

Dell Precision 3550

Manual de serviço



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.

© 2020 Dell Inc. ou as respectivas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respectivos proprietários.

1 Trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
2 Tecnologia e componentes.....	11
Funcionalidades USB.....	11
USB do tipo C.....	13
HDMI 1.4a.....	14
Comportamento do LED do botão de alimentação.....	15
3 Componentes principais do sistema.....	17
4 Desmontagem e remontagem.....	19
Cartão MicroSD.....	19
Remoção do cartão microSD.....	19
Instalar o cartão microSD.....	19
Tampa da base.....	20
Retirar a tampa da base.....	20
Instalar a tampa da base.....	22
Bateria.....	25
Precauções com a bateria de íões de lítio.....	25
Retirar a bateria.....	25
Instalar a bateria.....	27
Módulos de memória.....	29
Retirar a memória.....	29
Instalar a memória.....	30
placa WLAN.....	31
Retirar a placa de rede sem fios.....	31
Instalar a placa de rede sem fios.....	32
Unidade de estado sólido.....	33
Retirar a unidade de estado sólido.....	33
Instalar a unidade de estado sólido.....	34
Suporte da unidade de estado sólido.....	35
Retirar o suporte da unidade de estado sólido.....	35
Instalar o suporte da unidade de estado sólido.....	36
Suporte do descanso para os pulsos.....	37
Retirar o suporte do descanso para os pulsos.....	37
Instalar o suporte do descanso para os pulsos.....	39
Altifalante.....	41

Retirar os altifalantes.....	41
Instalar os altifalantes.....	43
Dissipador de calor.....	45
Retirar o dissipador de calor.....	45
Instalar o dissipador de calor.....	47
Ventoinha do sistema.....	49
Retirar a ventoinha do sistema.....	49
Instalar a ventoinha do sistema.....	51
Porta do transformador de corrente.....	53
Retirar a porta de entrada CC.....	53
Instalar a porta de entrada CC.....	55
Placa de LED.....	57
Retirar a placa de LED.....	57
Instalar a placa de LED.....	60
Botões do painel tátil.....	62
Retirar a placa de botões do painel tátil.....	62
Instalar a placa de botões da mesa sensível ao toque.....	64
Placa de sistema.....	66
Retirar a placa de sistema.....	66
Instalação da placa de sistema.....	69
Bateria de célula tipo moeda.....	72
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	72
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	73
Conjunto do ecrã.....	74
Retirar o conjunto do LCD.....	74
Instalar o conjunto do LCD.....	76
Estrutura do teclado e teclado.....	79
Retirar o teclado.....	79
Instalar o teclado.....	81
Suporte do teclado.....	83
Retirar o suporte do teclado.....	83
Instalar o suporte do teclado.....	84
Placa do leitor de Smart Cards.....	86
Retirar o leitor de Smart Cards.....	86
Instalar o leitor de Smart Cards.....	87
Moldura do ecrã.....	89
Retirar a moldura do ecrã.....	89
Instalar a moldura do ecrã.....	91
Coberturas das dobradiças.....	93
Retirar as coberturas das dobradiças.....	93
Instalar as coberturas das dobradiças.....	94
Dobradiças do ecrã.....	95
Retirar a dobradiça do ecrã.....	95
Instalar a dobradiça do ecrã.....	96
Painel do ecrã.....	97
Remoção do painel do ecrã.....	97
Instalar o painel do ecrã.....	100
Câmara.....	102
Retirar a câmara.....	102
Instalar a câmara.....	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 ePSA.....	110
Luzes de diagnóstico do sistema.....	110
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	111
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.
- AVISO:** O sistema encerrar-se-á se as tampas laterais forem removidas com o sistema a funcionar. O sistema não liga enquanto as tampas laterais estiverem removidas.
- AVISO:** O sistema encerrar-se-á se as tampas laterais forem removidas com o sistema a funcionar. O sistema não liga enquanto as tampas laterais estiverem removidas.
- AVISO:** O sistema encerrar-se-á se as tampas laterais forem removidas com o sistema a funcionar. O sistema não liga enquanto as tampas laterais estiverem removidas.

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 eléctricas.
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 tabletcomputador portátilcomputador de secretária 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. Retire a bateria dos tablets.computadores portáteis.

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.

Transporte de componentes sensíveis

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

Equipamento de elevação

Siga as orientações a seguir ao levantar equipamentos pesados:

 **AVISO: Não levante mais de 50 libras. Obtenha sempre recursos adicionais ou utilize um dispositivo de elevação mecânico.**

1. Tenha uma base firme e equilibrada. Mantenha os seus pés afastados para conseguir uma base estável e aponte os dedos dos pés para fora.
2. Aperte os músculos abdominais. Os músculos abdominais sustentam a coluna quando se levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas e não as costas.
4. Mantenha a carga próxima de si. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força será exercida sobre as costas.
5. Mantenha as costas retas quando levantar ou baixar a carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite torcer o corpo e as costas.
6. Siga as mesmas técnicas em sentido contrário para baixar a carga.

Após 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 1.4a
- 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
Porta 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.

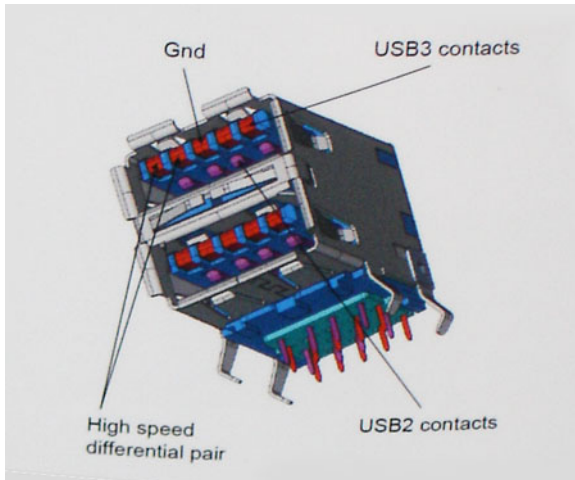


Velocidade

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 perspectiva 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.

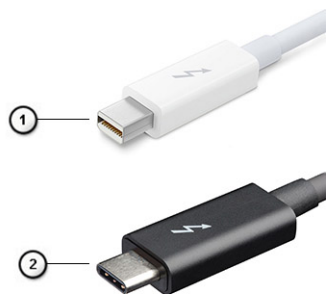


Figura1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

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

- 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.

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

Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo-C

- Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentação no USB Tipo-C num único cabo (as funcionalidades variam entre os diferentes produtos)
- Conector e cabos USB Tipo-C que são compactos e reversíveis
- Suporta o Thunderbolt Networking (*varia entre os diferentes produtos)
- Suporta monitores até 4K
- 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 1.4a

Este tópico explica o HDMI 1.4a 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 standard, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

Funcionalidades do HDMI 1.4a

- HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- 3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.

- **Additional Color Spaces (Espaços de Cores Adicionais)** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.
- **4K Support (Suporte 4K)** – Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **HDMI Micro Connector (Conector micro HDMI)** – Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de ligação automóvel)** – Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebido para satisfazer as exigências únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornece verdadeira qualidade HD.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O Audio HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo standard até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos atualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVDs) e um televisor digital (DTV), 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, S0ix) = LED está desligado
- O sistema está desligado/a hibernar (S4/S5) = LED está desligado

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

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

eSoL Feature Description	Expected Timings
eSoL Keyboard Backlight User has turned BL OFF User has turned BL ON	
eSoL Caps Lock LED	
eSoL Battery Charge LED While it is not charging While it is currently charging	

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:**

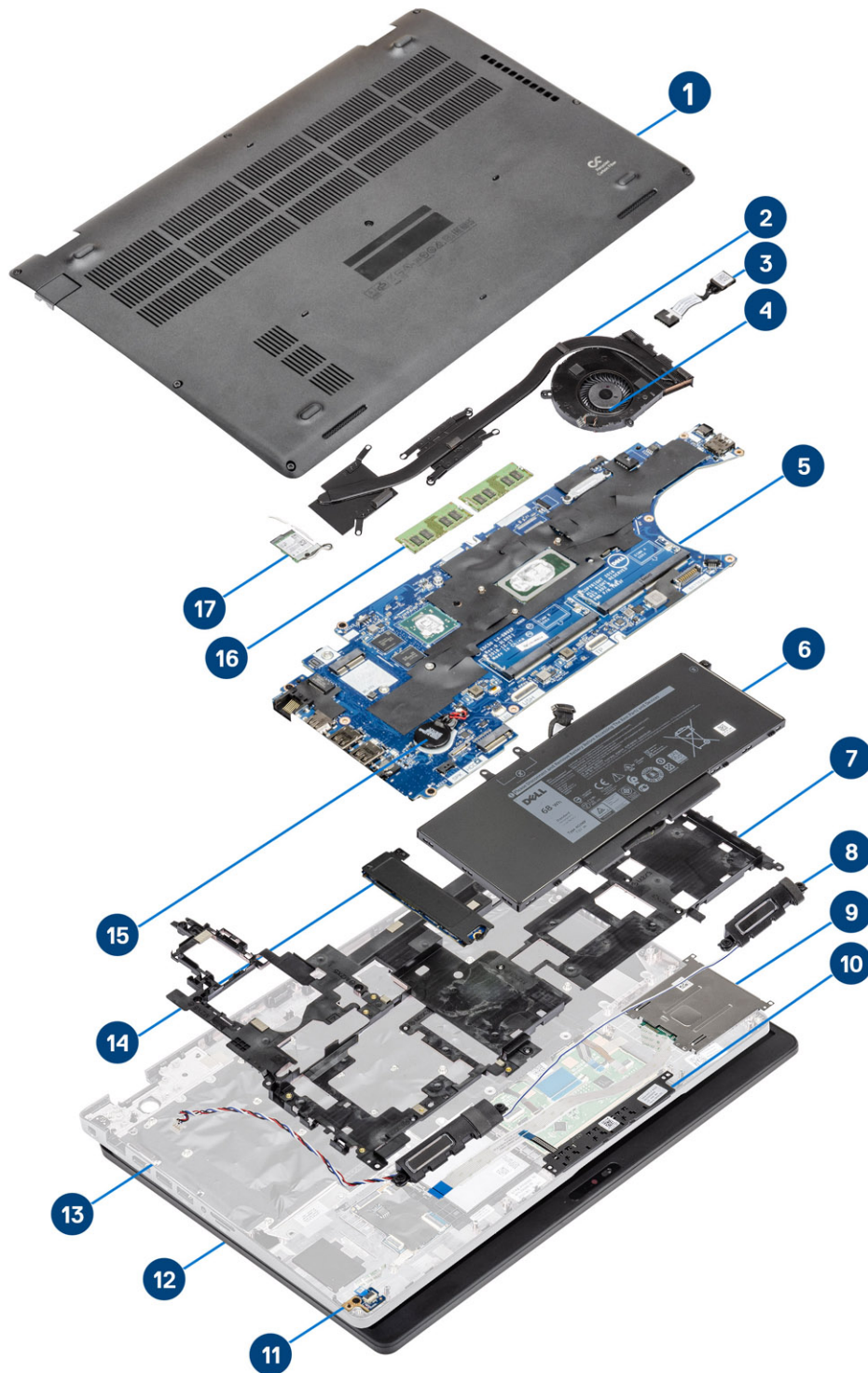
- Quando ativado (sem som), o LED do microfone sem som na tecla F4 deve acender em BRANCO.

- **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 do transformador de corrente
4. Ventoinha do sistema
5. Placa de sistema
6. Bateria
7. Suporte do descanso para os pulsos
8. Altifalantes
9. Leitor de smart-card
10. Placa de botões do painel tátil
11. Placa de LEDs
12. Conjunto do ecrã
13. Conjunto do descanso para os pulsos
14. Unidade de estado sólido
15. Célula tipo moeda
16. Módulos de memória
17. placa WLAN

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

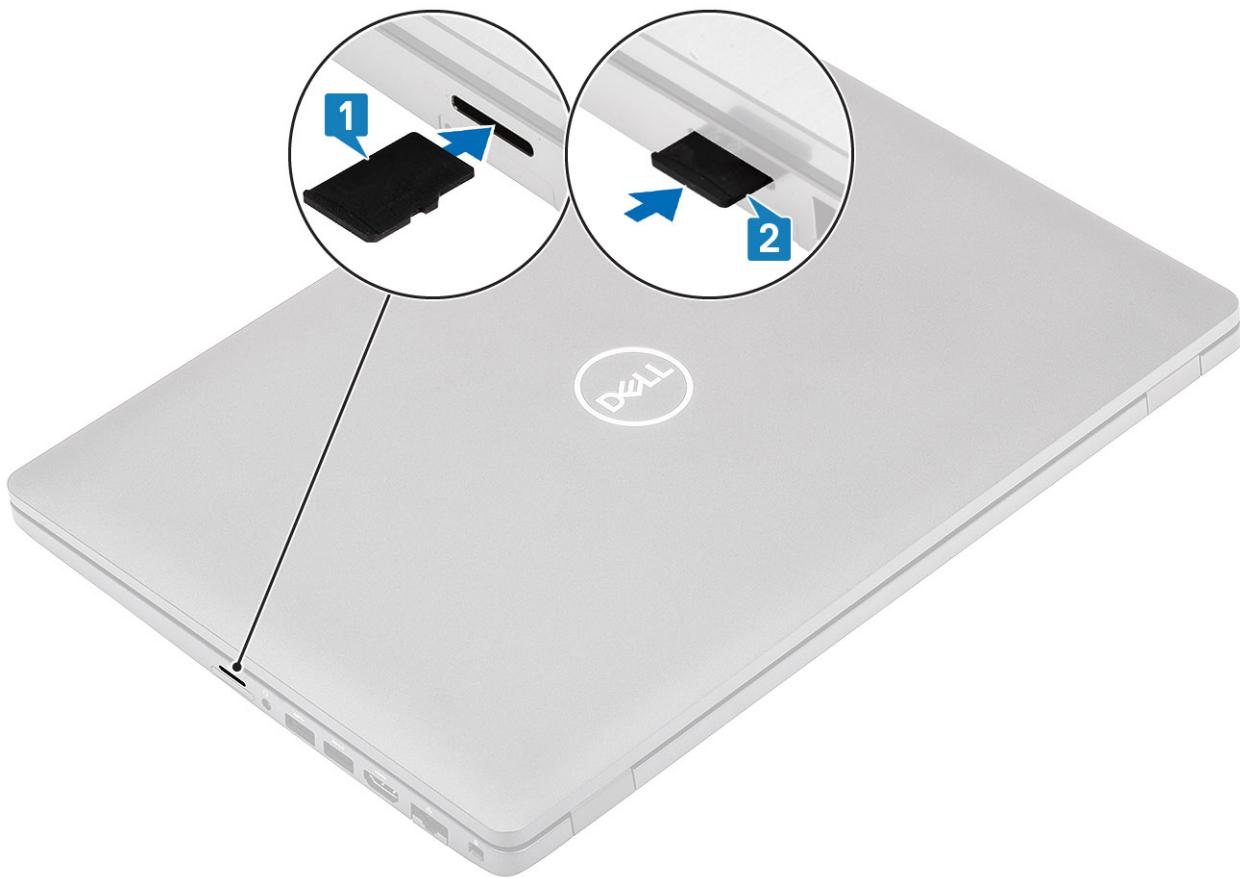
Desmontagem e remontagem

Cartão MicroSD

Remoção do cartão microSD

Passo

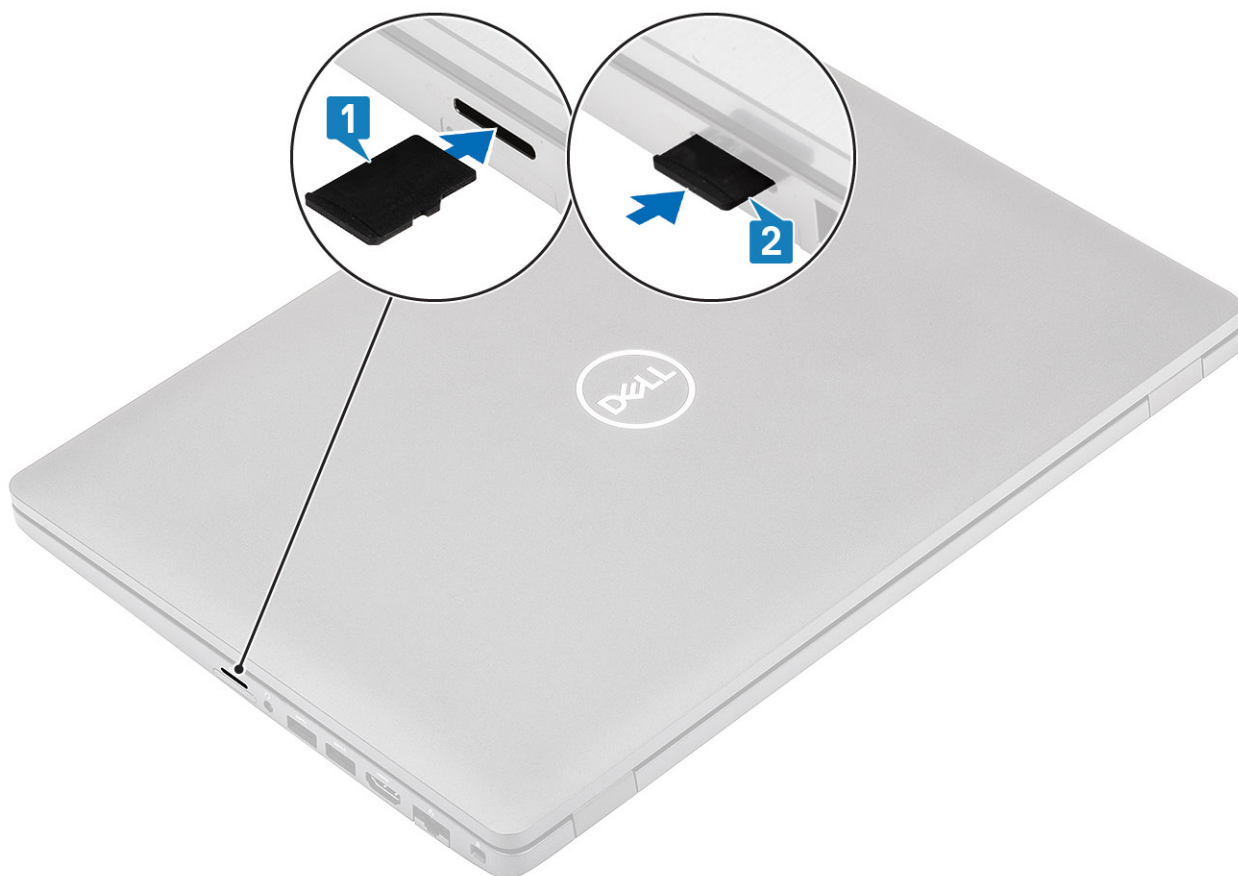
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Pressione o cartão microSD [1] para dentro para o retirar do computador [2].



Instalar o cartão microSD

Passo

Insira o cartão SD no respetivo encaixe [1, 2].



Passos seguintes

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

Tampa da base

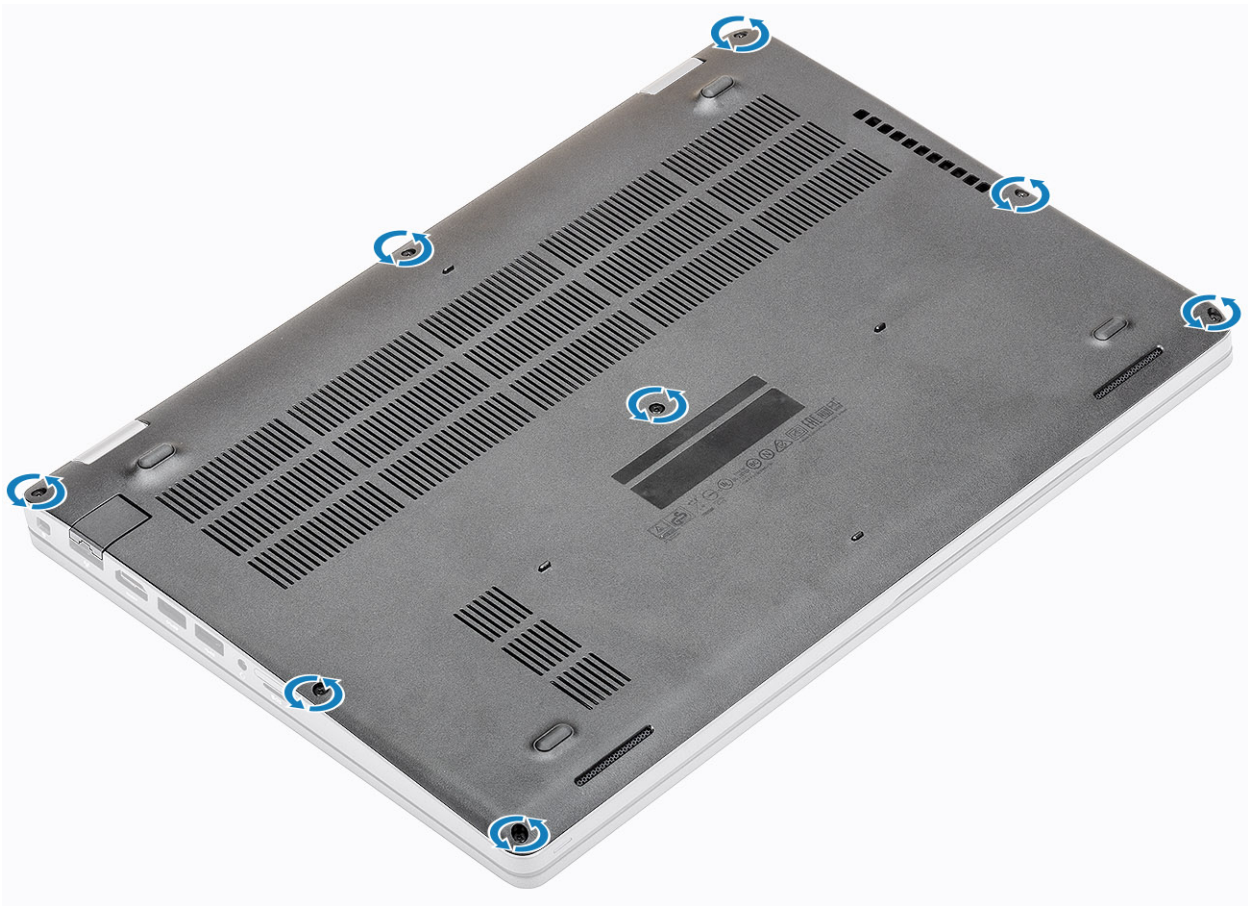
Retirar a tampa da base

Pré-requisitos

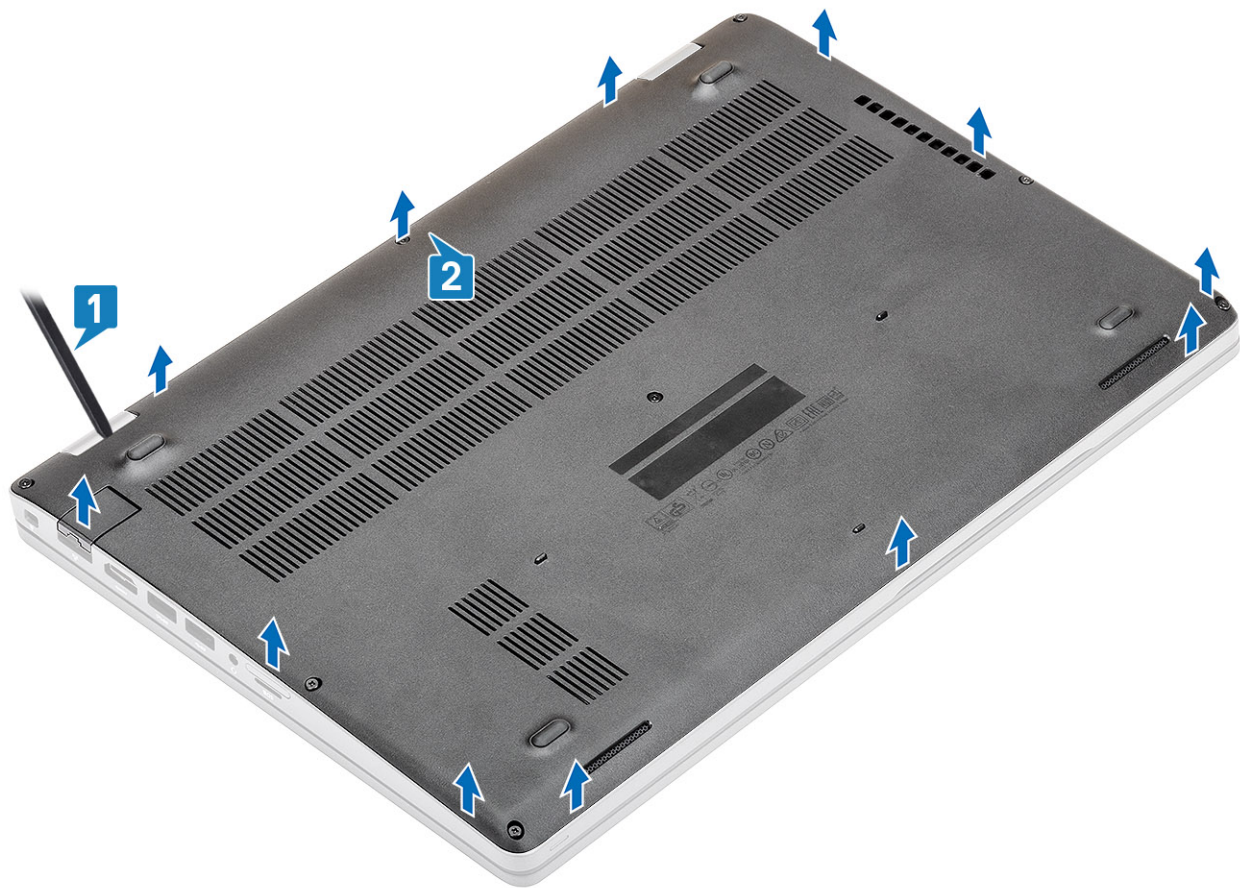
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).

Passo

1. Desaperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



2. Exerça força na tampa da base com um instrumento de plástico pontiagudo [1, 2].



NOTA: Os técnicos no local deverão ter cuidado ao remover a tampa da base. Os pontos-chave onde pode exercer força estão localizados junto às dobradiças esquerda e direita e facilitam o procedimento de desmontagem. Com a ajuda de um instrumento de plástico pontiagudo, exerça força no lado superior esquerdo da tampa da base para a abrir e continue a fazê-lo ao longo de toda a tampa e, depois disso, retire-a do sistema.

3. Levante a tampa da base para a retirar do computador.



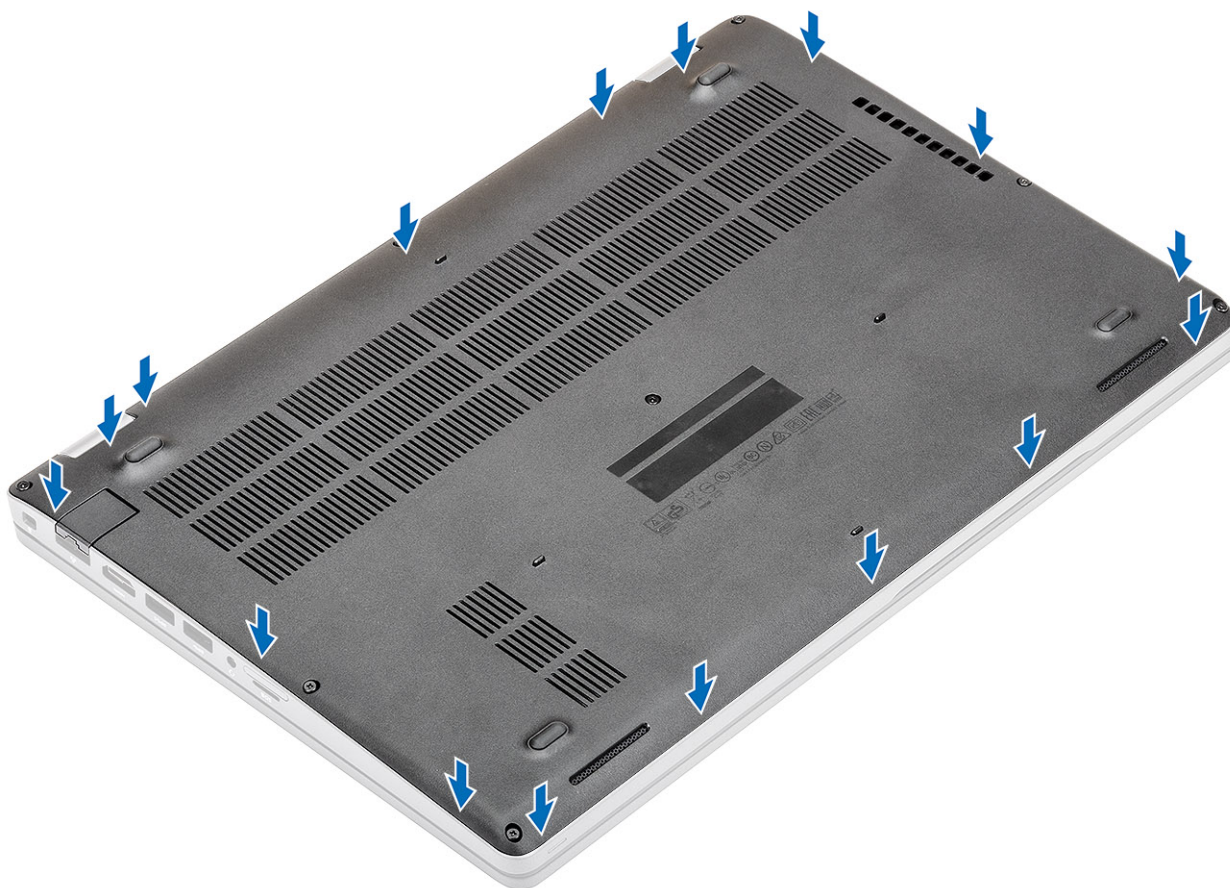
Instalar a tampa da base

Passo

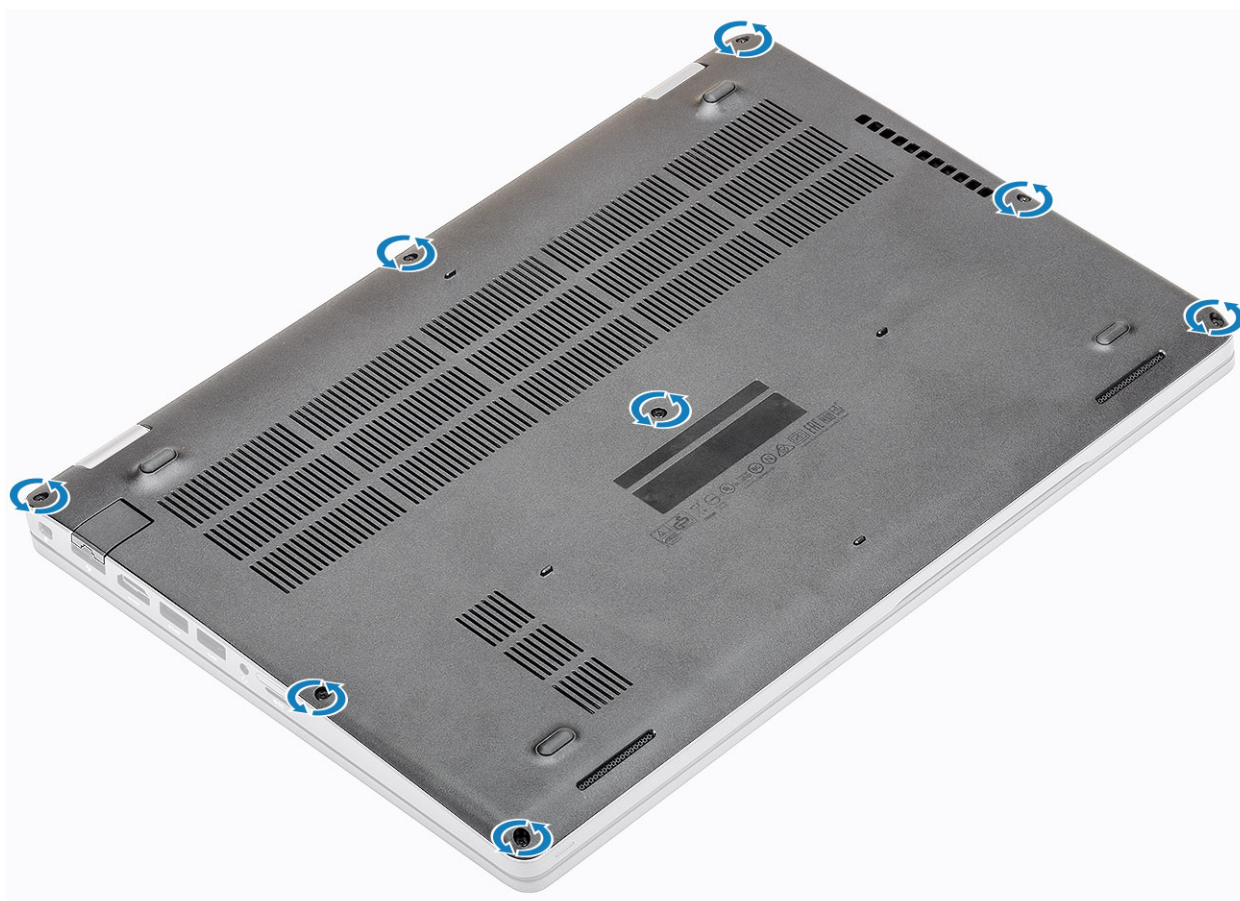
1. Alinhe a tampa da base no computador e pressione as extremidades da tampa até encaixarem no lugar.



2. Pressione as extremidades da tampa da base até encaixarem no lugar.



3. Aperte os oito parafusos integrados que fixam a tampa da base ao computador.



Passos seguintes

1. Instale 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.

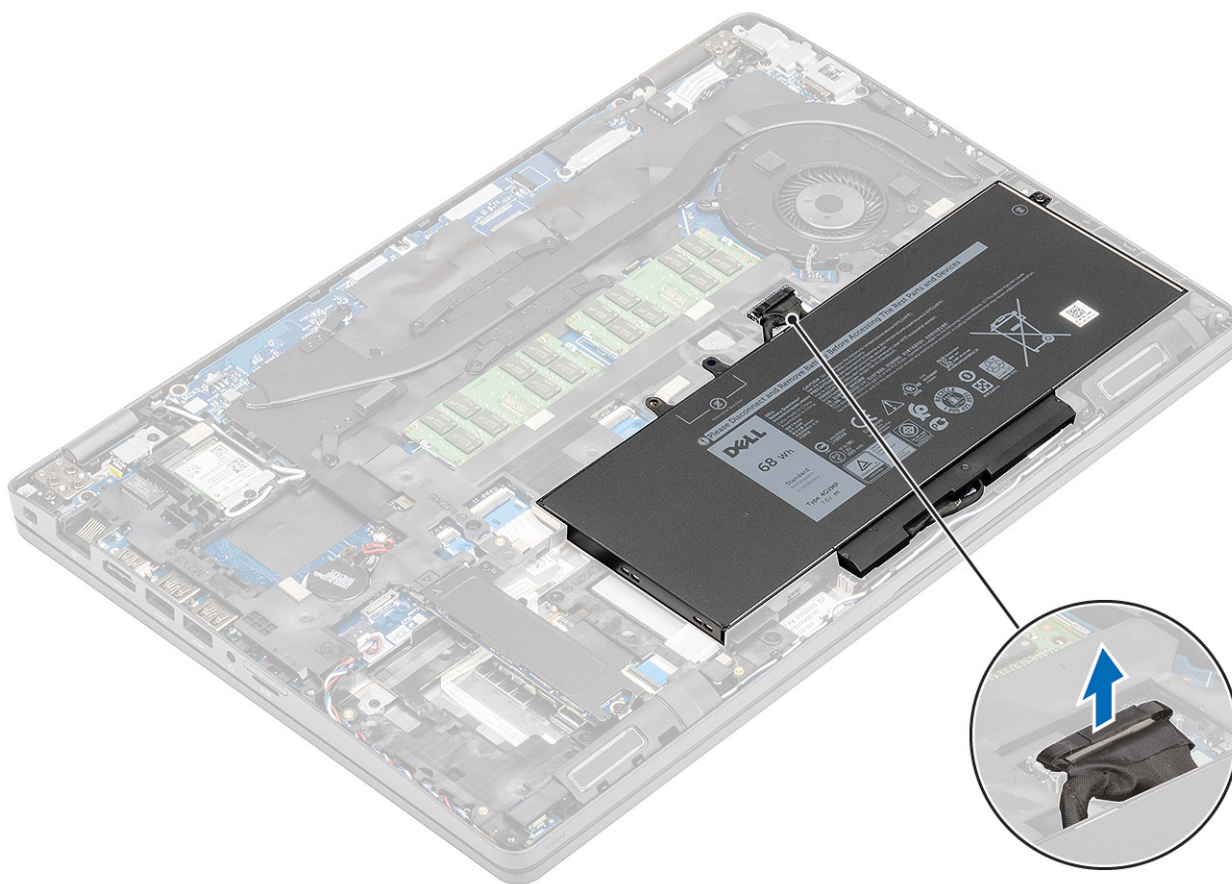
Retirar a bateria

Pré-requisitos

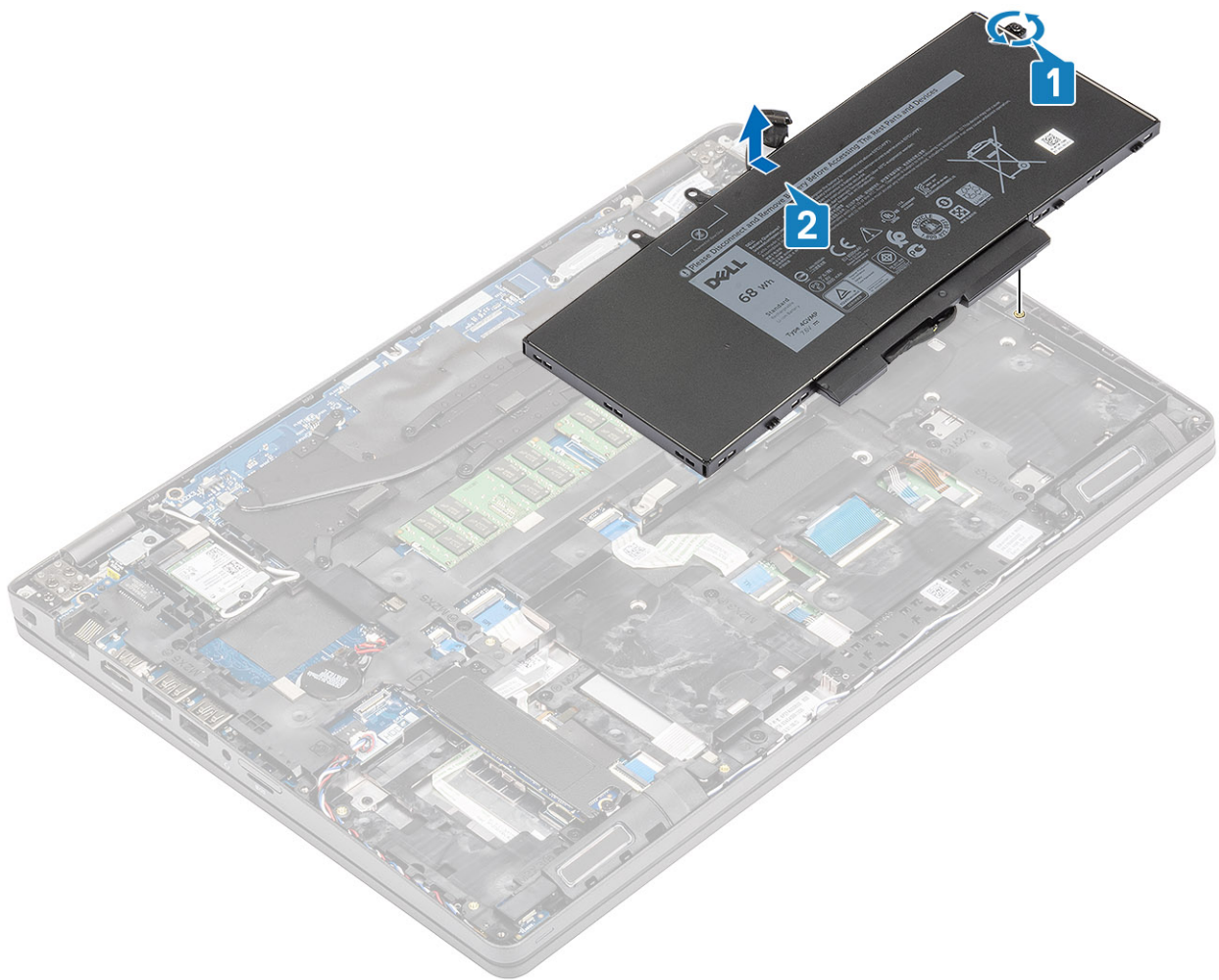
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).

Passo

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



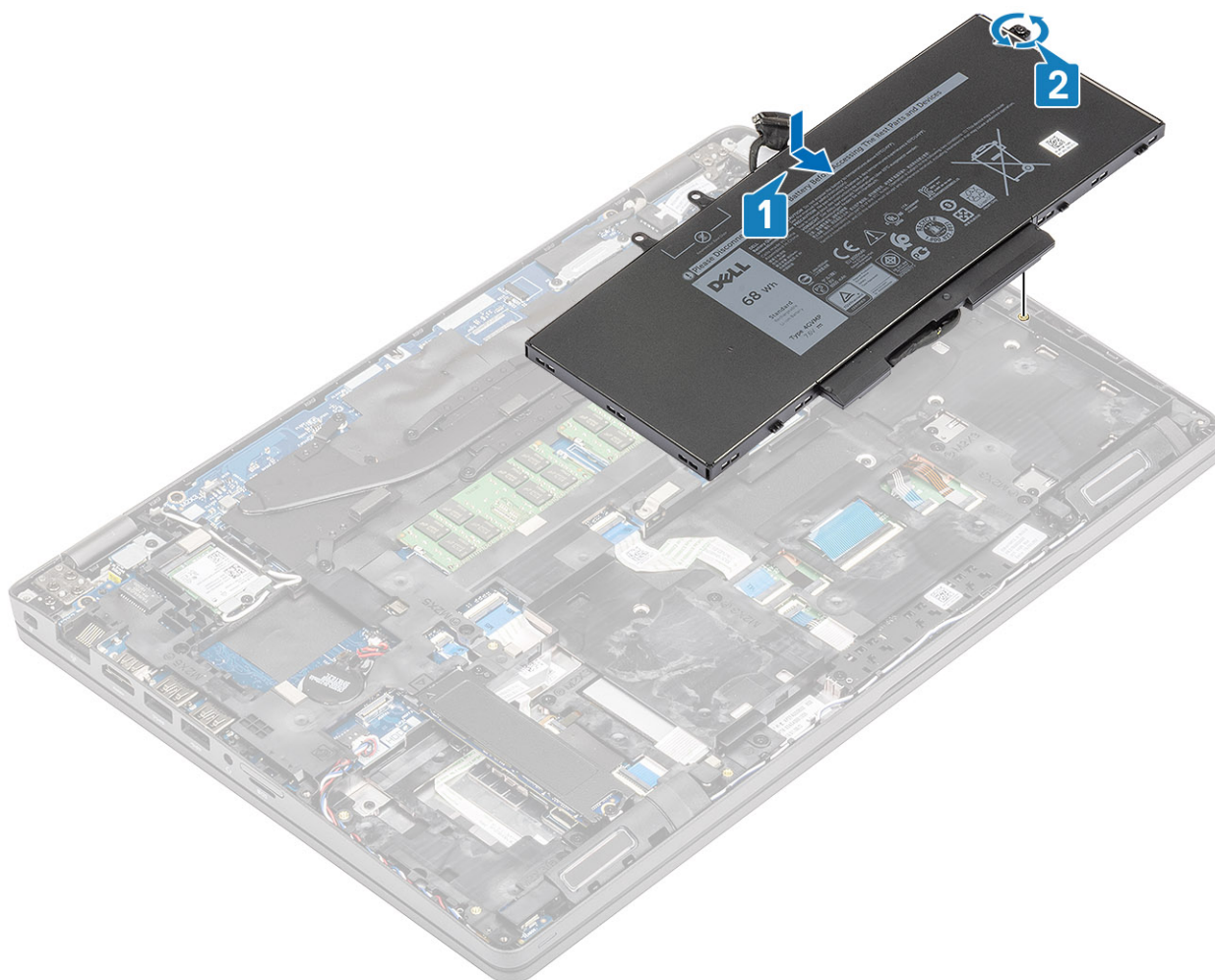
2. Retire o único parafuso (M2.0x4.0) que fixa a bateria ao descanso para os pulsos [1].
3. Retire a bateria do computador [2].



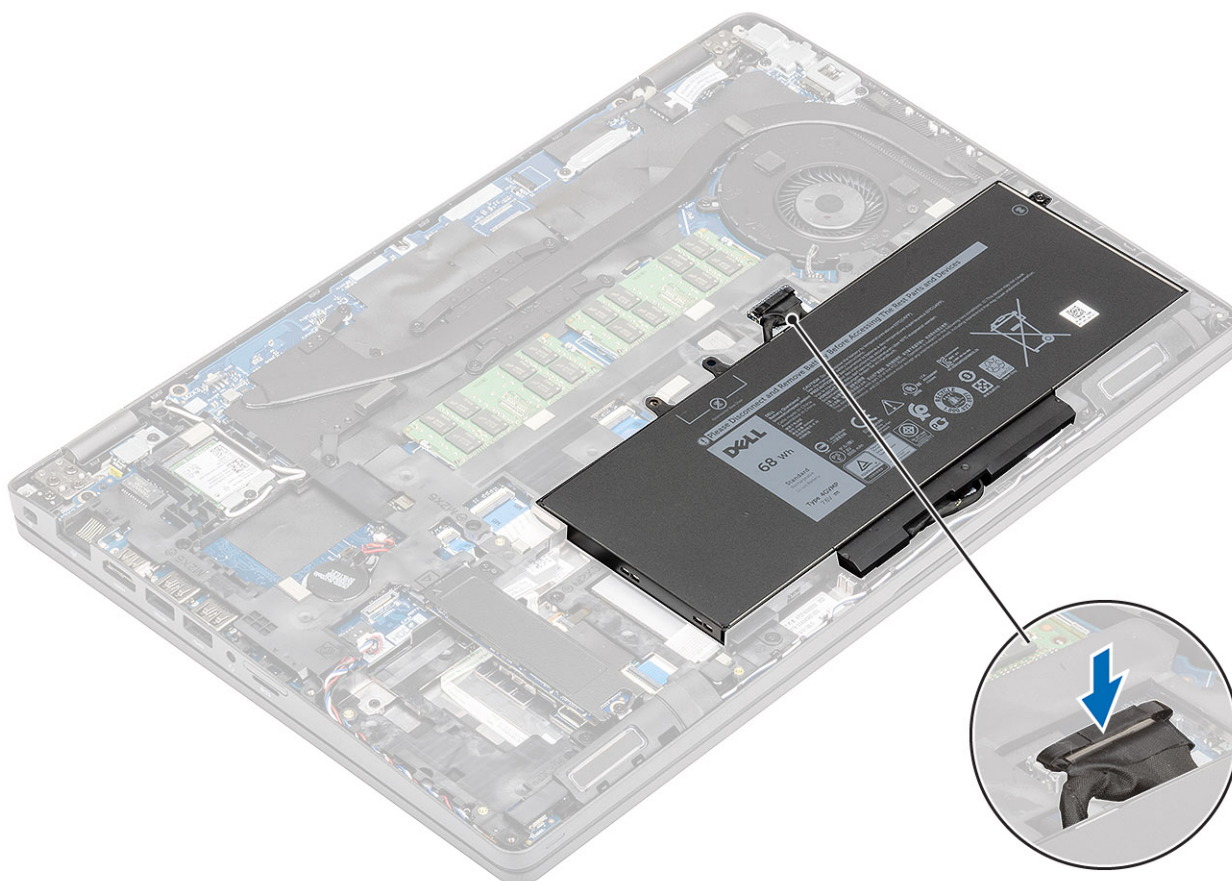
Instalar a bateria

Passo

1. Alinhe a bateria com o encaixe do computador, insira-a [1] e volte a colocar o único parafuso (M2.0x4.0) que fixa a bateria ao descanso para os pulsos [2].



2. Volte a ligar o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.



Passos seguintes

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

Módulos de memória

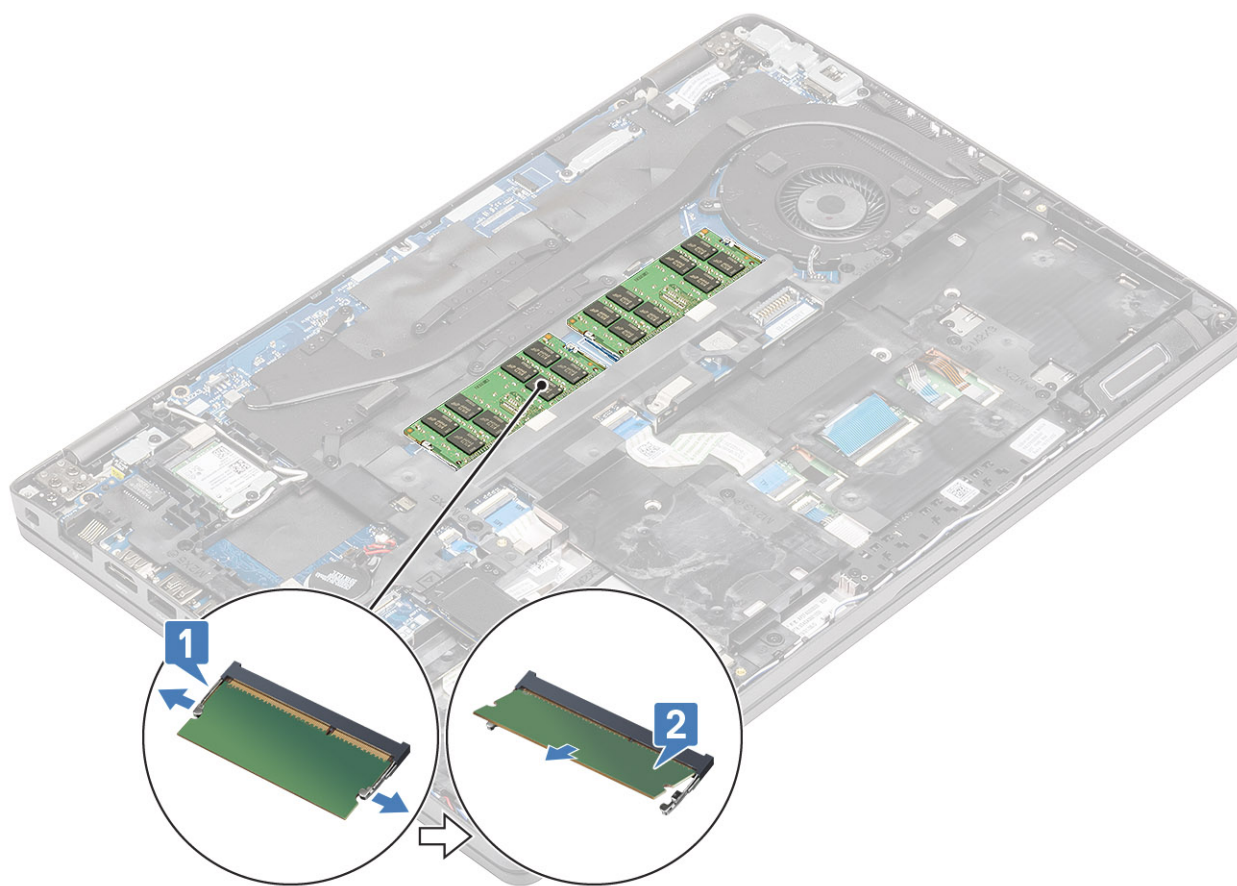
Retirar a memória

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

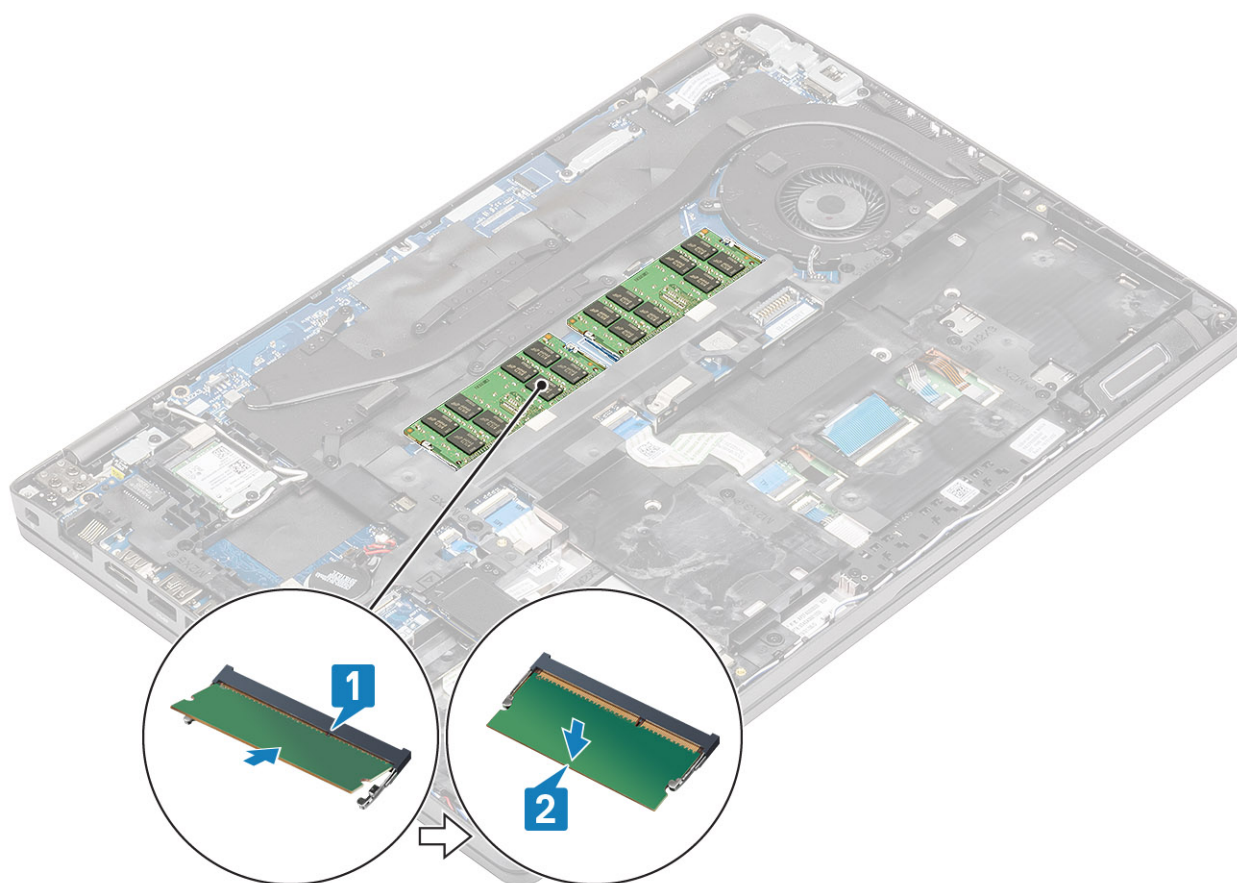
Exerça alguma força no trinco do módulo de memória [1] e deslize-o para fora do encaixe [2].



Instalar a memória

Passo

Alinhe a memória, deslize-a para dentro do encaixe no computador [1] e pressione com cuidado o módulo de memória até encaixar nos trincos [2].



Passos seguintes

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

placa WLAN

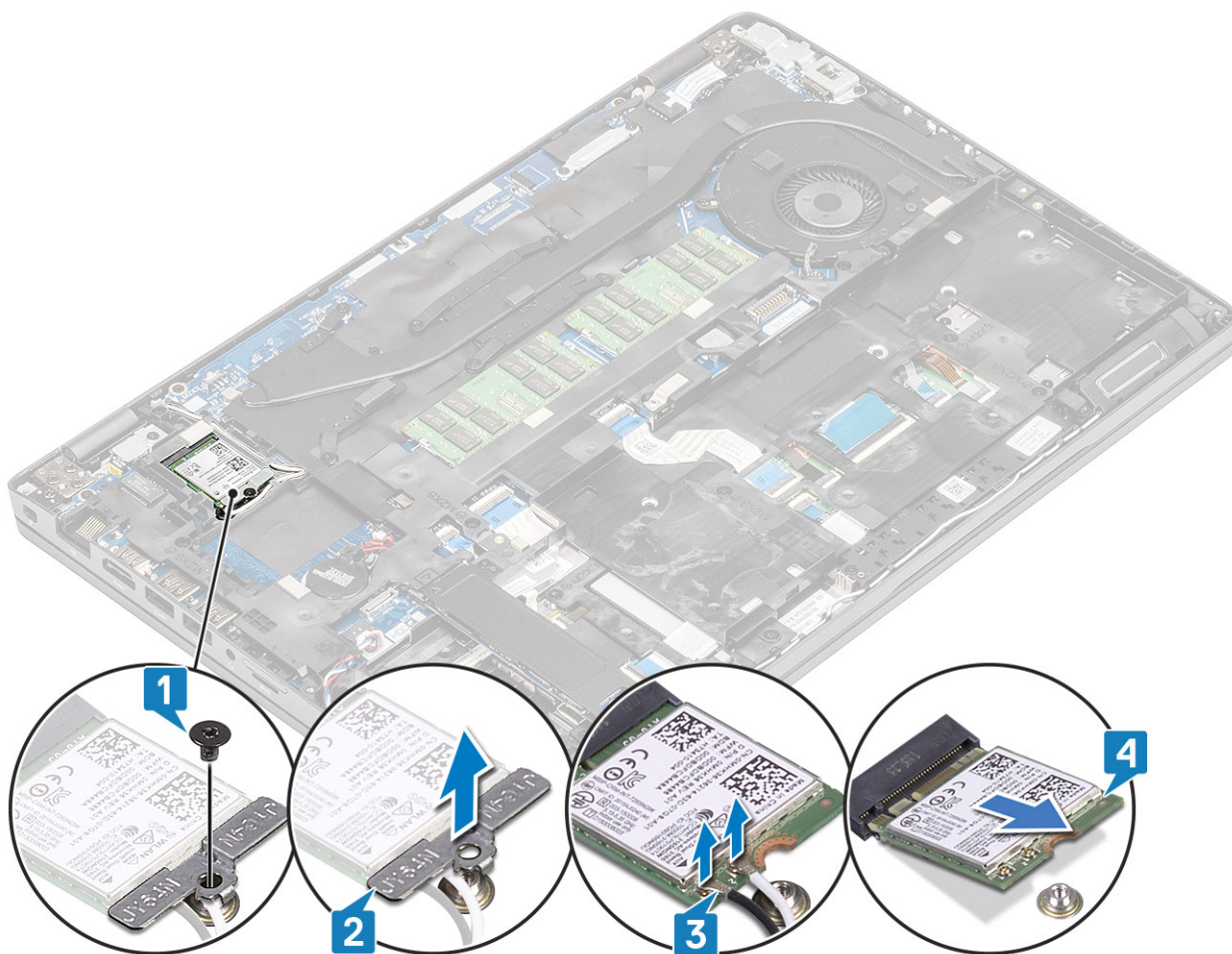
Retirar a placa de rede sem fios

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

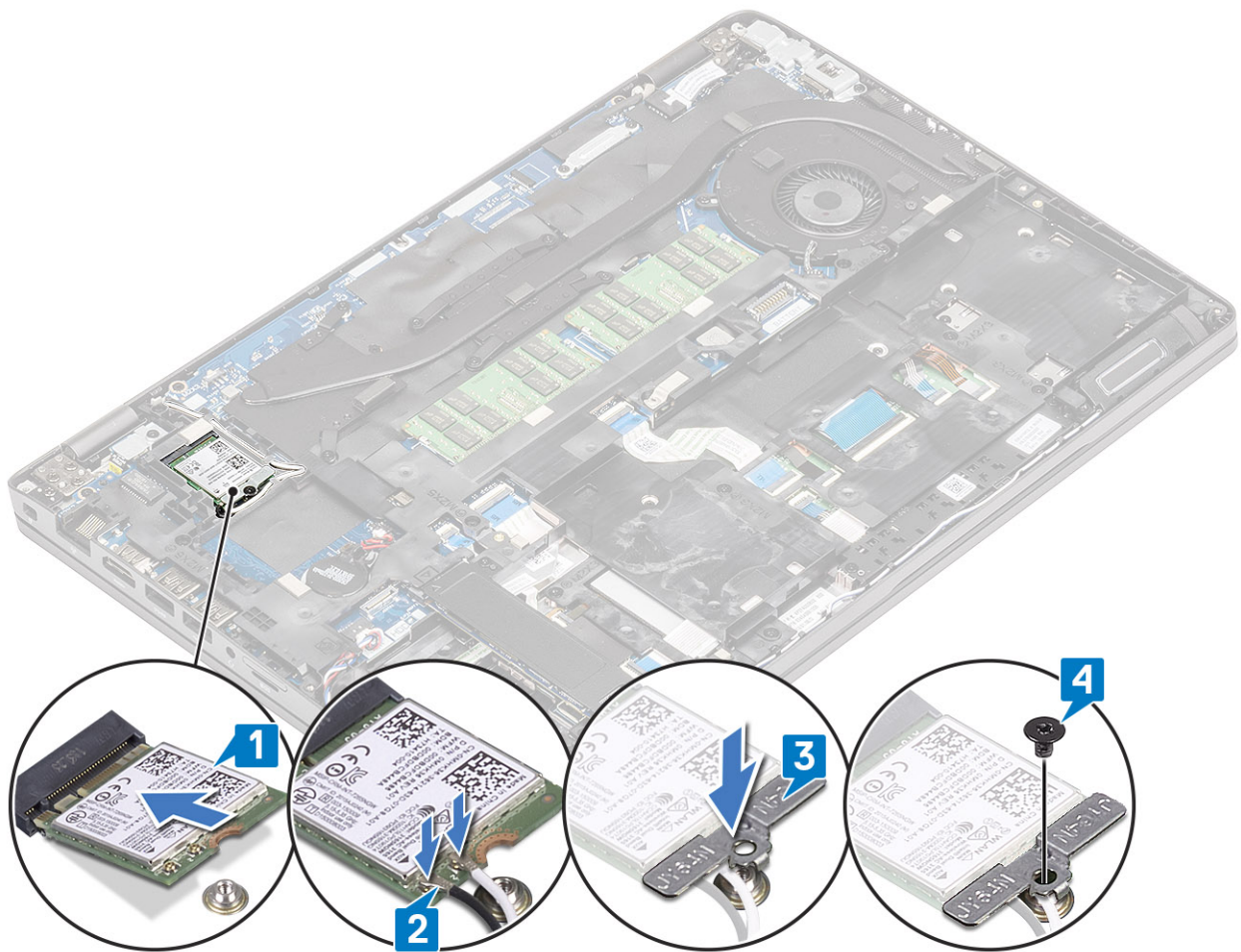
1. Retire o único parafuso que fixa a placa WLAN ao computador [1] e levante o suporte para o afastar do computador [2].
2. Desligue as duas antenas sem fios da respetiva placa [3] e deslize a placa para fora do conector [4].



Instalar a placa de rede sem fios

Passo

1. Insira a placa de rede sem fios no encaixe do computador [1] e volte a ligar as antenas sem fios à placa [2].
2. Volte a colocar na placa o suporte da placa de rede sem fios [3] e fixe-o com um único parafuso ao computador [4].



Passos seguintes

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

Unidade de estado sólido

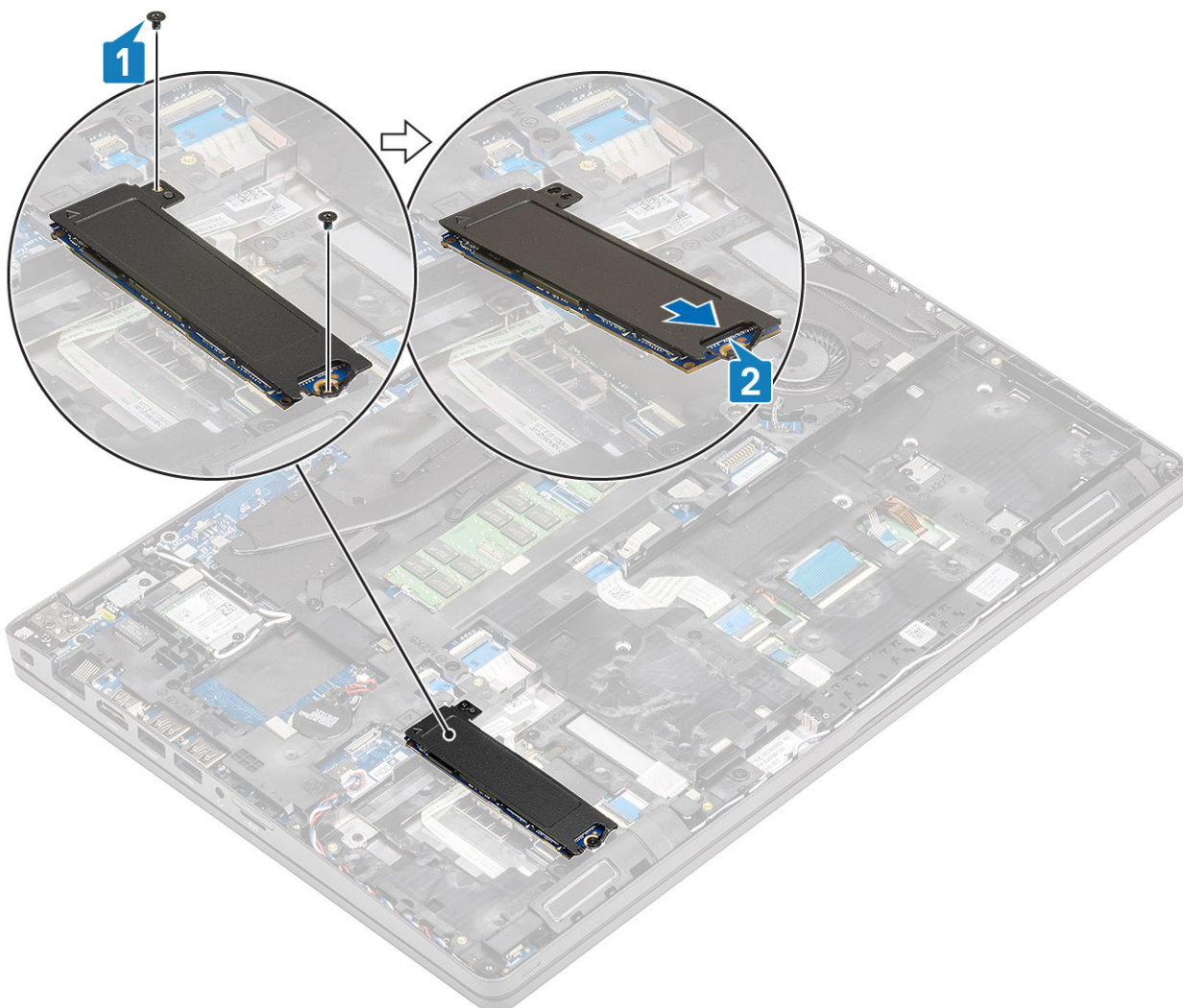
Retirar a unidade de estado sólido

Pré-requisitos

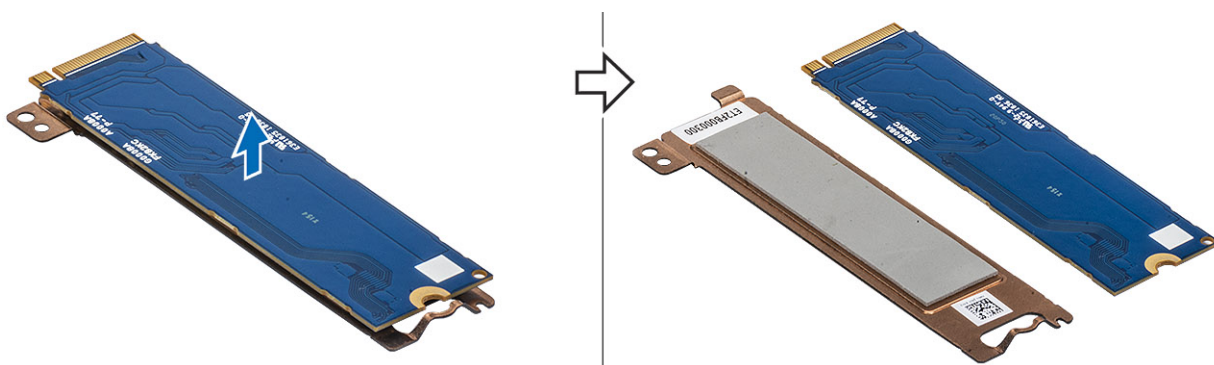
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

1. Retire os dois parafusos que fixam a ssd ao computador [1] e deslize o módulo da ssd juntamente com o suporte metálico do conector [2].



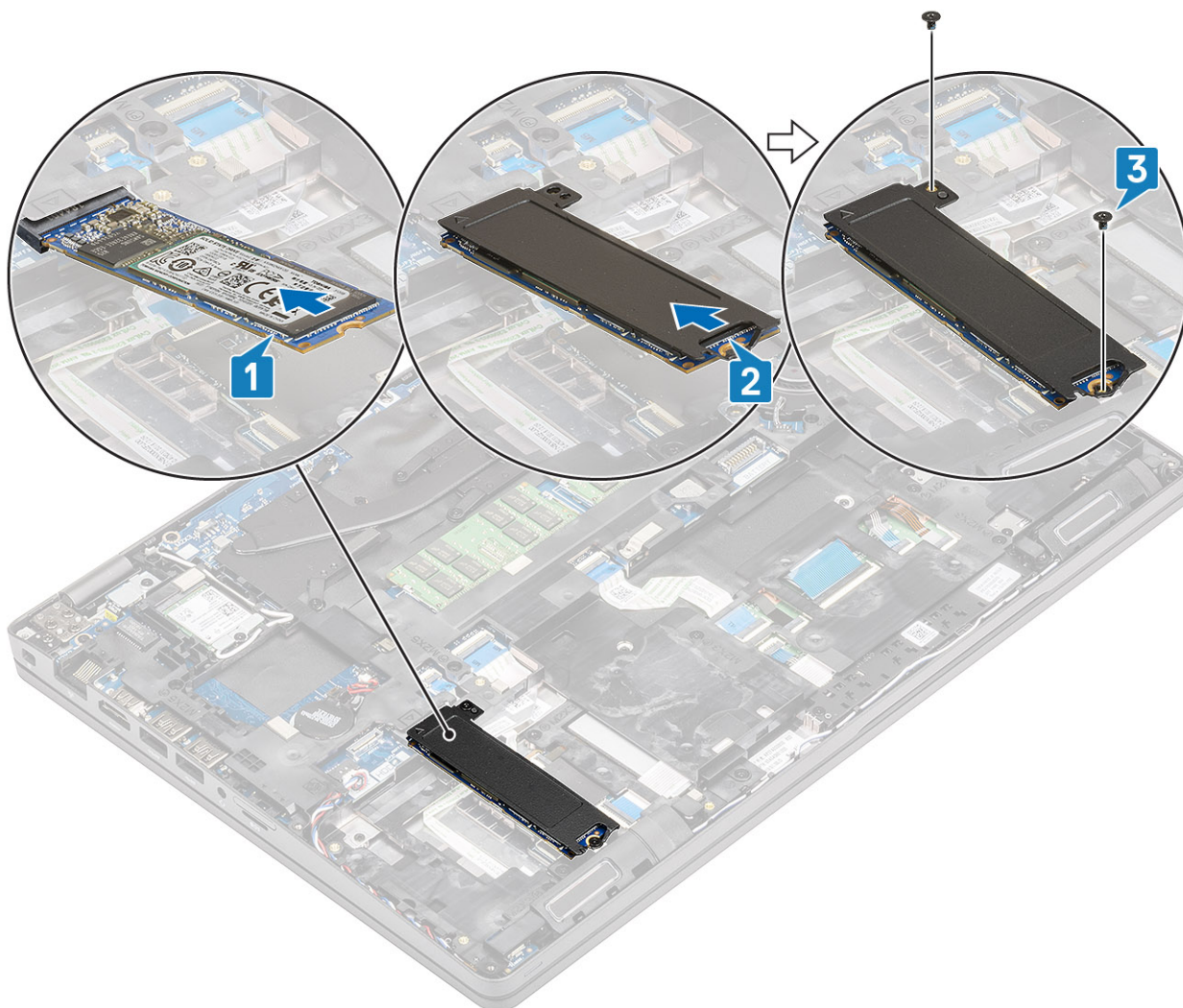
2. Vire o suporte metálico ao contrário e desencaixe o módulo da ssd da almofada térmica no suporte metálico.



Instalar a unidade de estado sólido

Passo

1. Fixe o módulo da ssd no suporte metálico [1] e deslize o módulo para dentro do conector do computador [2].
2. Volte a colocar os dois parafusos que fixam o módulo ao computador [3].



Passos seguintes

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

Suporte da unidade de estado sólido

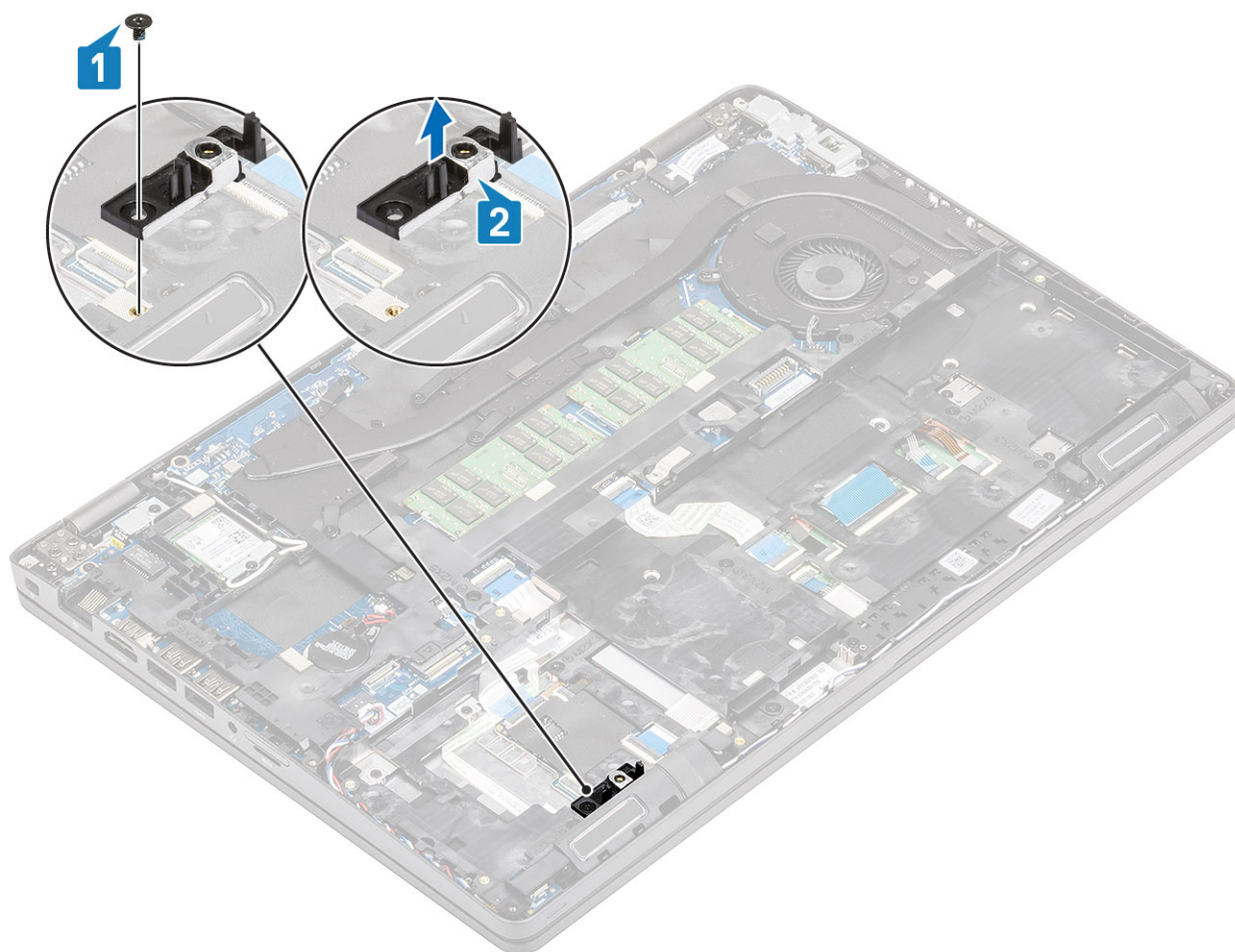
Retirar o suporte da unidade de estado sólido

Pré-requisitos

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

Passo

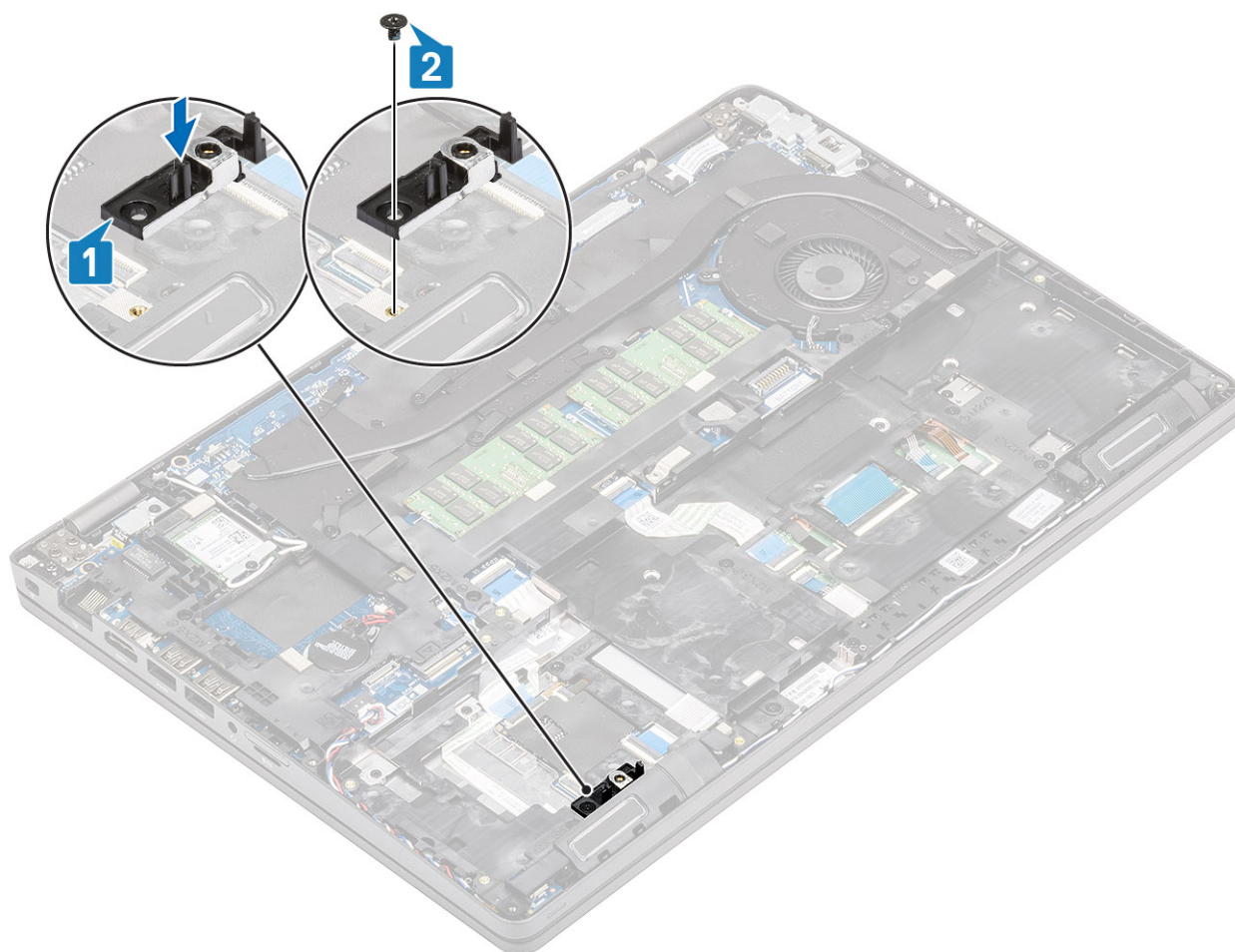
Retire o único parafuso que fixa o suporte ao computador [1] e levante-o para o retirar do computador [2].



Instalar o suporte da unidade de estado sólido

Passo

Alinhe o suporte, insira-o no encaixe do computador [1] e volte a colocar o único parafuso que fixa o suporte ao computador [2].



Passos seguintes

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

Suporte do descanso para os pulsos

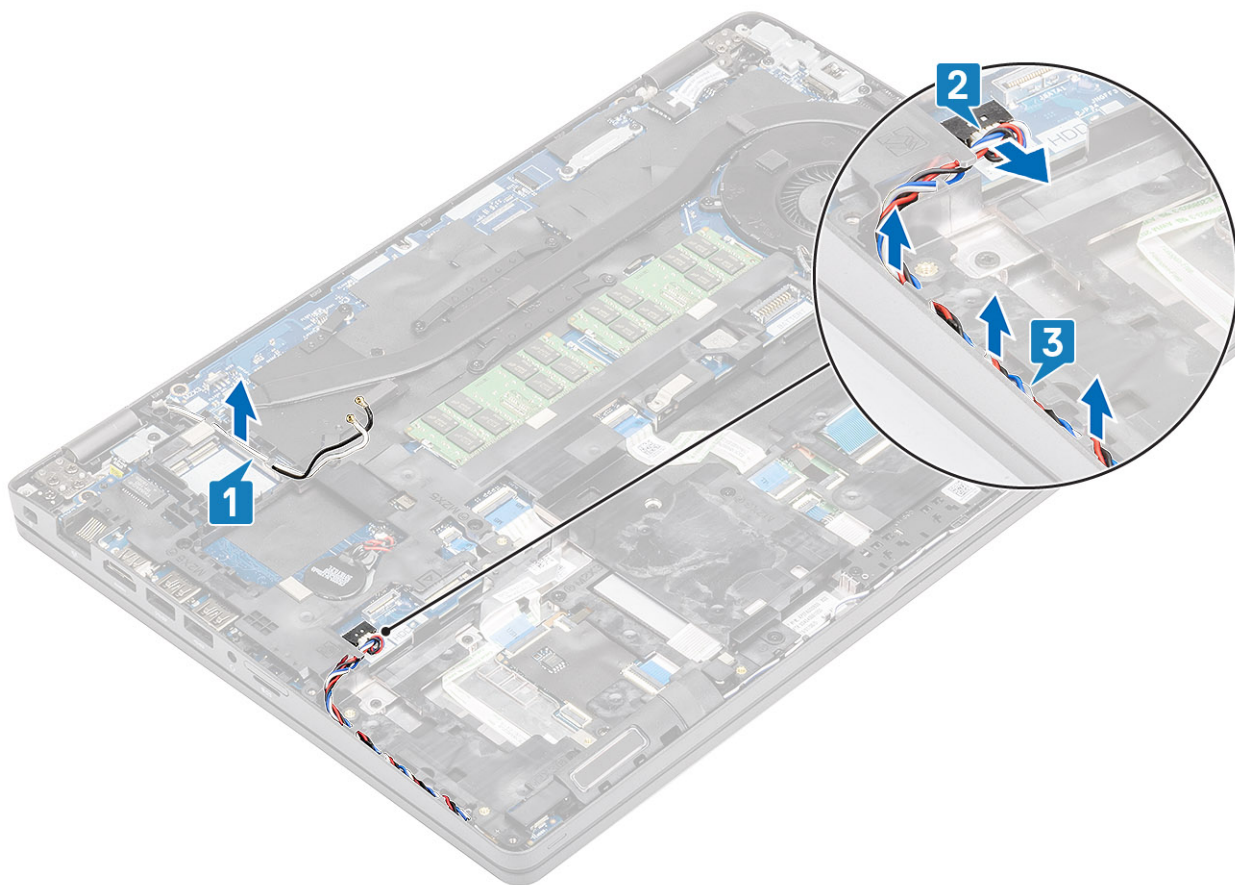
Retirar o suporte do descanso para os pulsos

Pré-requisitos

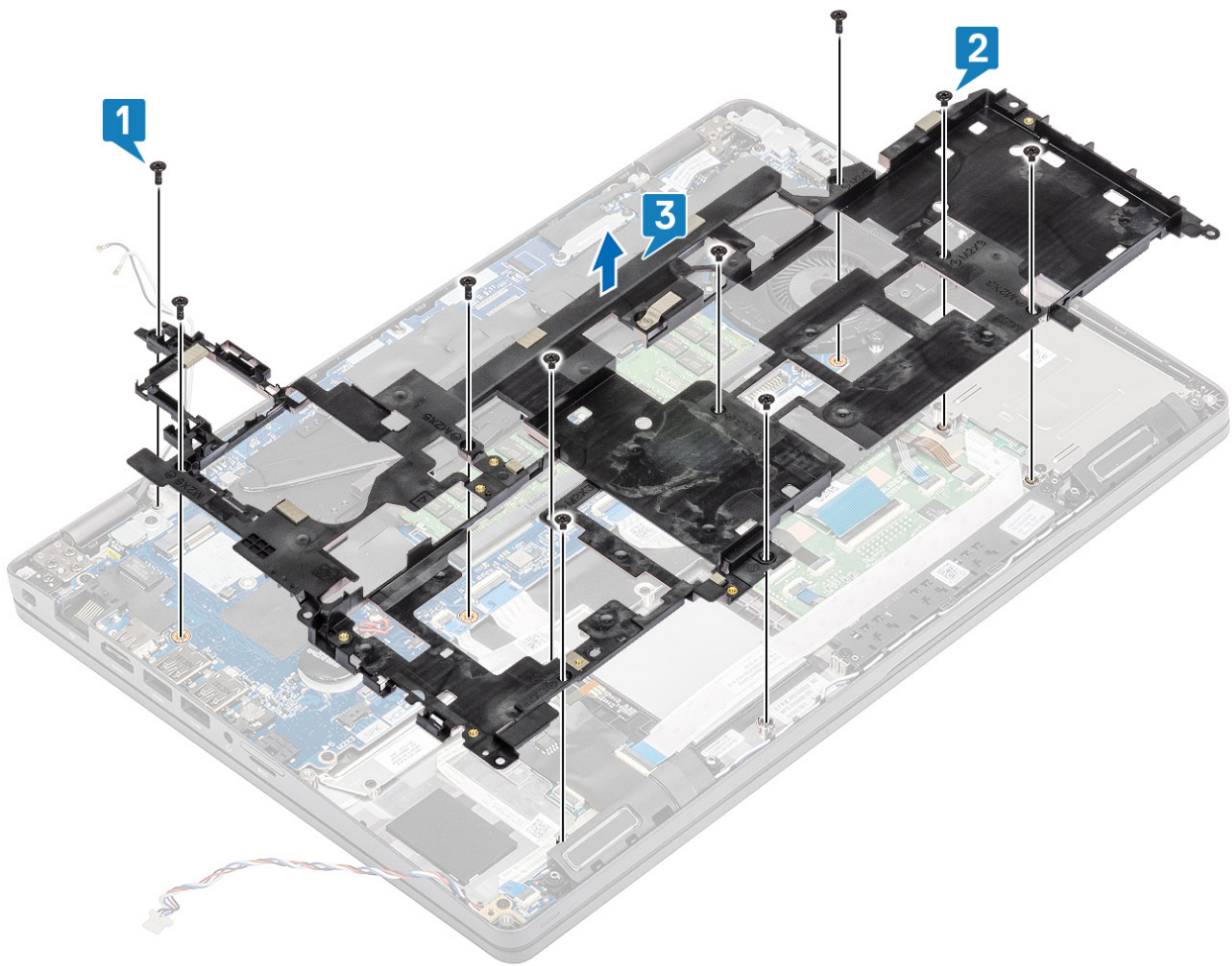
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).

Passo

1. Retire do encaminhamento a antena sem fios [1] e desligue e retire do encaminhamento o cabo das colunas da placa de sistema [2].



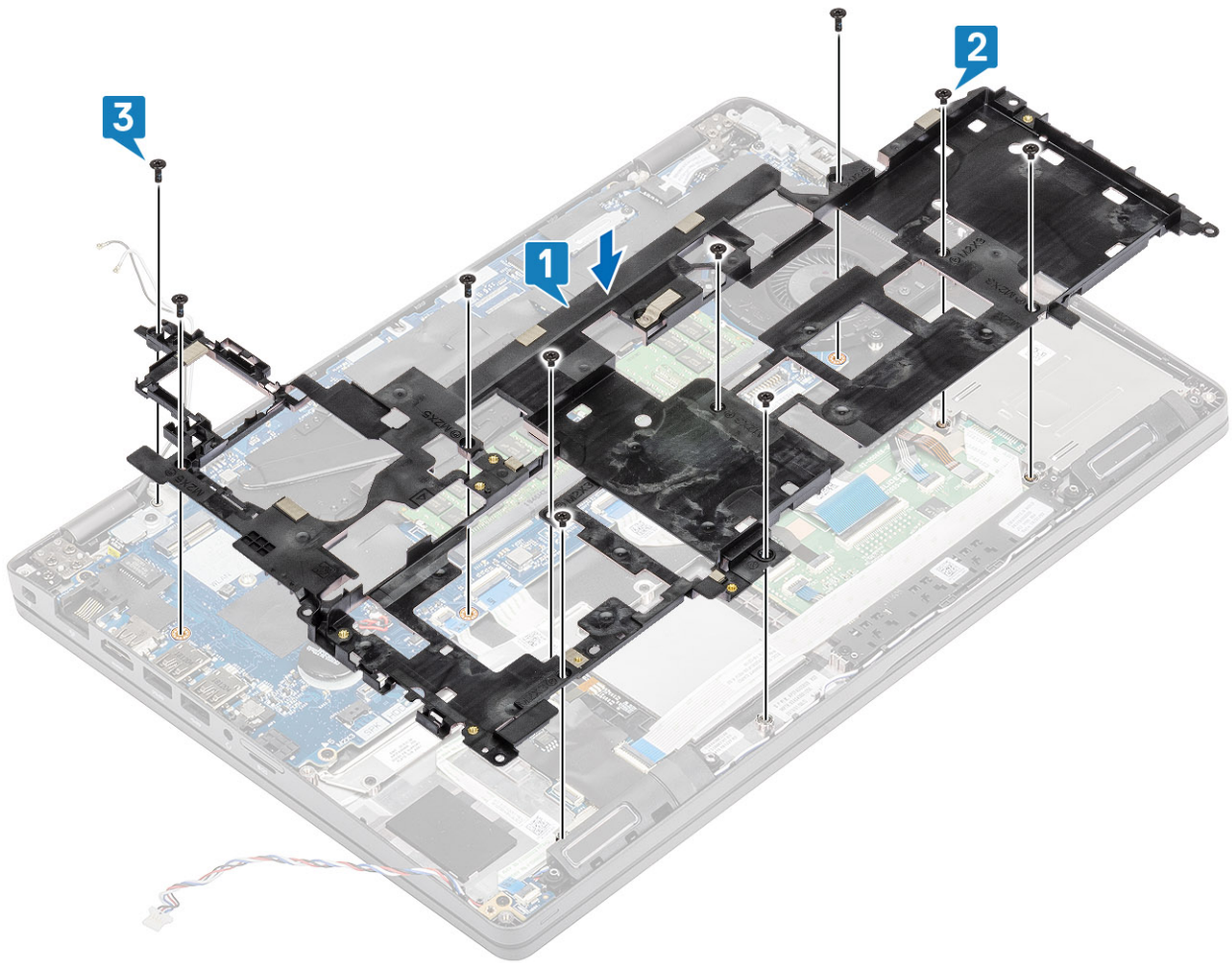
2. Retire os quatro (M2x5) e os seis (M2x3) parafusos que fixam o suporte do descanso para os pulsos ao computador [1,2] e levante o suporte para o retirar do computador [3].



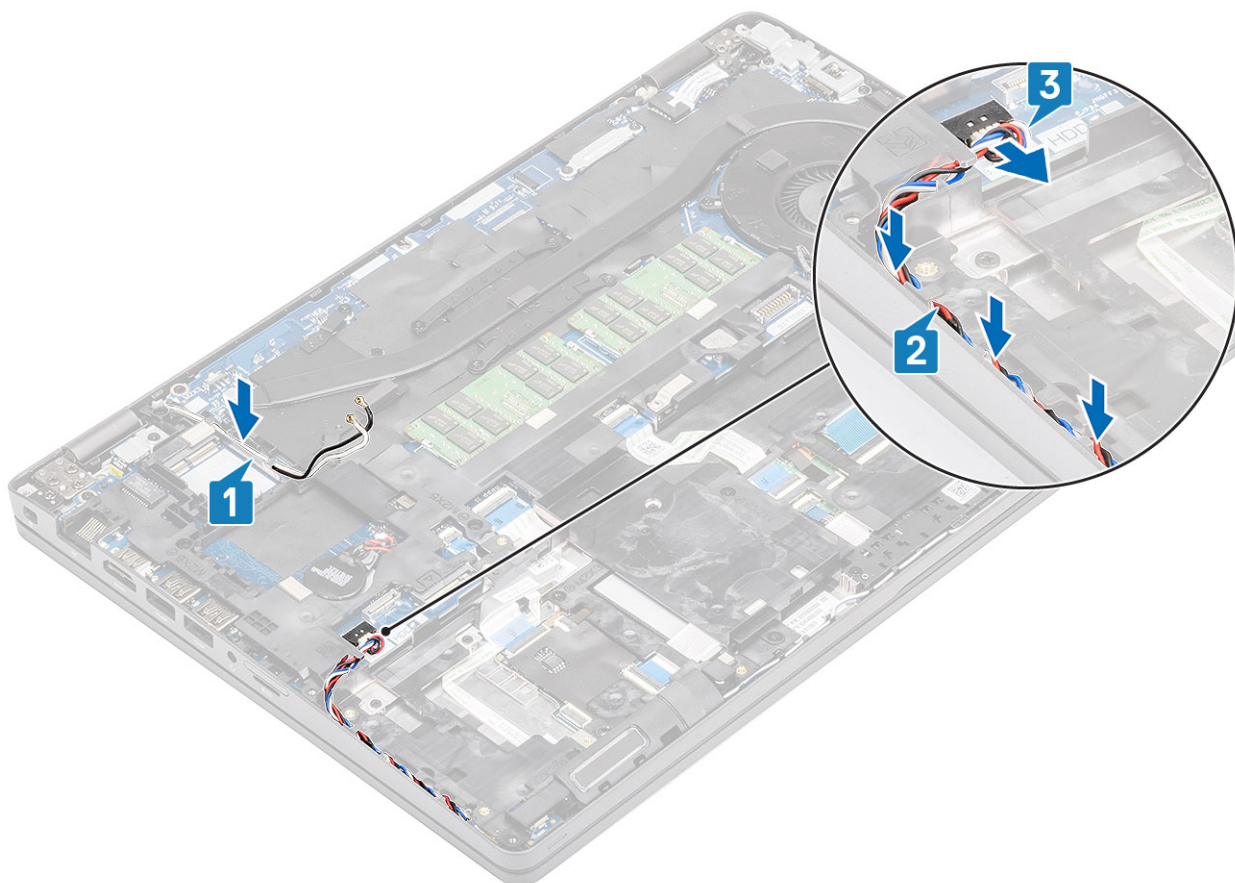
Instalar o suporte do descanso para os pulsos

Passo

1. Alinhe e insira o suporte do descanso para os pulsos no computador [1].
2. Volte a colocar os quatro (M2x5) e os seis (M2x3) parafusos que fixam o suporte do descanso para os pulsos ao computador [2,3].



3. Volte a encaminhar as antenas sem fios e o cabo das colunas através dos grampos de encaminhamento [1,2].
4. Volte a ligar o cabo das colunas à placa de sistema [3].



Passos seguintes

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

Altifalante

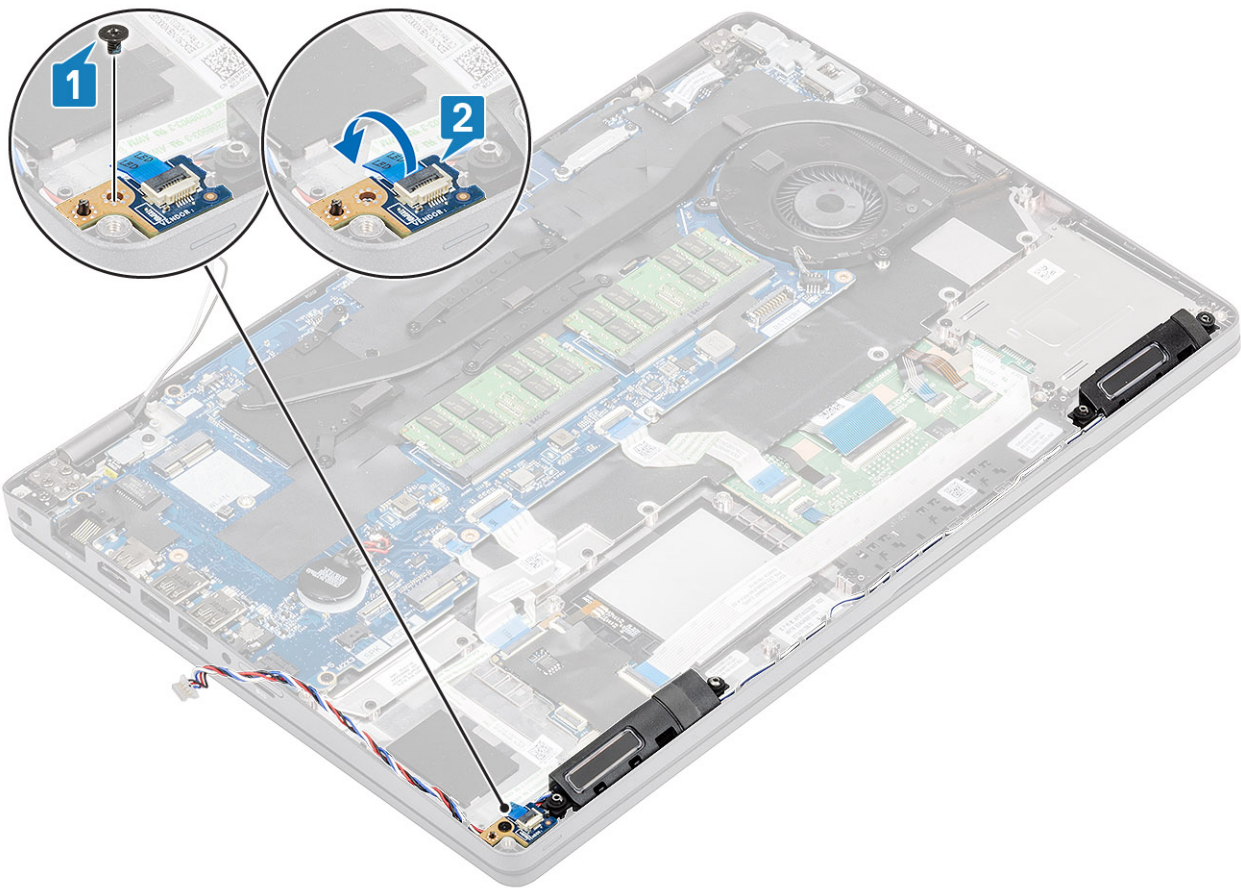
Retirar os altifalantes

Pré-requisitos

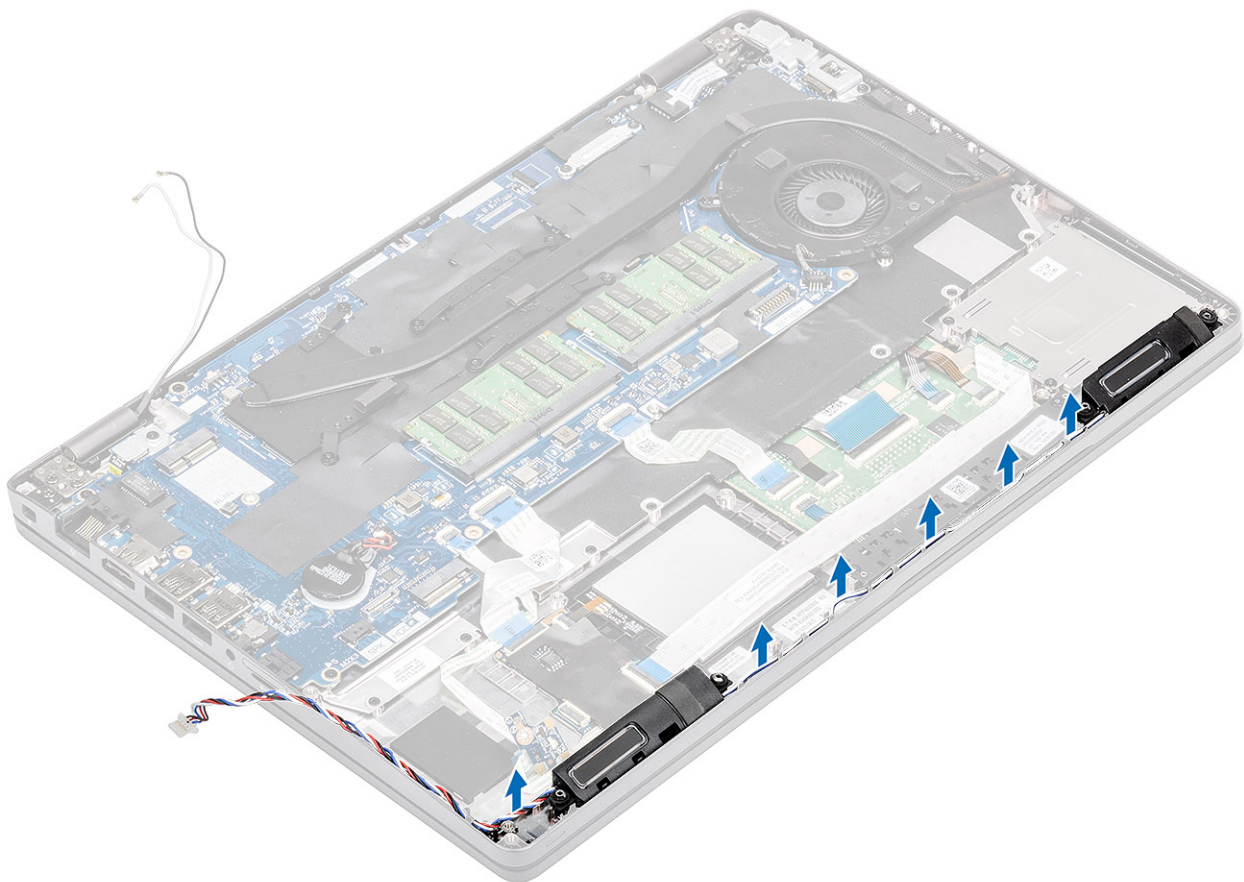
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).

Passo

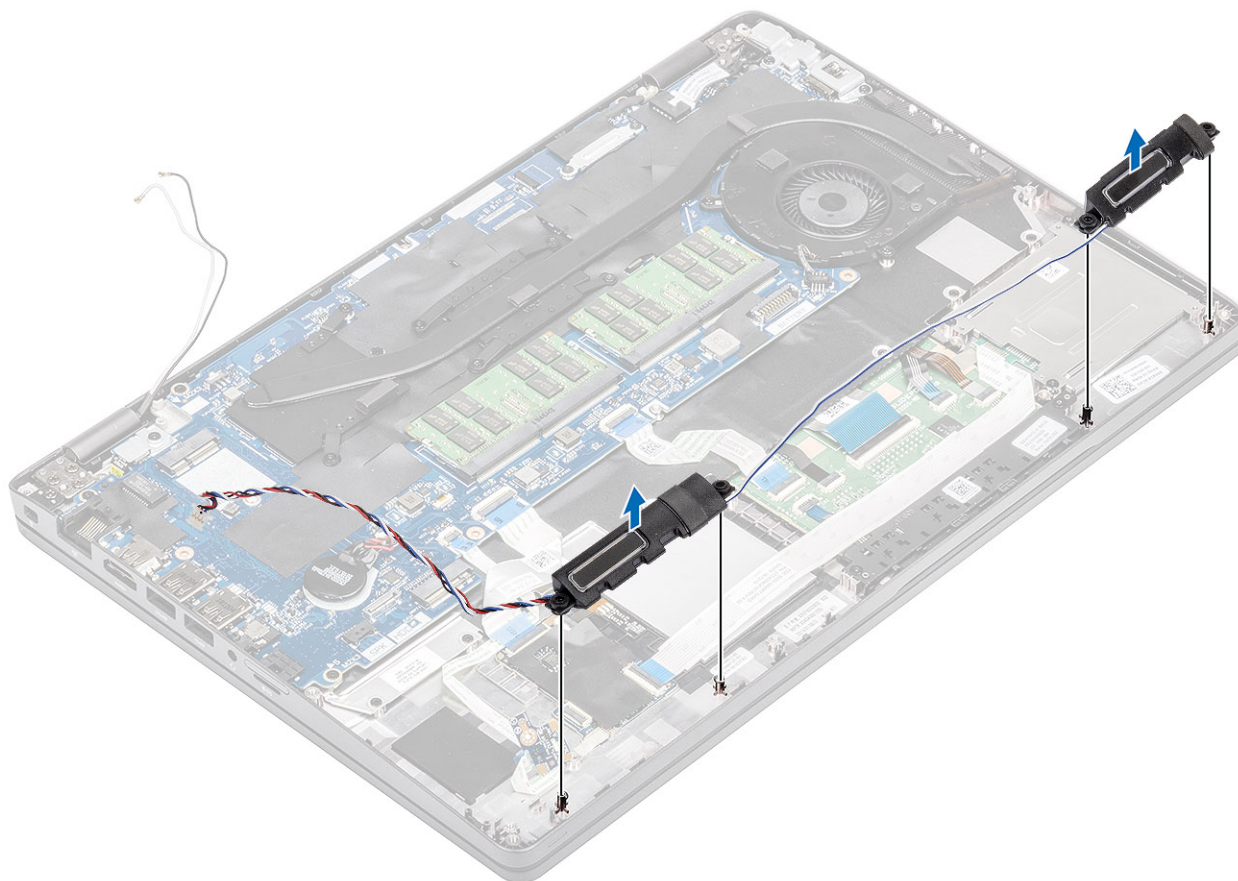
1. Retire o único parafuso (M2x2.5) que fixa a placa de LED ao computador [1].
2. Levante e vire a placa de LED ao contrário para aceder aos cabos das colunas [2].



3. Retire o cabo das colunas dos grampos de encaminhamento na estrutura do computador.



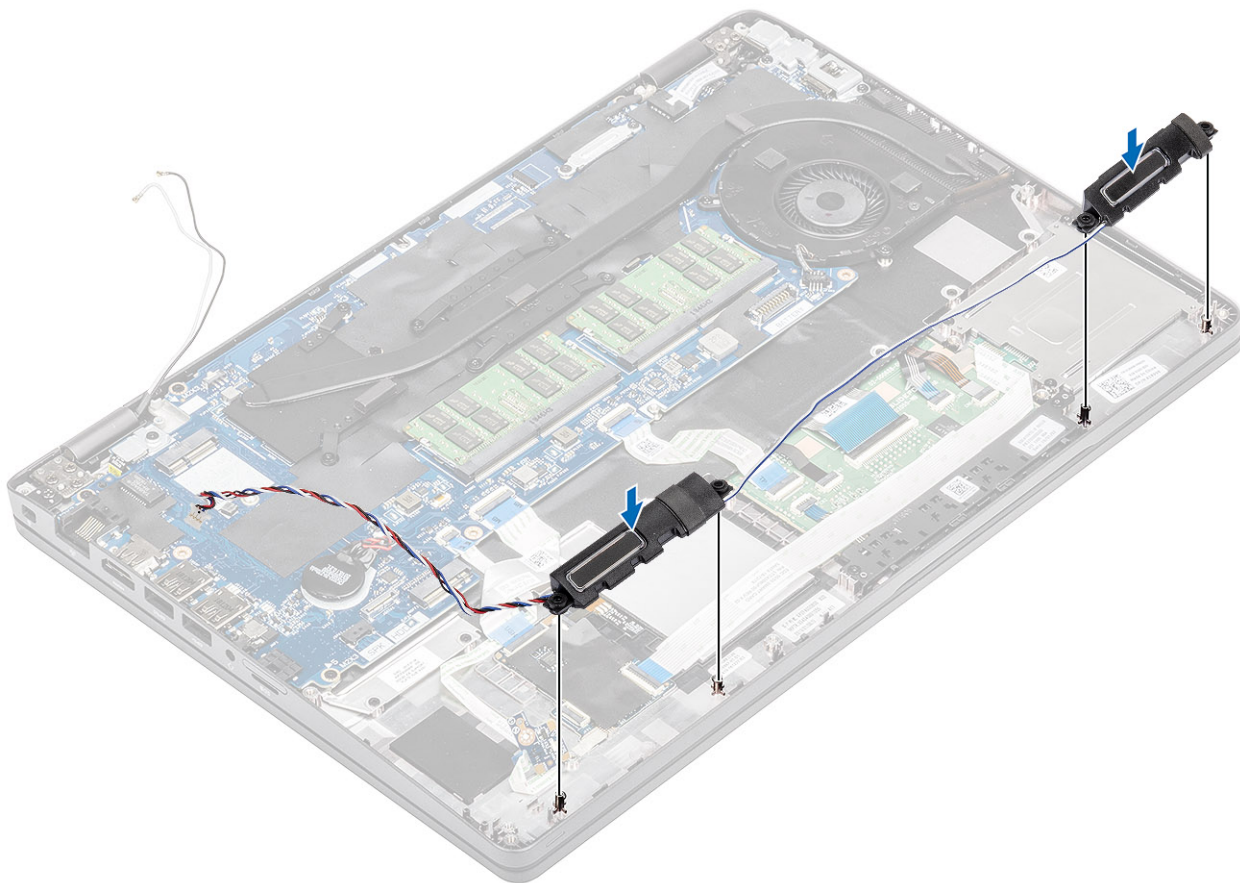
4. Levante a coluna e retire-a do computador.



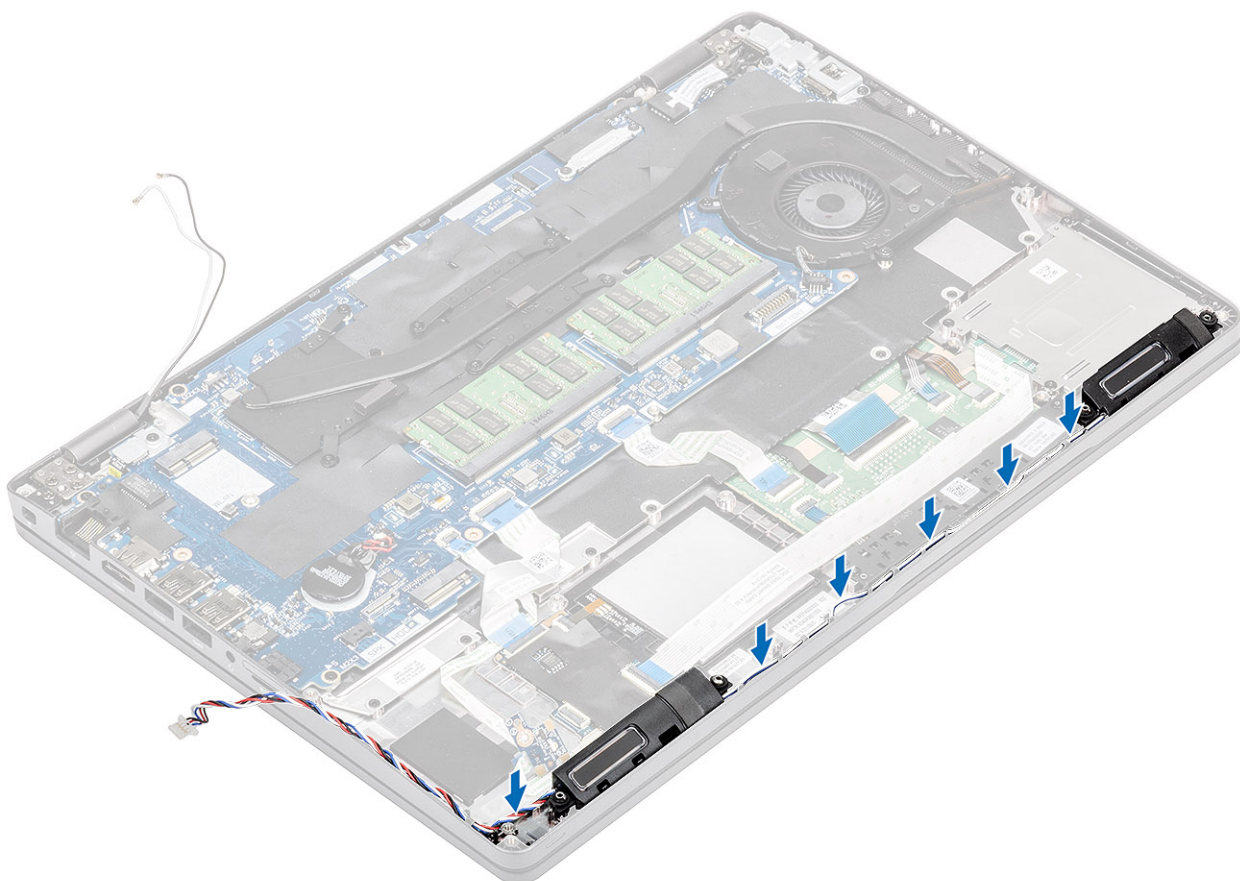
Instalar os altifalantes

Passo

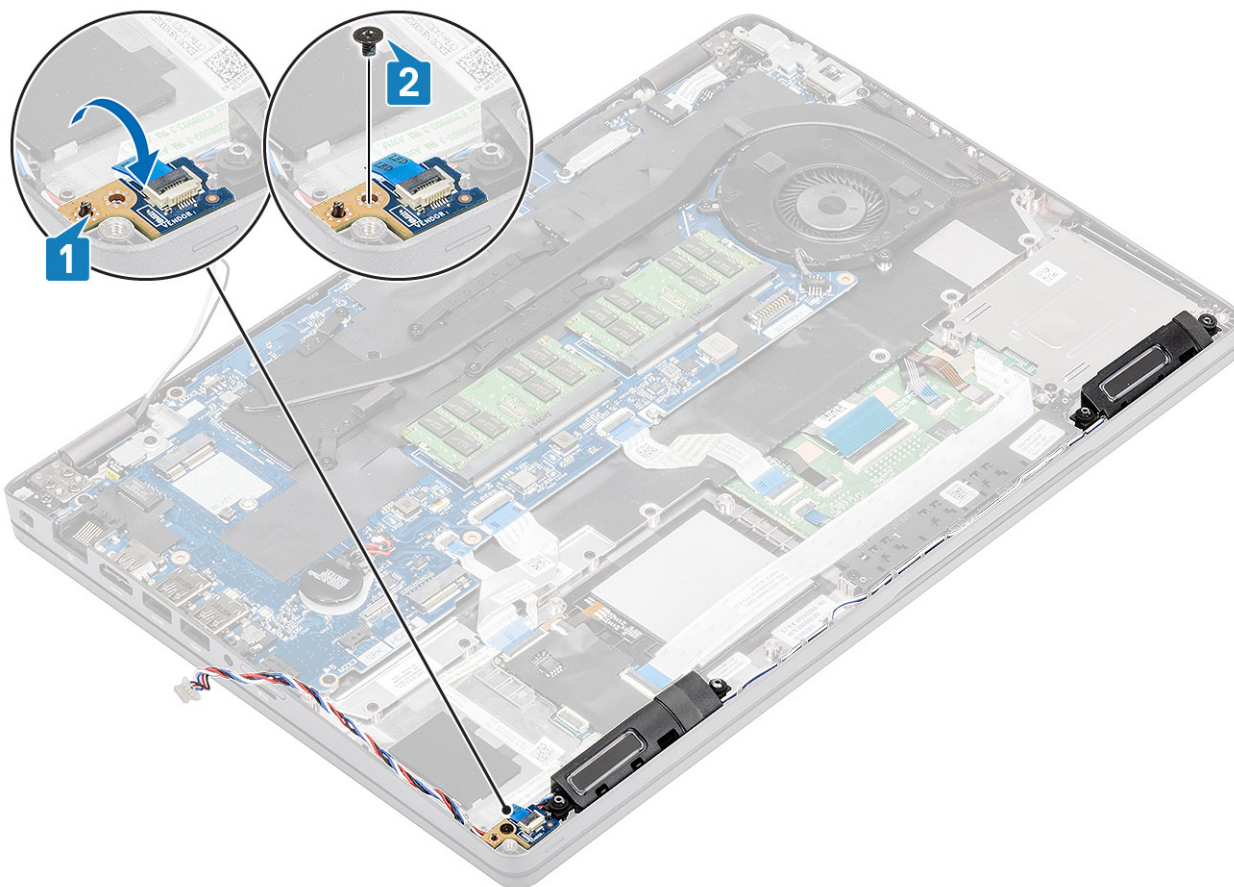
1. Alinhe e encaixe os orifícios do módulo das colunas nos pinos da estrutura do computador.



2. Volte a encaminhar os cabos das colunas através dos grampos de encaminhamento na estrutura do computador



3. Volte a colocar a placa de LED [1].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x2.5) que fixa a placa de LED ao computador [2].



Passos seguintes

1. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
2. Instale o [suporte da ssd](#).
3. Instale a [ssd](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dissipador de calor

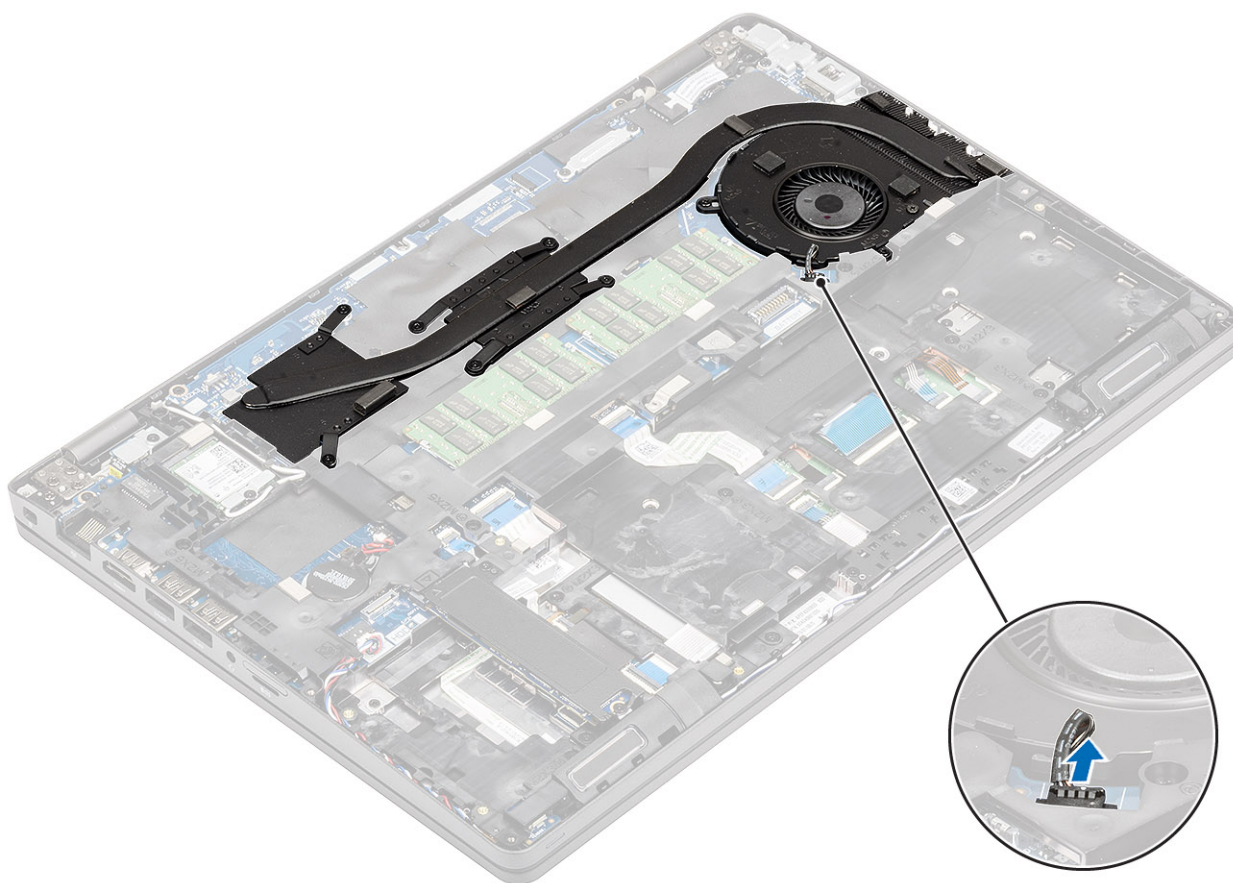
Retirar o dissipador de calor

Pré-requisitos

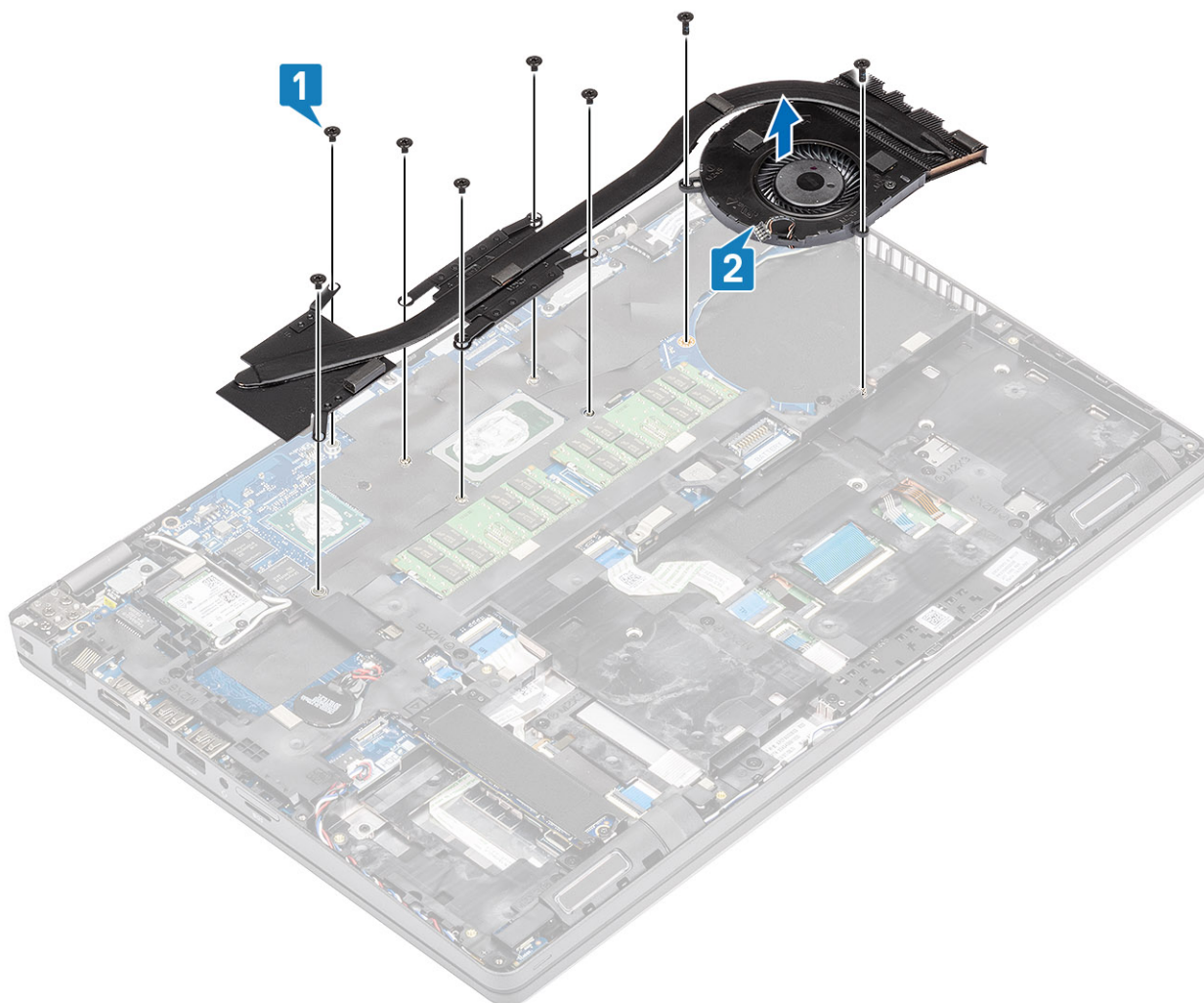
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

1. Desligue o cabo do ventilador do dissipador de calor do conector na placa de sistema [1].



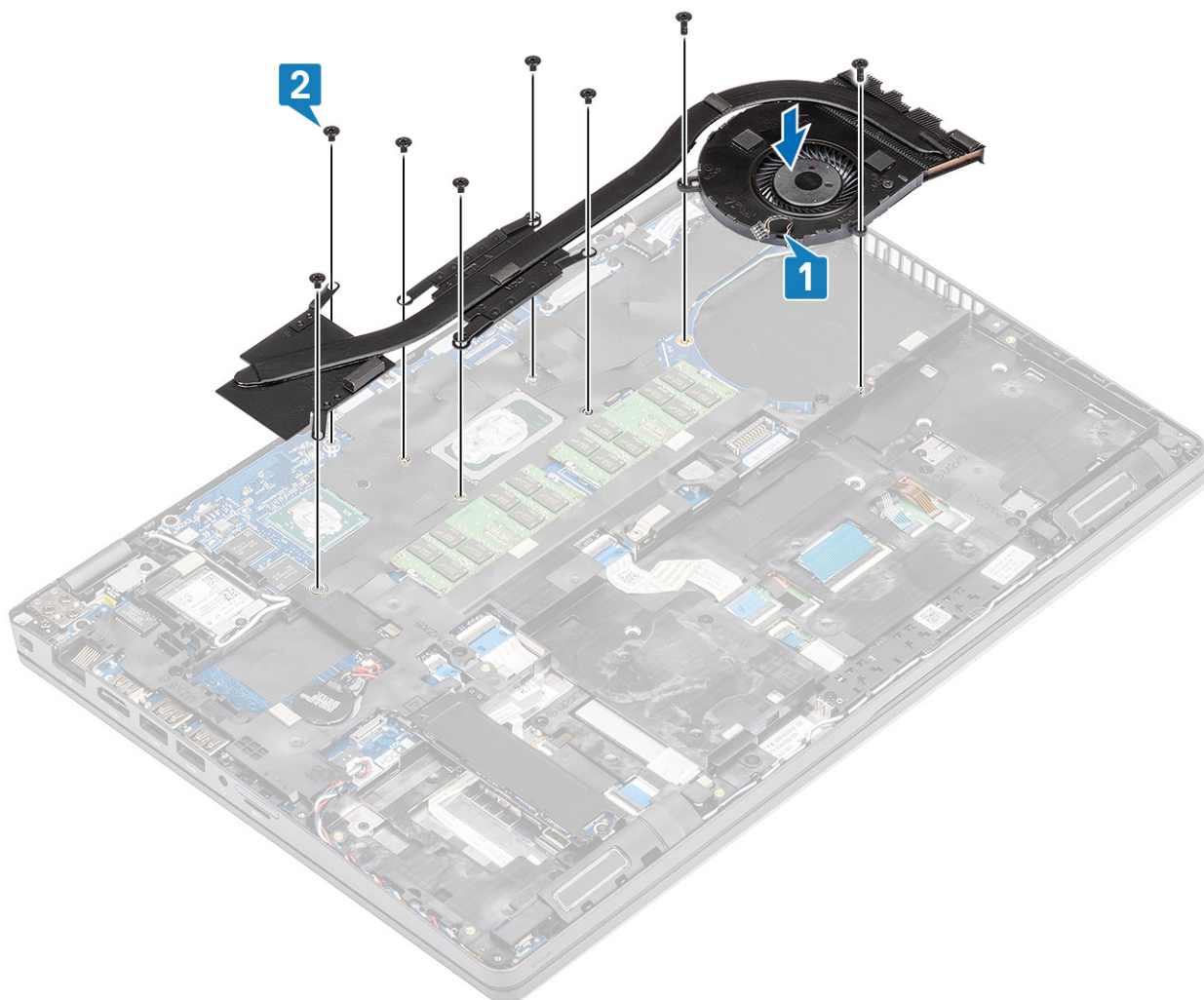
2. Retire os sete (M2x3) e os dois (M2x5) parafusos conforme a numeração indicada no dissipador de calor [1].
3. Levante o dissipador de calor para o retirar do computador [2].



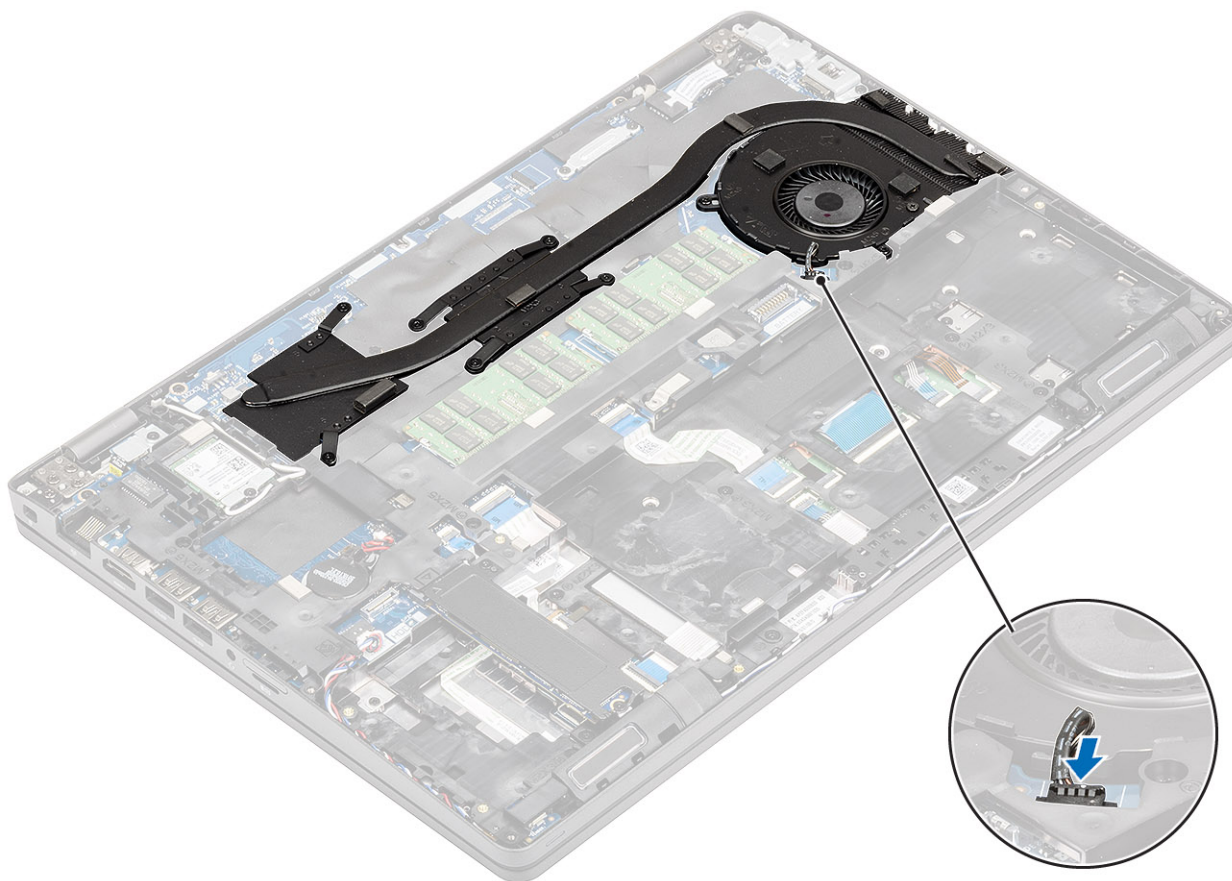
Instalar o dissipador de calor

Passo

1. Alinhe e coloque o dissipador de calor nos orifícios dos parafusos no computador [1].
2. Volte a colocar os sete parafusos (M2x3) e (M2x5) conforme indicado no dissipador de calor [2].



3. Volte a ligar o cabo do ventilador do dissipador de calor ao respetivo conector na placa de sistema.



Passos seguintes

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

Ventoinha do sistema

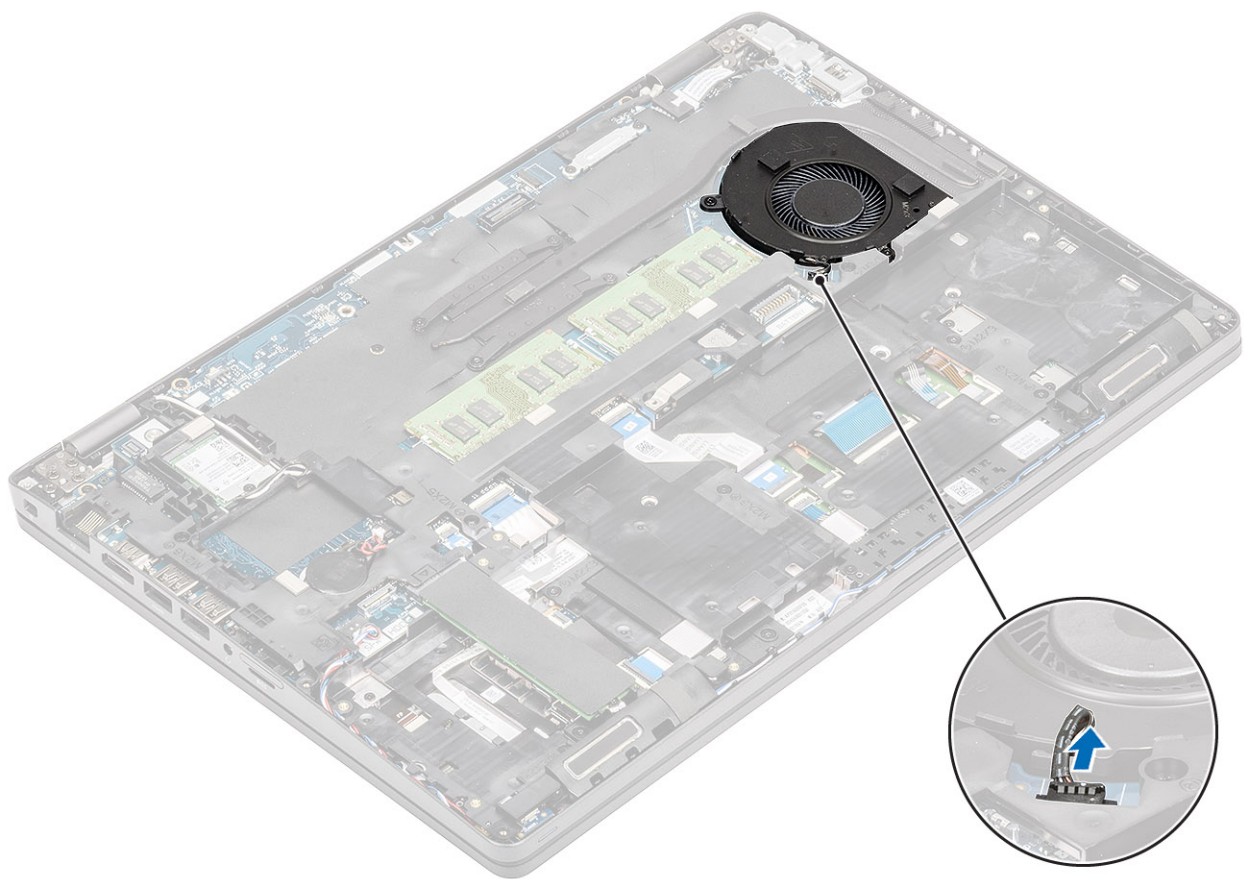
Retirar a ventoinha do sistema

Pré-requisitos

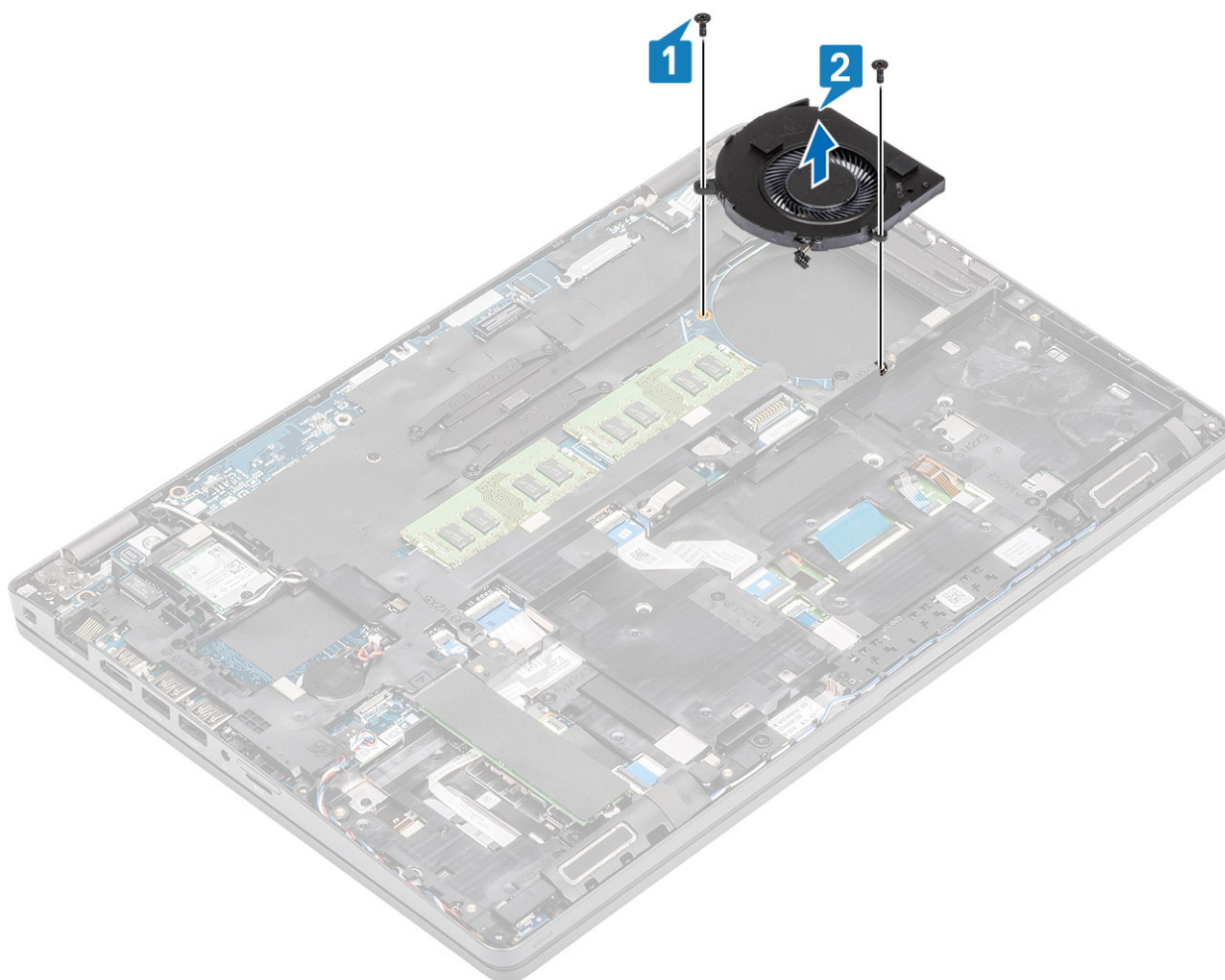
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

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



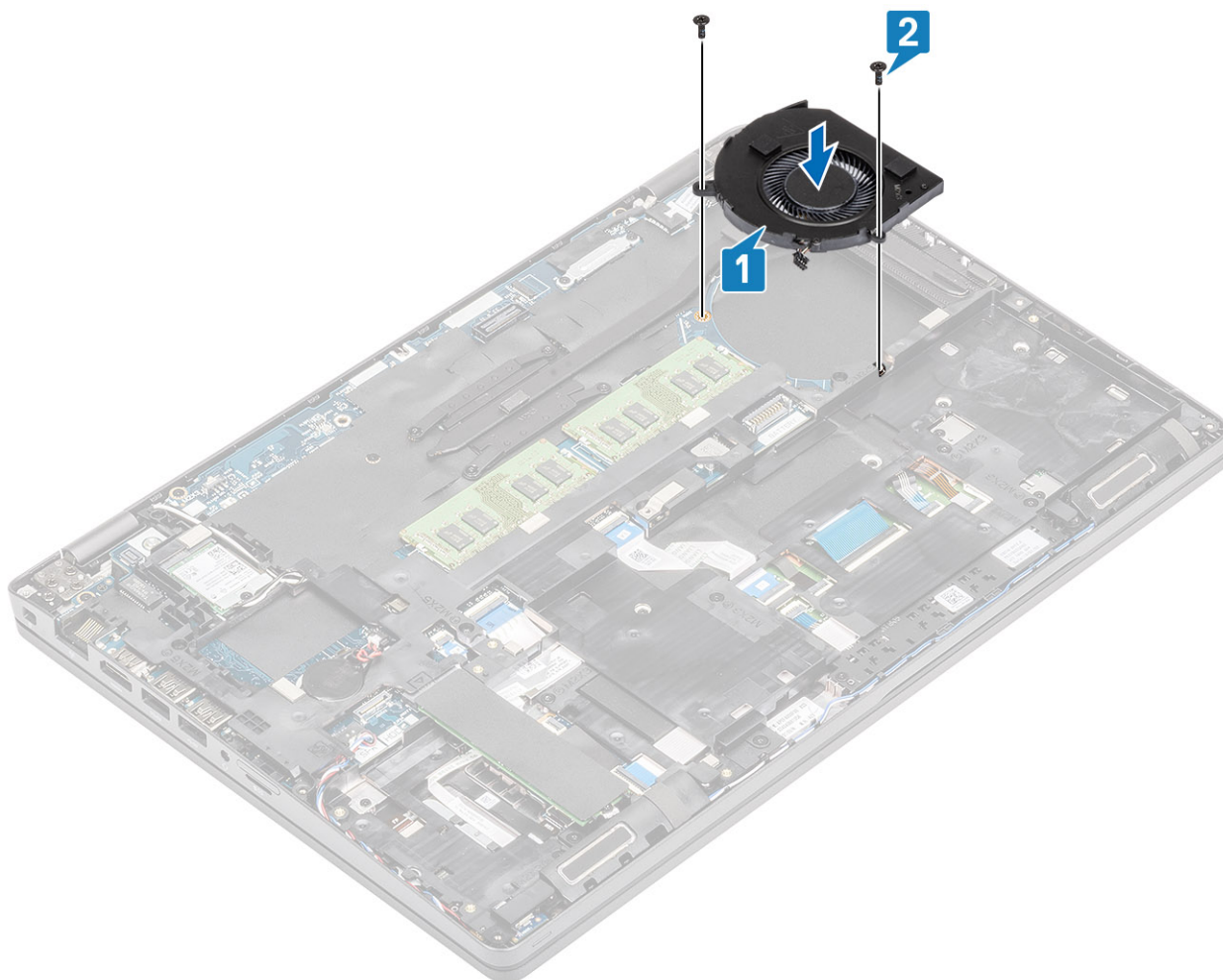
2. Retire os dois parafusos (M2x5) que fixam a ventoinha do sistema ao descanso para os pulsos [1].
3. Levante a ventoinha do sistema e retire-a do computador [2].



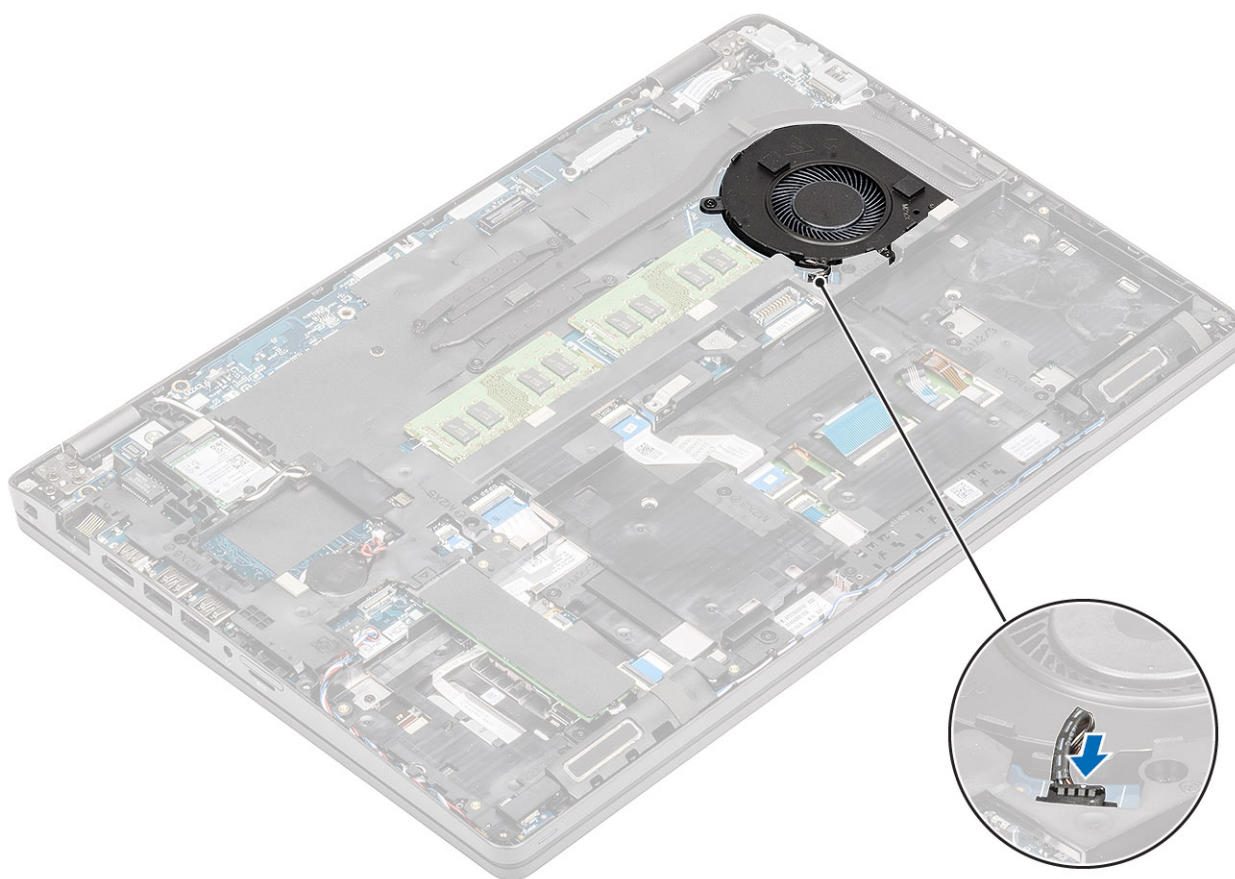
Instalar a ventoinha do sistema

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](#).

Porta do transformador de corrente

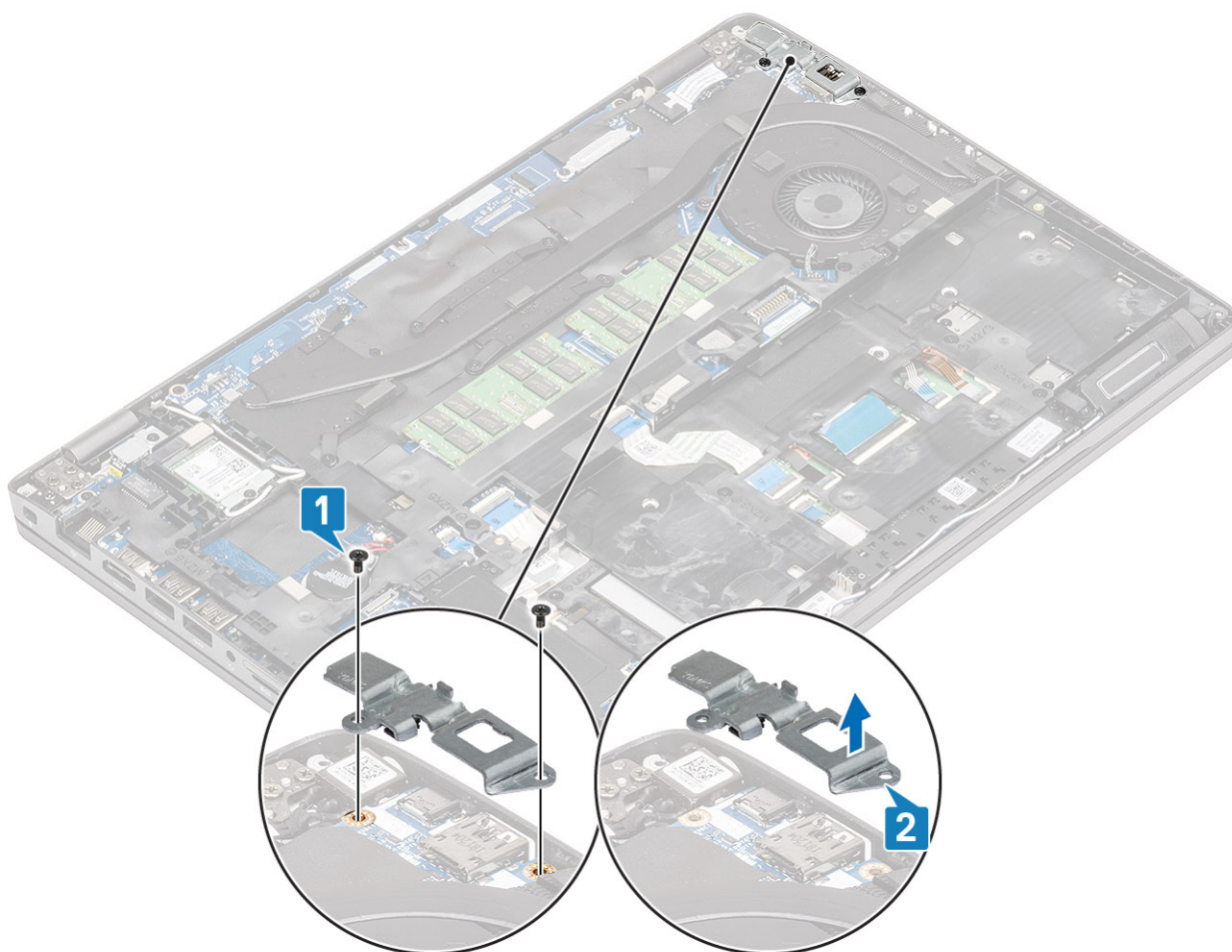
Retirar a porta de entrada CC

Pré-requisitos

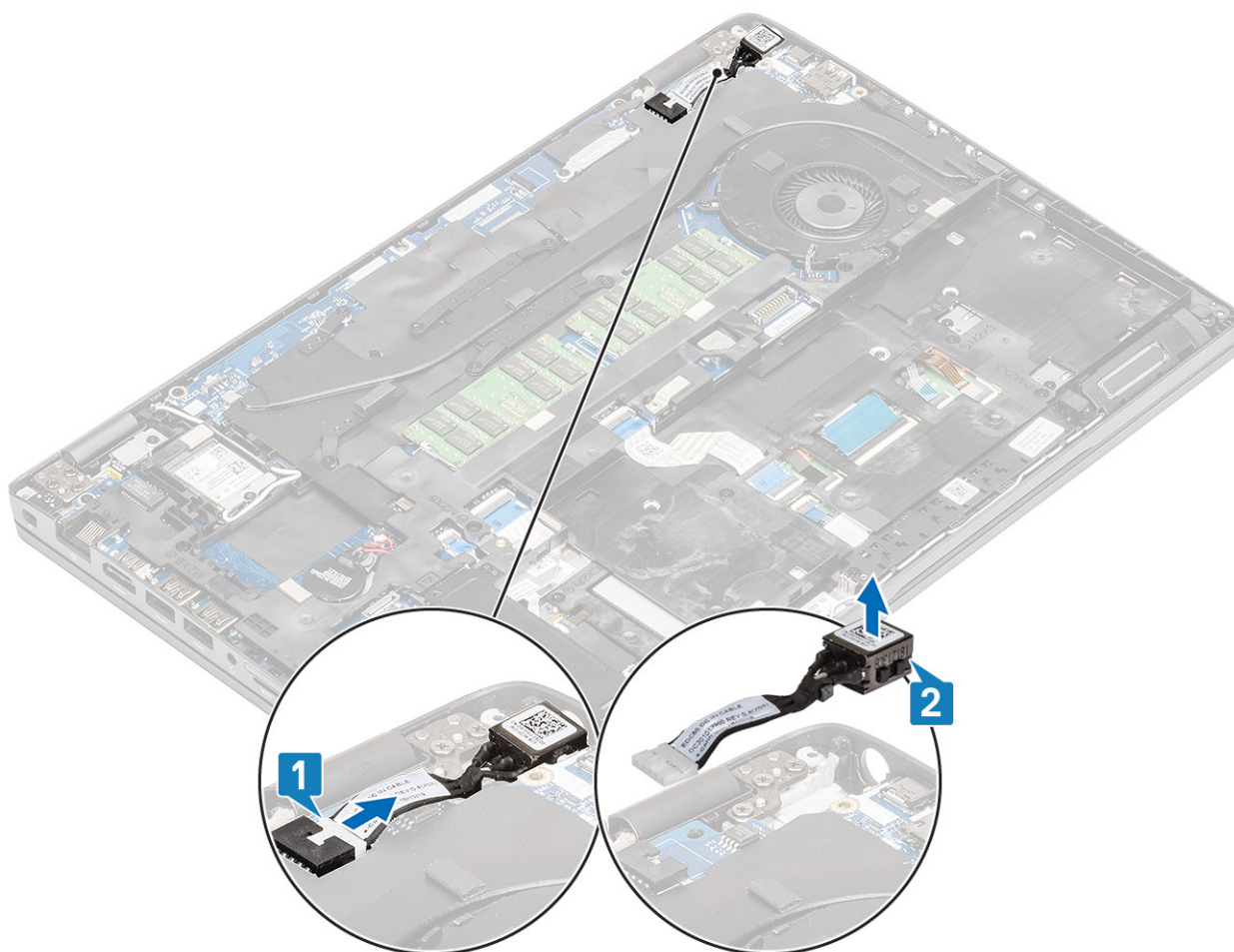
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

1. Retire os dois parafusos (M2x5) que fixam o suporte Type-C [1].
2. Levante o suporte Type-C para o retirar do computador [2].



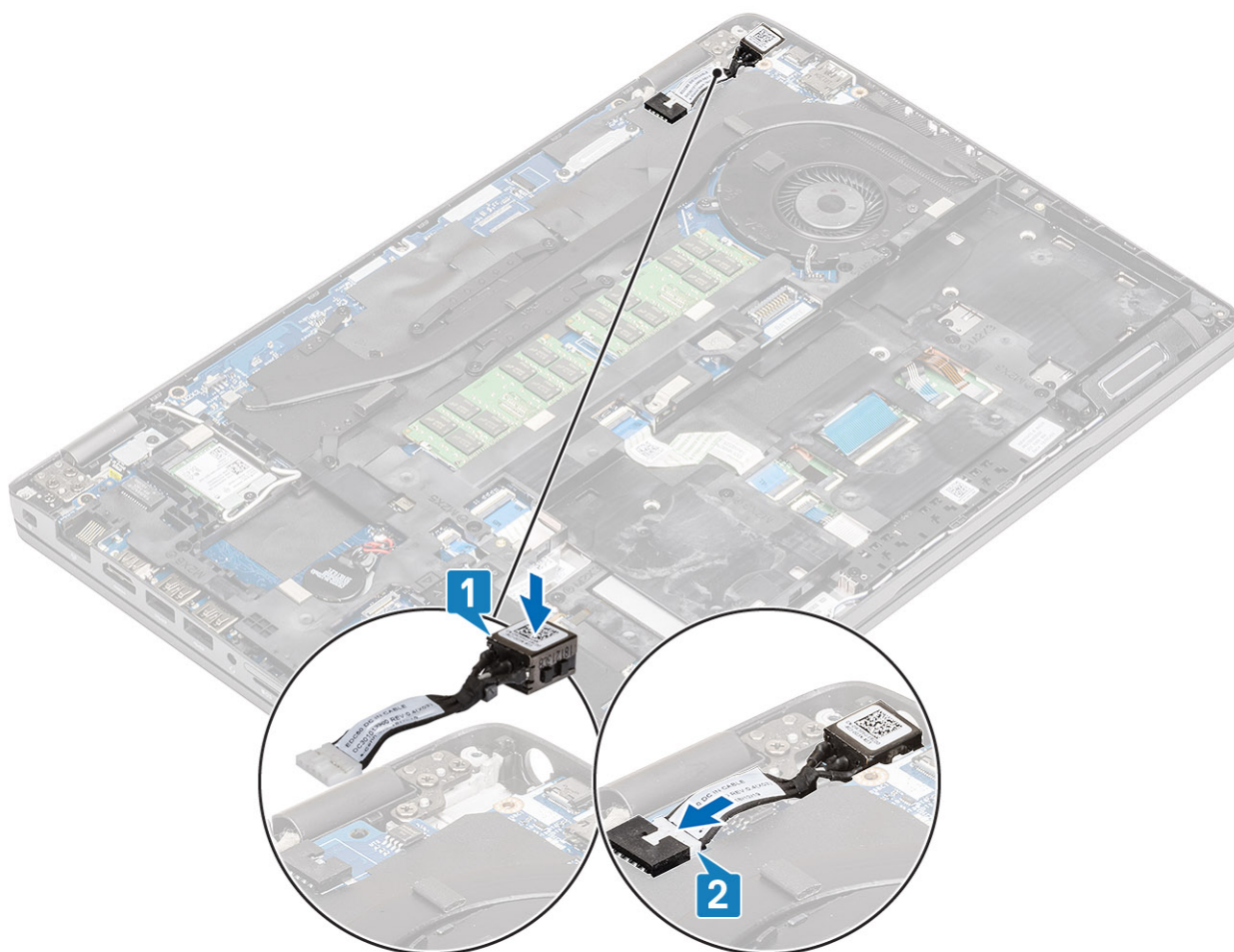
3. Desligue o cabo da porta de entrada CC do respectivo conector na placa de sistema e retire-o do computador [1,2].



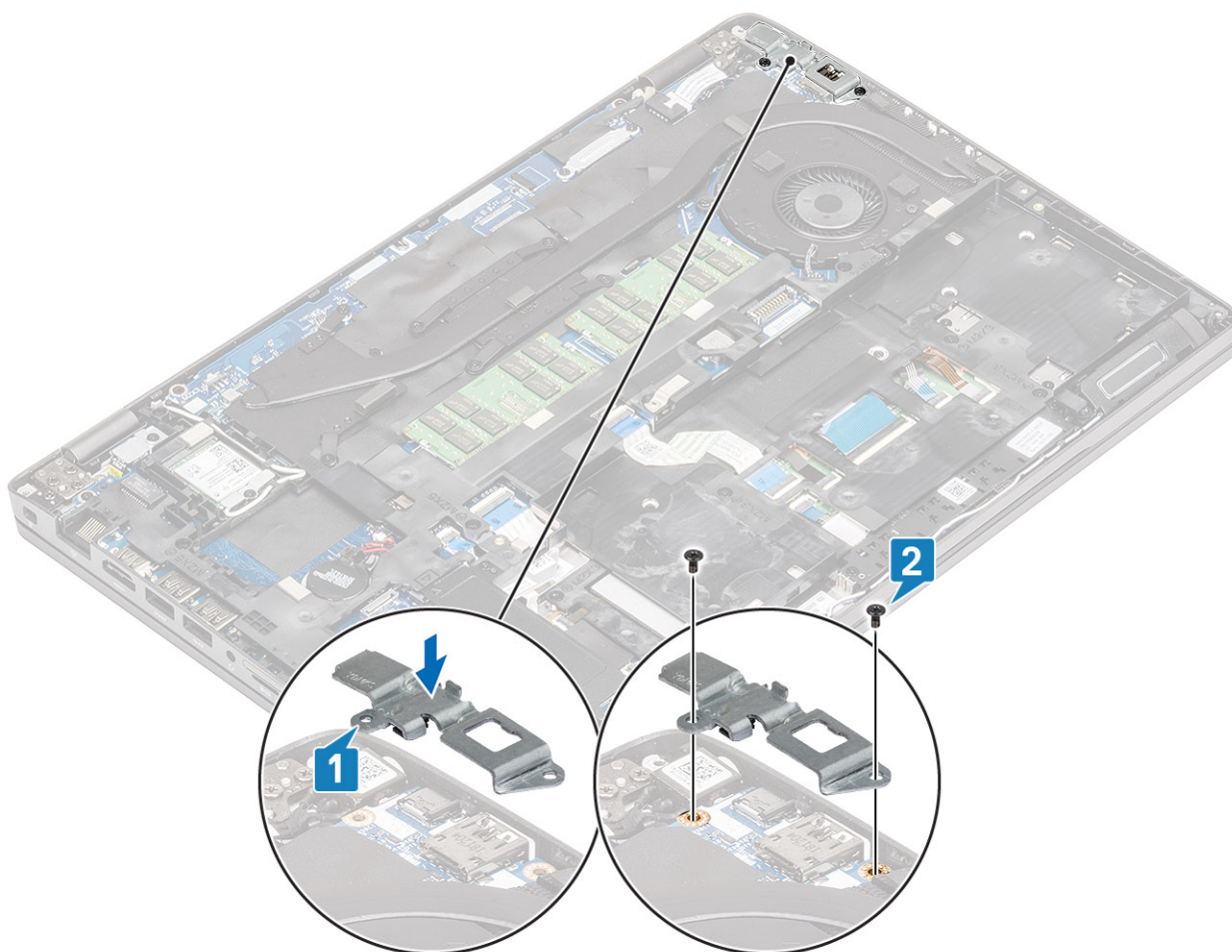
Instalar a porta de entrada CC

Passo

1. Insira a porta de entrada CC no computador [1].
2. Volte a ligar o cabo da porta de entrada CC ao conector na placa de sistema [2].



3. Coloque o suporte Type-C no topo da porta de entrada CC [1].
4. Volte a colocar os dois parafusos (M2x5) que fixam o Type-C no computador [2].



Passos seguintes

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

Placa de LED

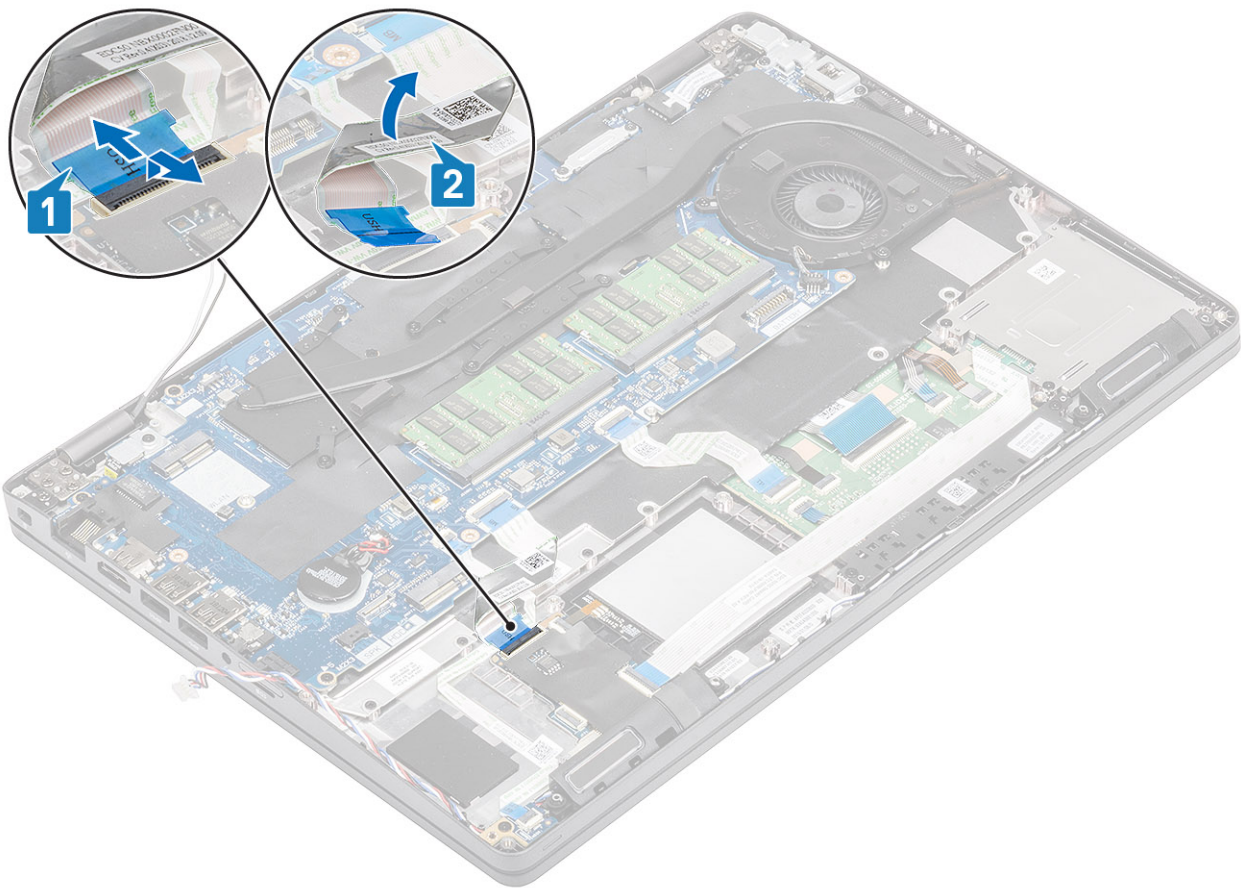
Retirar a placa de LED

Pré-requisitos

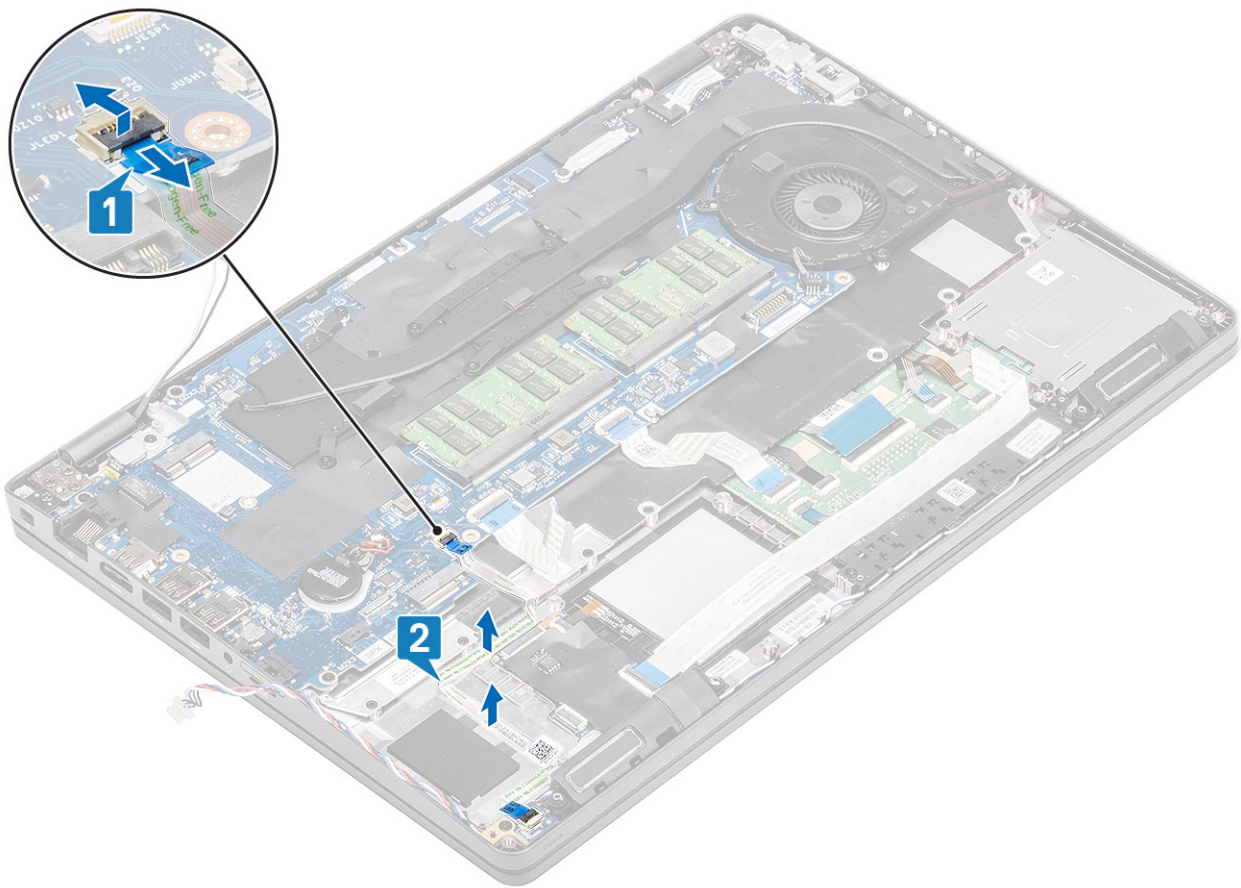
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).

Passo

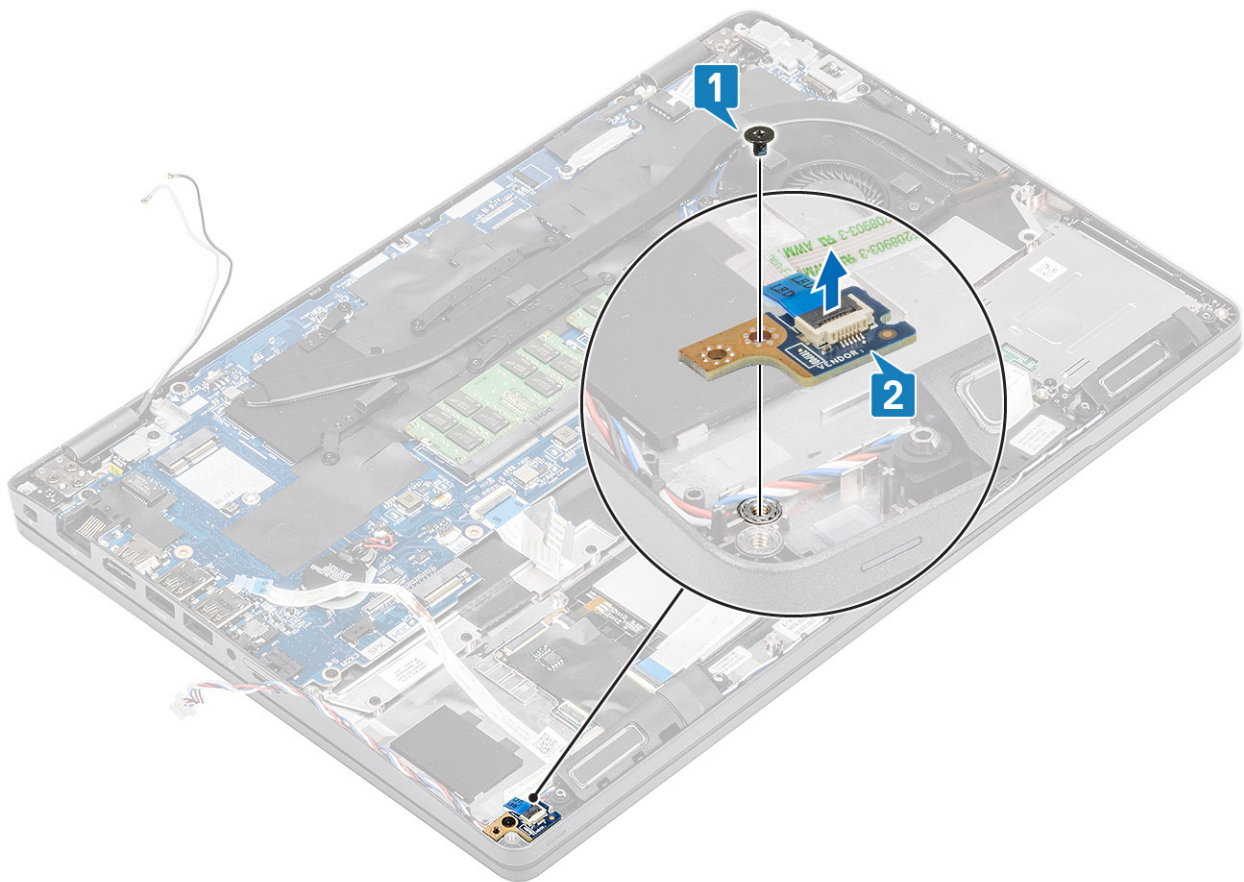
1. Desbloqueie e desligue o cabo de USH do descanso para os pulsos [1,2].



2. Desbloqueie e desligue o cabo da placa de LED da placa de sistema [1].
3. Retire do encaminhamento o cabo da placa de LED da estrutura do computador [2].



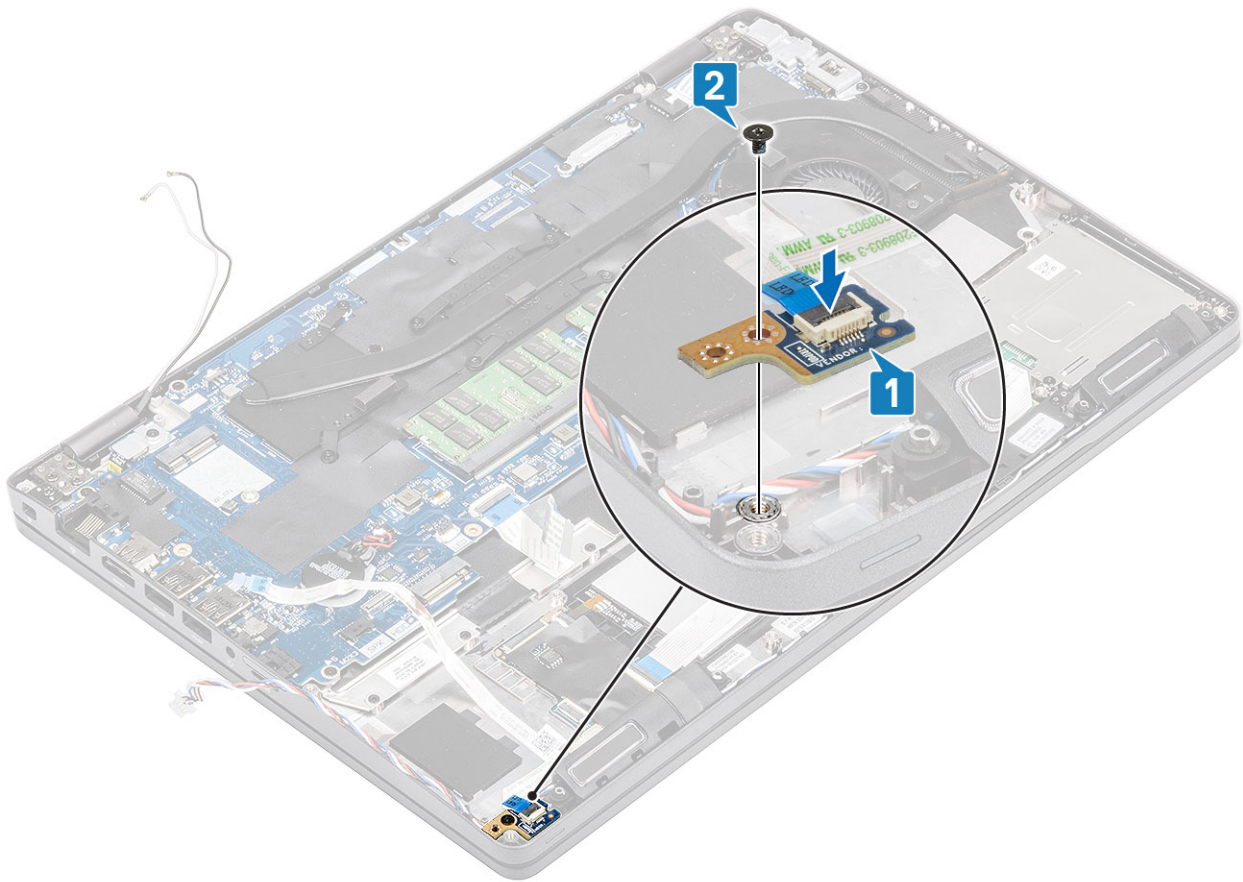
4. Retire o único parafuso (M2x2.5) e levante a placa de LED para a retirar do computador [1,2].



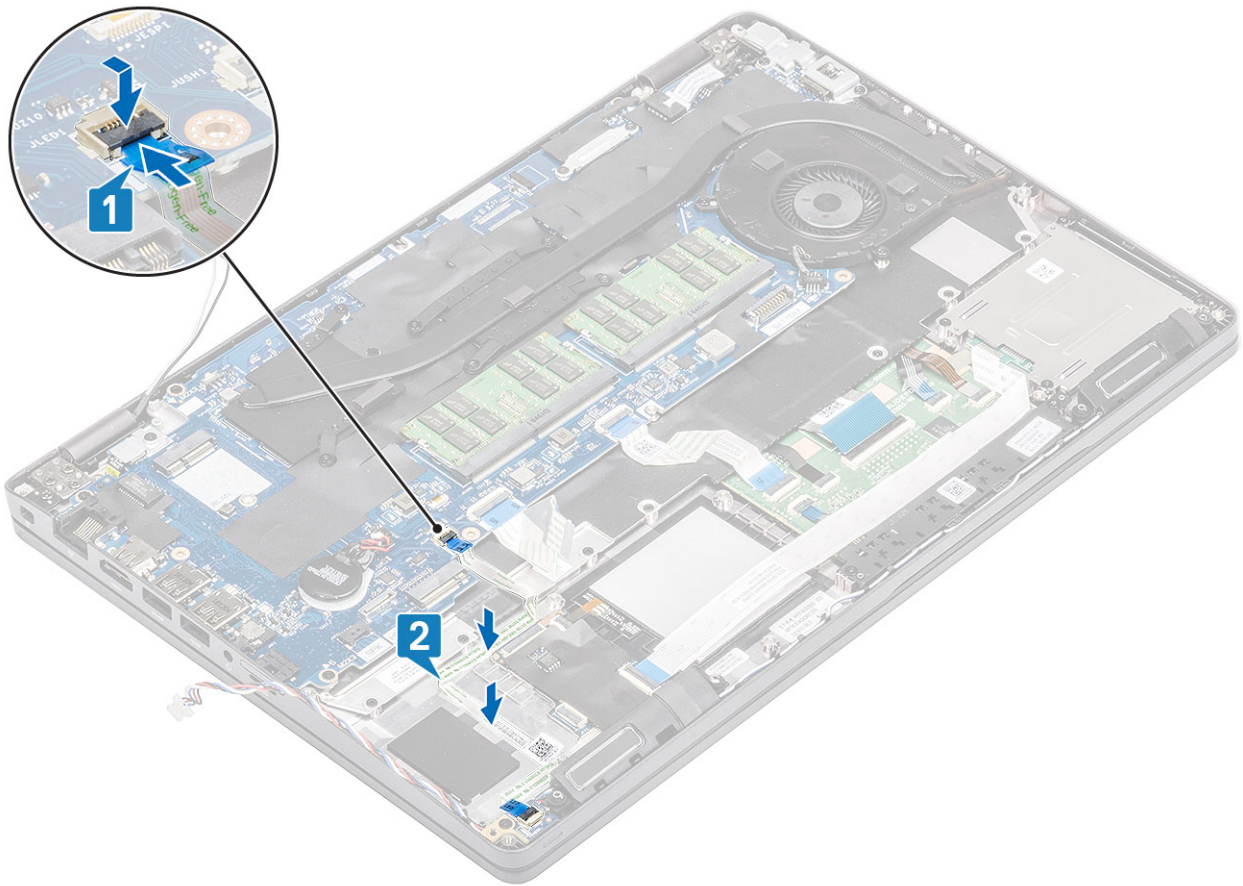
Instalar a placa de LED

Passo

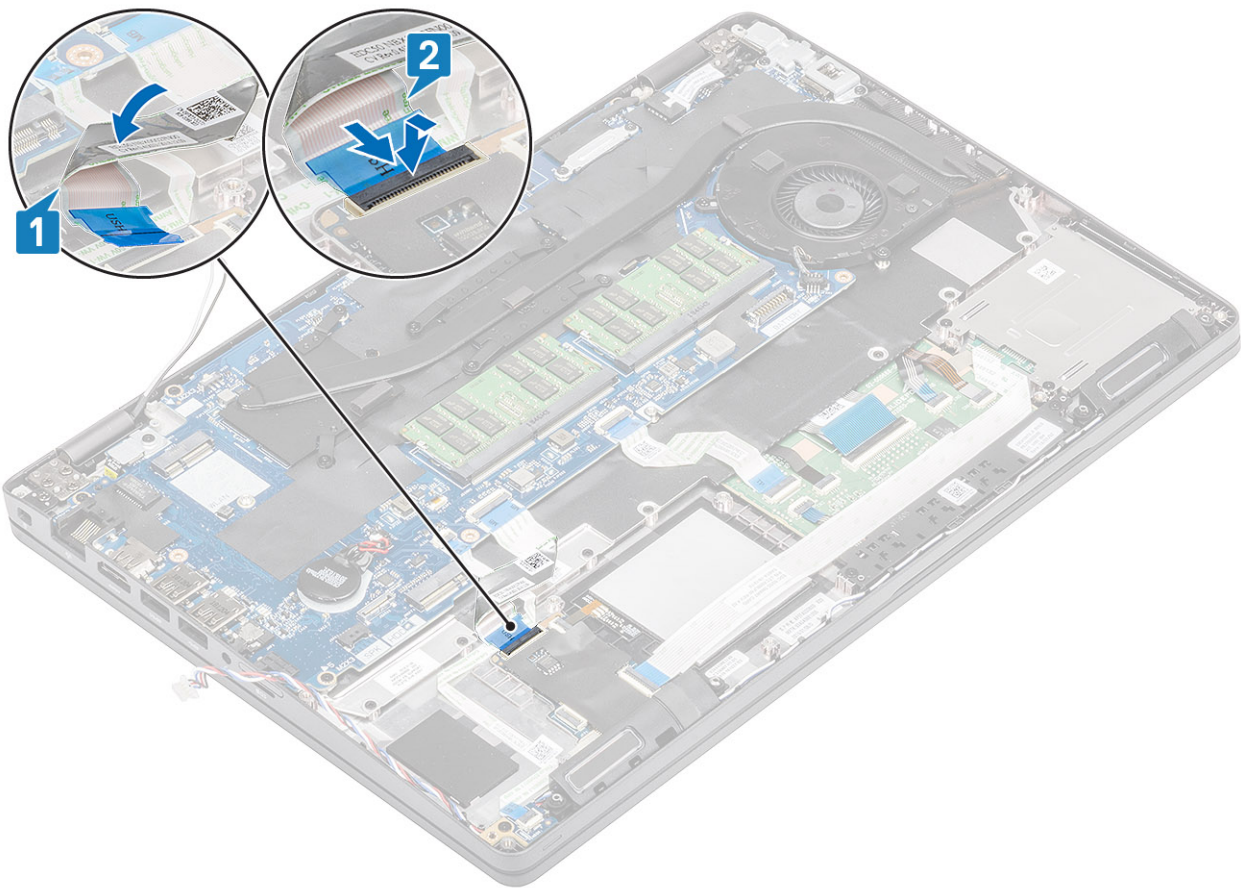
1. Volte a colocar a placa de LED no respectivo lugar e fixe-a com um único parafuso (M2x2.5) ao computador [1,2].



2. Ligue o cabo da placa de LED à placa de sistema e volte a encaminhá-lo na estrutura do computador [1,2]



3. Dobre com cuidado o cabo de USH tal como indicado [1].
4. Volte a ligar o cabo de USH ao descanso para os pulsos e bloqueie-o [2].



Passos seguintes

1. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
2. Instale o [suporte da ssd](#).
3. Instale a [ssd](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botões do painel tátil

Retirar a placa de botões do painel tátil

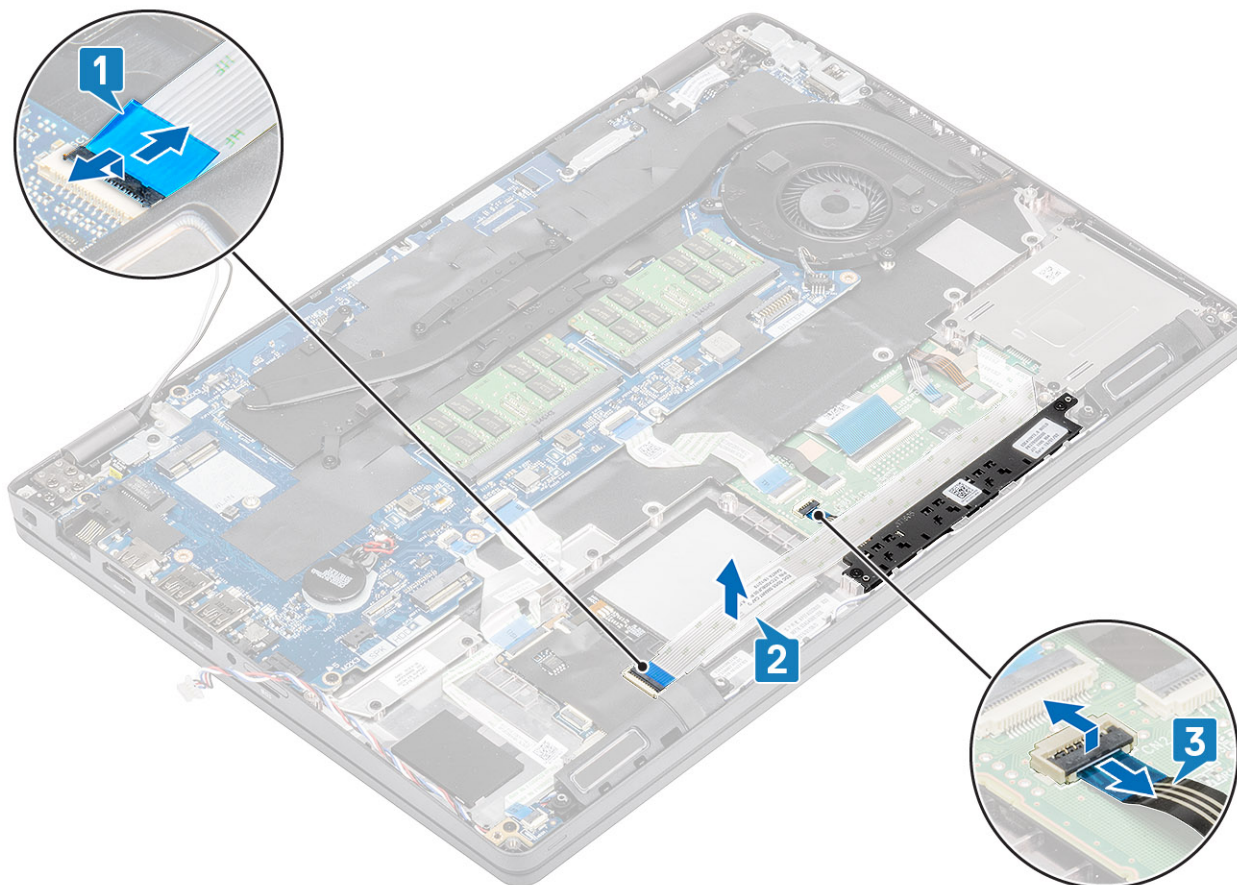
Pré-requisitos

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 [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).

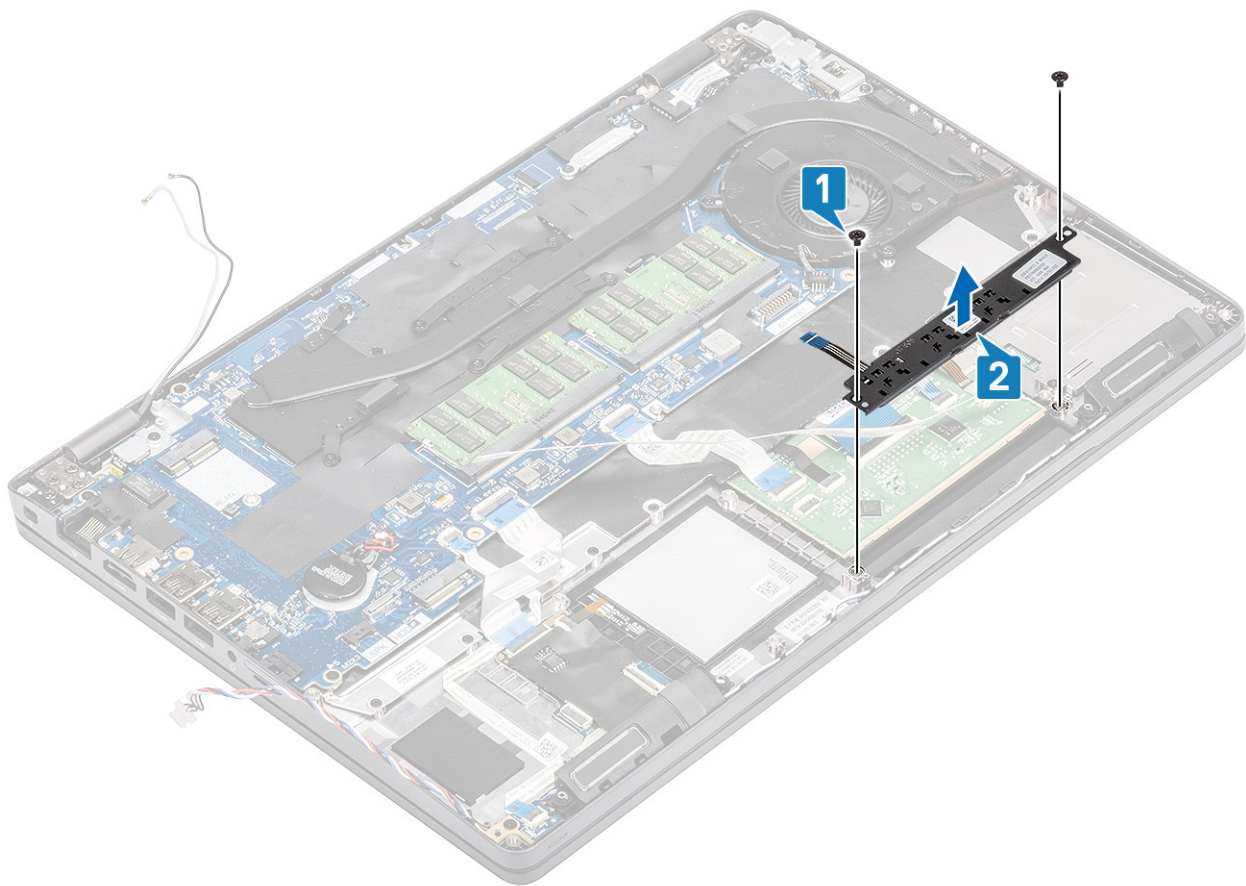
Passo

1. Desligue o cabo do leitor de Smart Cards e desencaminhe o cabo [1,2].

2. Desligue o cabo do painel tátil do respetivo conector [3].



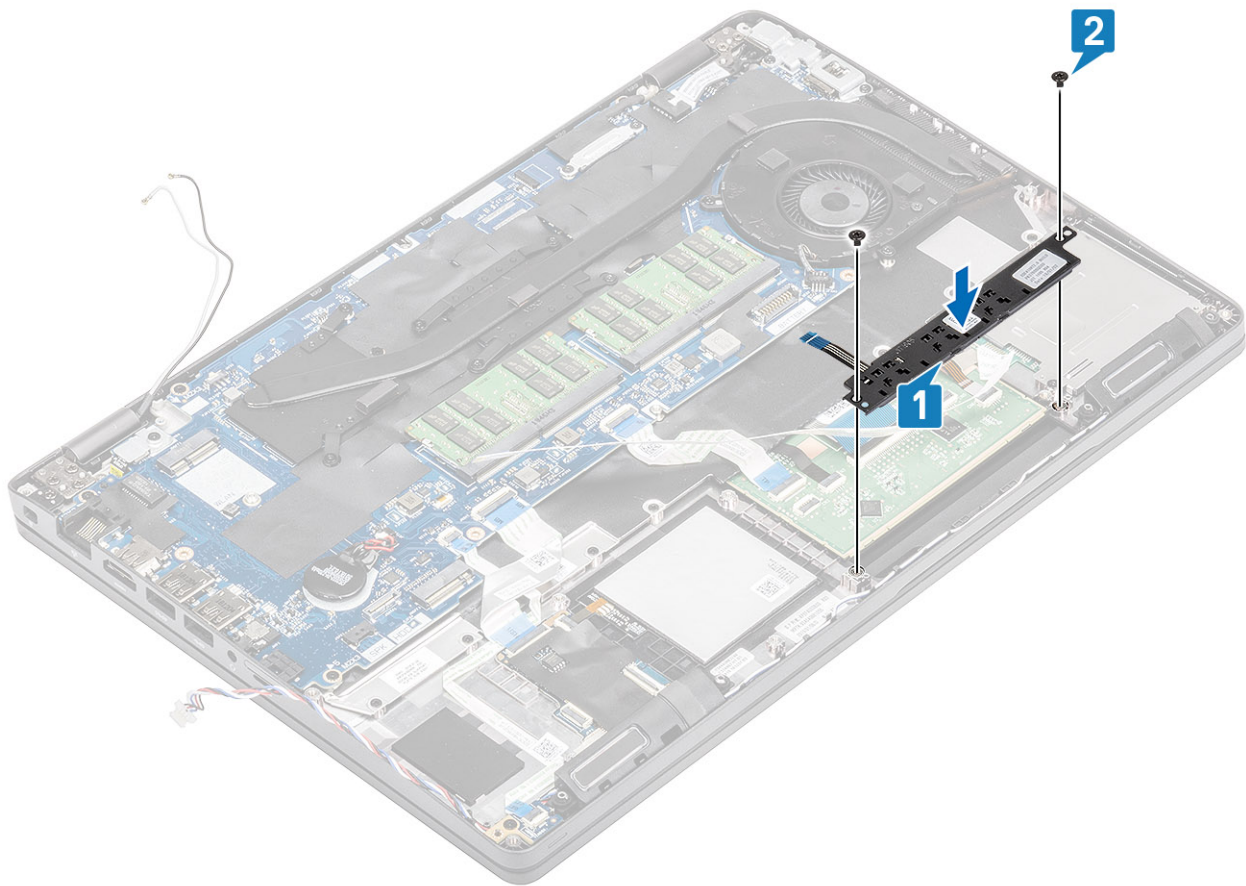
3. Retire os dois parafusos (M2x3) e levante o painel tátil para o retirar do computador [1,2].



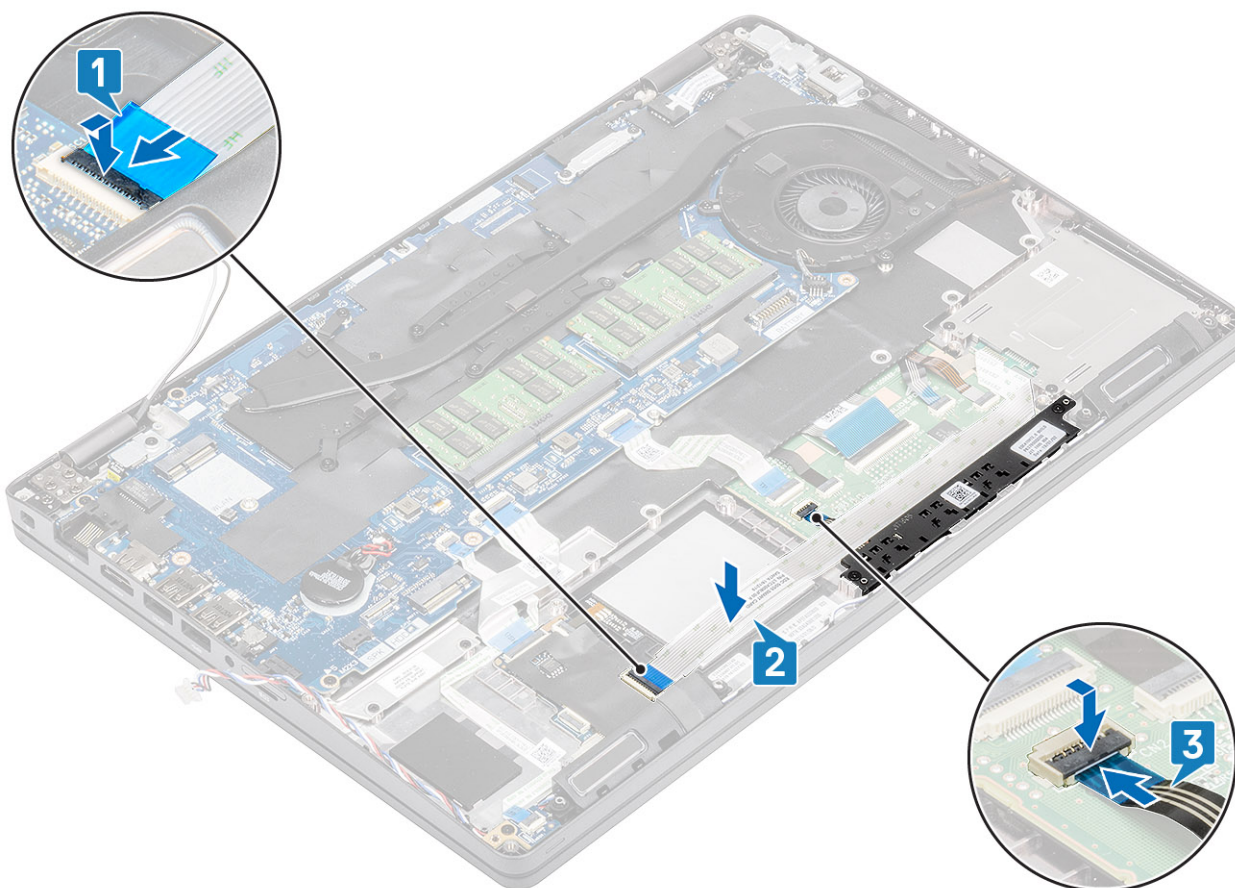
Instalar a placa de botões da mesa sensível ao toque

Passo

1. Alinhe e coloque a mesa sensível ao toque com a estrutura do computador [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a mesa sensível ao toque ao computador [2].



3. Volte a ligar os cabos do leitor de Smart Cards e pressione-os na estrutura do computador [1,2].
4. Volte a ligar o cabo da mesa sensível ao toque ao descanso para os pulsos [3].



Passos seguintes

1. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
2. Instale o [suporte da ssd](#).
3. Instale a [ssd](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

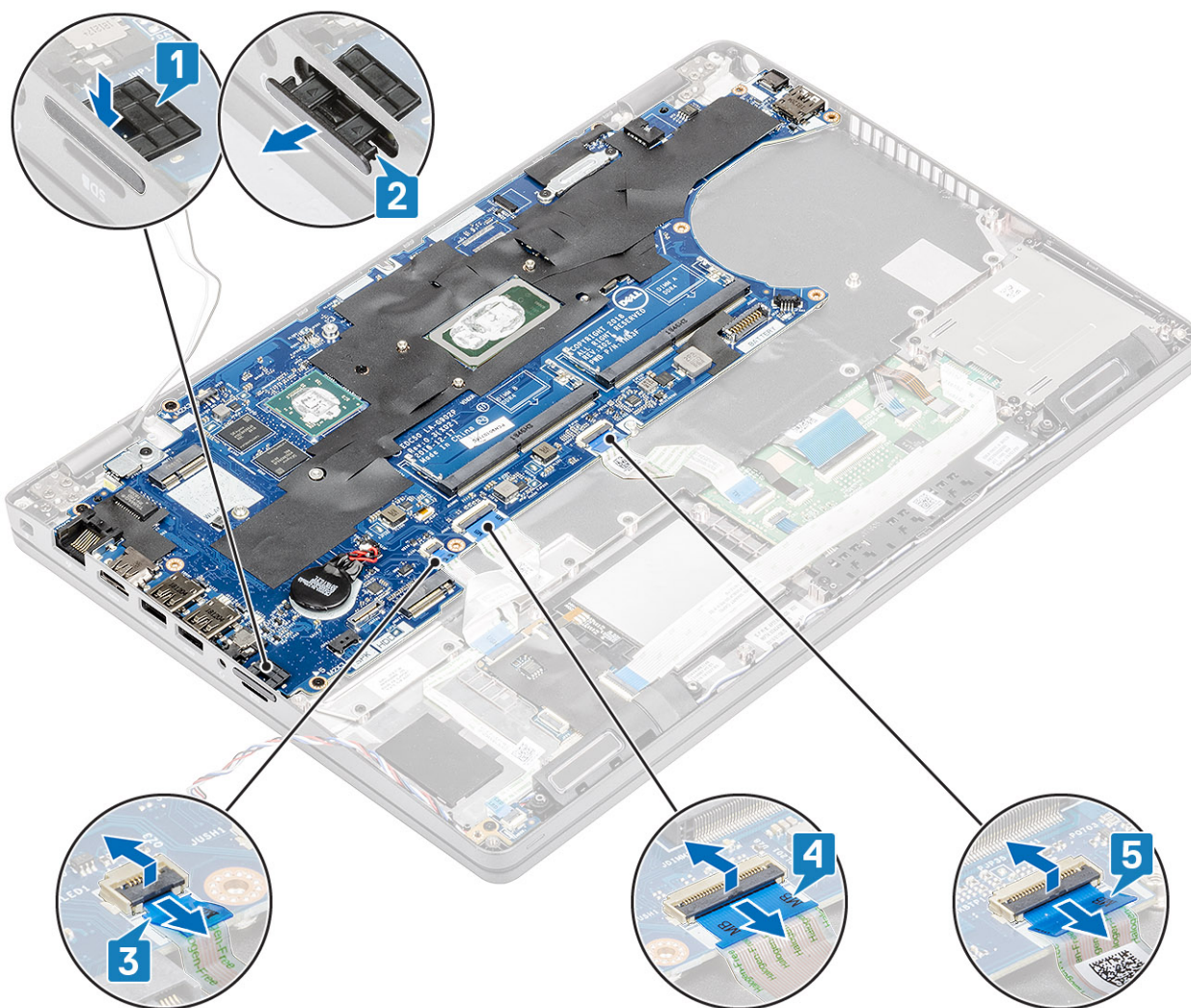
Retirar a placa de sistema

Pré-requisitos

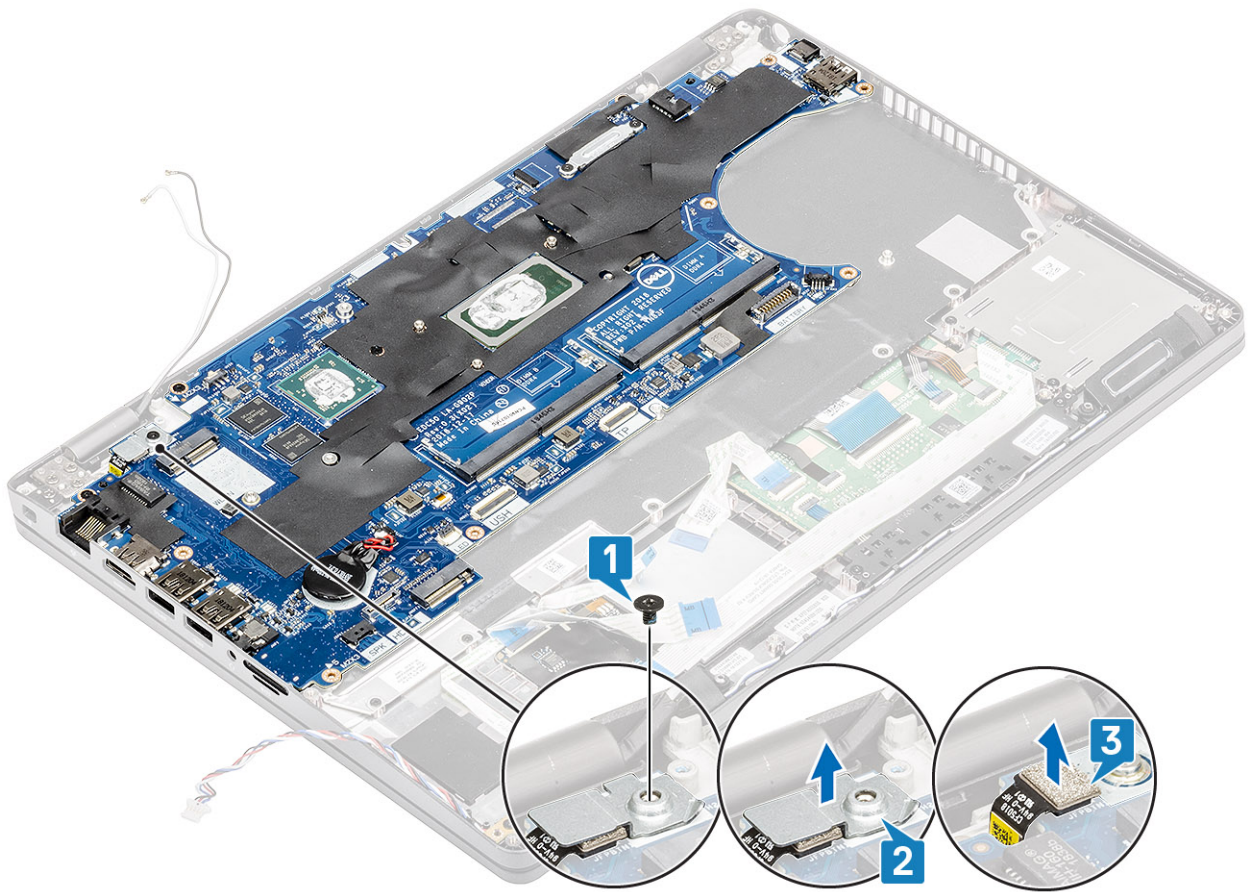
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).
8. Retire a [placa de LED](#).
9. Retire o [dissipador de calor](#).

Passo

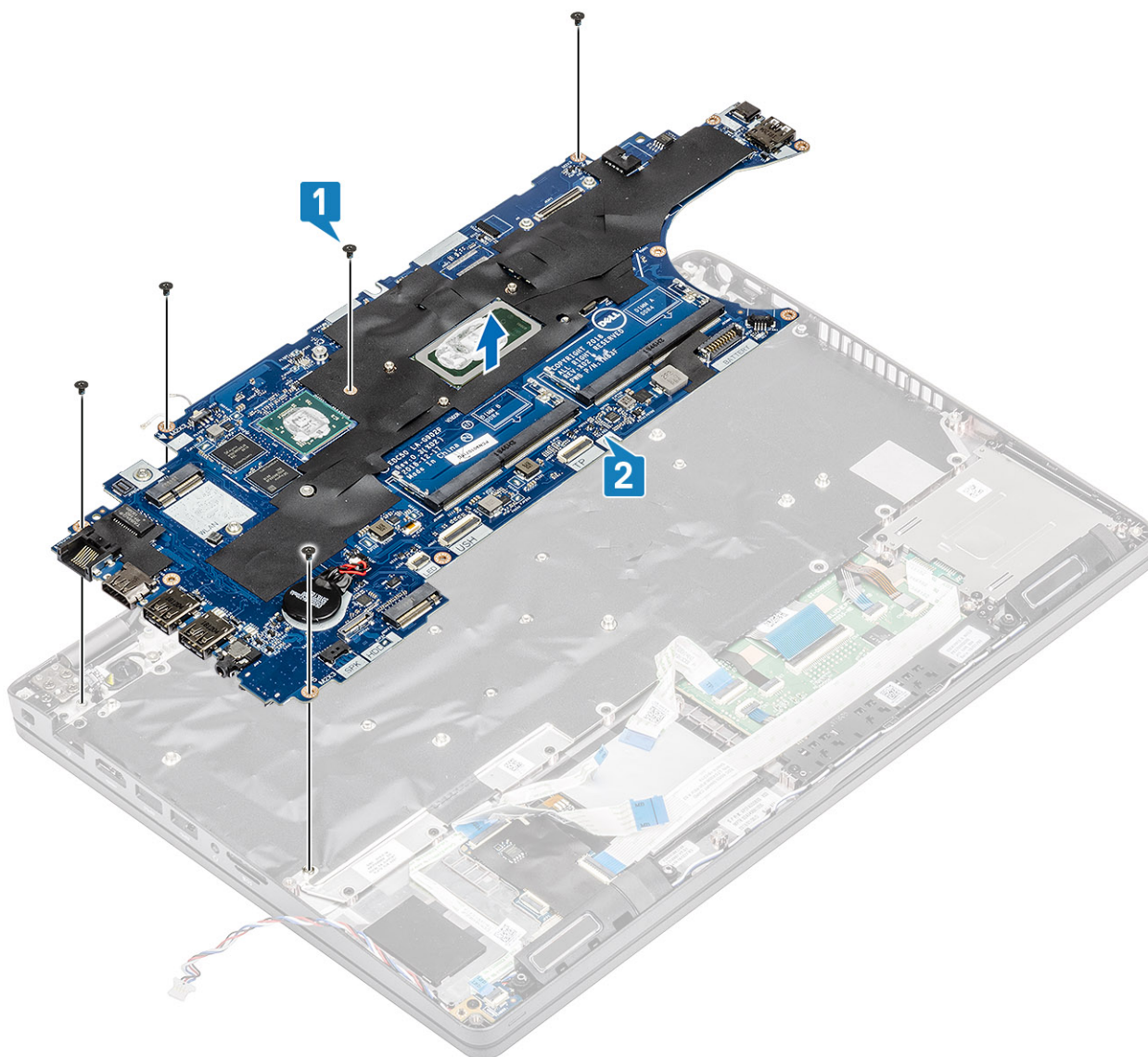
1. Pressione o trinco e solte o tabuleiro do encaixe para cartões [1,2].
2. Desbloqueie e desligue os cabos da placa de LED, de USH e da mesa sensível ao toque dos conectores na placa de sistema [3,4,5].



3. Retire o único parafuso que fixa o suporte metálico do computador [1] e levante-o para o retirar do computador [2].
4. Desligue o cabo do leitor de impressões digitais do conector na placa de sistema [3].



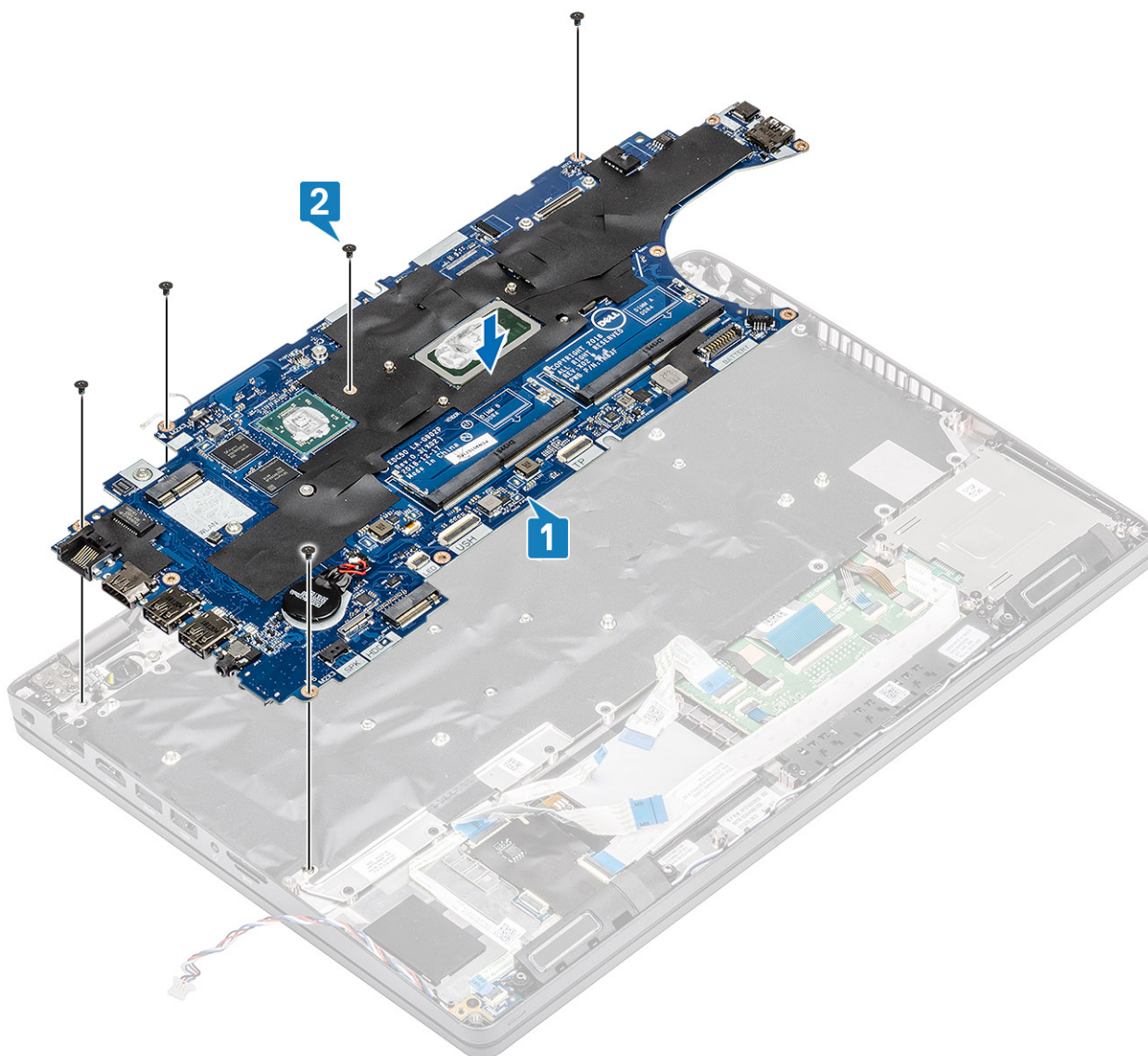
5. Retire os cinco parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao computador [1].
6. Levante a placa de sistema e retire-a do computador [2].



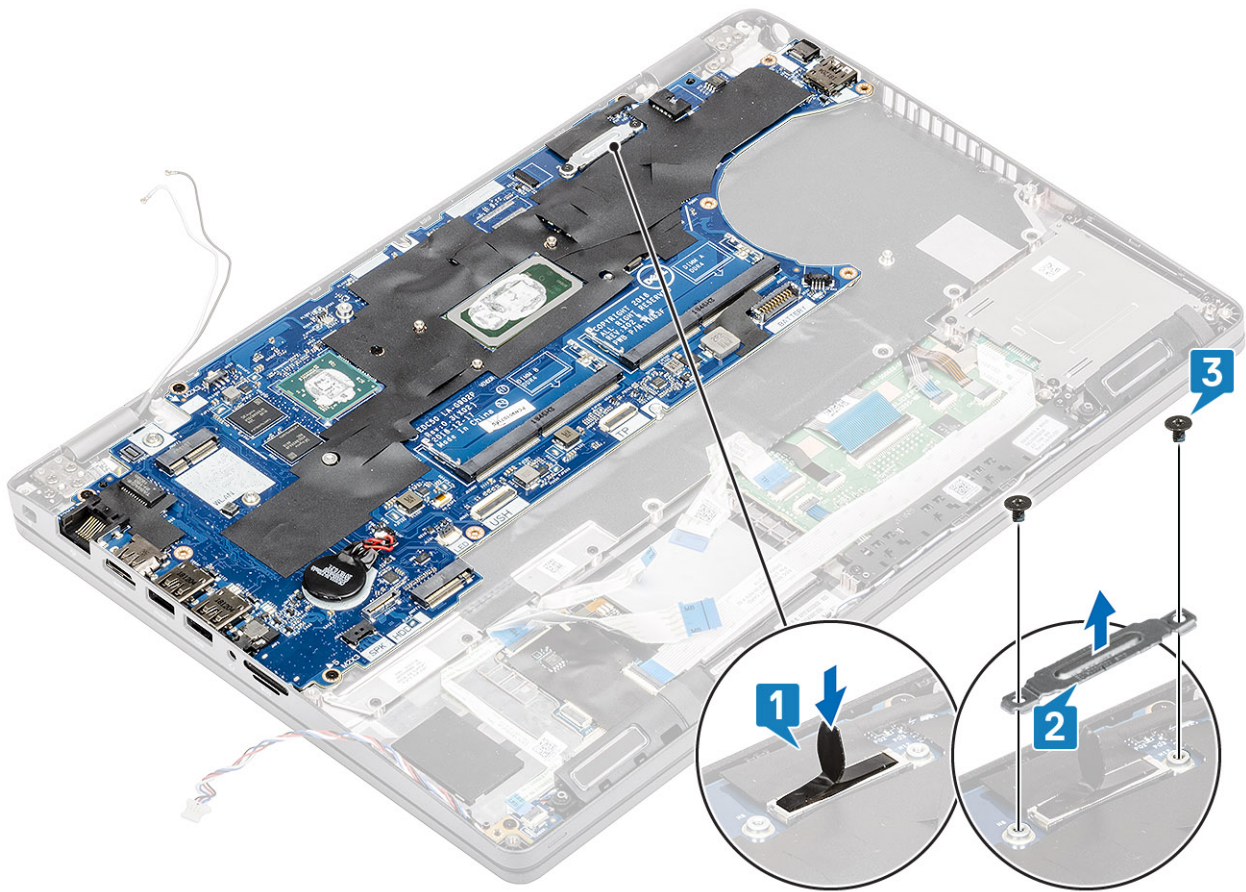
Instalação da placa de sistema

Passo

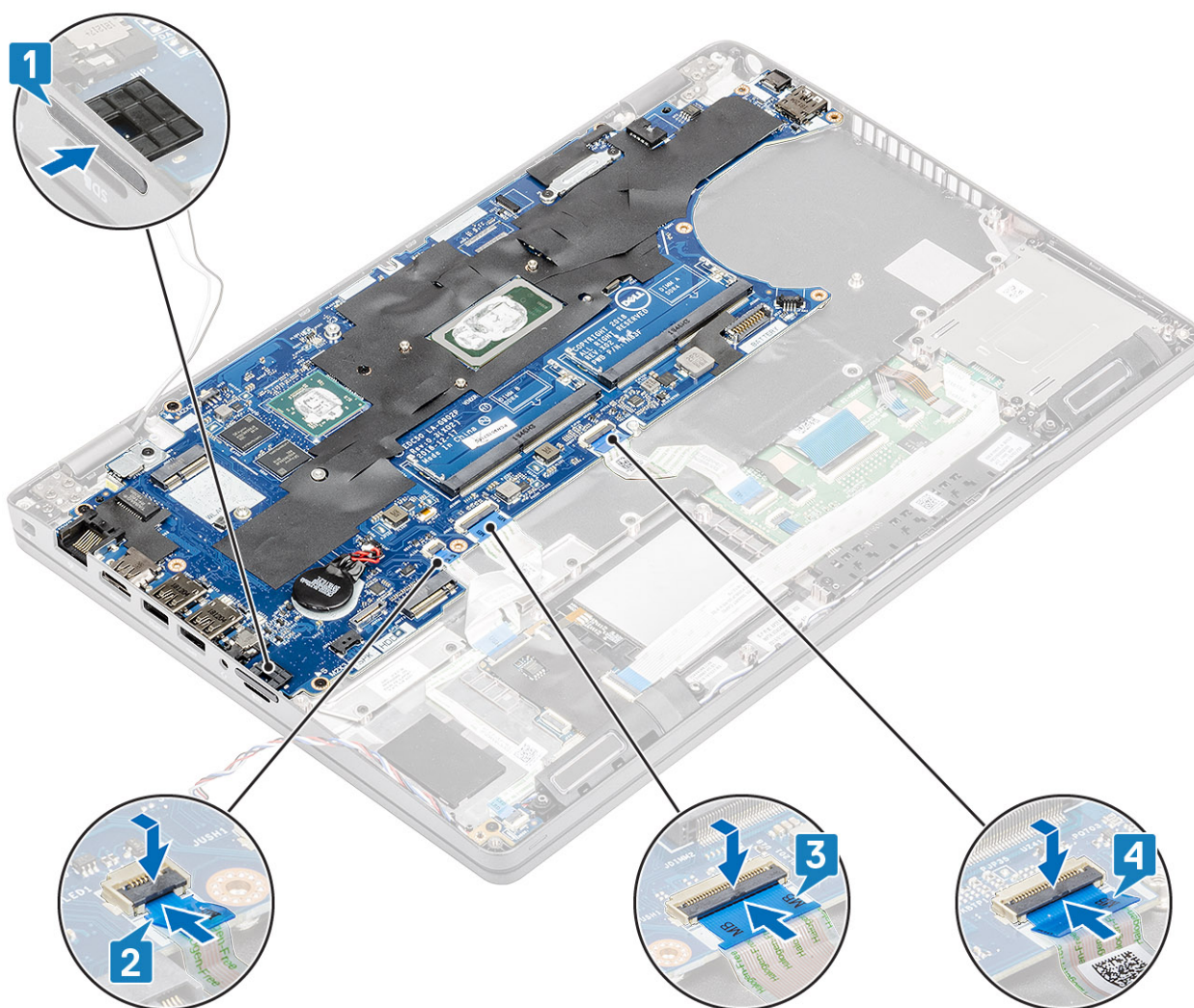
1. Alinhe e coloque a placa de sistema na estrutura do computador [1].
2. Volte a colocar os cinco parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema ao computador [2].



3. Volte a ligar o cabo do ecrã [1].
4. Coloque o suporte do cabo do ecrã e fixe-o com os dois parafusos (M2x2.5) [2,3].



5. Volte a colocar o tabuleiro do encaixe para cartões [1].
6. Volte a ligar os cabos da placa de LED, de USH e da mesa sensível ao toque nos respectivos conectores da placa de sistema [2,3,4].



Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor](#).
2. Instale a [placa de LED](#).
3. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
4. Instale o [suporte da ssd](#).
5. Instale a [ssd](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Instale o [cartão microSD](#).
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

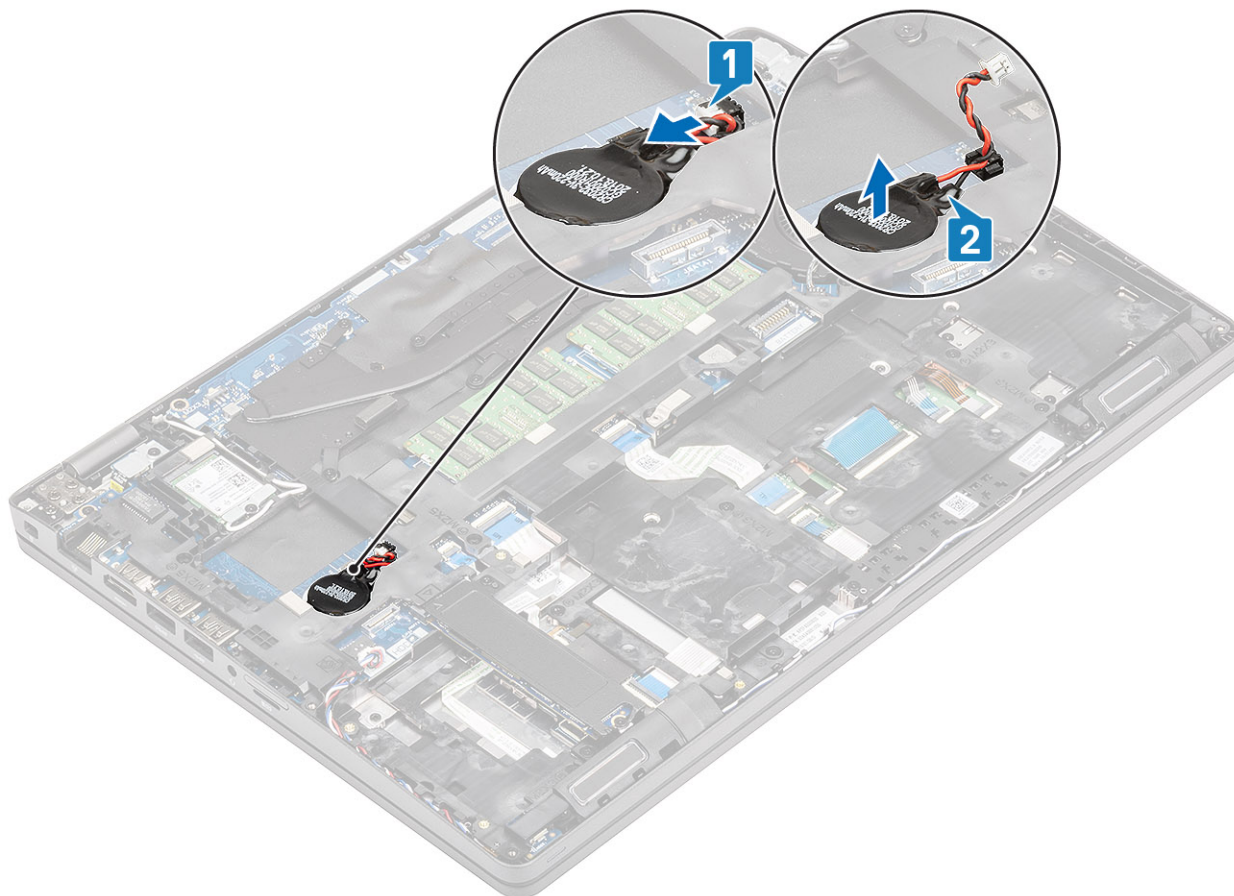
Remover a bateria de célula tipo moeda

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

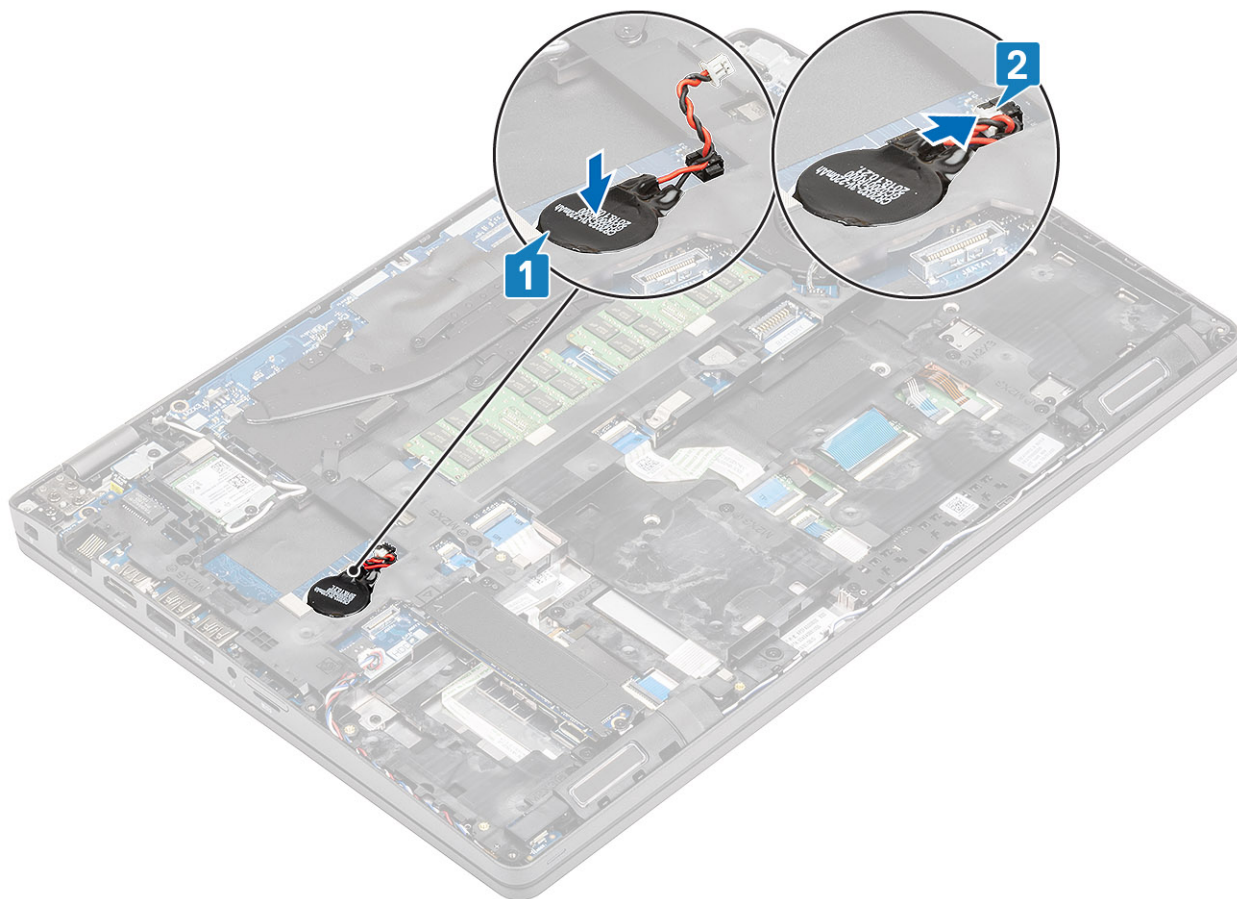
Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do respetivo conector na placa de sistema [1] e levante-o para o remover do computador [2].



Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

Volte a colocar a bateria de célula tipo moeda no computador [1] e volte a ligar o cabo da bateria de célula tipo moeda ao respetivo conector na placa de sistema [2].



Passos seguintes

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

Conjunto do ecrã

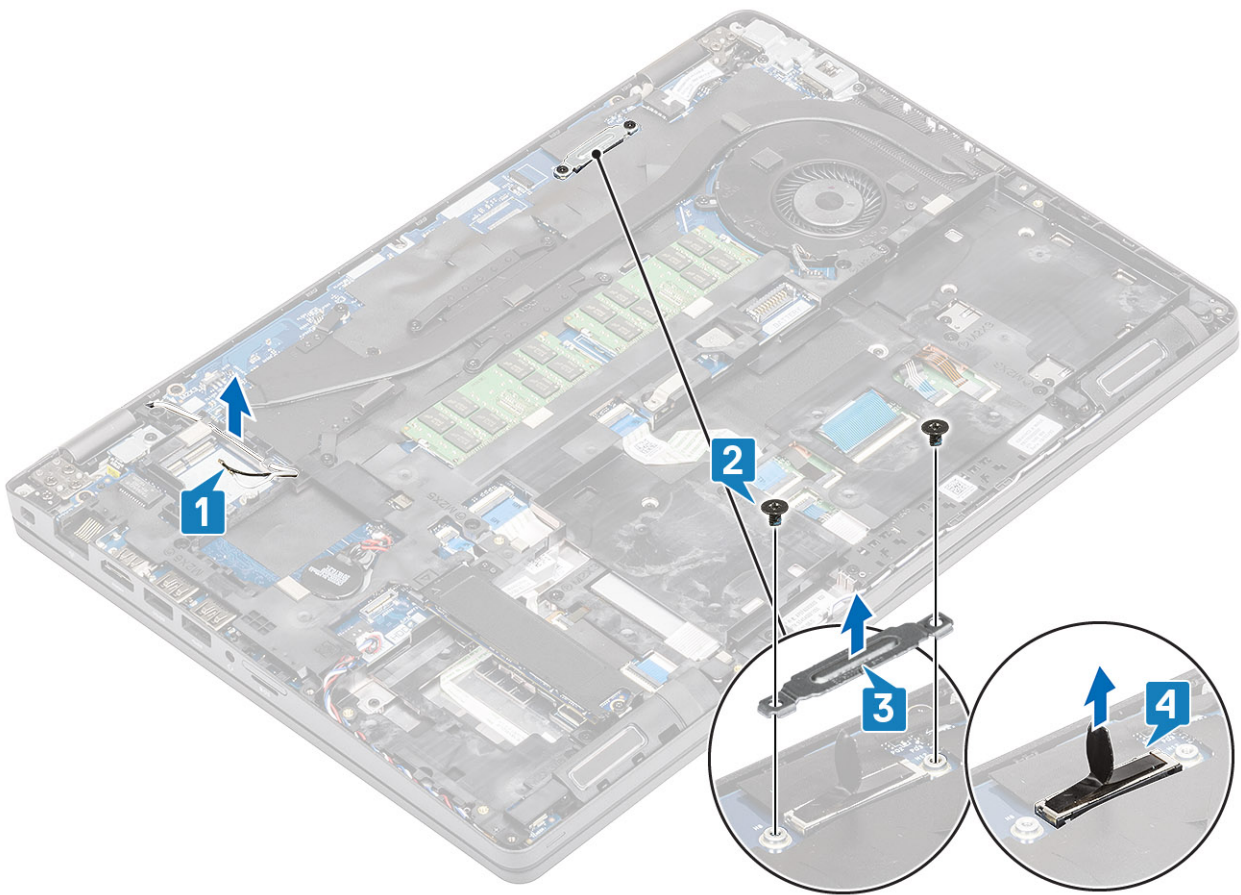
Retirar o conjunto do LCD

Pré-requisitos

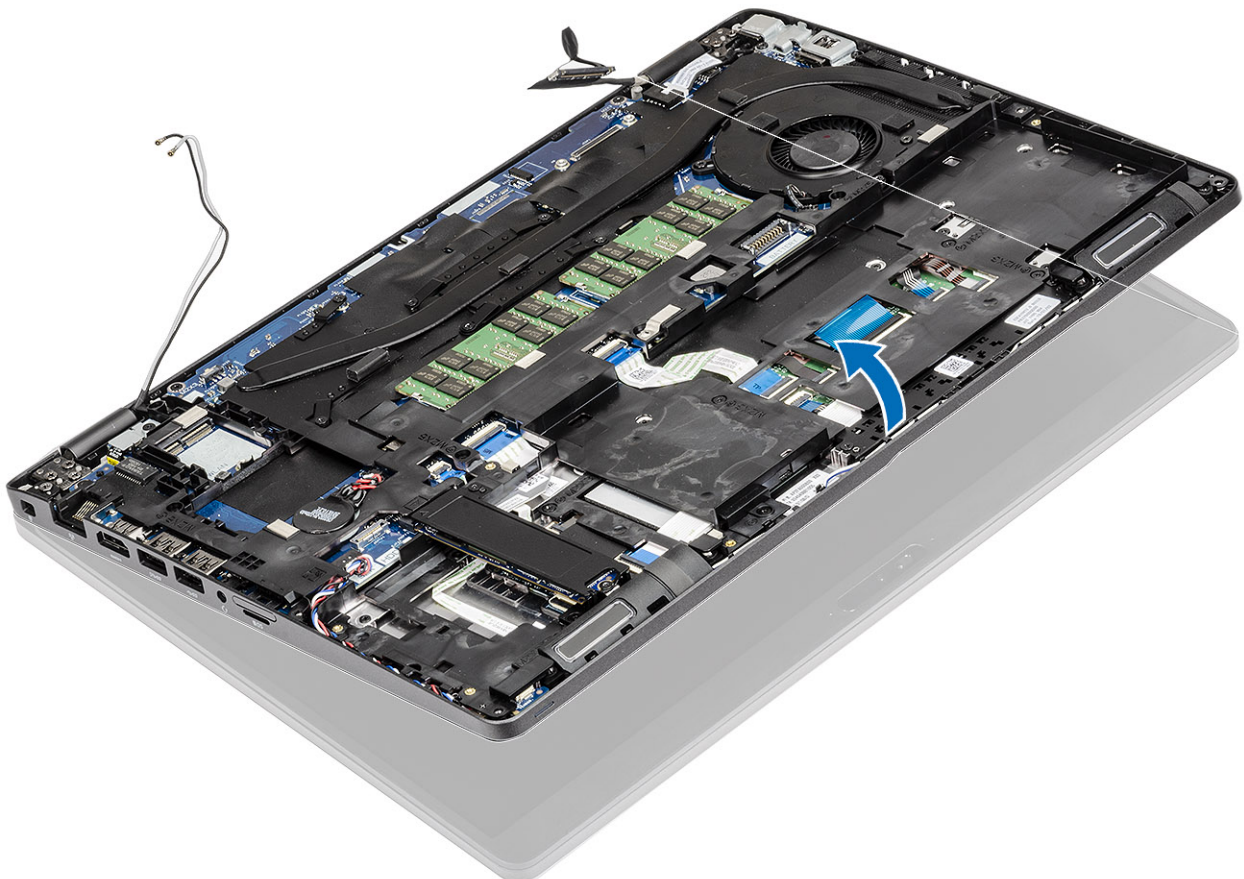
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [placa WLAN](#).

Passo

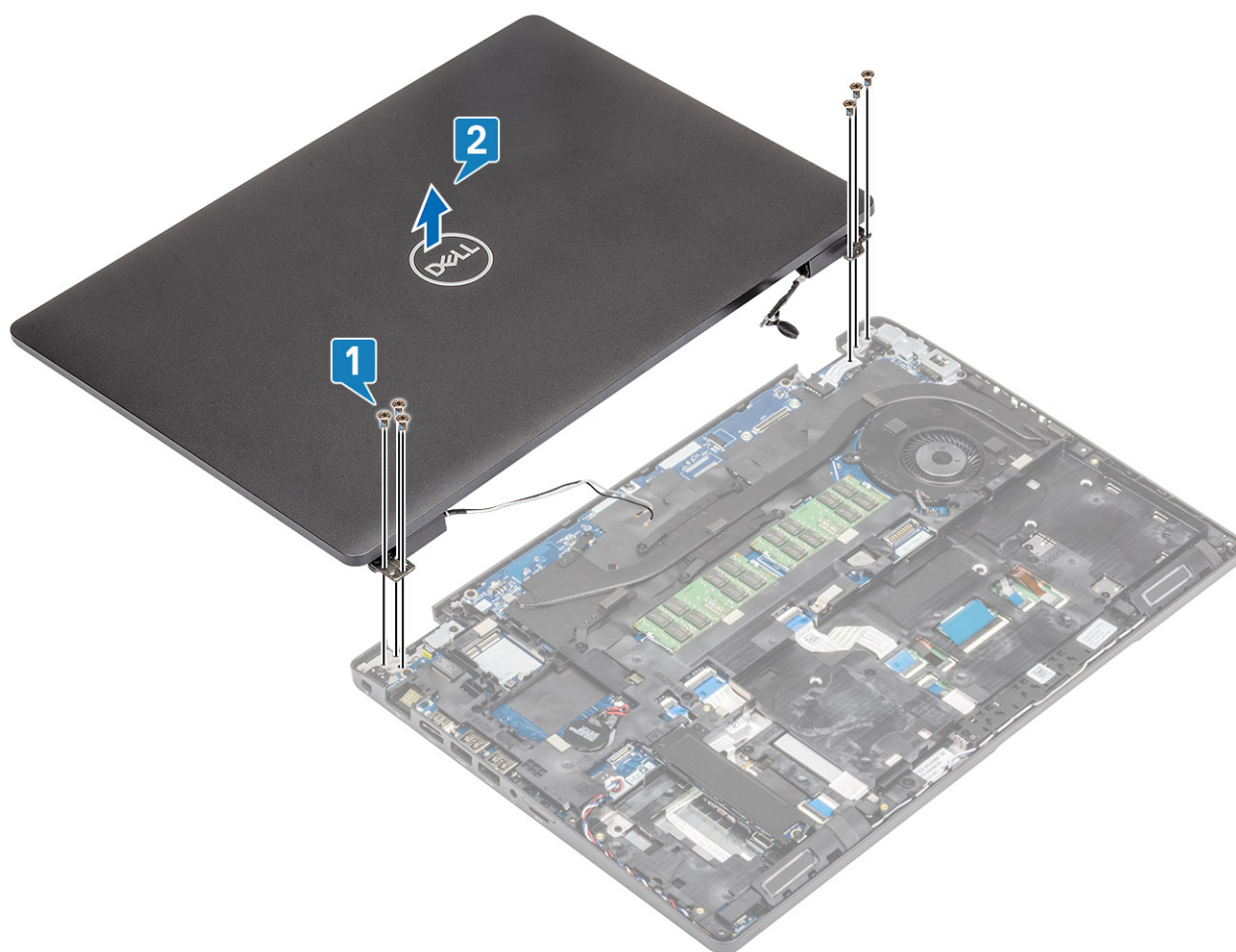
1. Retire do encaminhamento a antena sem fios [1].
2. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte do cabo do ecrã ao computador [2].



3. Abra o sistema num ângulo de 180 graus e coloque o computador numa superfície plana com as dobradiças do ecrã voltadas para cima.



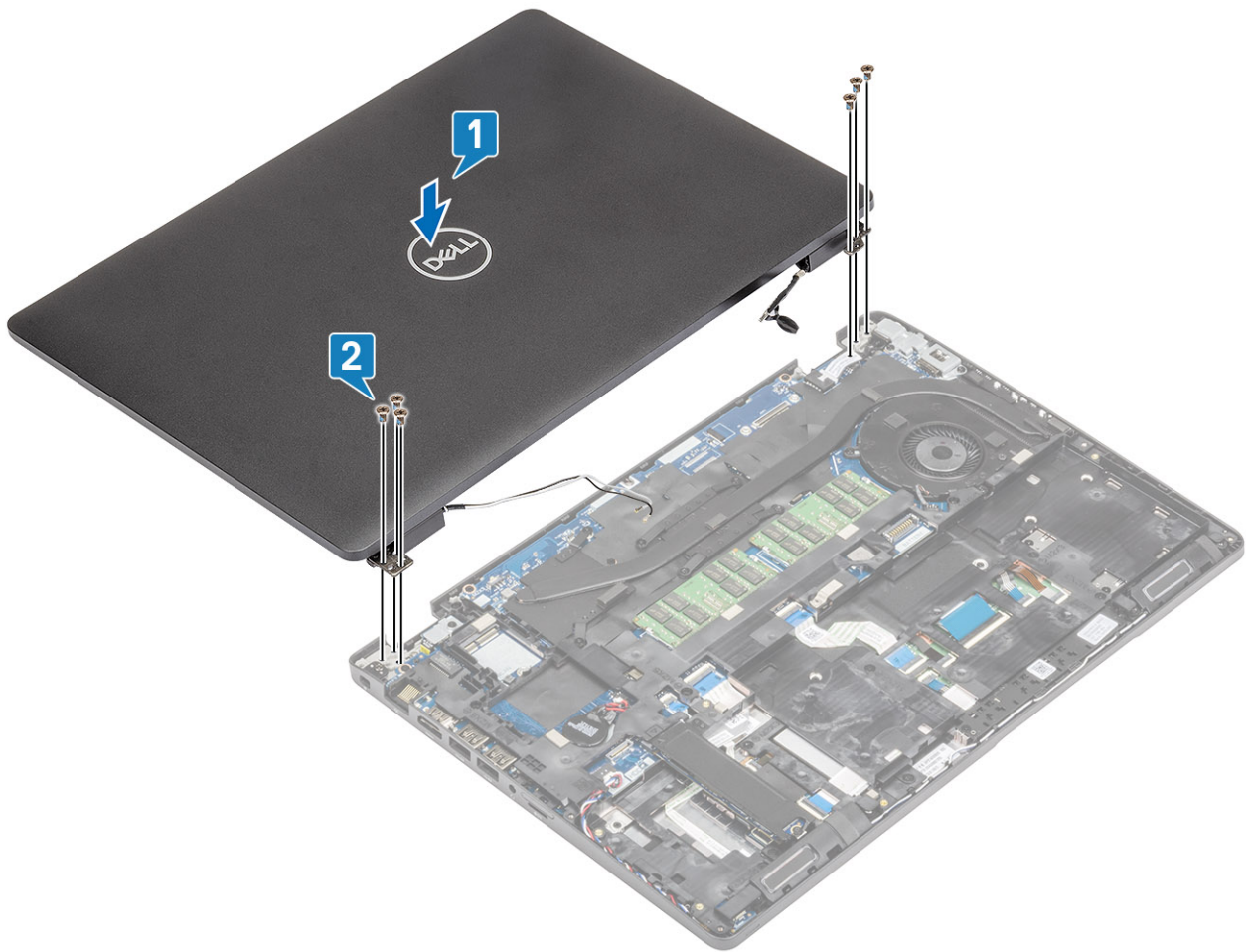
4. Retire os seis parafusos (M2.5x5.0) do suporte das dobradiças do ecrã que fixam o conjunto do ecrã ao sistema [1].
5. Levante o conjunto do ecrã para o retirar do sistema [2].



Instalar o conjunto do LCD

Passo

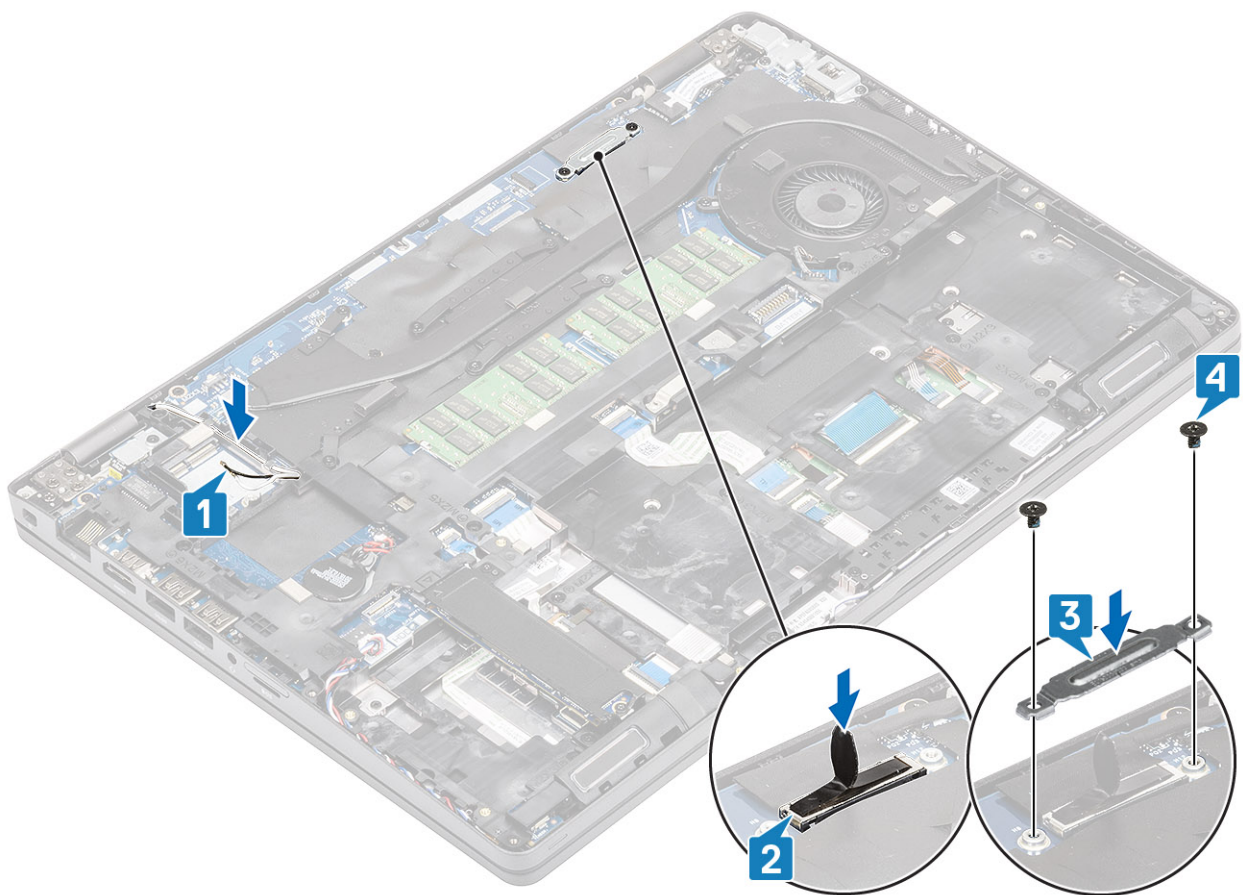
1. Coloque a estrutura numa superfície plana.
2. Alinhe o conjunto do ecrã com os suportes dos parafusos no sistema [1].
3. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x5.0) das dobradiças do ecrã que fixam o conjunto do ecrã ao sistema [2].



4. Feche o ecrã LCD com cuidado.



5. Volte a encaminhar as antenas sem fios [1].
6. Volte a ligar o cabo do ecrã ao conector na placa de sistema [2].
7. Coloque o suporte do cabo do ecrã e fixe-o com os dois parafusos (M2x3) [3,4].



Passos seguintes

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

Estrutura do teclado e teclado

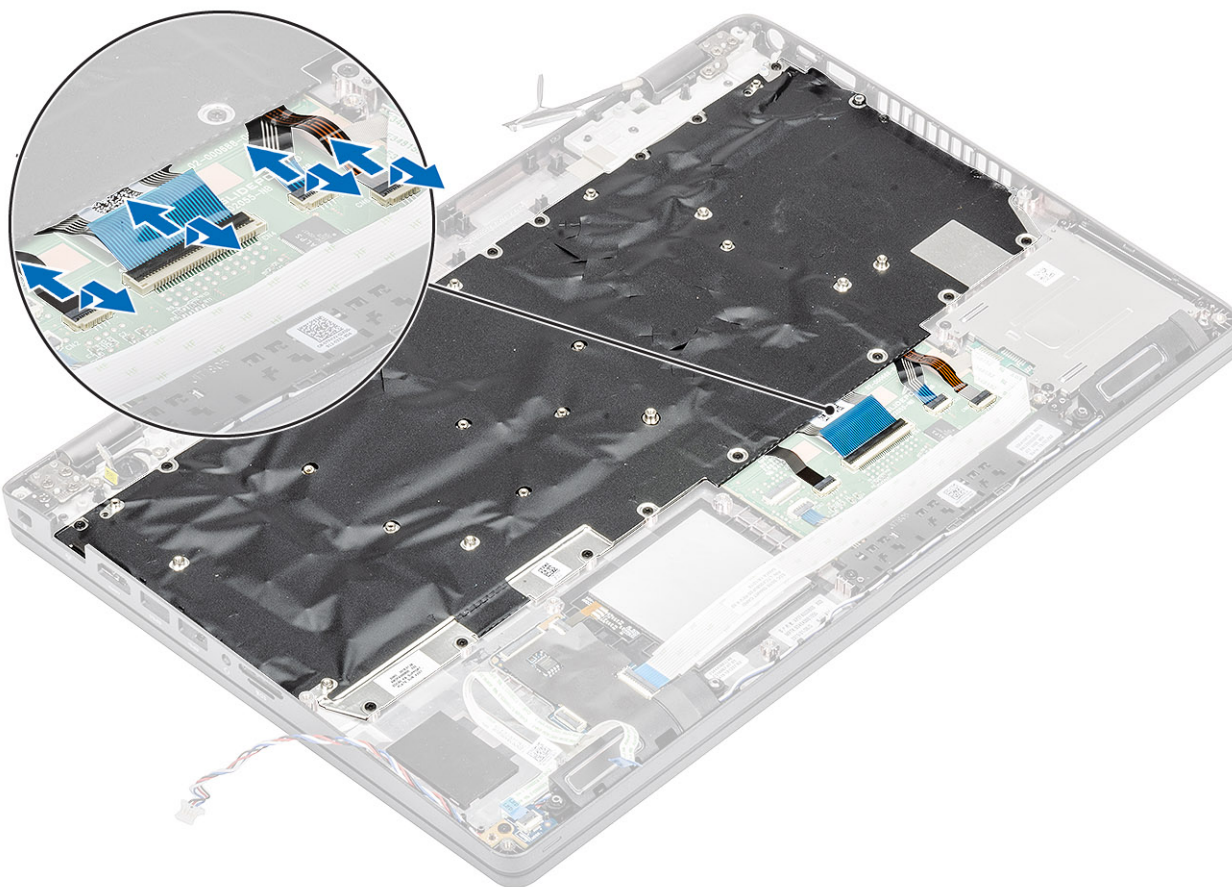
Retirar o teclado

Pré-requisitos

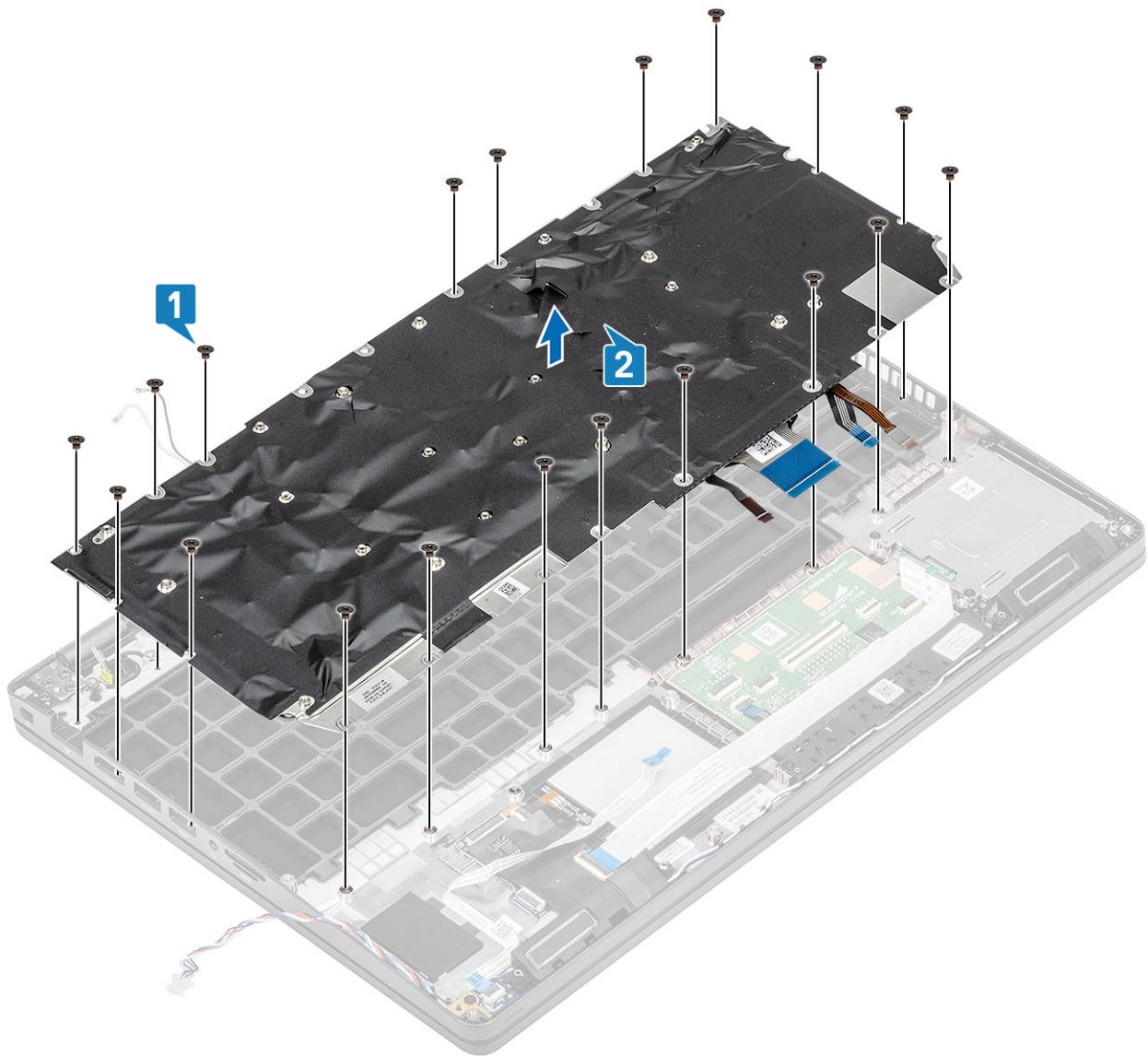
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).
8. Retire o [dissipador de calor](#).
9. Retire o [módulo de memória](#).
10. Retire a [entrada de CC](#).
11. Retire a [placa WLAN](#).
12. Retire a [placa de sistema](#).

Passo

1. Desligue o cabo da retroiluminação e o cabo do teclado da mesa sensível ao toque.



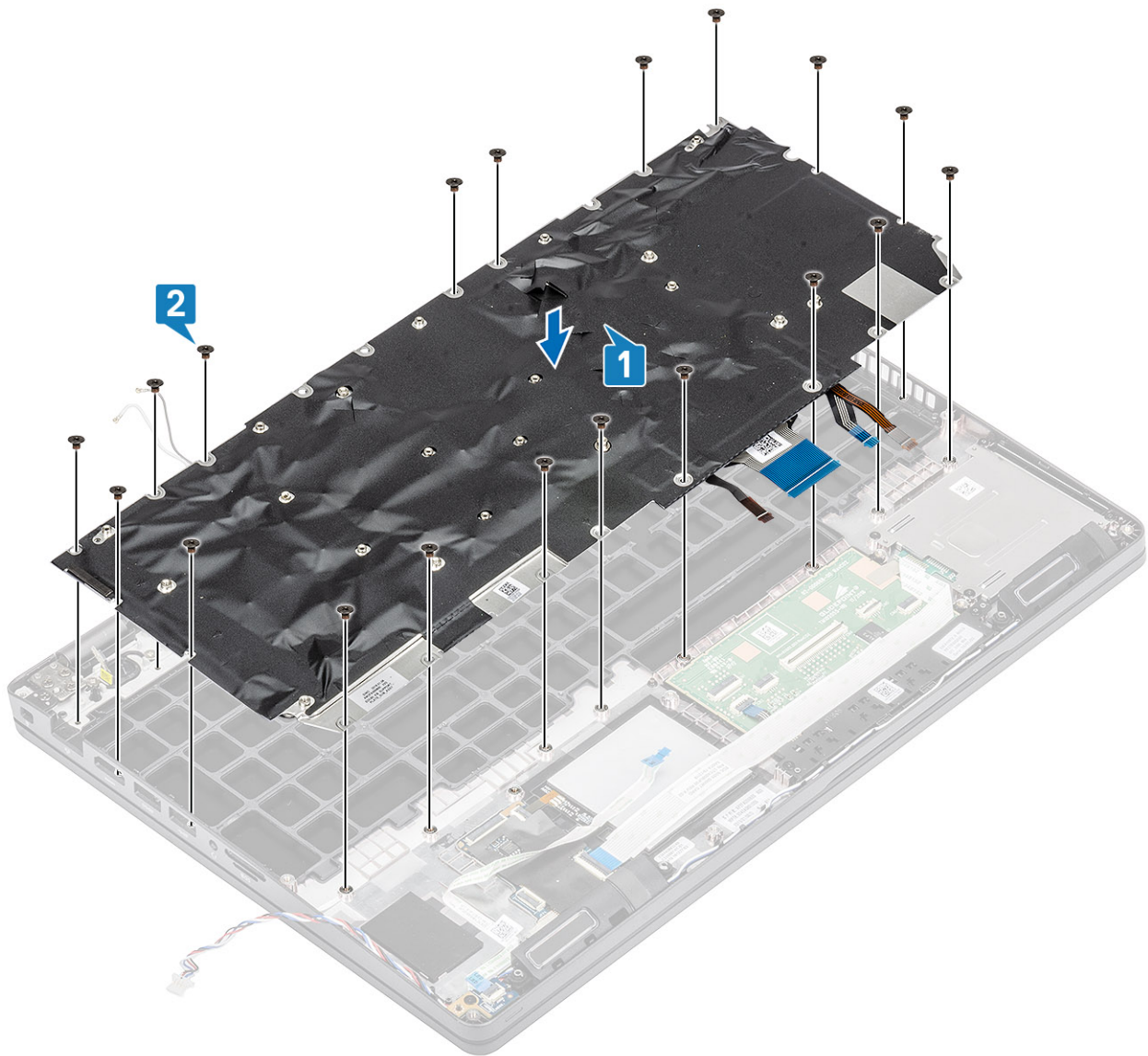
2. Retire os dezanove parafusos (M2x2) que fixam o teclado [1].
3. Levante o teclado para o retirar do computador [2].



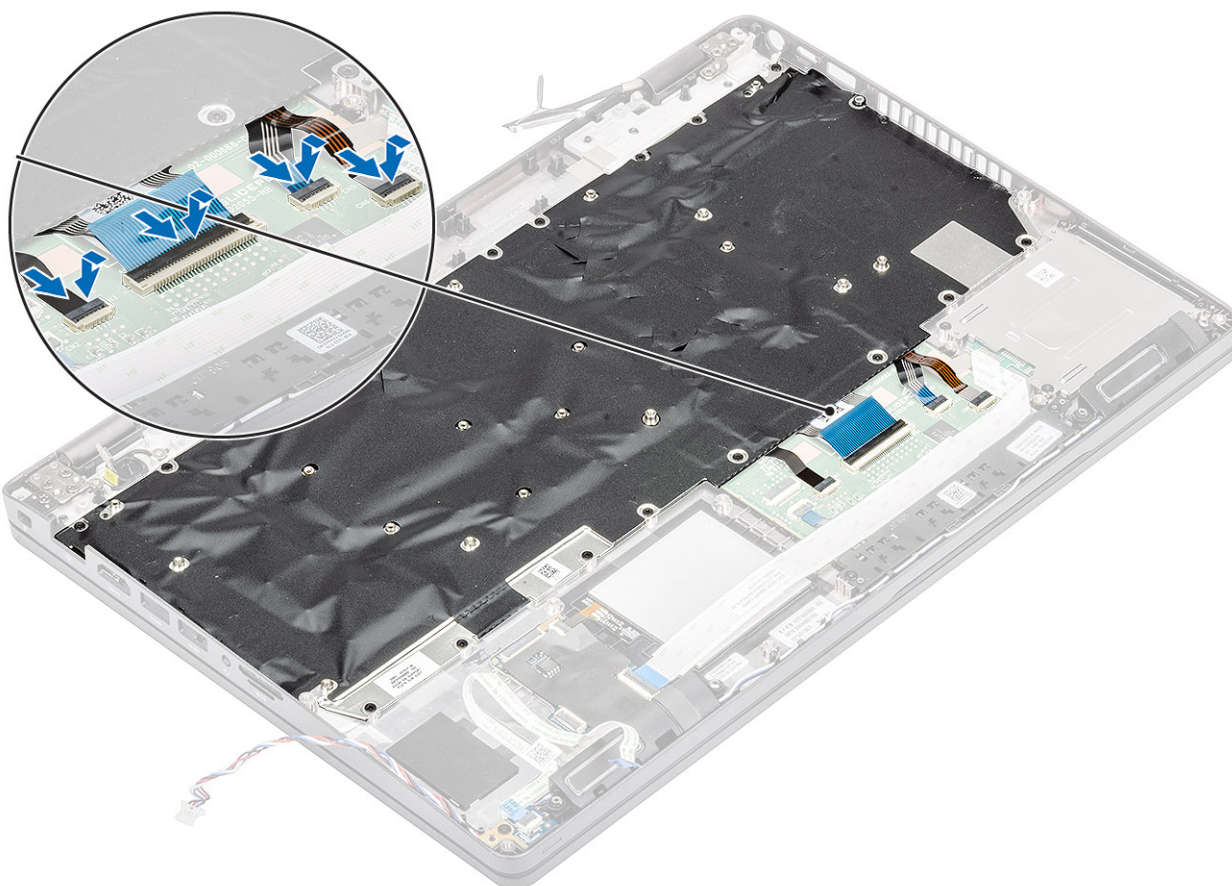
Instalar o teclado

Passo

1. Alinhe e coloque o teclado na estrutura do computador [1].
2. Volte a colocar os dezanove parafusos (M2x2) que fixam o teclado ao computador [2].



3. Volte a ligar o cabo da retroiluminação e o cabo do teclado à mesa sensível ao toque.



Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale a [entrada CC](#).
4. Instale o [módulo de memória](#).
5. Instale o [dissipador de calor](#).
6. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
7. Instale o [suporte da ssd](#).
8. Instale a [ssd](#).
9. Instale a [bateria](#).
10. Instale a [tampa da base](#).
11. Instale o [cartão microSD](#).
12. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Suporte do teclado

Retirar o suporte do teclado

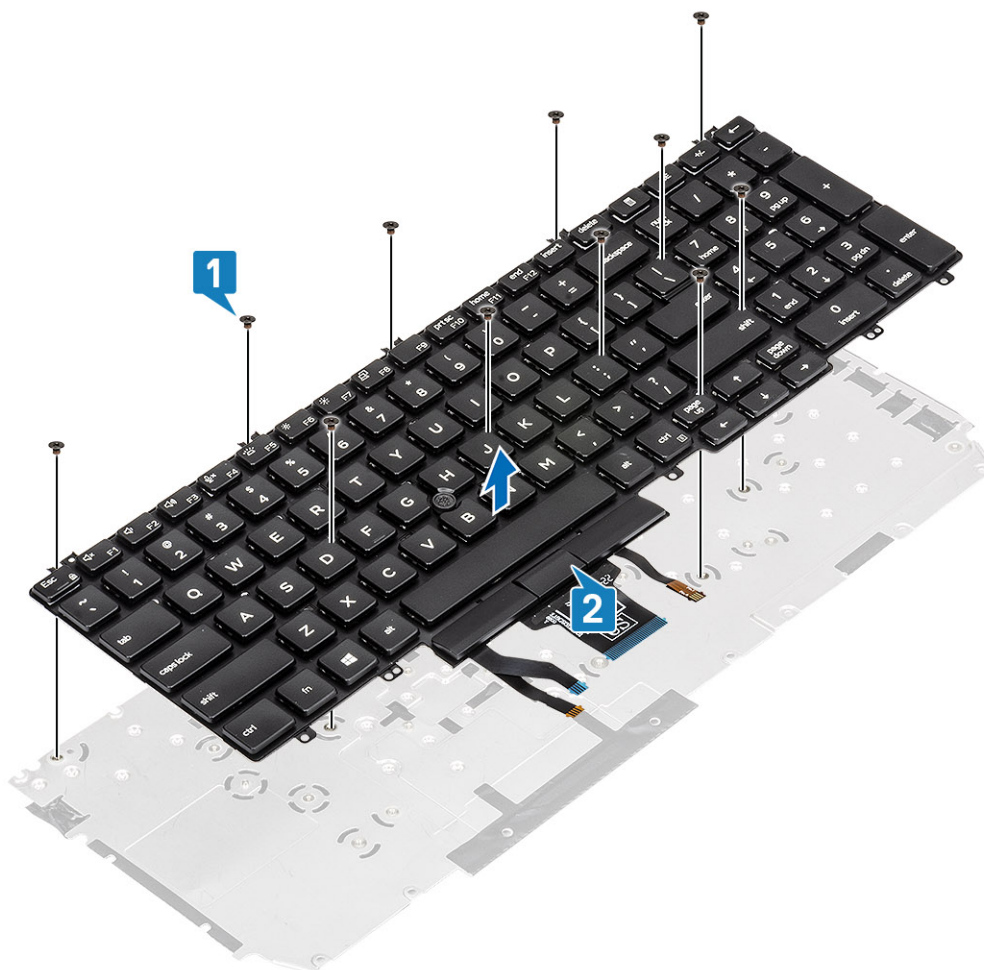
Pré-requisitos

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 a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).

7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).
8. Retire a [placa de LED](#).
9. Retire a [coluna](#).
10. Retire o [dissipador de calor](#).
11. Retire o [módulo de memória](#).
12. Retire a [entrada CC](#).
13. Retire a [placa WLAN](#).
14. Retire a [placa de sistema](#).
15. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
16. Retire o [teclado](#).
17. Retire a [placa do leitor de Smart Cards](#).

Passo

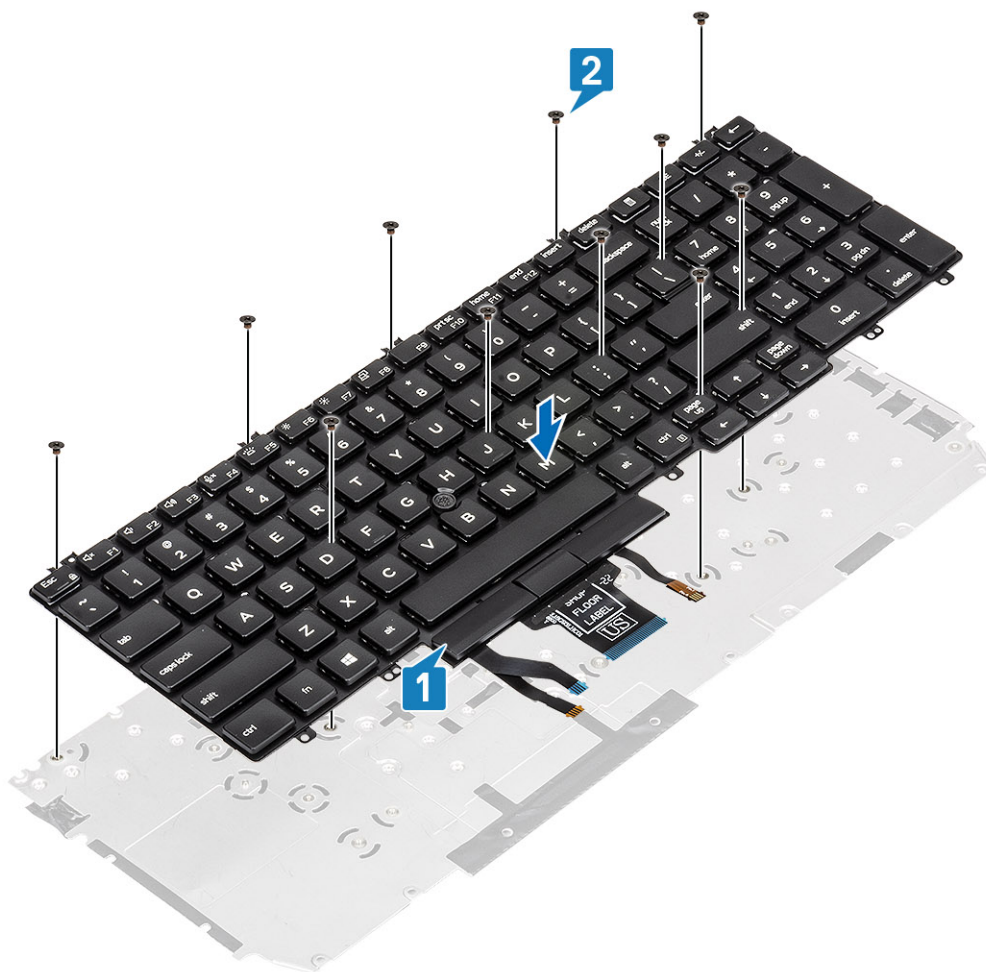
1. Retire os onze parafusos (M2x2) que fixam o teclado ao suporte do teclado [1].
2. Retire o teclado do respectivo suporte [2].



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 ao suporte do teclado [2].



Passos seguintes

1. Instale a [placa do leitor de Smart Cards](#).
2. Instale o [teclado](#).
3. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Instale a [placa de sistema](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [entrada CC](#).
7. Instale o [módulo de memória](#).
8. Instale o [dissipador de calor](#).
9. Instale a [coluna](#).
10. Instale a [placa de LED](#).
11. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
12. Instale o [suporte da ssd](#).
13. Instale a [ssd](#).
14. Instale a [bateria](#).
15. Instale a [tampa da base](#).
16. Instale o [cartão microSD](#).
17. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa do leitor de Smart Cards

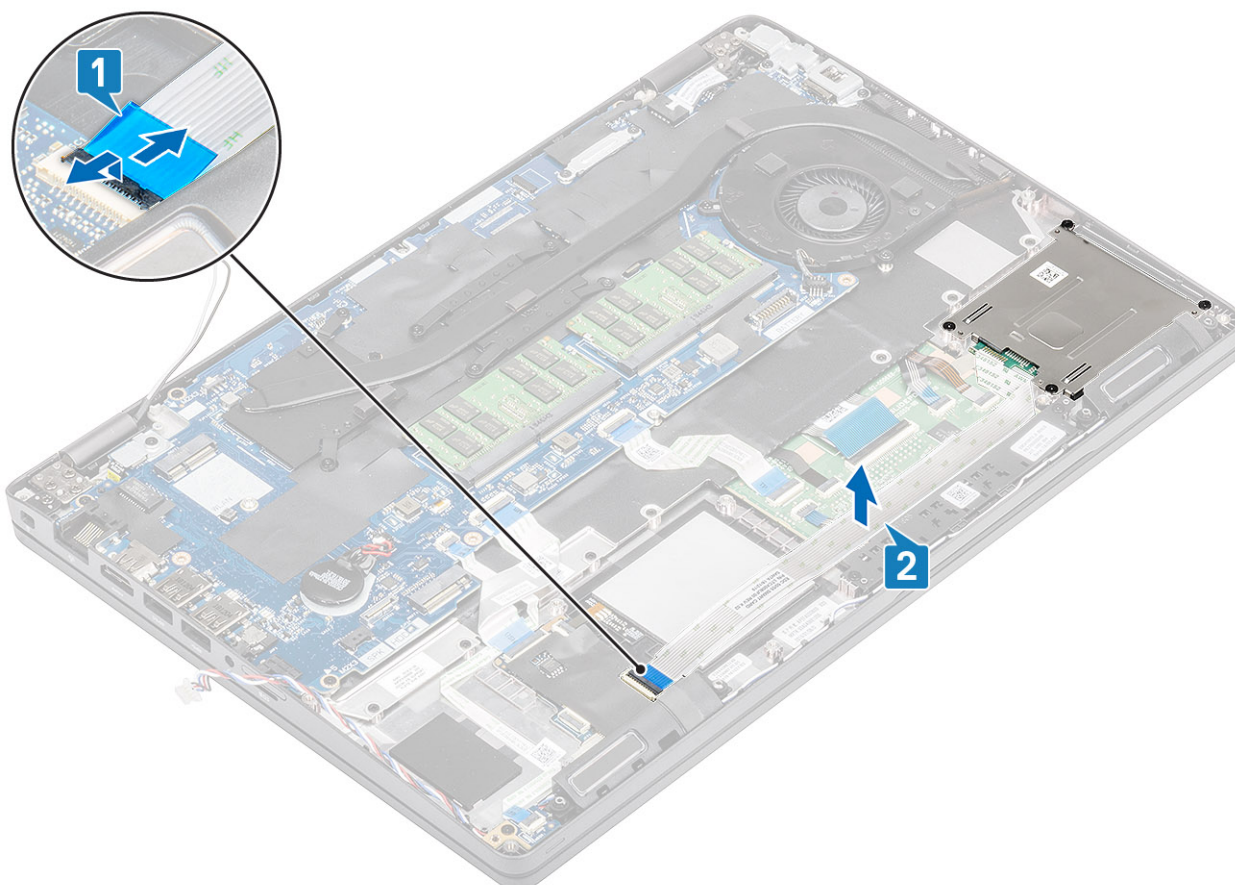
Retirar o leitor de Smart Cards

Pré-requisitos

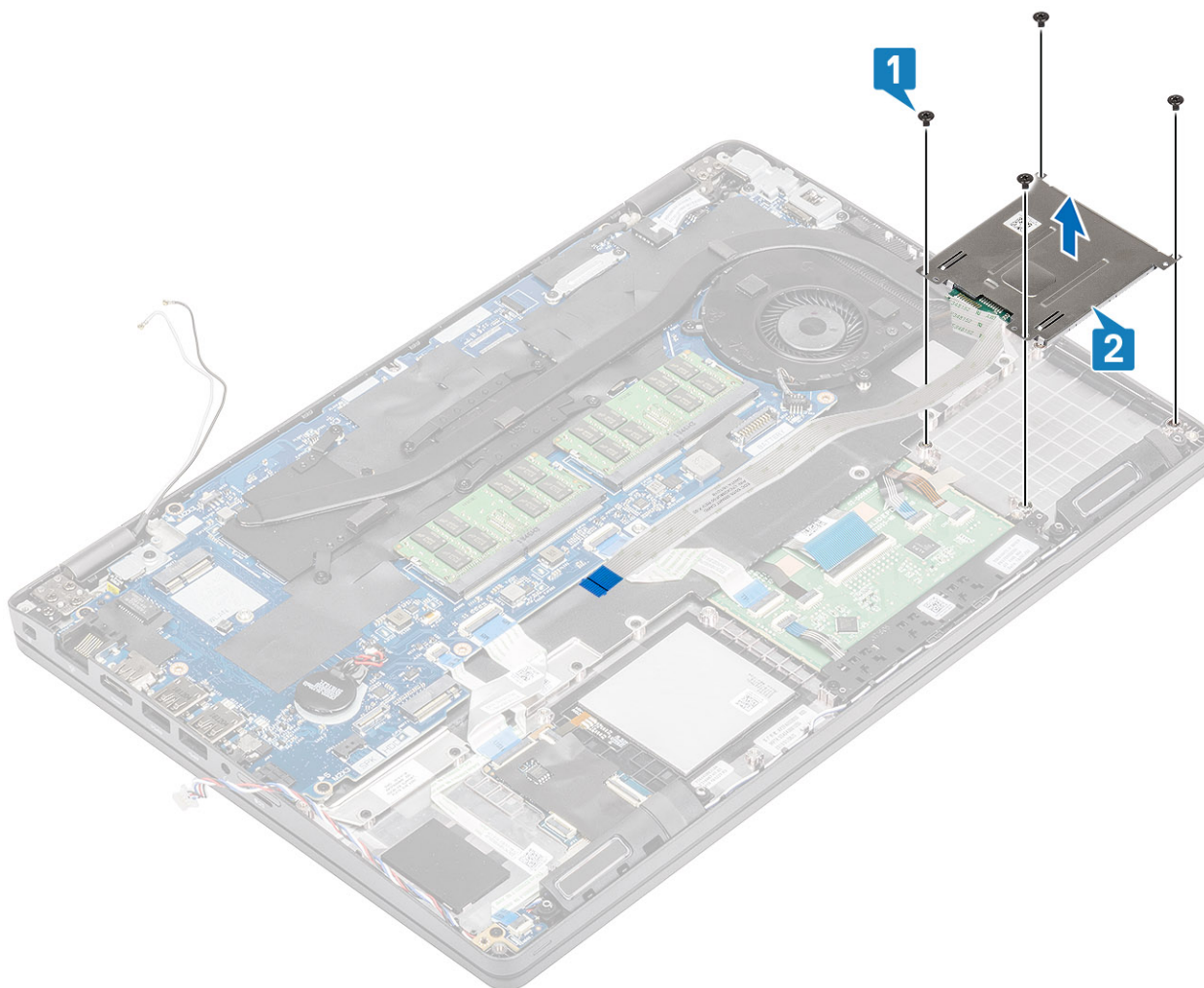
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).

Passo

1. Desligue e retire do encaminhamento o cabo do leitor de Smart Cards [1].



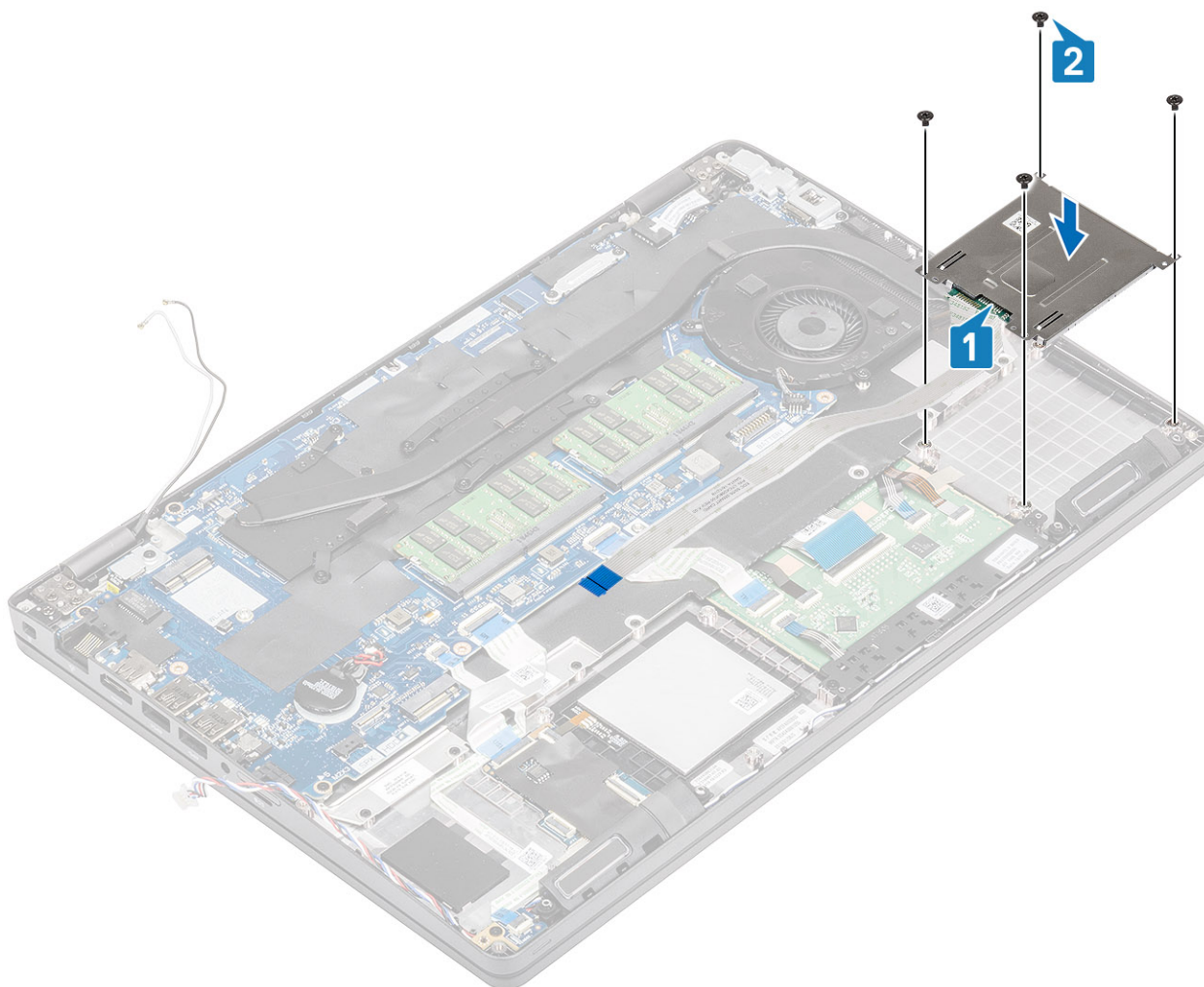
2. Retire os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o módulo do leitor de Smart Cards ao computador [1].
3. Levante o módulo do leitor de Smart Cards para o retirar do computador [2].



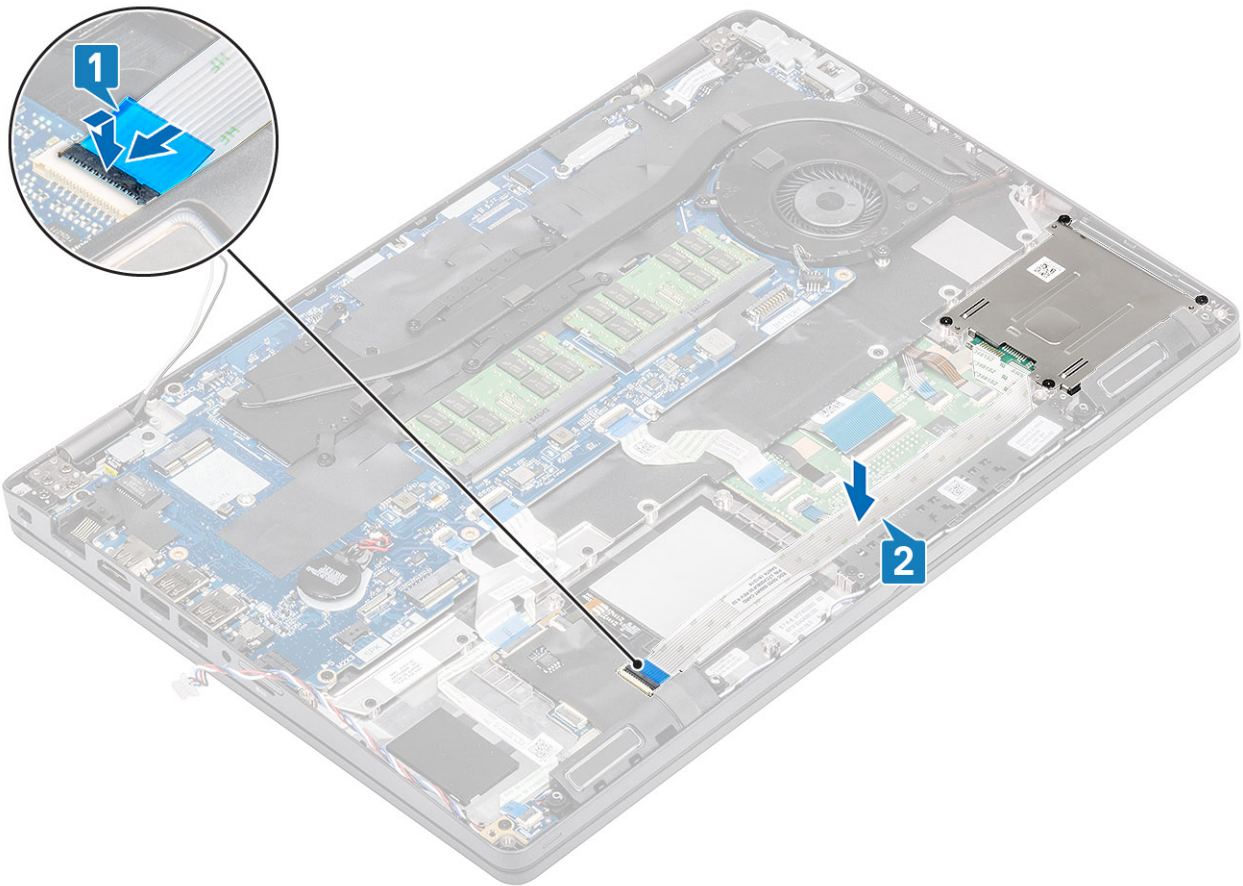
Instalar o leitor de Smart Cards

Passo

1. Alinhe e coloque o módulo do leitor de Smart Cards na estrutura do computador [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o módulo do leitor de Smart Cards no computador [2].



3. Volte a ligar o cabo do leitor de Smart Cards à placa de sistema e fixe o cabo ao computador [1,2].



Passos seguintes

1. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
2. Instale o [suporte da ssd](#).
3. Instale a [ssd](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [cartão microSD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do ecrã

Retirar a moldura do ecrã

Pré-requisitos

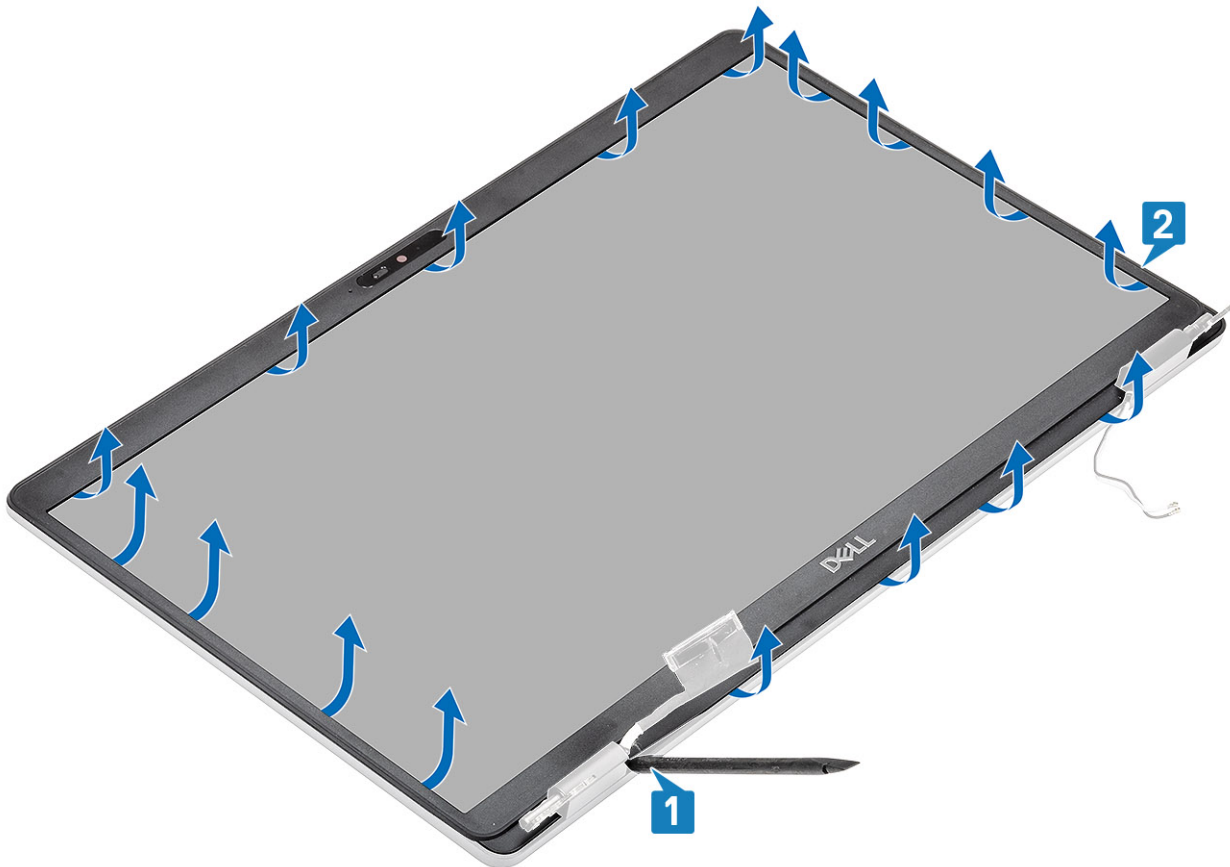
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#)

Passo

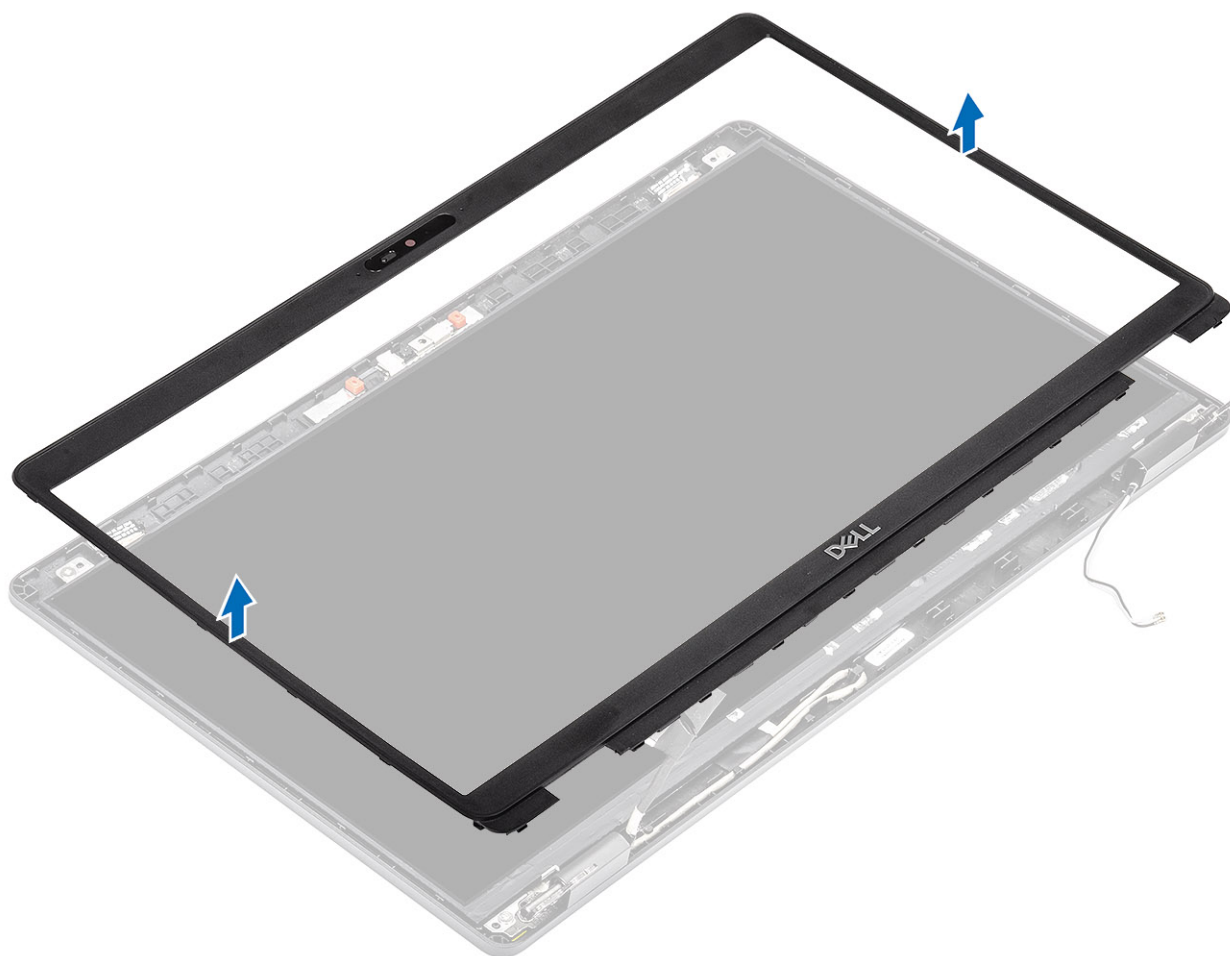
1. ⓘ **NOTA:** A moldura do ecrã não pode ser reutilizada depois de ser removida.

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

2. Exerça força com cuidado para abrir a extremidade interior da moldura do ecrã e faça o mesmo para abrir a extremidade interior do lado esquerdo e direito da moldura do ecrã [2].



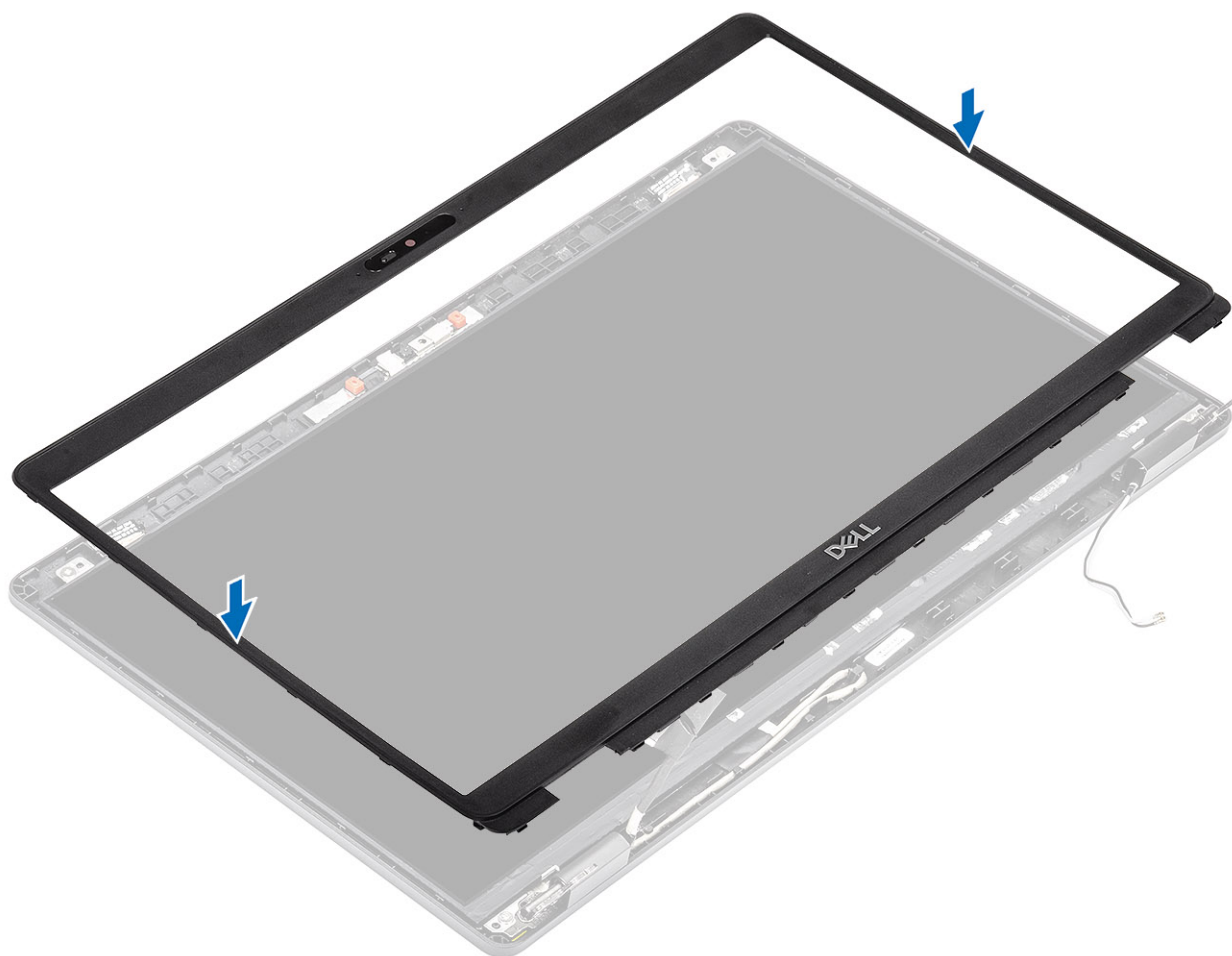
3. Levante a moldura do ecrã para a retirar do conjunto do ecrã.



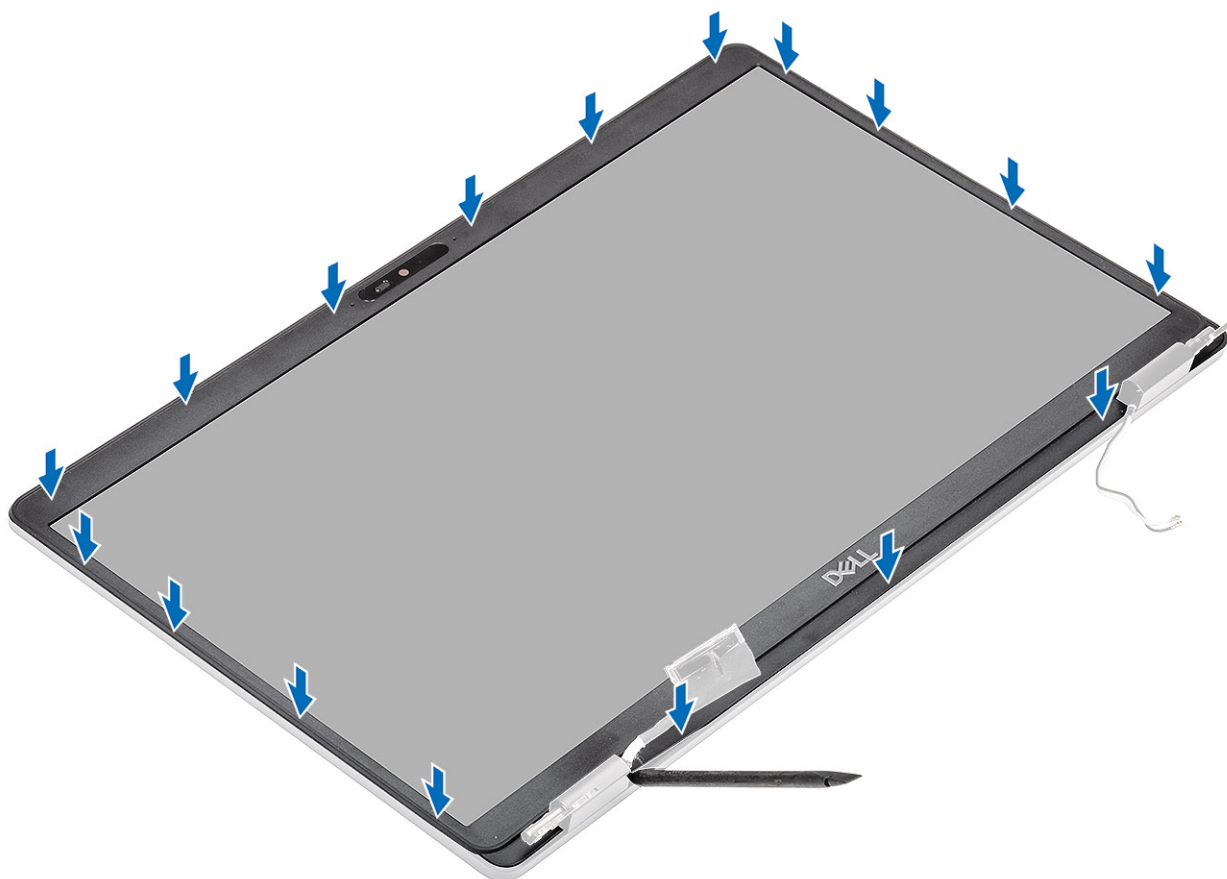
Instalar a moldura do ecrã

Passo

1. Alinhe e coloque a moldura do ecrã no conjunto do ecrã.



2. Encaixe cuidadosamente a moldura do ecrã no lugar.



Passos seguintes

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

Coberturas das dobradiças

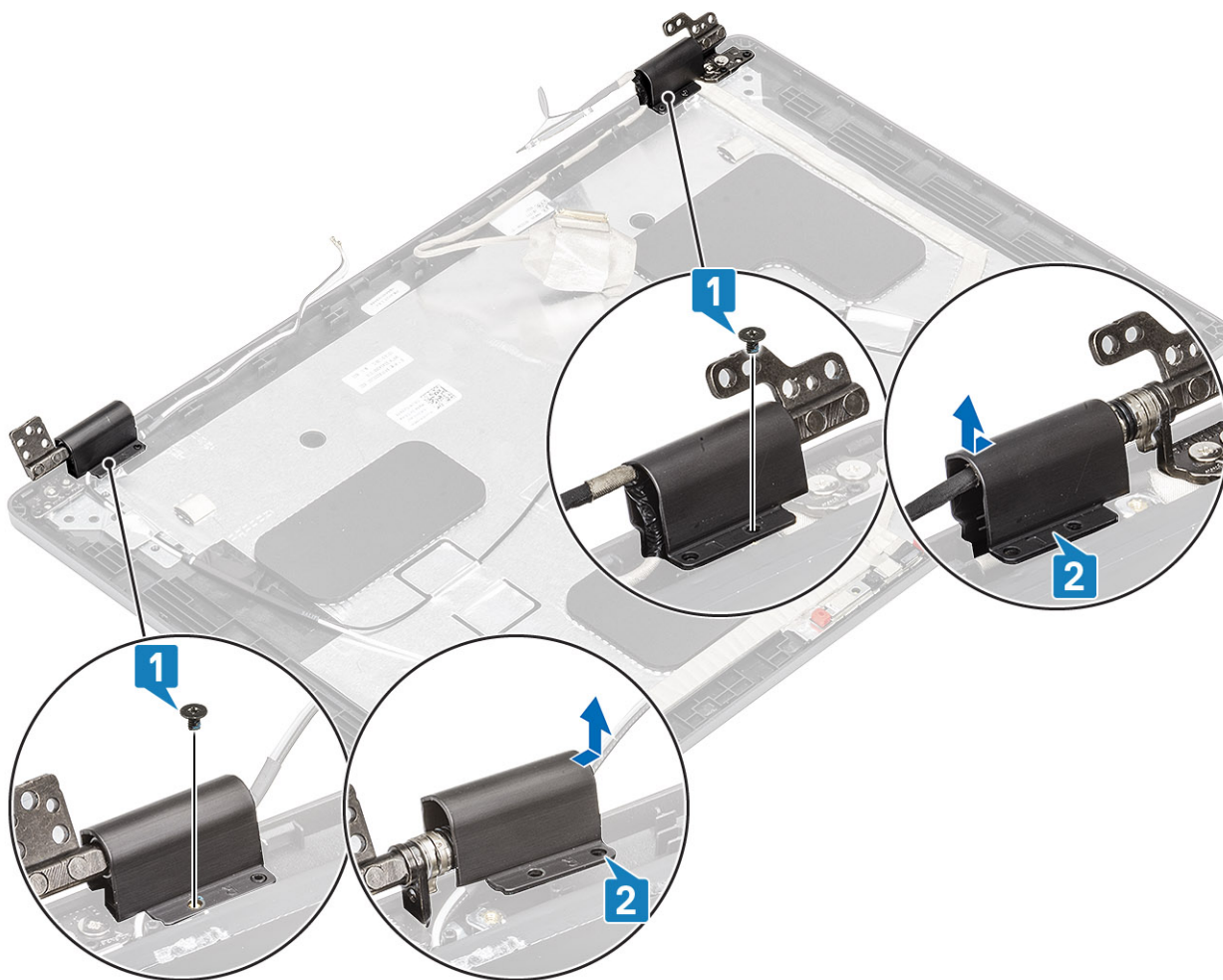
Retirar as coberturas das dobradiças

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

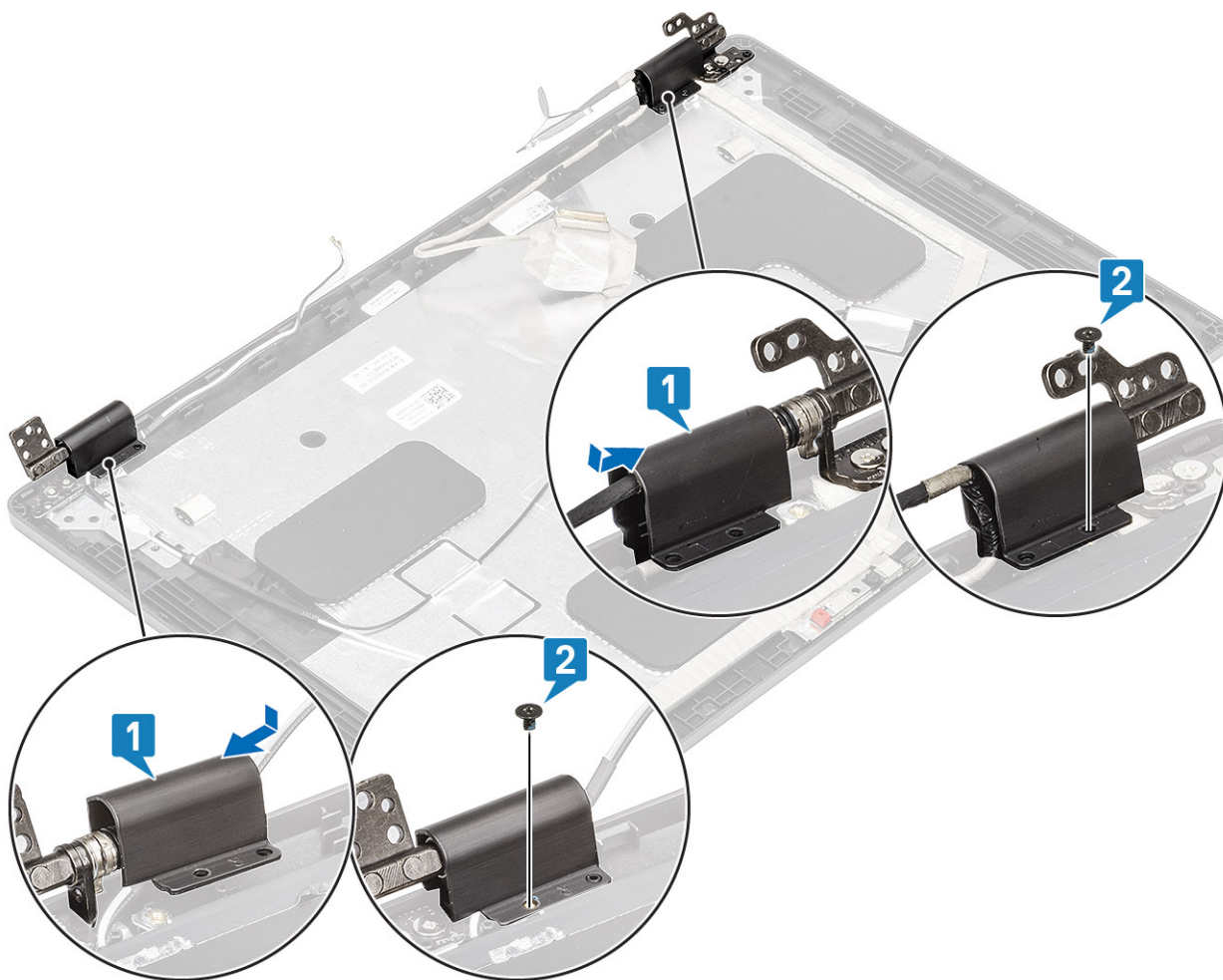
1. Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam as coberturas das dobradiças ao chassis [1].
2. Aperte as coberturas das dobradiças para as soltar da tampa posterior do ecrã e, em seguida, deslize-as para dentro para retirar as coberturas das respetivas dobradiças [2].



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) que fixam as coberturas das dobradiças ao ecrã [2].



Passos seguintes

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

Dobradiças do ecrã

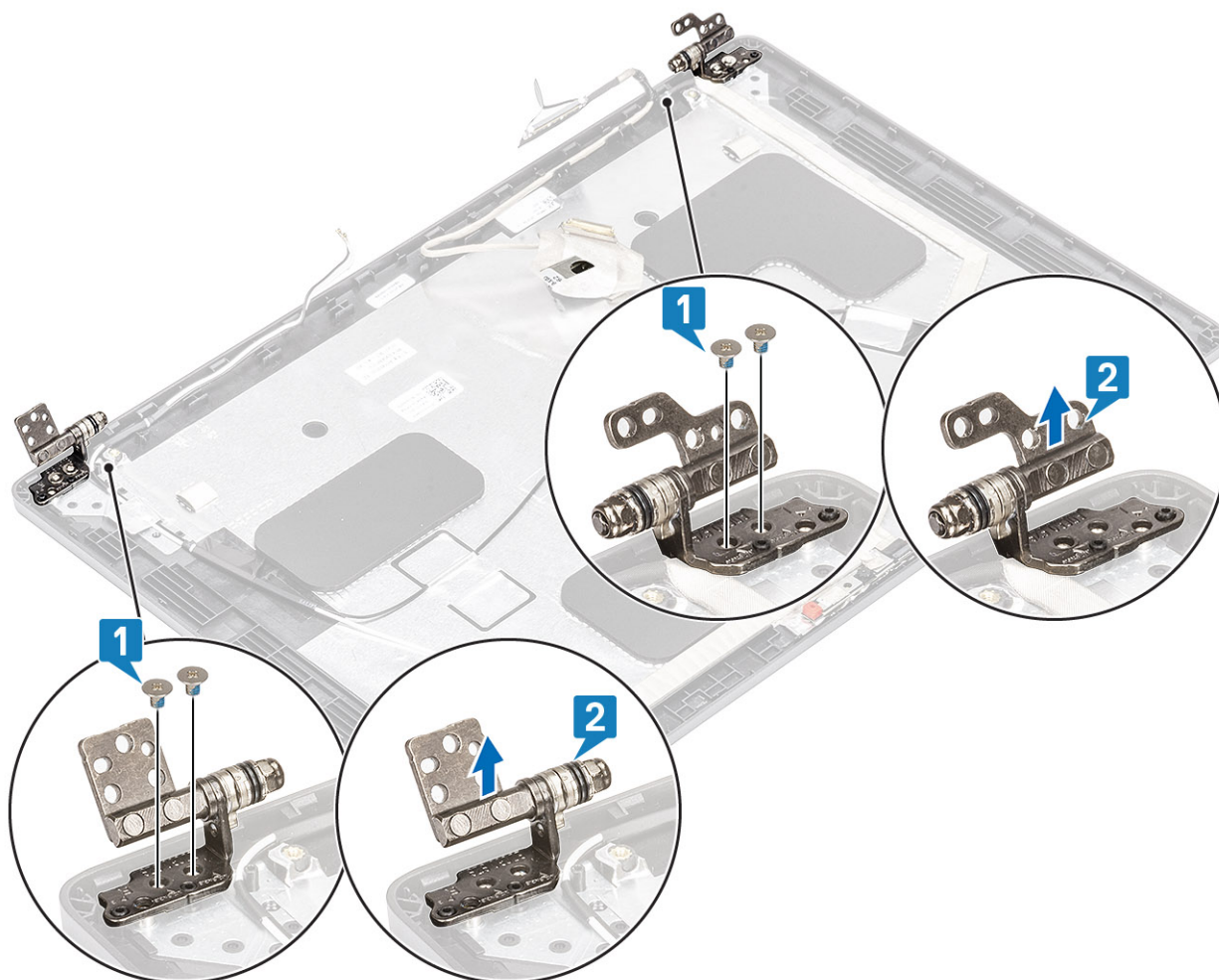
Retirar a dobradiça do ecrã

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

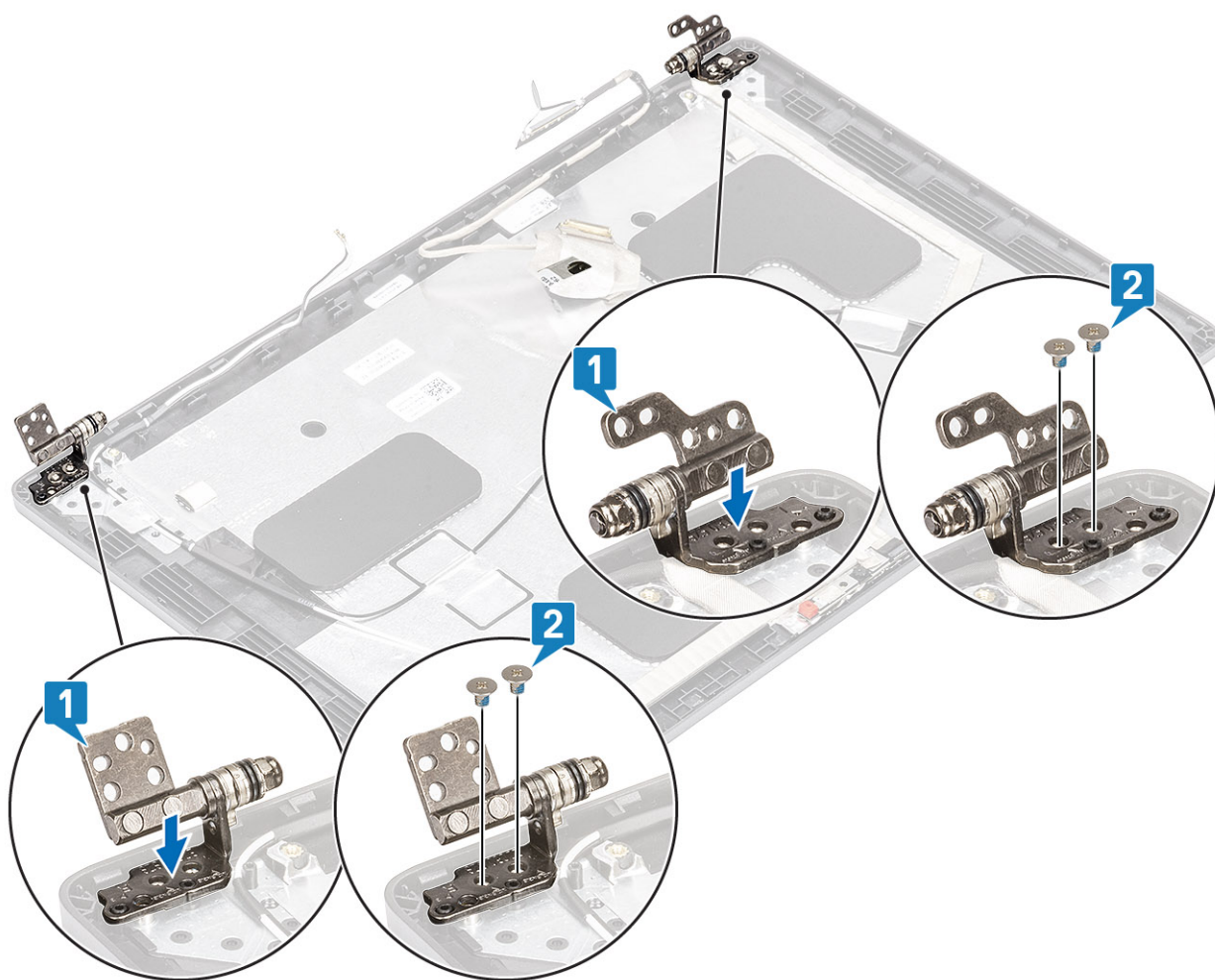
1. Retire os quatro parafusos (M2.5x3.5) que fixam a dobradiça do ecrã ao conjunto do ecrã [1].
2. Retire as dobradiças do ecrã da tampa posterior do ecrã [2].



Instalar a dobradiça do ecrã

Passo

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



Passos seguintes

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

Painel do ecrã

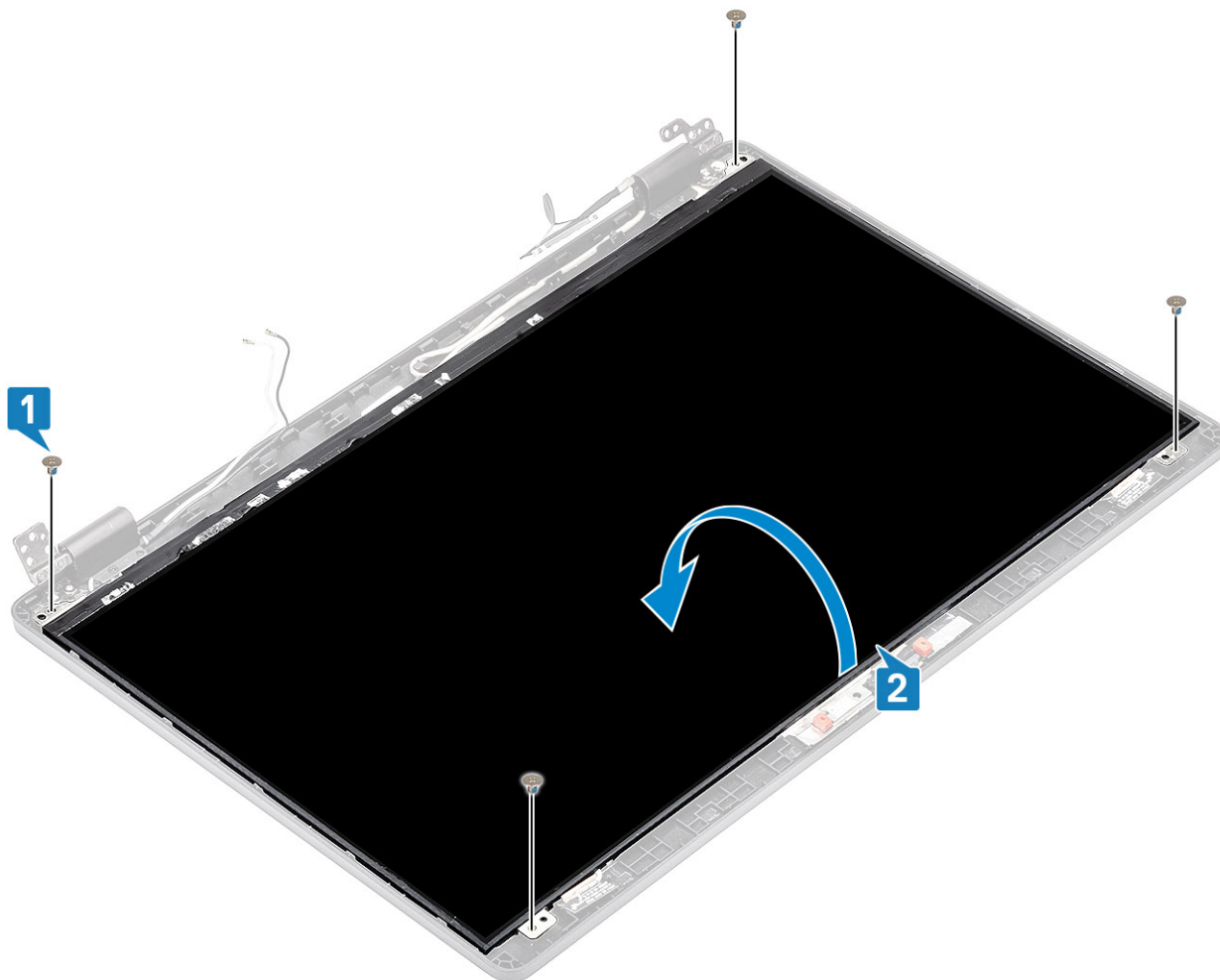
Remoção do painel do ecrã

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](#).

Passo

1. Retire os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel do ecrã ao respetivo conjunto [1] e levante para virar ao contrário o painel do ecrã de modo a aceder ao respetivo cabo [2].



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



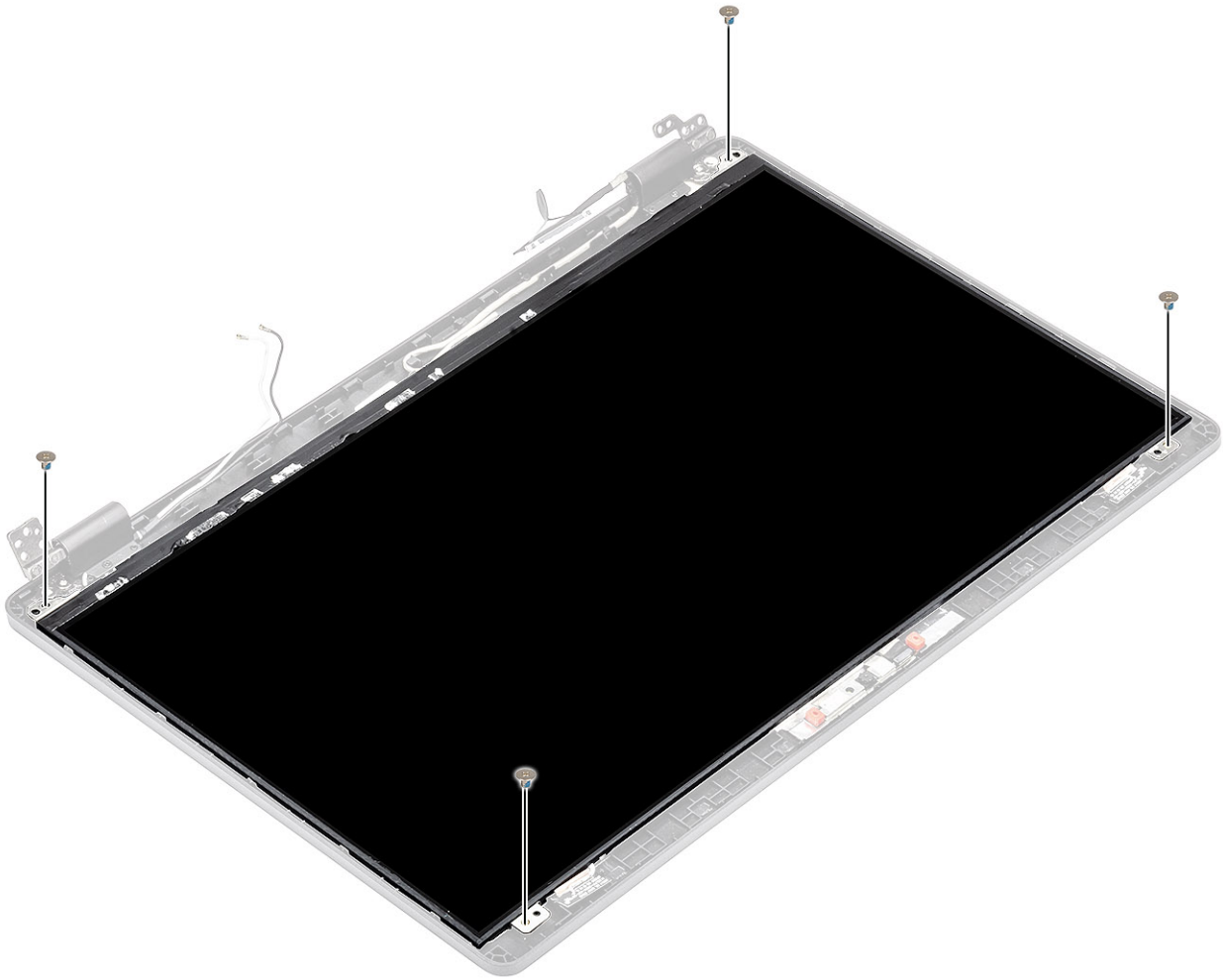
Instalar o painel do ecrã

Passo

1. Ligue o cabo do ecrã ao respetivo conector e prenda o trinco [1, 2].
2. Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo do ecrã [3].
3. Cole a fita condutora para fixar o conector do cabo do ecrã [4].



4. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.



Passos seguintes

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

Câmara

Retirar a câmara

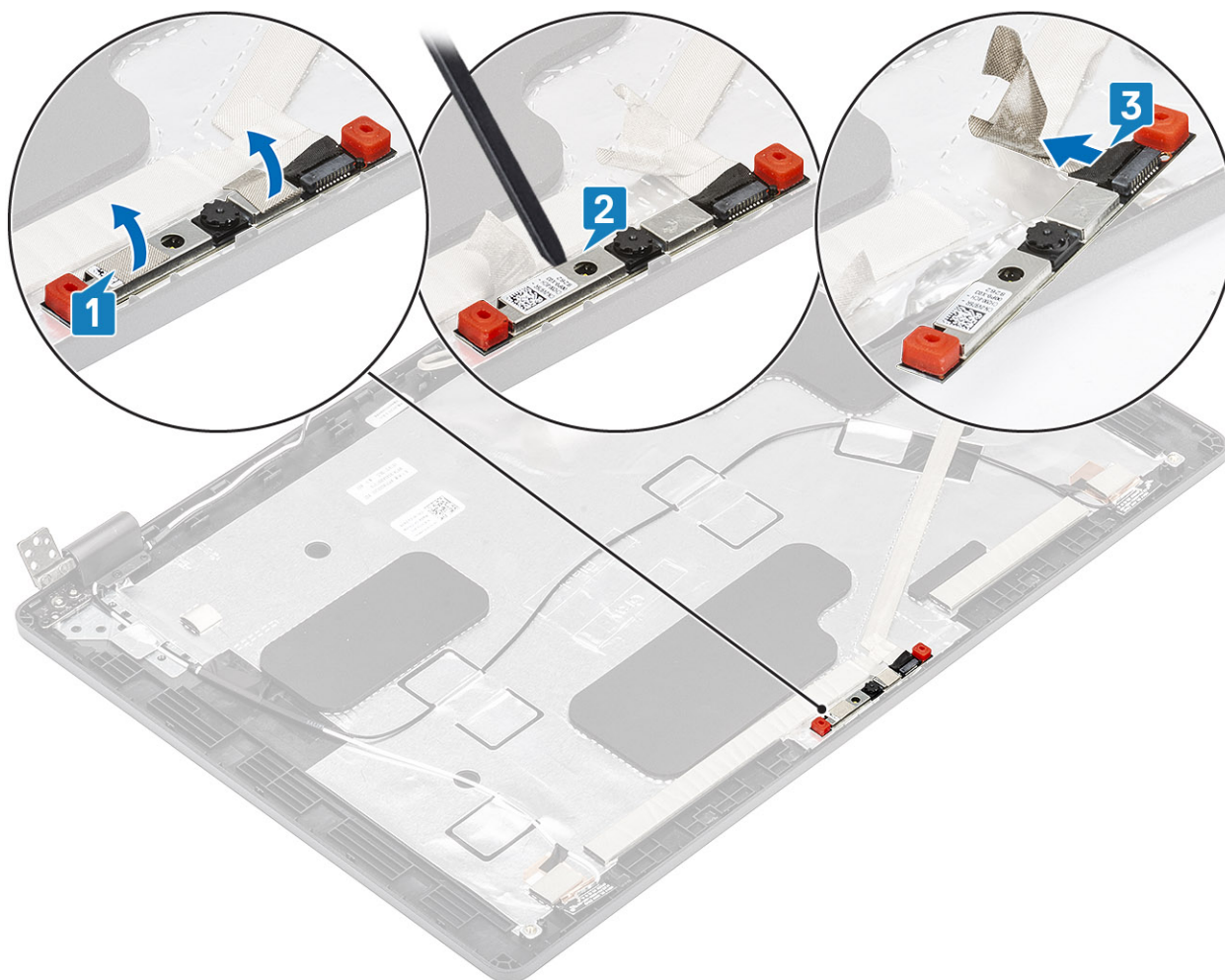
Pré-requisitos

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 **painel do ecrã**.

Passo

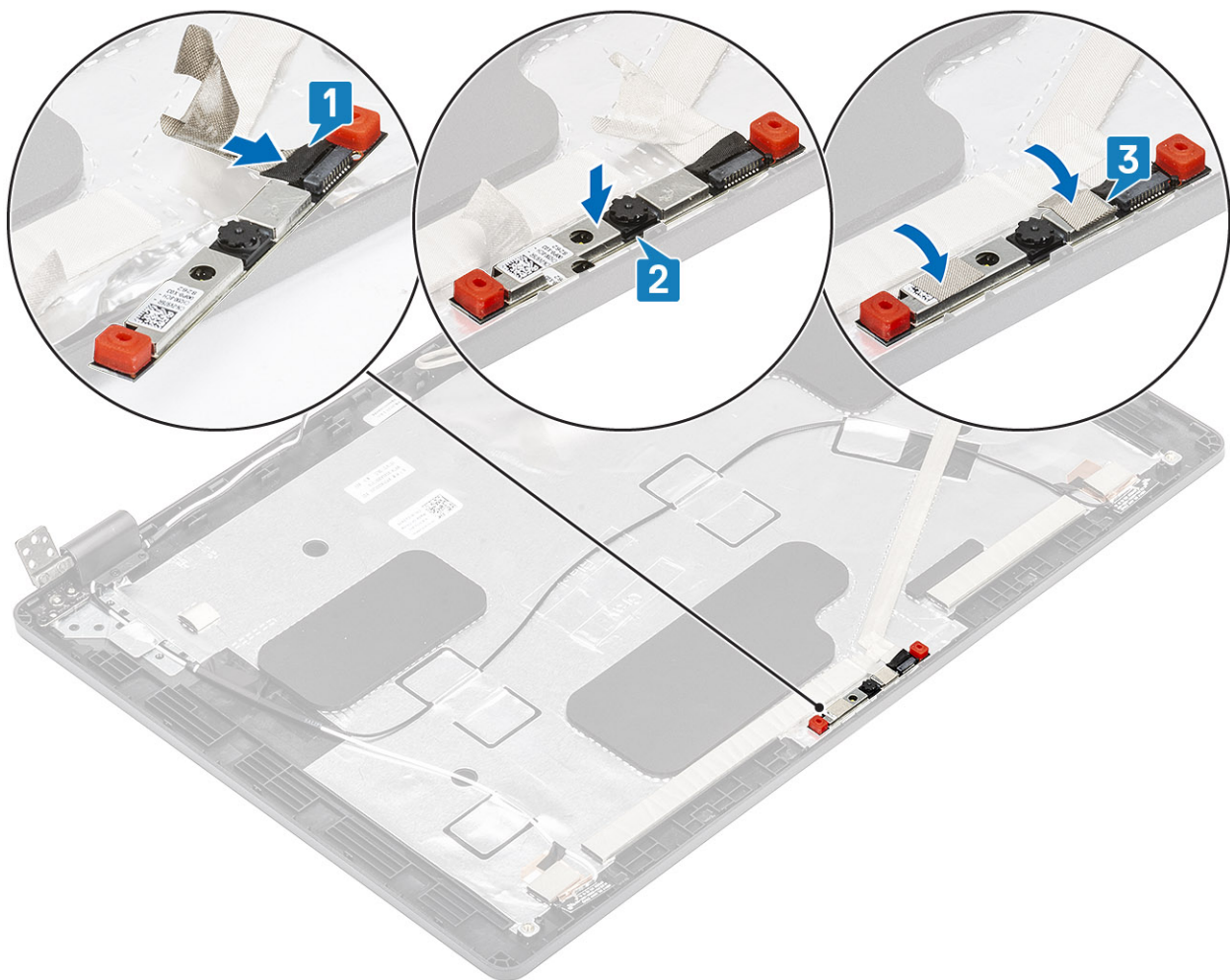
1. Descole as duas porções de fita condutora que fixam a câmara no respetivo lugar [1].
2. Com um instrumento de plástico pontiagudo, exerça força e levante o módulo da câmara da tampa posterior do monitor [2].
3. Desligue o cabo da câmara do conector do respetivo módulo [3].



Instalar a câmara

Passo

1. Ligue o cabo da câmara ao conector no módulo da câmara [1].
2. Insira a câmara no encaixe da tampa posterior do ecrã [2].
3. Cole as duas porções de fita condutora acima da câmara [3].



Passos seguintes

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

Cabo do ecrã (eDP)

Remoção do cabo do ecrã

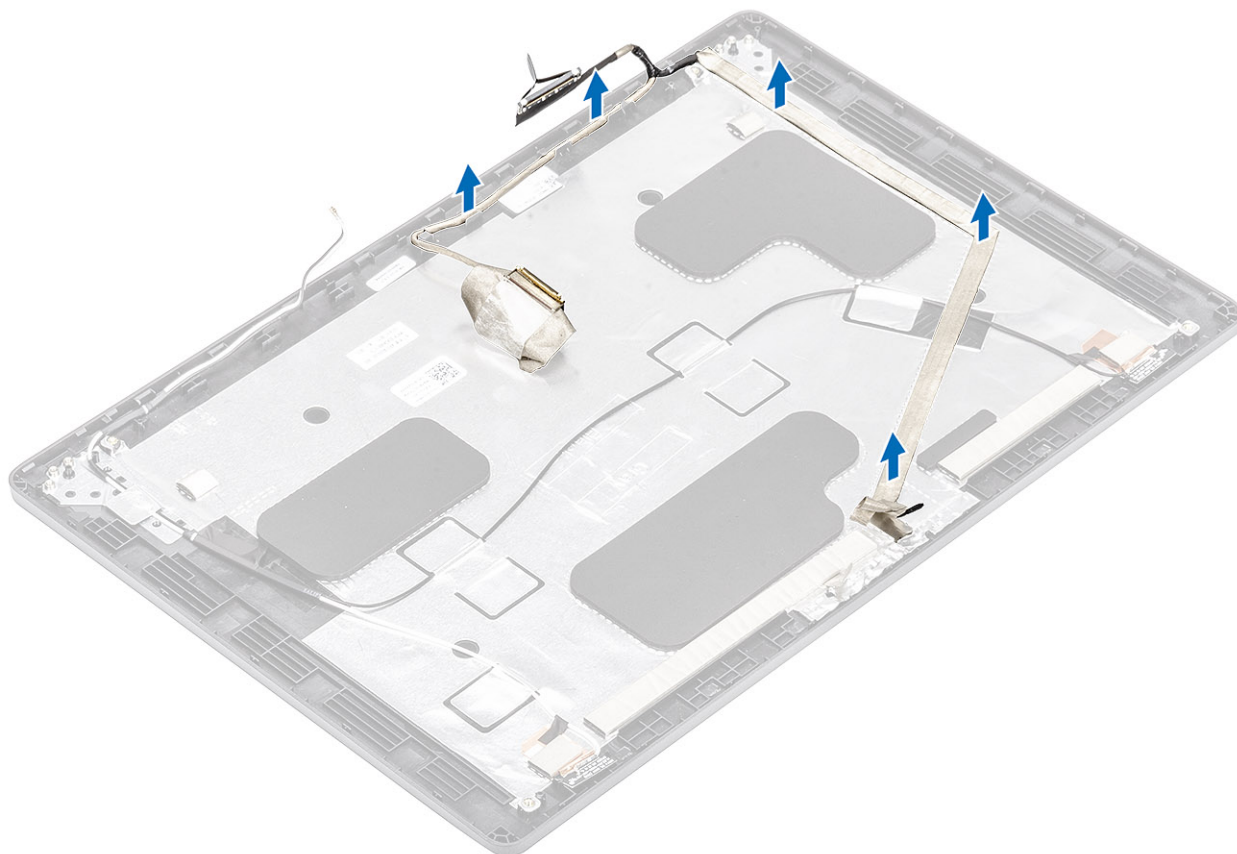
Pré-requisitos

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

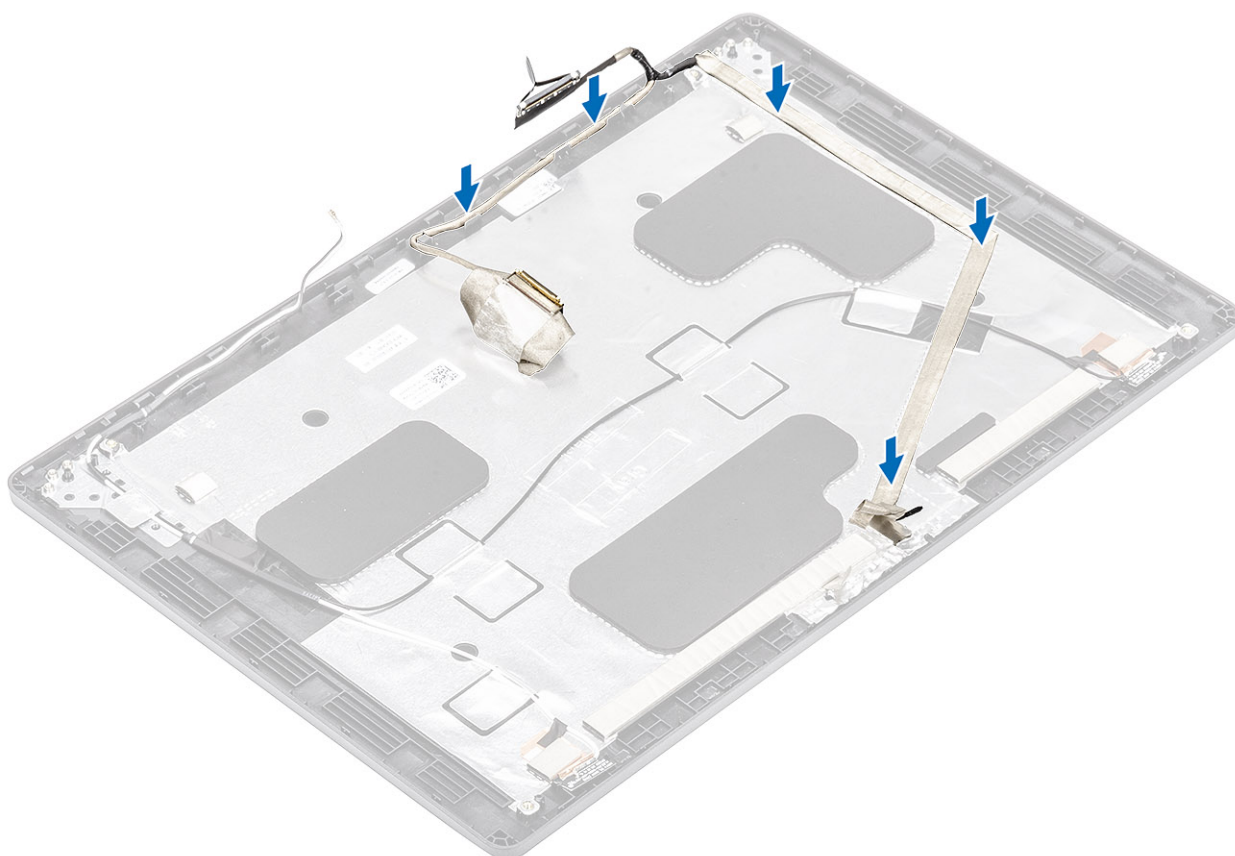
Descole a fita condutora e retire do encaminhamento o cabo do ecrã para o soltar da parte adesiva e levante o cabo do ecrã para o retirar da tampa posterior do ecrã.



Instalar o cabo do ecrã

Passo

1. Cole o cabo do ecrã à respetiva tampa posterior.
2. Cole a fita condutora e encaminhe o cabo do ecrã para a respetiva tampa posterior.



Passos seguintes

1. Instale a [câmara](#).
2. Instale o [painel do ecrã](#).
3. Instale as [dobradiças do ecrã](#).
4. Instale as [coberturas das dobradiças](#).
5. Instale a [moldura do ecrã](#).
6. Instale o [conjunto do ecrã](#).
7. Instale a [bateria](#).
8. Instale a [tampa da base](#).
9. Instale 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 do ecrã.



Passos seguintes

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

Conjunto do descanso para os pulsos

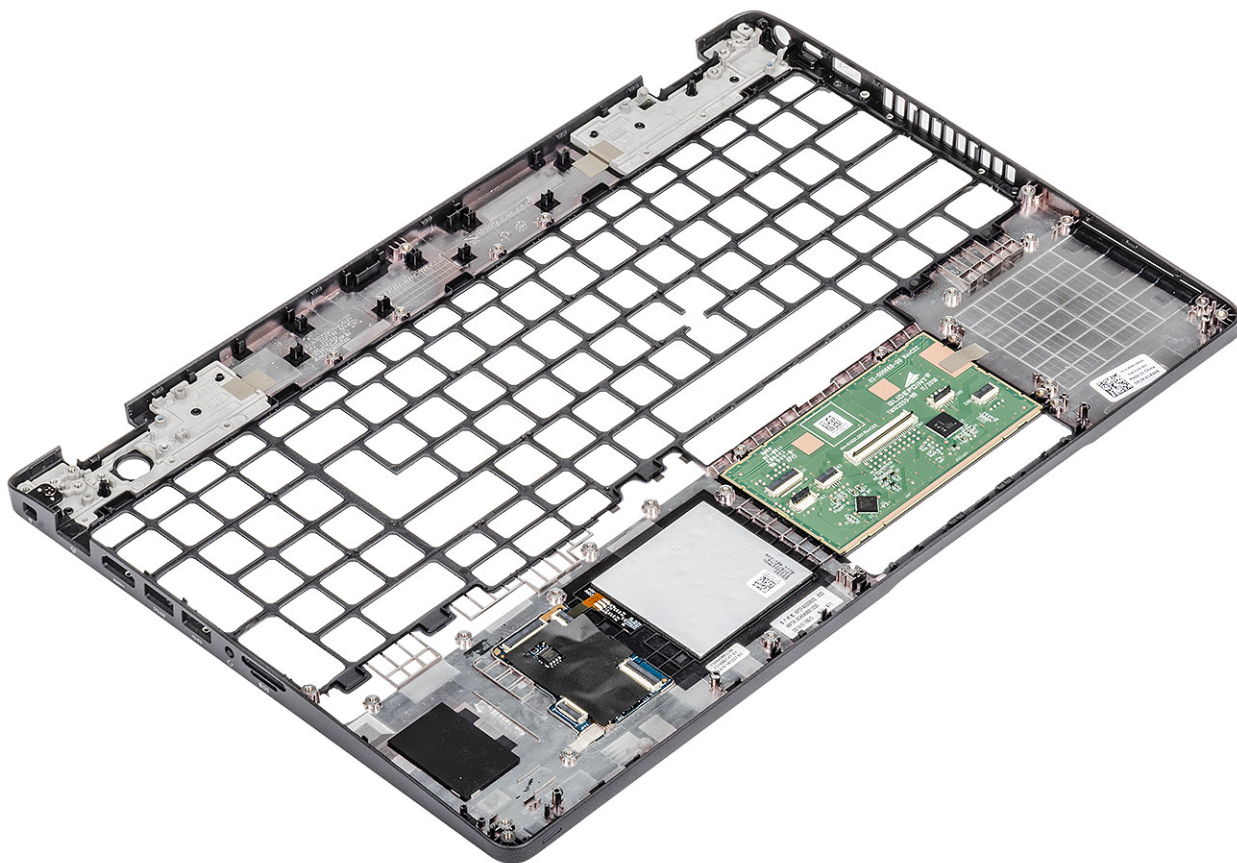
Voltar a colocar o conjunto do teclado e descanso para os pulsos

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 [ssd](#).
6. Retire o [suporte da ssd](#).
7. Retire o [suporte do descanso para os pulsos](#).
8. Retire a [placa de LED](#).
9. Retire o [altifalante](#).
10. Retire o [dissipador de calor](#).
11. Retire o [módulo de memória](#).
12. Retire a [entrada CC](#).
13. Retire a [placa WLAN](#).
14. Retire a [placa de sistema](#).
15. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
16. Retire o [teclado](#).
17. Retire a [placa do leitor de SmartCard](#).

Sobre esta tarefa

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



Passos seguintes

1. Instale a [placa do leitor de Smart Cards](#).
2. Instale o [teclado](#).
3. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Instale a [placa de sistema](#).
5. Instale a [placa WLAN](#).
6. Instale a [entrada CC](#).
7. Instale o [módulo de memória](#).
8. Instale o [dissipador de calor](#).
9. Instale a [coluna](#).
10. Instale a [placa de LED](#).
11. Instale o [suporte do descanso para os pulsos](#).
12. Instale o [suporte da ssd](#).
13. Instale a [ssd](#).
14. Instale a [bateria](#).
15. Instale a [tampa da base](#).
16. Instale o [cartão microSD](#).
17. 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 ePSA (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O ePSA está integrado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece um conjunto de opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

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

NOTA: Alguns testes de dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico são realizados.

Para obter mais informações, consulte [Diagnóstico ePSA 3.0 da Dell](#).

Execução dos diagnósticos ePSA

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 **Diagnostics (Diagnóstico)**.
4. Clique na tecla de 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 fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
7. Selecciono o dispositivo no painel da esquerda e clique em **Run Tests (Realizar 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.

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.