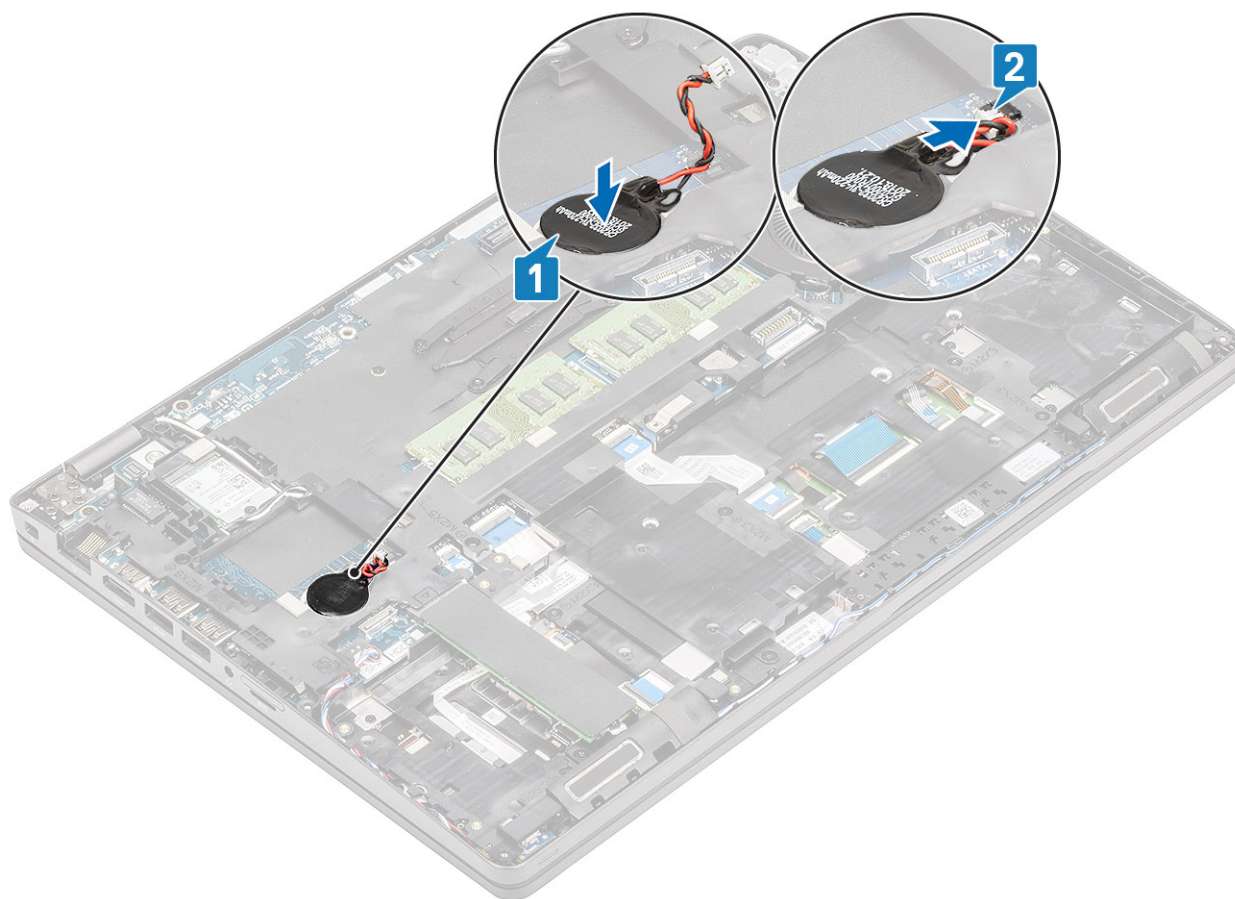
1. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
2. Levante a bateria de célula tipo moeda da placa de sistema [2].



Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

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



Passos seguintes

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

Módulos de memória

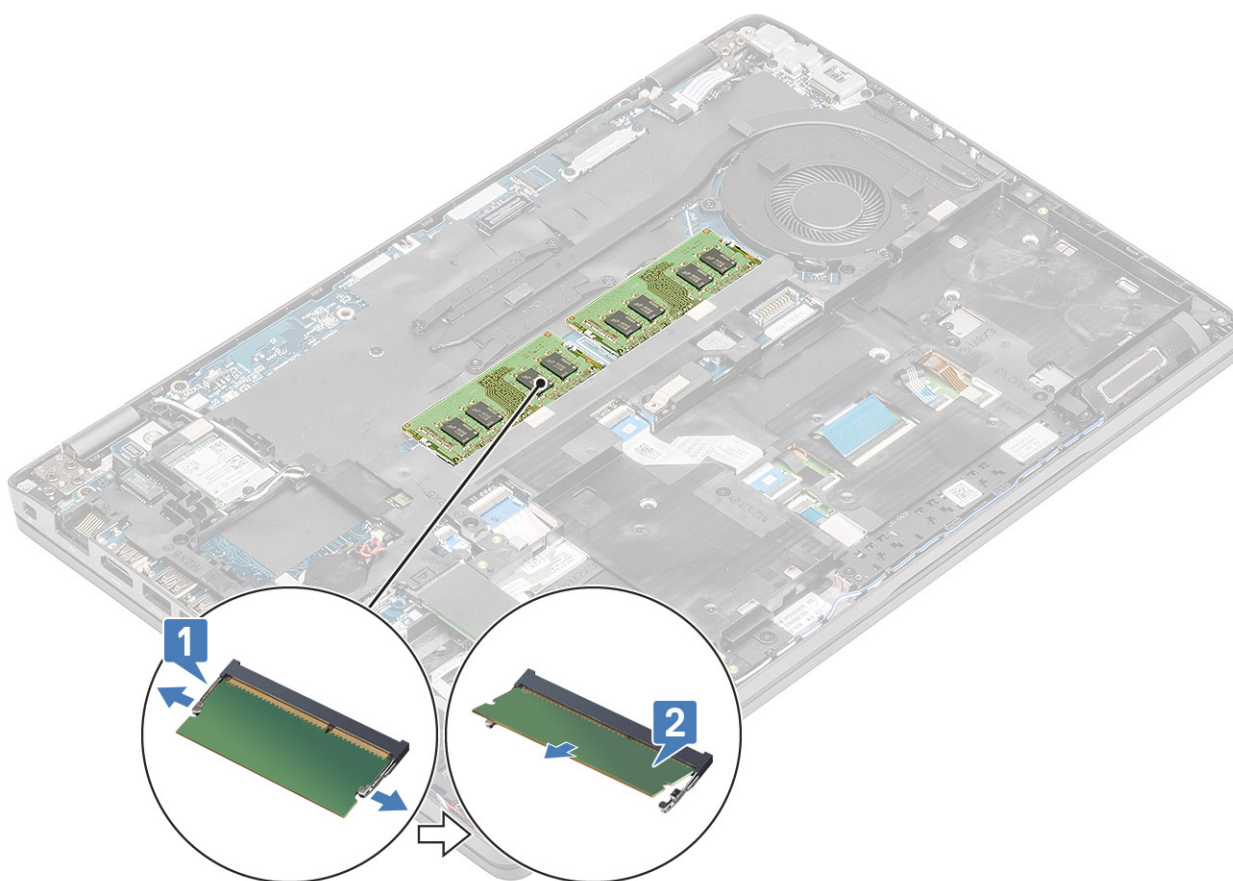
Retirar o módulo de memória

Pré-requisitos

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

Passo

1. Abra os cliques de retenção que fixam o módulo de memória até o módulo de memória sair [1].
2. Retire o módulo de memória da respectiva ranhura [2].

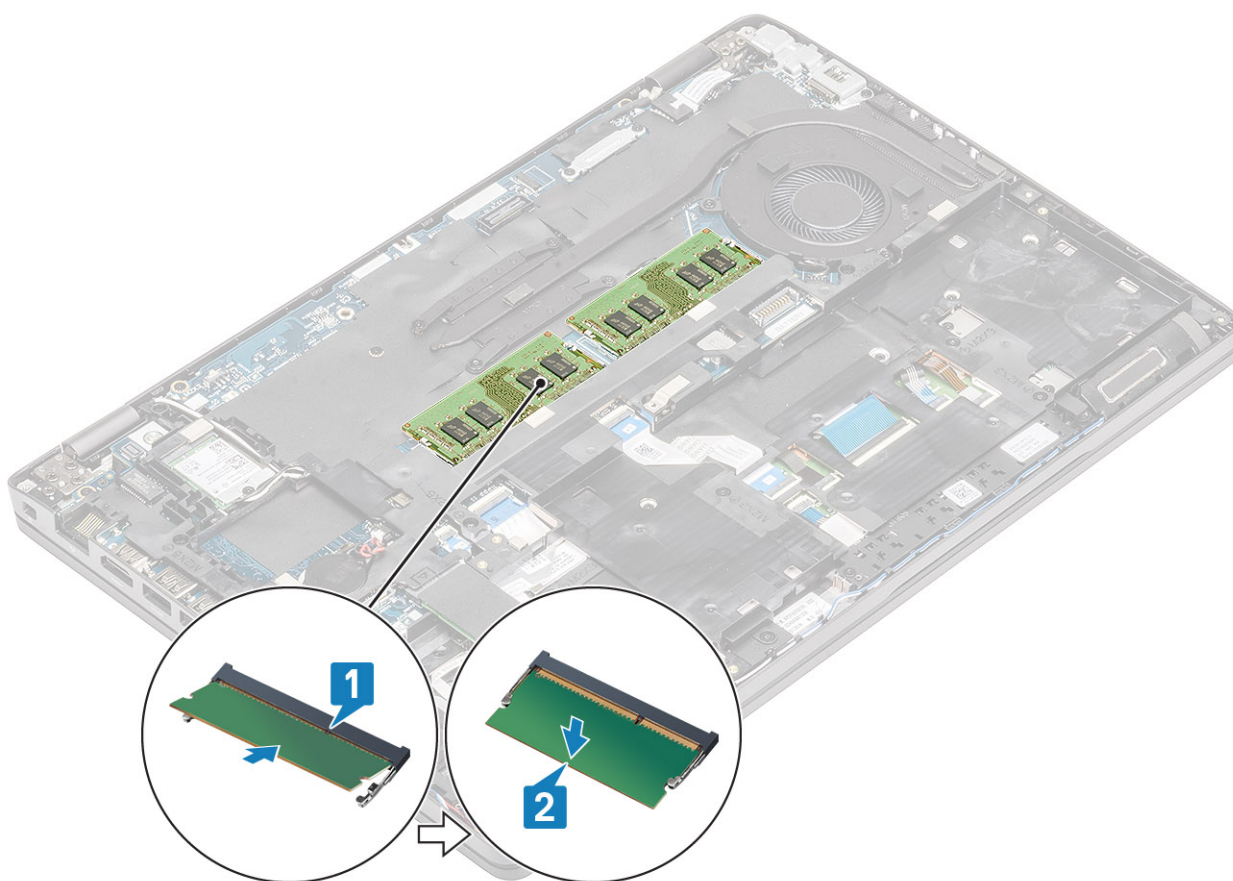


Instalar o módulo de memória

Passo

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha da ranhura do módulo de memória.
2. Faça deslizar com firmeza o módulo de memória na ranhura, em ângulo [1].
3. Pressione o módulo de memória até que o cliques o fixem [2].

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



Passos seguintes

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

Porta de entrada CC

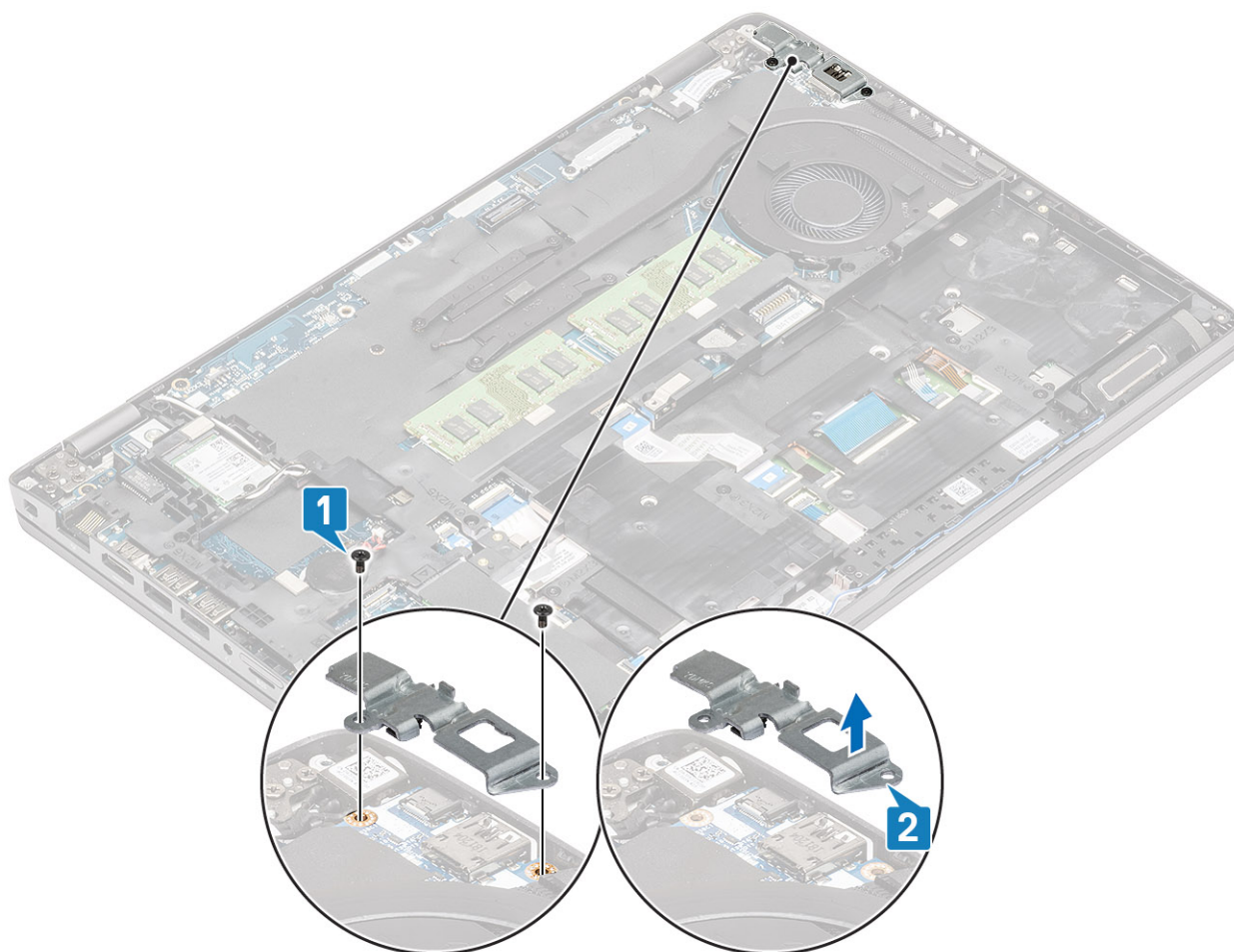
Retirar a porta de entrada CC

Pré-requisitos

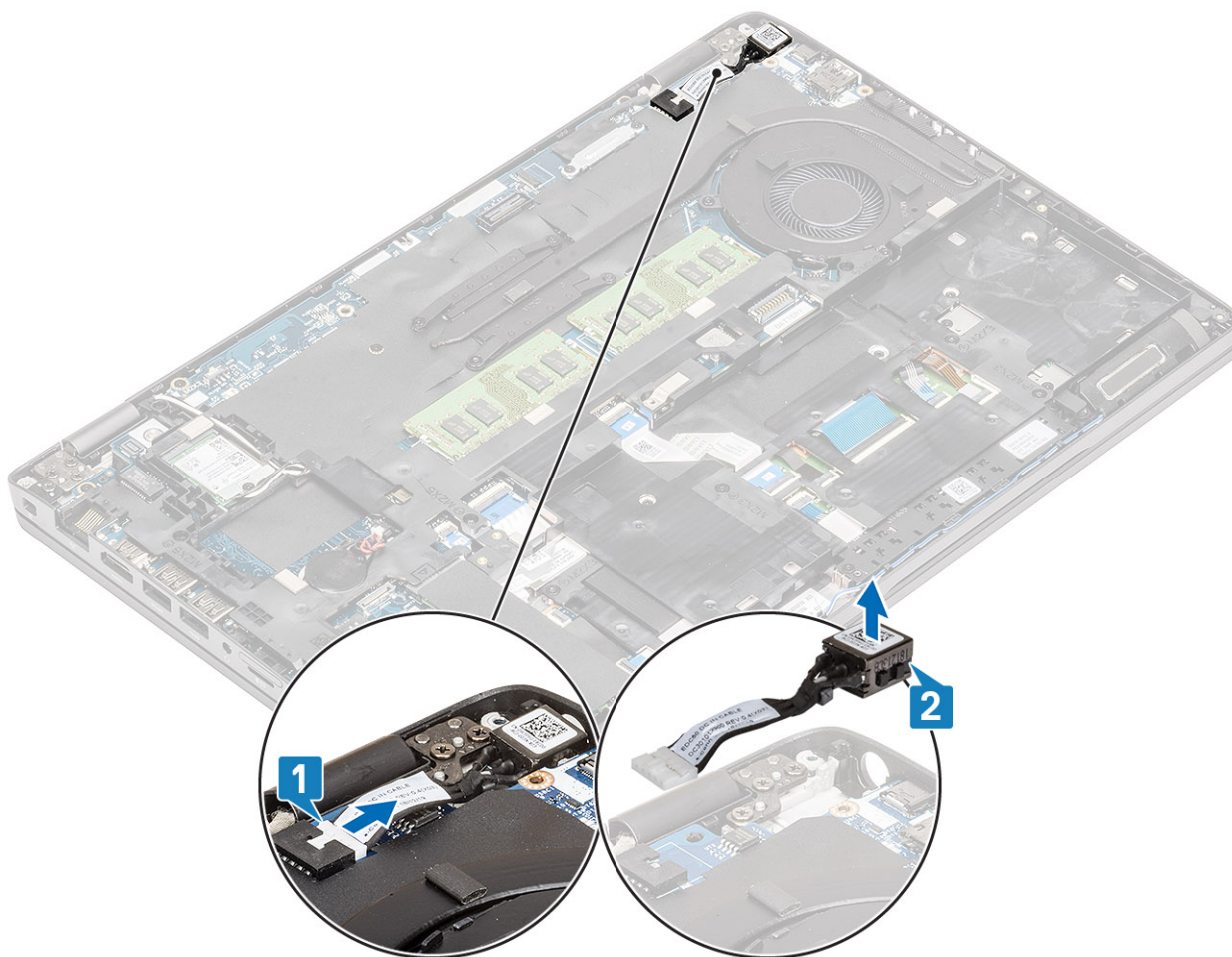
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

1. Retire os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte tipo C à placa de sistema [1].
2. Levante o suporte Type-C e retire-o do computador [2].



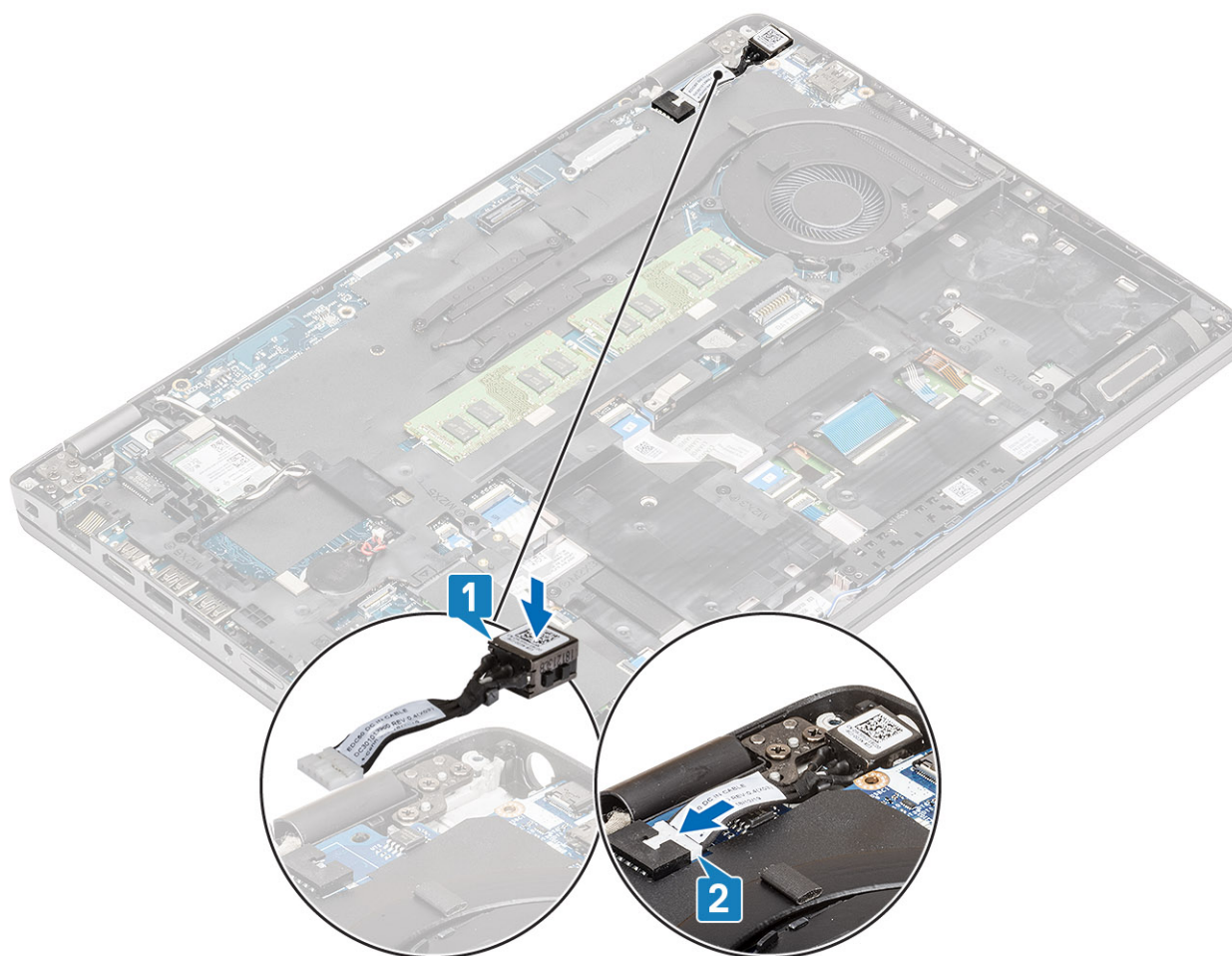
3. Retire o cabo da porta de entrada CC do conector na placa de sistema e retire a respetiva porta do computador [1, 2].



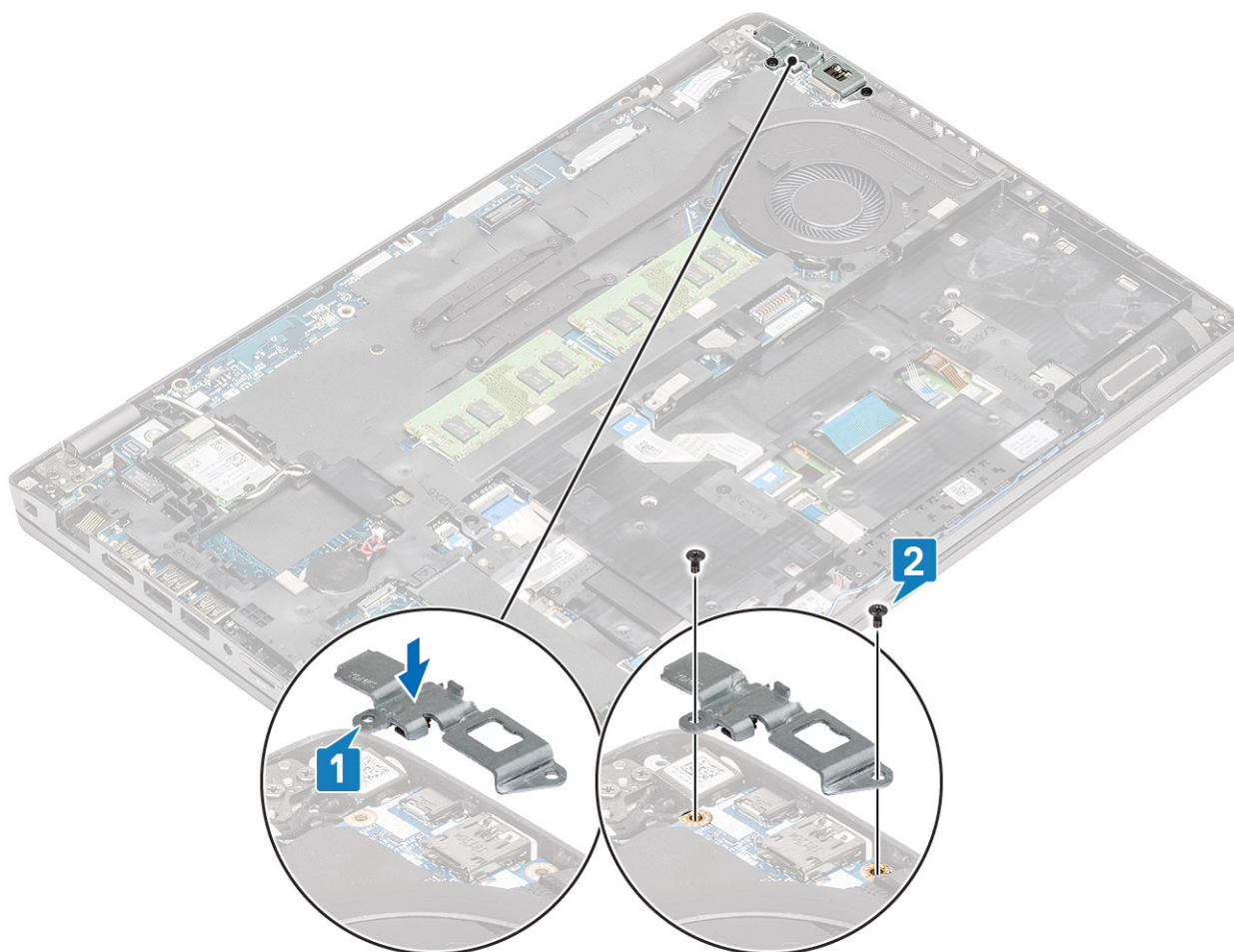
Instalar a porta de entrada CC

Passo

1. Coloque a porta de entrada CC na respectiva ranhura no computador [1].
2. Ligue o cabo da porta de entrada CC ao conector na placa de sistema [2].



3. Coloque o suporte Type-C na respectiva ranhura no computador [1].
4. Volte a colocar os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte tipo C ao apoio para os pulsos [2].



Passos seguintes

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

Unidade de estado sólido

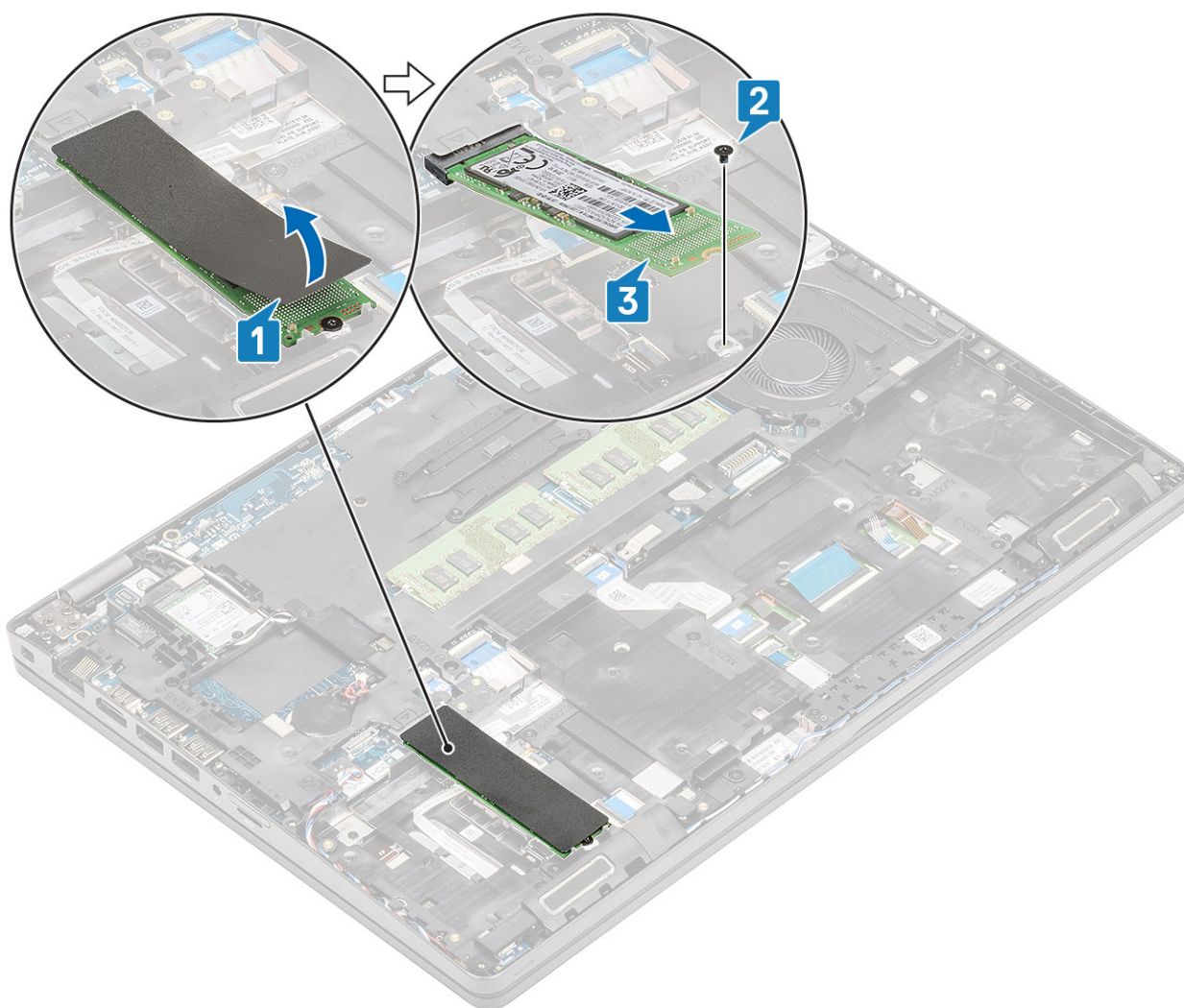
Remover a SSD M.2

Pré-requisitos

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

Passo

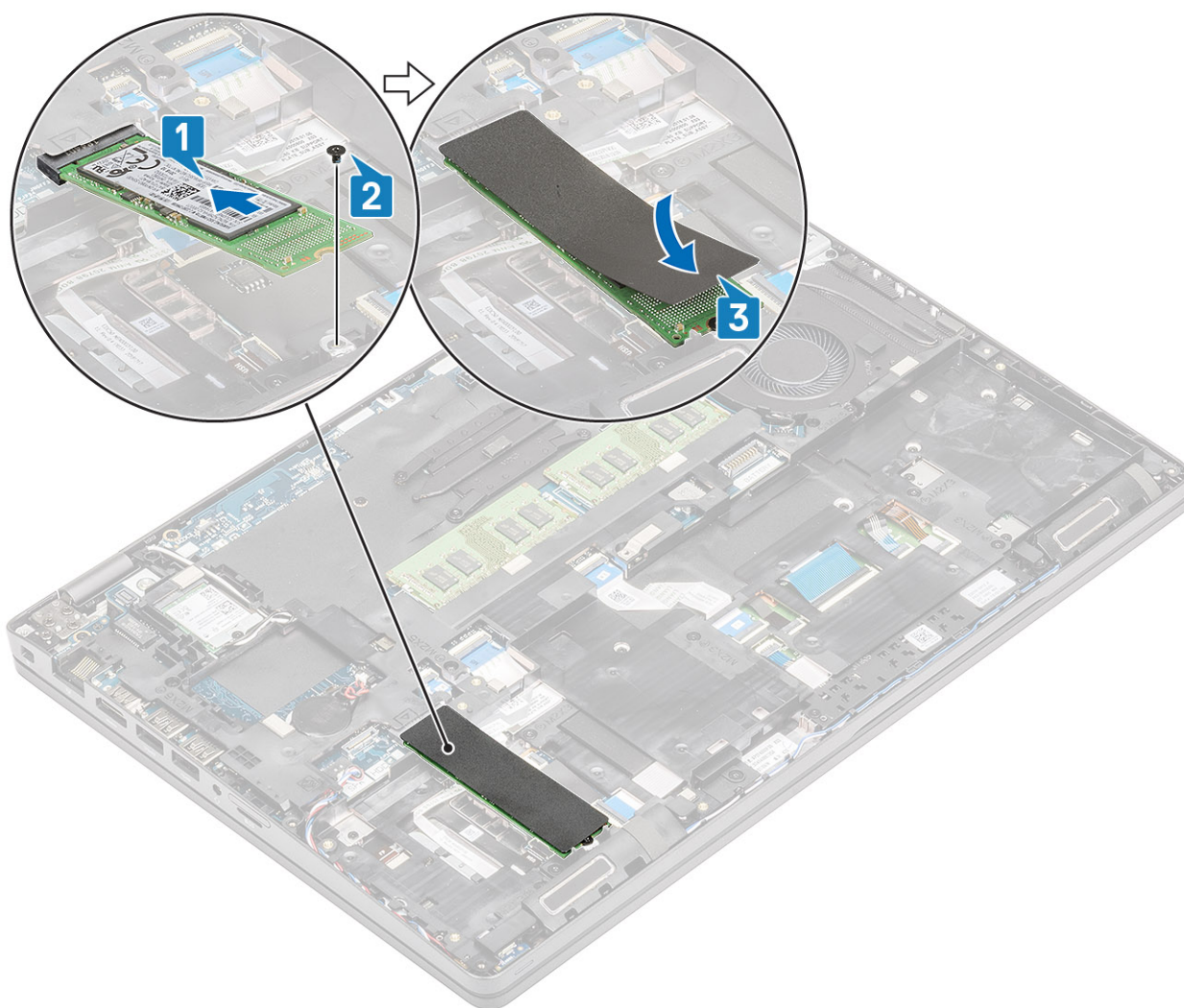
1. Retire a fita do módulo da SSD [1].
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a SSD M.2 ao descanso para os pulsos [2].
3. Levante a SSD M.2 e retire-a do computador [3].



Instalar a SSD M.2

Passo

1. Coloque a SSD M.2 na ranhura no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar a SSD M.2 ao descanso para os pulsos [2].
3. Cole a fita cosmética à SSD M.2 [3].



Passos seguintes

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

Suporte da unidade de estado sólido

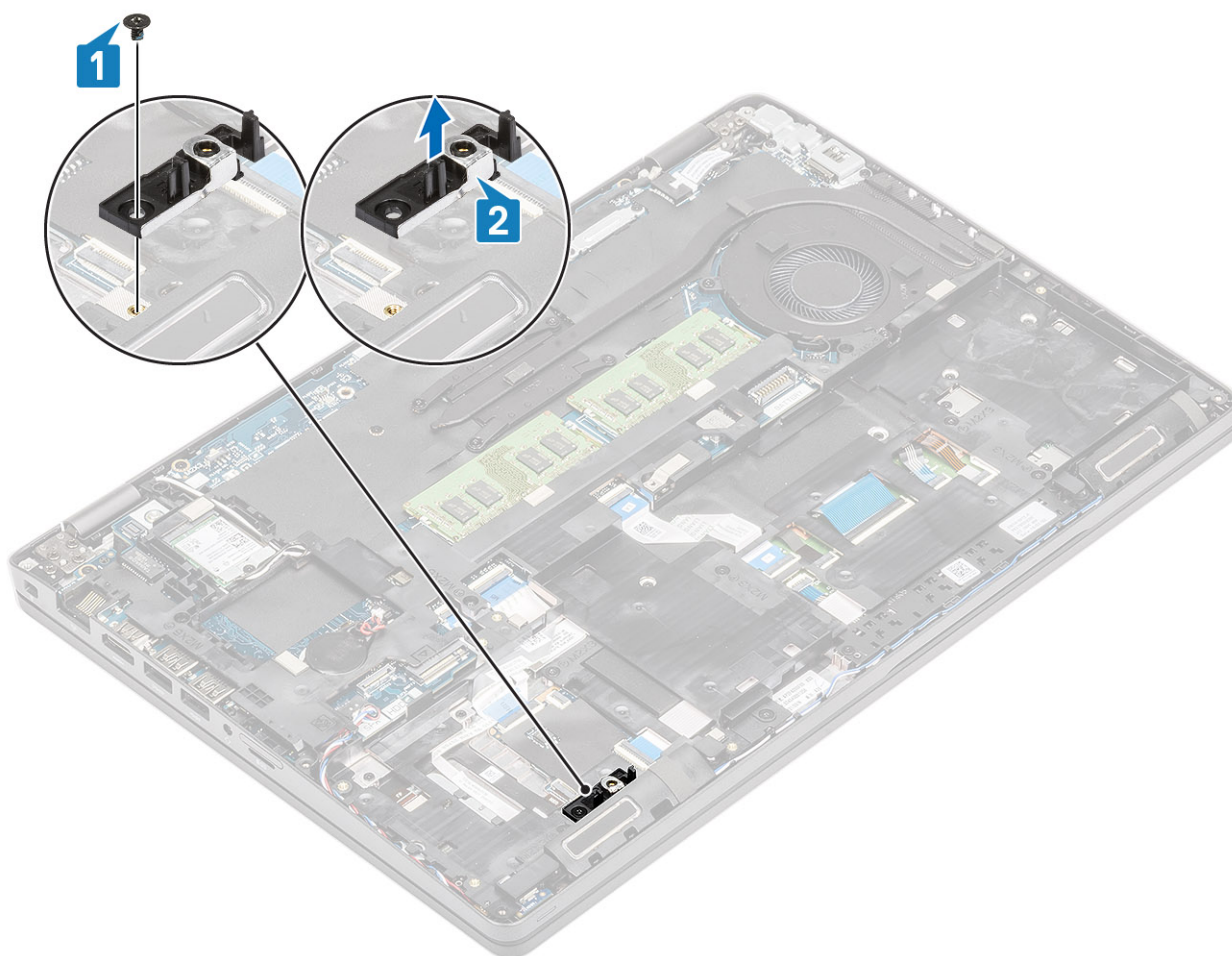
Retirar o suporte da unidade de estado sólido

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retirar o [cartão microSD](#)
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [SSD M.2](#).

Passo

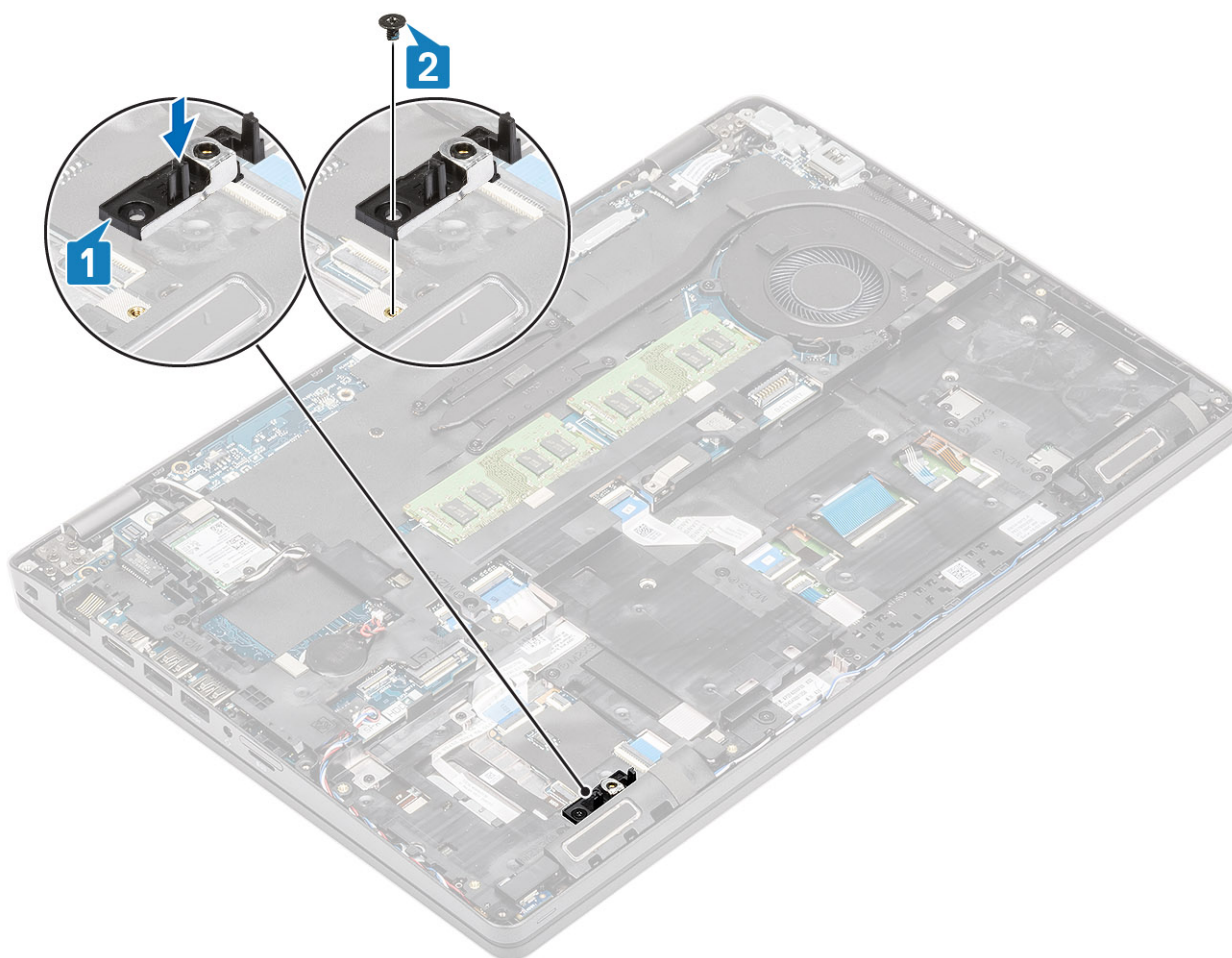
1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte ao descanso para os pulsos [1].
2. Levante o suporte da SSD da ranhura no descanso para os pulsos [2].



Instalar o suporte da unidade de estado sólido

Passo

1. Alinhe o suporte e introduza-o na ranhura no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar o suporte ao descanso para os pulsos [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [SSD M.2](#).
2. Volte a colocar a [bateria](#).
3. Volte a colocar a [tampa da base](#).
4. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Armação interna

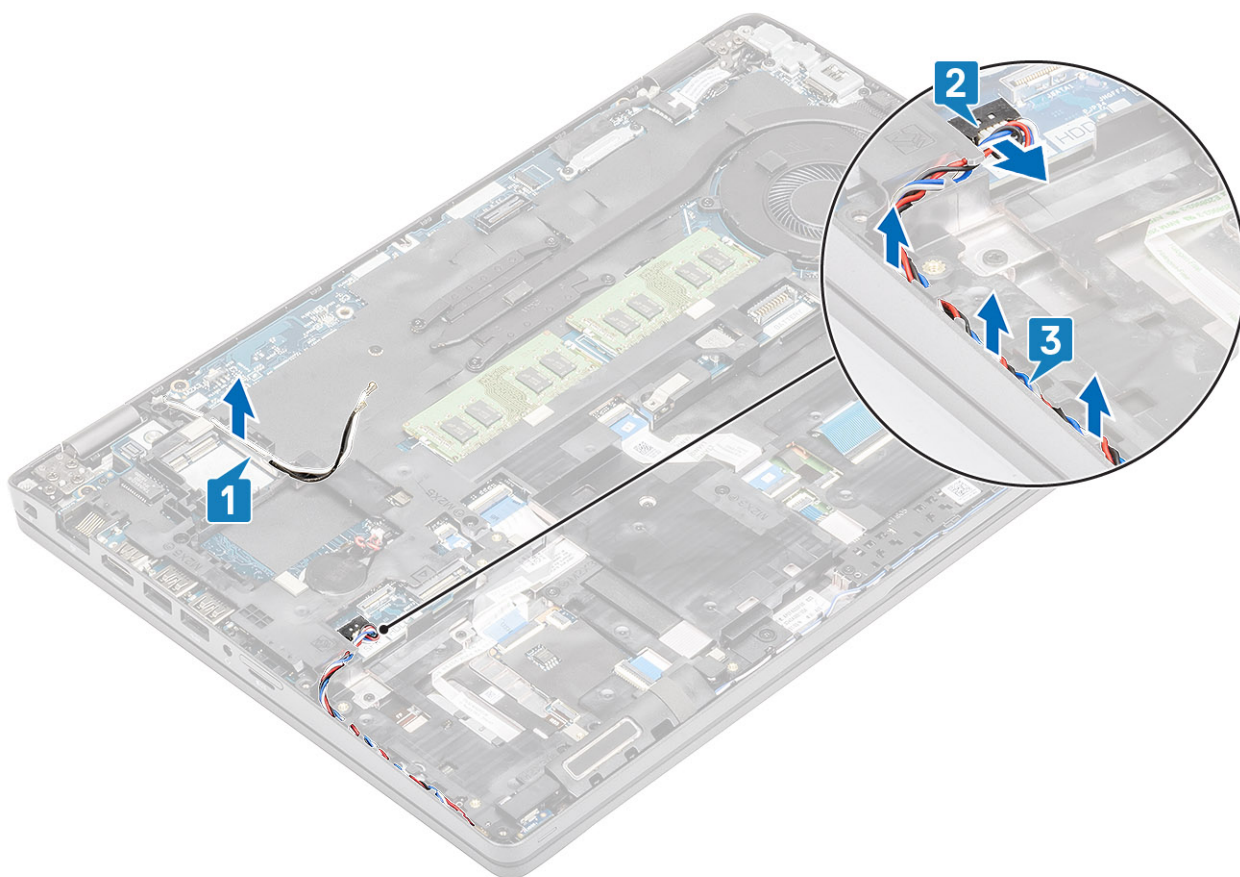
Remoção da moldura interna

Pré-requisitos

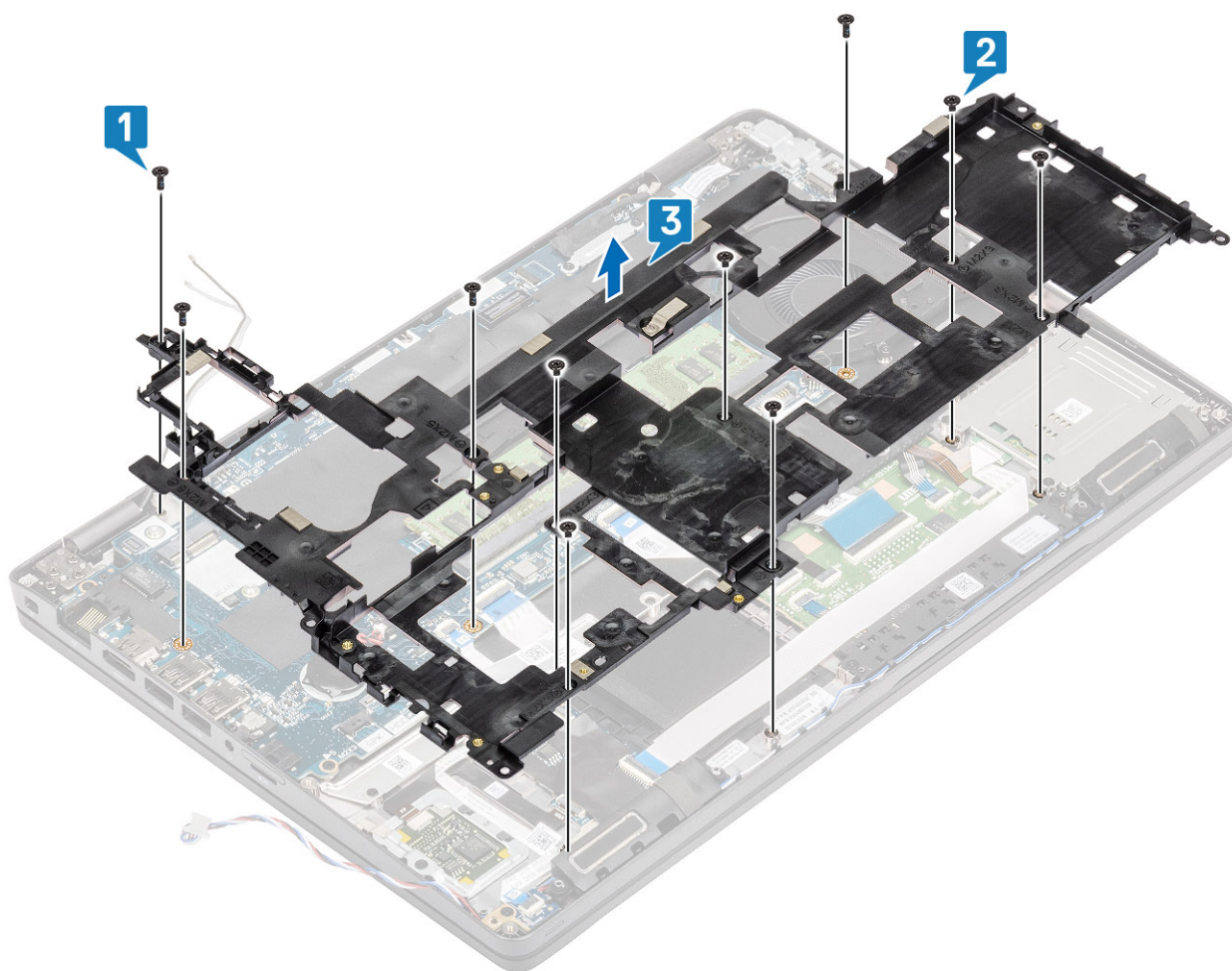
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [placa WLAN](#).
6. Retire a [SSD M.2](#).
7. Retire o [suporte da SSD M.2](#).

Passo

1. Desencaminhe os cabos da antena WLAN.



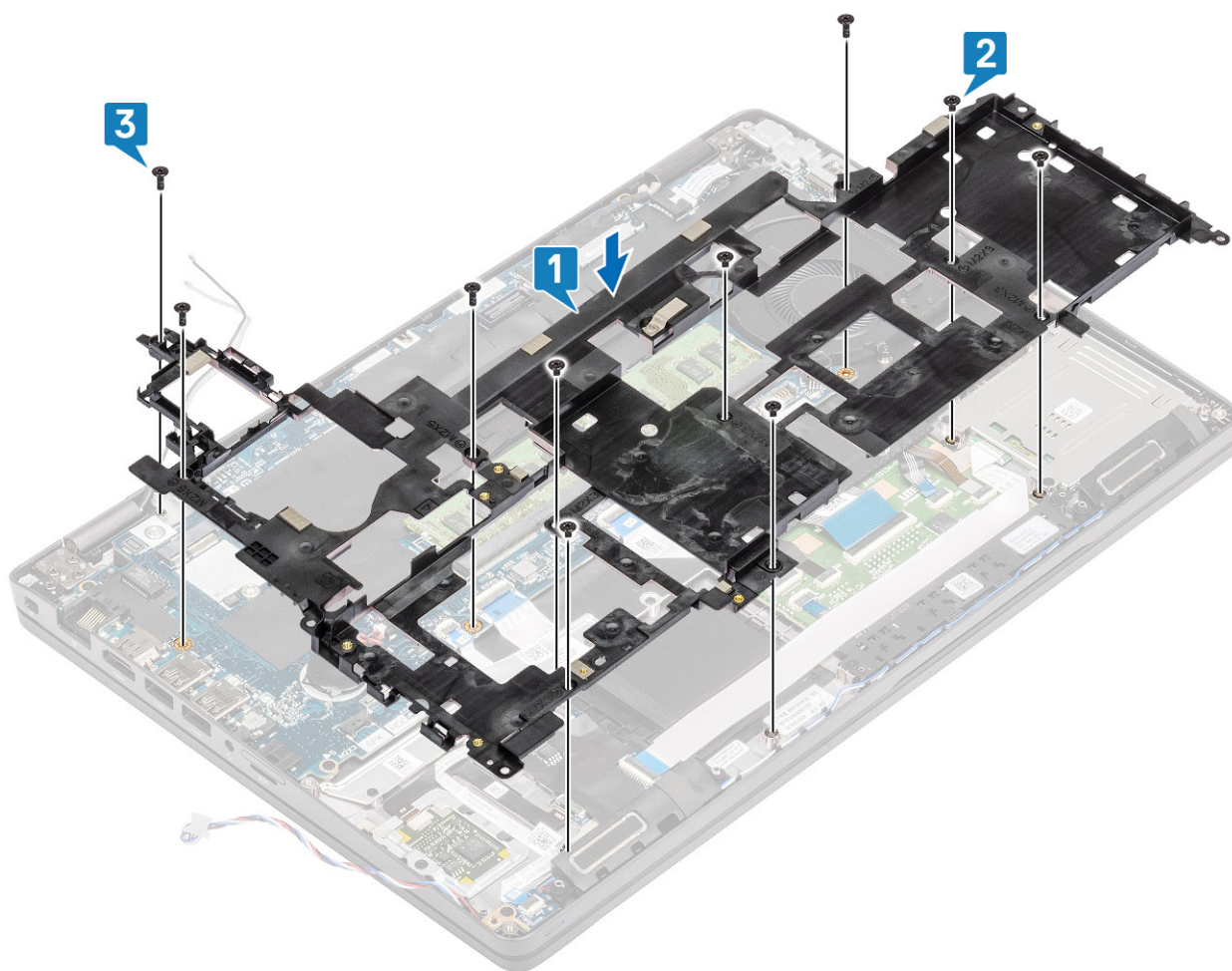
2. Retire os quatro parafusos (M2x5) que fixam a armação interna à placa de sistema [1].
3. Retire os seis parafusos (M2x3) que fixam a armação interna ao chassis do sistema [2].
4. Levante a armação interna e retire-a do chassis do sistema [3].



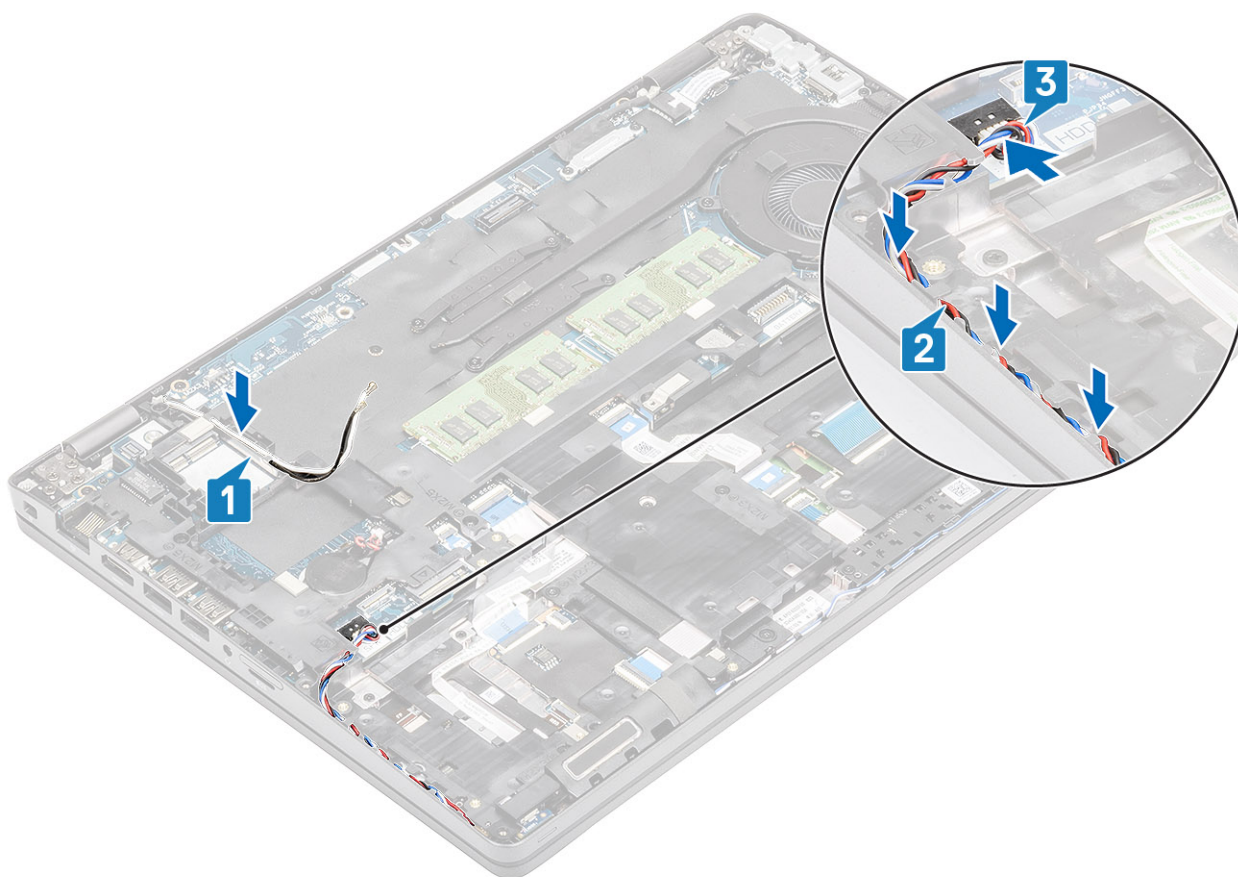
Instalação da moldura interna

Passo

1. Alinhe e coloque a armação interna no chassi do sistema [1].
2. Volte a colocar os seis parafusos (M2x3) para fixar a armação interna ao chassi do sistema [2].
3. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x5) para fixar a armação interna à placa de sistema [3].



4. Reencaminhar os cabos da antena WLAN.



Passos seguintes

1. Volte a colocar o suporte da SSD M.2.
2. Volte a colocar a SSD M.2.
3. Volte a colocar a placa WLAN.
4. Volte a colocar a bateria.
5. Volte a colocar a tampa da base.
6. Volte a colocar o cartão microSD.
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Leitor de SmartCard

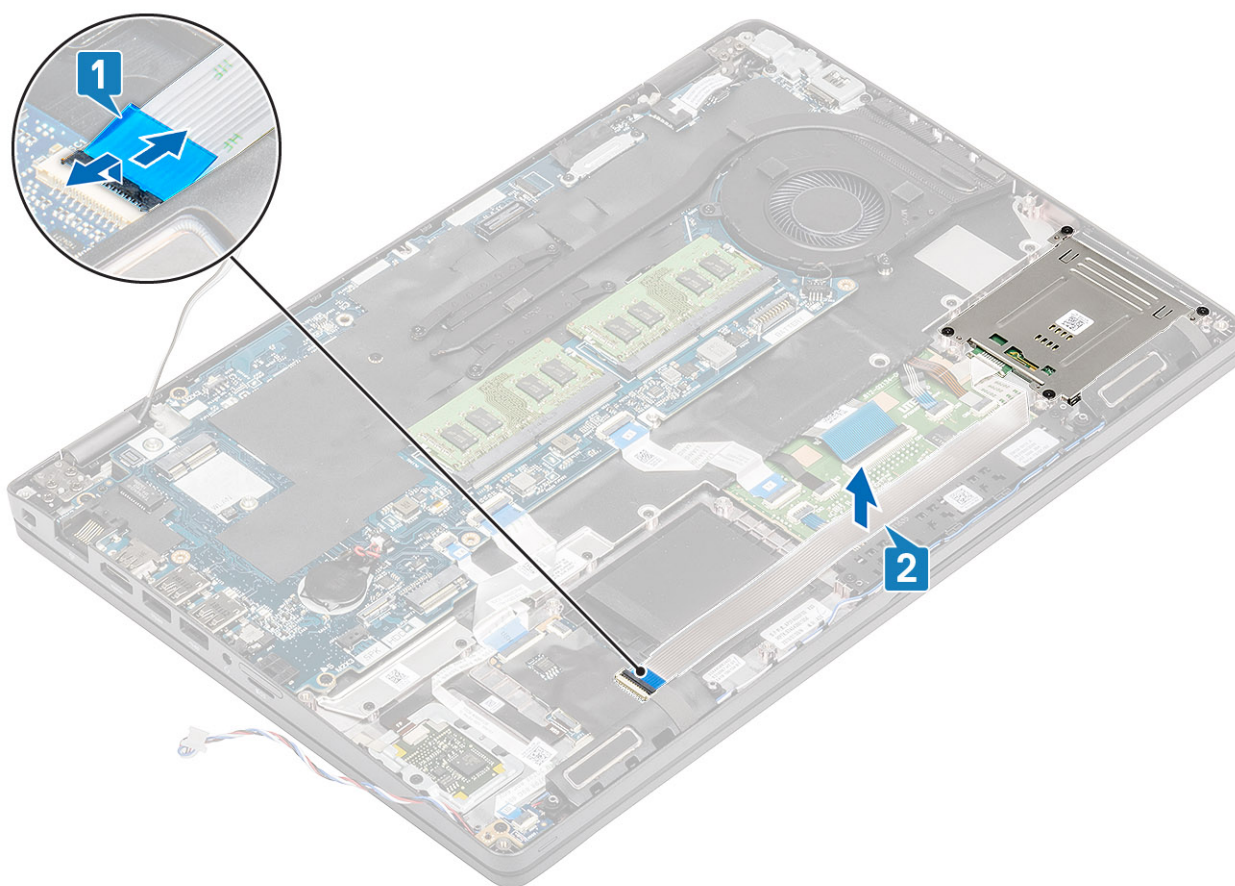
Remoção do leitor de SmartCard

Pré-requisitos

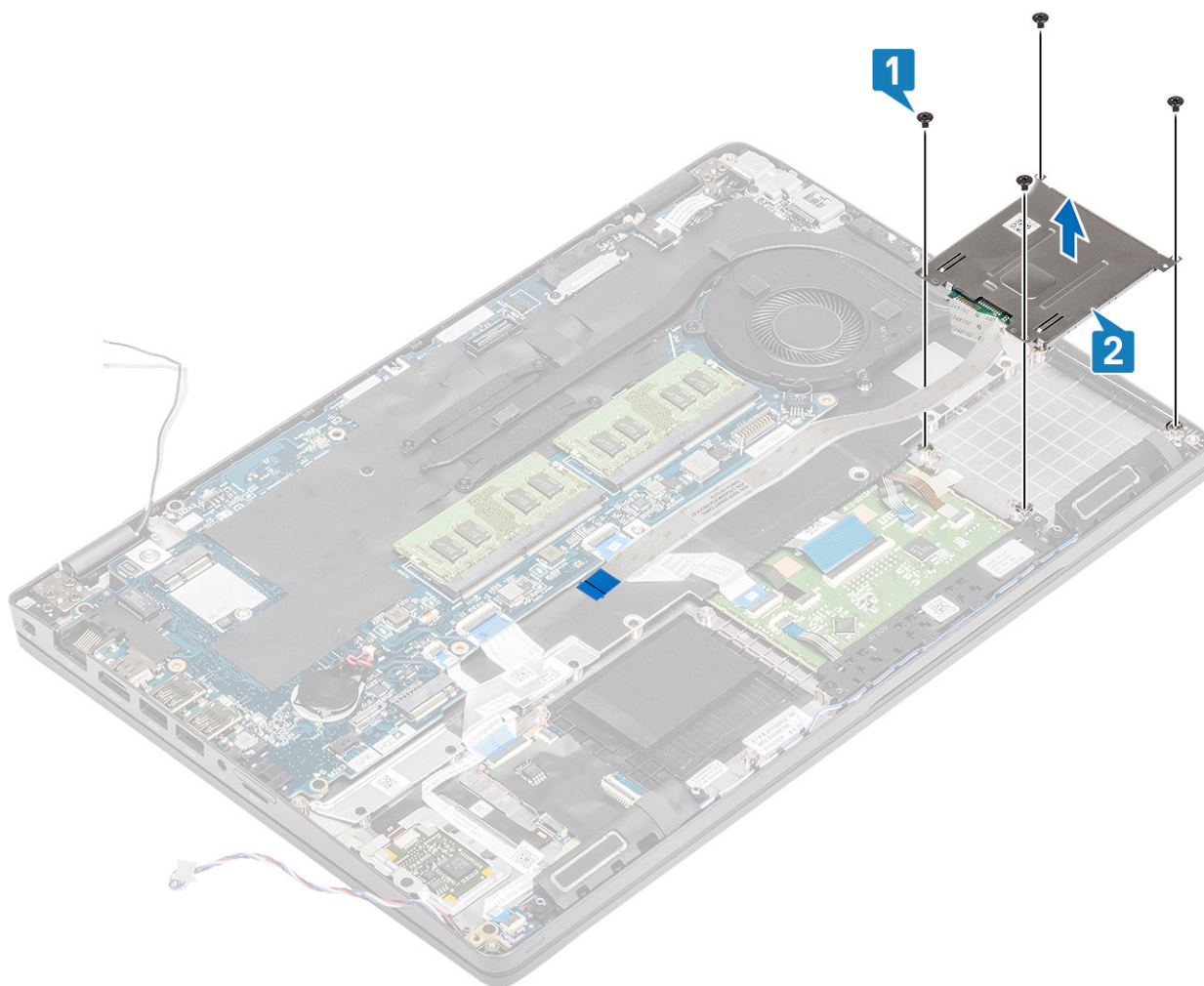
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retirar o cartão microSD
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Retire a placa WLAN..
6. Retire a armação interna.

Passo

1. Desligue o cabo plano flexível (FFC) do leitor de SmartCard do conector na placa USH [1].
2. Retire o FFC do SmartCard do descanso para os pulsos [2].



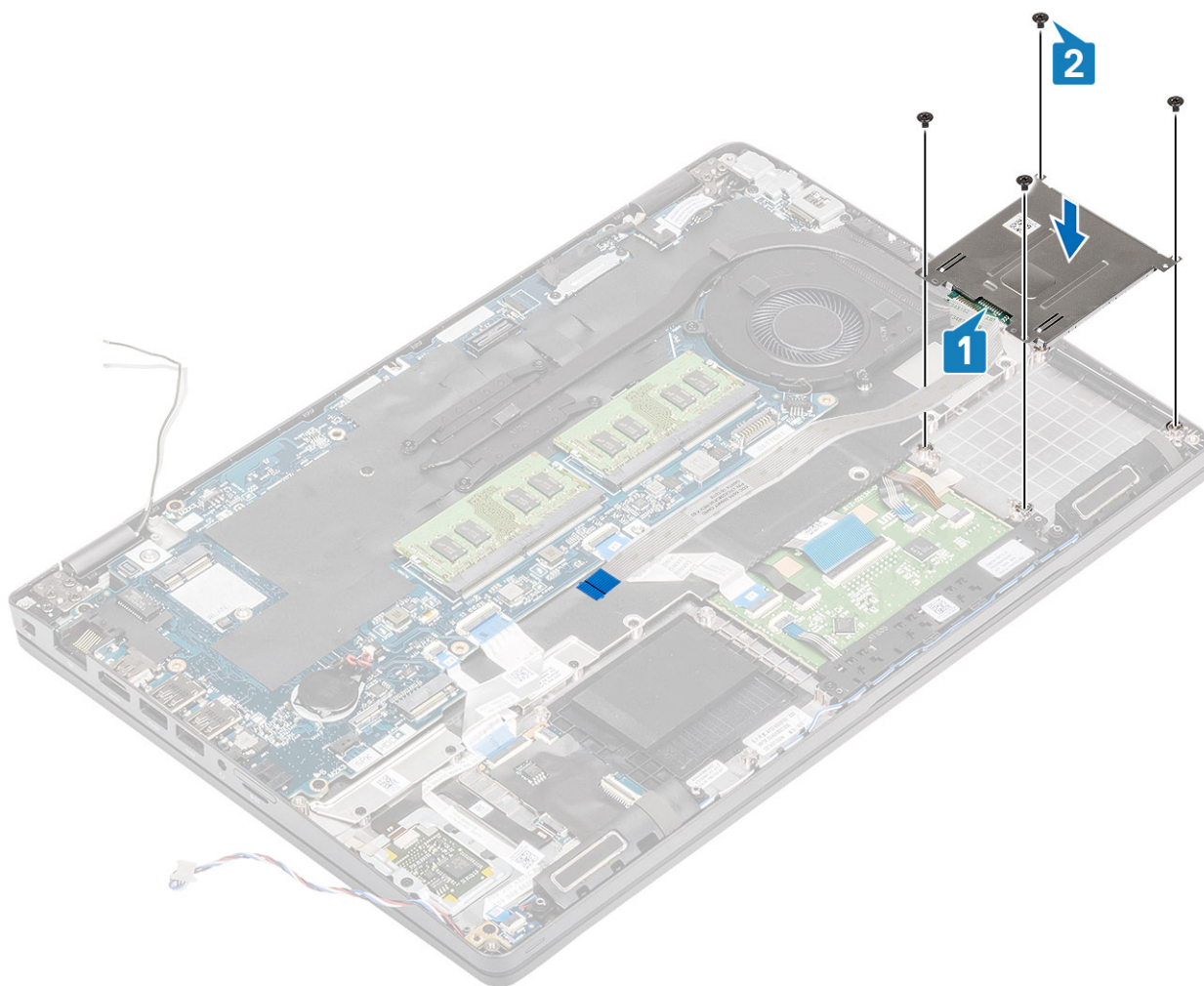
3. Retire os quatro (M2x3) parafusos que fixam o leitor de smartcard ao descanso para os pulsos [1].
4. Levante a placa do leitor de smartcard e retire-a do descanso para os pulsos [2].



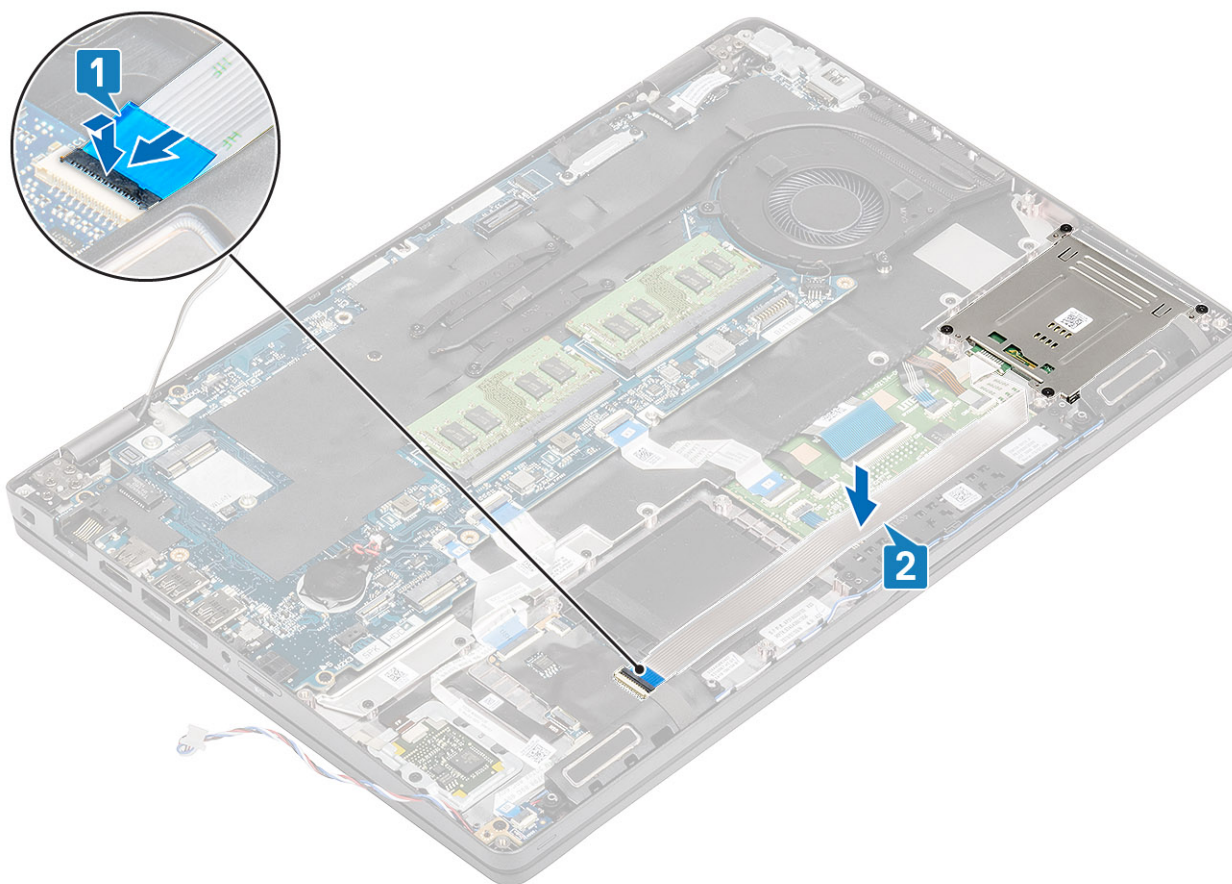
Instalação do leitor de SmartCard

Passo

1. Coloque a placa do leitor de smart card no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x3) para ficar o leitor de smartcard no descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o FFC do leitor de smartcard ao conector na placa USH [1].
4. Anexe o FFC do smartcard ao descanso para os pulsos [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [armação interna](#).
2. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
3. Volte a colocar a [bateria](#).
4. Volte a colocar a [tampa da base](#).
5. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botões do painel tátil

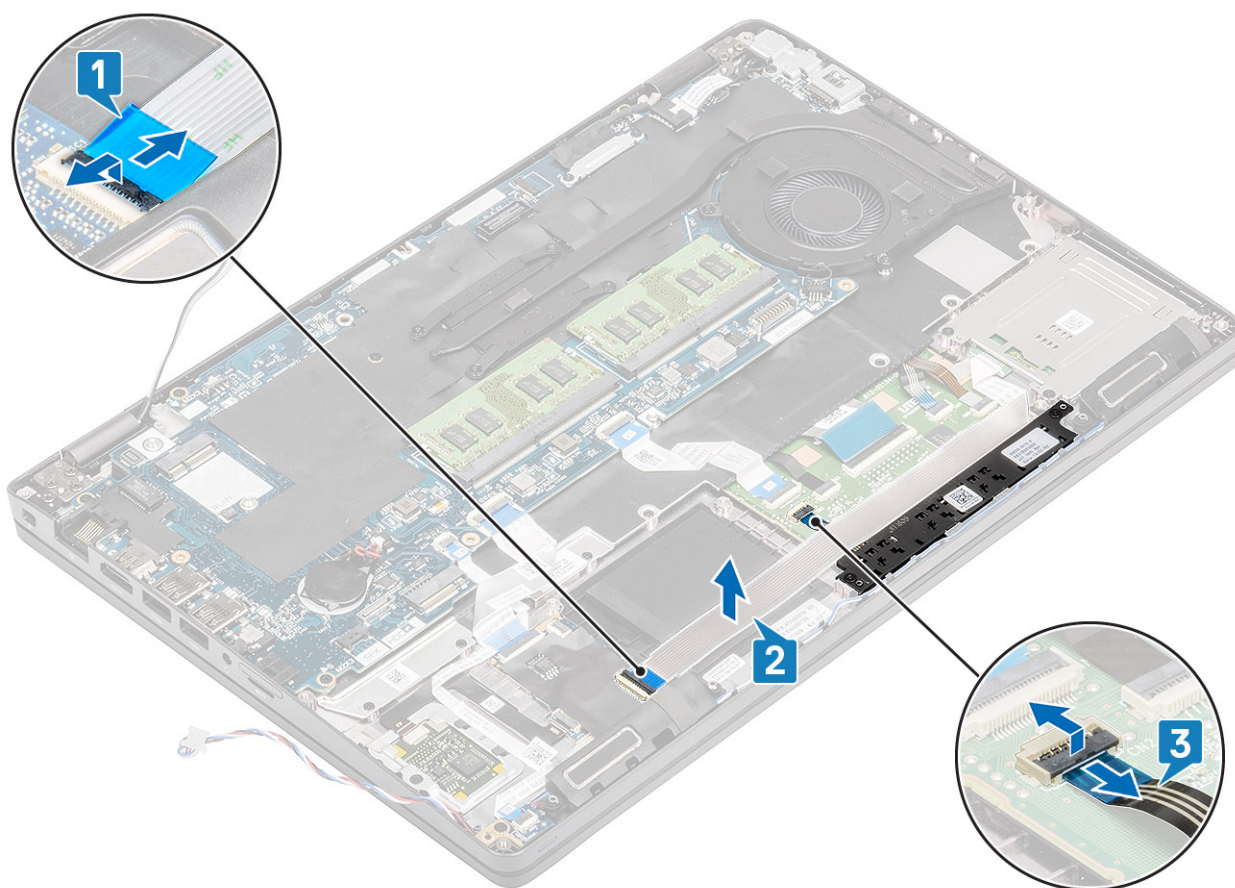
Remover a placa de botões do painel tátil

Pré-requisitos

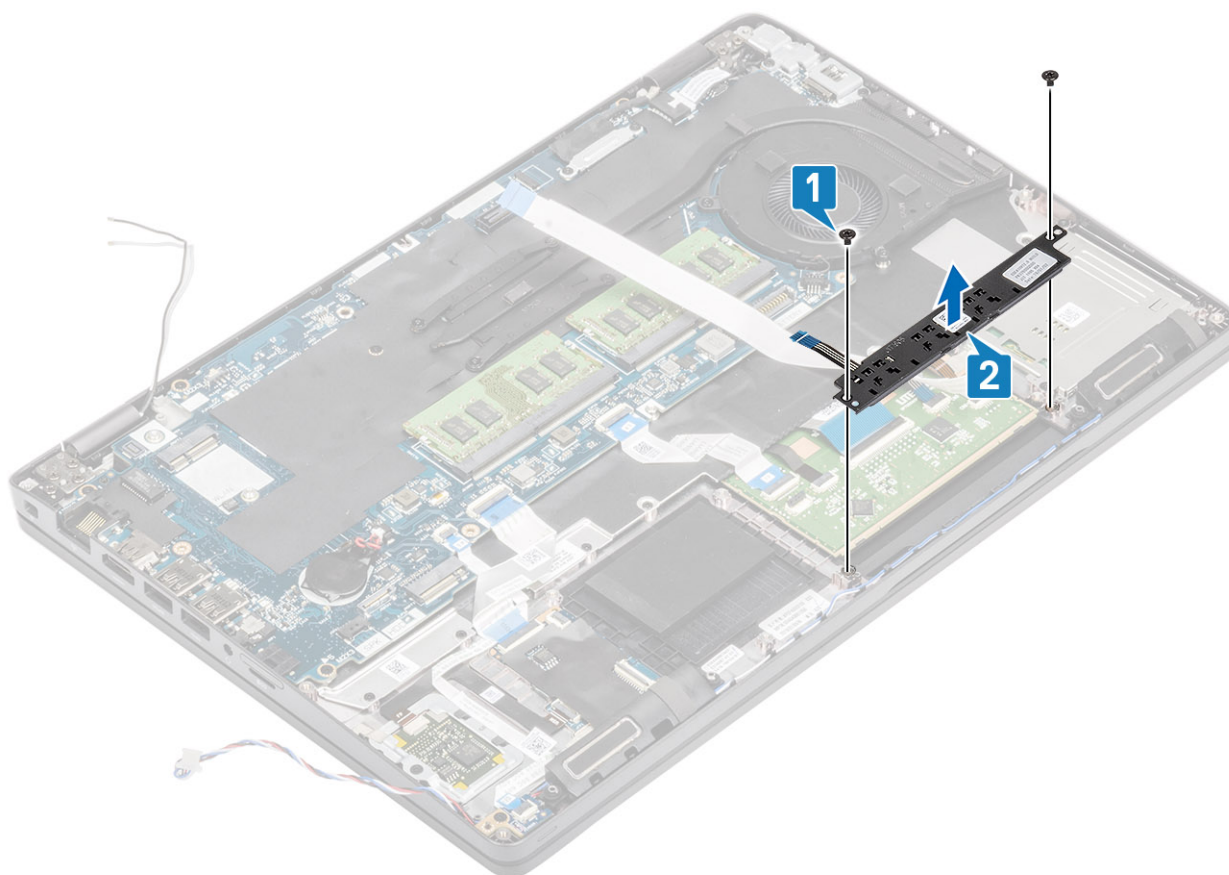
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [altifalante](#).

Passo

1. Abra o trinco e desligue o cabo tipo fita flexível (FFC) do leitor de smartcard da placa USH [1].
2. Retire o FFC do leitor de smartcard do descanso para os pulsos [2] e desligue o cabo da placa de botões do painel tátil do conector no painel tátil [3].



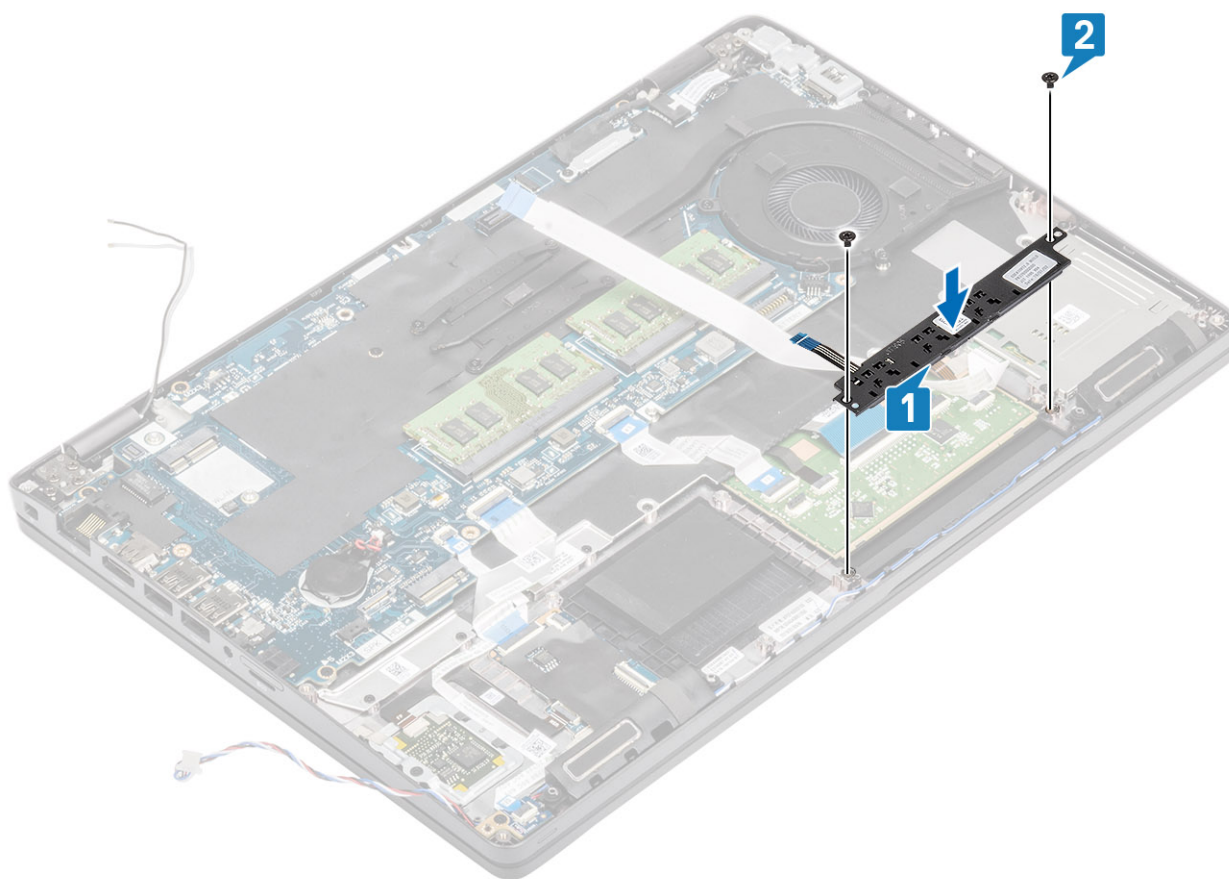
3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte dos botões do painel tátil ao descanso para os pulsos [1].
4. Levante o suporte da placa de botões do painel tátil e retire-o do computador [2].



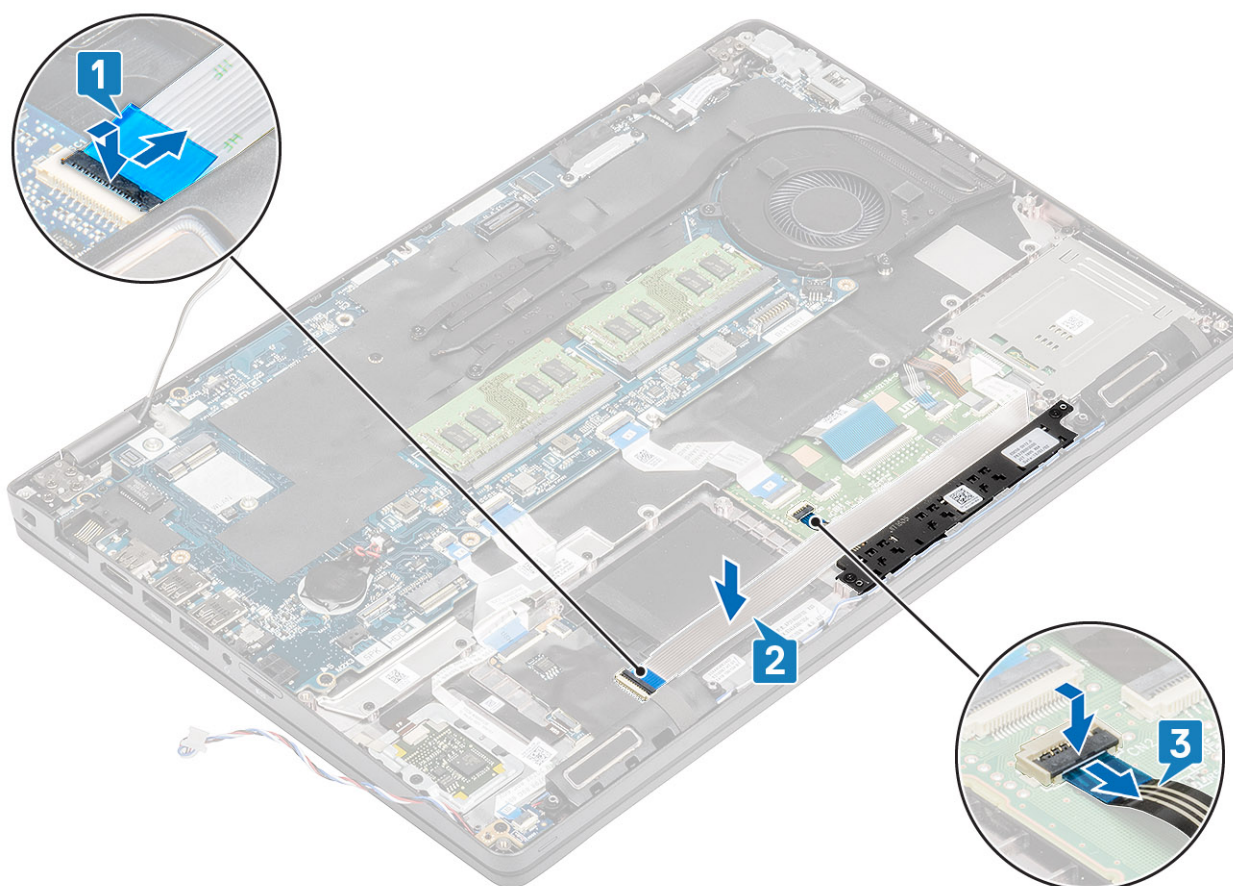
Instalação da placa dos botões do painel tátil

Passo

1. Coloque a placa de botões do painel tátil na ranhura do descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar a placa de botões do painel tátil ao descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo plano flexível (FFC) do leitor de Smartcard à placa USH [1].
4. Coloque o FFC no descanso para os pulsos [2] e ligue o cabo da placa de botões do painel tátil ao conector no painel tátil [3].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [coluna](#).
2. Volte a colocar a [bateria](#).
3. Volte a colocar a [tampa da base](#).
4. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de LED

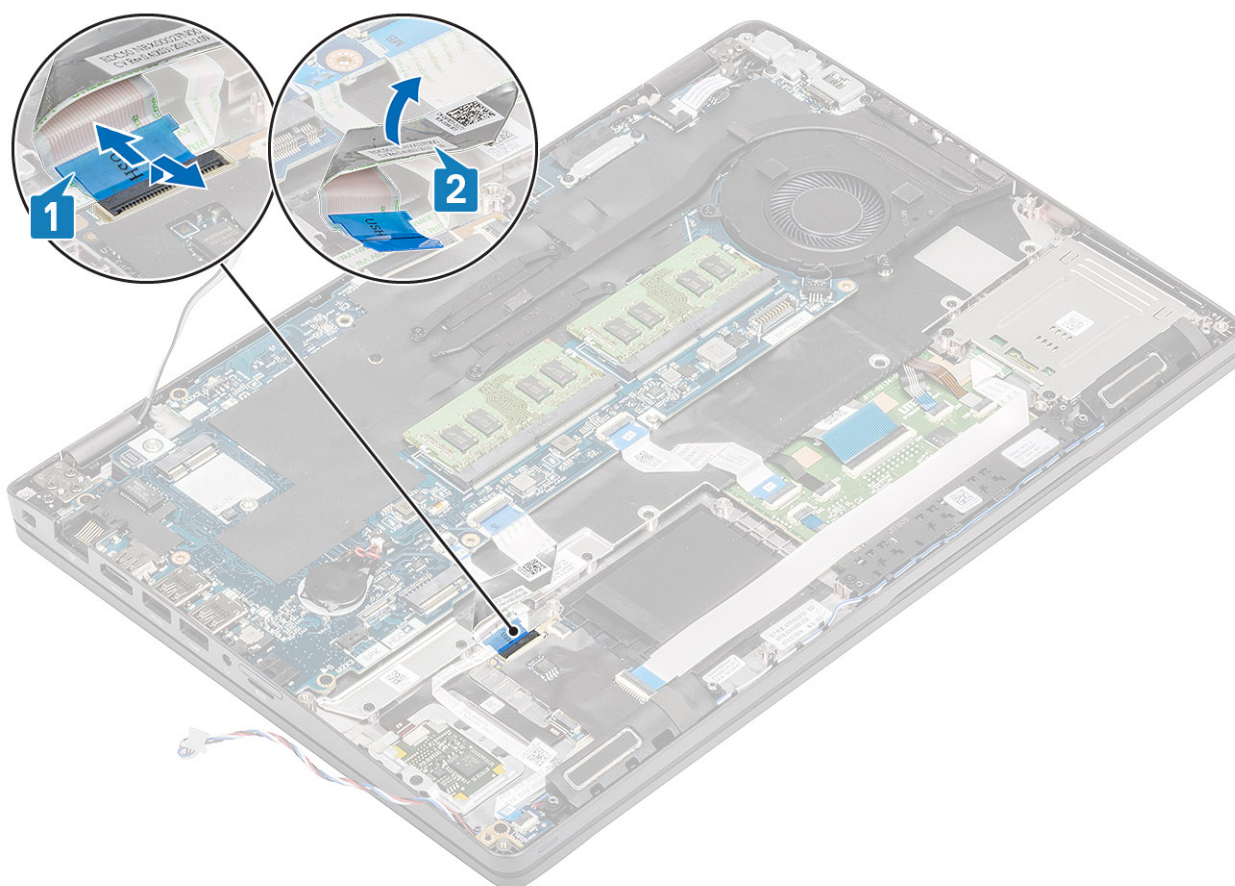
Retirar a placa de LED

Pré-requisitos

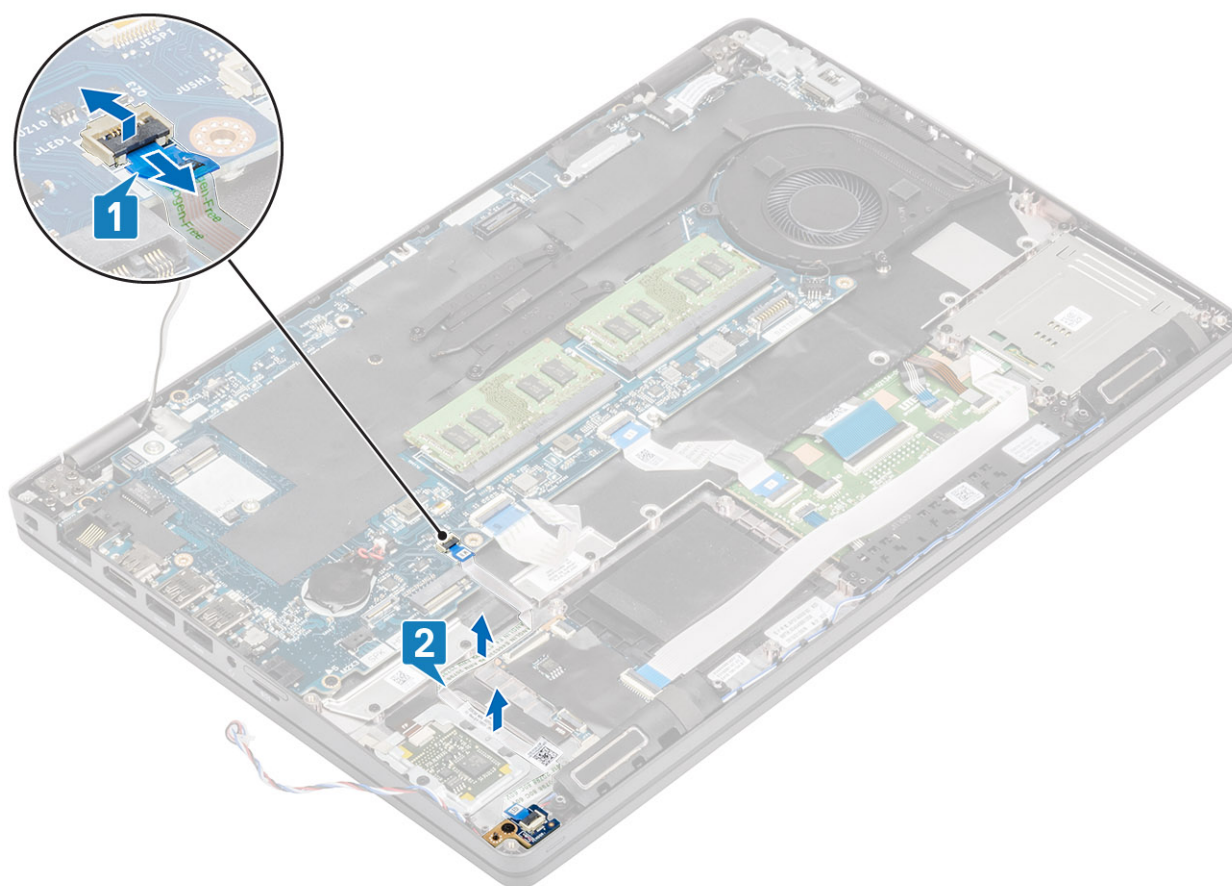
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

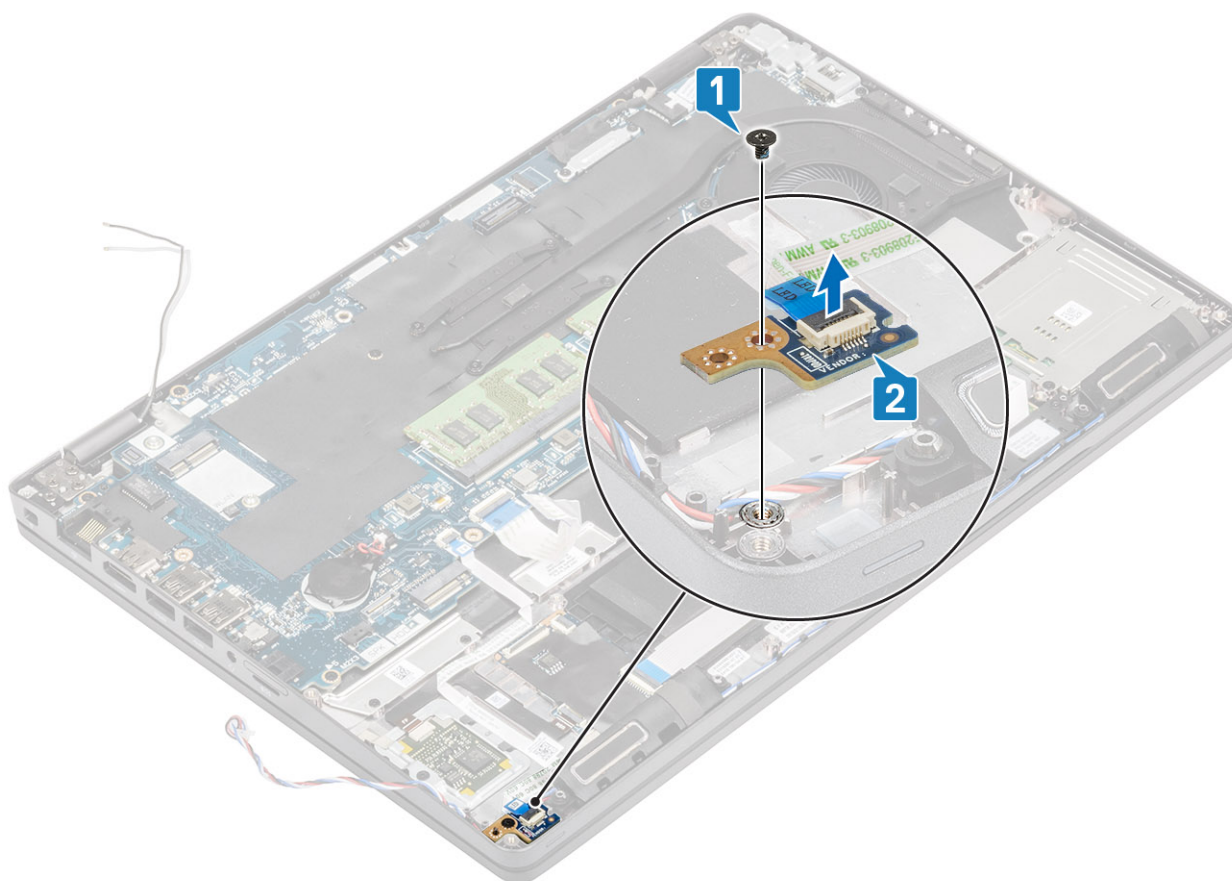
1. Desligue e retire o cabo plano flexível (FFC) da placa secundária USH da respetiva placa [1, 2].



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



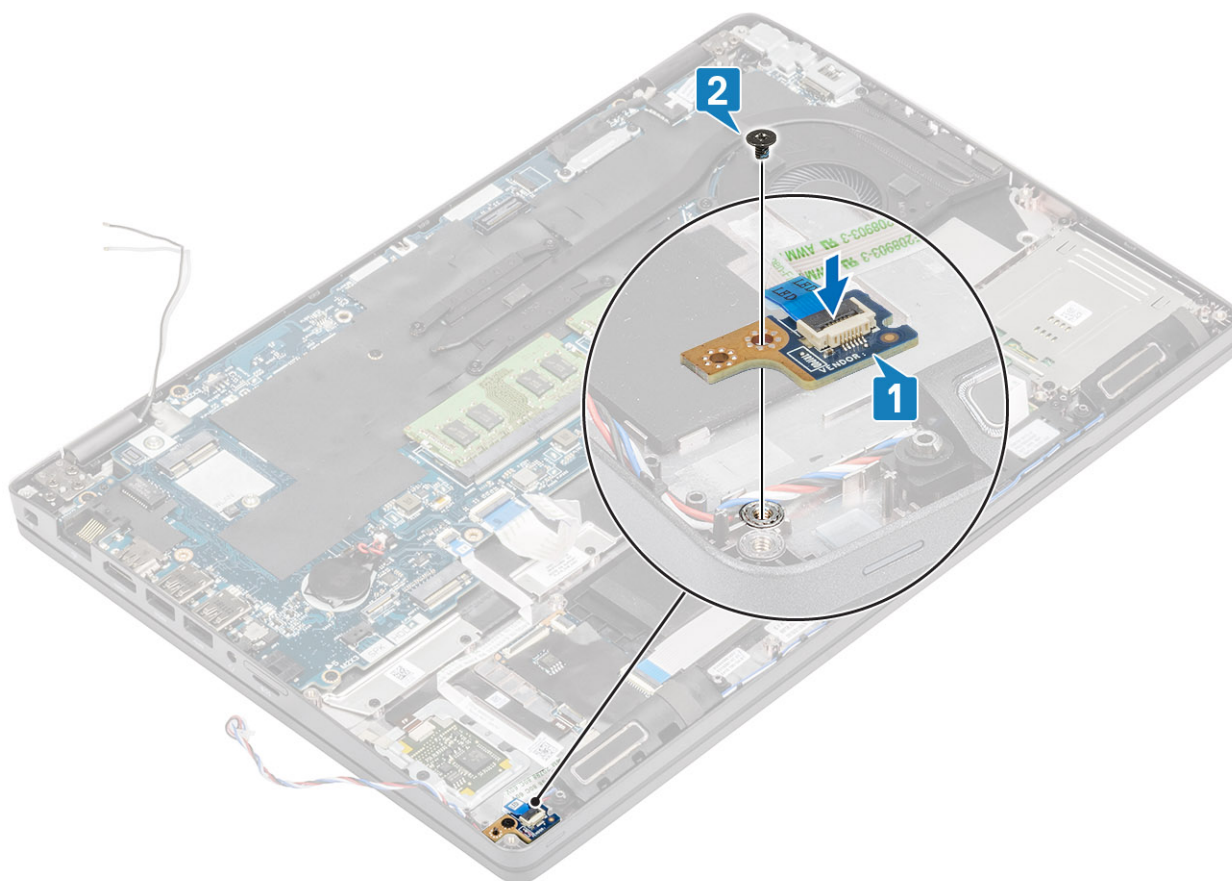
4. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa de LED ao descanso para os pulsos [1].
5. Levante a placa de LED e retire-a do computador [2].



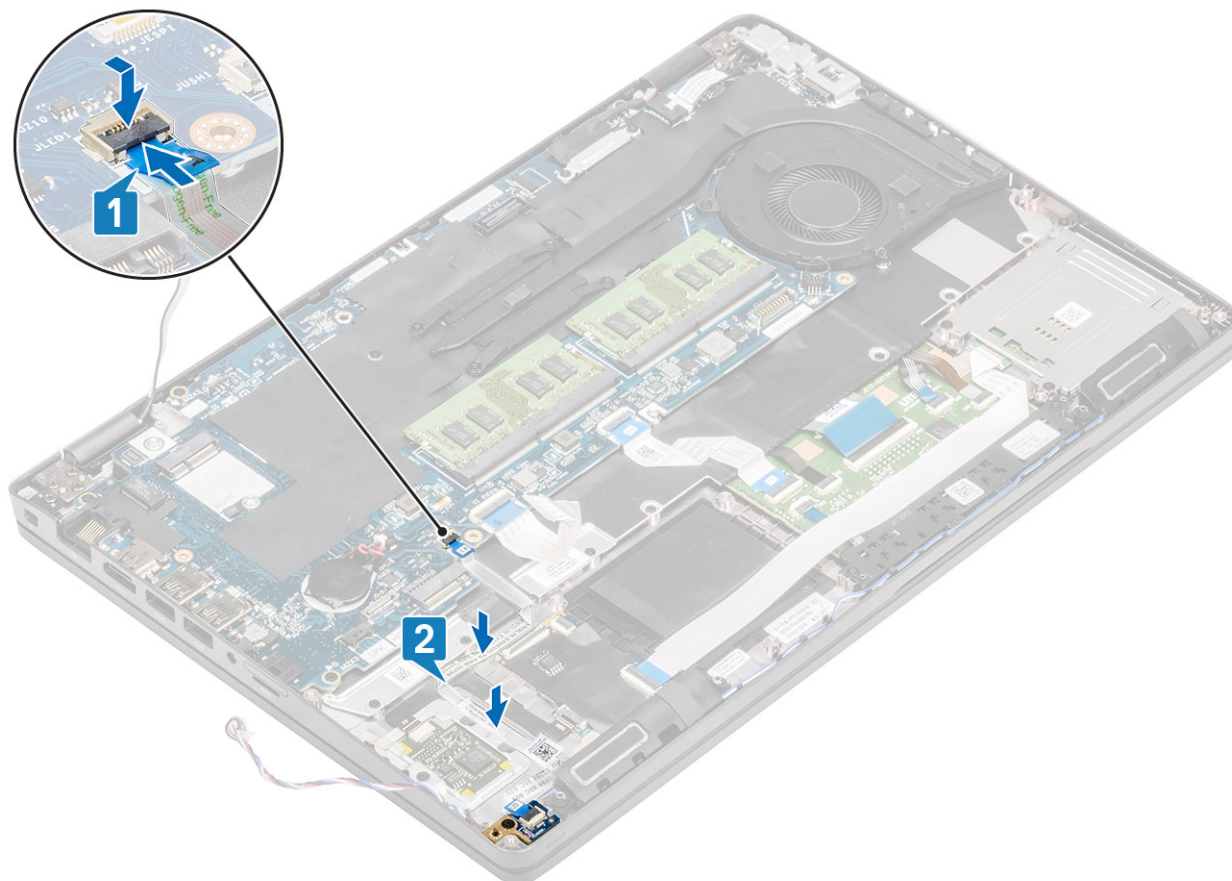
Instalar a placa de LED

Passo

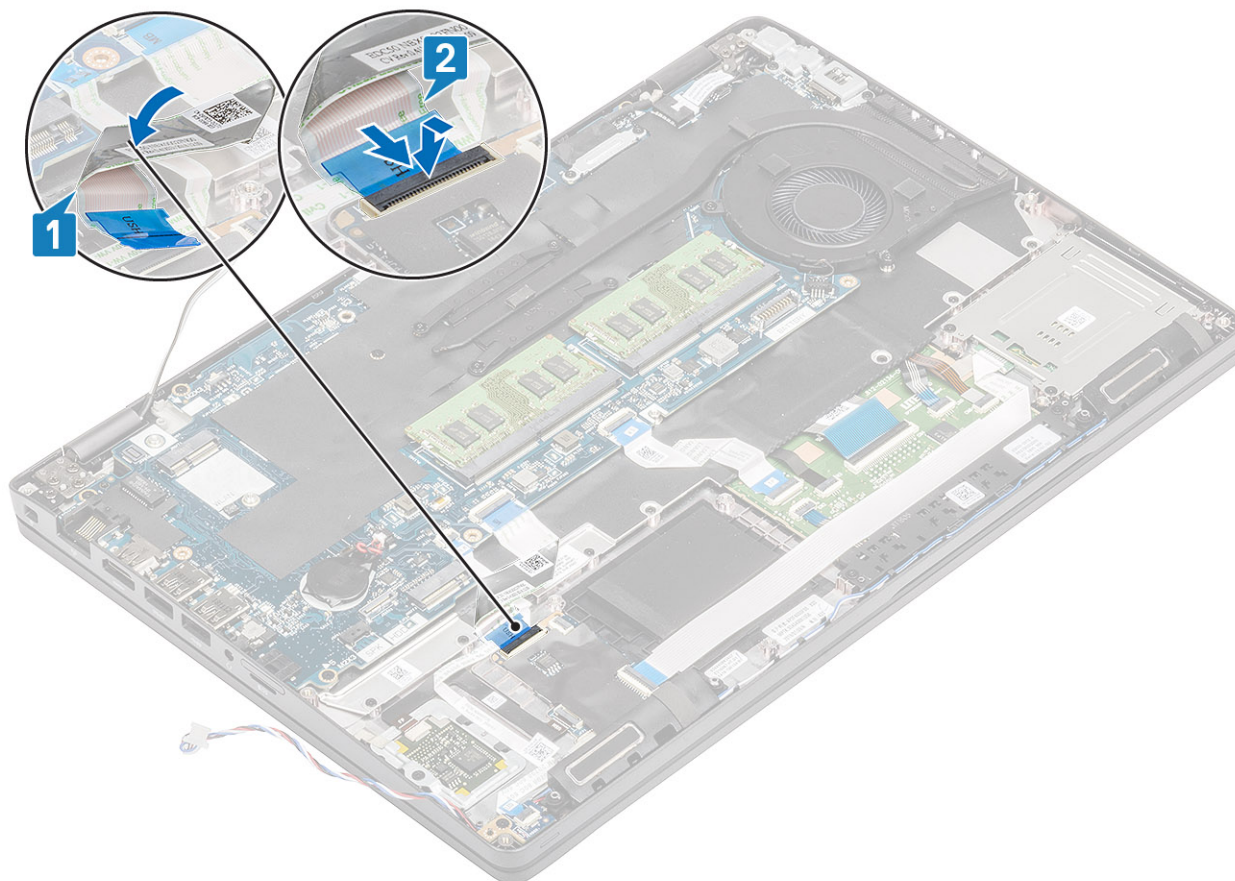
1. Coloque a placa de LED e alinhe o orifício do parafuso na placa de LED com o orifício do parafuso no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar o parafuso (M2x3) único para fixar a placa de LED ao descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo da placa de LED ao conector na placa de sistema e coloque o respetivo cabo [1, 2].



4. Ligue e coloque o cabo plano flexível (FFC) da placa secundária USH a partir da respetiva placa [1, 2].



Passos seguintes

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

Altifalantes

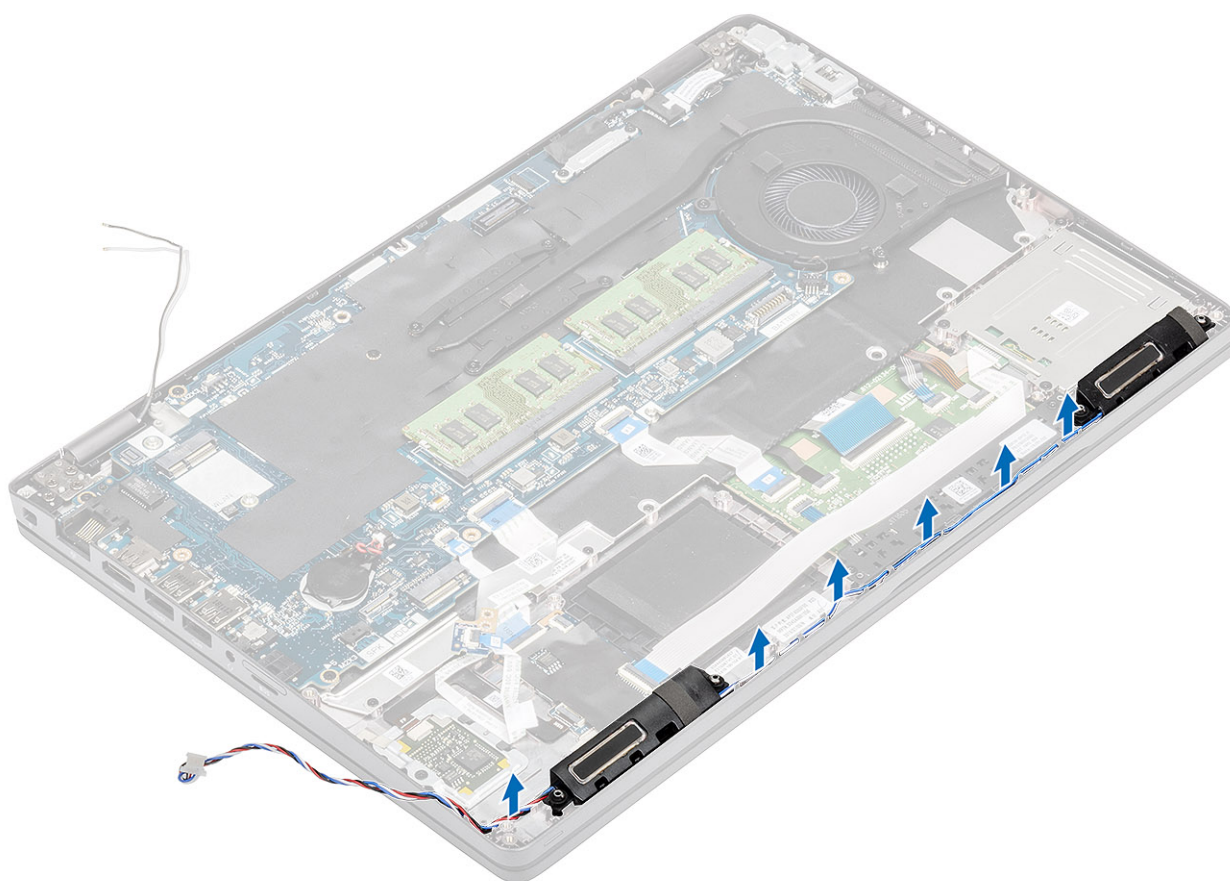
Retirar os altifalantes

Pré-requisitos

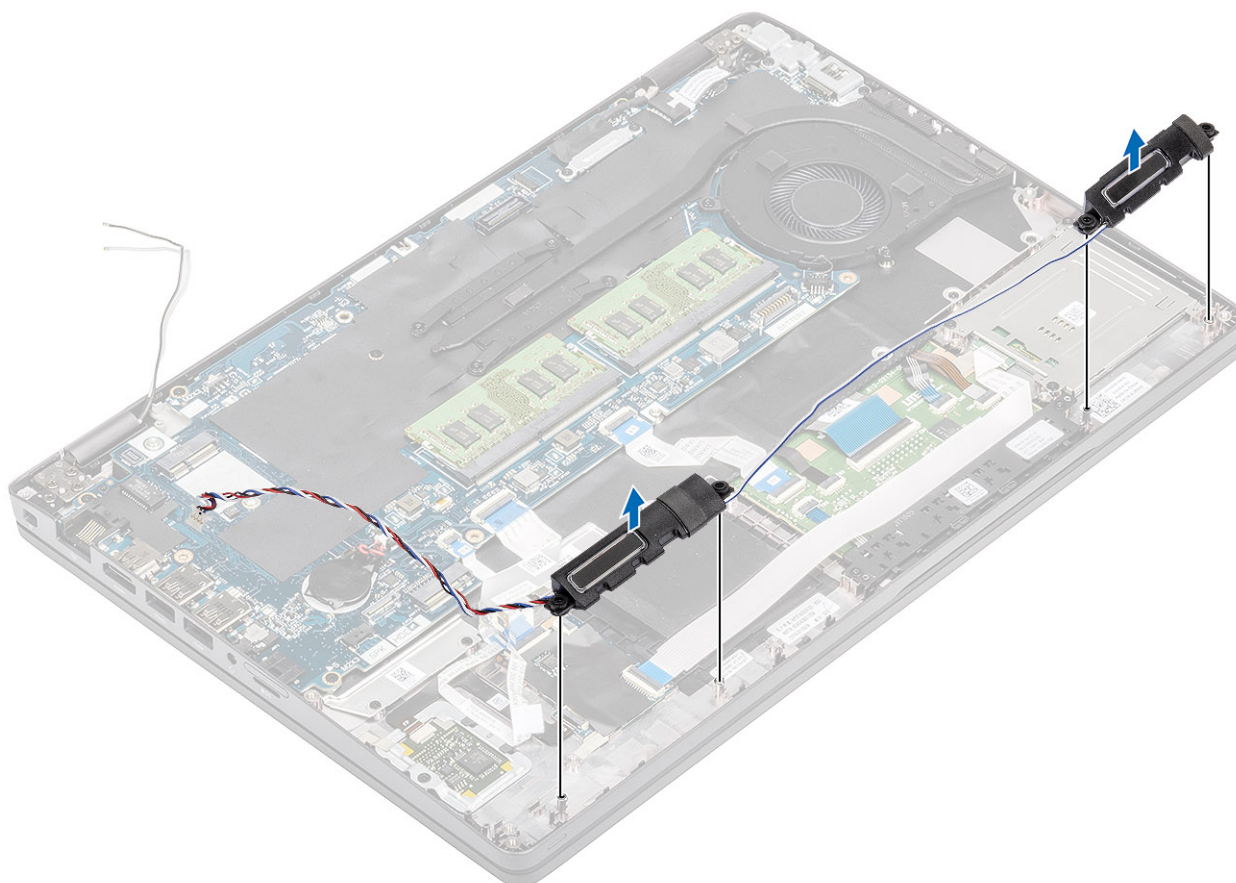
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [placa de LED](#).

Passo

1. Retire o cabo do altifalante do conector na placa de sistema.
2. Retire as fitas adesivas e o cabo do altifalante.



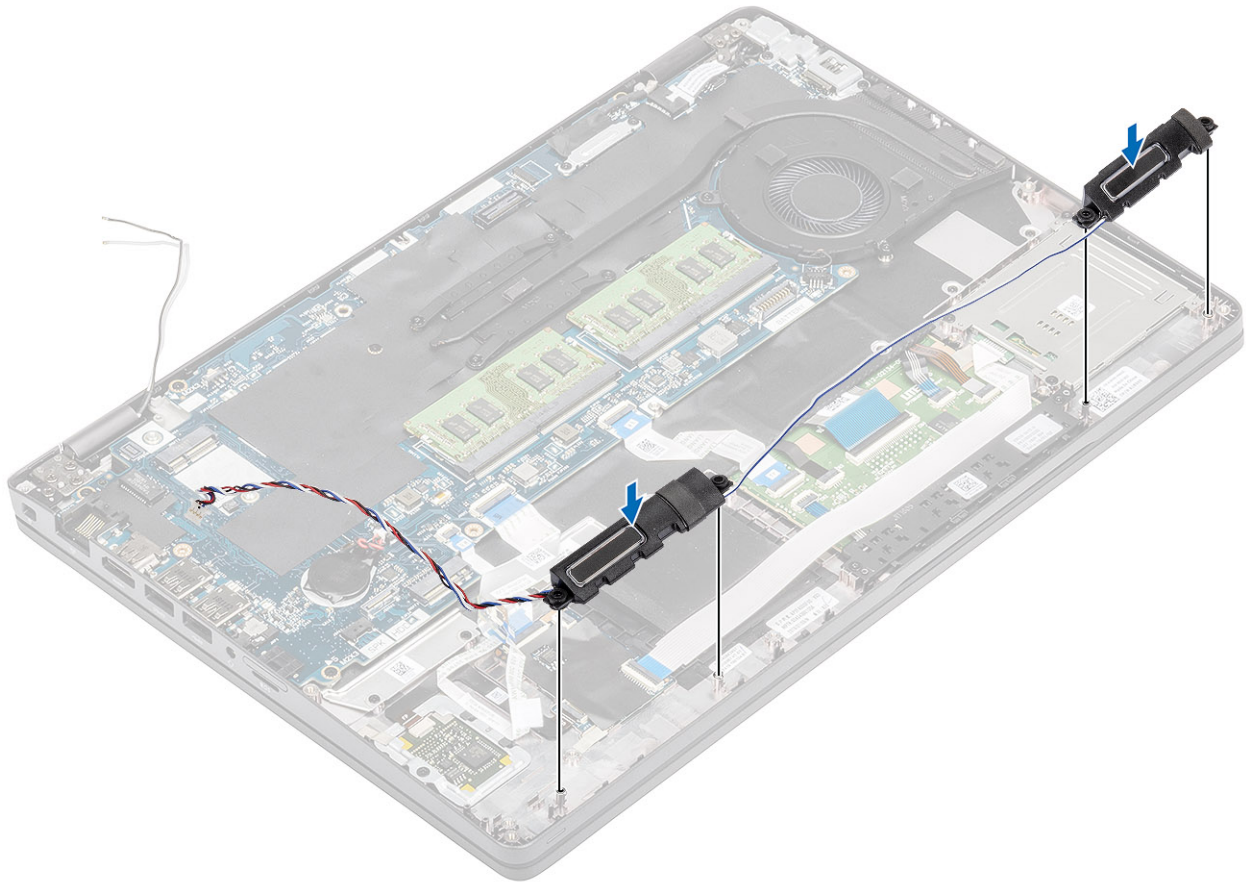
3. Levante e retire os altifalantes do descanso para os pulsos.



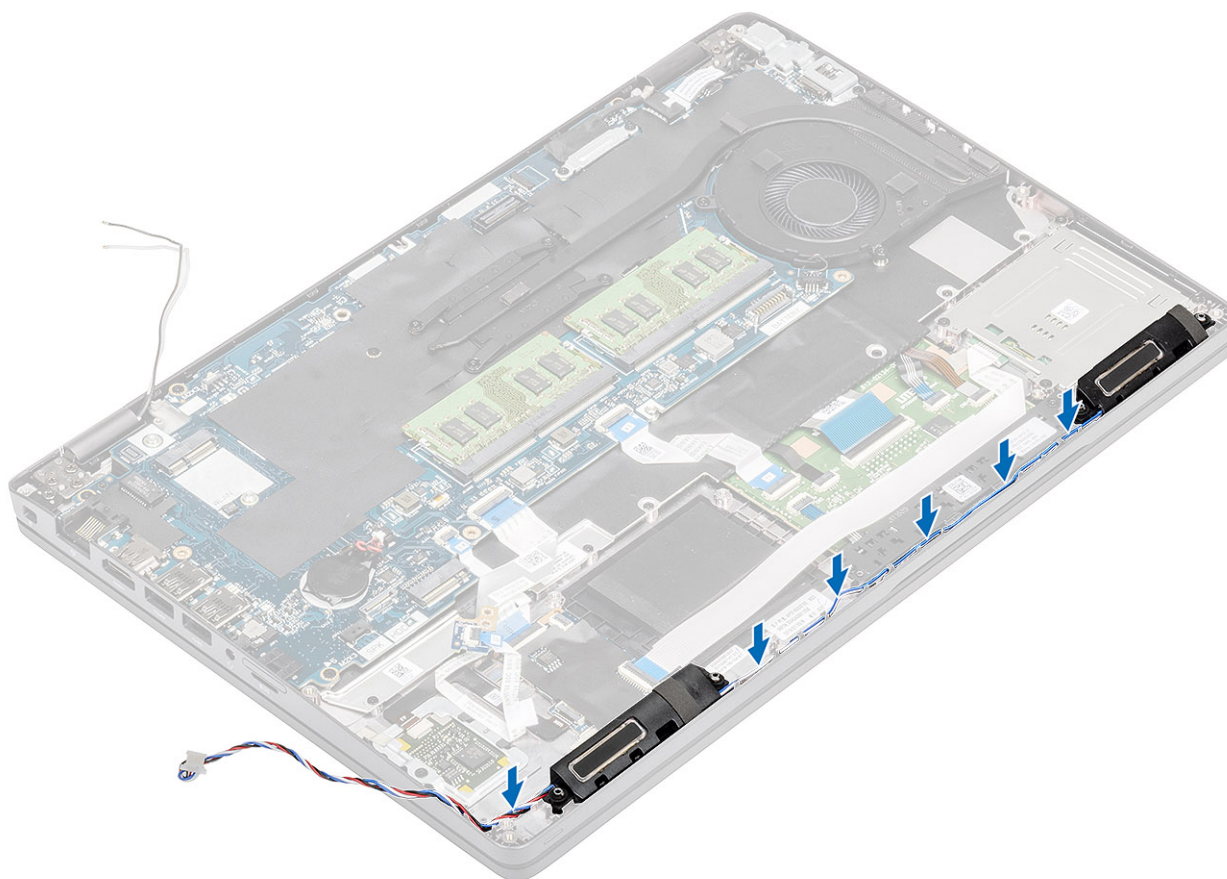
Instalar os altifalantes

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas nas ranhuras no descanso para os pulsos.
2. Encaminhe o cabo do altifalante através das guias de encaminhamento.



3. Cole a fita adesiva para fixar o cabo do altifalante ao descanso para os pulsos [1].
4. Ligue o cabo do altifalante ao conector na placa de sistema .



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [placa de LED](#).
2. Volte a colocar a [bateria](#).
3. Volte a colocar a [tampa da base](#).
4. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dissipador de calor

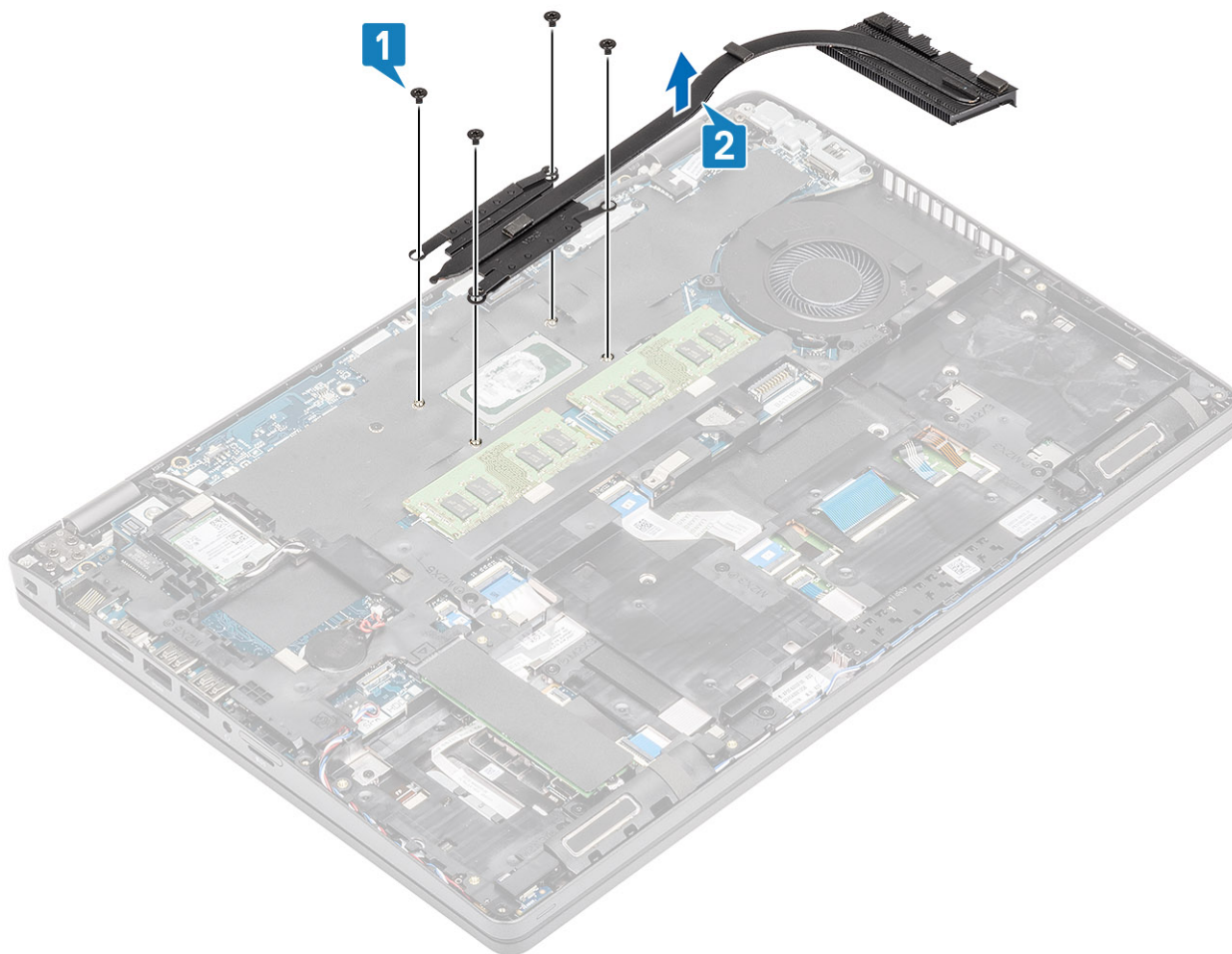
Retirar o dissipador de calor – UMA

Pré-requisitos

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

Passo

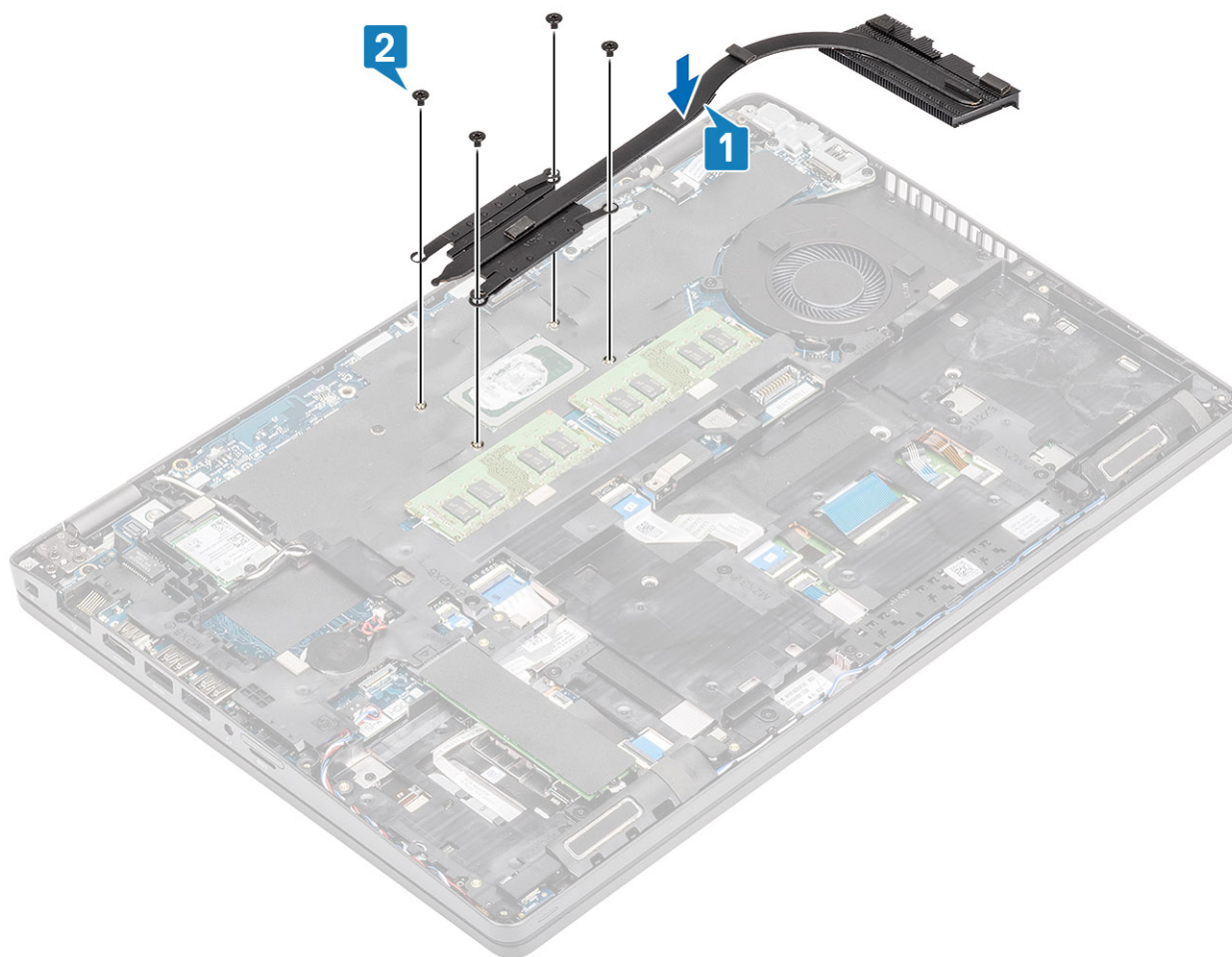
1. Desaperte os quatro parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [1].
2. Levante o dissipador de calor da placa de sistema [2].



Instalar o dissipador de calor – UMA

Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema [1].
2. Por ordem sequencial (como indicado no dissipador de calor), aperte os quatro parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [2].



Passos seguintes

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

Ventoinha do sistema

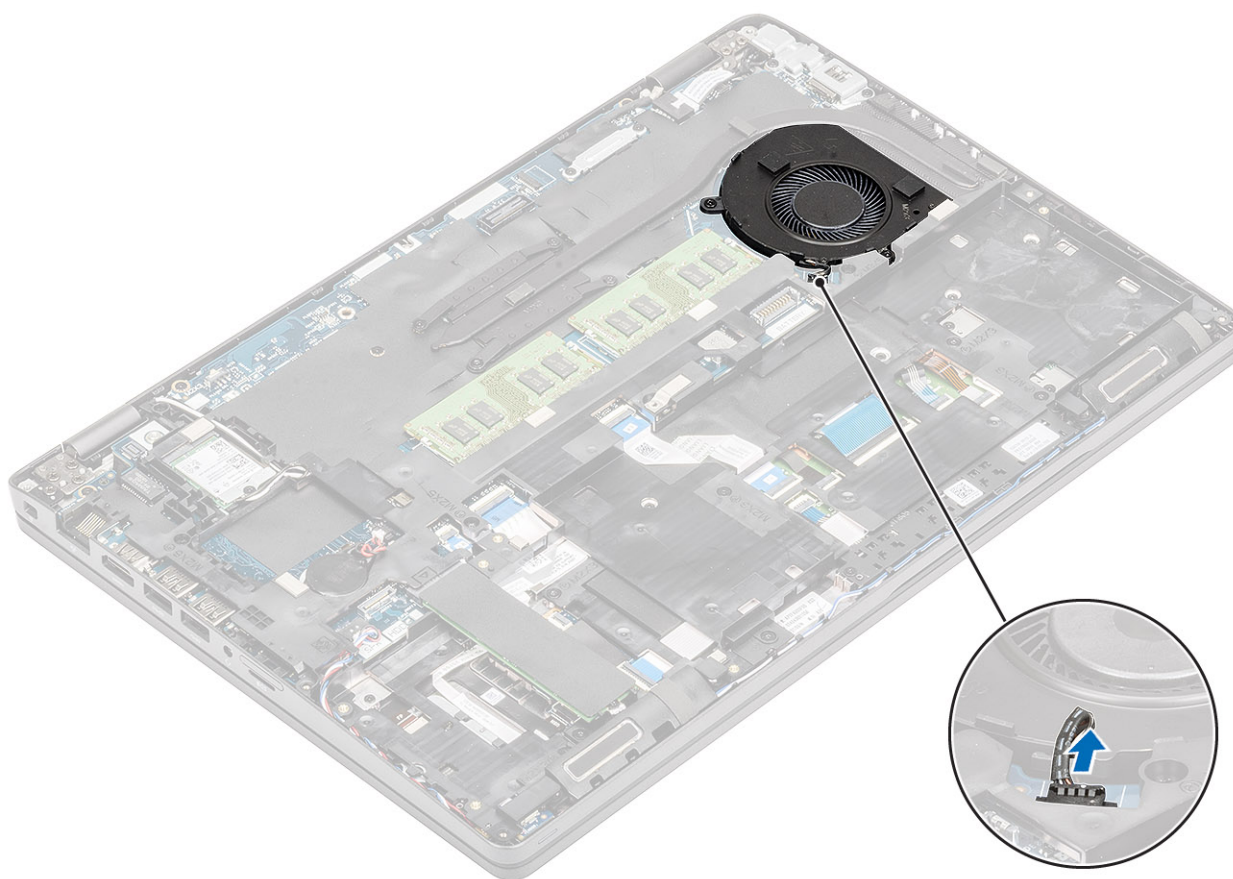
Retirar a ventoinha do sistema

Pré-requisitos

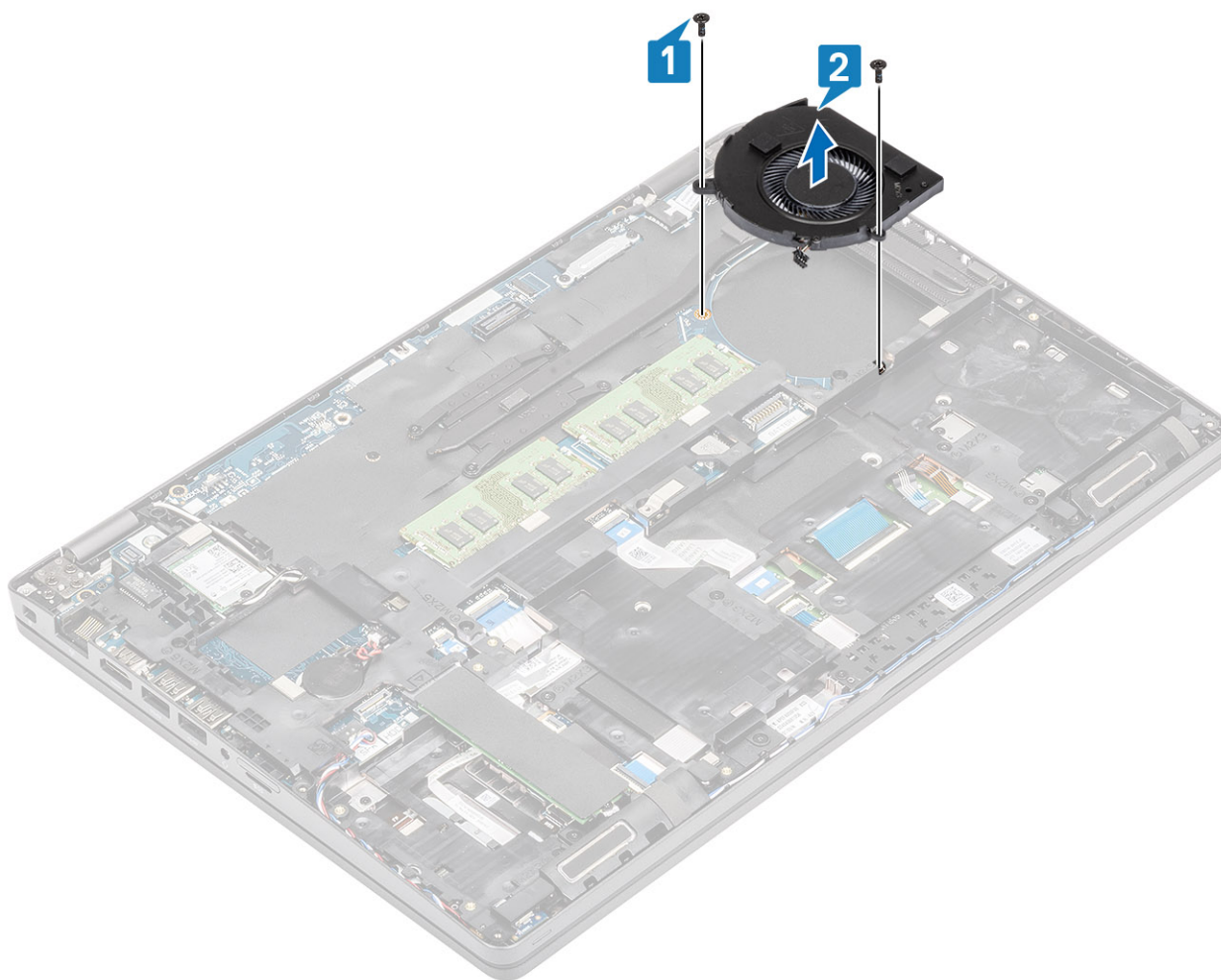
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

1. Desligue o cabo da ventoinha do sistema do conector na placa de sistema.



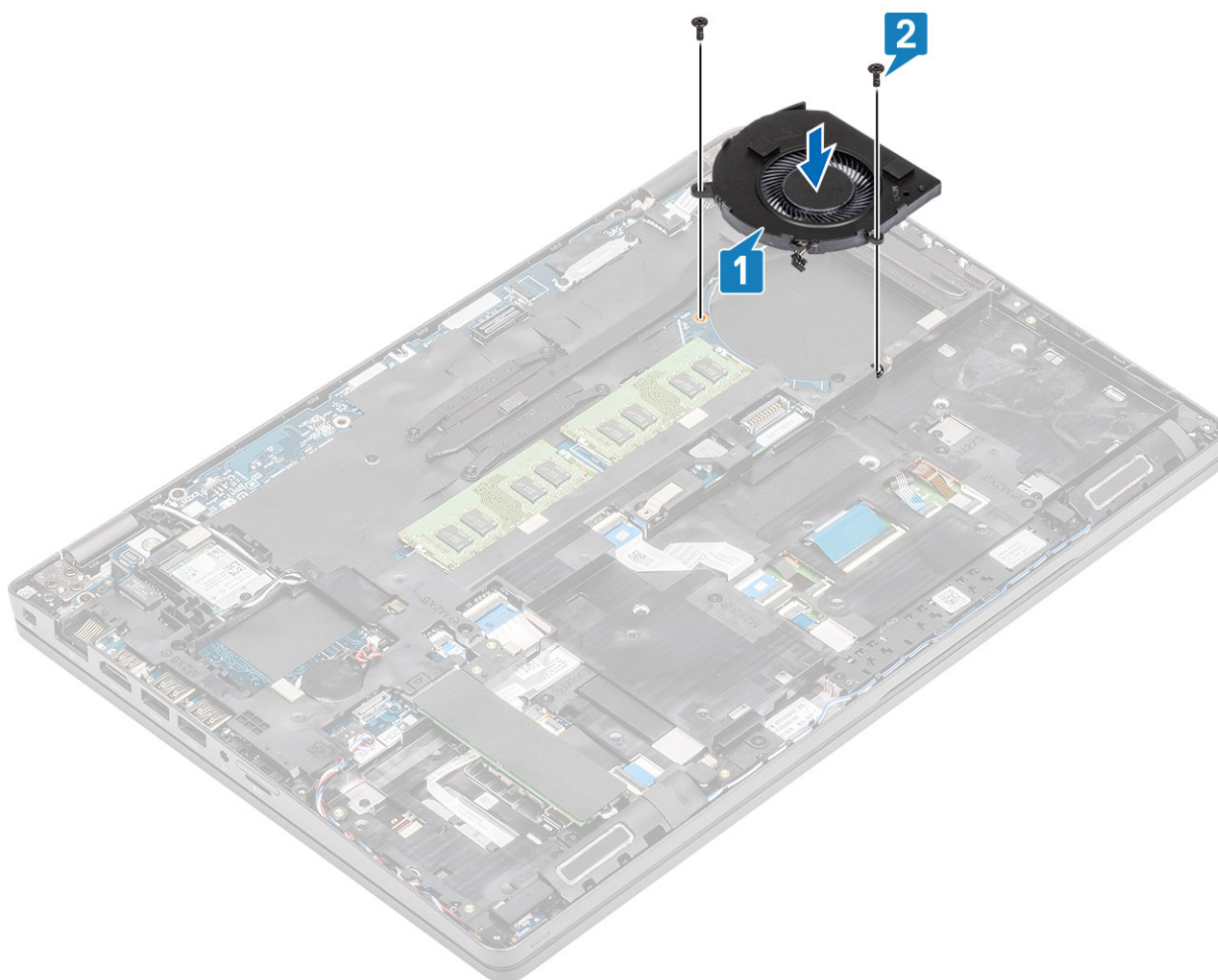
2. Retire os dois parafusos (M2x5) que fixam a ventoinha do sistema ao descanso para os pulsos [1].
3. Levante a ventoinha do sistema e retire-a do computador [2].



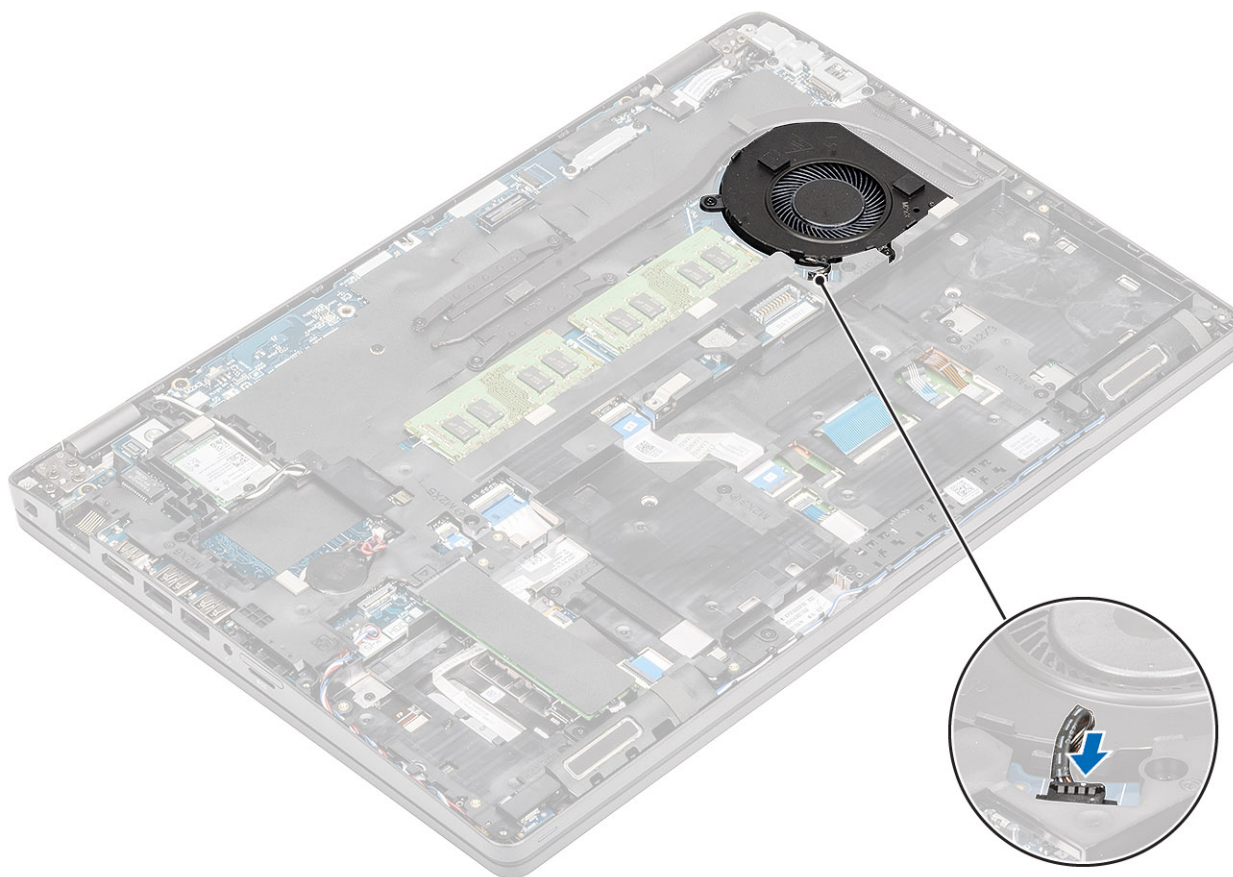
Instalar a ventoinha do sistema

Passo

1. Coloque e alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha do sistema com os orifícios dos parafusos no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x5) para fixar a ventoinha do sistema ao descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo da ventoinha do sistema ao conector na placa de sistema.



Passos seguintes

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

Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

Pré-requisitos

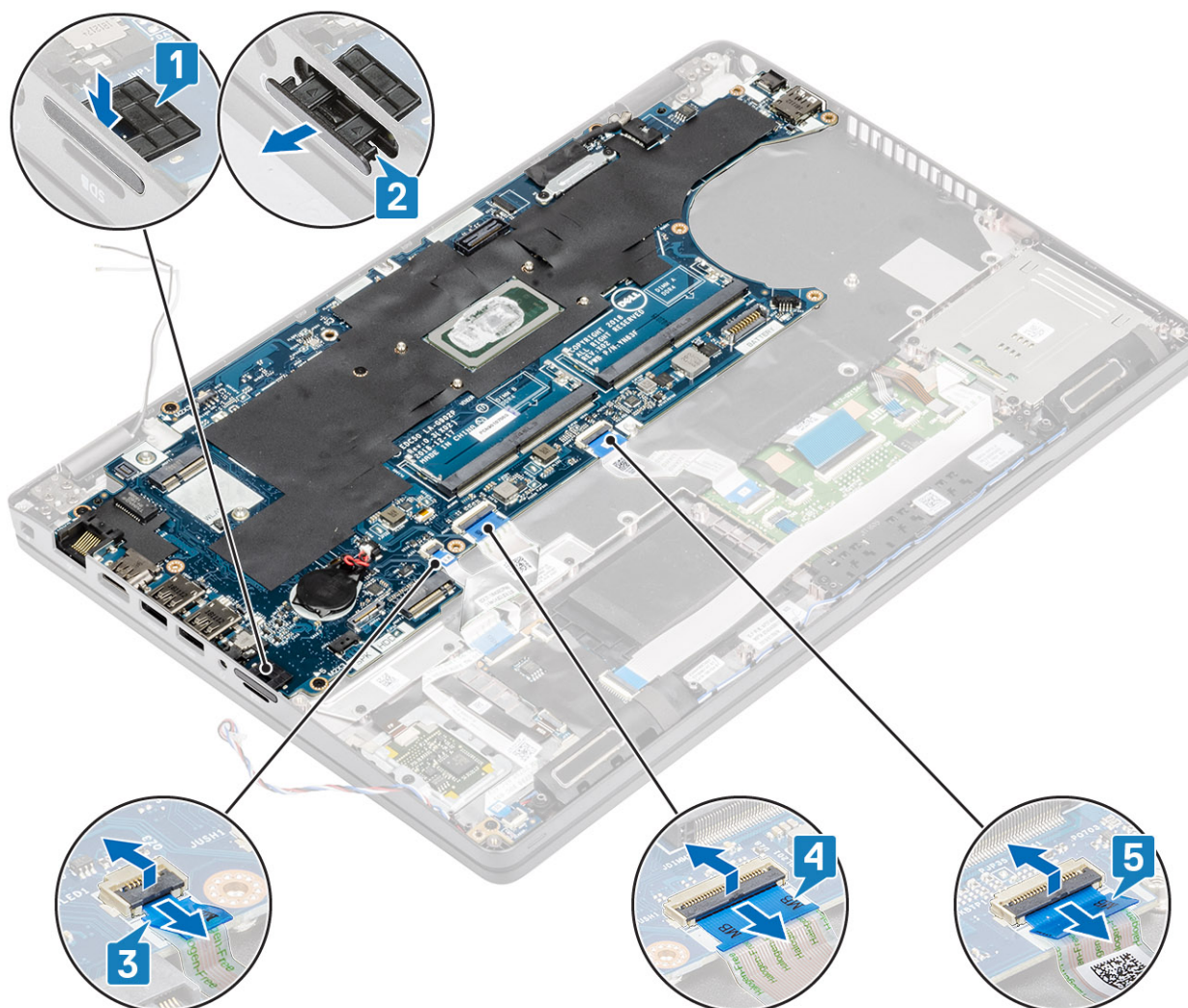
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [módulo de memória](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retirar a [bateria de célula tipo moeda](#).
8. Retire a [entrada CC](#).
9. Retire a [SSD M.2](#).
10. Retire o [dissipador de calor](#).
11. Retire a [ventoinha do sistema](#).

Passo

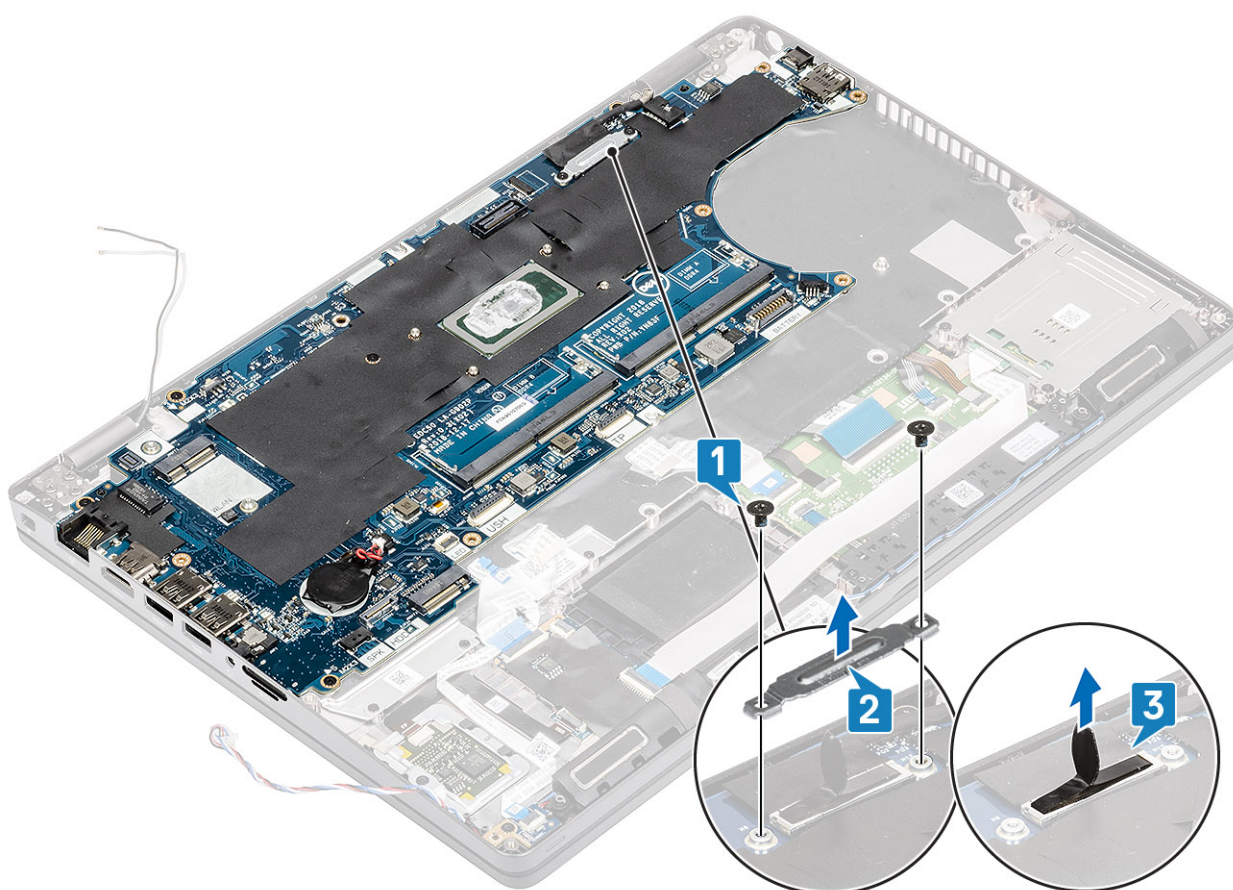
1. Empurre o cartão SIM fictício para fora da ranhura do cartão SIM [1, 2].

2. Levante o trinco e desligue os seguintes cabos da placa de sistema:

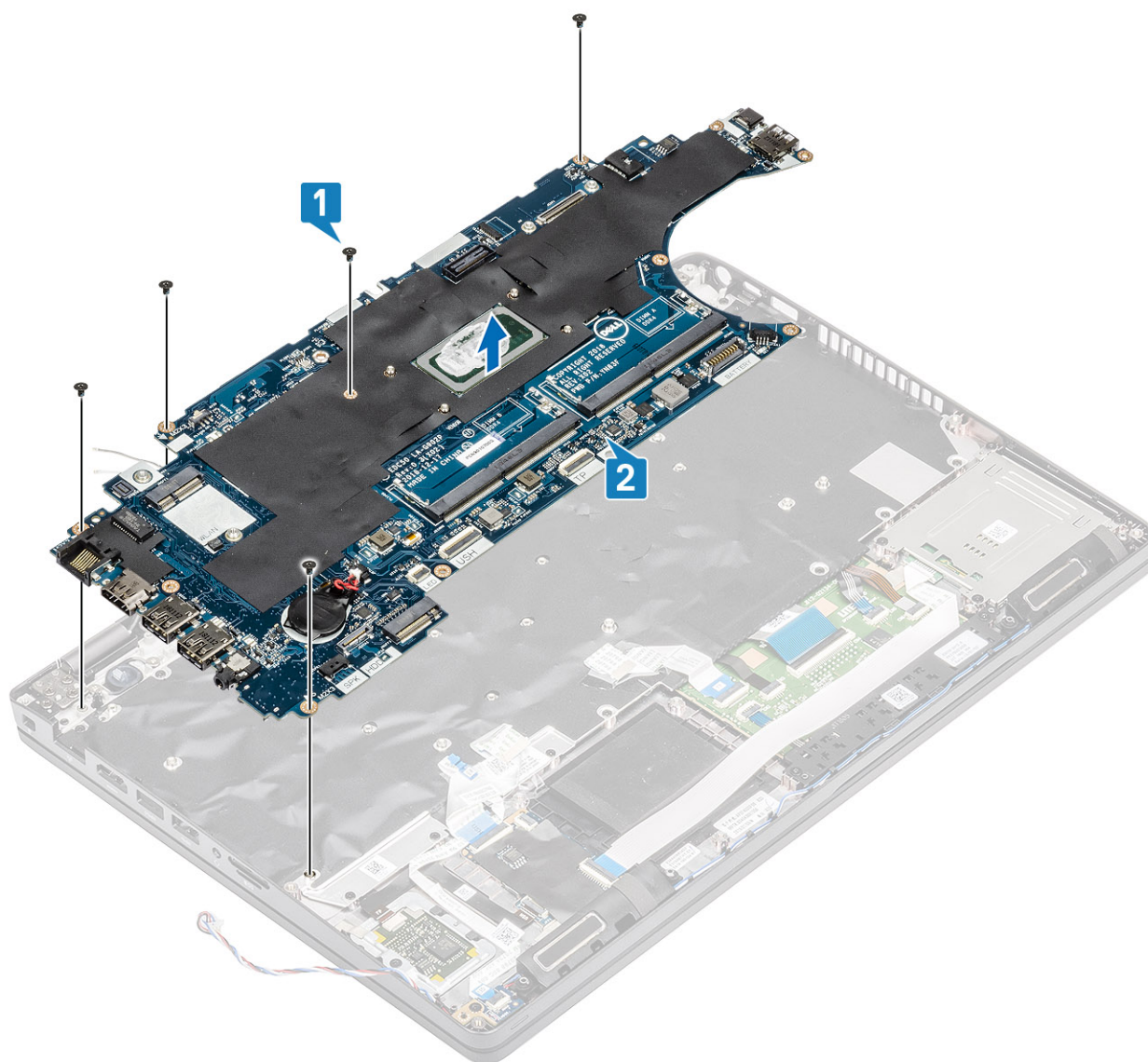
- a. Cabo da placa LED [3].
- b. USH FFC [4].
- c. Pannel tátil FFC [5].



- 3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte eDP à placa de sistema [1].
- 4. Retire o suporte de eDP do computador [2].
- 5. Levante o cabo eDP do conector na placa de sistema [3].



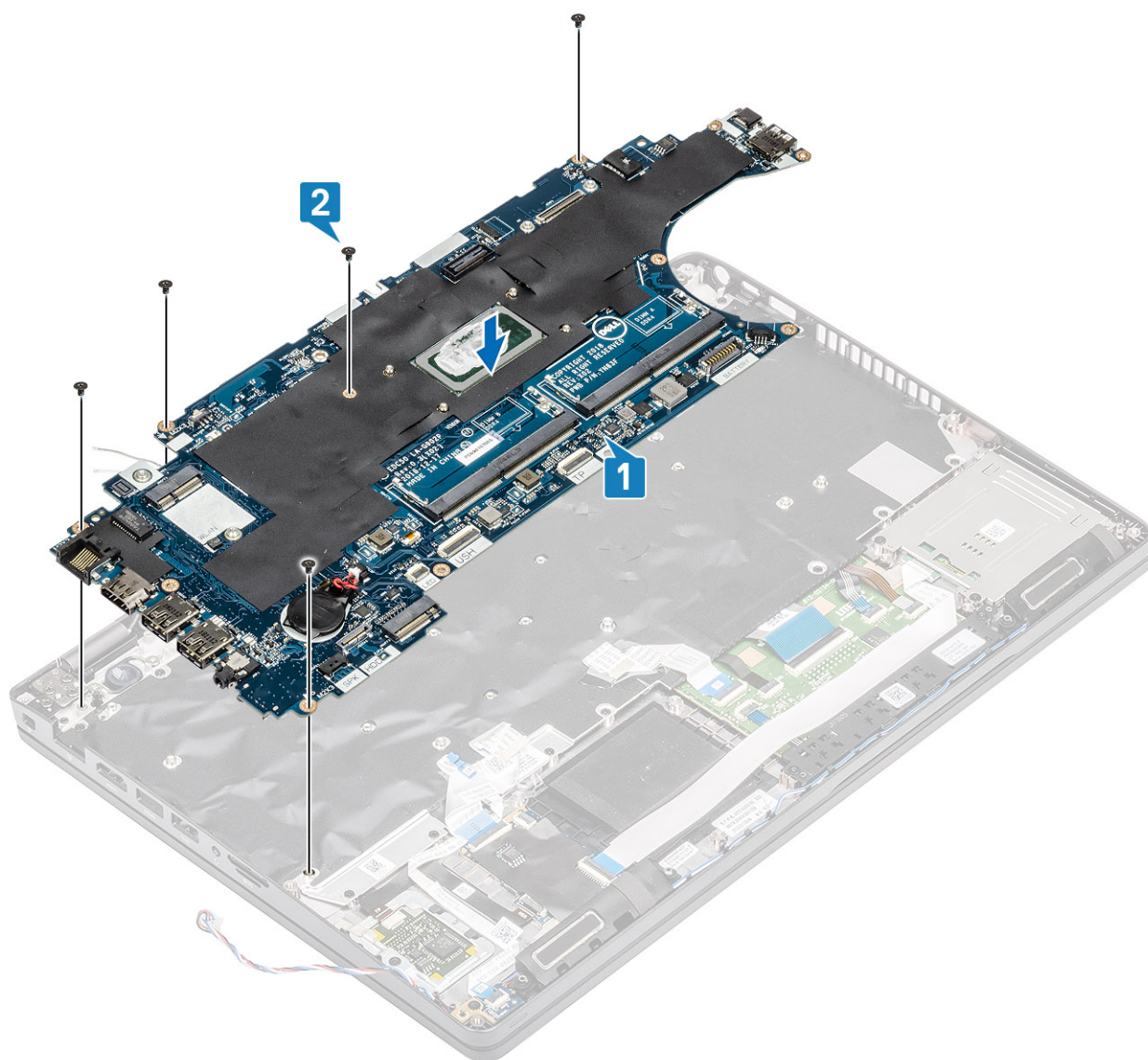
6. Retire os cinco parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao descanso para os pulsos [1].
7. Levante a placa de sistema e retire-a do computador [2].



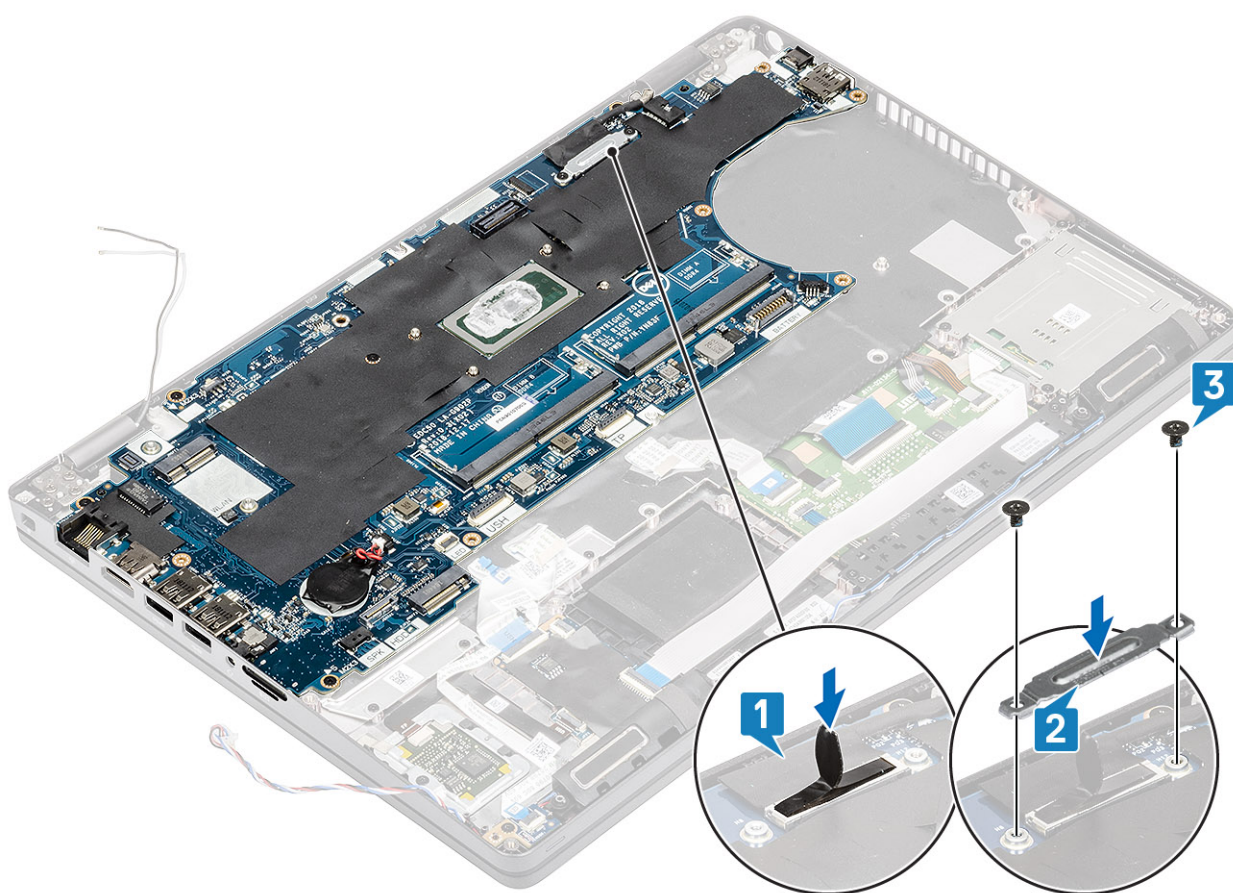
Instalação da placa de sistema

Passo

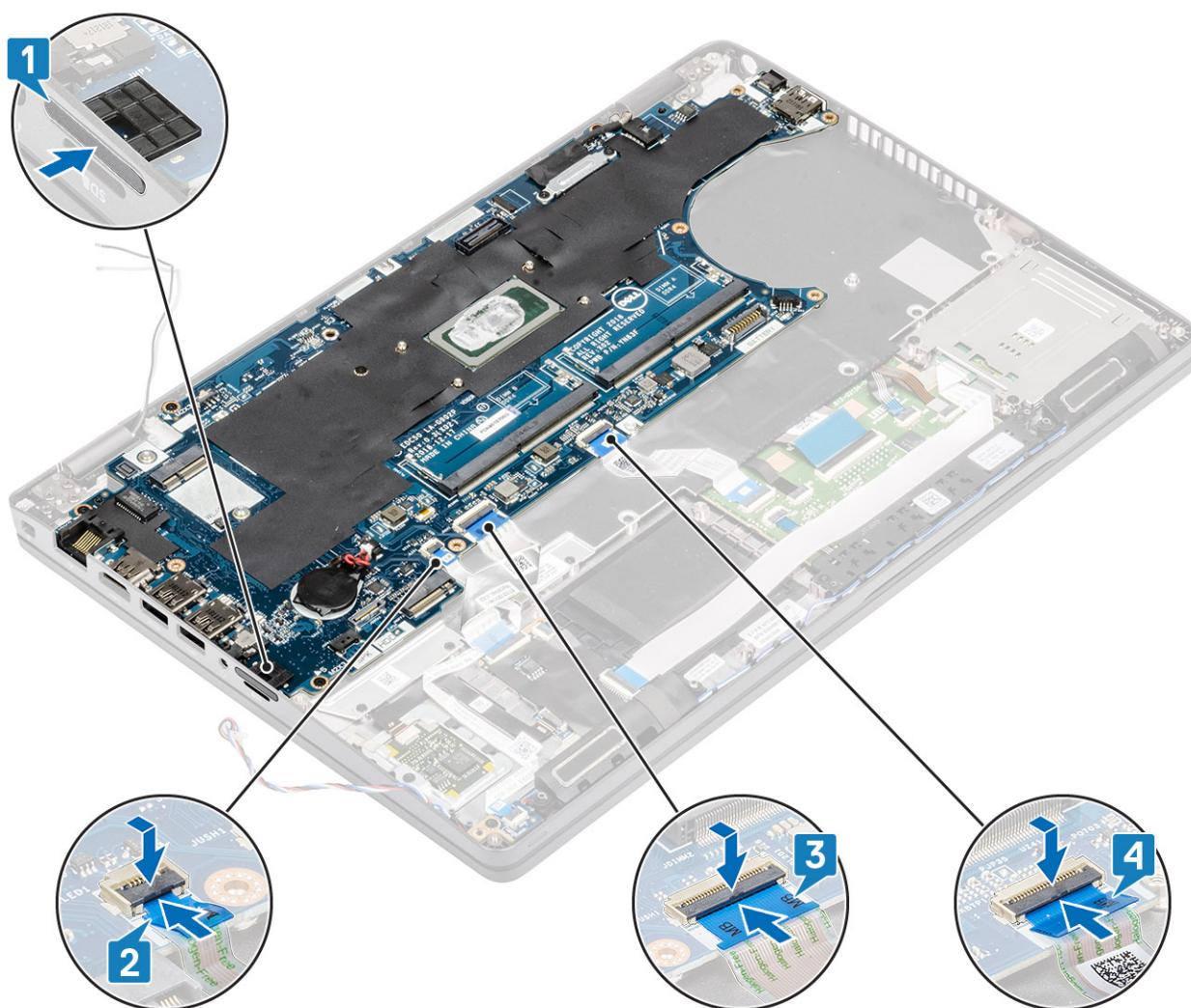
1. Alinhe e coloque a placa de sistema no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os cinco parafusos (M2x3) para fixar a placa de sistema ao descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo eDP ao conector na placa de sistema [1].
4. Coloque o suporte do eDP acima do conector eDP [2].
5. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o suporte eDP à placa de sistema [3].



6. Introduza o cartão SIM fictício na ranhura do cartão SIM [1].
7. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema:
 - a. Cabo da placa de LED [2].
 - b. USH FFC [3]
 - c. Painel tátil FFC [4].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
2. Volte a colocar o [dissipador de calor](#).
3. Volte a colocar a [SSD M.2](#).
4. Volte a colocar a [entrada CC](#).
5. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
7. Volte a colocar o [módulo de memória](#).
8. Volte a colocar a [bateria](#).
9. Volte a colocar a [tampa da base](#).
10. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
11. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Teclado

Retirar o teclado

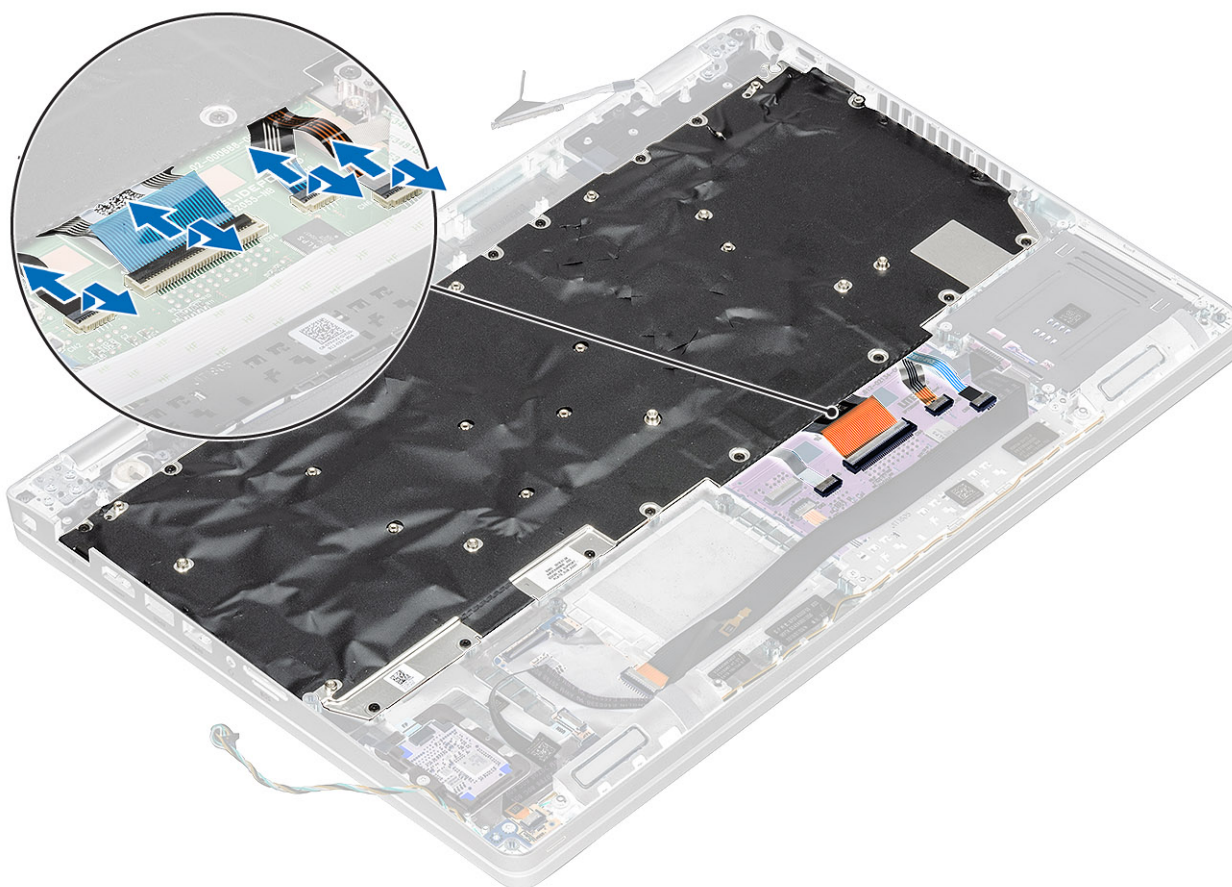
Pré-requisitos

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

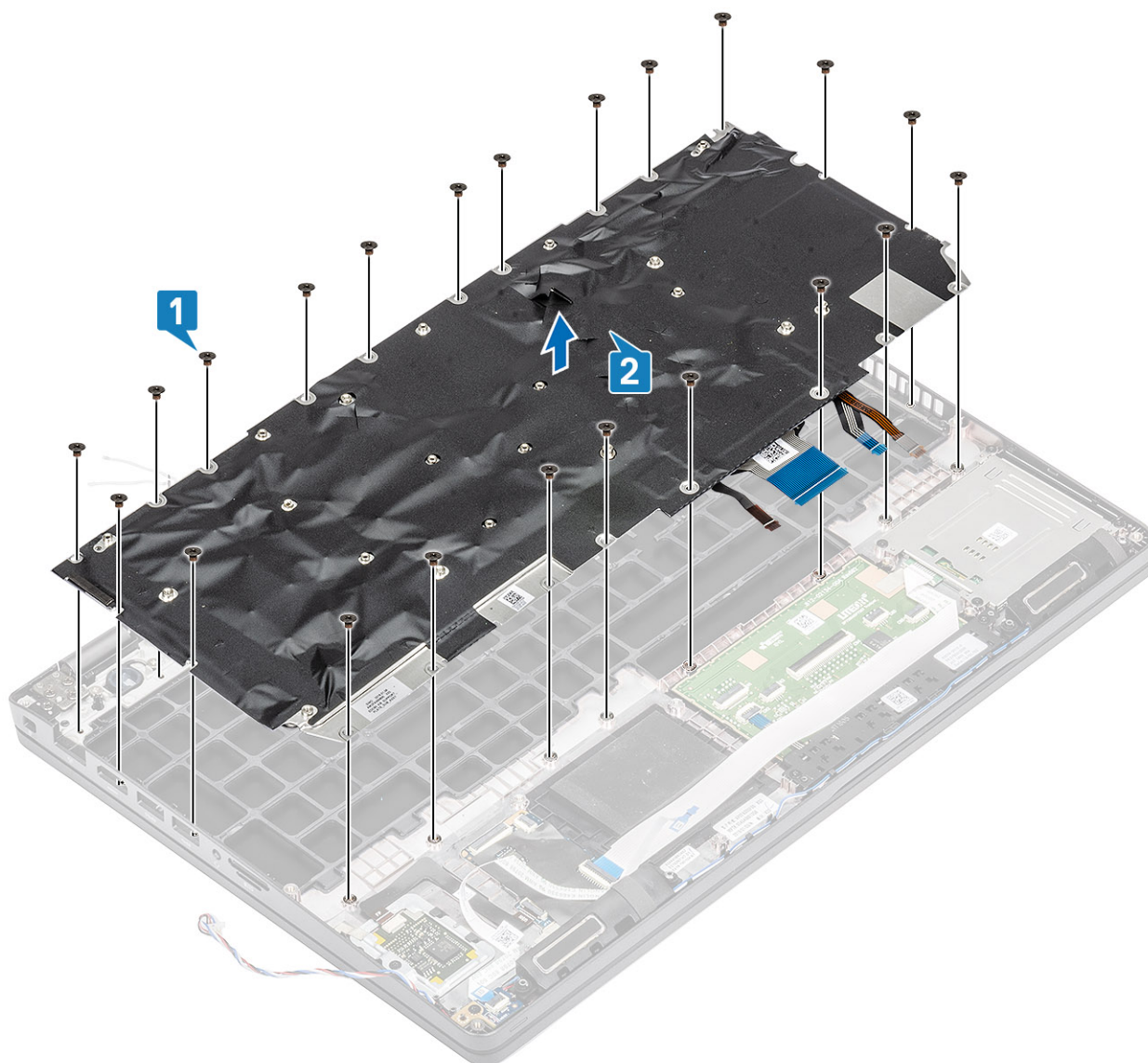
3. Retire a [tampa da base](#).
 4. Retire a [bateria](#).
 5. Retire a [coluna](#).
 6. Retire o [módulo de memória](#).
 7. Retire a [ventoinha do sistema](#).
 8. Retire a [entrada CC](#).
 9. Retire a [placa WLAN](#).
 10. Retire a [placa de sistema](#).
- NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o do dissipador de calor colocado.
11. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).

Passo

1. Levante o trinco e desligue o cabo da retroiluminação e os cabos do teclado dos conectores no painel tátil.



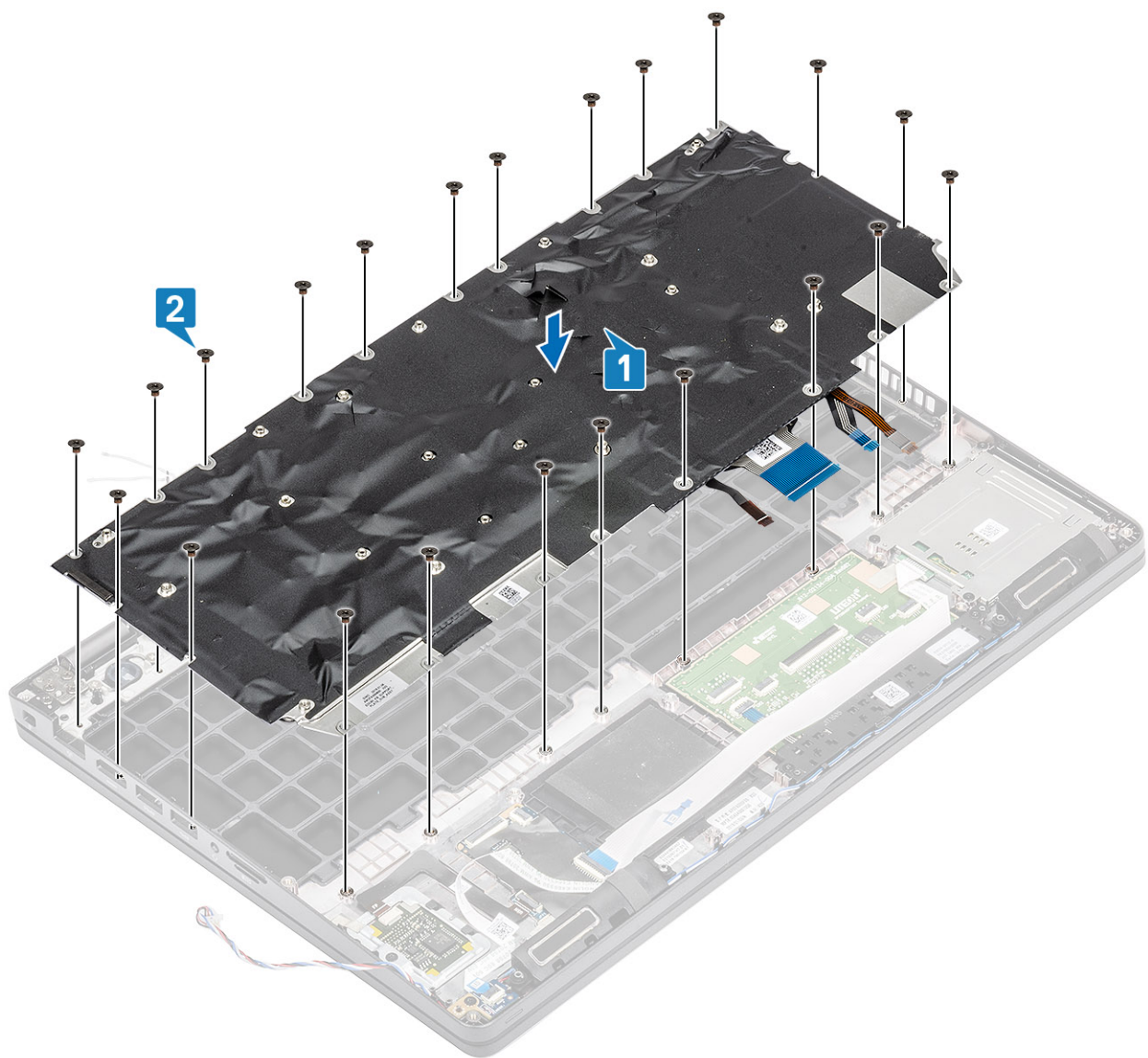
2. Retire os 22 (M2x2) parafusos que fixam o teclado ao descanso para os pulsos [1].
 3. **NOTA:** A mesa sensível ao toque FFC cobre um dos parafusos que fixa o conjunto do teclado ao descanso para os pulsos.
- Retire o teclado do computador [2].



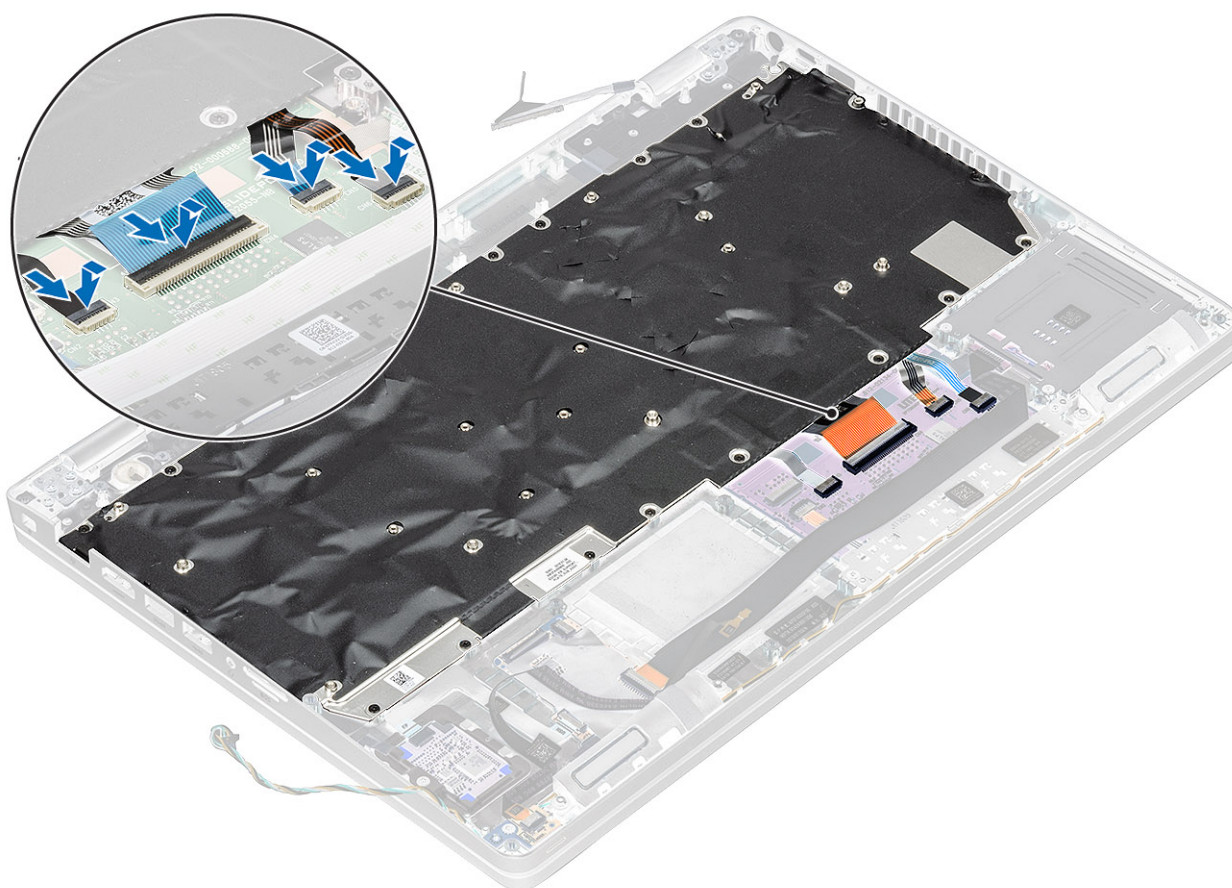
Instalação do teclado

Passo

1. Alinhe e coloque o teclado no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os 22 (M2x2) parafusos para fixar o teclado ao descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo da retroiluminação e os cabos do teclado aos conectores no painel tátil.



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).
2. Volte a colocar a [placa de sistema](#).
i **NOTA:** A placa de sistema pode ser substituída com o do dissipador de calor colocado.
3. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
4. Volte a colocar a [entrada CC](#).
5. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
6. Volte a colocar o [módulo de memória](#).
7. Volte a colocar a [coluna](#).
8. Volte a colocar a [bateria](#).
9. Volte a colocar a [tampa da base](#).
10. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
11. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Suporte do teclado

Retirar o suporte do teclado

Pré-requisitos

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

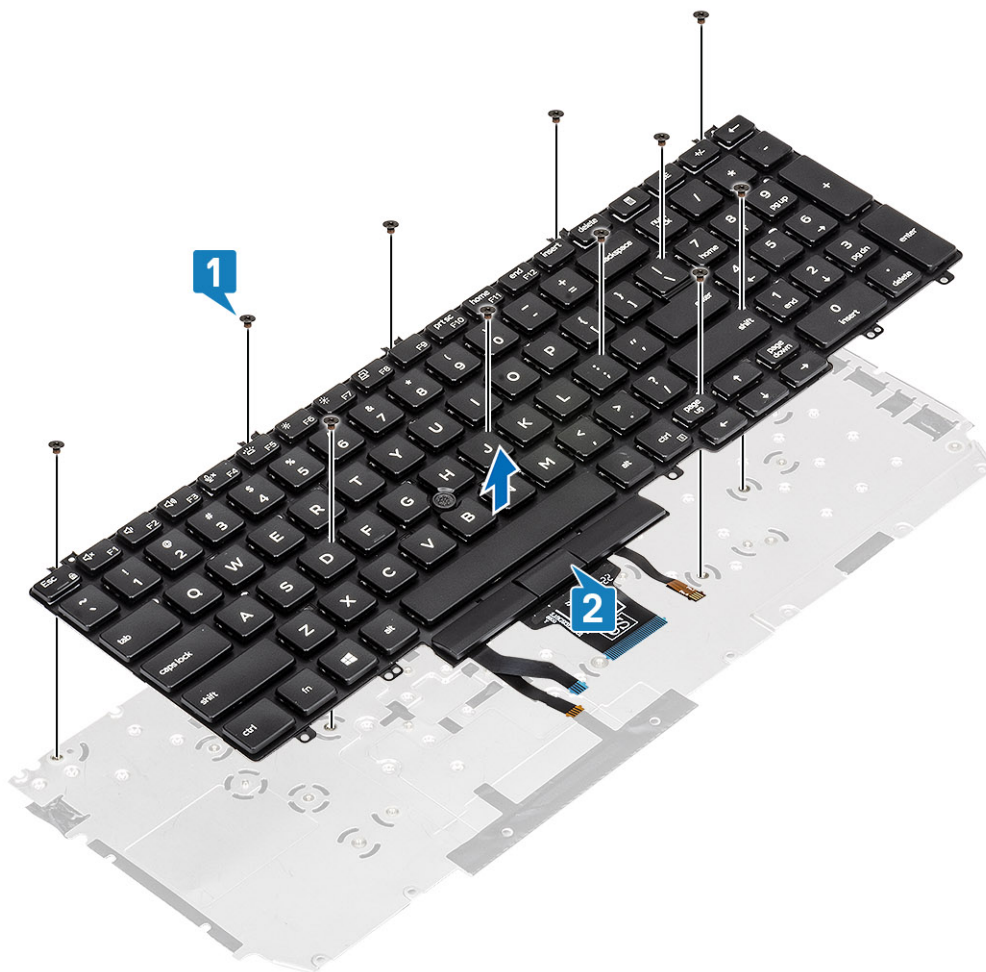
6. Retire o [módulo de memória](#).
7. Retire a [ventoinha do sistema](#).
8. Retire a [entrada CC](#).
9. Retire a [placa WLAN](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).

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

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

Passo

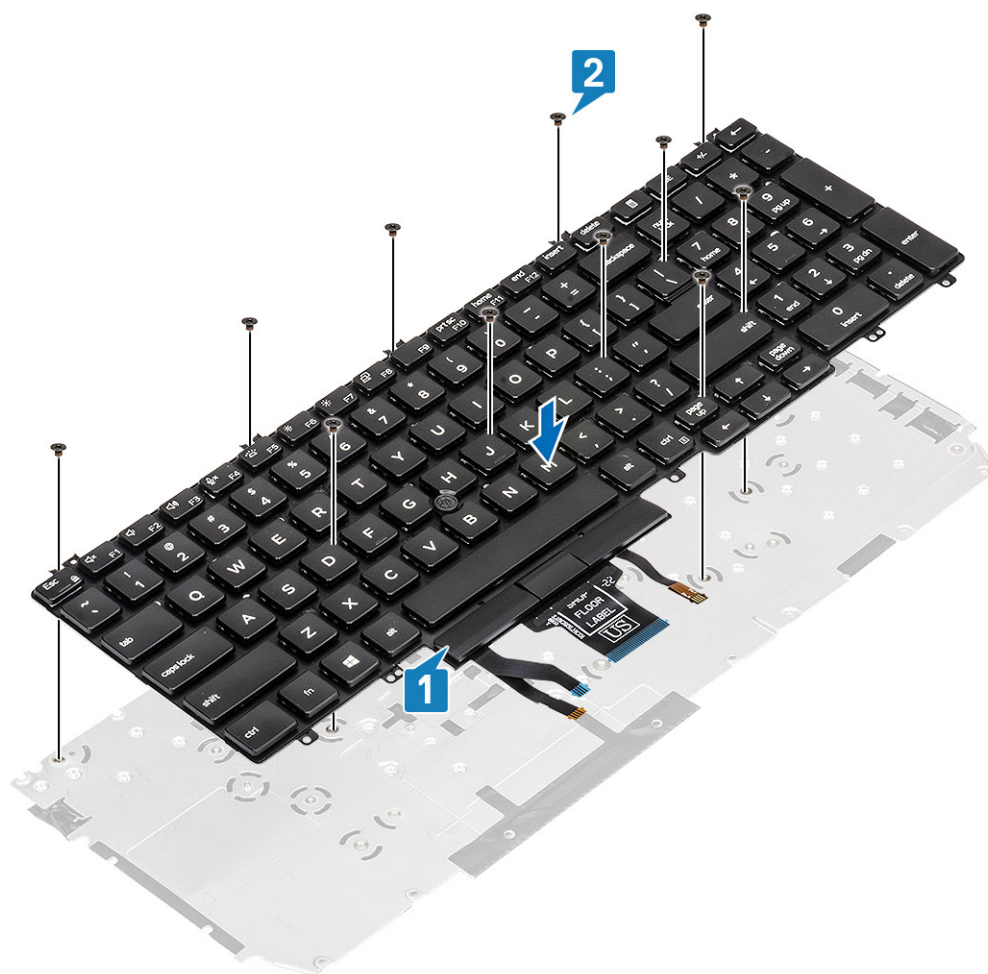
1. Retire os doze parafusos (M2x2) que fixam o teclado ao suporte do teclado [1].
2. Retire o teclado do respectivo suporte [2].



Instalar o suporte do teclado

Passo

1. Alinhe e coloque o teclado no suporte do teclado [1].
2. Volte a colocar os 12 parafusos (M2x2) para fixar o teclado no suporte do teclado [2].



Passos seguintes

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

NOTA: A placa de sistema pode ser substituída com o do dissipador de calor colocado.

4. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
5. Volte a colocar a [entrada CC](#).
6. Volte a colocar o [módulo de memória](#).
7. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
8. Volte a colocar o [altifalante](#).
9. Volte a colocar a [bateria](#).
10. Volte a colocar a [tampa da base](#).
11. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão para ligar/desligar

Remover o botão de alimentação

Pré-requisitos

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

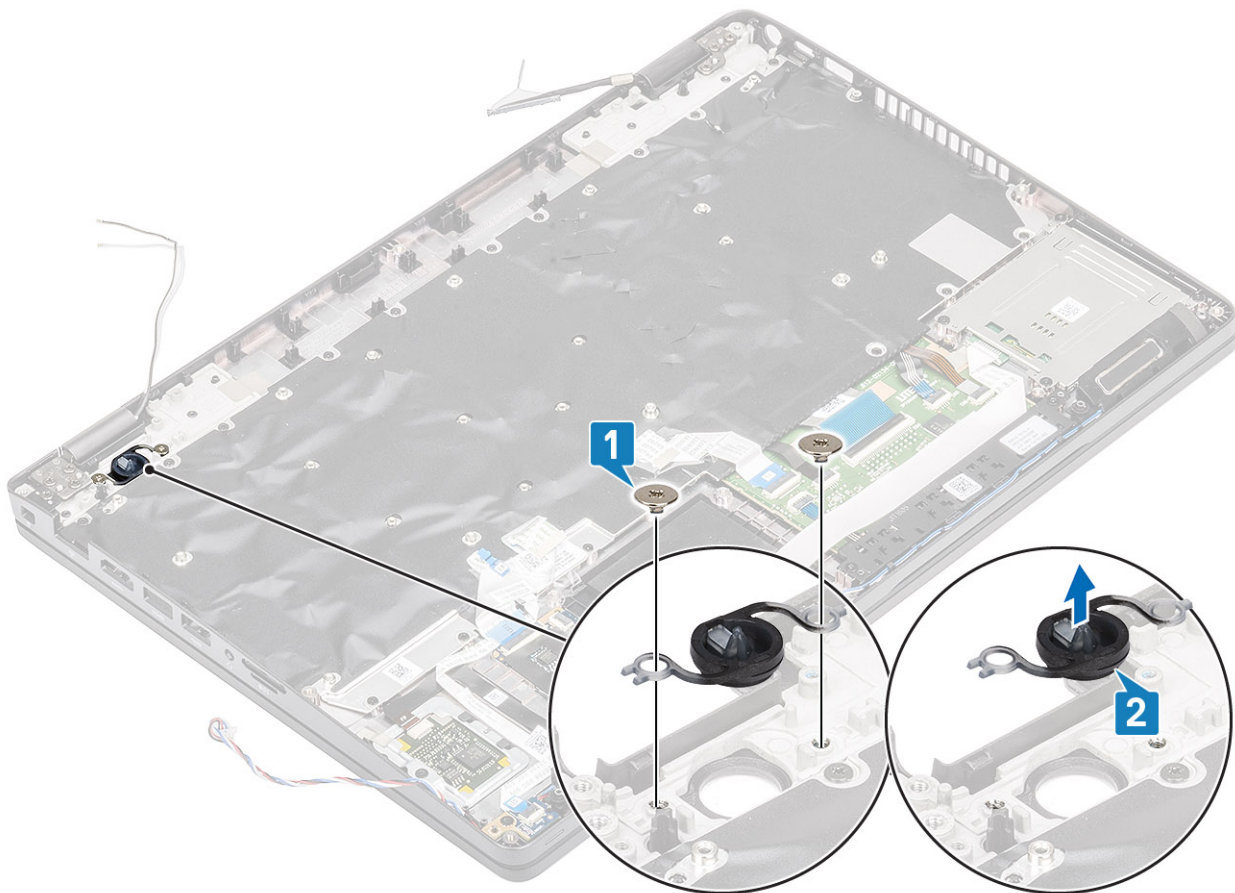
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [coluna](#).
6. Retire o [módulo de memória](#).
7. Retire a [ventoinha do sistema](#).
8. Retire a [entrada CC](#).
9. Retire a [placa WLAN](#).
10. Retire a [placa de sistema](#).

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

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

Passo

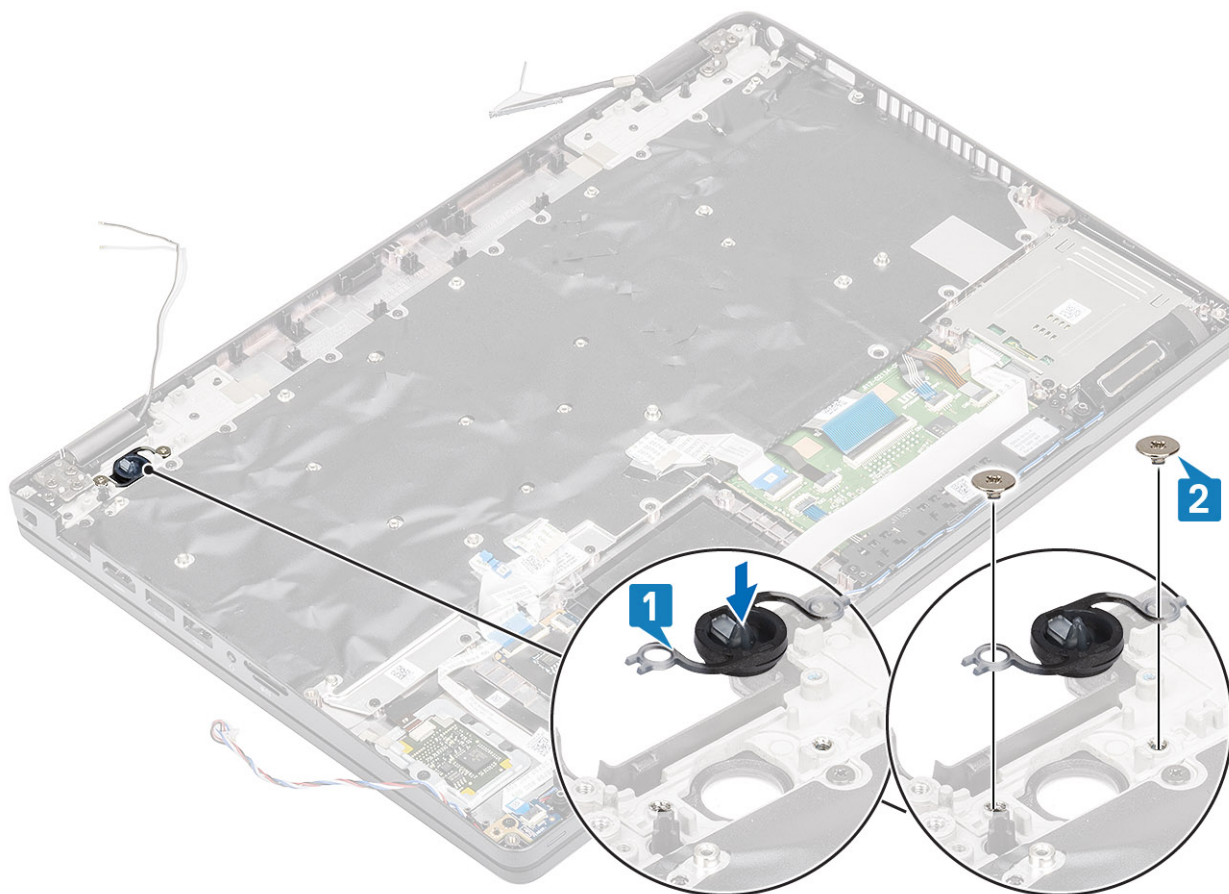
1. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao descanso para os pulsos [1].
2. Levante o botão de alimentação e retire do descanso para os pulsos [2].



Instalar o botão de alimentação

Passo

1. Coloque o botão de alimentação no descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2) que fixam o botão de alimentação ao descanso para os pulsos [2].



Passos seguintes

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

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

4. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
5. Volte a colocar a [entrada CC](#).
6. Volte a colocar o [módulo de memória](#).
7. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
8. Volte a colocar o [altifalante](#).
9. Volte a colocar a [bateria](#).
10. Volte a colocar a [tampa da base](#).
11. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

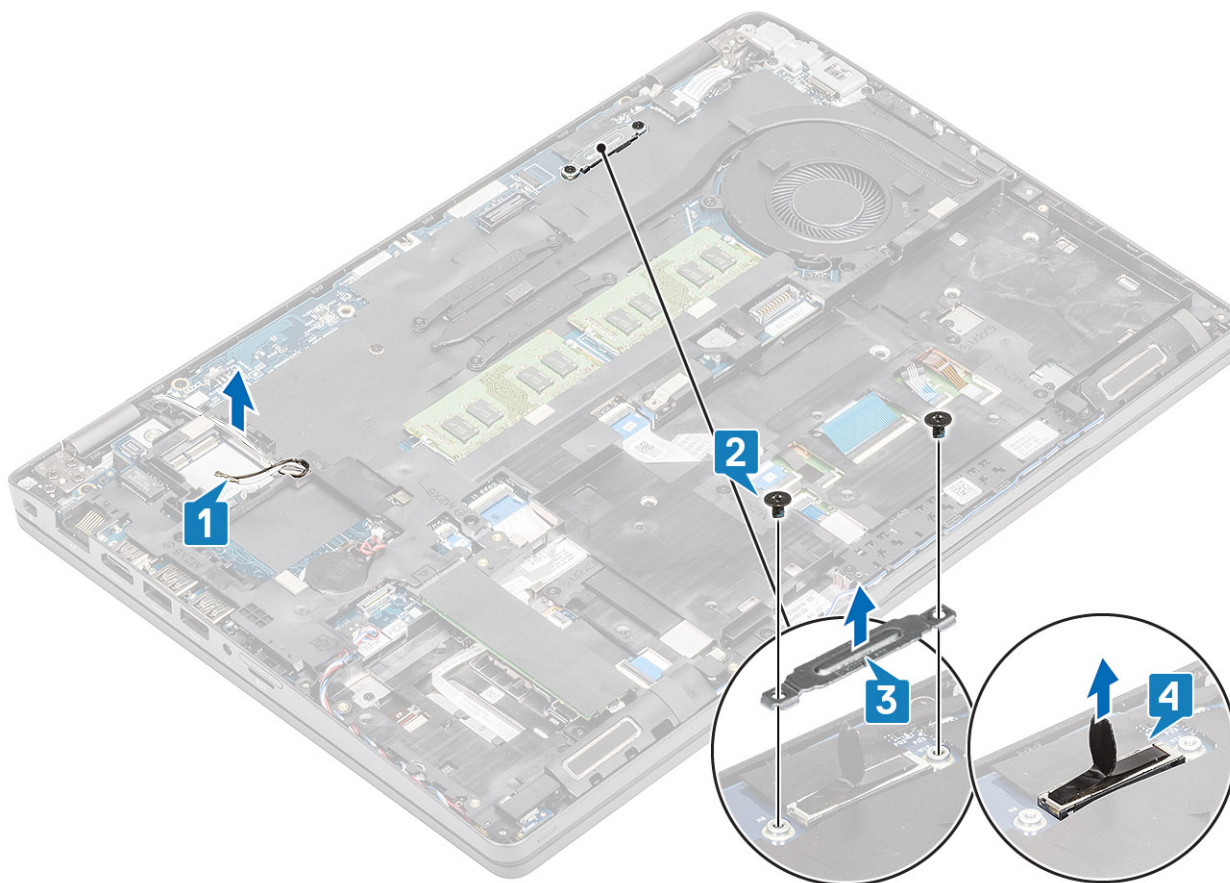
Pré-requisitos

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

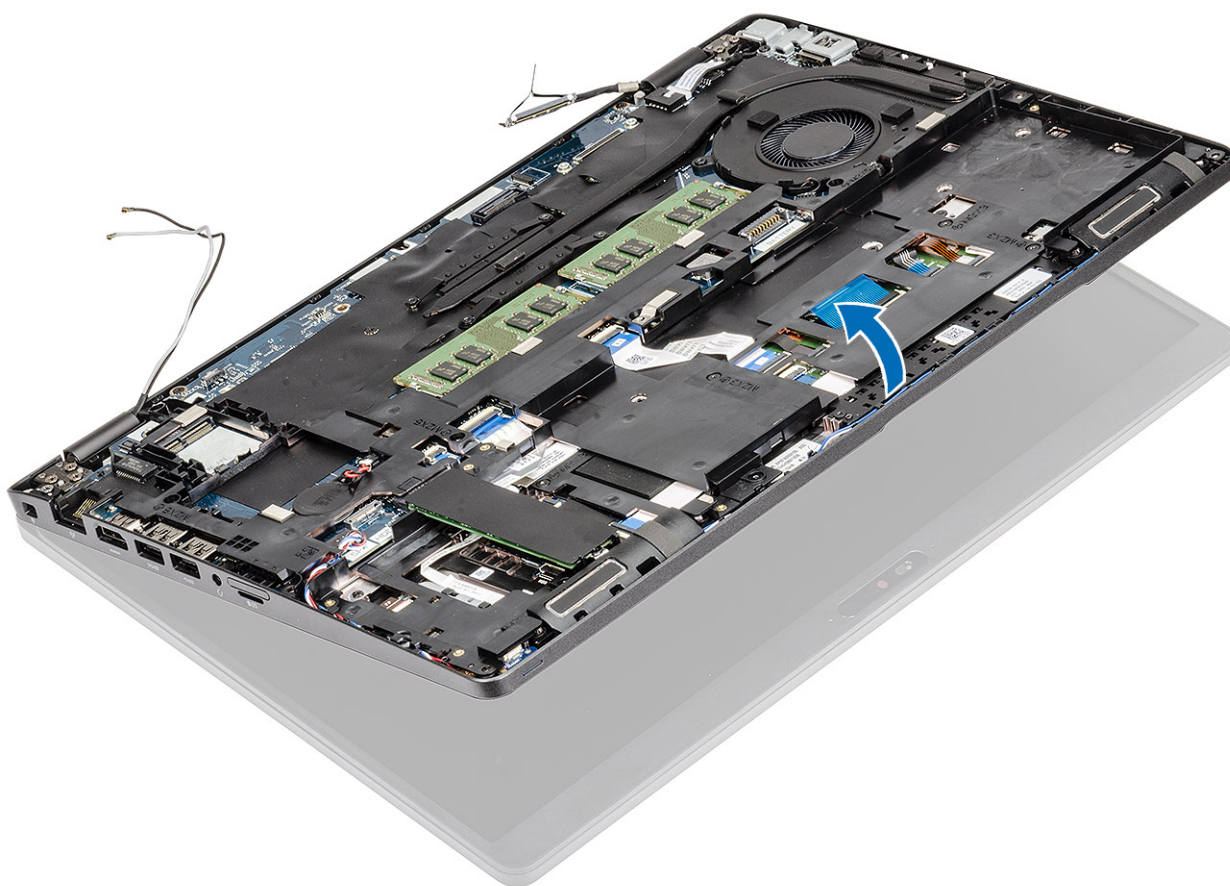
5. Retire a [placa WLAN](#).

Passo

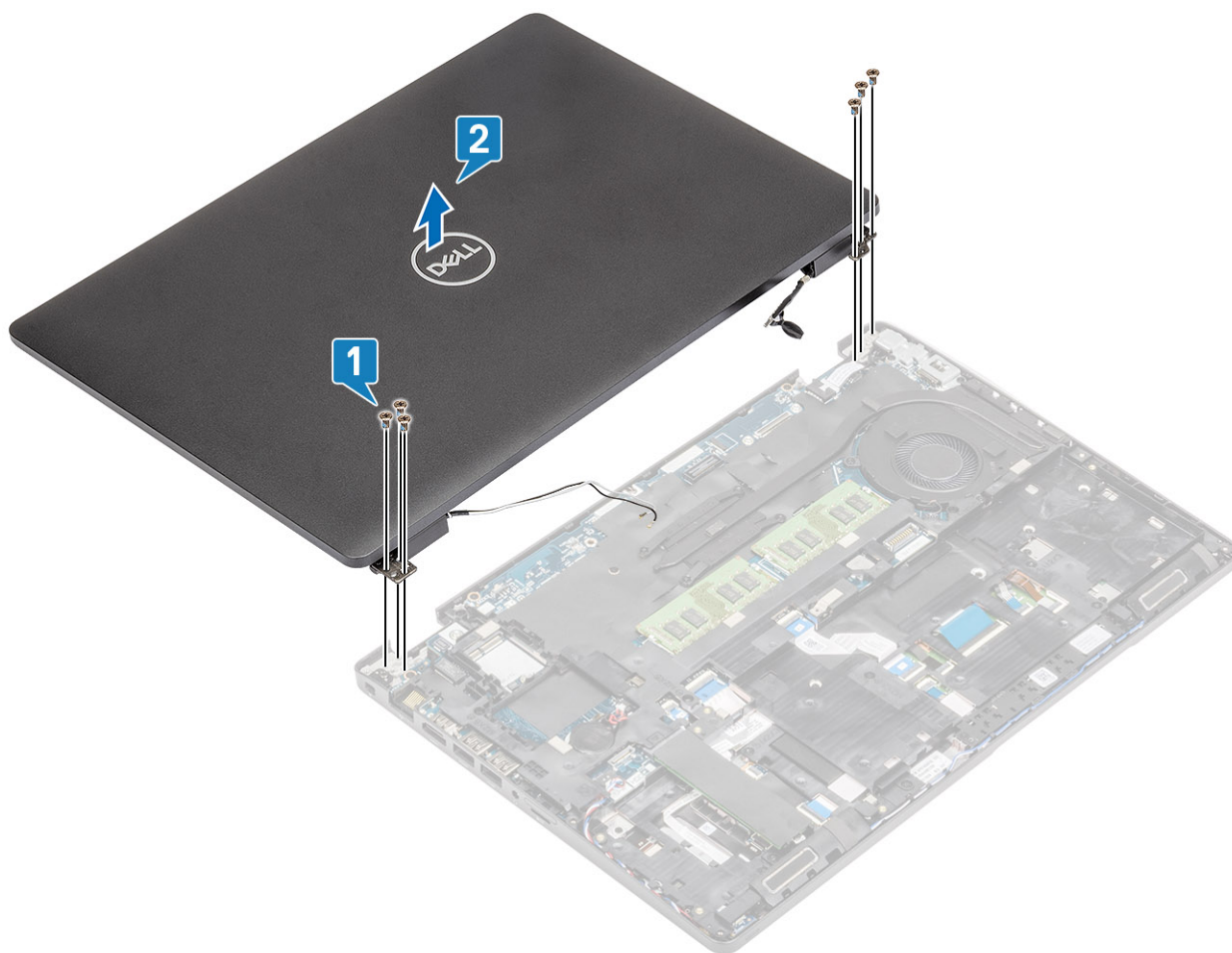
1. Retire a antena sem fios das guias de encaminhamento na placa de sistema [1].
2. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte do cabo eDP à placa de sistema [2].
3. Levante o suporte do cabo eDP e retire-o da placa de sistema [3].
4. Desligue e retire o cabo eDP [4].



5. Abra o conjunto do ecrã num ângulo de 180 graus e vire o sistema ao contrário, em seguida coloque o sistema numa superfície plana.



6. Retire os seis (M2.5x4) parafusos que fixam o conjunto do ecrã ao chassis do sistema [1].
7. Retire o conjunto do ecrã do sistema [2].



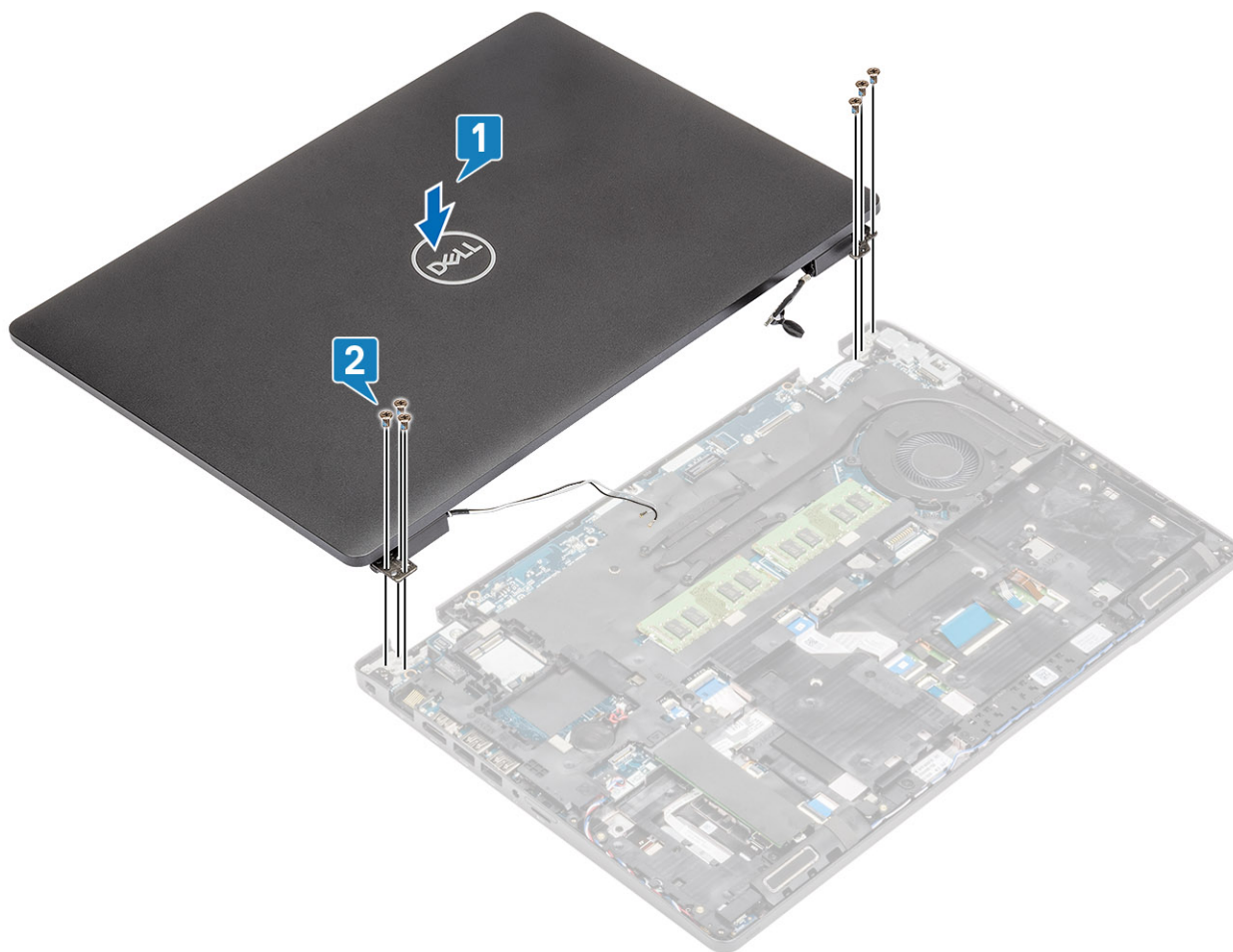
Instalar o conjunto do ecrã

Sobre esta tarefa

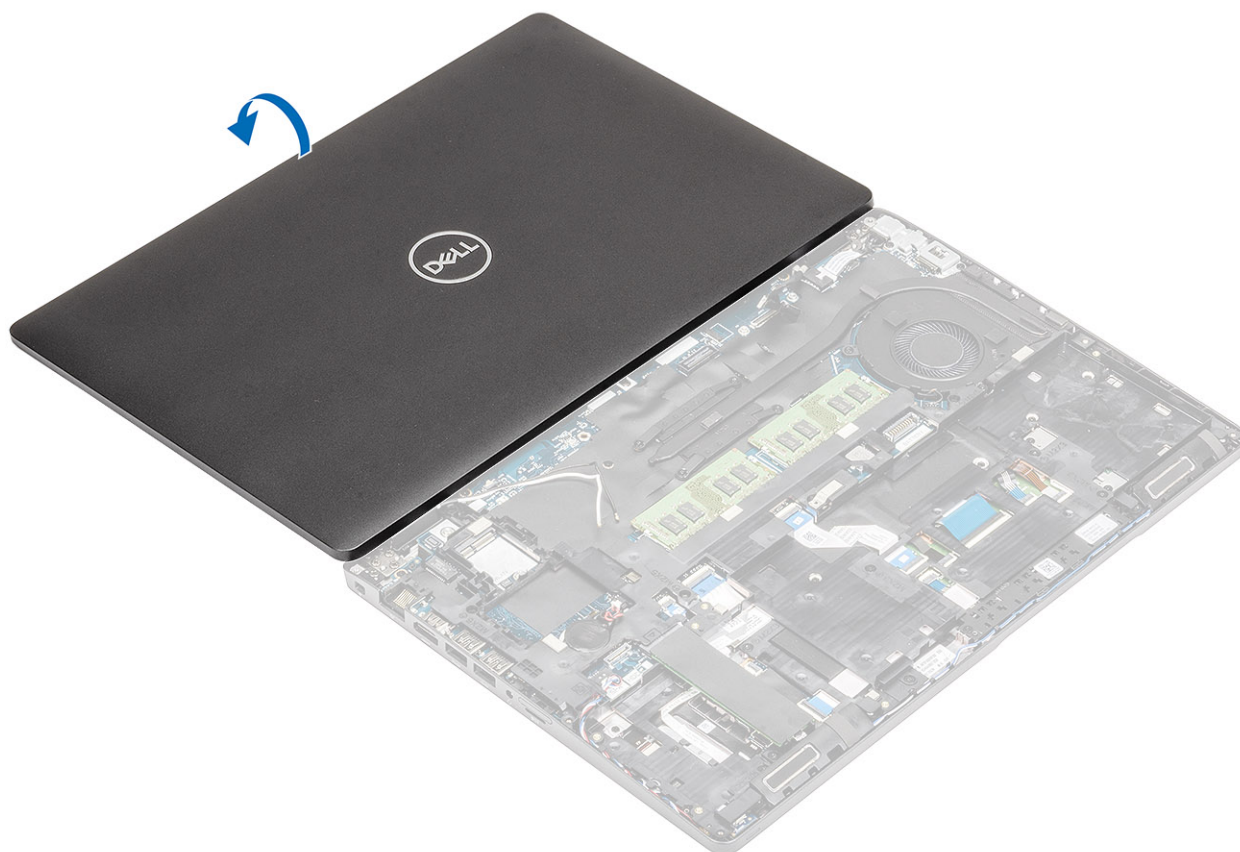
NOTA: Certifique-se de que as dobradiças estão abertas ao máximo antes de voltar a colocar o conjunto do ecrã no descanso para os pulsos.

Passo

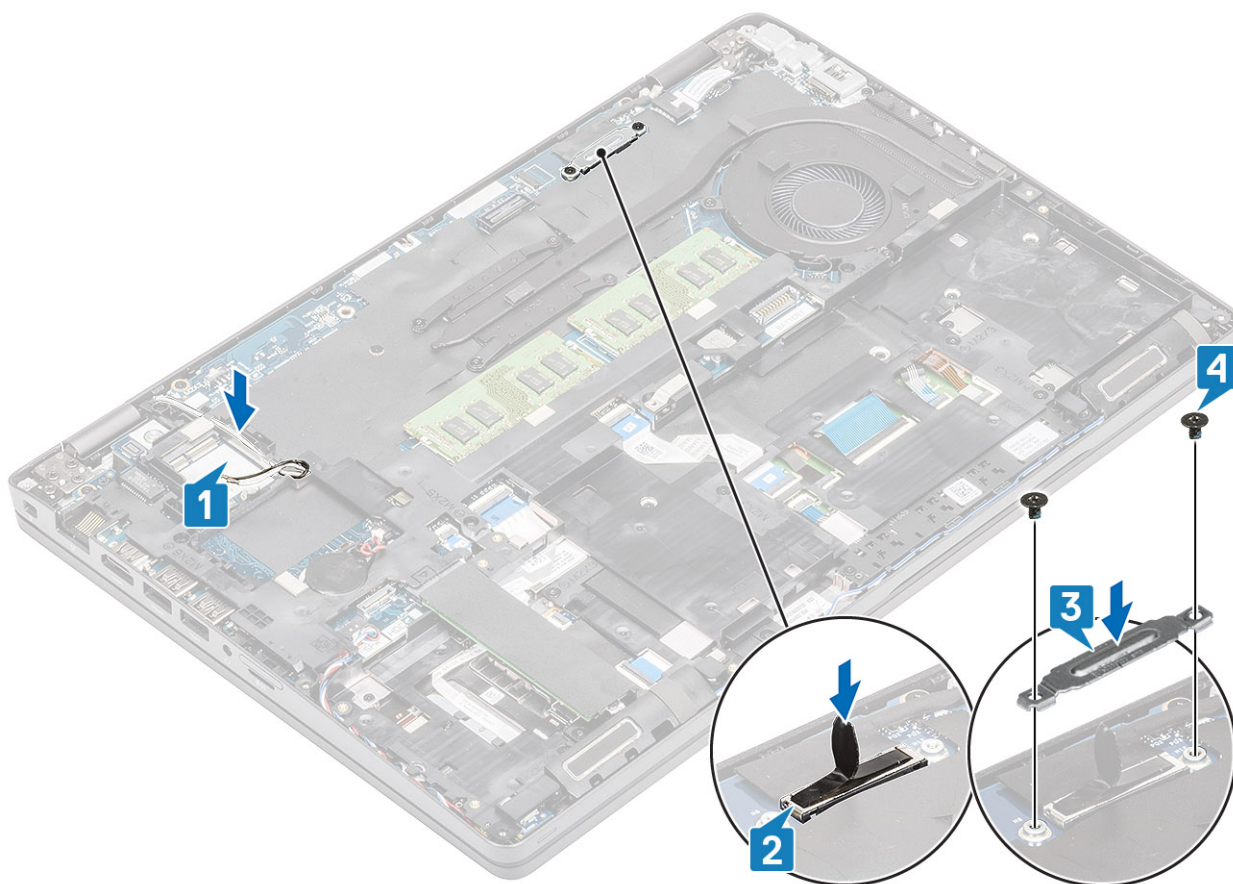
1. Alinhe e coloque o chassis do sistema sob as dobradiças do conjunto do ecrã [1].
2. Volte a colocar os seis (M2.5x4) parafusos para fixar o conjunto do ecrã ao chassis do sistema [2].



3. Coloque o chassis do sistema no conjunto do ecrã.



4. Reencaminhe a antena sem fios através das guias de encaminhamento na placa de sistema [1].
5. Ligue o cabo eDP ao conector eDP na placa de sistema [2].
6. Coloque o suporte do cabo eDP na placa de sistema [3].
7. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte do cabo eDP à placa de sistema [4].



Passos seguintes

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

Moldura do ecrã

Remoção da moldura do ecrã

Pré-requisitos

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

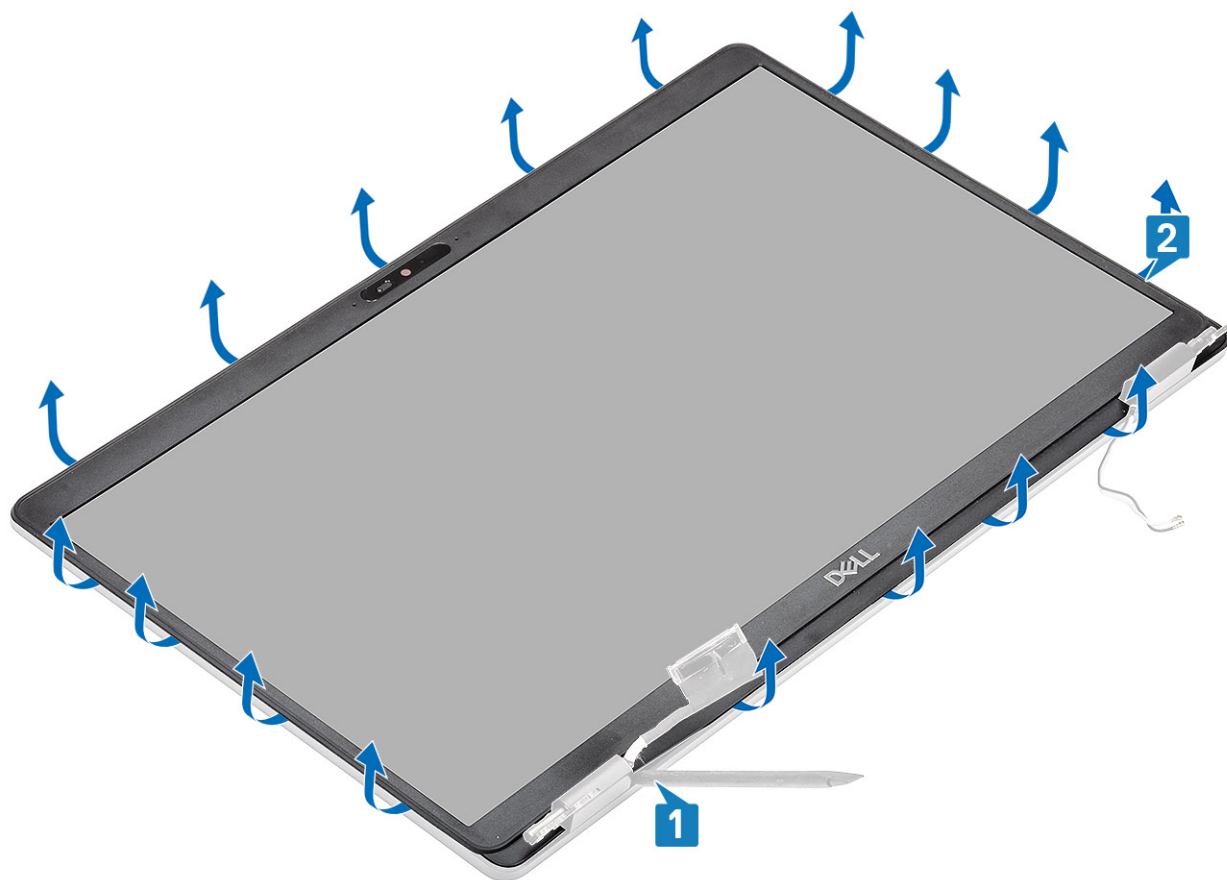
Passo

1.  **NOTA: A moldura do ecrã não pode ser reutilizada depois de ser removida.**

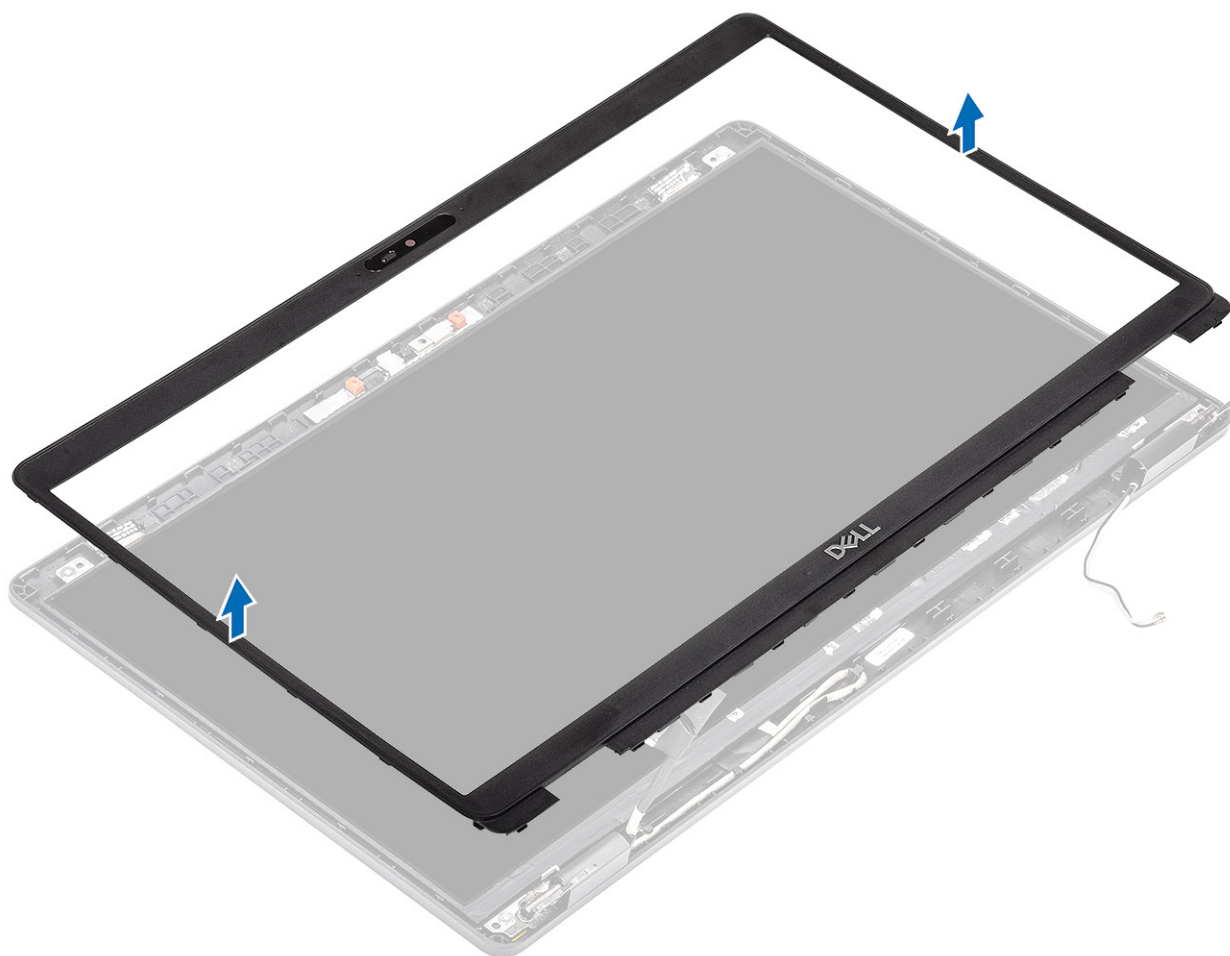
Utilize um instrumento de plástico pontiagudo para pressionar cuidadosamente e abrir os recessos junto às dobradiças esquerda e direita na extremidade inferior da moldura do ecrã [1].

2. **AVISO:** Quando forçar a abertura da moldura do ecrã, certifique-se de que força ao longo da extremidade exterior da moldura utilizando as mãos ou ferramentas pontiagudas de plástico — a utilização de uma chave de fendas ou outros objetos afiados pode danificar o ecrã.

Pressione cuidadosamente para abrir a extremidade interior da moldura do ecrã e, em seguida, pressione para abrir a extremidade interior das laterais esquerda e direita da moldura do ecrã [2].



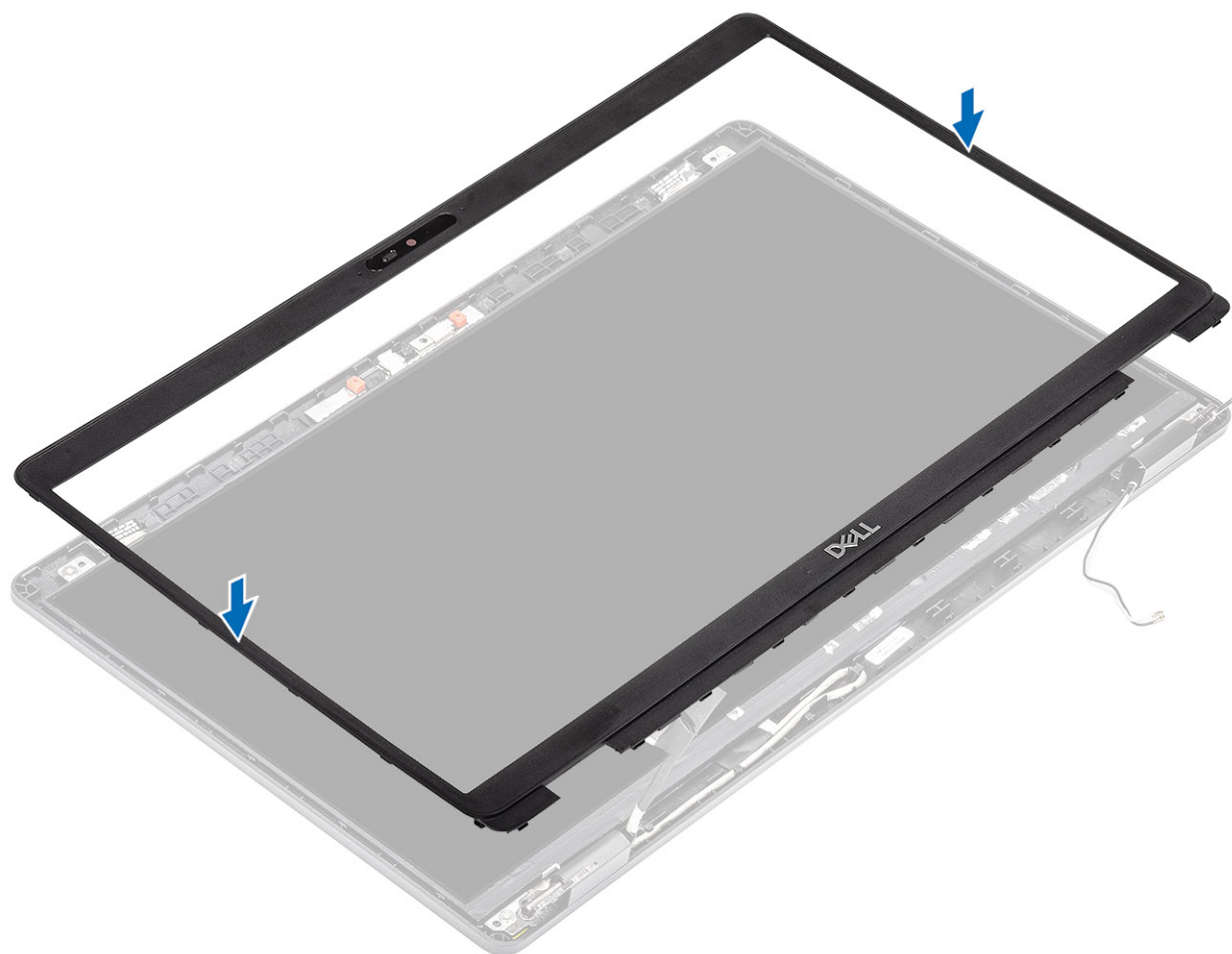
3. Levante a moldura do ecrã do respetivo conjunto.

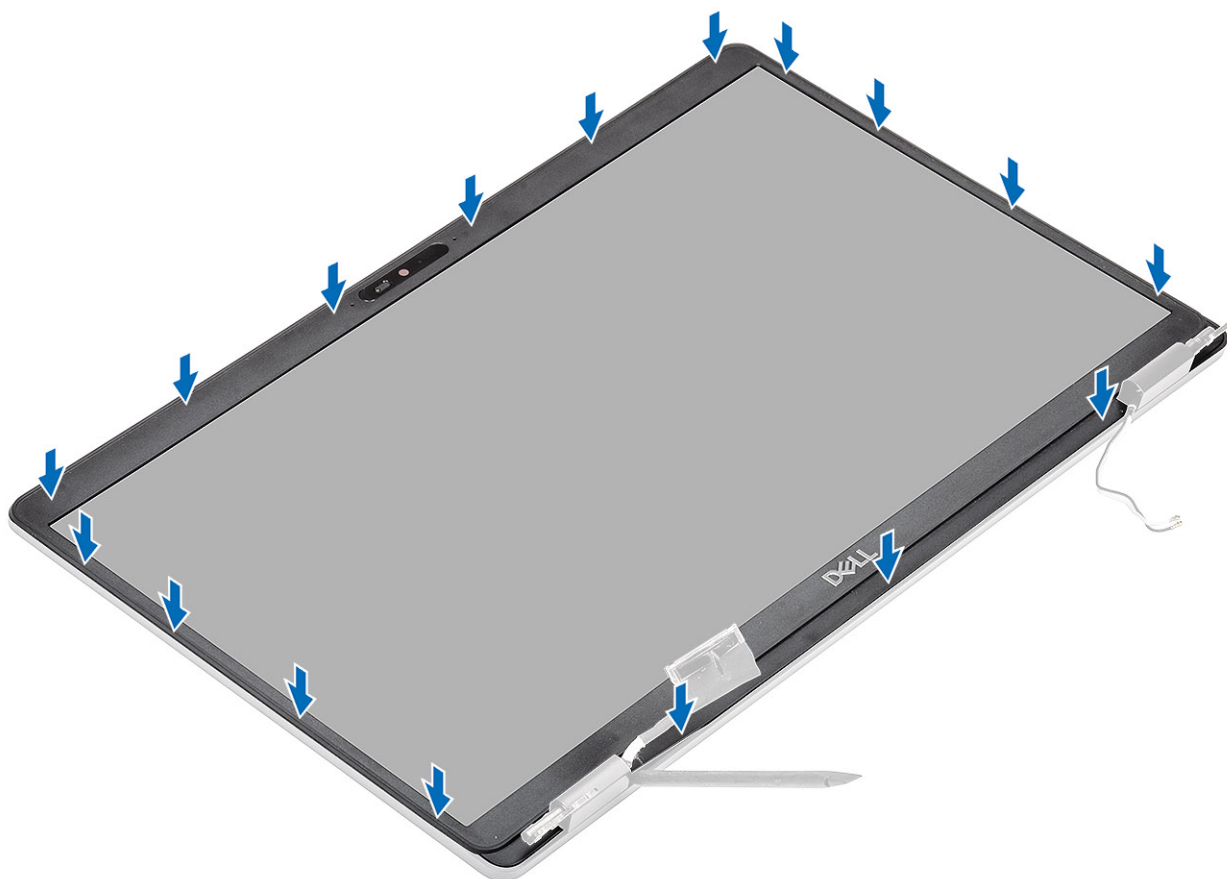


Instalar a moldura do ecrã

Passo

Alinhe a moldura do ecrã com o conjunto do ecrã e, em seguida, encaixe-a cuidadosamente no lugar.





Passos seguintes

1. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
2. Volte a colocar a [bateria](#).
3. Volte a colocar a [tampa da base](#).
4. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Painel do ecrã

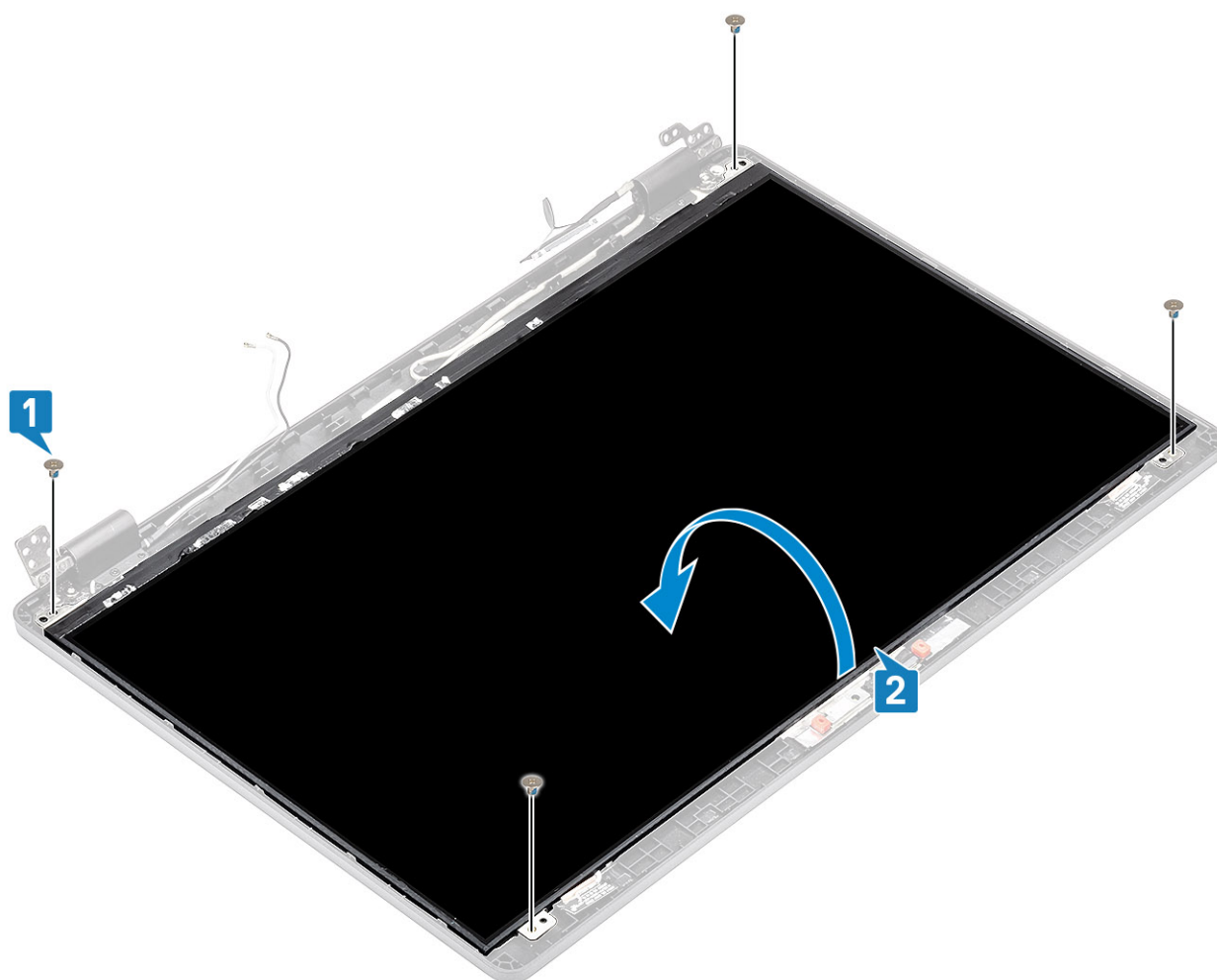
Remover o ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).

Passo

1. Retire os quatro (M2.5x3.5) parafusos que fixam o ecrã ao conjunto do ecrã [1] e levante para virar o ecrã ao contrário, de modo a aceder ao cabo de vídeo [2].



2. Retire a fita condutora [1] no conector do cabo de vídeo.
3. Retire a fita adesiva que fixa o conector do cabo de vídeo [2].
4. Levante o trinco e desligue o cabo vídeo do conector no ecrã [3, 4].

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



Instalar o ecrã

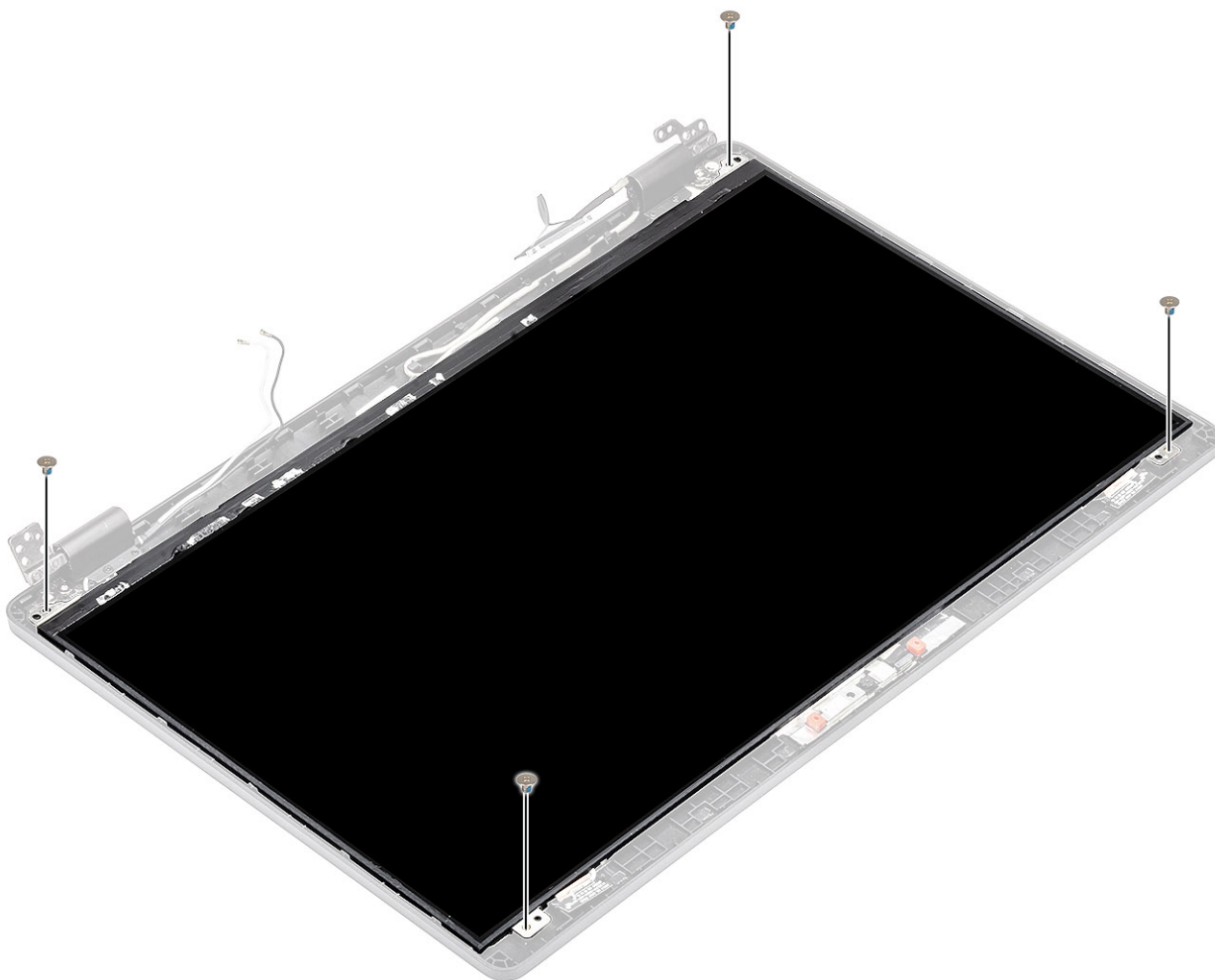
Passo

1. Ligue o cabo de vídeo ao conector e feche o trinco [1, 2].
2. Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo de vídeo [3].
3. Cole a fita condutora para fixar o conector do cabo de vídeo [4].



4. **NOTA:** O painel LCD tem incluído dois suportes (E+D) que têm de ser encaixados em primeiro lugar, depois, instale dois parafusos localizados na base do painel LCD.

Volte a colocar os quatro (M2.5x3.5) parafusos que fixam o ecrã ao conjunto do ecrã.



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
2. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
3. Volte a colocar a [bateria](#).
4. Volte a colocar a [tampa da base](#).
5. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Câmara

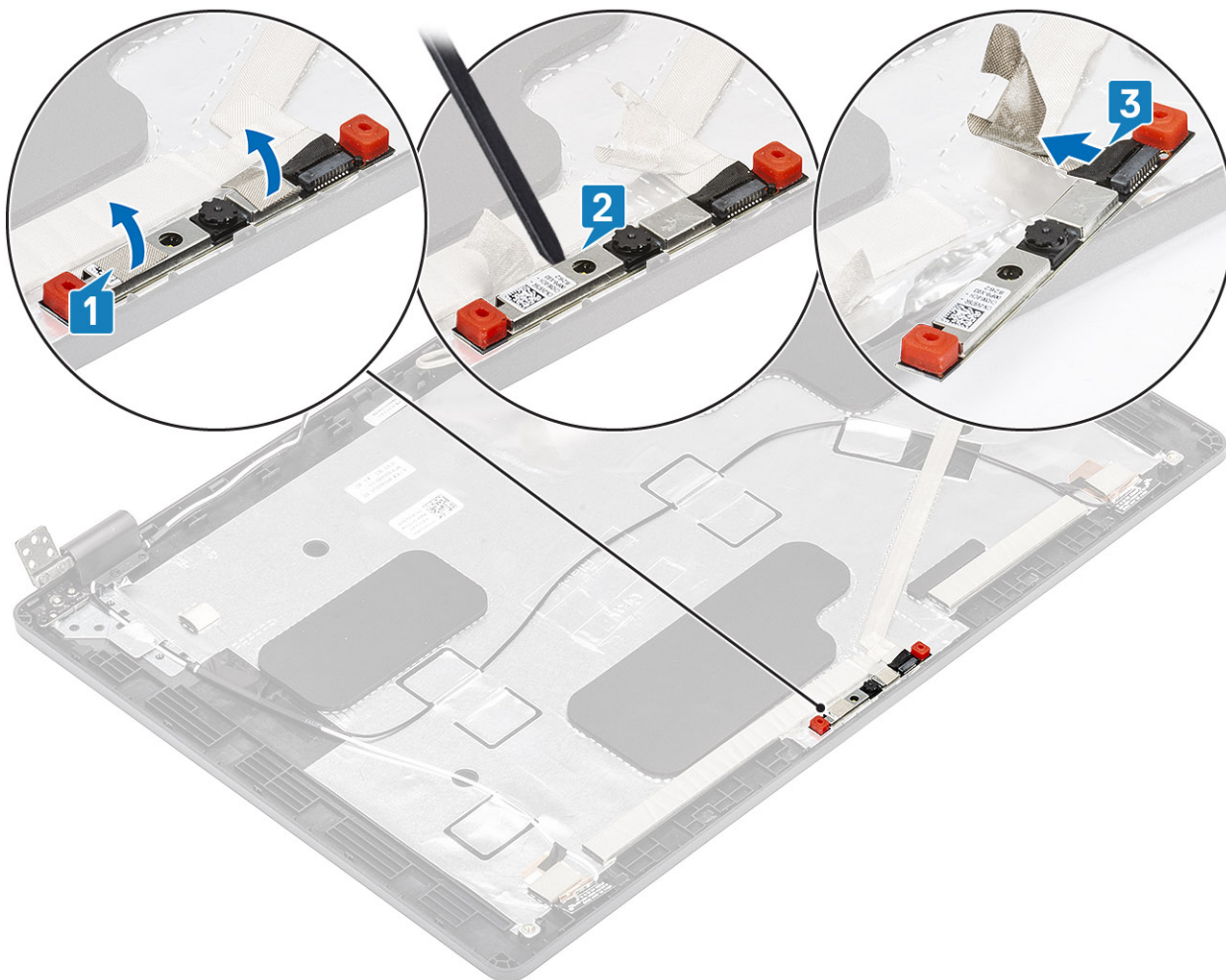
Remoção da câmara

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Retire as [coberturas das dobradiças](#).
8. Retire as [dobradiças do ecrã](#).
9. Retire o [ecrã](#).

Passo

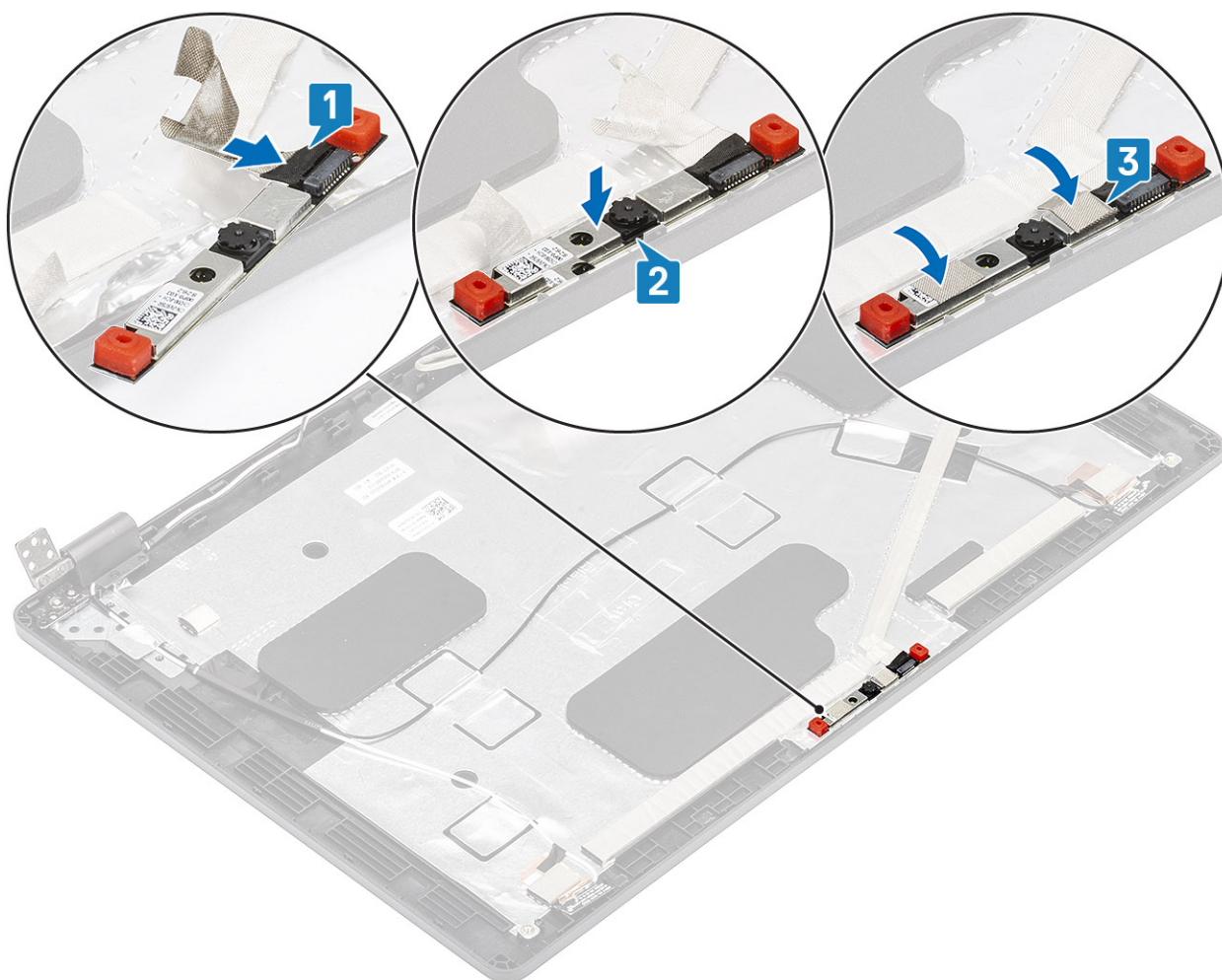
1. Retire as duas fitas condutoras que fixam a câmara no lugar [1].
2. Pressione e levante cuidadosamente o módulo da câmara para fora da tampa posterior do ecrã [2].
3. Desligue o cabo da câmara do conector no módulo da câmara [3].



Instalar a câmara

Passo

1. Ligue o cabo da câmara ao conector no módulo da câmara [1].
2. Insira a câmara na ranhura da tampa posterior do ecrã [2].
3. Cole as duas fitas condutoras acima da câmara [3].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [painel do ecrã](#).
2. Volte a colocar as [dobradiças do ecrã](#).
3. Volte a colocar as [coberturas das dobradiças](#).
4. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
5. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
6. Volte a colocar a [bateria](#).
7. Volte a colocar a [tampa da base](#).
8. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Coberturas das dobradiças

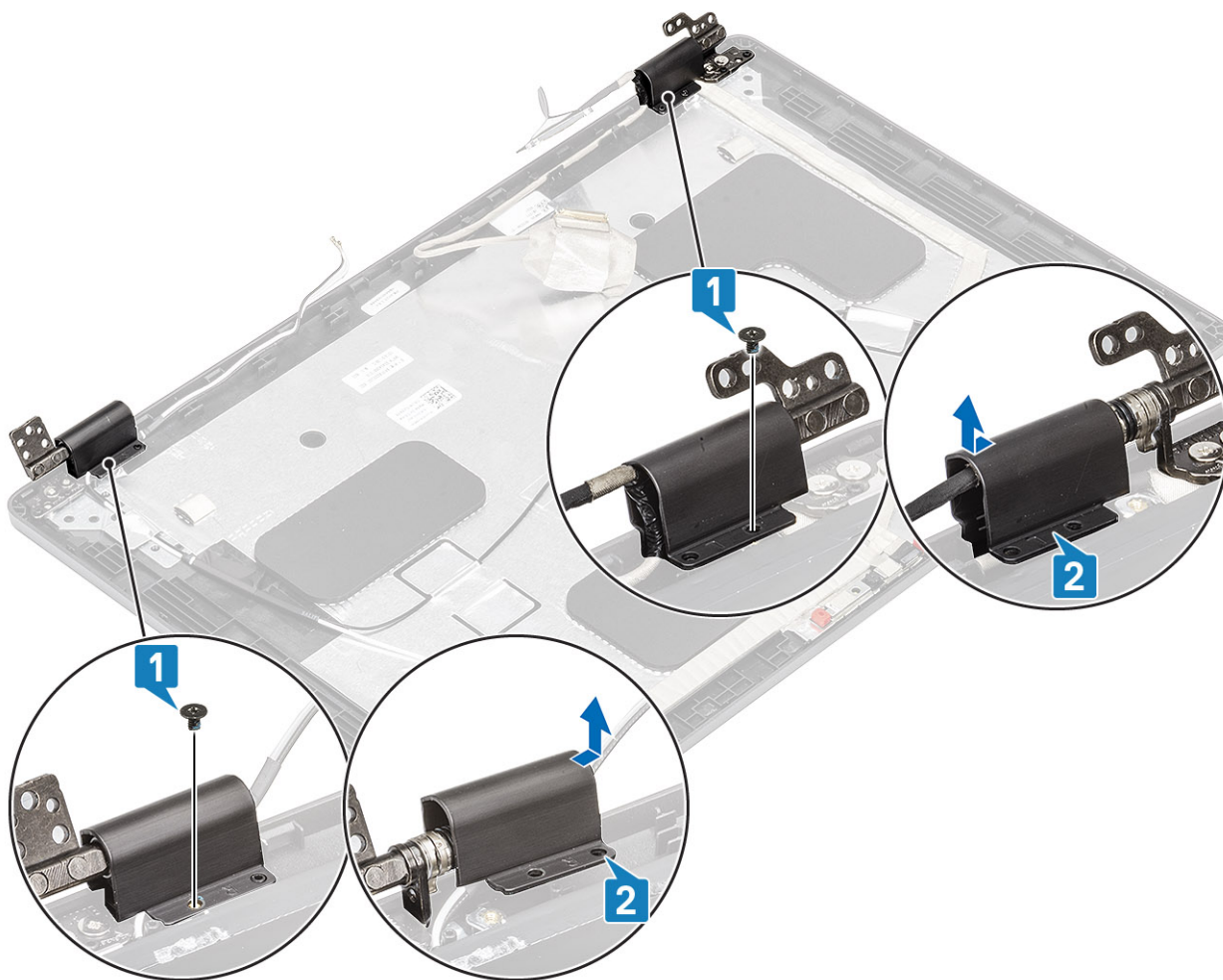
Remover as coberturas das dobradiças

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).

Passo

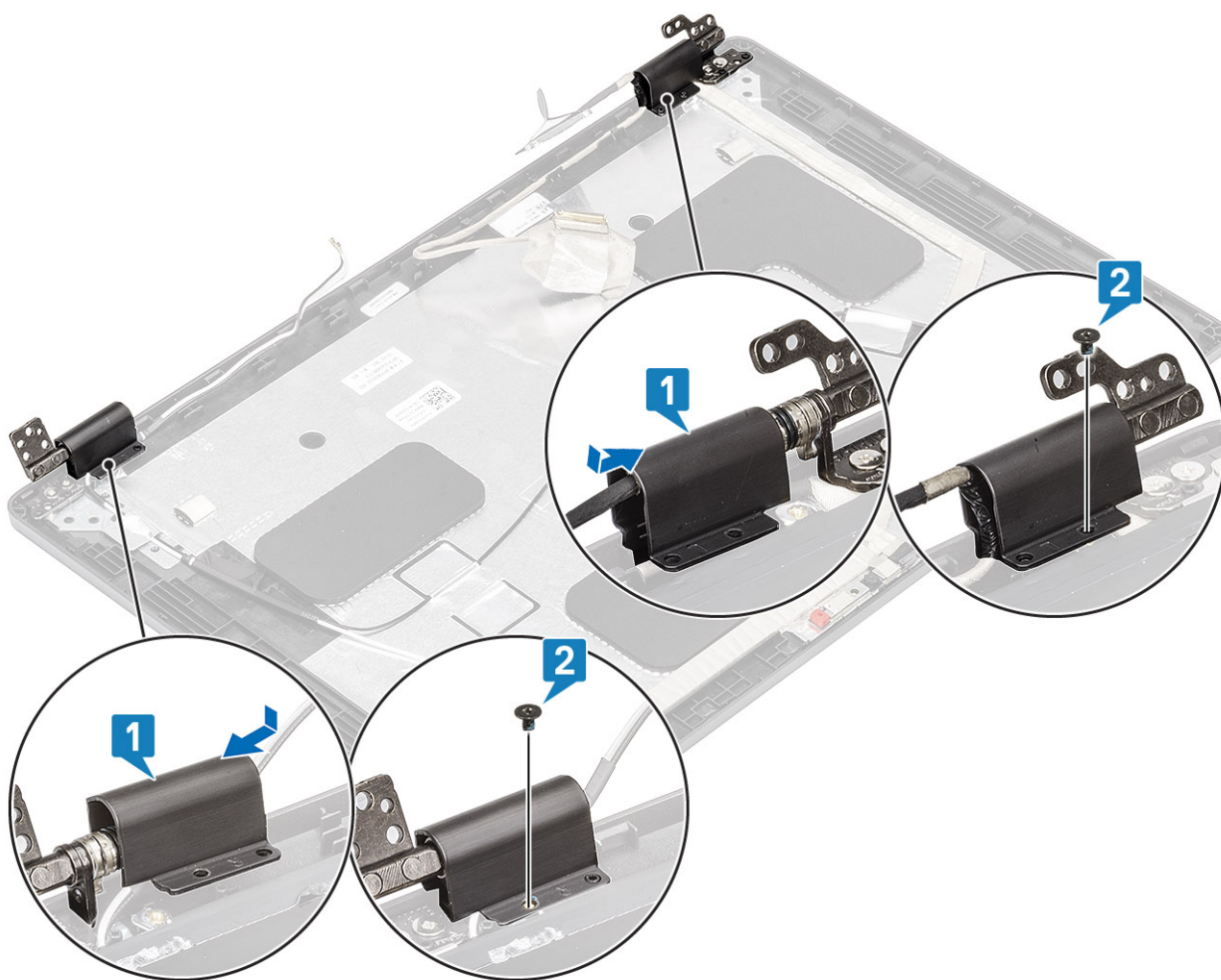
1. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam as coberturas das dobradiças ao chassis [1].
2. Aperte as coberturas das dobradiças para soltá-las das arestas da tampa posterior do ecrã e, em seguida, deslize-a para dentro para retirar as coberturas das dobradiças da dobradiça do ecrã [2].



Instalar as coberturas das dobradiças

Passo

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



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
2. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
3. Volte a colocar a [bateria](#).
4. Volte a colocar a [tampa da base](#).
5. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dobradiças do ecrã

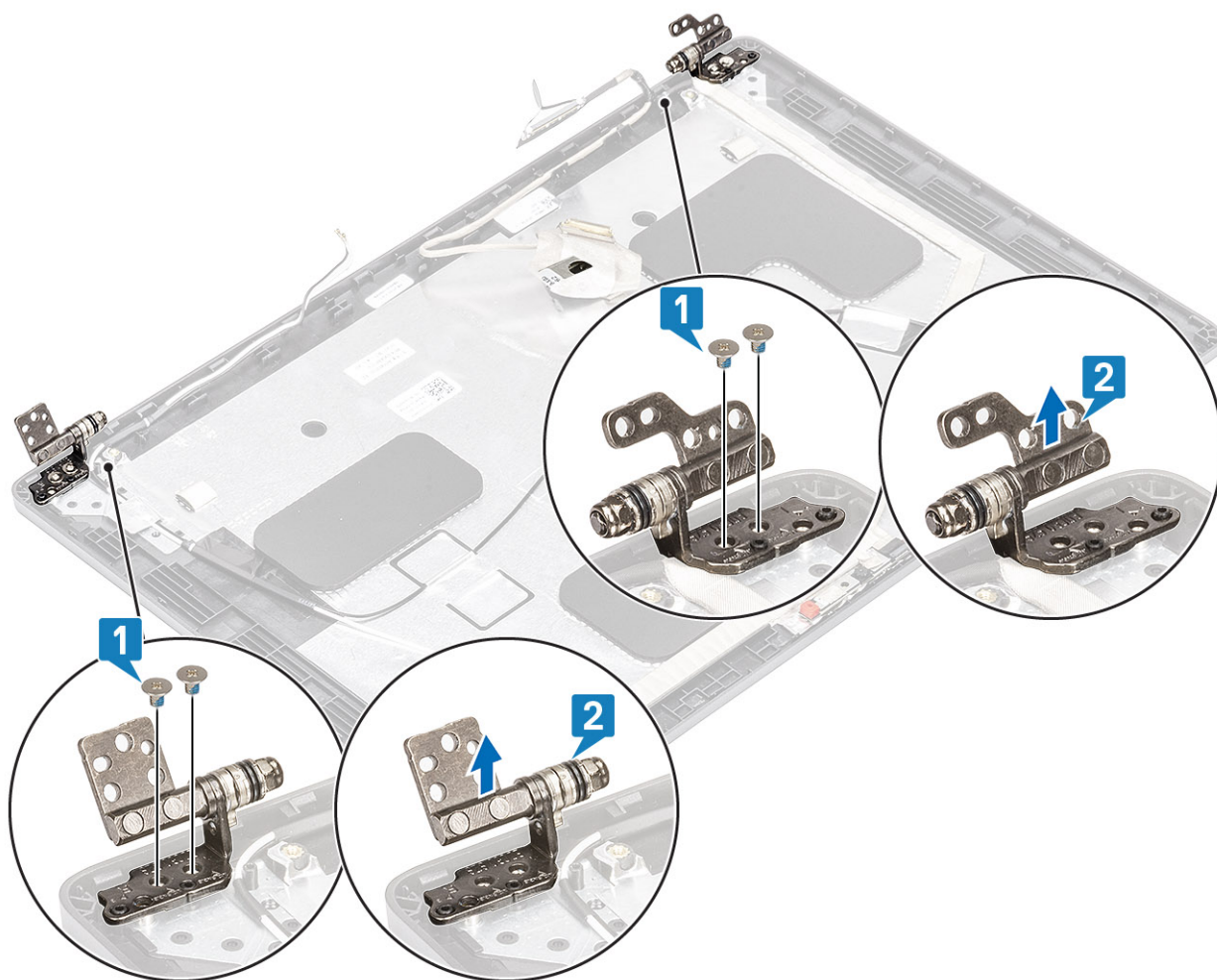
Retirar a dobradiça do ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Retire as [coberturas das dobradiças](#).

Passo

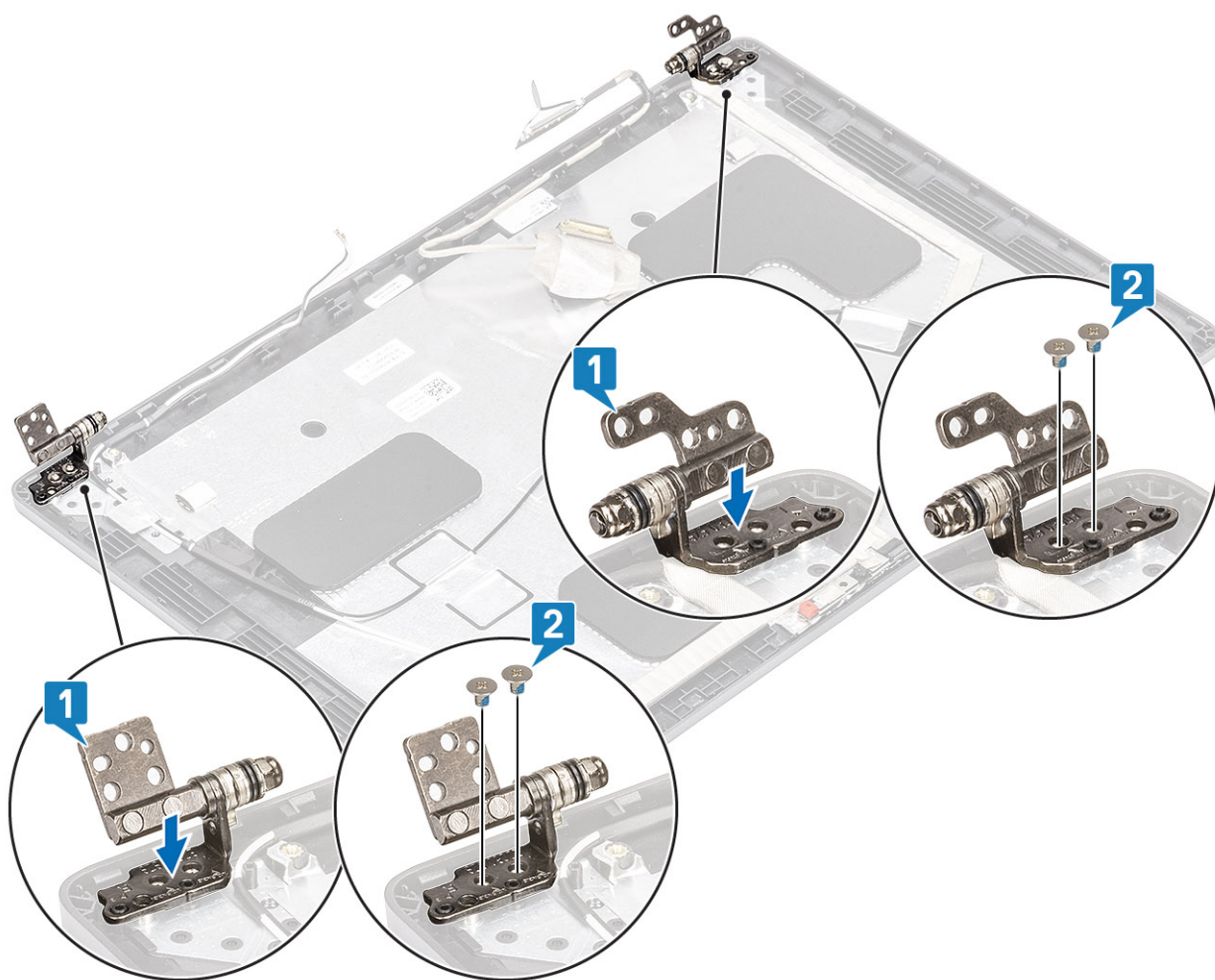
1. Retire os quatro parafusos (M2.5x3.5) que fixam a dobradiça do ecrã ao conjunto do ecrã [1].
2. Retire as dobradiças do ecrã da tampa posterior do ecrã [2].



Instalar a dobradiça do ecrã

Passo

1. Coloque a dobradiça do ecrã no respetivo conjunto.
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2.5x3.5) para fixar a dobradiça do ecrã ao respetivo conjunto.



Passos seguintes

1. Volte a colocar as [coberturas das dobradiças](#).
2. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
3. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
4. Volte a colocar a [bateria](#).
5. Volte a colocar a [tampa da base](#).
6. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Cabo do ecrã (eDP)

Remoção do cabo do ecrã

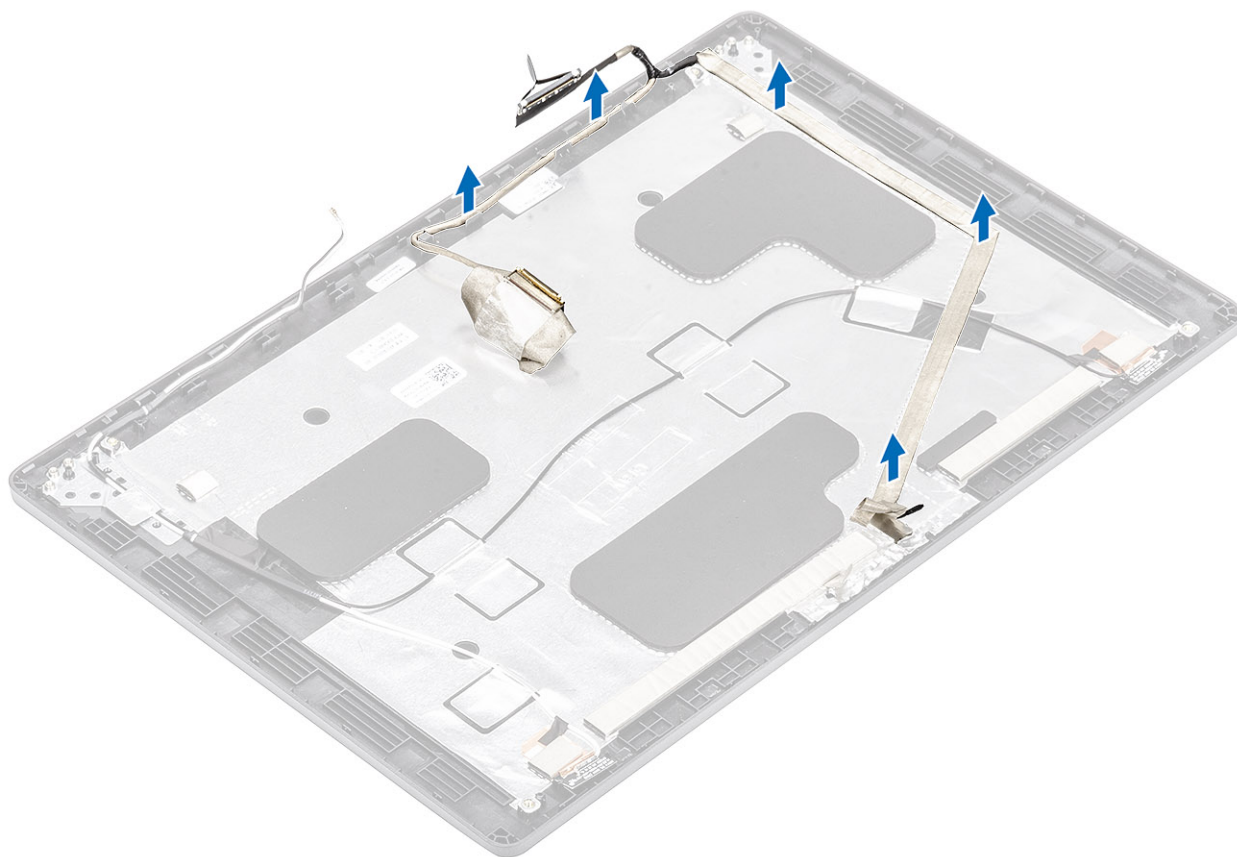
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Retire as [coberturas das dobradiças](#).
8. Retire as [dobradiças do ecrã](#).

9. Retire o [painel do ecrã](#).
10. Retire a [câmara](#).

Passo

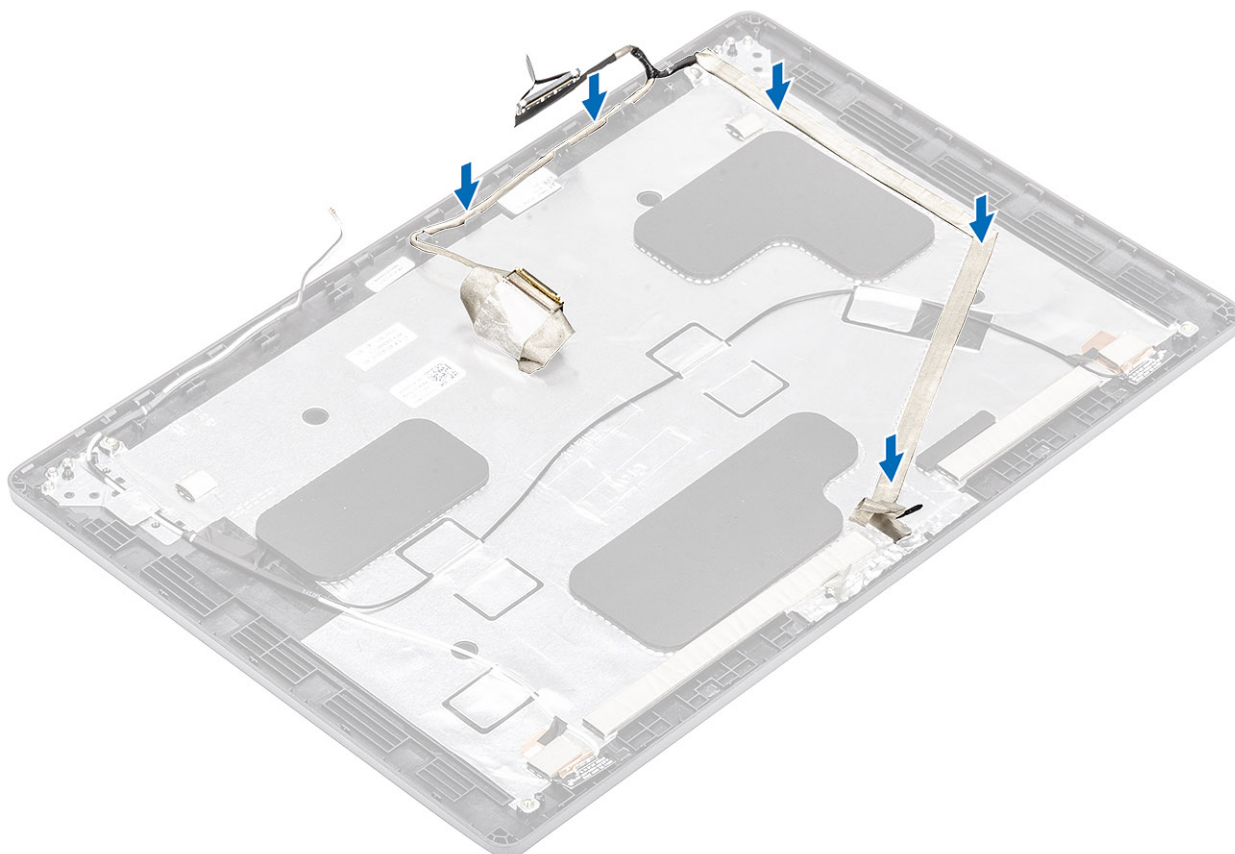
Retire a fita condutora e o cabo do ecrã para soltá-lo da fita adesiva, e levante o cabo do ecrã, retirando-o da tampa posterior do ecrã.



Instalar o cabo do ecrã

Passo

1. Coloque o cabo do ecrã na tampa posterior do ecrã.
2. Coloque a fita condutora e coloque o cabo do ecrã na tampa posterior do ecrã.



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [câmara](#).
2. Volte a colocar o [painel do ecrã](#).
3. Volte a colocar as [dobradiças do ecrã](#).
4. Volte a colocar as [coberturas das dobradiças](#).
5. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
6. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
7. Volte a colocar a [bateria](#).
8. Volte a colocar a [tampa da base](#).
9. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
10. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto da tampa posterior do ecrã

Voltar a colocar a tampa posterior do ecrã

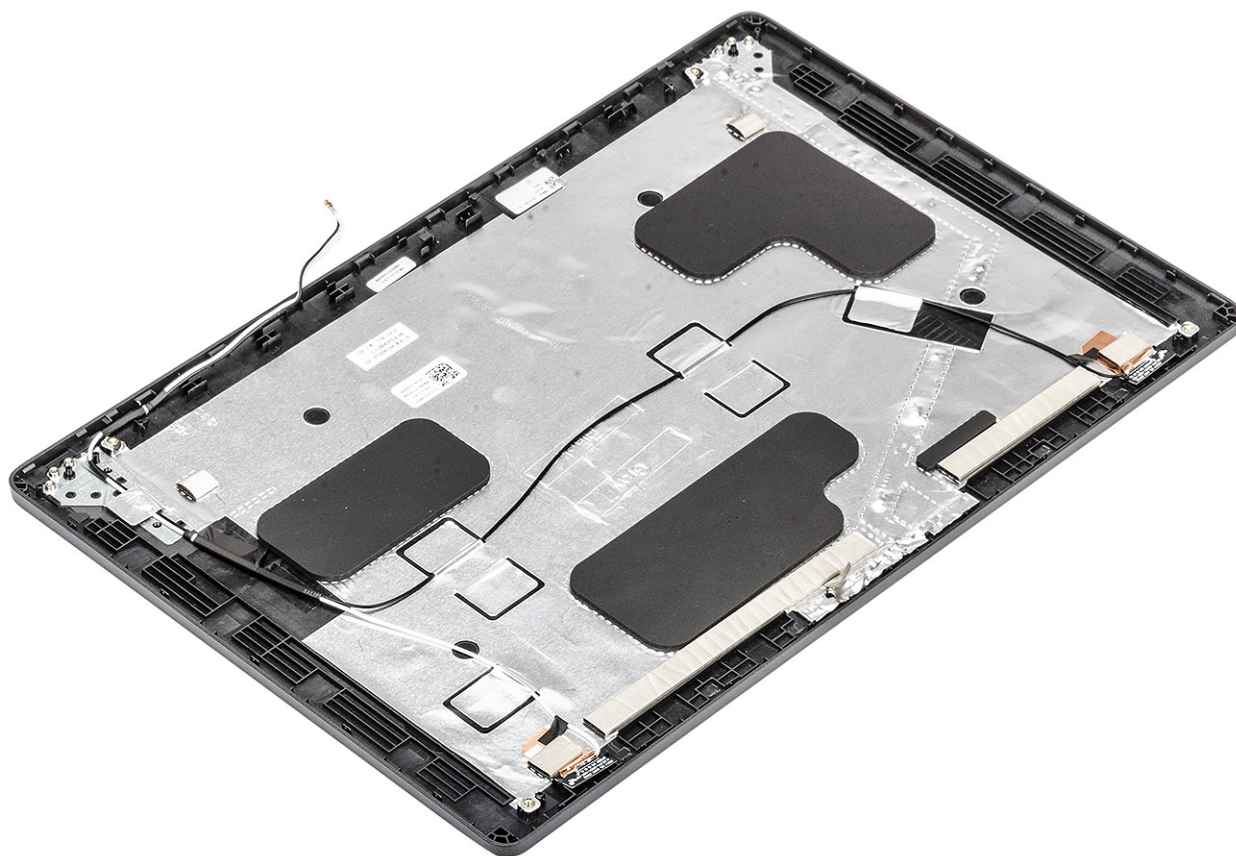
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Retire as [coberturas das dobradiças](#).
8. Retire as [dobradiças do ecrã](#).
9. Retire o [painel do ecrã](#).

10. Retire a [câmara](#).
11. Retire o [cabo do ecrã](#).

Sobre esta tarefa

Depois de efetuar os passos anteriores, resta a tampa posterior do ecrã.



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [cabo do ecrã](#).
2. Volte a colocar a [câmara](#).
3. Volte a colocar o [painel do ecrã](#).
4. Volte a colocar as [dobradiças do ecrã](#).
5. Volte a colocar as [coberturas das dobradiças](#).
6. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
7. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
8. Volte a colocar a [bateria](#).
9. Volte a colocar a [tampa da base](#).
10. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
11. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto do descanso para os pulsos

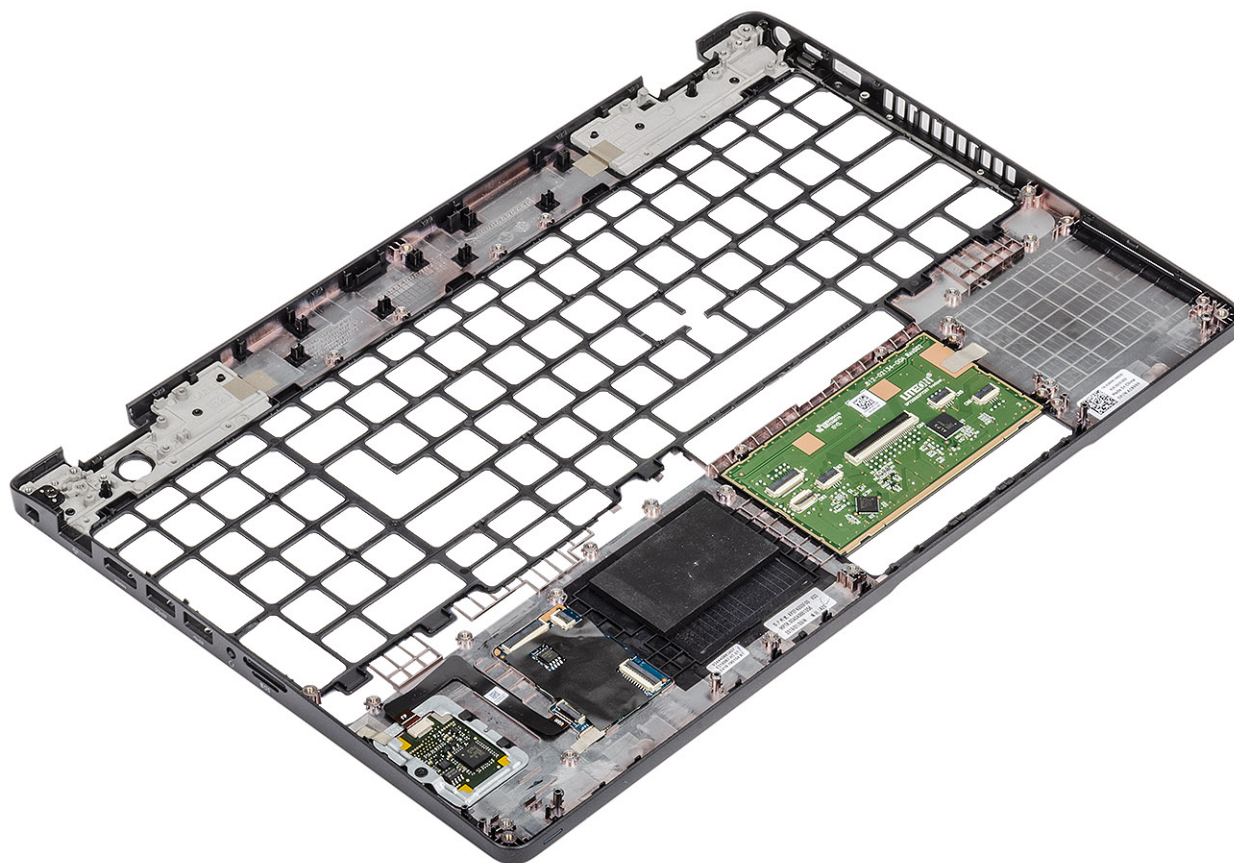
Voltar a colocar o conjunto do teclado e descanso para os pulsos

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
 2. Retire o [cartão microSD](#).
 3. Retire a [tampa da base](#).
 4. Retire a [bateria](#).
 5. Retire a [coluna](#).
 6. Retire o [módulo de memória](#).
 7. Retire a [ventoinha do sistema](#).
 8. Retire a [entrada CC](#).
 9. Retire a [placa WLAN](#).
 10. Retire a [placa de sistema](#).
- NOTA:** A placa de sistema pode ser retirada com o do dissipador de calor colocado.
11. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
 12. Retire o [teclado](#).
 13. Retire o [botão de alimentação com leitor de impressões digitais](#).
 14. Retire o [leitor de SmartCard](#).

Sobre esta tarefa

Depois de efetuar os passos descritos anteriormente, resta o conjunto do teclado e descanso para os pulsos.



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [leitor de SmartCard](#).
2. Volte a colocar o [botão de alimentação com leitor de impressões digitais](#).
3. Volte a colocar o [teclado](#).
4. Volte a colocar a [bateria de célula tipo moeda](#).
5. Volte a colocar a [placa de sistema](#).
 **NOTA:** A placa de sistema pode ser substituída com o do dissipador de calor colocado.
6. Volte a colocar a [placa WLAN](#).
7. Volte a colocar a [entrada CC](#).
8. Volte a colocar o [módulo de memória](#).
9. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
10. Volte a colocar a [coluna](#).
11. Volte a colocar a [bateria](#).
12. Volte a colocar a [tampa da base](#).
13. Volte a colocar o [cartão microSD](#).
14. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Resolução de problemas

Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA

Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também conhecido como diagnósticos do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. Os diagnósticos do SupportAssist estão integrados no BIOS e são iniciados internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece um conjunto de opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo
- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para apresentar opções de teste adicionais para ver informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com êxito
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste

 **NOTA:** A janela SupportAssist aparece, apresentando uma lista de todos os dispositivos detetados no computador. O diagnóstico começa a executar os testes em todos os dispositivos detetados.

Execução dos diagnósticos do SupportAssist

Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnóstico**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a primeira página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados serão listados.
6. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Executar testes**.
8. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Interface de Utilizador dos diagnósticos do SupportAssist

Interface de Utilizador dos diagnósticos do SupportAssist

Sobre esta tarefa

Esta secção contém informações sobre o Ecrã Básico e Avançado do SupportAssist.

O SupportAssist abre o ecrã básico ao iniciar. Pode alternar para o ecrã avançado utilizando o ícone na parte inferior esquerda do ecrã. O ecrã avançado mostra os dispositivos detetados num formato de mosaico. Só pode incluir ou excluir testes específicos no modo avançado. O ecrã básico possui controlos mínimos que simplificam a navegação para o utilizador iniciar ou interromper os diagnósticos.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de estado da bateria

Indica o estado de alimentação e de carregamento da bateria.

Luz branca fixa — O adaptador de energia está ligado e a bateria tem mais de 5% de carga.

Âmbar — O computador está a funcionar com bateria e esta tem menos de 5% de carga.

Desligado

- O transformador está ligado e a bateria está totalmente carregada.
- O computador está a funcionar com bateria e esta tem mais de 5% de carga.
- O computador está em estado de suspensão ou hibernação, ou desligado.

A luz de estado da bateria e alimentação pisca em âmbar, em conjunto com códigos de sinais sonoros que indicam falhas.

Por exemplo, a luz de estado da bateria e energia pisca duas vezes com a cor âmbar, seguido por uma pausa, e depois pisca três vezes com a cor branca, seguido por uma pausa. Este padrão 2,3 continua até o computador estar desligado, indicando que não foi detetada nenhuma memória ou RAM.

A seguinte tabela mostra os diferentes padrões das luzes de estado da energia e bateria, e problemas associados.

Tabela 3. Códigos LED

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2.1	Falha do processador
2.2	Placa de sistema: falha do BIOS ou ROM (Read Only Memory [memória só de leitura])
2.3	Sem memória ou sem RAM (Random Access Memory [memória de acesso aleatório]) detetado
2.4	Falha da memória ou da 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 do ecrã
2.8	Falha da calha de energia do LCD. Substituir a placa de sistema
3.1	Falha da bateria de célula tipo moeda
3.2	Falha no PCI, placa de vídeo/chip
3.3	Imagem de recuperação não encontrada
3.4	Imagem de recuperação encontrada mas inválida
3,5	Falha da calha de energia
3,6	Flash do BIOS de sistema incompleto
3,7	Erro do motor de gestão (ME)

Luz de estado da câmara: Indica se a câmara está a ser usada.

- Branca fixa — a câmara está em utilização.
- Apagada — a câmara não está em utilização.

Luz de estado do Caps Lock: Indica se o Caps Lock está activado ou desactivado.

- Branca fixa — tecla Caps Lock ativada.
- Apagada — tecla Caps Lock desativada.

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Sobre esta tarefa

Se o computador não tiver acesso à Internet devido a problemas de ligação Wi-Fi, poderá ser realizado um ciclo de alimentação Wi-Fi. O ciclo de alimentação Wi-Fi pode ser realizado através do seguinte procedimento:

 **NOTA:** alguns ISP (fornecedores de serviços de Internet) fornecem um dispositivo combinado modem/router.

Passo

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

Obter ajuda

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

Contactar a Dell

Pré-requisitos

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação activa à Internet, poderá encontrar as informações de contacto na sua factura, na nota de encomenda ou no catálogo de produtos Dell.

Sobre esta tarefa

A Dell disponibiliza várias opções de serviço e assistência através da Internet e de telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a vendas, assistência técnica ou apoio ao cliente:

Passo

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Seleccione a categoria de assistência desejada.
3. Seleccione o seu país ou região na lista pendente **Escolha um país/região** situada na fundo da página.
4. Seleccione a ligação apropriada do serviço ou assistência de acordo com as suas necessidades.