

Vostro 3581

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.

© 2019 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.....	6
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	7
Transporte de componentes sensíveis.....	8
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
2 Tecnologia e componentes.....	10
DDR4.....	10
HDMI 1.4.....	11
Funcionalidades USB.....	12
Memória Intel Optane.....	14
Ativar a memória Intel Optane.....	14
Desativar a memória Intel Optane.....	14
3 Retirar e instalar componentes.....	16
Ferramentas recomendadas.....	16
Lista de parafusos.....	16
Cartão Secure Digital.....	17
Retire o cartão microSD.....	17
Instalar o cartão microSD.....	18
Unidade ótica.....	19
Remover a unidade ótica.....	19
Instalar a unidade ótica.....	19
Tampa da base.....	20
Retirar a tampa da base.....	20
Instalação da tampa da base.....	22
Bateria.....	23
Precauções com a bateria de íões de lítio.....	23
Retirar a bateria.....	24
Instalar a bateria.....	24
Módulos de memória.....	25
Remoção do módulo de memória.....	25
Instalação do módulo de memória.....	26
placa WLAN.....	27
Remoção da placa WLAN.....	27
Instalar a placa WLAN.....	28
Unidade de estado sólido/Intel Optane.....	29
Retirar a unidade de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional.....	29
Instalar a unidade de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional.....	30
Retirar a unidade de estado sólido M.2 2230.....	31
Instalar a unidade de estado sólido M.2 2230.....	32
Bateria de célula tipo moeda.....	34

Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	34
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	34
Conjunto da unidade de disco rígido.....	35
Remover o conjunto do disco rígido.....	35
Instalar o conjunto da unidade de disco rígido.....	36
Disco rígido.....	37
Remover a unidade de disco rígido.....	37
Instalar o disco rígido.....	38
Ventoinha do sistema.....	39
Remoção da ventoinha do sistema.....	39
Instalação da ventoinha do sistema.....	41
Dissipador de calor.....	43
Retirar o dissipador de calor.....	43
Instalar o dissipador de calor.....	44
Cabo VGA.....	45
Retirar o placa secundária VGA.....	45
Instalar placa secundária VGA.....	46
Altifalantes.....	47
Retirar as colunas.....	47
Instalação das colunas.....	48
Placa de E/S.....	49
Remover a placa de E/S.....	49
Instalar a placa de E/S.....	51
Painel táctil.....	52
Retirar o conjunto da mesa sensível ao toque.....	52
Instalar o conjunto da mesa sensível ao toque.....	54
Conjunto do ecrã.....	56
Retirar o conjunto do ecrã.....	56
Instalação do conjunto do ecrã.....	59
Placa do botão de energia.....	61
Remover a placa do botão de alimentação.....	61
Instalar a placa do botão de alimentação.....	62
Botão para ligar/desligar.....	62
Remover o botão de alimentação.....	62
Instalar o botão de alimentação.....	63
Placa de sistema.....	63
Retirar a placa de sistema.....	63
Instalar a placa de sistema.....	66
Conjunto do botão de alimentação com leitor de impressões digitais.....	69
Remover o botão de alimentação com leitor de impressões digitais.....	69
Instalar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais.....	70
Porta do transformador de corrente.....	71
Retirar a porta do transformador.....	71
Instalar a porta do transformador.....	72
Moldura do ecrã.....	73
Retirar a moldura do ecrã.....	73
Instalação da moldura do ecrã.....	74
Câmara.....	75
Retirar a câmara.....	75
Instalar a câmara.....	76

Painel do ecrã.....	77
Retirar o painel do ecrã.....	77
Instalar o painel do ecrã.....	79
Dobradiças do ecrã.....	81
Retirar as dobradiças do ecrã.....	81
Instalar as dobradiças do ecrã.....	82
Cabo do ecrã.....	83
Remover o cabo de vídeo.....	83
Instalar o cabo do ecrã.....	84
Tampa traseira do ecrã e conjunto da antena.....	85
Retirar a tampa posterior do ecrã.....	85
Instalar tampa posterior do ecrã.....	87
conjunto do teclado e apoio para as mãos.....	87
Retirar o conjunto do teclado e descanso para as mãos.....	87
4 Resolução de problemas.....	89
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	89
Execução dos diagnósticos ePSA.....	89
Luzes de diagnóstico do sistema.....	89
Atualizar a versão do BIOS (chave USB).....	90
Actualizar o BIOS.....	91
Opções de recuperação e backup de dados.....	91
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	91
Descarregar a energia estática.....	91
5 Obter ajuda.....	93
Contactar a Dell.....	93

Trabalhar no computador

Instruções de segurança

Pré-requisitos

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

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

Sobre esta tarefa

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

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

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

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

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

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

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

Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa


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

Passo

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

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

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

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

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

NOTA: As instruções fornecidas nesta secção aplicam-se apenas a computadores entregues com o sistema operativo Windows 10. O Windows 10 está instalado de fábrica neste computador.

Tópicos

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Funcionalidades USB](#)
- [Memória Intel Optane](#)

DDR4

A memória DDR4 (taxa de dados dupla de quarta geração) é um sucessor de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, em comparação com o máximo de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada de forma diferente da SDRAM e da DDR para impedir que o utilizador instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de 20 por cento menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3 que requer 1,5 volts de energia elétrica para funcionar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar a respetiva memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão em 40 a 50 por cento.

Detalhes da DDR4

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

Diferença do entalhe da tecla

O entalhe da tecla num módulo de DDR4 está numa localização diferente do entalhe da tecla num módulo de DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas a localização do entalhe na DDR4 é ligeiramente diferente para impedir que o módulo seja instalado numa placa ou plataforma incompatível.



Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

Os módulos da DDR4 são ligeiramente mais grossos que os de DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.



Figura2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão na PCB durante a instalação da memória.



Figura3. Extremidade curvada

Erros de memória

Os erros de memória no sistema apresentam o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não liga. Resolva os problemas de possíveis falhas de memória ao tentar módulos de memória que sabe que estão bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

NOTA: A memória DDR4 está incorporada na placa e não é um DIMM substituível, tal como mostrado e referenciado.

HDMI 1.4

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

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo integralmente digital, sem compressão, suportada pela indústria. O HDMI proporciona 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 uma TV digital (DTV). As aplicações pretendidas destinam-se a televisores HDMI e leitores de DVD. A principal vantagem é a redução do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo normal, melhorado ou de alta definição, para além de áudio digital multicanal num único cabo.

NOTA: O HDMI 1.4 irá fornecer suporte a canais de áudio 5.1.

Características da HDMI 1.4

- **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 para os modelos de cores adicionais utilizados na fotografia digital e computação gráfica.

- **4K Support (Suporte a 4 K)** - 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 (Micro Conector HDMI)** - Um novo conector de tamanho menor para telemóveis e outros dispositivos portáteis, o qual suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de Ligação Automóvel)** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebidos para satisfazer as necessidades exclusivas do setor automóvel através do fornecimento de vídeo em alta definição.

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 HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo normal 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 actualmente 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), activando novas funcionalidades.

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.

Vamos ver rapidamente a evolução do USB tendo como referência a tabela em baixo.

Tabela 1. Evolução do USB

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

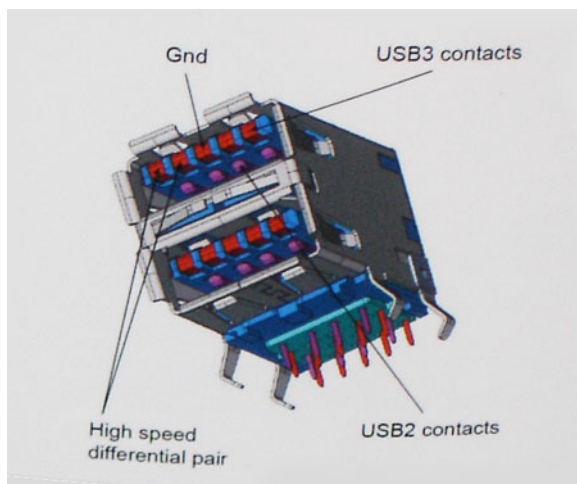


Velocidade

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 (receção 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 megapíxeis, 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 (40MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

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

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

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

Compatibilidade

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

O Windows 10 trará suporte nativo para os controladores USB 3.1 de Geração 1. Isto em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a exigir controladores separador para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

Memória Intel Optane

A memória Intel Optane funciona apenas como acelerador de armazenamento. Não substitui nem adiciona nada à memória (RAM) instalada no computador.

NOTA: A memória Intel Optane é suportada em computadores que cumprem os seguintes requisitos:

- **Processador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª geração ou superior**
- **Windows 10 na versão de 64 bits ou superior**
- **Controlador Intel Rapid Storage Technology versão 15.9.1.1018 ou superior**

Tabela 2. Especificações da memória Intel Optane

Característica	Especificações
Interface	PCIe 3x2, NVMe 1.1
Conector	Ranhura para placas M.2 (2230/2280)
Configurações suportadas	<ul style="list-style-type: none">• Processador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª geração ou superior• Windows 10 na versão de 64 bits ou superior• Controlador Intel Rapid Storage Technology versão 15.9.1.1018 ou superior
Capacidade	32 GB ou 64 GB

Ativar a memória Intel Optane

Passo


1. Na barra de tarefas, clique na caixa de pesquisa e escreva "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Clique em **Intel Rapid Storage Technology**.
3. No separador **Status** (Estado), clique em **Enable** (Ativar) para ativar a memória Intel Optane.
4. No ecrã de aviso, seleccione uma unidade rápida compatível e, em seguida, clique em **Yes** (Sim) para continuar a ativação da memória Intel Optane.
5. Clique em **Intel Optane memory (Memória Intel Optane) > Reboot (Reiniciar)** para ativar a memória Intel Optane.

NOTA: As aplicações podem demorar até três lançamentos adicionais depois da ativação para que seja possível ver os benefícios de desempenho completos.

Desativar a memória Intel Optane

Sobre esta tarefa

AVISO: Depois de desativar a memória Intel Optane, não desinstale o controlador da Intel Rapid Storage Technology, uma vez que irá resultar num erro de ecrã azul. A interface do utilizador da Intel Rapid Storage Technology pode ser removida sem desinstalar o controlador.

 **NOTA:** É necessário desativar a memória Intel Optane antes de retirar o dispositivo de armazenamento SATA, acelerado pelo módulo de memória Intel Optane, do computador.

Passo

1. Na barra de tarefas, clique na caixa de pesquisa e escreva "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Clique em **Intel Rapid Storage Technology**. A janela **Intel Rapid Storage Technology** é apresentada.
3. No separador **Intel Optane memory** (Memória Intel Optane), clique em **Disable** (Desativar) para desativar a memória Intel Optane.
4. Clique em **Yes** (Sim) se aceita o aviso.
O progresso de desativação é apresentado.
5. Clique em **Reboot** (Reiniciar) para concluir a desativação da memória Intel Optane e reiniciar o computador.

Retirar e instalar componentes

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento requerem as seguintes ferramentas:












- Chave de parafusos Phillips #0
- Chave de parafusos Phillips #1
- Instrumento de plástico pontiagudo




NOTA: A chave de parafusos n.º 0 é para parafusos 0-1 e a chave de parafusos n.º 1 é para parafusos 2-4.

Lista de parafusos

A seguinte tabela fornece uma lista dos parafusos utilizados para fixar diversos componentes.

Tabela 3. Lista de parafusos

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	M2.5x6	6	 NOTA: A cor do parafuso pode variar dependendo da configuração encomendada.
Bateria	M2x3	4	
Painel do ecrã	M2x2	4	
Ventoinha do sistema	M2x5	3	
Conjunto da unidade de disco rígido	M2x3	4	
Suporte da unidade de disco rígido	M3x3	4	
Dissipador de calor	M2x3	3	
Dobradiças	M2.5x2.5	10	
placa de E/S	M2x4	2	
Suporte da unidade ótica	M2x3	2	
Placa do conector da unidade ótica	M2x2 (cabeça grande)	1	

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Porta do transformador de corrente	M2x2	1	
Placa do botão de energia	M2x3	1	
Botão de alimentação com leitor de impressões digitais (opcional)	M2x2	1	
Unidade de estado sólido	M2x2	1	
Unidade de estado sólido	M2x3	1	
Placa de sistema	M2x4	1	
Painel tátil	M2x2	6	
Suporte da placa sem fios	M2x3	1	

Cartão Secure Digital

Retire o cartão microSD

Pré-requisitos

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

Passo

1. Empurre o cartão microSD para o soltar do computador.
2. Faça deslizar o cartão microSD para fora do computador.



Instalar o cartão microSD

Passo

Faça deslizar o cartão microSD para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



Passos seguintes

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

Unidade ótica

Remover a unidade ótica

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão micro SD](#)

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x5) que fixa a unidade ótica ao sistema [1].
2. Deslize a unidade ótica para fora do computador [2].



Instalar a unidade ótica

Passo

1. Insira a unidade ótica na ranhura até encaixar [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x5) que fixa a unidade ótica ao sistema [2].



Passos seguintes

1. Instale o [cartão micro SD](#)
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tampa da base

Retirar a tampa da base

Pré-requisitos

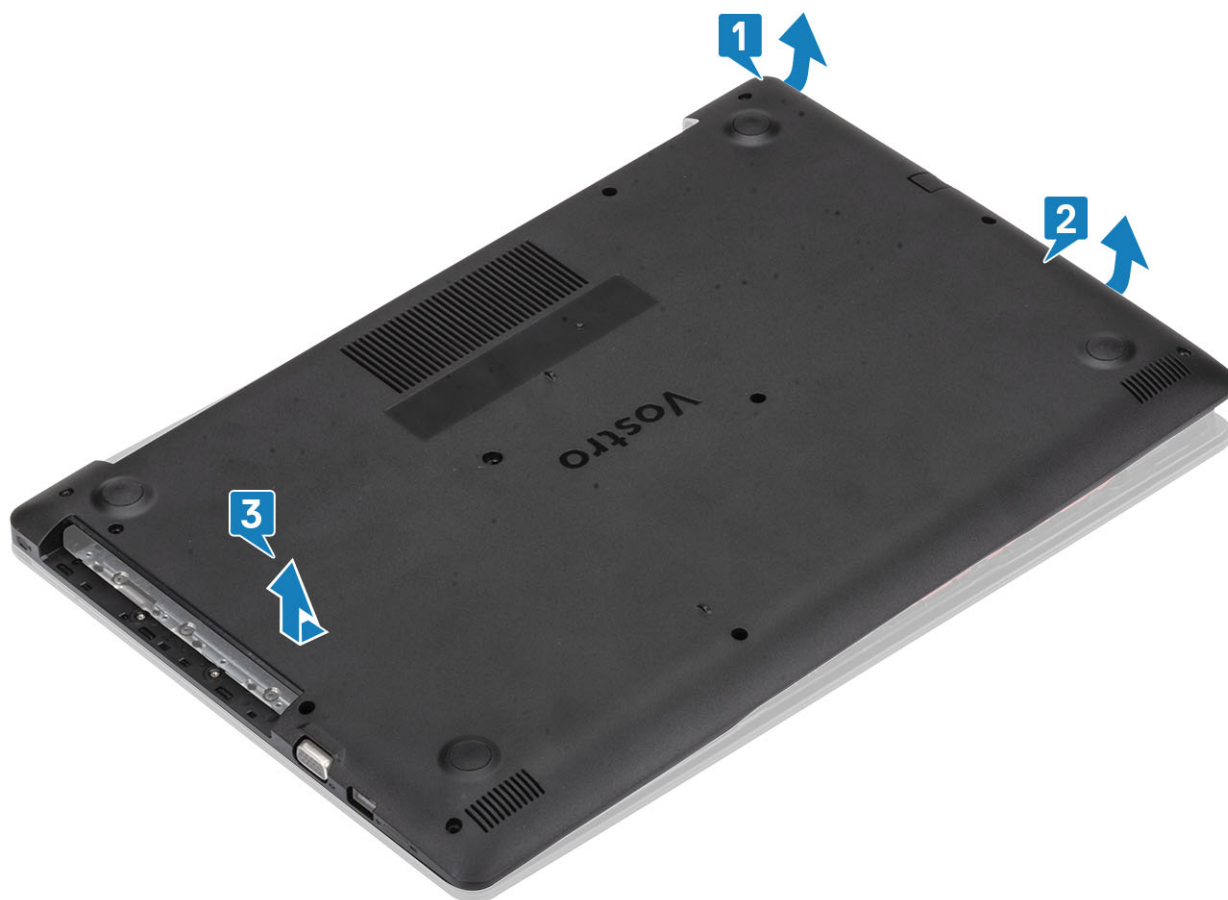
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [placa de memória SD](#)
3. Volte a colocar a [unidade ótica](#)

Passo

1. Desaperte os três parafusos integrados [1].
2. Retire o único parafuso (M2x4), dois parafusos (M2x2) e os seis parafusos (M2,5x7) que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2, 3, 4].



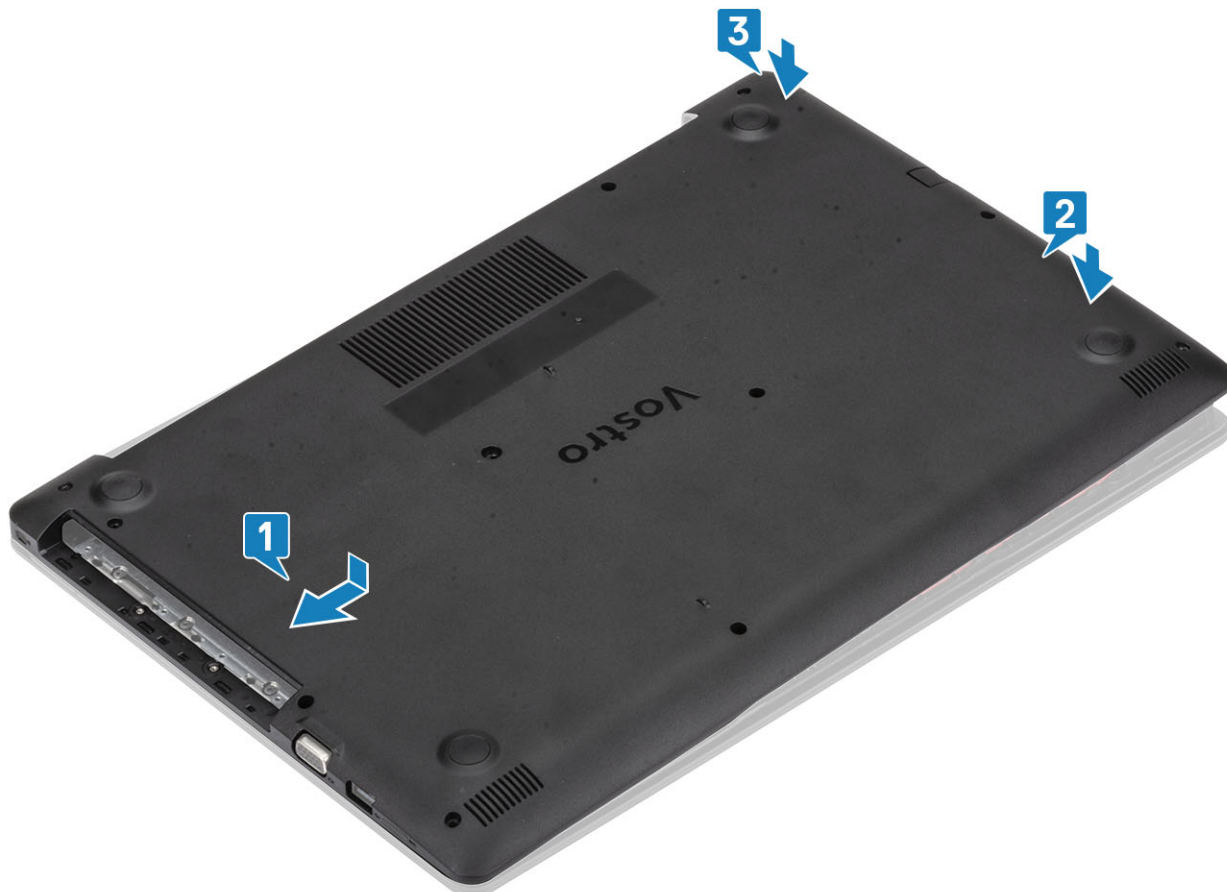
3. Abra a tampa da base a partir do canto superior direito [1] e continue para abrir o lado direito da tampa da base [2].
4. Levante o lado esquerdo da tampa da base e retire-a do sistema [3].



Instalação da tampa da base

Passo

1. Coloque a tampa da base no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Pressione o lado direito da tampa da base até que esta encaixe no lugar [2, 3]



3. Aperte os três parafusos integrados, volte a colocar o único parafuso (M2x4), dois parafusos (M2x2) e os seis parafusos (M2.5x7) que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1, 2, 3, 4].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [placa de memória SD](#)
2. Volte a colocar a [unidade ótica](#)
3. 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.

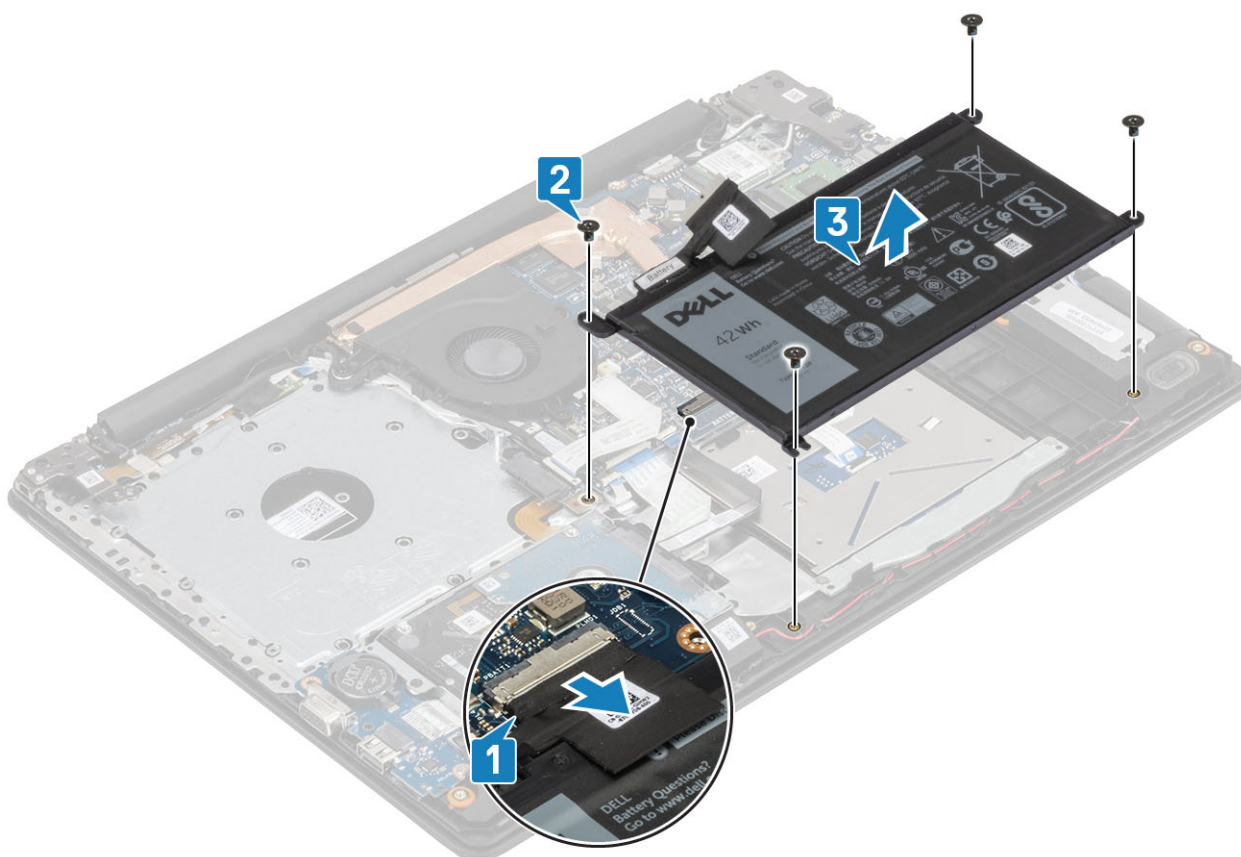
Retirar a bateria

Pré-requisitos

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

Passo

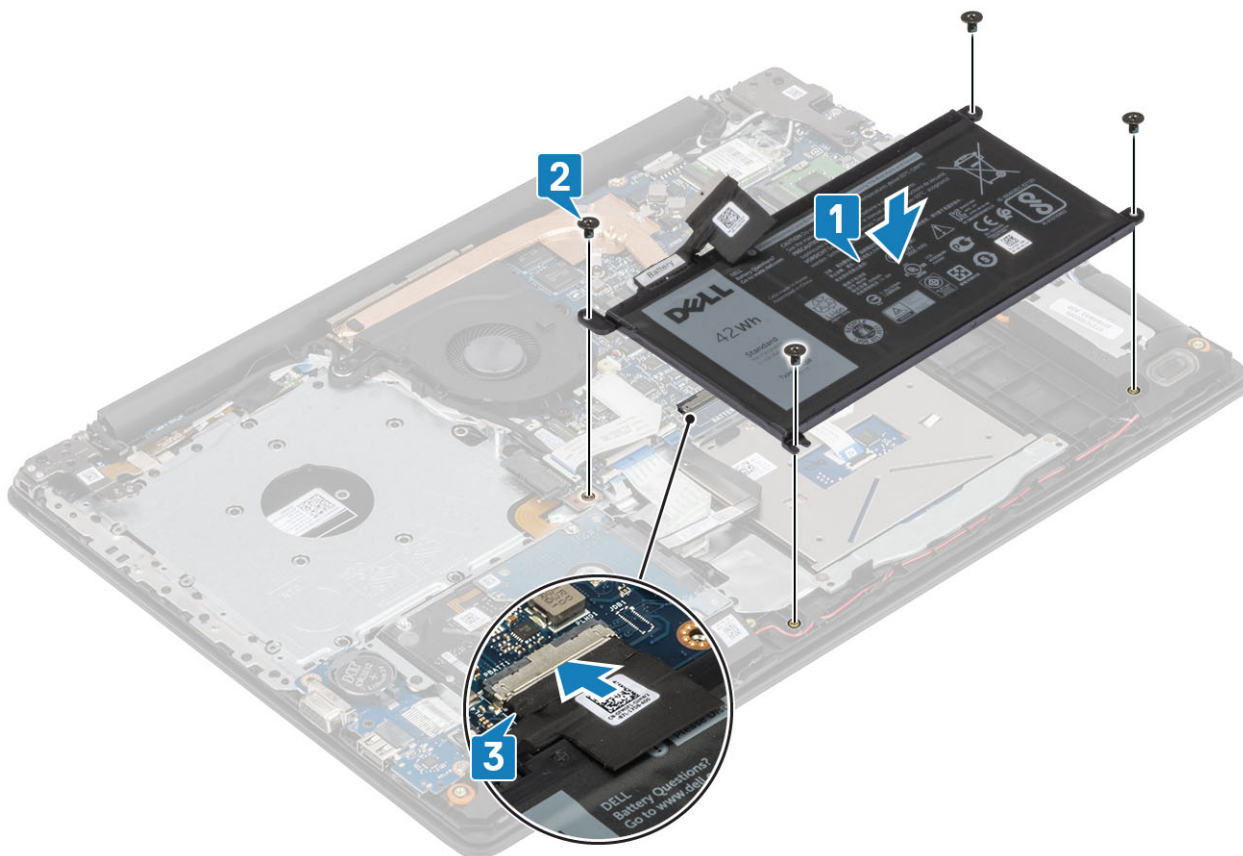
1. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema [1].
2. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam a bateria ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Levante a bateria do conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



Instalar a bateria

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x3) que fixam a bateria ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema [3].



Passos seguintes

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

Módulos de memória

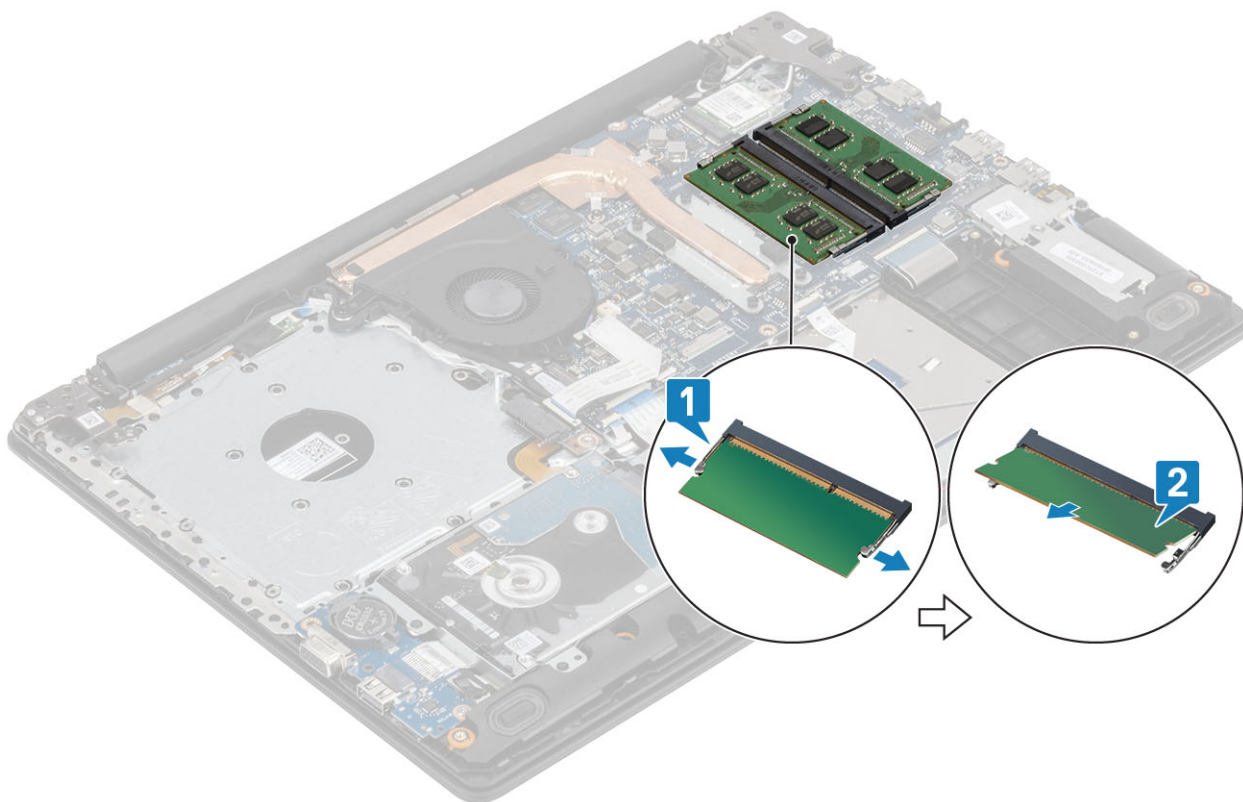
Remoção do módulo de memória

Pré-requisitos

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

Passo

1. Abra os cliques de fixação do módulo de memória até o módulo de memória sair [1].
2. Retire o módulo de memória da respectiva ranhura [2].

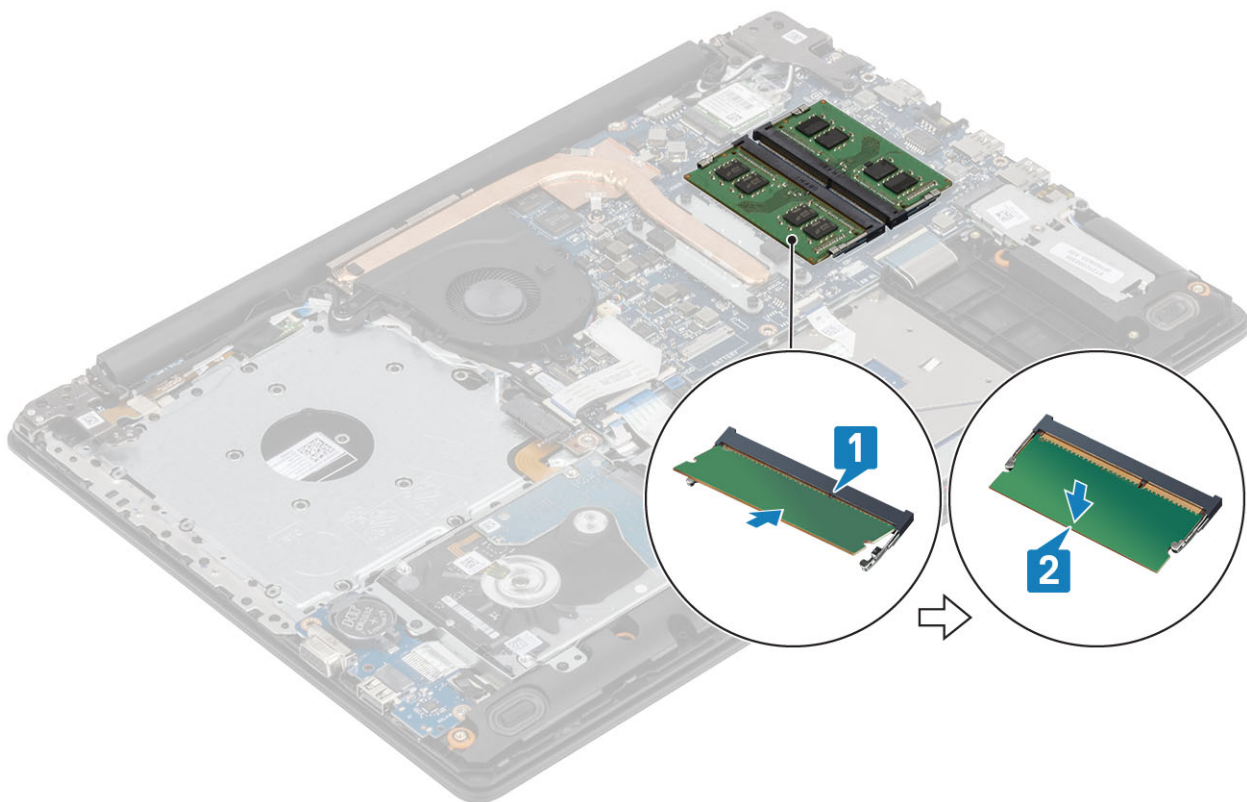


Instalação do módulo de memória

Passo

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

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



Passos seguintes

1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Volte a colocar a [tampa da base](#)
3. Volte a colocar a [placa de memória SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

placa WLAN

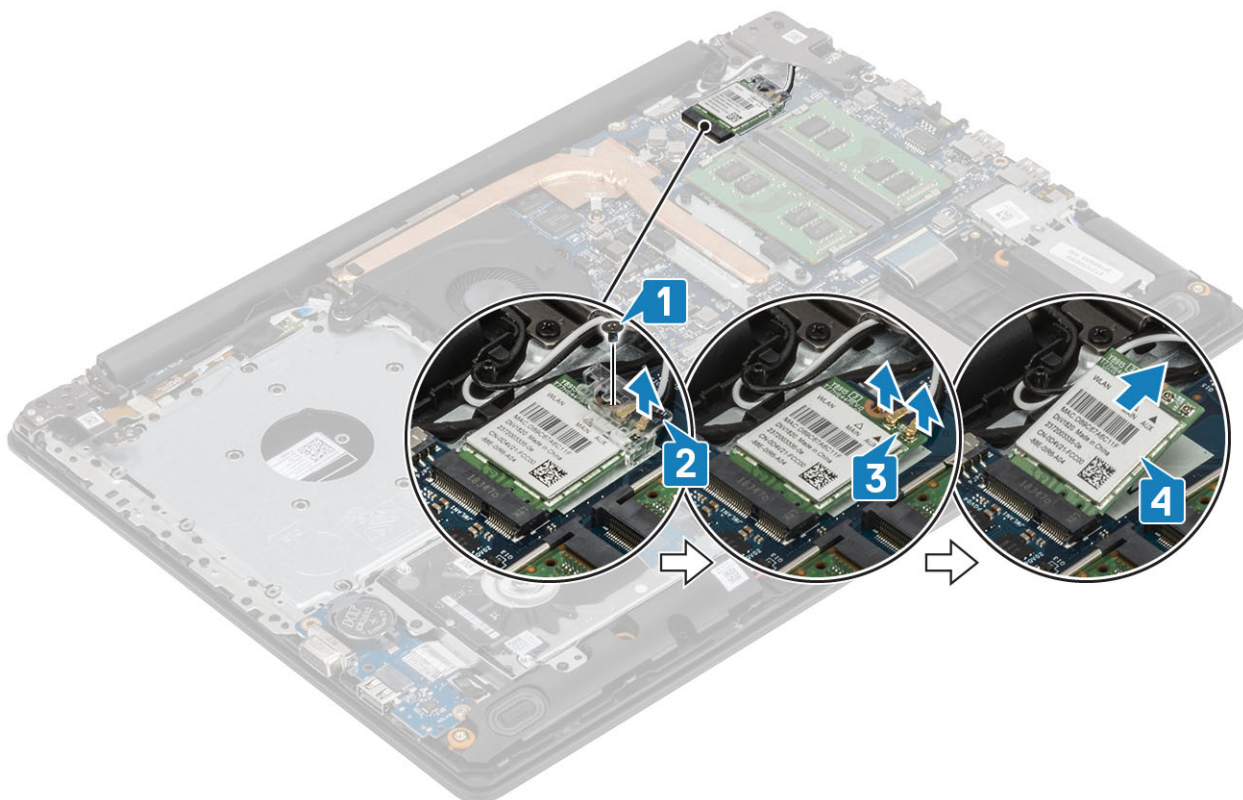
Remoção da placa WLAN

Pré-requisitos

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

Passo

1. Retire o parafuso (M2x3) que fixa o suporte da placa WLAN à placa de sistema [1].
2. Faça deslizar e retire o suporte da placa WLAN que fixa os cabos WLAN [2].
3. Desligue os cabos WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
4. Levante a placa WLAN, retirando-a do conector [4].



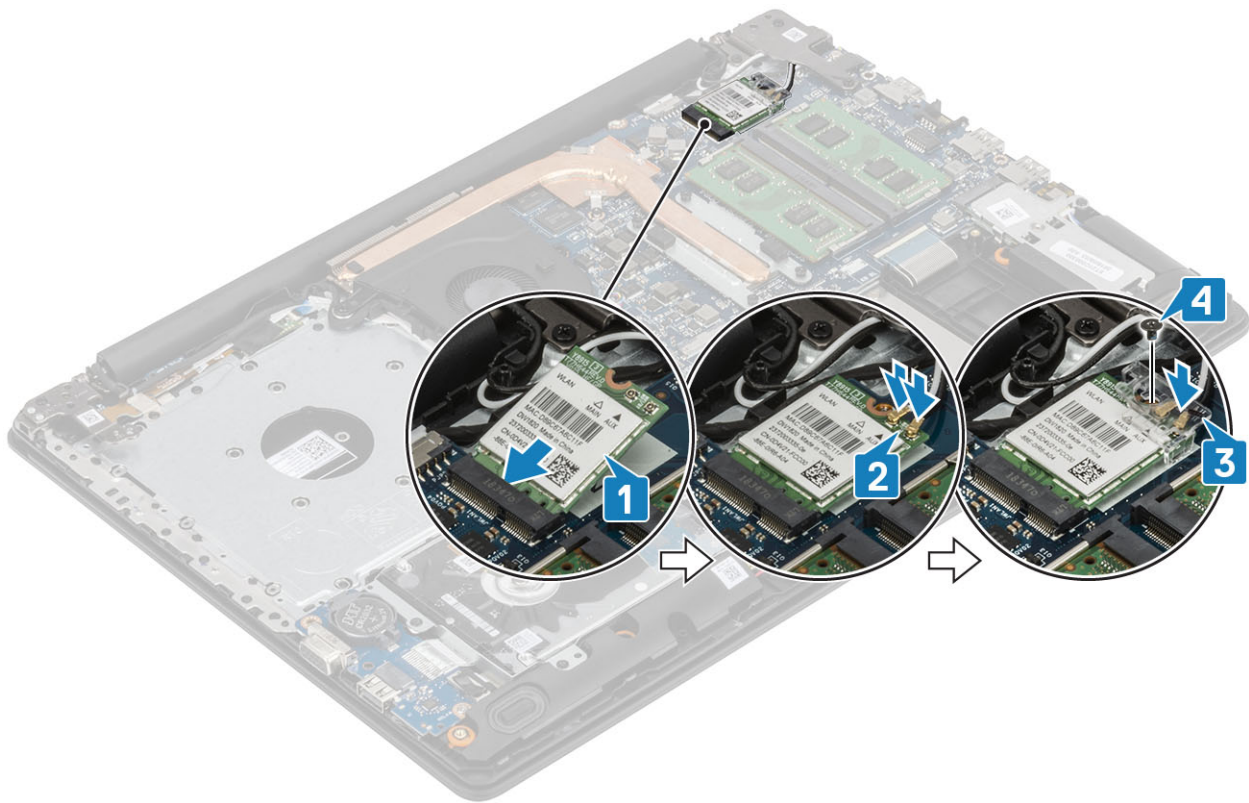
Instalar a placa WLAN

Sobre esta tarefa

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

Passo

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



Passos seguintes

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

Unidade de estado sólido/Intel Optane

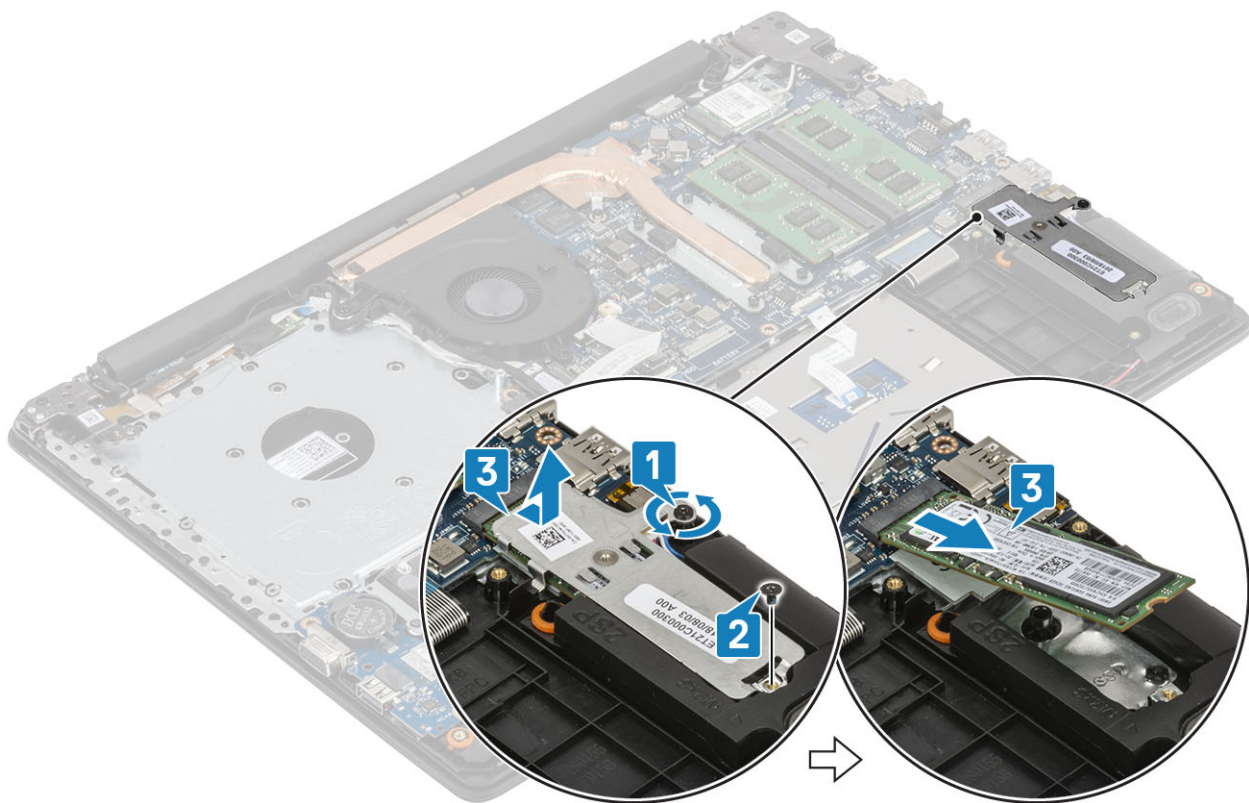
Retirar a unidade de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional

Pré-requisitos

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

Passo

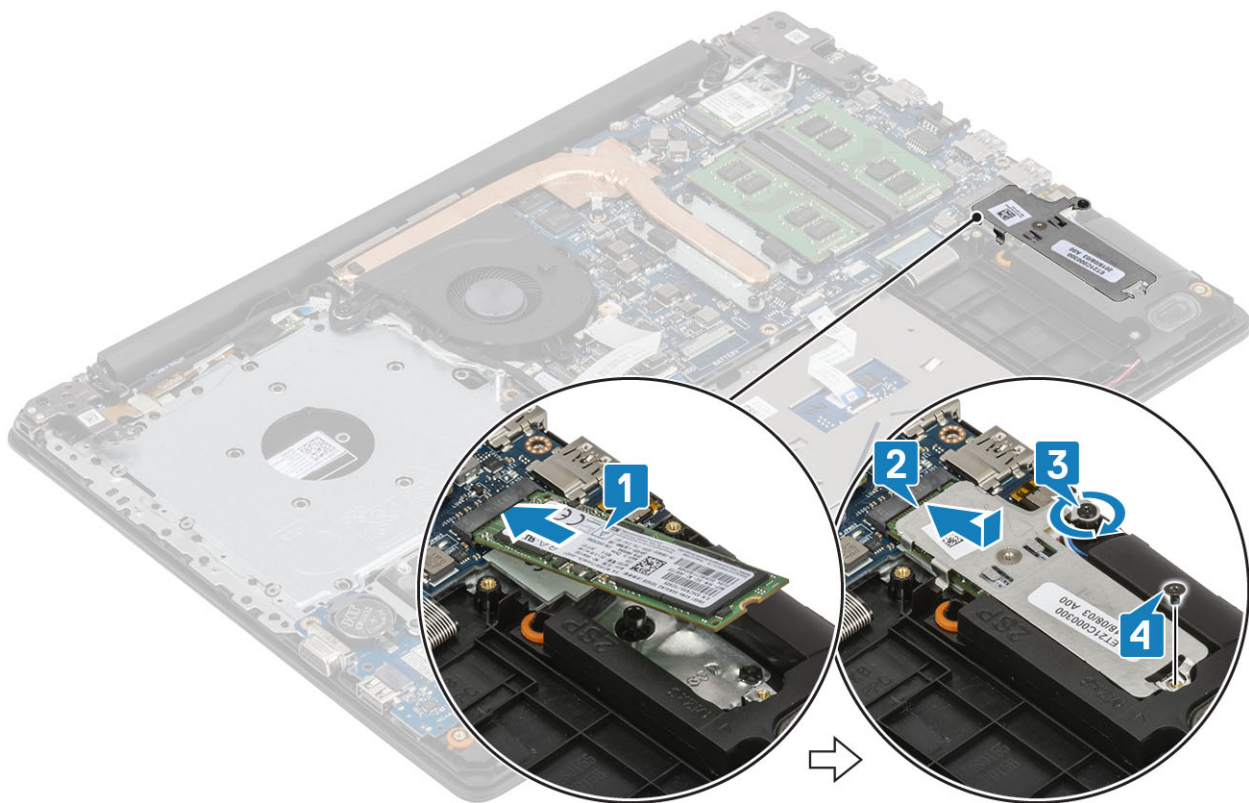
1. Desaperte o parafuso integrado que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Faça deslizar e retire a placa térmica da ranhura da unidade de estado sólido/Intel Optane [3].
4. Faça deslizar e levante a unidade de estado sólido/Intel Optane para fora do conjunto do teclado e descanso para as mãos [4].



Instalar a unidade de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional

Passo

1. Faça deslizar e insira a unidade de estado sólido/Intel Optane na respetiva ranhura [1, 2].
2. Aperte o parafuso integrado que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].
3. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [4].



Passos seguintes

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

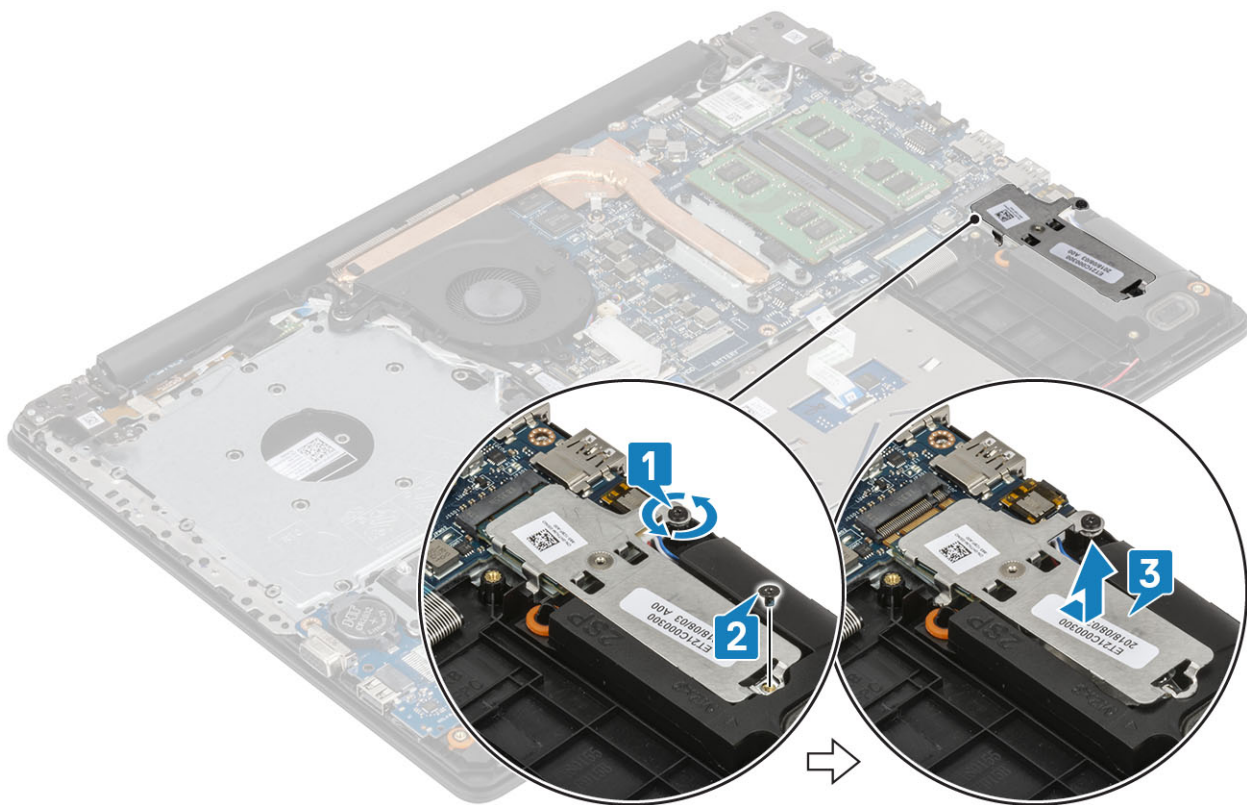
Retirar a unidade de estado sólido M.2 2230

Pré-requisitos

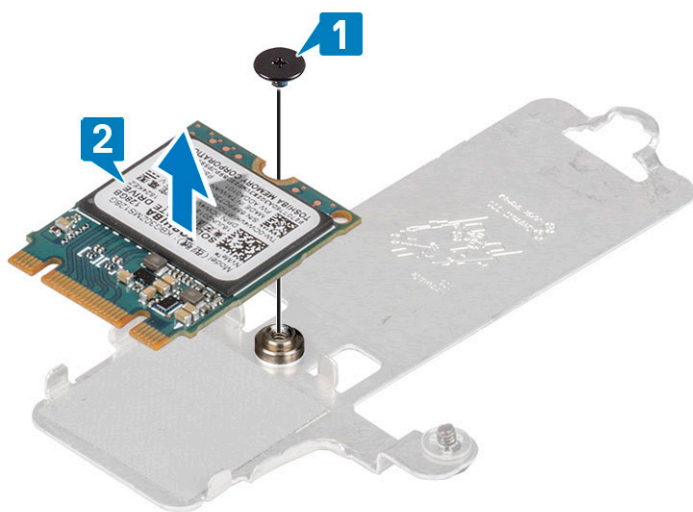
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).

Passo

1. Desaperte o parafuso integrado que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Faça deslizar e retire a placa térmica da ranhura da unidade de estado sólido [3].



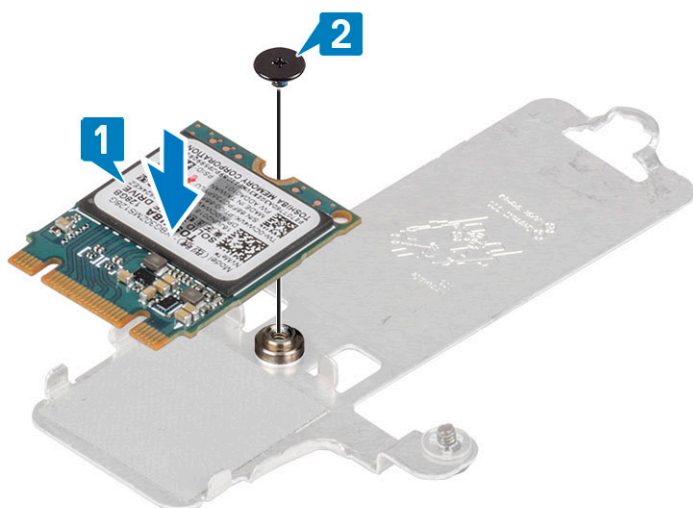
4. Vire ao contrário a placa térmica
5. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa a unidade de estado sólido à placa térmica [1].
6. Levante a unidade de estado sólido e retire-a da placa térmica [2].



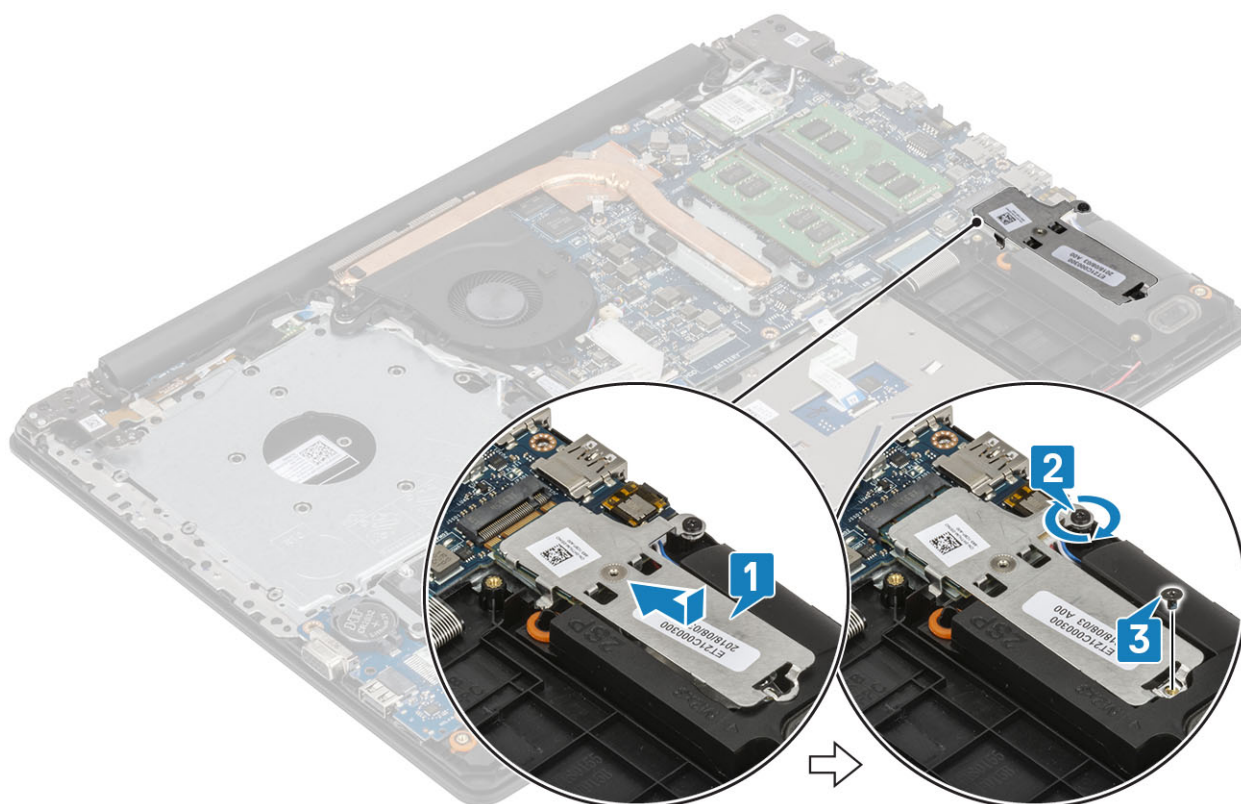
Instalar a unidade de estado sólido M.2 2230

Passo

1. Coloque a unidade de estado sólido na ranhura da placa térmica [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa a unidade de estado sólido à placa térmica [2].



3. Alinhe o entalhe na unidade de disco de estado sólido com a patilha na ranhura da unidade.
4. Faça deslizar e insira a unidade de estado sólido na respetiva ranhura [1].
5. Aperte o parafuso integrado que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
6. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



Passos seguintes

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

Bateria de célula tipo moeda

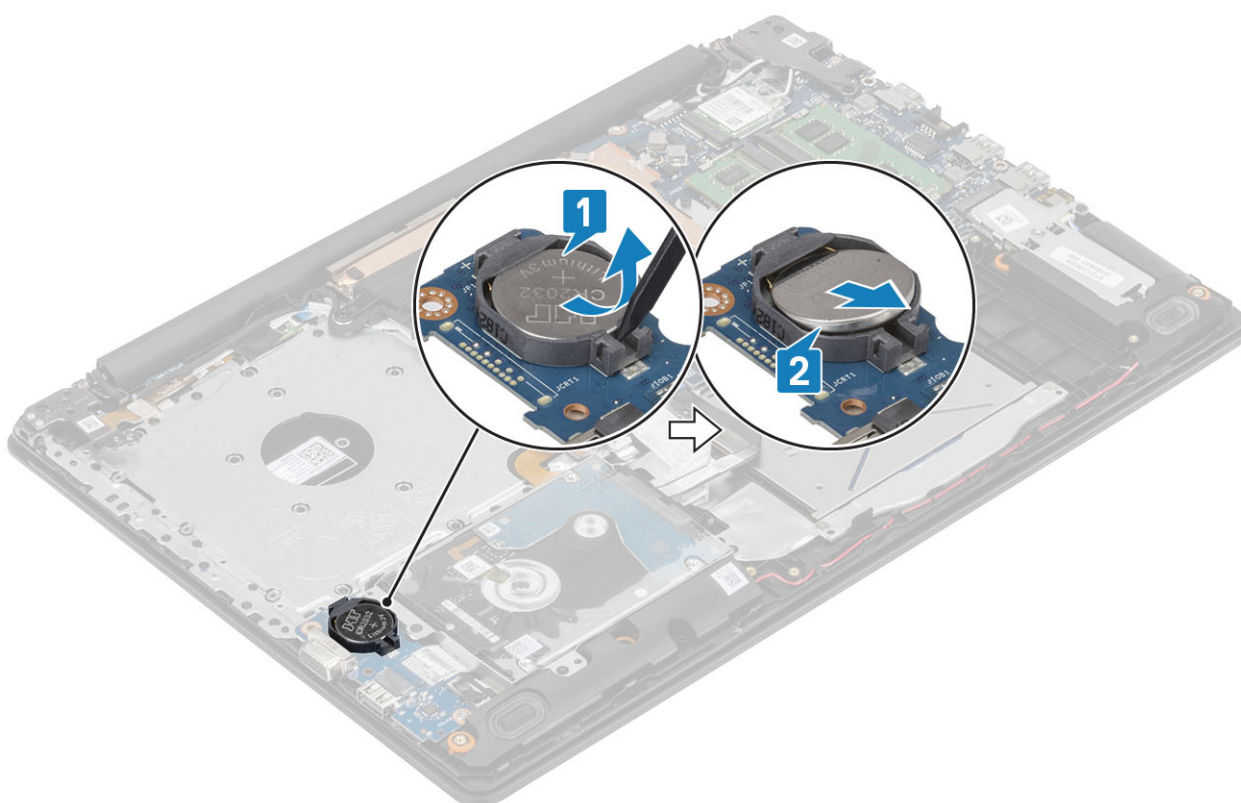
Retirar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

Passo

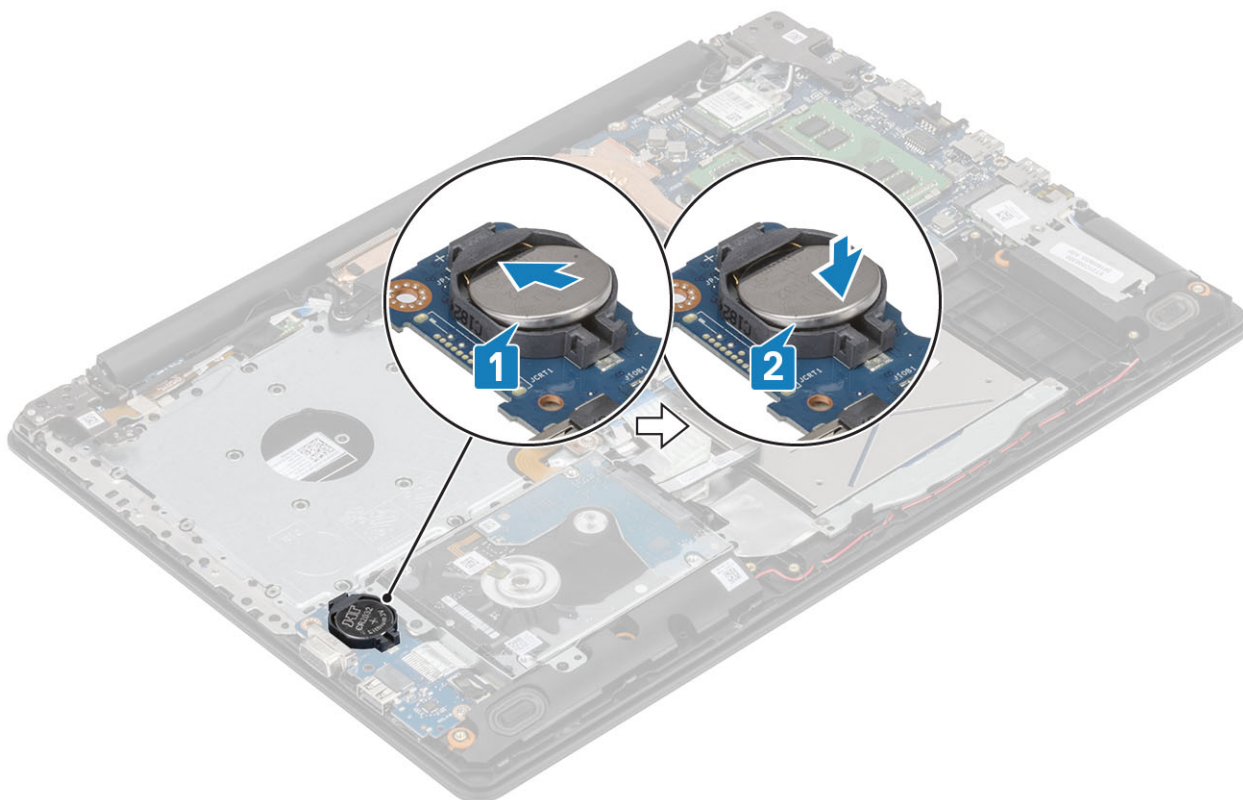
1. Utilizando um instrumento plástico pontiagudo, retire com cuidado a bateria de célula tipo moeda da ranhura na placa de E/S [1].
2. Levante e retire a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].



Instalação da bateria de célula tipo moeda

Passo

1. Com o lado positivo virado para cima, insira a bateria de célula tipo moeda na ranhura da bateria na placa de E/S [1].
2. Pressione a bateria até que se fixe no lugar [2].



Passos seguintes

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

Conjunto da unidade de disco rígido

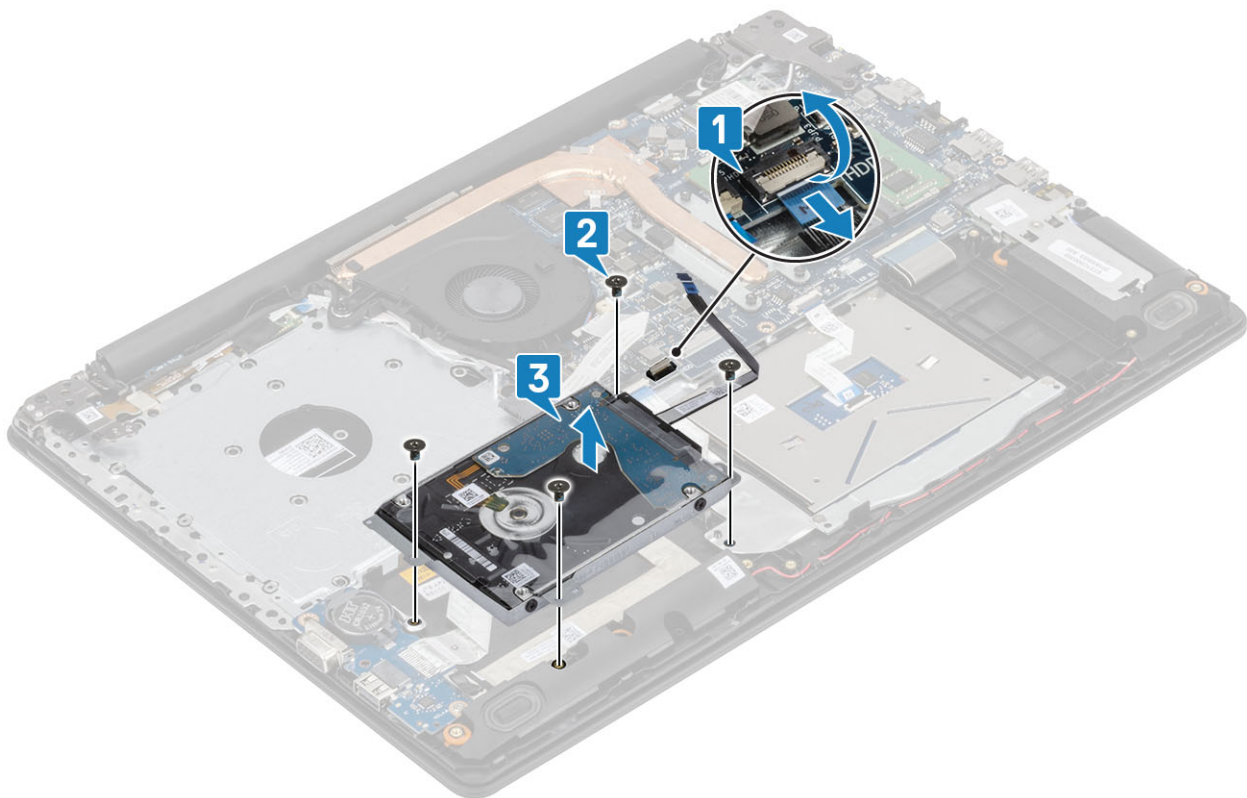
Remover o conjunto do disco rígido

Pré-requisitos

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

Passo

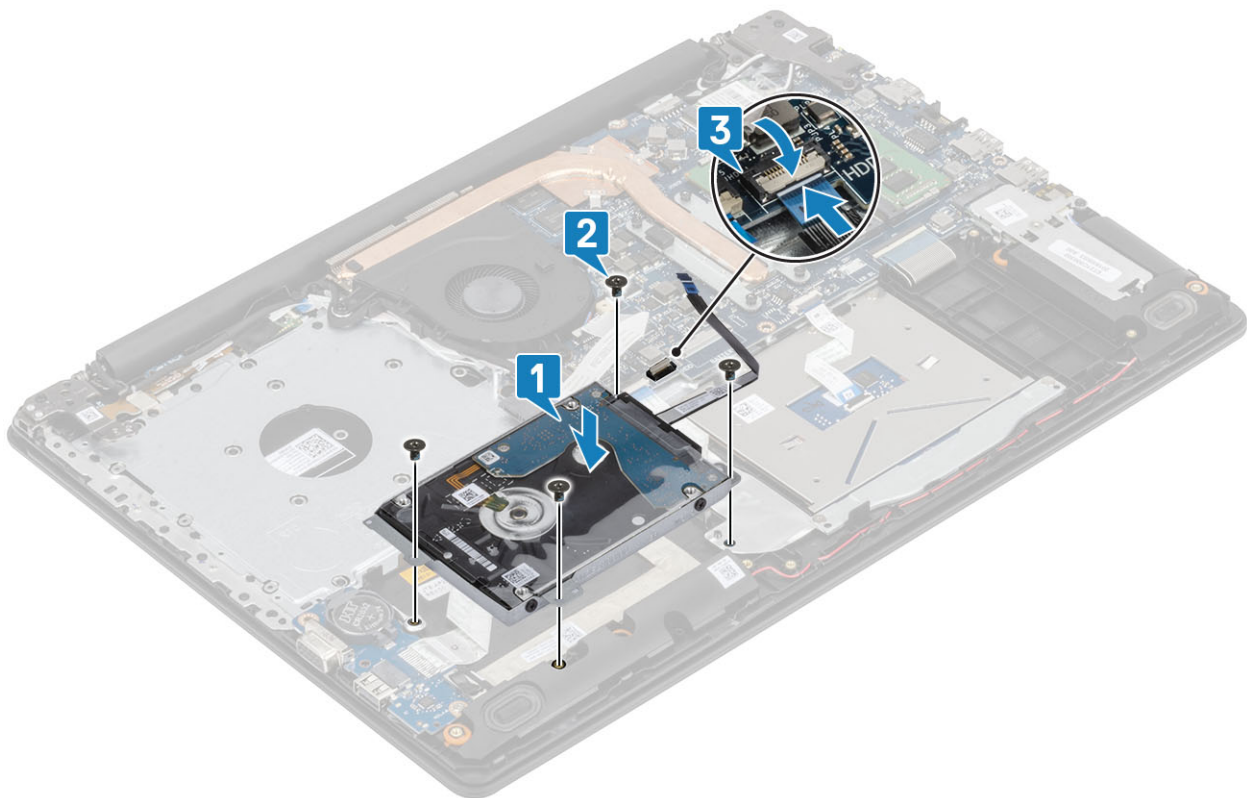
1. Levante o trinco e desligue o cabo da unidade de disco rígido da placa de sistema [1].
2. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Levante o conjunto da unidade de disco rígido, juntamente com o respectivo cabo, e retire-o do conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



Instalar o conjunto da unidade de disco rígido

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto da unidade de disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x3) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Ligue o cabo da unidade de disco rígido à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [3].



Passos seguintes

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

Disco rígido

Remover a unidade de disco rígido

Pré-requisitos

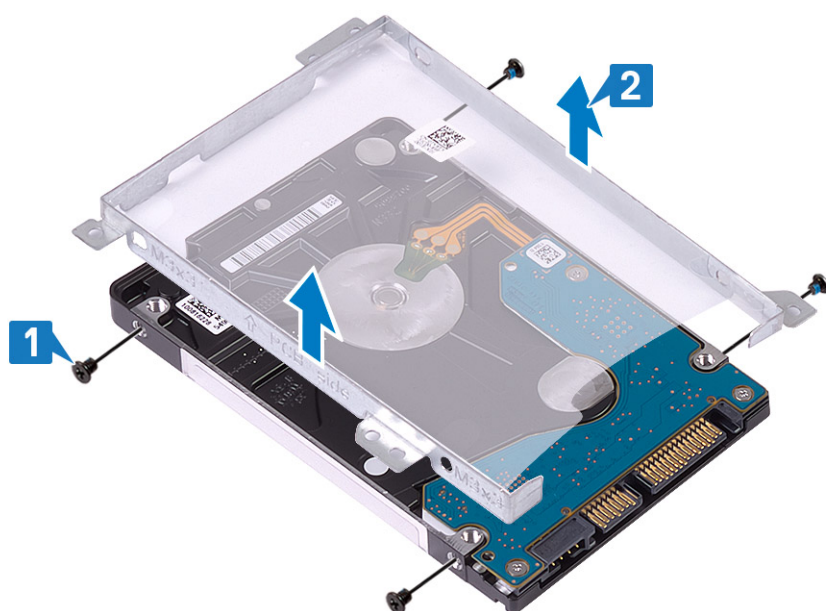
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [unidade ótica](#).
4. Retire a [tampa da base](#).
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire o [conjunto da unidade de disco rígido](#).

Passo

1. Desligue o elemento de interposição do conjunto da unidade de disco rígido.



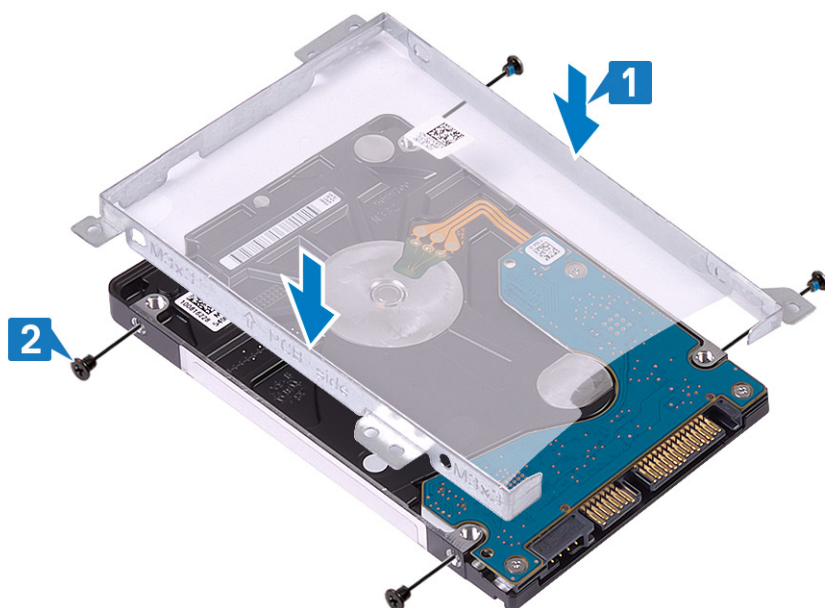
2. Retire os quatro parafusos (M3x3) que fixam o suporte da unidade de disco rígido à respectiva unidade [1].
3. Levante e retire o suporte da unidade de disco rígido da respectiva unidade [2].



Instalar o disco rígido

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte da unidade de disco rígido com os respectivos orifícios no suporte da unidade de disco rígido [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M3x3) que fixam o suporte da unidade de disco rígido à respectiva unidade [2].



3. Ligue o elemento de interposição ao conjunto da unidade de disco rígido.



Passos seguintes

1. Instale o [conjunto da unidade de disco rígido](#).
2. Ligue o [cabo da bateria](#)
3. Instale a [tampa da base](#)
4. Instale a [unidade ótica](#)
5. Instale o [cartão microSD](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Ventoinha do sistema

Remoção da ventoinha do sistema

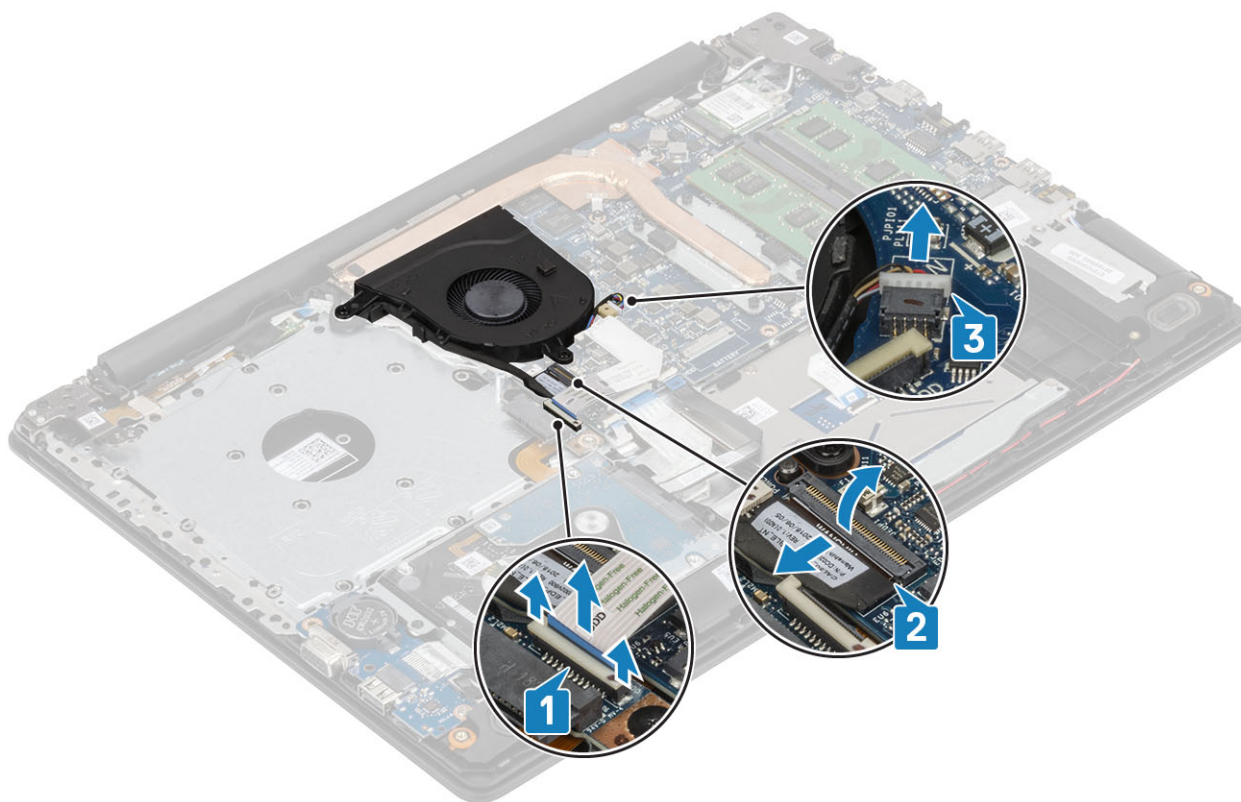
Pré-requisitos

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

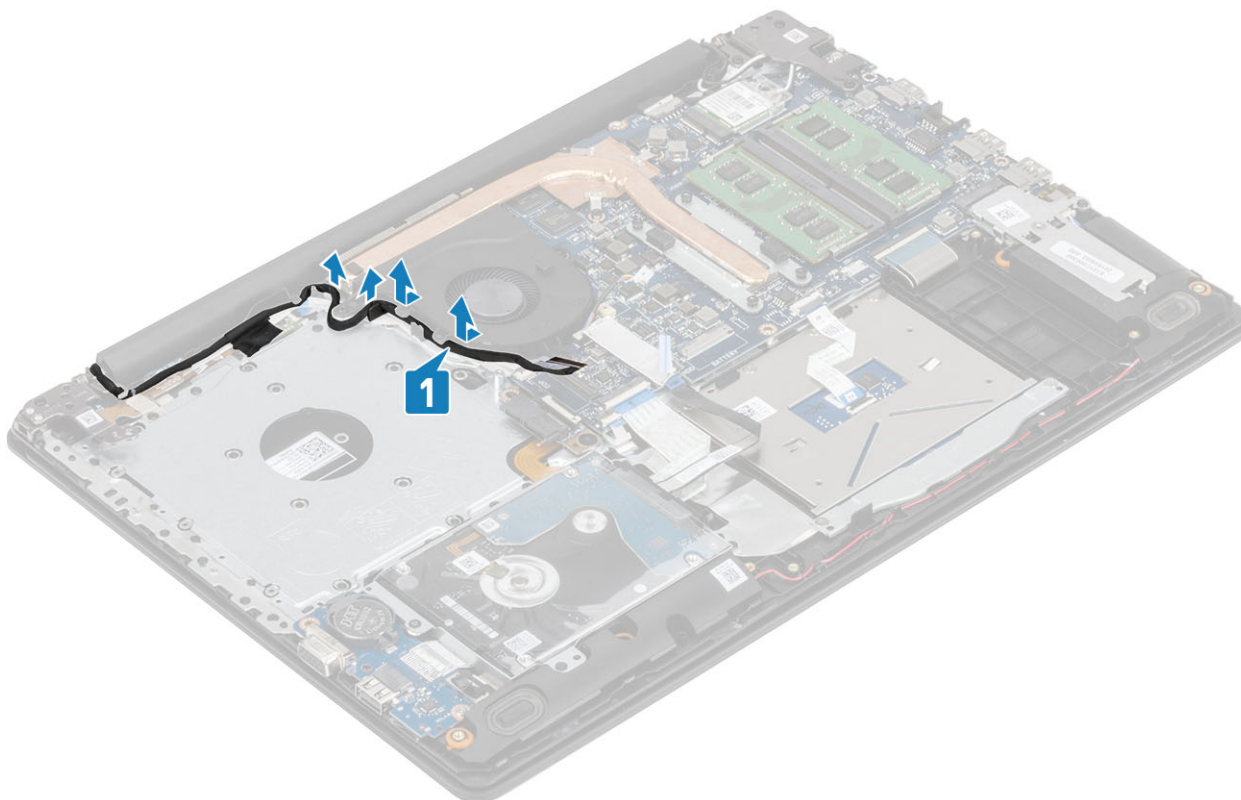
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).

Passo

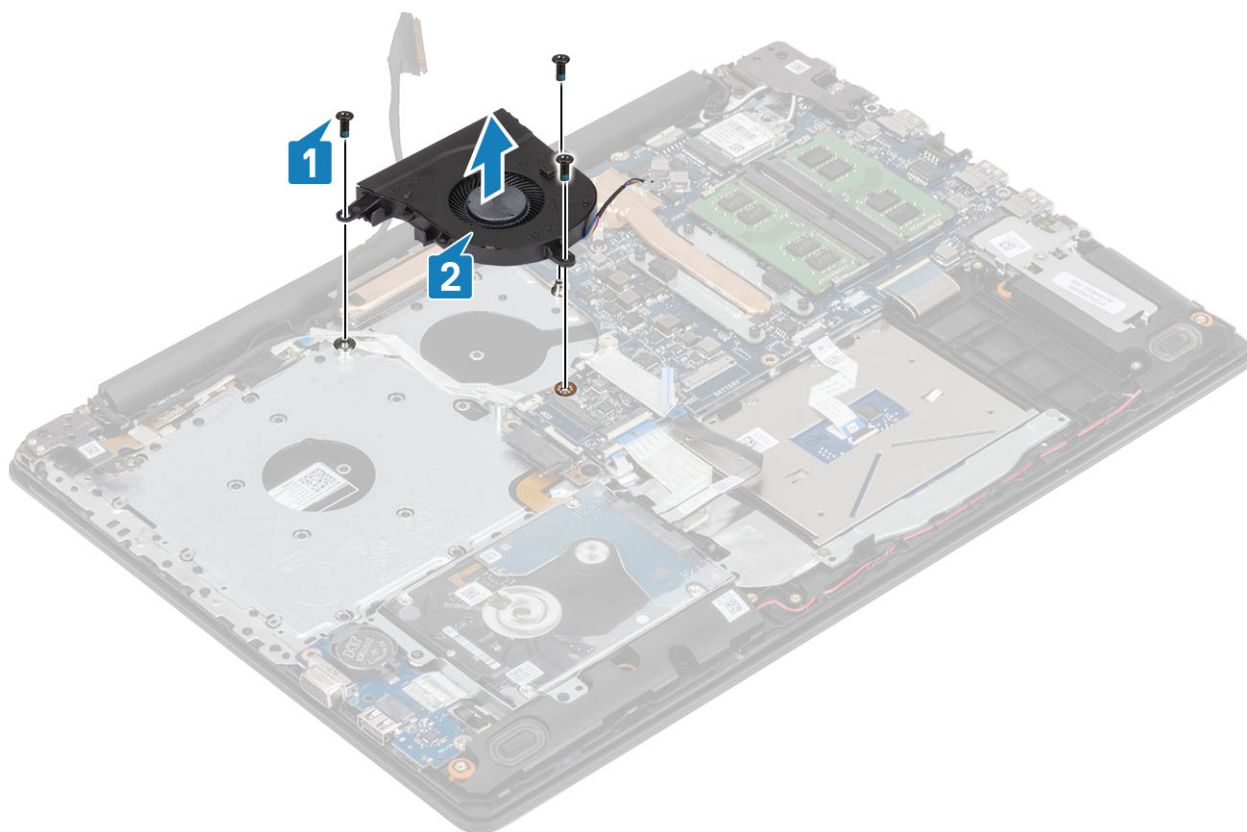
1. Desligue o cabo ODD [1], cabo do ecrã [2] e cabo da ventoinha do sistema [3] da placa de sistema.



2. Desencaminhe o cabo do ecrã das guias de encaminhamento na ventoinha [1].



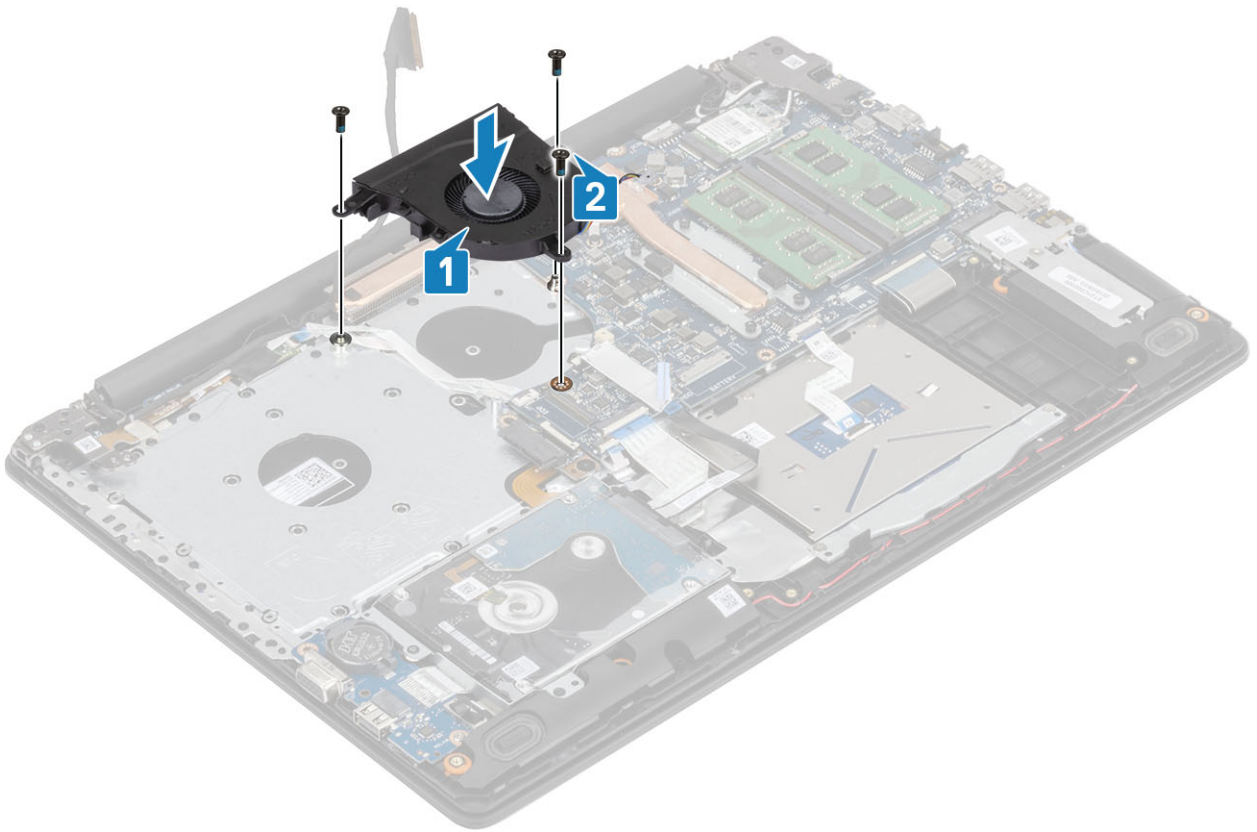
3. Retire os três parafusos (M2x5) que fixam a ventoinha ao conjunto do teclado e descanso para as mãos e, em seguida, levante a ventoinha para a retirar do sistema.



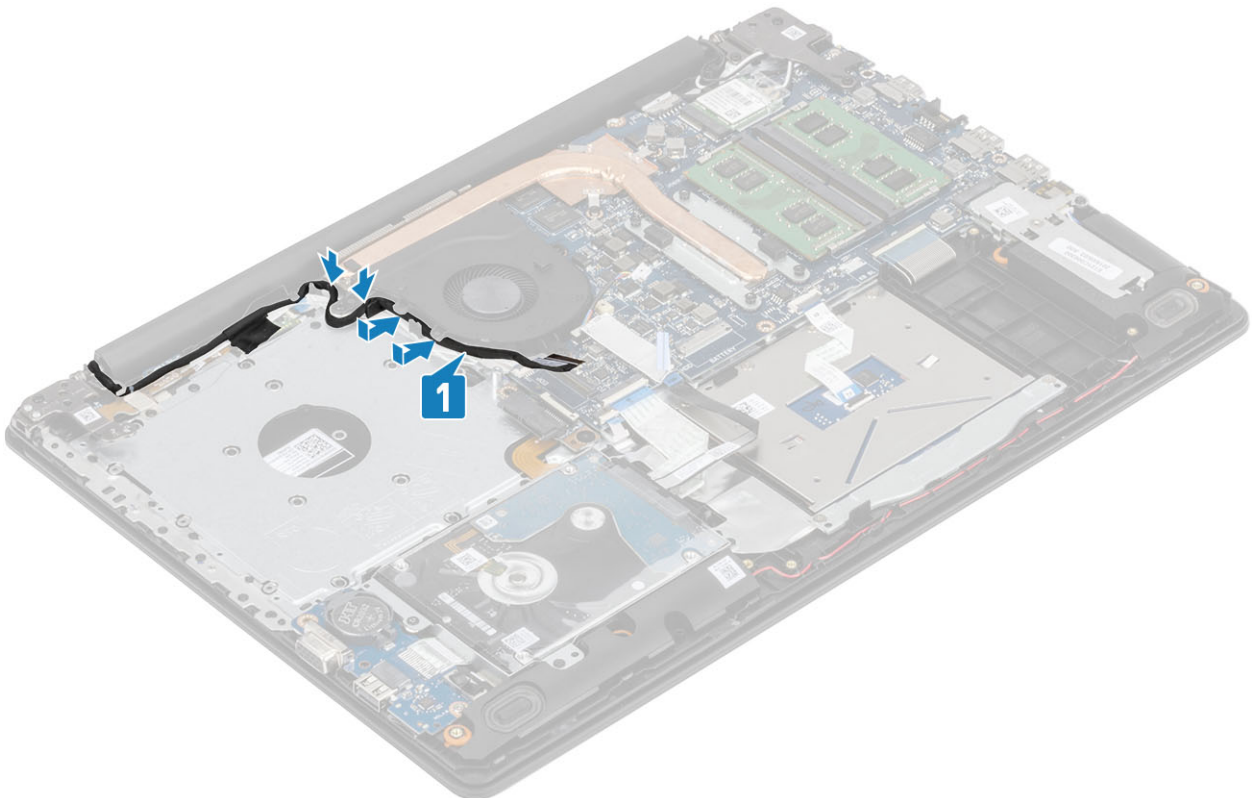
Instalação da ventoinha do sistema

Passo

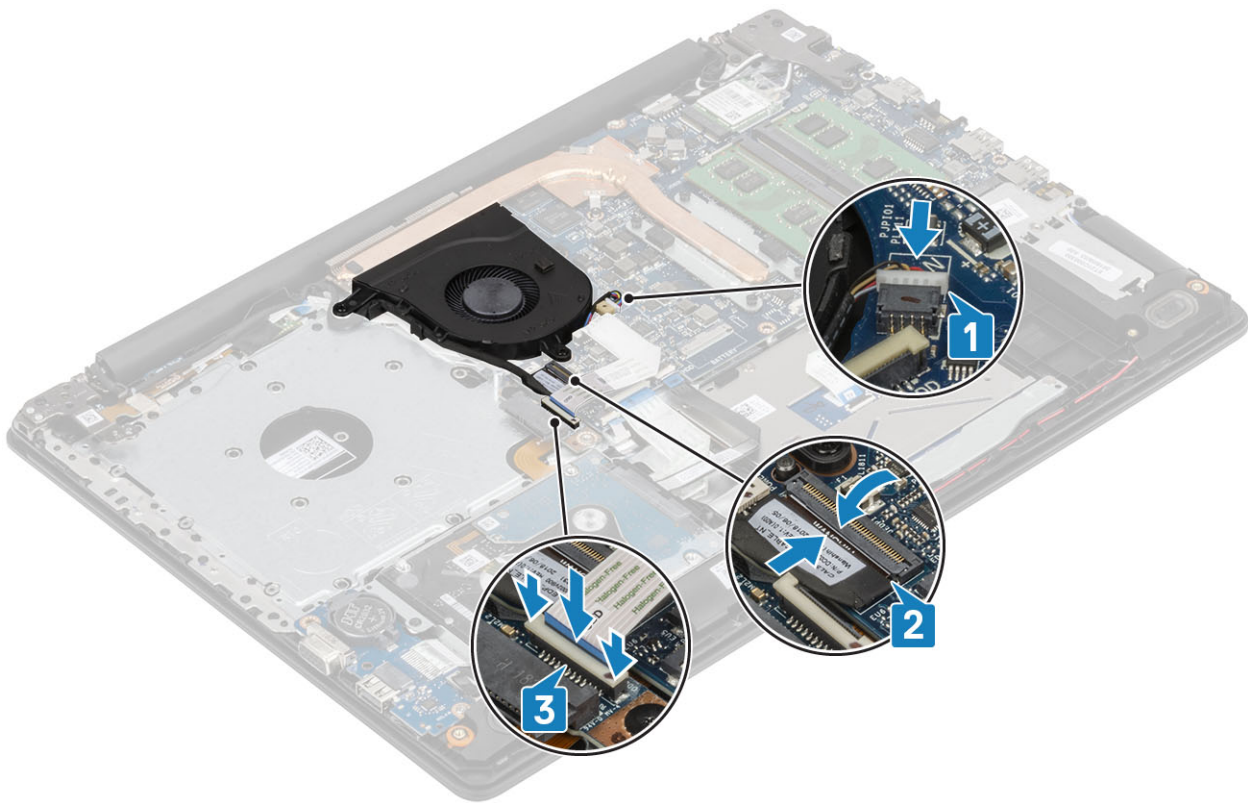
1. Alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar os três (M2.5x5) parafusos que fixam a ventoinha ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



3. Encaminhe o cabo do ecrã através das guias de encaminhamento na ventoinha [1].



4. Ligue o cabo da ventoinha, o cabo do ecrã e cabo do ODD à placa de sistema [1, 2, 3]



Passos seguintes

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

Dissipador de calor

Retirar o dissipador de calor

Pré-requisitos

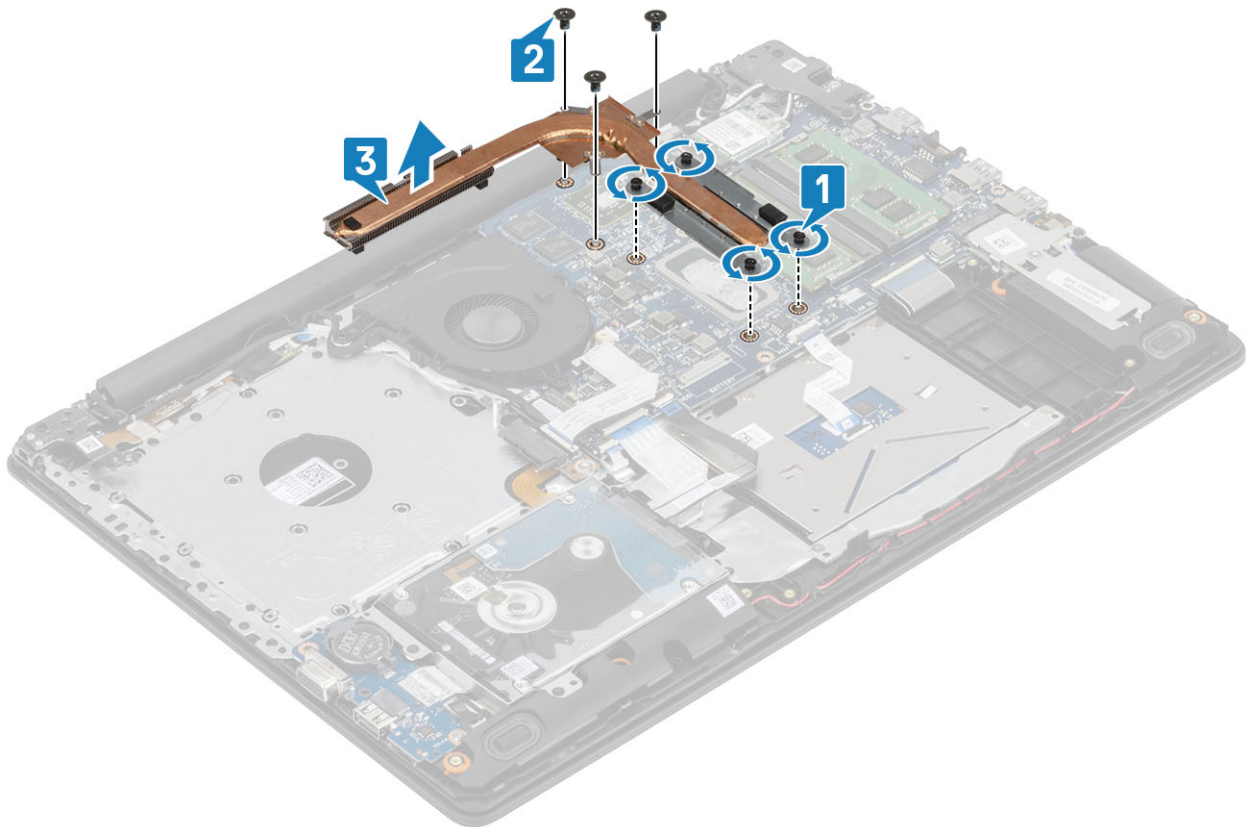
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão SD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Retire a [bateria](#)

Passo

1. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [1].

i **NOTA:** Desaperte os parafusos pela ordem numérica [1, 2, 3, 4], tal como indicado no dissipador de calor.

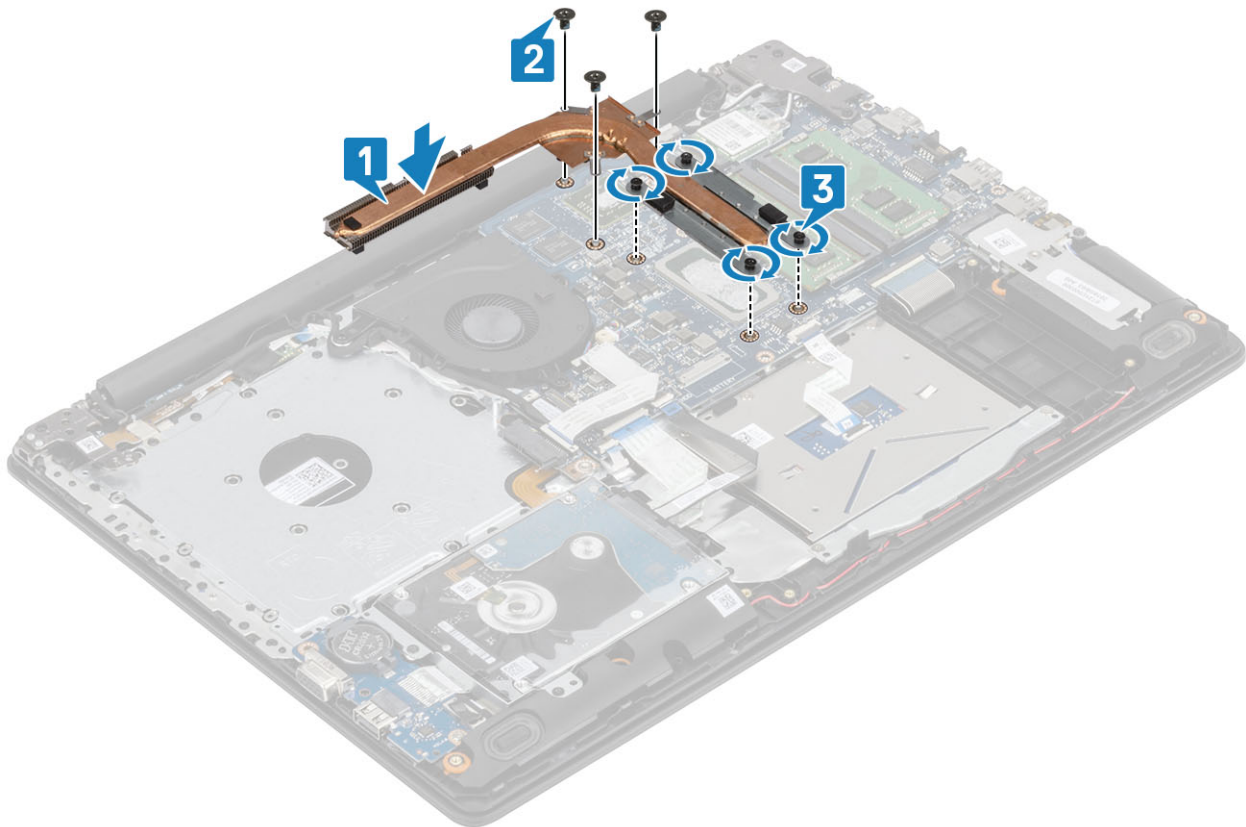
2. Retire os três parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [2].
3. Levante e retire o dissipador de calor da placa do sistema [3].



Instalar o dissipador de calor

Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema [1].
2. Volte a colocar os três parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [2].
3. Aperte os parafusos pela ordem numérica [1, 2, 3, 4], tal como indicado no dissipador de calor. [3].



Passos seguintes

1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale a [unidade ótica](#).
4. Instale o [cartão SD](#).
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Cabo VGA

Retirar o placa secundária VGA

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão micro SD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Retire a [bateria](#)
6. Retire a [SDD M.2 2280](#)
7. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#)
8. Retire o [conjunto da unidade de disco rígido](#)
9. Retire a [WLAN](#)
10. Retire o [módulo de memória](#)
11. Retire a [ventoinha do sistema](#)
12. Retire o [dissipador de calor](#)
13. Retire o [conjunto do ecrã](#)
14. Retire a [placa de sistema](#)

Passo

Desligue o cabo VGA e retire-o do conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].



Instalar placa secundária VGA

Passo

Ligue o cabo VGA e fixe-o ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].



Altifalantes

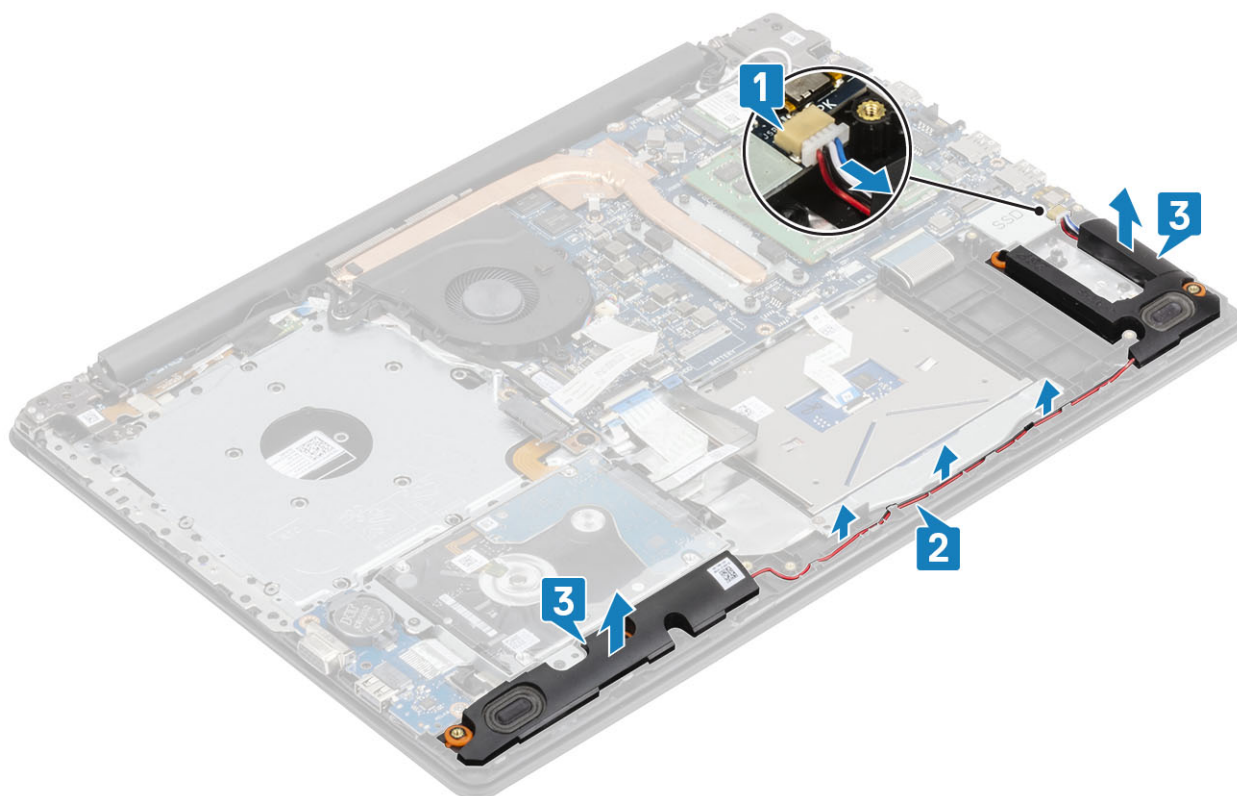
Retirar as colunas

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire a [placa de memória SD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).

Passo

1. Desligue o cabo das colunas da placa de sistema [1].
2. Desencaminhe e retire o cabo das colunas das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Levante as colunas, juntamente com o respectivo cabo, e retire-as do conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



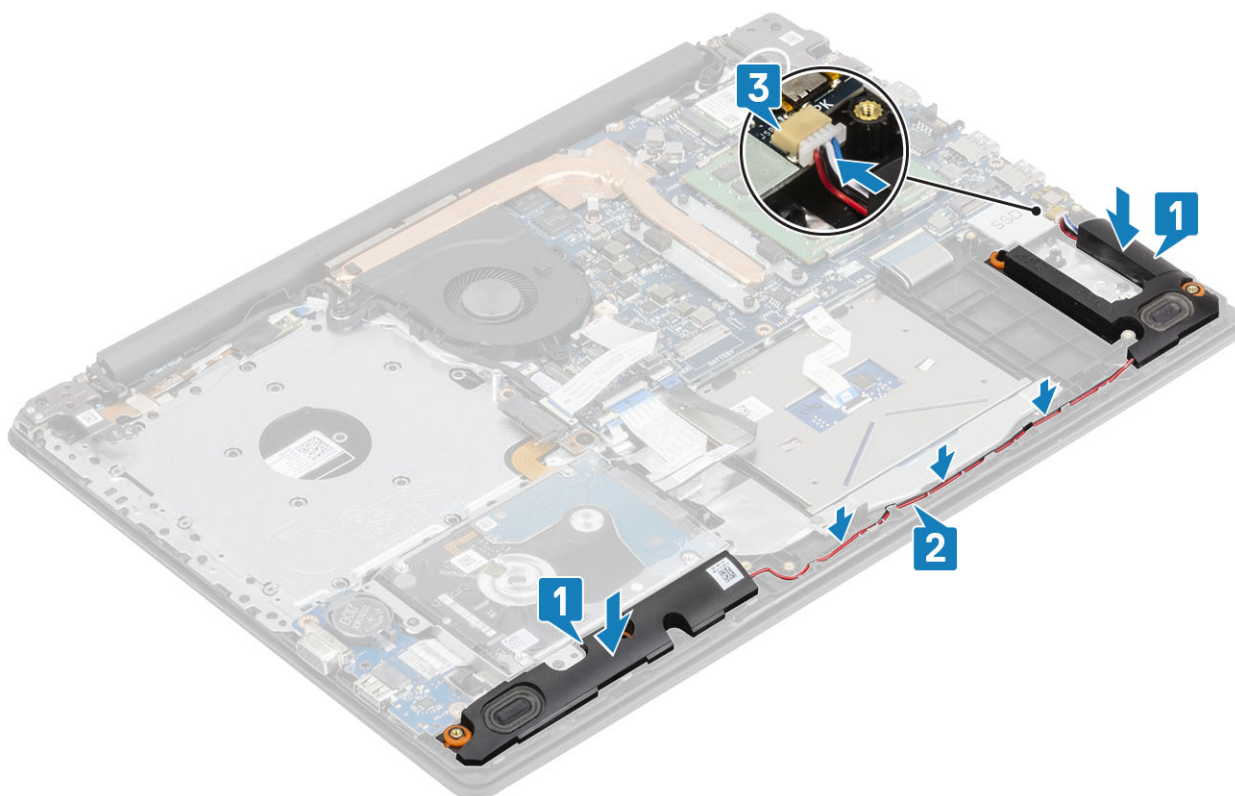
Instalação das colunas

Sobre esta tarefa

NOTA: Se as ilhoses de borracha saírem do lugar quando retirar as colunas, volte a colocá-las no lugar antes de voltar a colocar as colunas.

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas nas ranhuras no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Encaminhe o cabo das colunas através das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Ligue o cabo das colunas à placa de sistema [3].



Passos seguintes

1. Ligue o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade ótica](#)
4. Instale a [placa de memória SD](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Placa de E/S

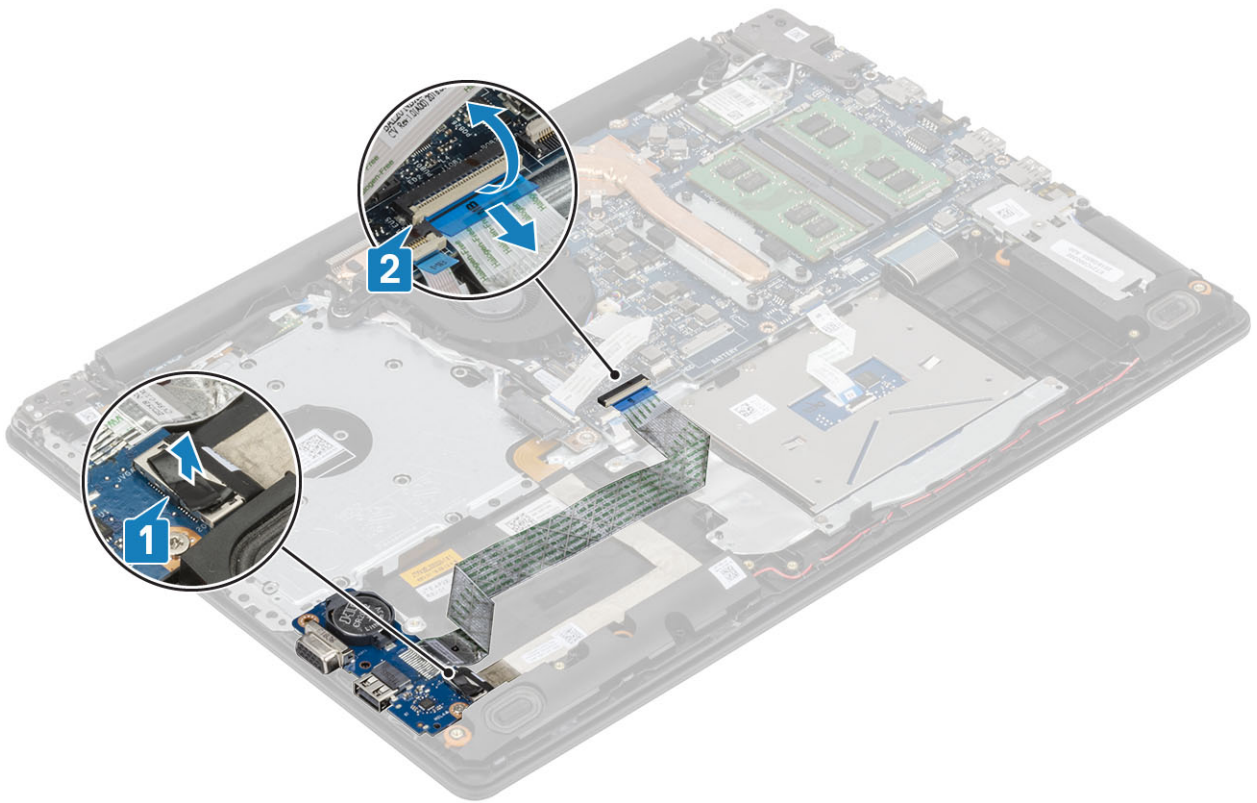
Remover a placa de E/S

Pré-requisitos

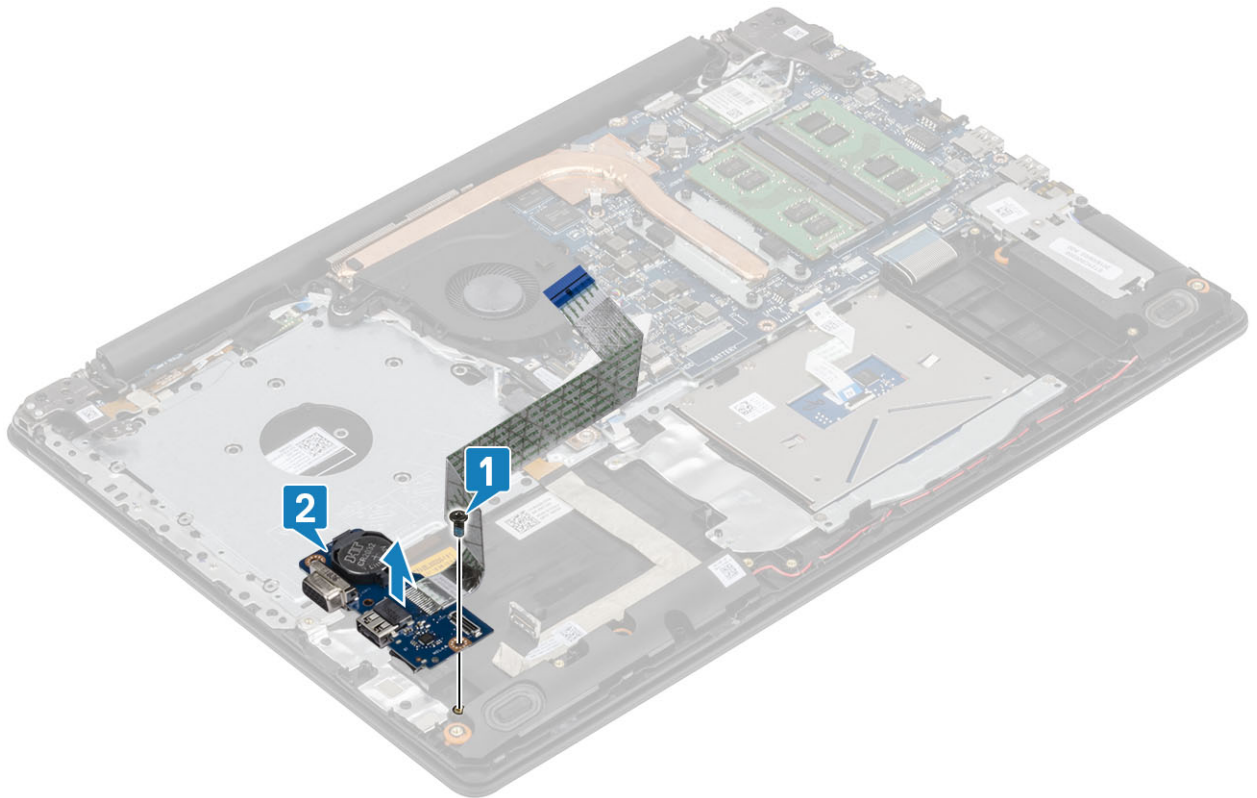
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire a [placa de memória SD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire o [conjunto da unidade de disco rígido](#)

Passo

1. Desligue o cabo VGA da placa de E/S [1].
2. Levante o trinco e desligue o cabo da placa de E/S da placa de sistema [2].



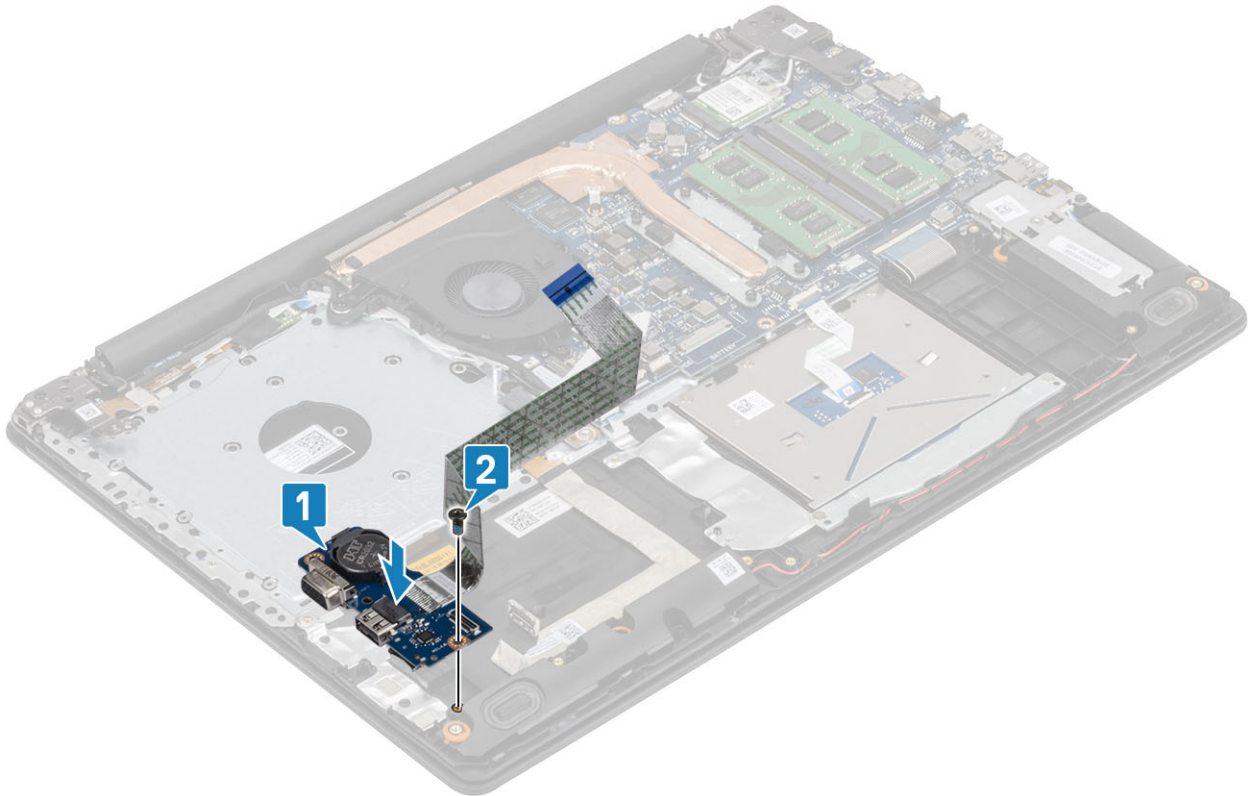
3. Retire o parafuso (M2x4) que fixa a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
4. Levante a placa de E/S, juntamente com o respetivo cabo, e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



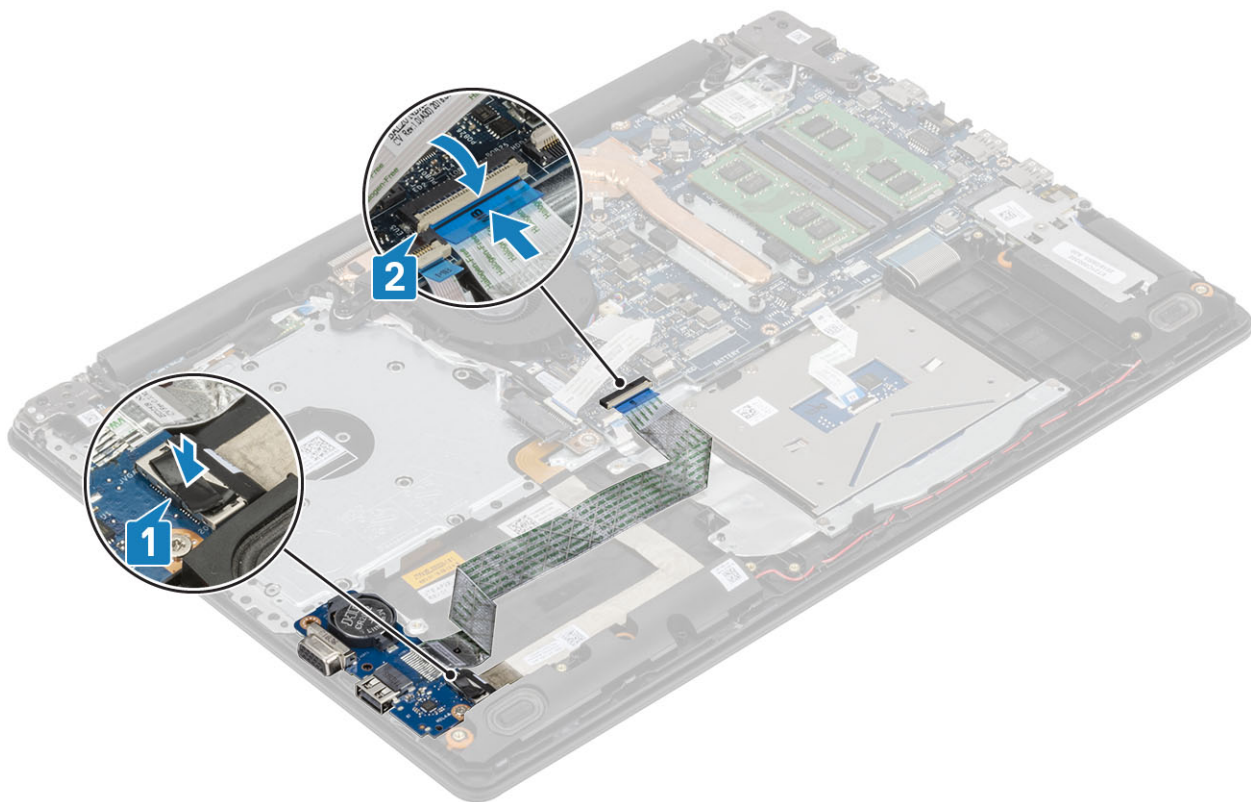
Instalar a placa de E/S

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento, coloque a placa de E/S no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar o parafuso (M2x4) que fixa a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



3. Ligue o cabo VGA à placa de E/S [1].
4. Ligue o cabo da placa de E/S à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [2].



Passos seguintes

1. Instale o [conjunto da unidade de disco rígido](#)
2. Ligue o [cabo da bateria](#)
3. Instale a [tampa da base](#)
4. Instale a [placa de memória SD](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Painel táctil

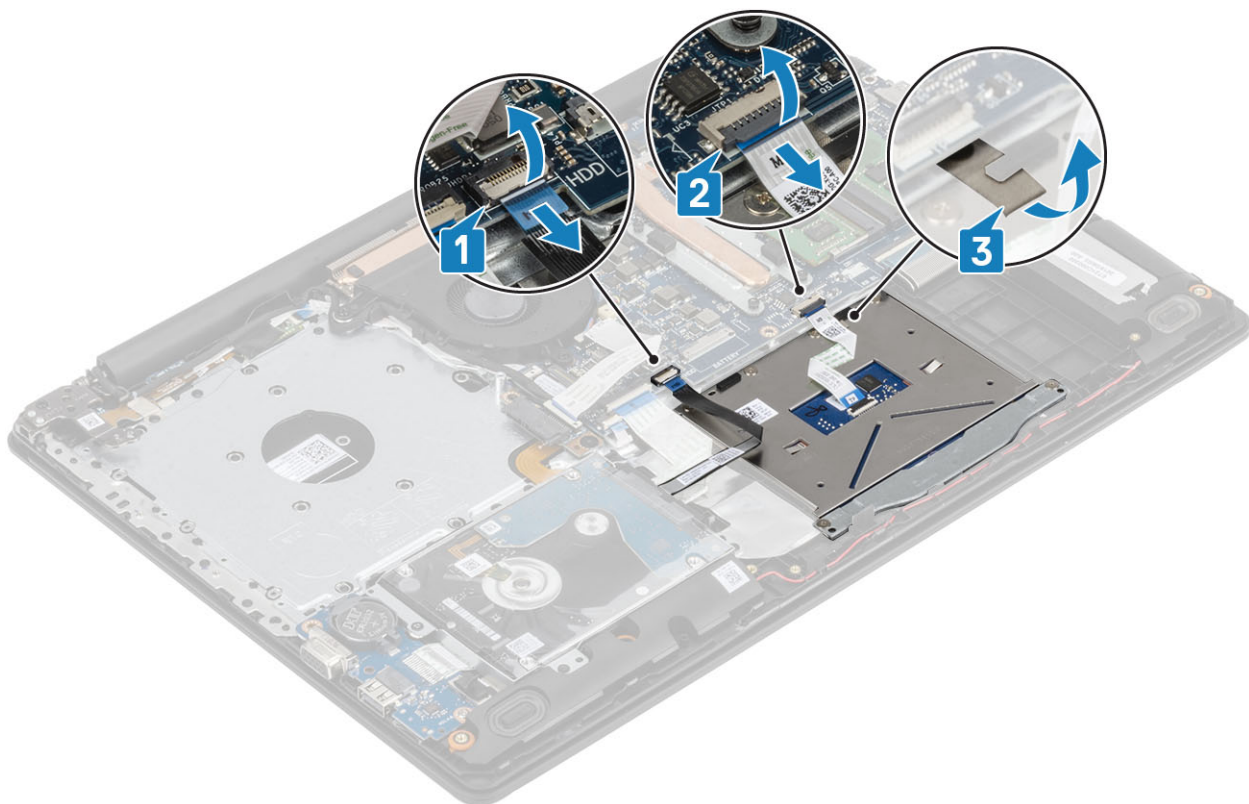
Retirar o conjunto da mesa sensível ao toque

Pré-requisitos

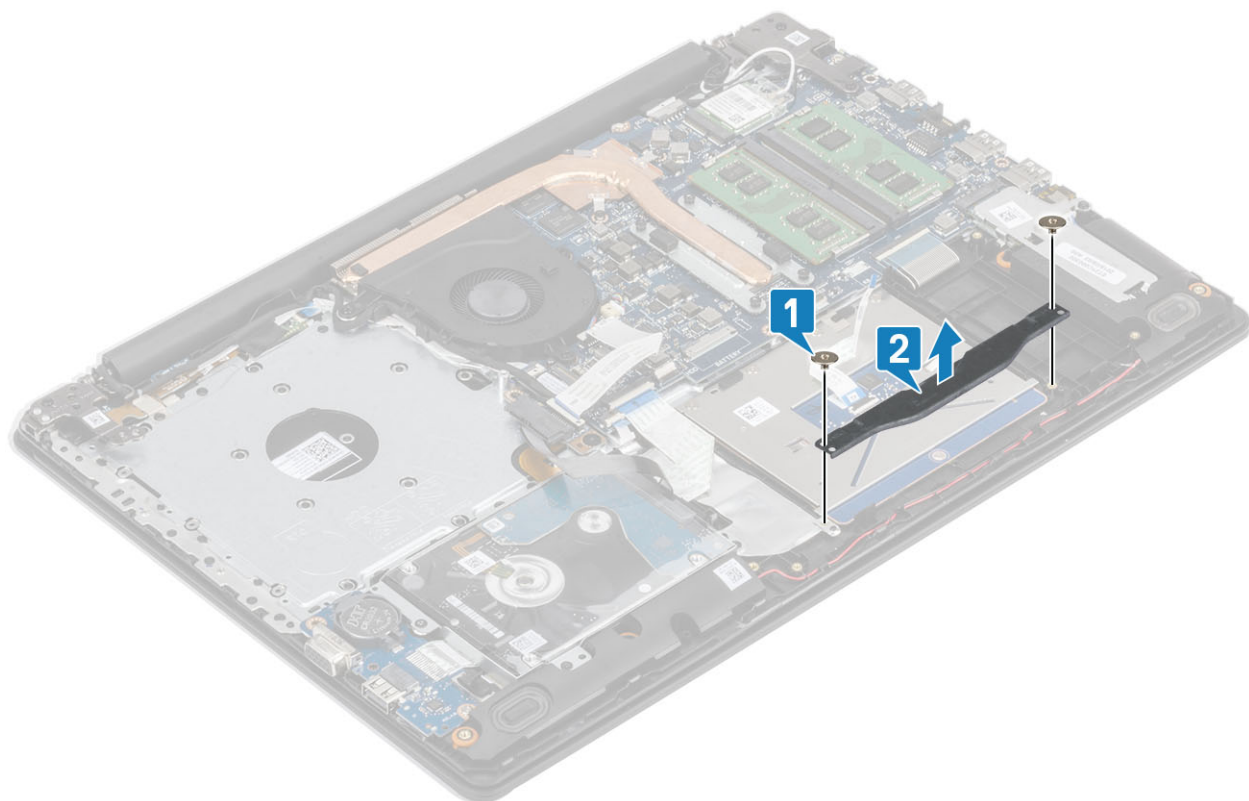
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire a [placa de memória SD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).

Passo

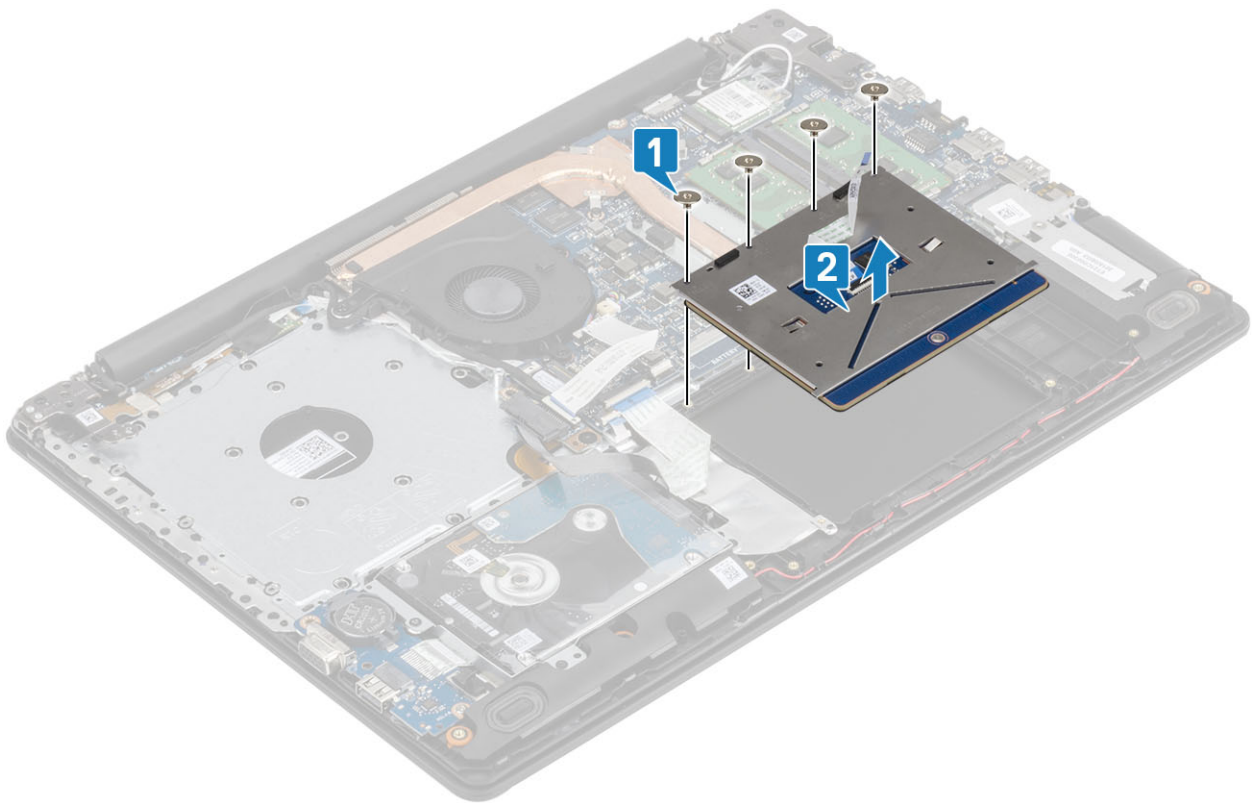
1. Levante o trinco e desligue o cabo da unidade de disco rígido e o cabo da mesa sensível ao toque da placa de sistema [1, 2].
2. Descole a fita adesiva que fixa a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



3. Retire os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte da mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
4. Levante o suporte da mesa sensível ao toque e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



5. Retire os quatro parafusos (M2x2) que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
6. Levante a mesa sensível ao toque e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



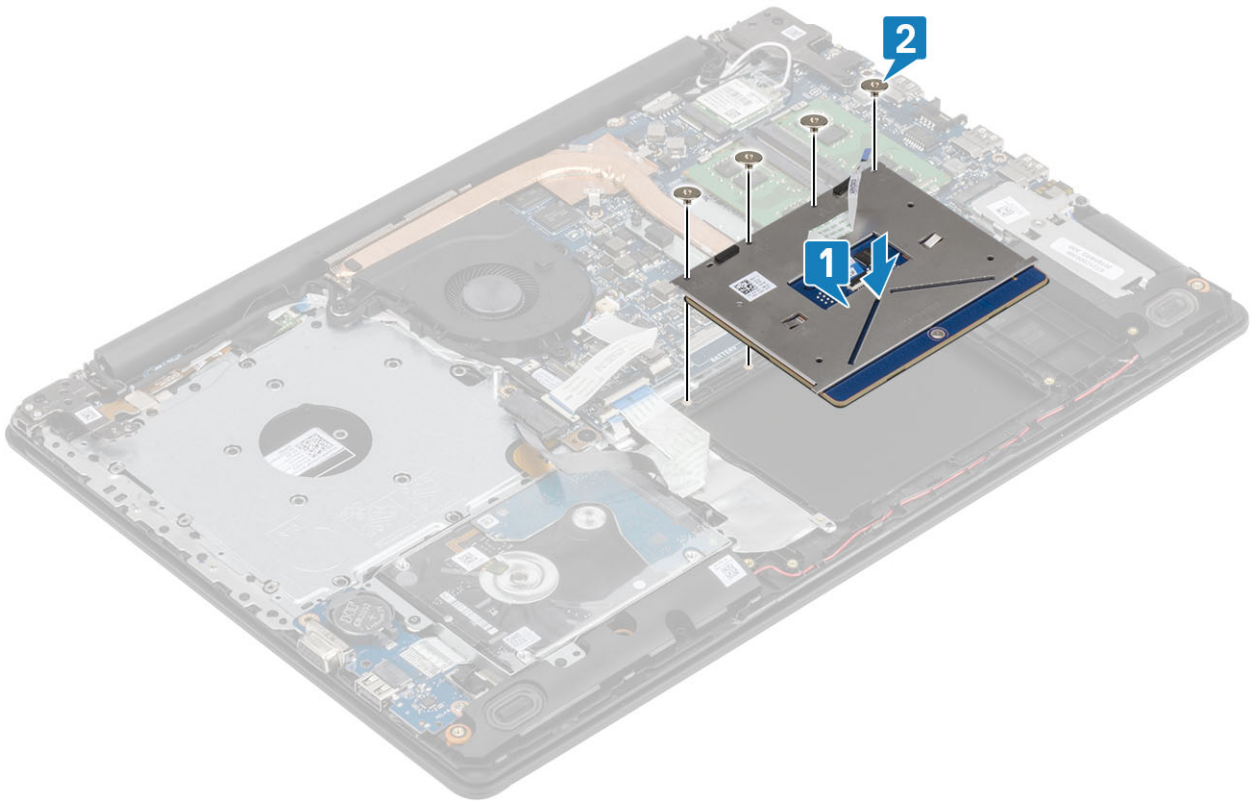
Instalar o conjunto da mesa sensível ao toque

Sobre esta tarefa

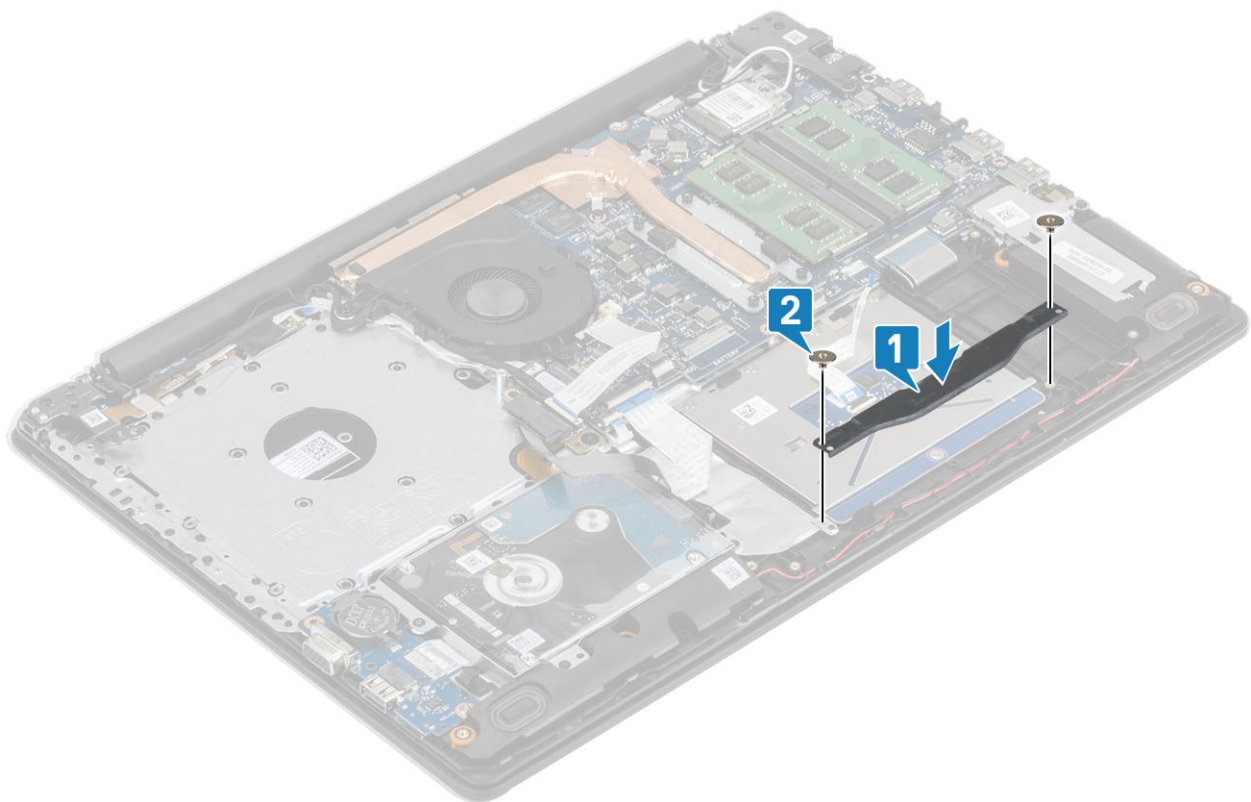
NOTA: Certifique-se de que a mesa sensível ao toque está alinhada com as guias disponíveis no conjunto do teclado e descanso para as mãos e que o espaço em ambos os lados da mesa sensível ao toque é igual.

Passo

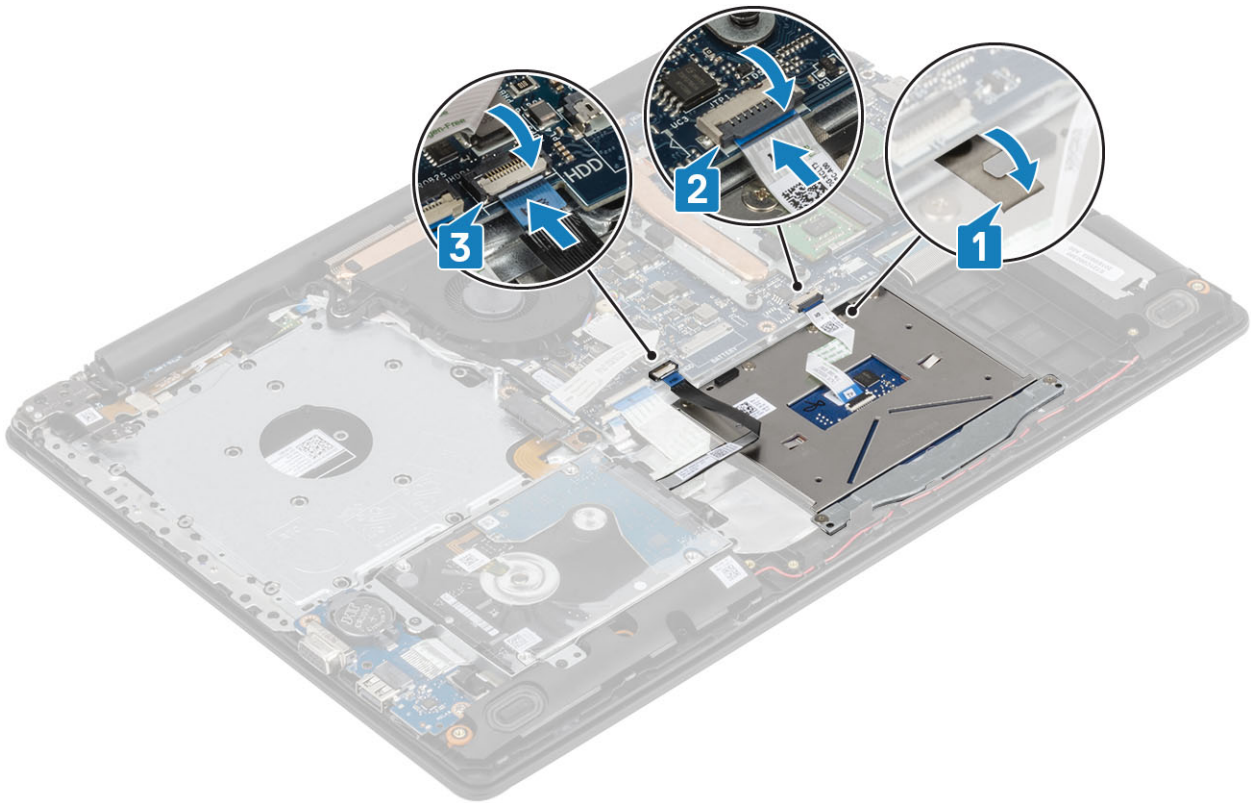
1. Coloque a mesa sensível ao toque na ranhura do conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2) que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



3. Coloque o suporte da mesa sensível ao toque na ranhura do conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
4. Volte a colocar os dois parafusos (M2x2) que fixam o suporte da mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



5. Fixe a fita adesiva que fixa a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
6. Faça deslizar o cabo da unidade de disco rígido e o cabo da mesa sensível ao toque para o respetivo conector na placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [2, 3].



Passos seguintes

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

Conjunto do ecrã

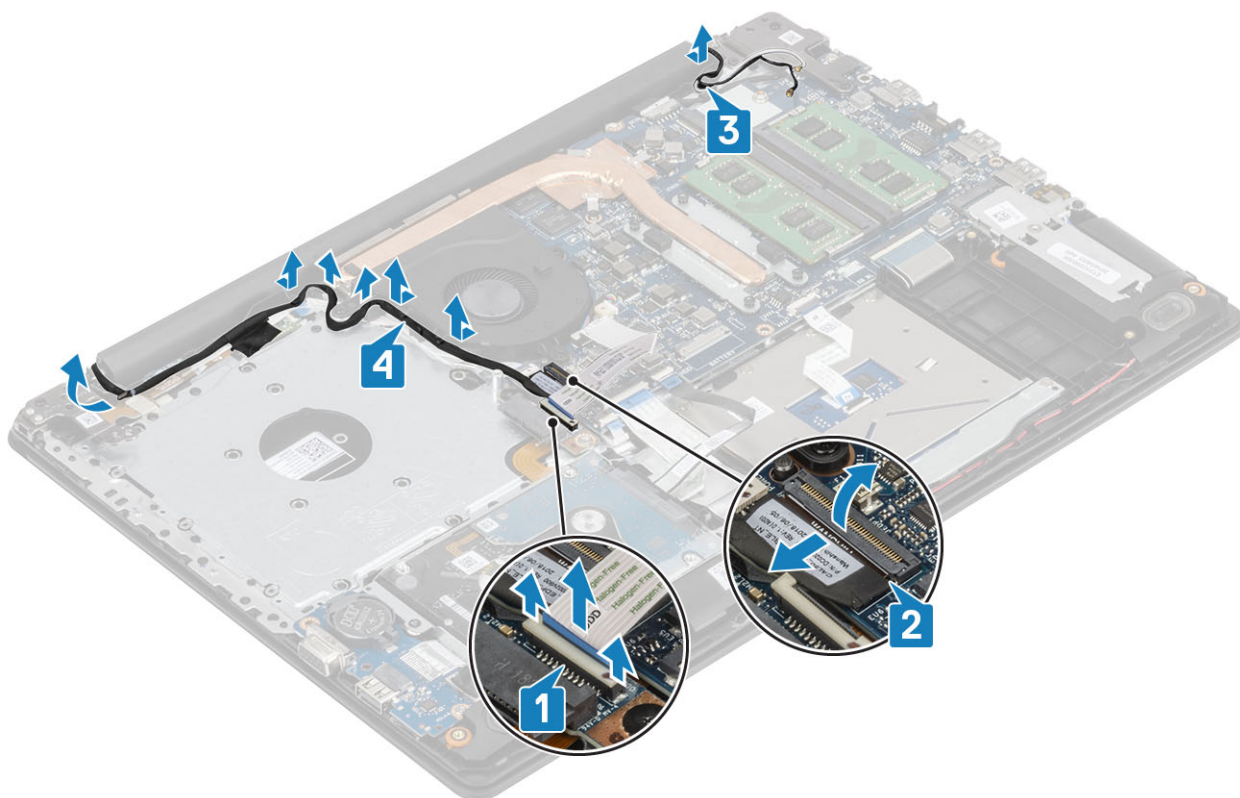
Retirar o conjunto do ecrã

Pré-requisitos

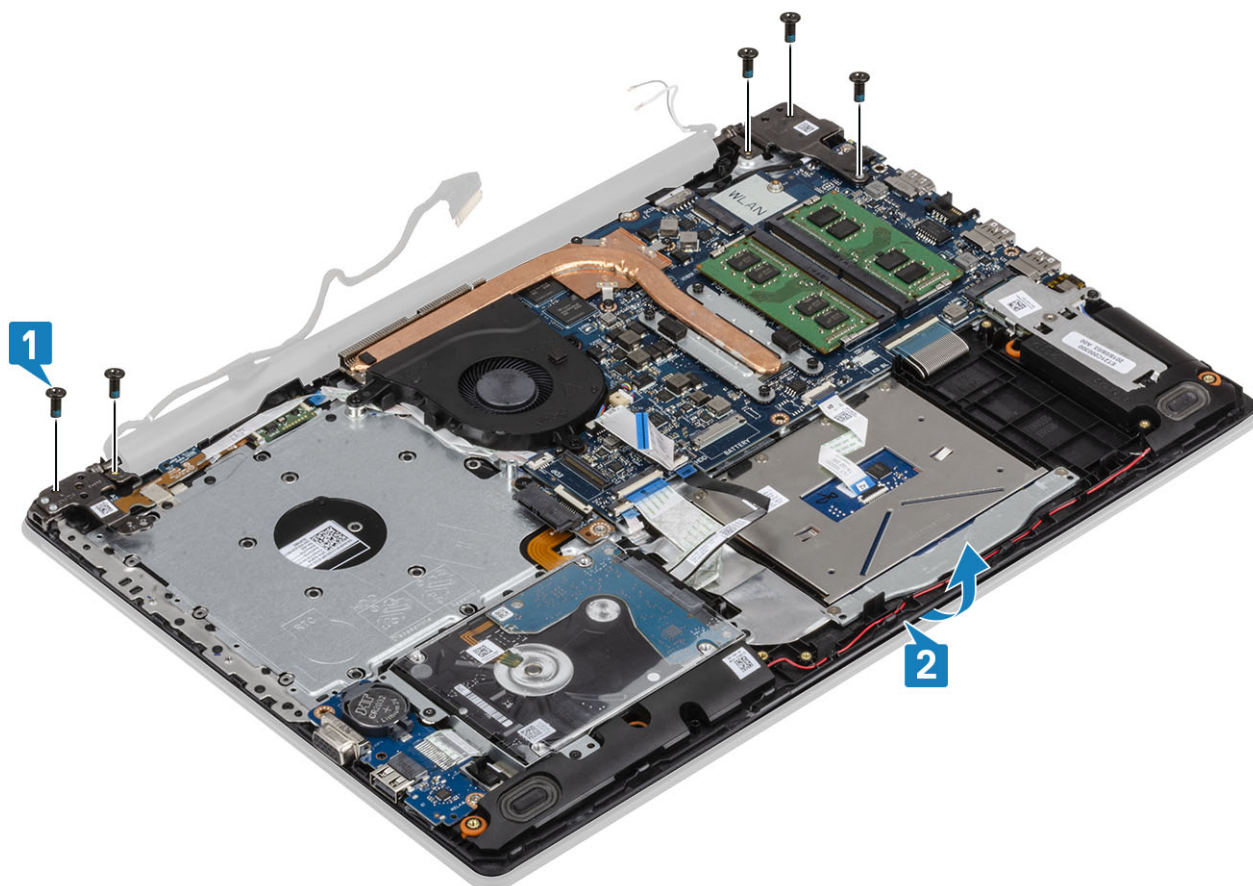
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)

Passo

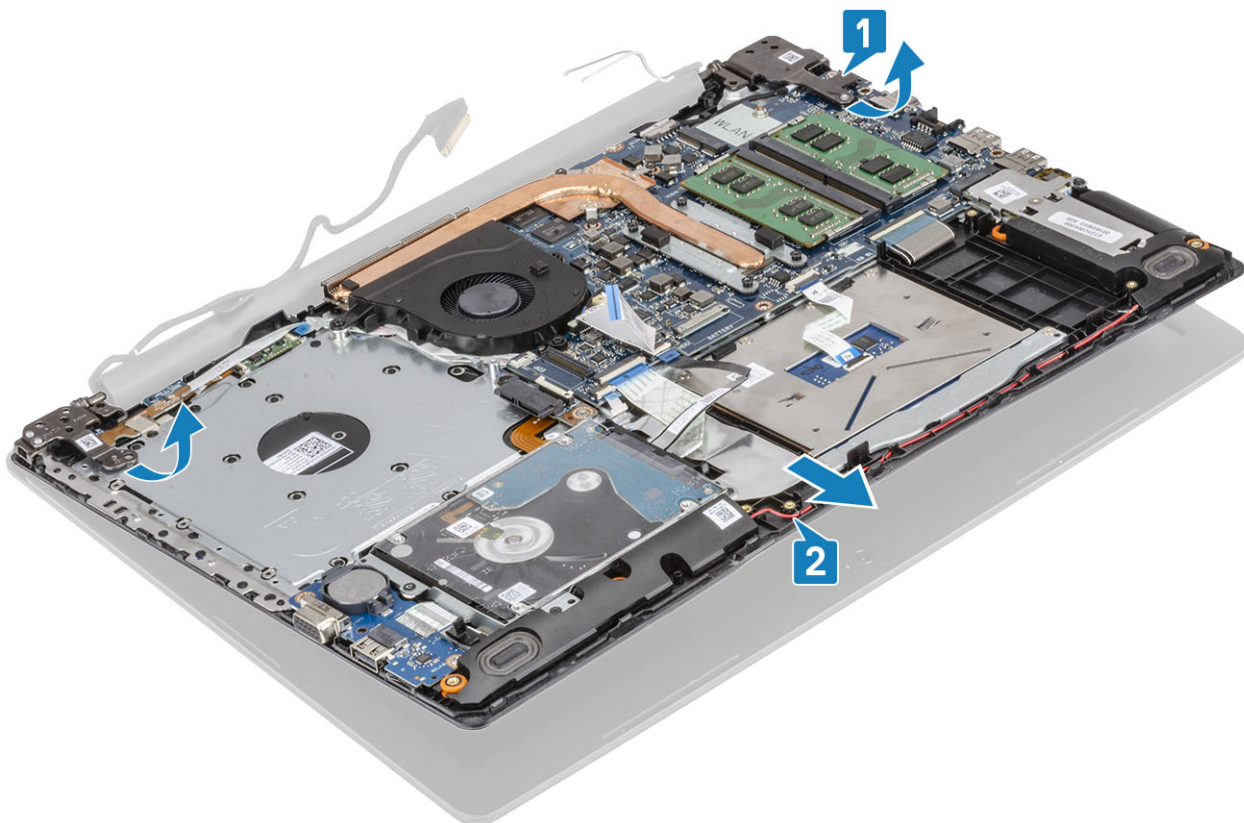
1. Levante o trinco e desligue o cabo da unidade ótica e cabo do ecrã da placa de sistema [1, 2].
2. Descole a fita adesiva que fixa a antena sem fios à placa de sistema [3].
3. Desencaminhe o cabo do ecrã das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e apoio para as mãos [4].



4. Retire os cinco (M2.5x5) parafusos que fixam as dobradiças esquerda e direita à placa de sistema e conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
5. Levante o conjunto do teclado e descanso para as mãos em ângulo [2].



6. Levante as dobradiças e retire o conjunto do teclado e descanso para as mãos do conjunto do ecrã [1, 2].



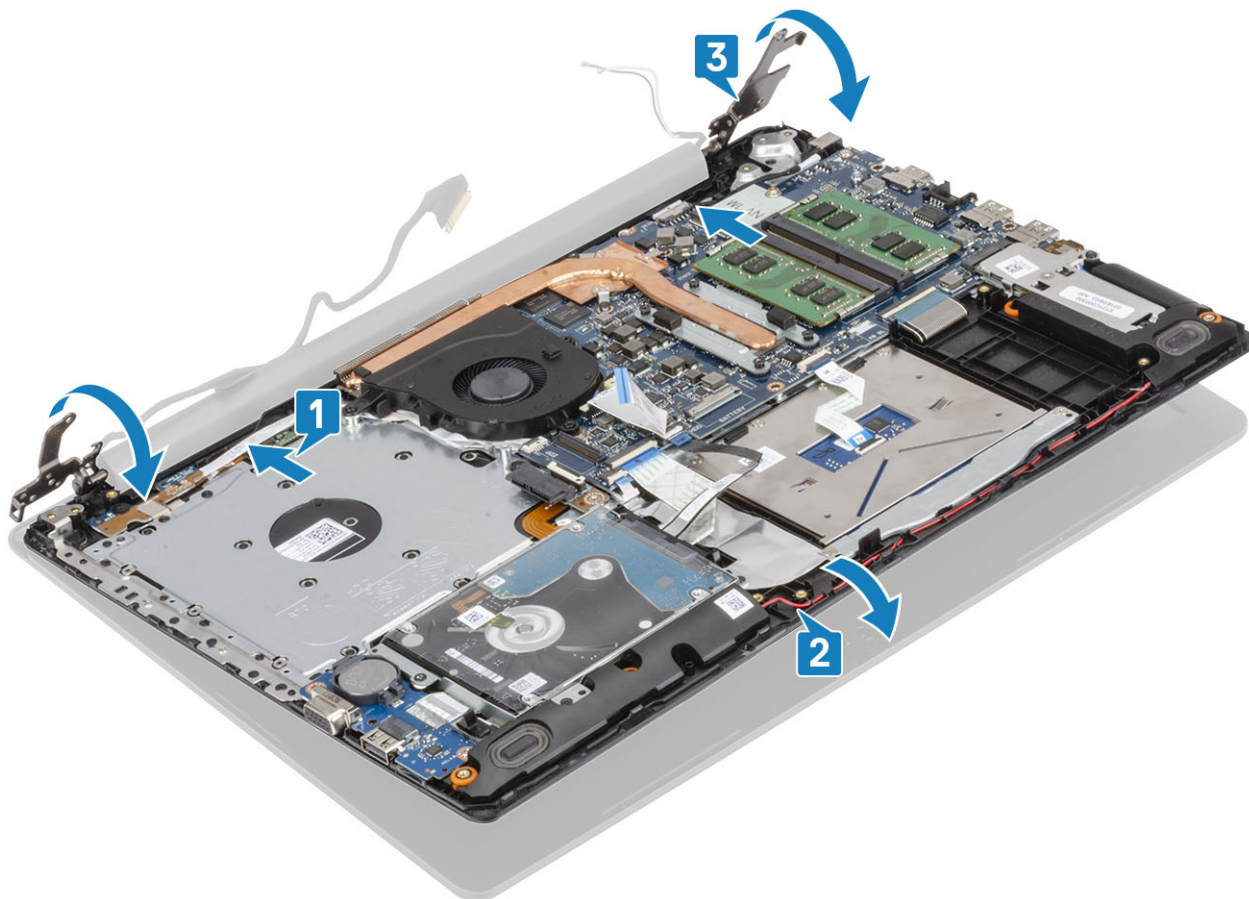
7. Depois de efetuar todos os passos anteriores, resta o conjunto do ecrã.



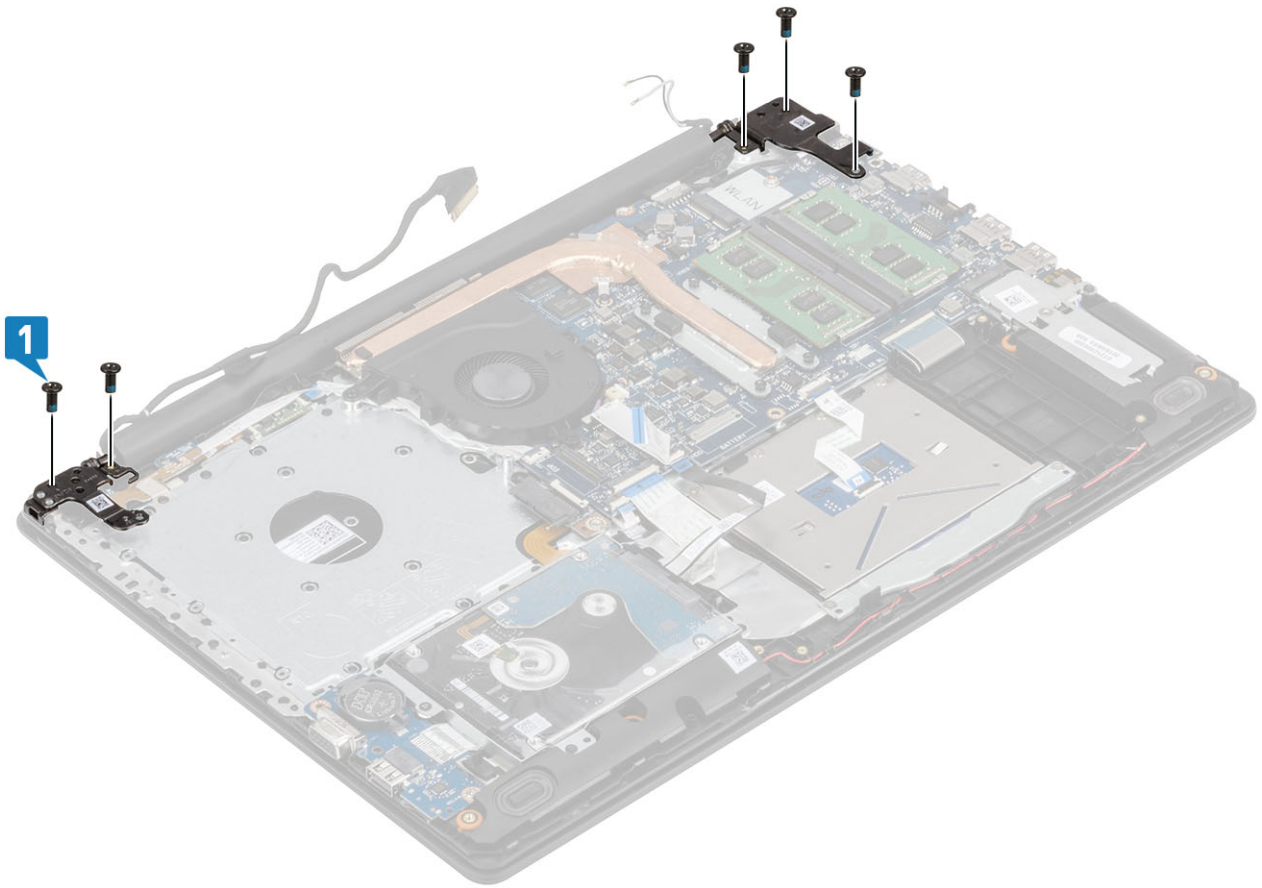
Instalação do conjunto do ecrã

Passo

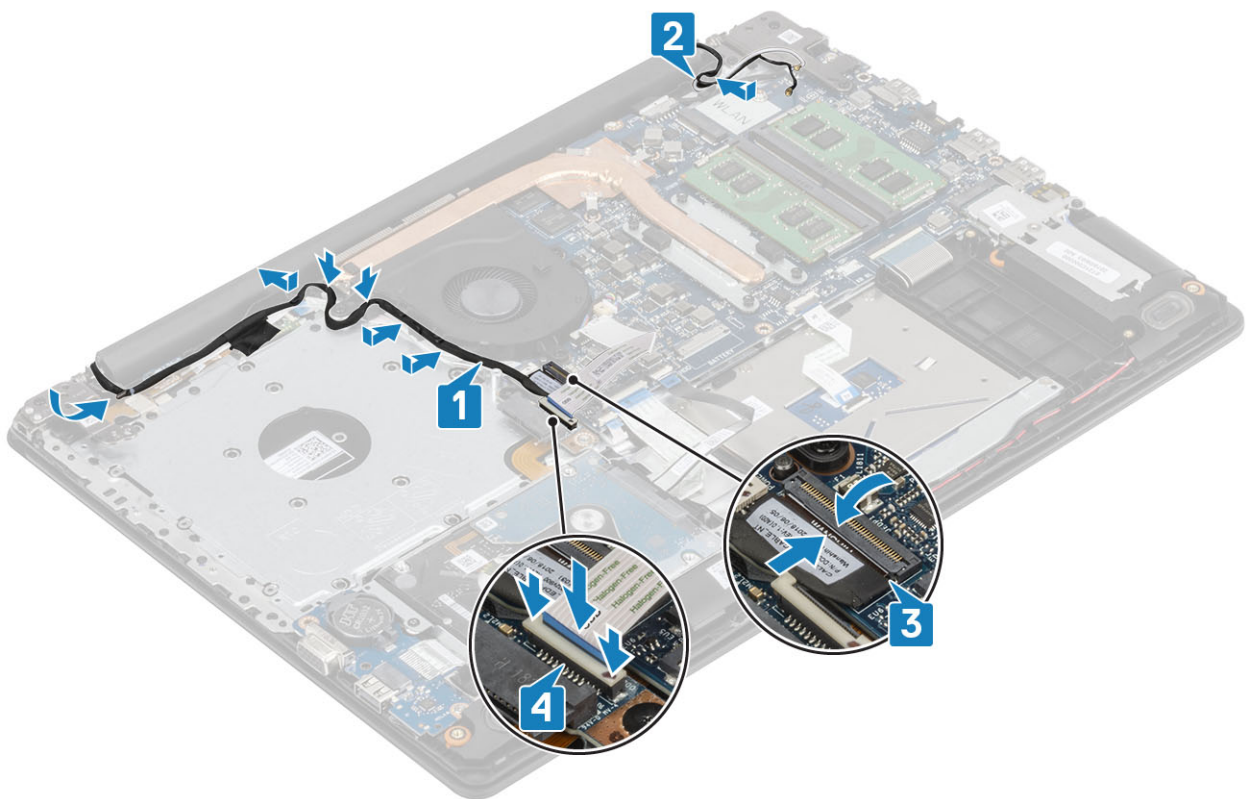
1. Alinhe e coloque o conjunto do teclado e descanso para as mãos sob as dobradiças no conjunto do ecrã [1].
2. Pressione as dobradiças para a placa de sistema e conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].
3. Pressione as dobradiças para a placa de sistema e conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].



4. Volte a colocar os cinco (M2.5x5) parafusos que fixam as dobradiças esquerda e direita à placa de sistema e conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].



5. Encaminhe o cabo do ecrã nas guias de encaminhamento na ventoinha e no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
6. Fixe os cabos da antena à placa de sistema [2].
7. Ligue o cabo do ecrã e cabo da unidade ótica ao conector na placa de sistema [3, 4].



Passos seguintes

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

Placa do botão de energia

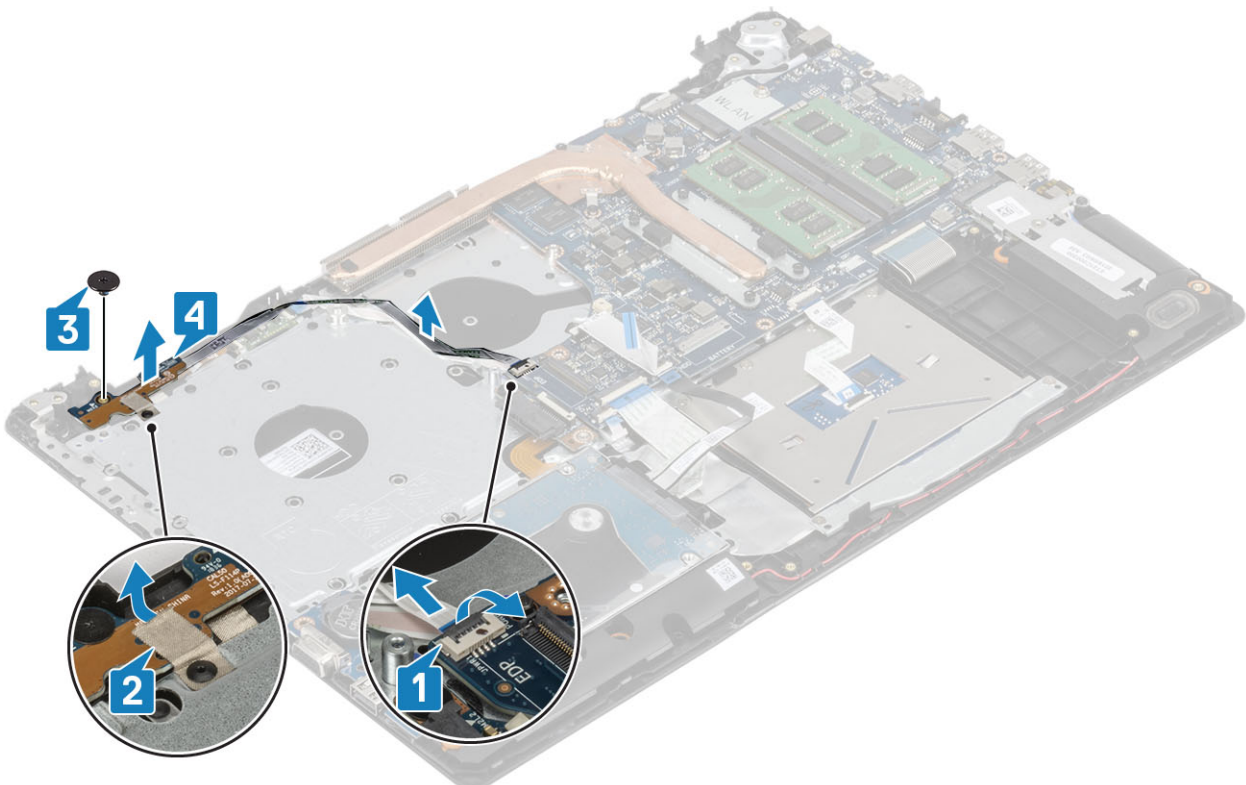
Remover a placa do botão de alimentação

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)

Passo

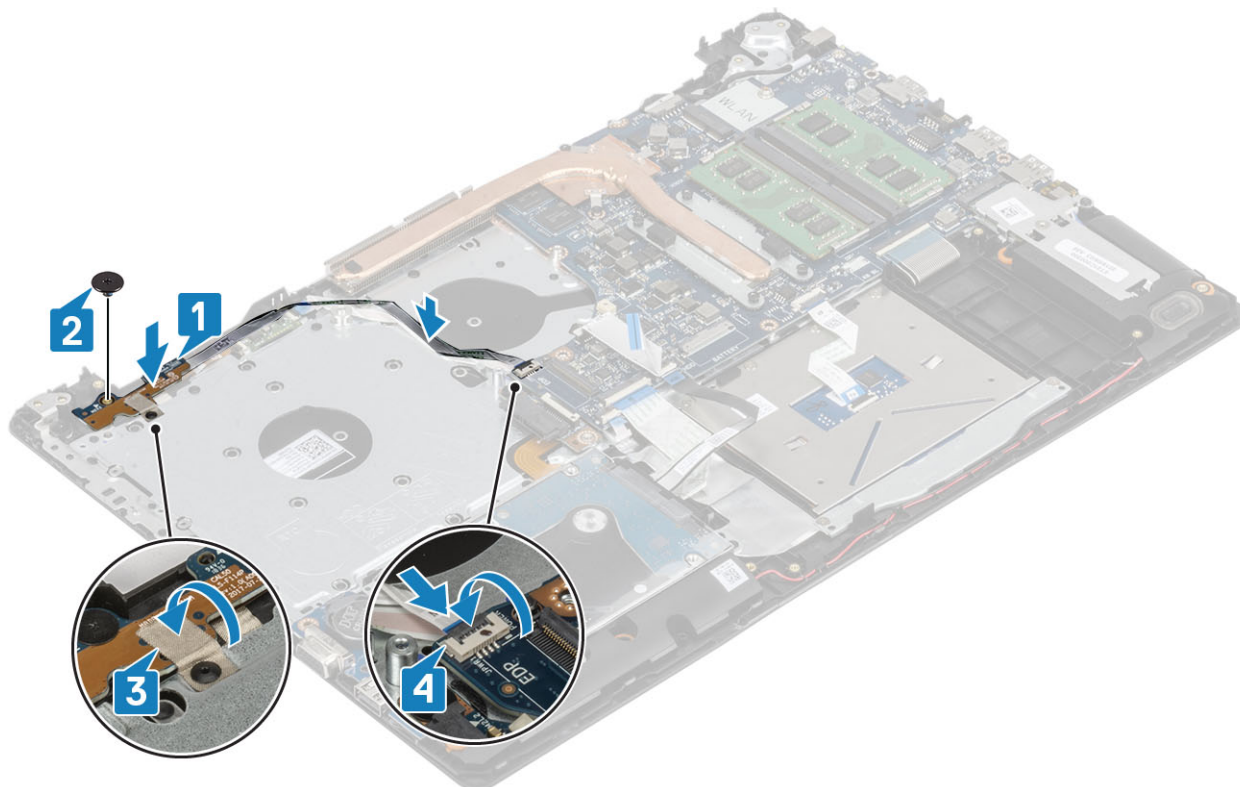
1. Levante o trinco e desligue o cabo da placa do botão de alimentação do sistema [1].
2. Remova a fita condutora da placa do botão de alimentação [2].
3. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa a placa do botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].
4. Levante a placa do botão de alimentação, juntamente com o respetivo cabo, e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [4].



Instalar a placa do botão de alimentação

Passo

1. Coloque a placa do botão de alimentação na ranhura do conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa a placa do botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Fixe a fita condutora à placa do botão de alimentação [3].
4. Faça deslizar o cabo do botão de alimentação à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [4].



Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do ecrã](#)
2. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#)
3. Volte a colocar a [WLAN](#)
4. Ligue o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade ótica](#)
7. Instale o [cartão microSD](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Botão para ligar/desligar

Remover o botão de alimentação

Pré-requisitos

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

5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)
9. Retire a [placa do botão de alimentação](#)

Instalar o botão de alimentação

Passos seguintes

1. Instale a [placa do botão de alimentação](#)
2. Instale o [conjunto do ecrã](#)
3. Instale a [ventoinha do sistema](#)
4. Volte a colocar a [WLAN](#)
5. Ligue o [cabo da bateria](#)
6. Instale a [tampa da base](#)
7. Instale a [unidade ótica](#)
8. Instale o [cartão microSD](#)
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Placa de sistema

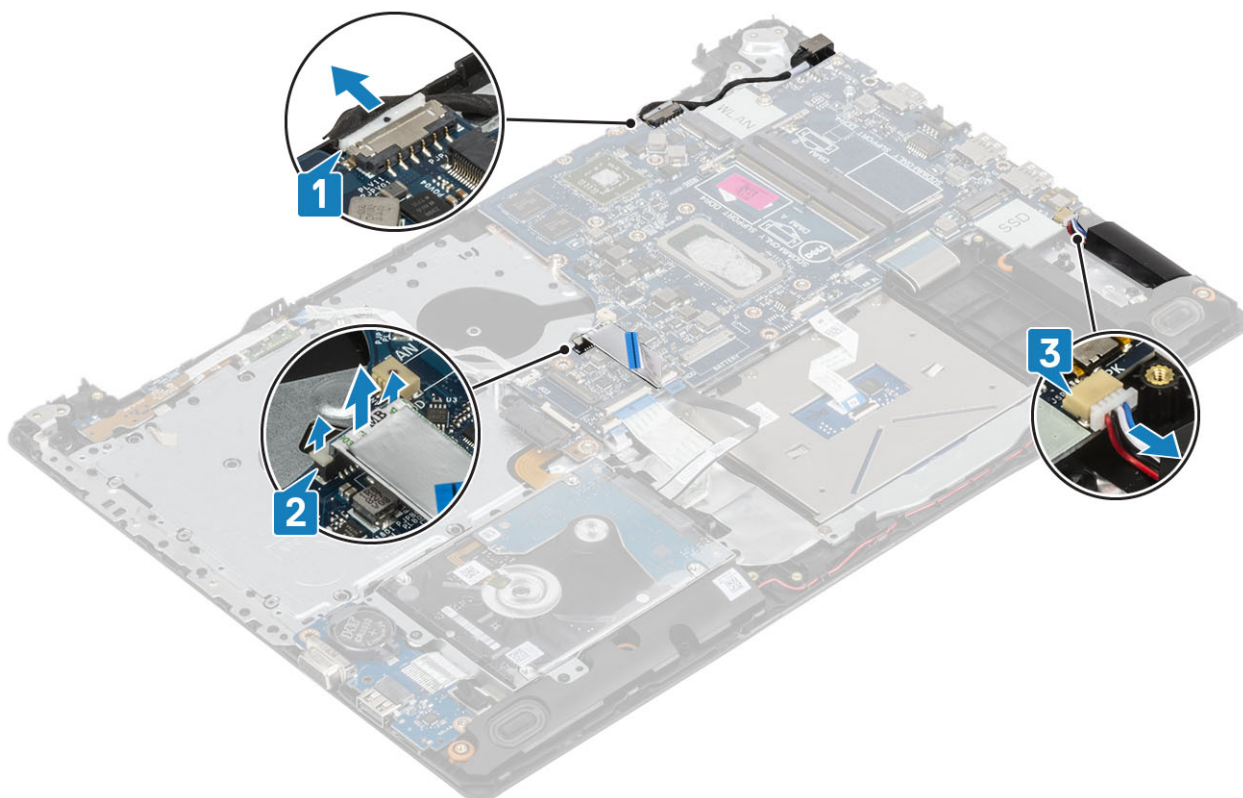
Retirar a placa de sistema

Pré-requisitos

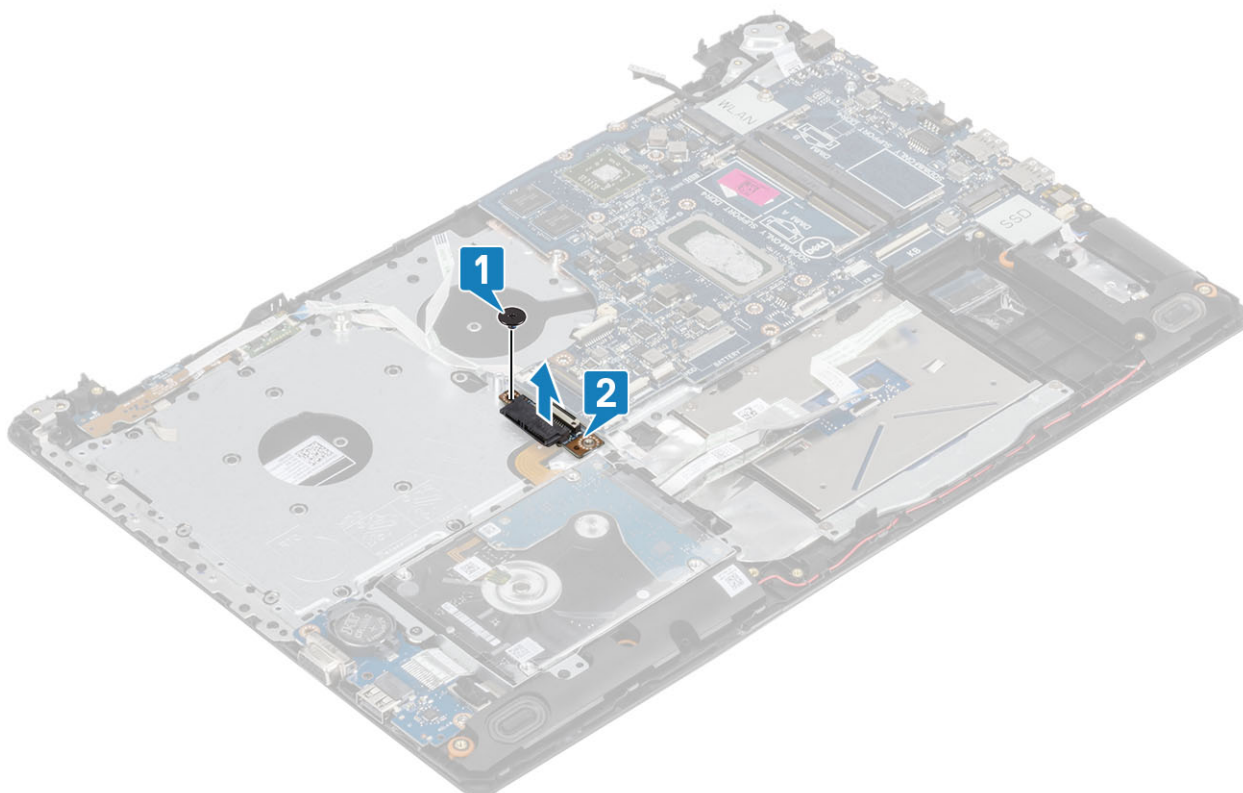
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire o [módulo de memória](#)
8. Retire a [ventoinha do sistema](#)
9. Retire o [dissipador de calor](#)
10. Retire o [conjunto do ecrã](#)

Passo

1. Desligue o cabo da porta do transformador, o cabo da unidade ótica e o cabo da coluna da placa de sistema [1, 2, 3].

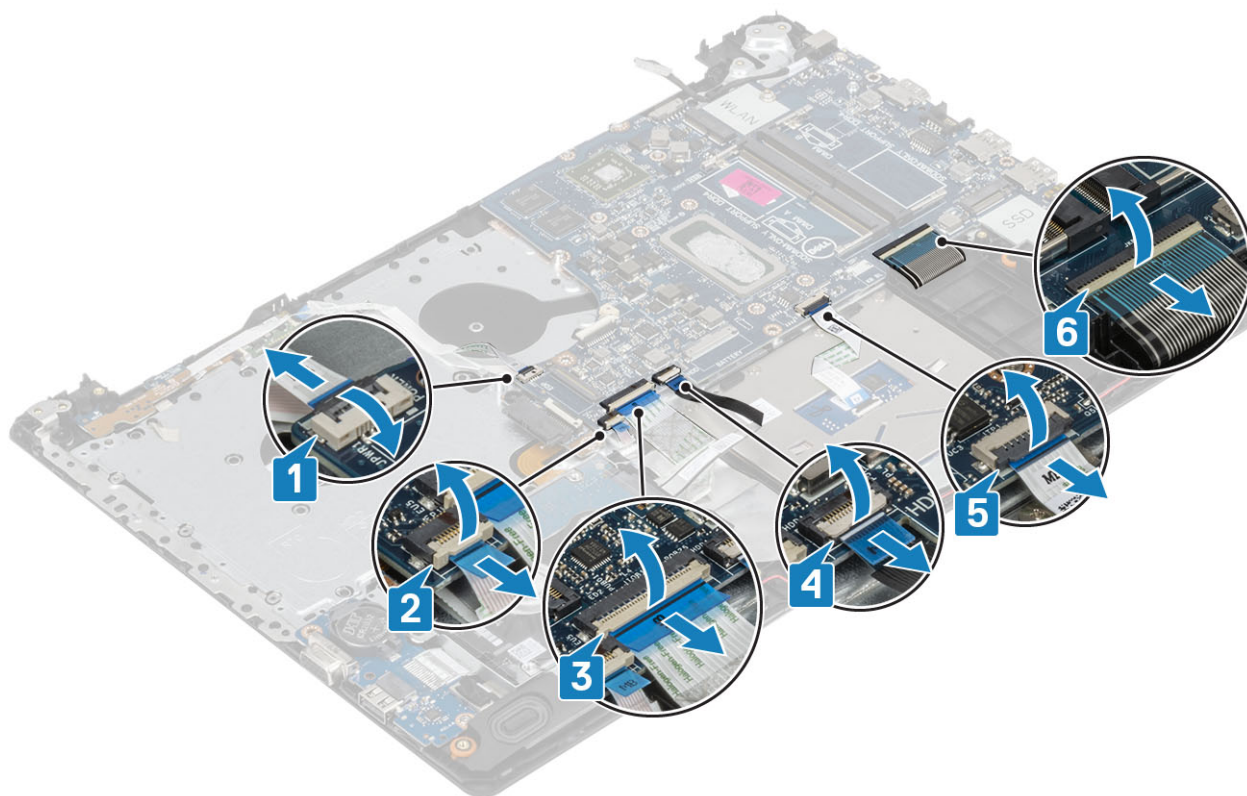


2. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o conector da unidade ótica à placa de sistema [1].
3. Levante o conector da unidade ótica [2].

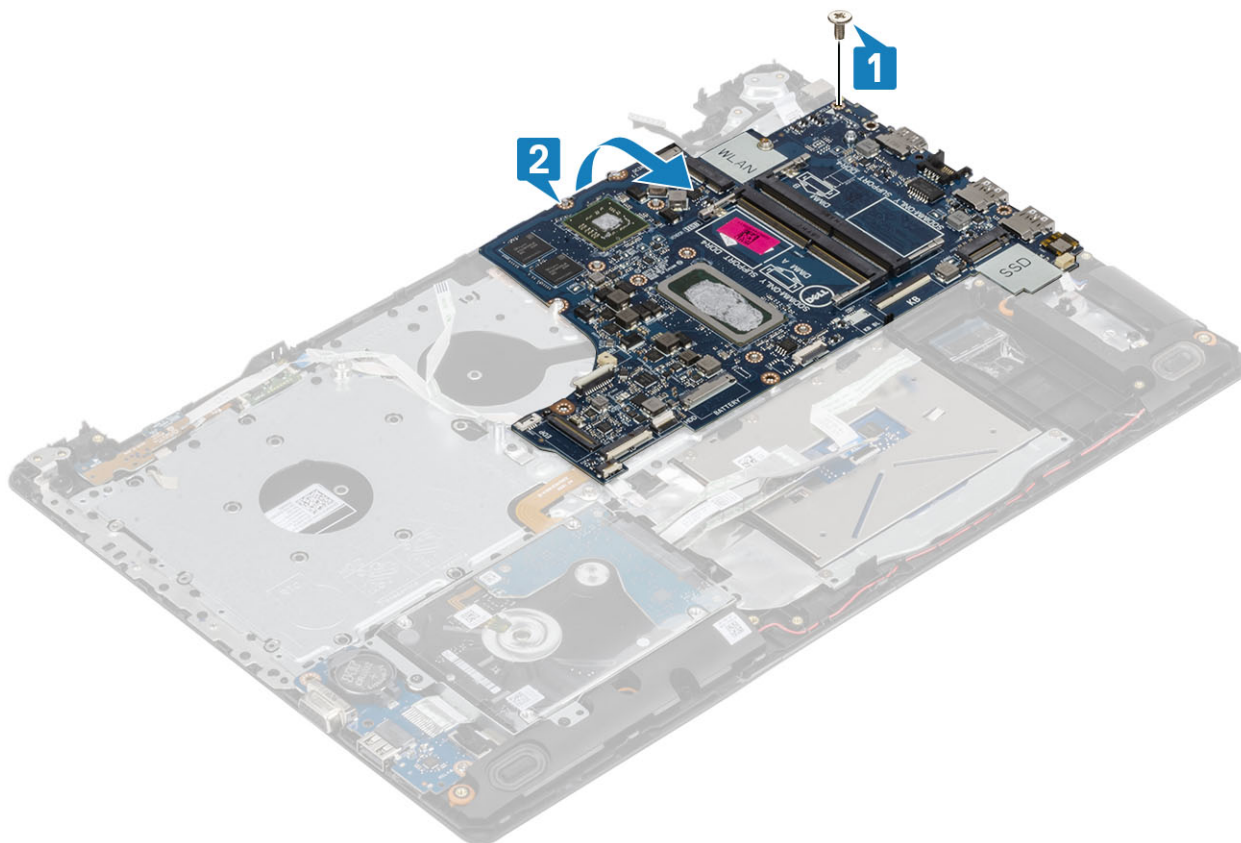


4. Desligue os cabos seguintes da placa de sistema:
 - a) Cabo da placa do botão de alimentação [1].
 - b) Cabo da placa de impressão digital [2].
 - c) Cabo da placa de E/S [3].

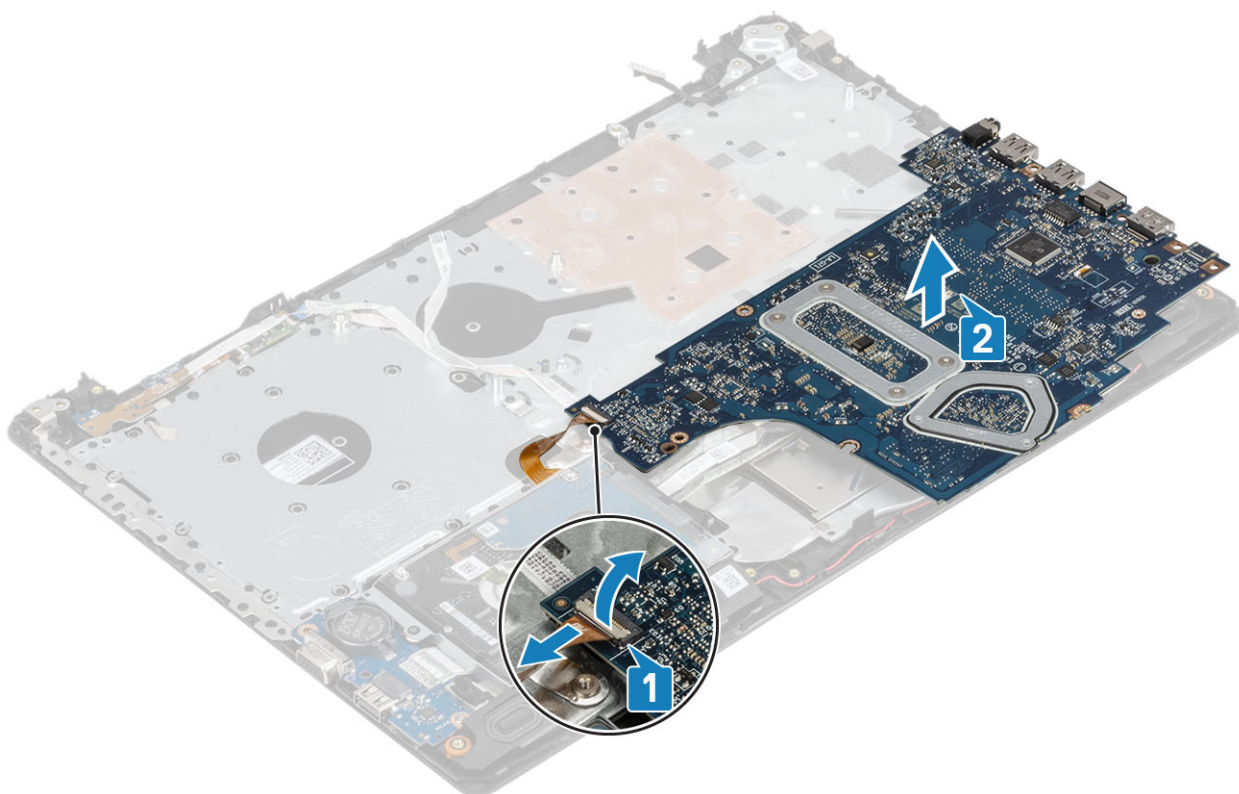
- d) Cabo do disco rígido [4].
- e) Cabo da mesa sensível ao toque [5].
- f) Cabo do teclado [6].



- 5. Retire o único parafuso (M2x4) que fixa a placa do sistema ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
- 6. Vire a placa de sistema e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



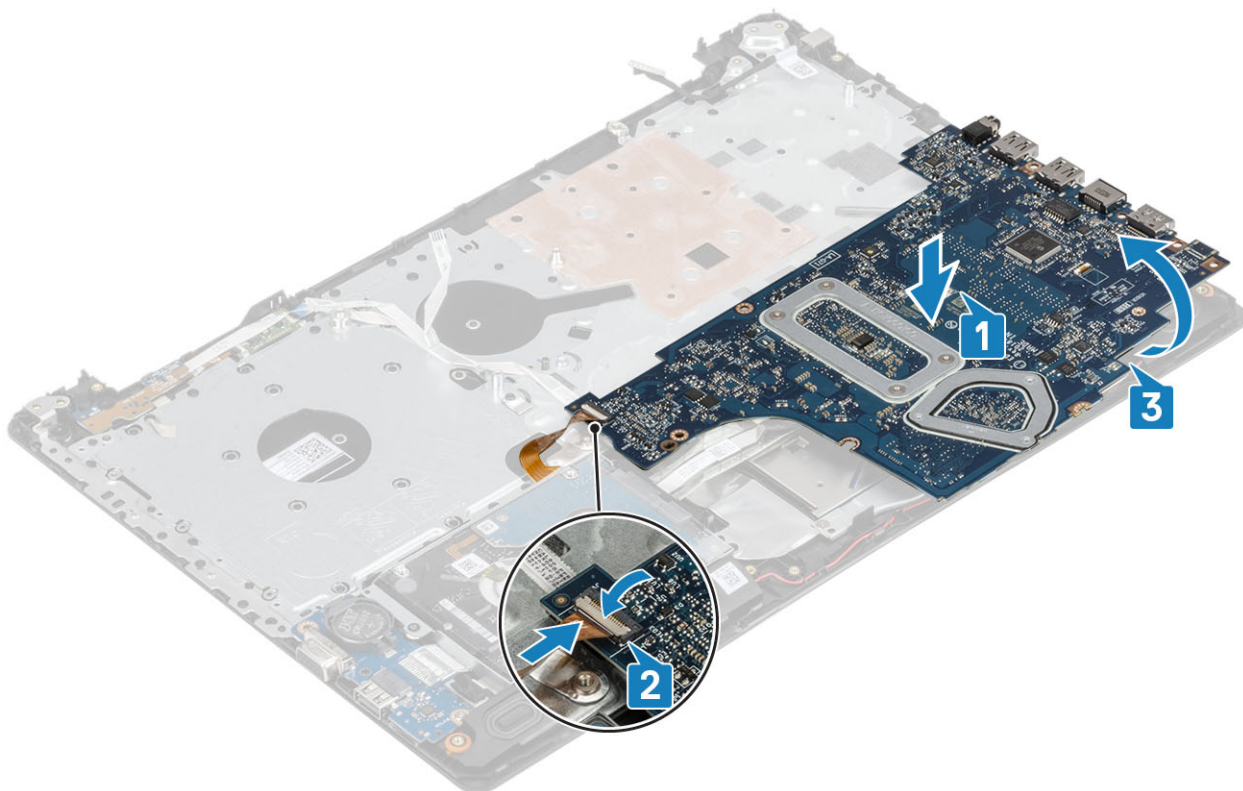
7. Desligue o cabo da placa secundária VGA da placa de sistema [1].
8. Levante e retire a placa de sistema do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



Instalar a placa de sistema

Passo

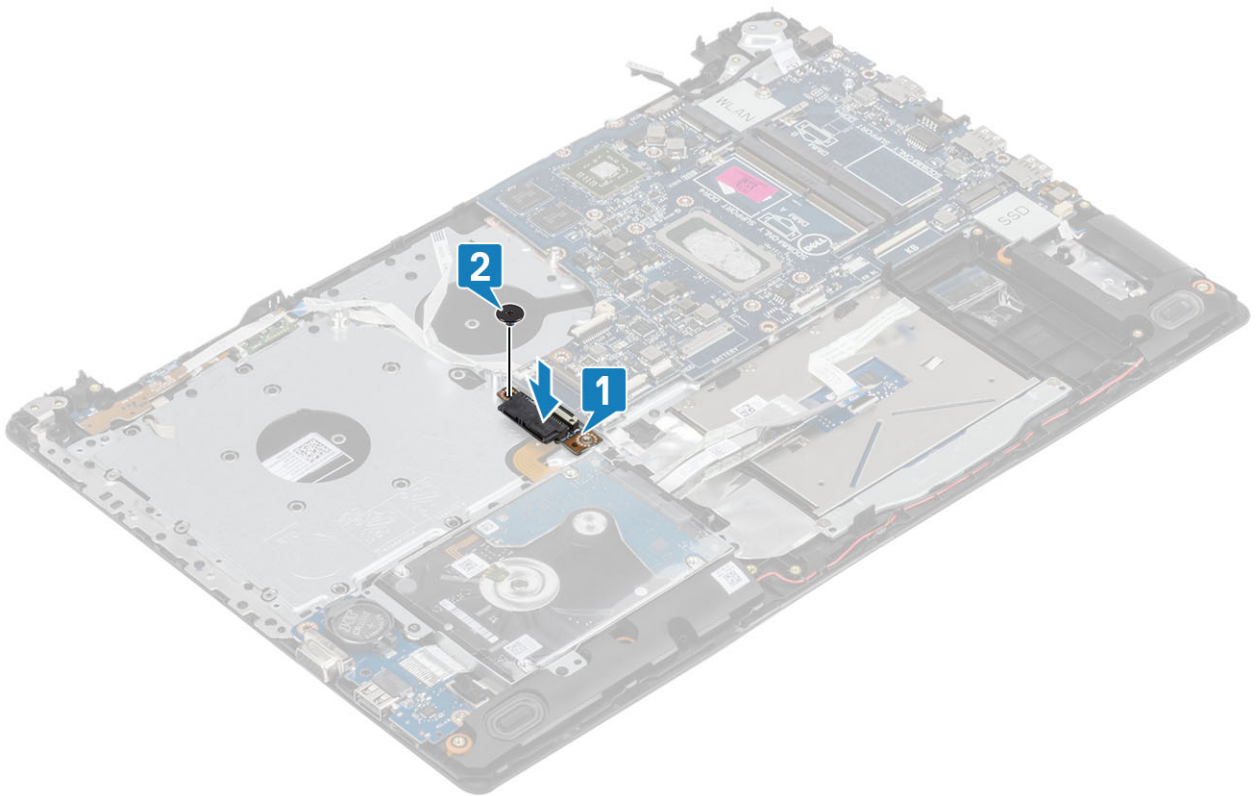
1. Coloque a placa de sistema no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Ligue o cabo da placa secundária VGA à placa de sistema [2].
3. Rode e coloque a placa de sistema no conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



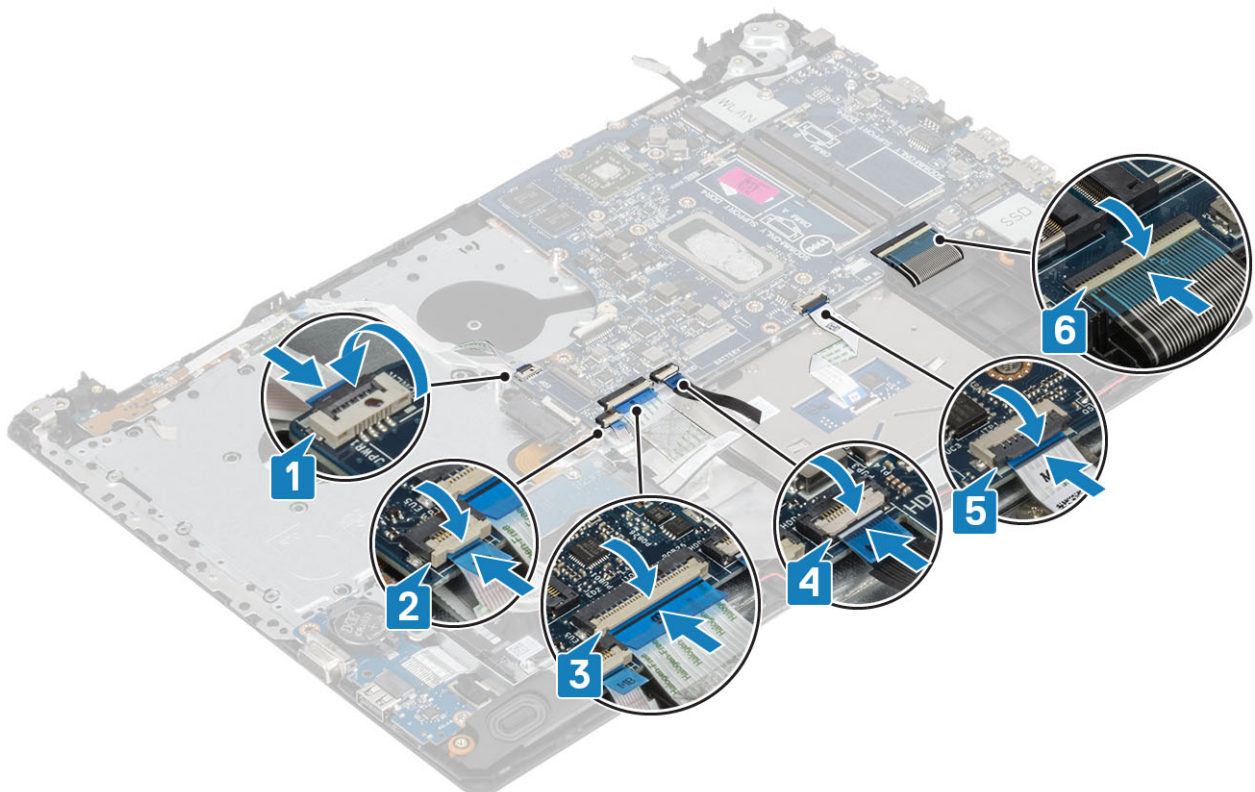
4. Alinhe o orifício do parafuso na placa de sistema com o orifício no conjunto do apoio para as mãos e teclado.
5. Volte a colocar o único parafuso (M2x4) que fixa a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].



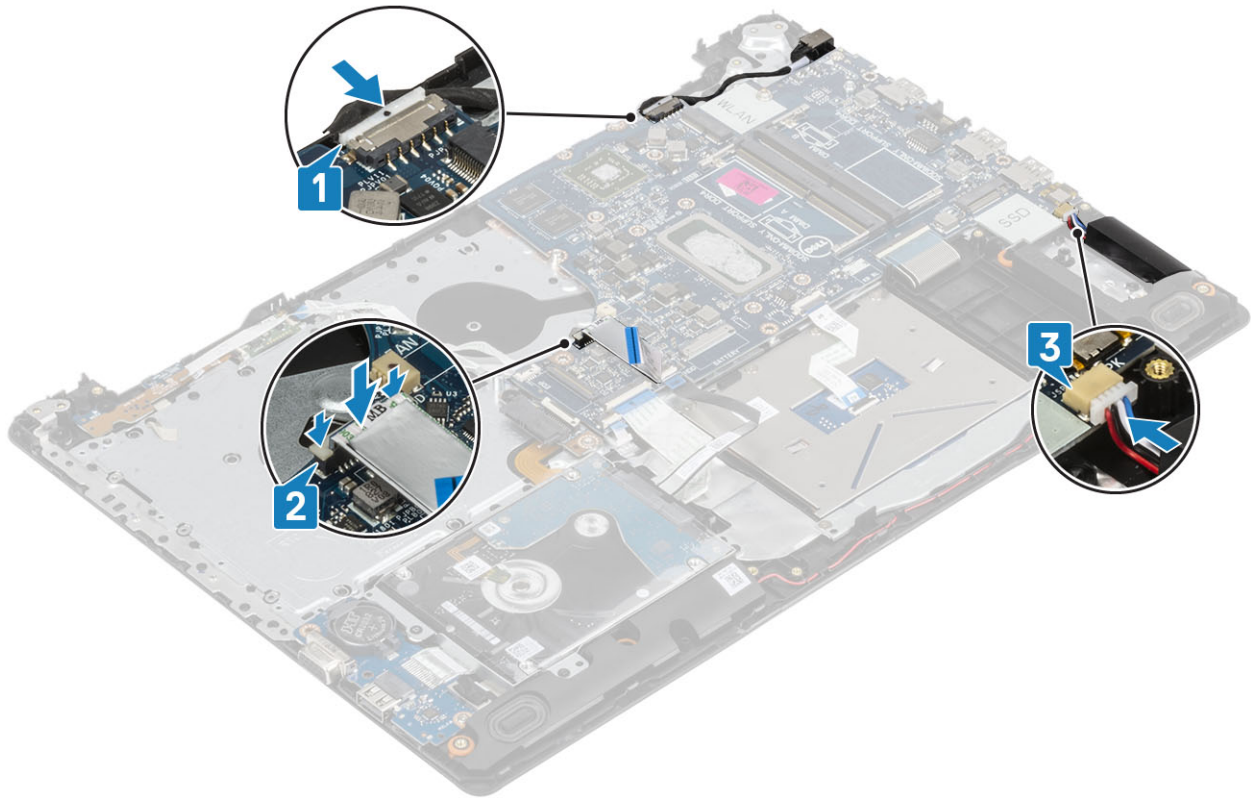
6. Coloque o conector da unidade ótica e volte a colocar o único parafuso (M2x2) que a fixa à placa de sistema [1, 2].



7. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema:
- a) Cabo da placa do botão de alimentação [1].
 - b) Cabo da placa de impressão digital [2].
 - c) Cabo da placa de E/S [3].
 - d) Cabo do disco rígido [4].
 - e) Cabo da mesa sensível ao toque [5].
 - f) Cabo do teclado [6].



8. Ligue o cabo da porta do transformador, o cabo da unidade ótica e o cabo do altifalante à placa de sistema [1, 2, 3].



Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do ecrã](#)
2. Volte a colocar o [dissipador de calor](#)
3. Instale a [ventoinha do sistema](#)
4. Instale o [módulo de memória](#)
5. Instale a [SSD](#)
6. Instale a [WLAN](#)
7. Ligue o [cabo da bateria](#)
8. Instale a [tampa da base](#)
9. Instale a [unidade ótica](#)
10. Instale o [cartão microSD](#)
11. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Conjunto do botão de alimentação com leitor de impressões digitais

Remover o botão de alimentação com leitor de impressões digitais

Pré-requisitos

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

6. Retire a [WLAN](#)
7. Remova a [SSD](#)
8. Retire a [ventoinha do sistema](#)
9. Retire o [dissipador de calor](#)
10. Retire o [conjunto do ecrã](#).
11. Remova a [placa do botão de alimentação](#)
12. Retire a [placa de sistema](#)

Passo

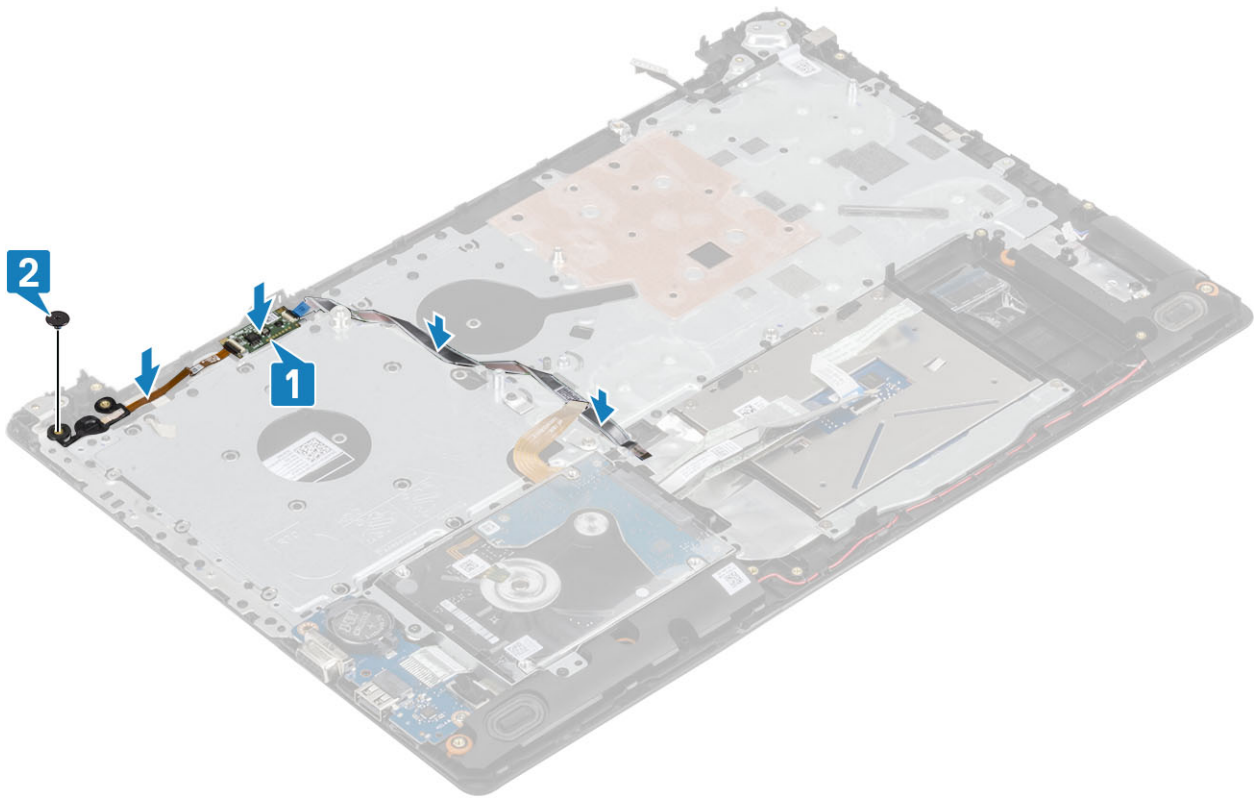
1. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o botão de alimentação ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Levante o botão de alimentação com placa leitor de impressões digitais e retire do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Retire o cabo do leitor de impressões digitais do conjunto do apoio para as mãos e teclado.



Instalar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais

Passo

1. Instale o cabo do leitor de impressões digitais no conjunto do apoio para as mãos e teclado.
2. Utilizando os postes de alinhamento, alinhe e coloque o botão de alimentação no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
3. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o botão de alimentação ao conjunto de apoio para as mãos e teclado [2].



Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale a [placa do botão de alimentação](#)
3. Instale o [conjunto do ecrã](#)
4. Instale o [dissipador de calor](#)
5. Instale a [ventoinha do sistema](#)
6. Instale a [SSD](#)
7. Instale a [WLAN](#)
8. Instale a [bateria](#)
9. Instale a [tampa da base](#)
10. Instale a [unidade ótica](#)
11. Instale o [cartão micro SD](#)
12. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Porta do transformador de corrente

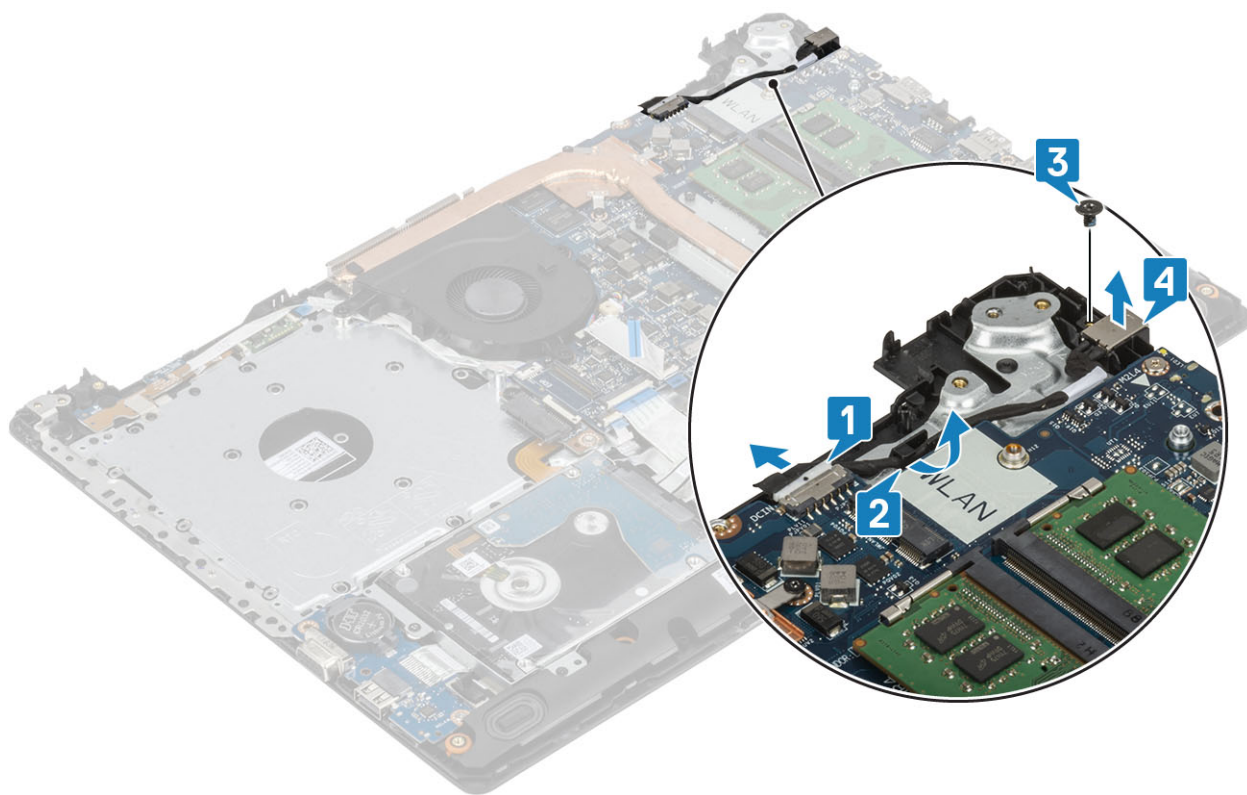
Retirar a porta do transformador

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire o [conjunto do ecrã](#)
8. Retire a [placa do botão de alimentação](#)

Passo

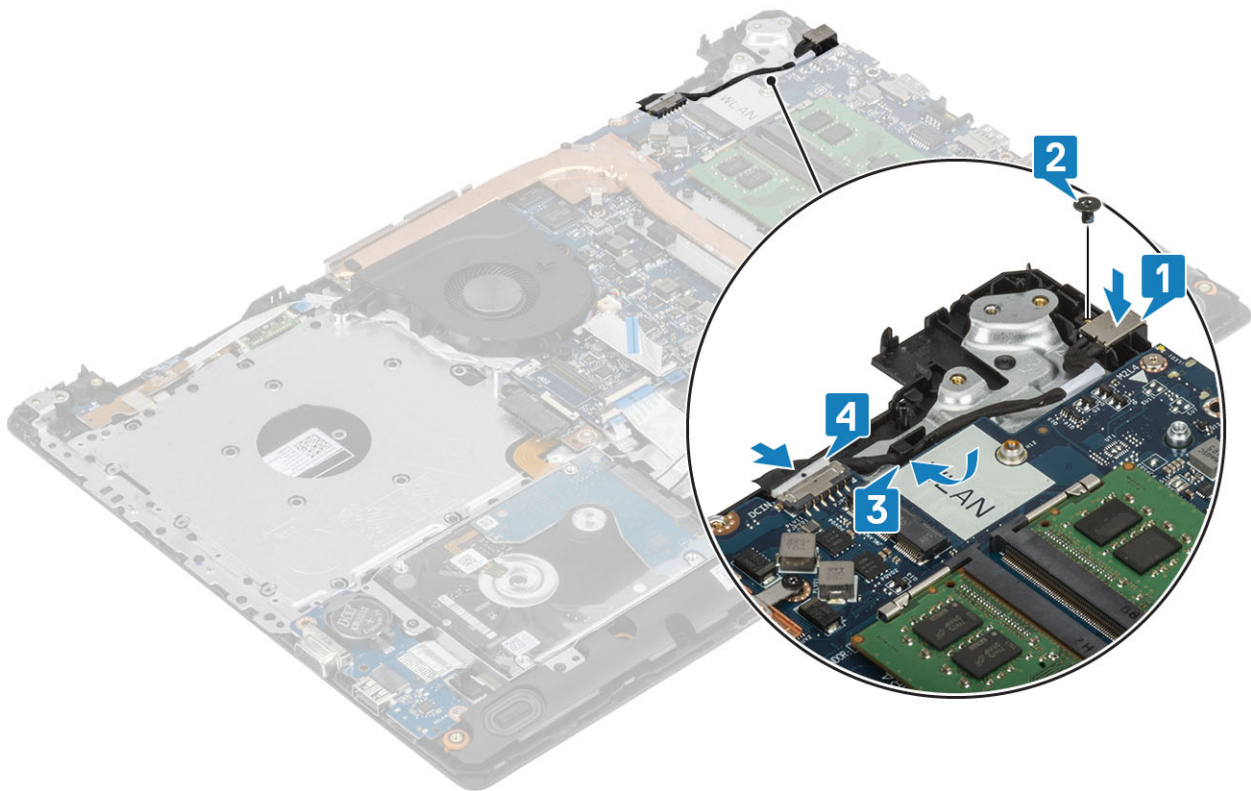
1. Desligue e desencaminhe o cabo do adaptador elétrico da placa de sistema [1, 2].
2. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a porta do adaptador elétrico ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [3].
3. Levante a porta do adaptador elétrico, juntamente com o respetivo cabo, e retire-a do conjunto do teclado e descanso para as mãos [4].



Instalar a porta do transformador

Passo

1. Coloque a porta do adaptador elétrico na ranhura do conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa a porta do adaptador elétrico ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].
3. Encaminhe o cabo do adaptador elétrico através dos canais de encaminhamento [3].
4. Ligue o cabo do adaptador elétrico à placa de sistema [4].



Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale a [placa do botão de alimentação](#)
3. Instale o [conjunto do ecrã](#)
4. Instale a [placa SSD](#)
5. Instale a [placa WLAN](#)
6. Ligue o [cabo da bateria](#)
7. Instale a [tampa da base](#)
8. Instale a [unidade ótica](#)
9. Instale o [cartão SD](#)
10. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do ecrã

Retirar a moldura do ecrã

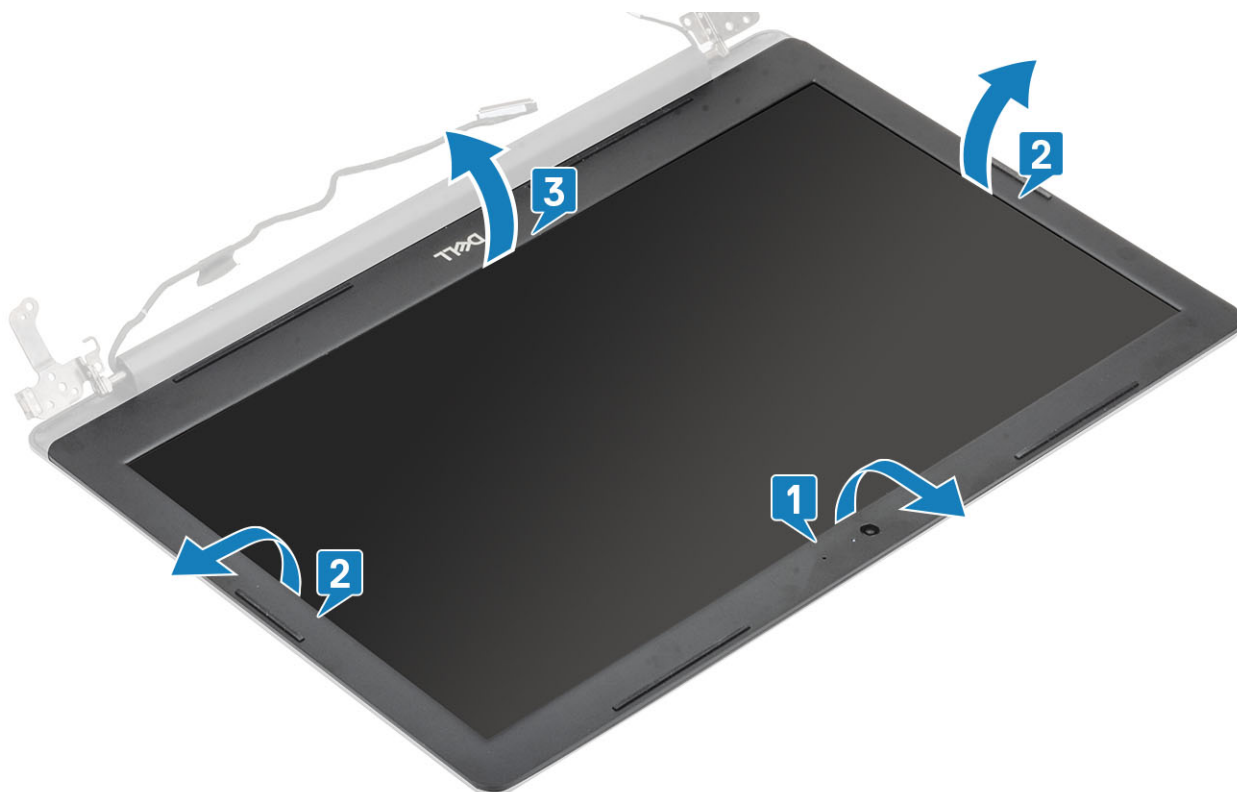
Pré-requisitos

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

Passo

1. Abra a parte superior interior da moldura do ecrã [1].
2. Continue a abrir as extremidades interiores direita e esquerda da moldura do ecrã [2].

3. Abra a extremidade inferior interior da moldura do ecrã e retire a moldura do conjunto do ecrã [3].



Instalação da moldura do ecrã

Passo

Alinhe a moldura do ecrã com o conjunto da antena e tampa posterior do ecrã e, em seguida, encaixe-a cuidadosamente no lugar [1].



Passos seguintes

1. Instale o [conjunto do ecrã](#)
2. Instale o [conjunto da unidade de disco rígido](#)
3. Instale a [placa WLAN](#)
4. Ligue o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade ótica](#)
7. Instale o [cartão SD](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Câmara

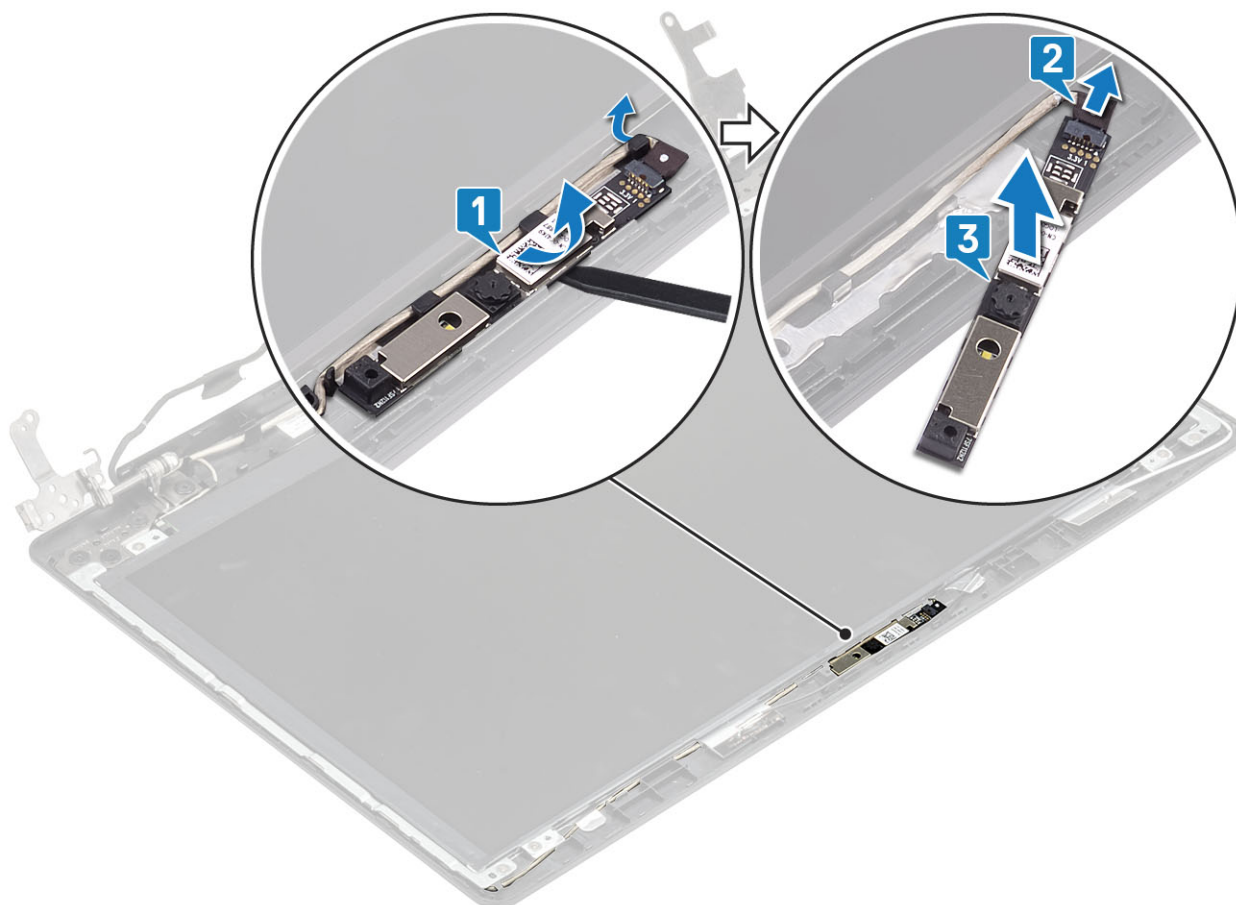
Retirar a câmara

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)
9. Retire a [moldura do ecrã](#)

Passo

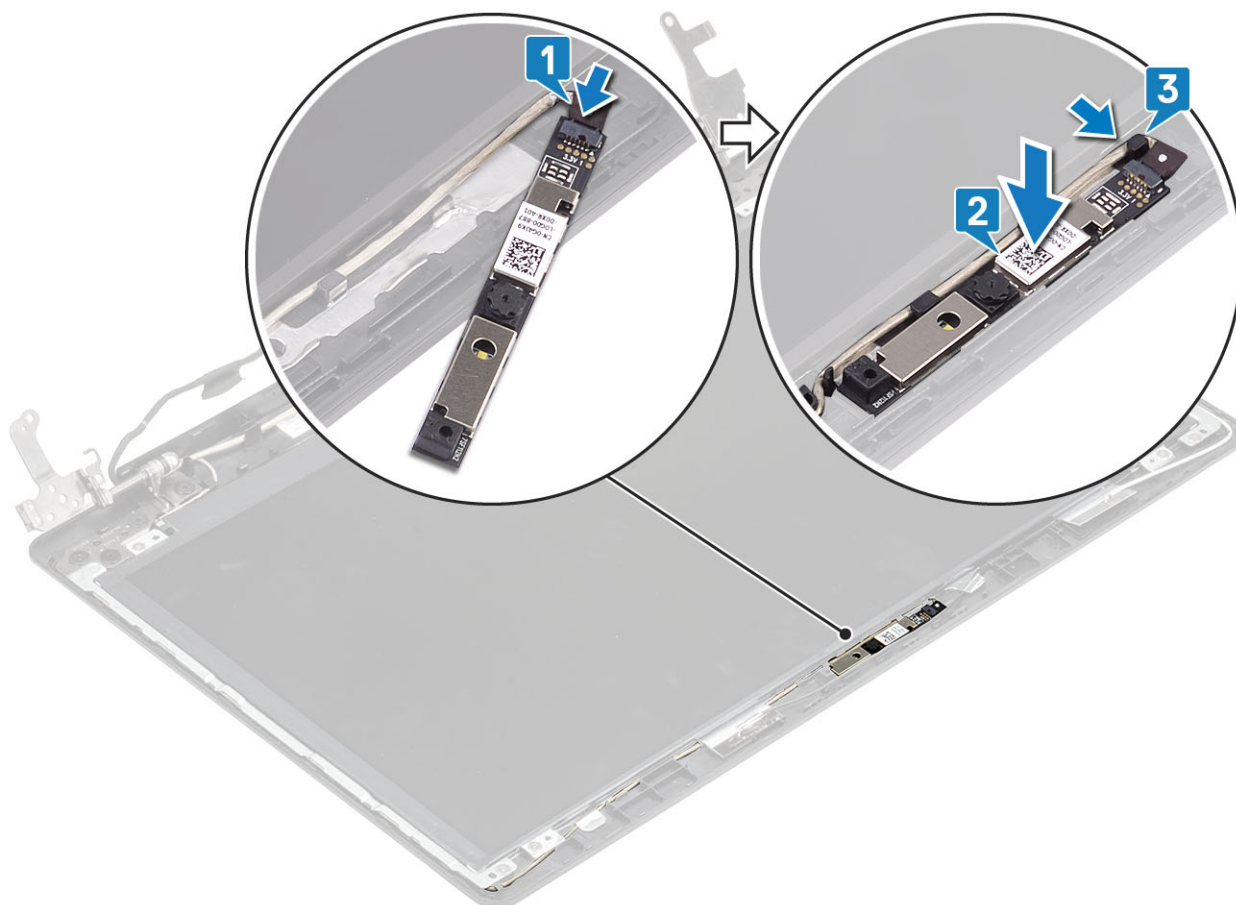
1. Utilizando um instrumento plástico pontiagudo, abra com cuidado a câmara do conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1].
2. Desligue o cabo da câmara do respetivo módulo [2].
3. Levante o módulo da câmara para fora do conjunto da antena e tampa traseira do ecrã [3].



Instalar a câmara

Passo

1. Ligue o cabo da câmara ao respetivo módulo [1].
2. Com os postes de alinhamento, fixe o módulo da câmara ao conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [2].
3. Encaminhe o cabo da câmara através dos canais de encaminhamento [3].



Passos seguintes

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

Painel do ecrã

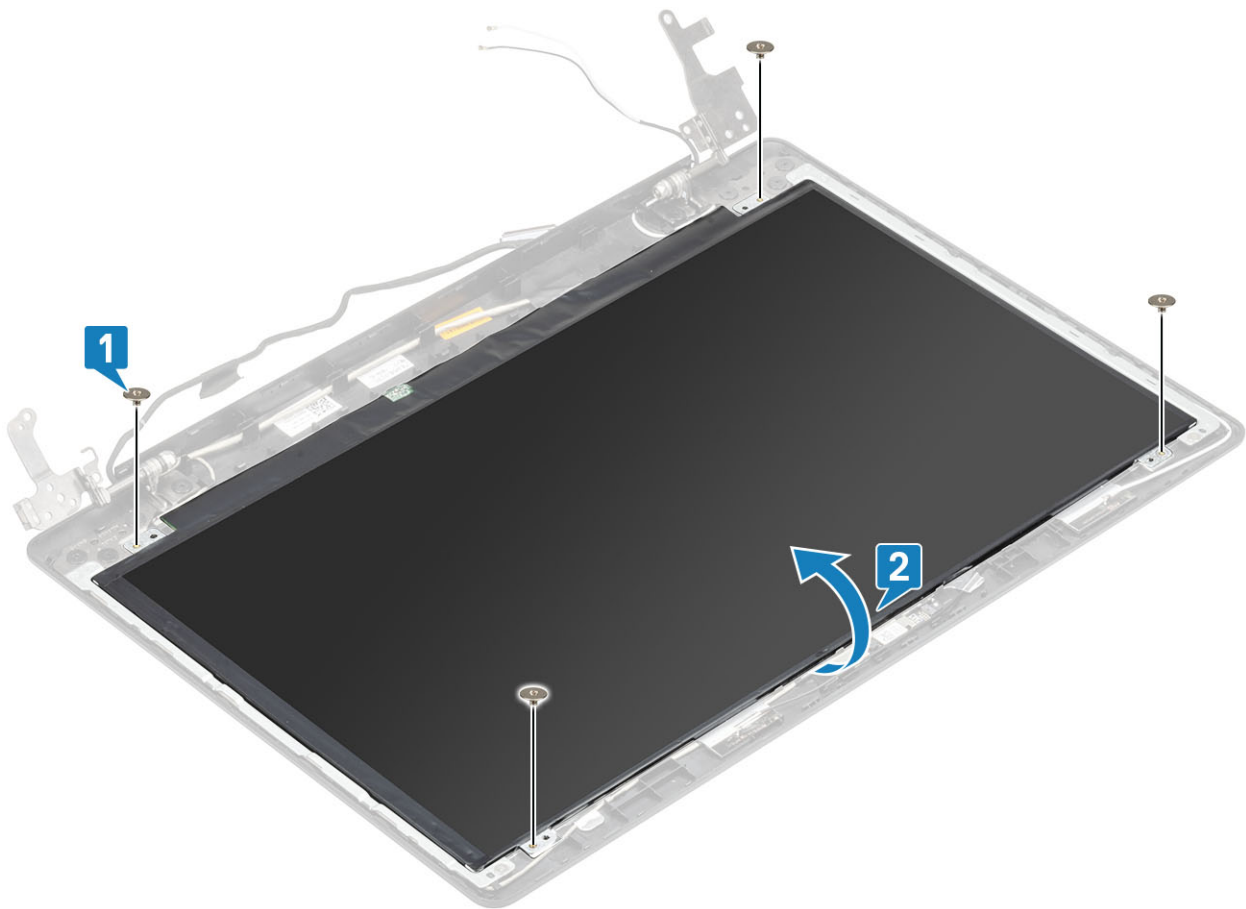
Retirar o painel do ecrã

Pré-requisitos

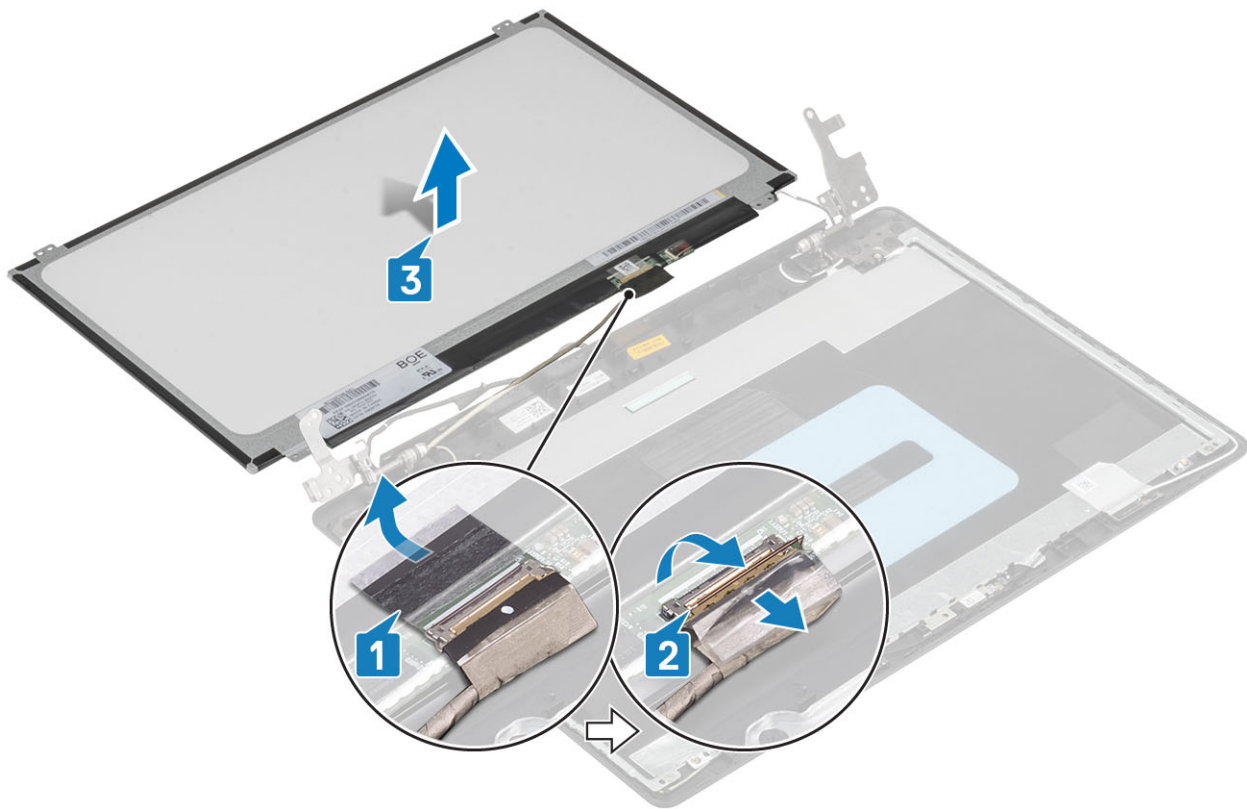
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)
9. Retire a [moldura do ecrã](#)

Passo

1. Retire os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel do ecrã ao conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1].
2. Levante o painel do ecrã e vire-o ao contrário [2].



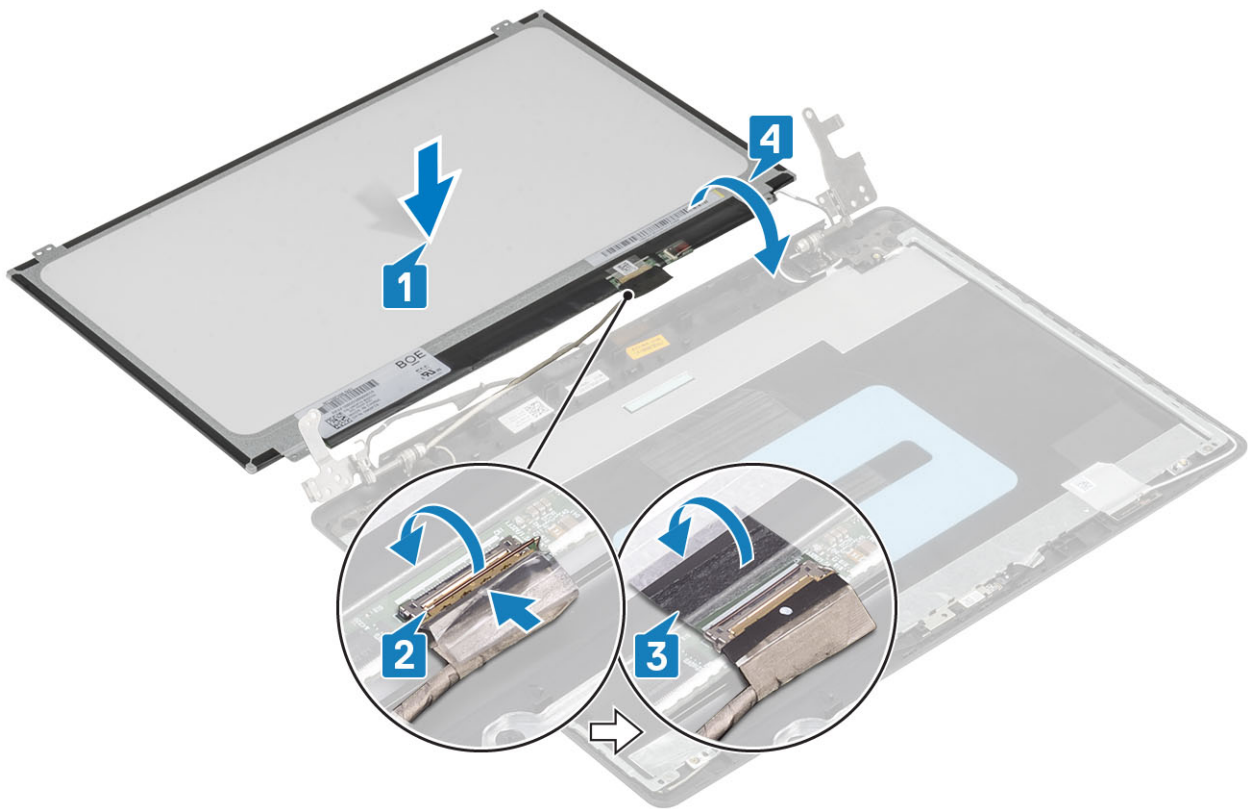
3. Retire a fita que fixa o cabo do ecrã à parte posterior do painel do ecrã [1].
4. Levante o trinco e desligue o cabo do ecrã do conector do cabo do painel do ecrã [2].
5. Levante o painel do ecrã para fora do conjunto da antena e tampa traseira do ecrã [3].



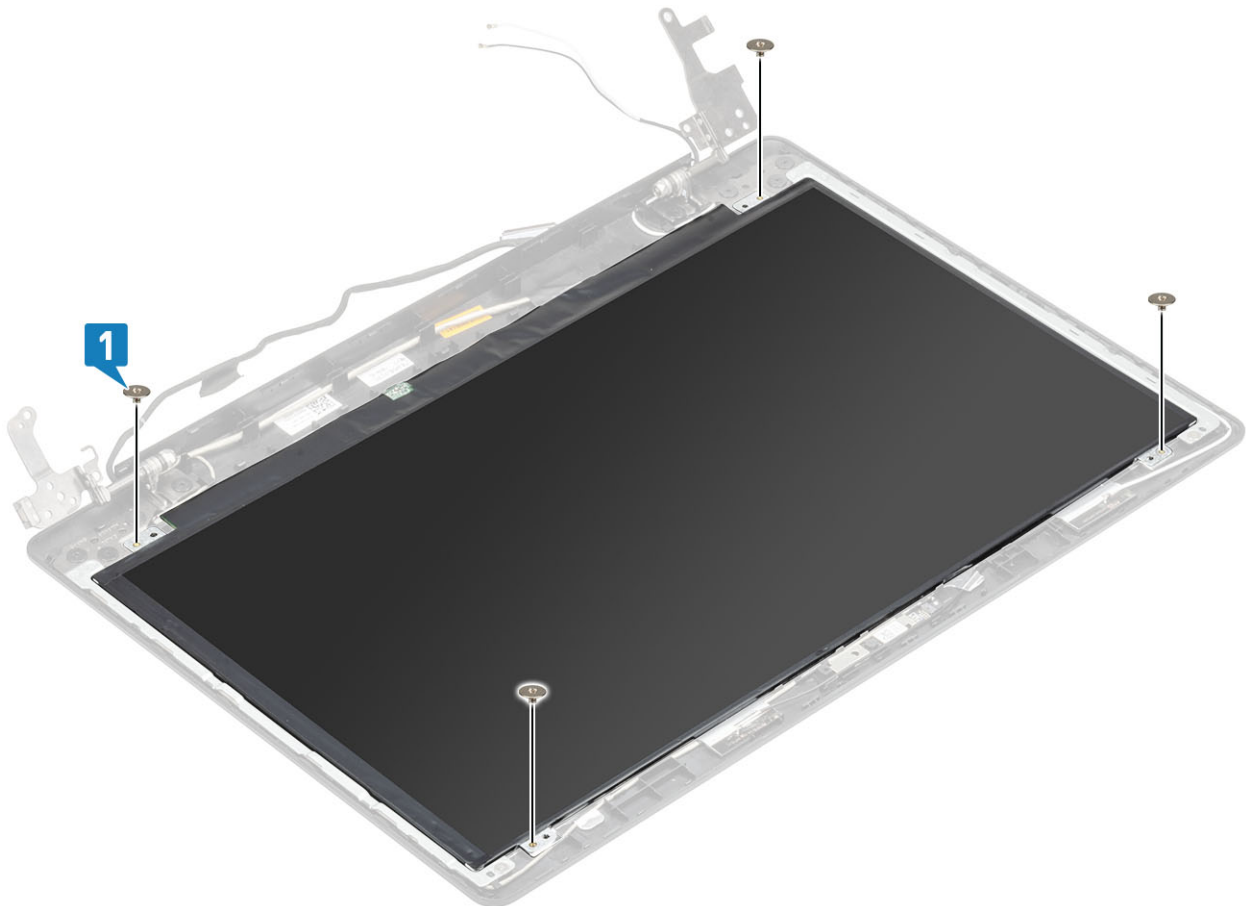
Instalar o painel do ecrã

Passo

1. Coloque o painel do ecrã numa superfície plana e limpa [1].
2. Ligue o cabo do ecrã ao conector que se encontra na parte posterior do painel do ecrã e prima o trinco para prender o cabo [2].
3. Cole a fita que fixa o cabo do ecrã à parte posterior do painel do ecrã [3].
4. Vire o painel do ecrã ao contrário e coloque-o sobre a tampa posterior do ecrã e conjunto da antena [4].



5. Alinhe os orifícios dos parafusos no painel do ecrã com os orifícios dos parafusos no conjunto da antena e tampa posterior do ecrã.
6. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel do ecrã ao conjunto da antena e tampa traseira do ecrã [1].



Passos seguintes

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

Dobradiças do ecrã

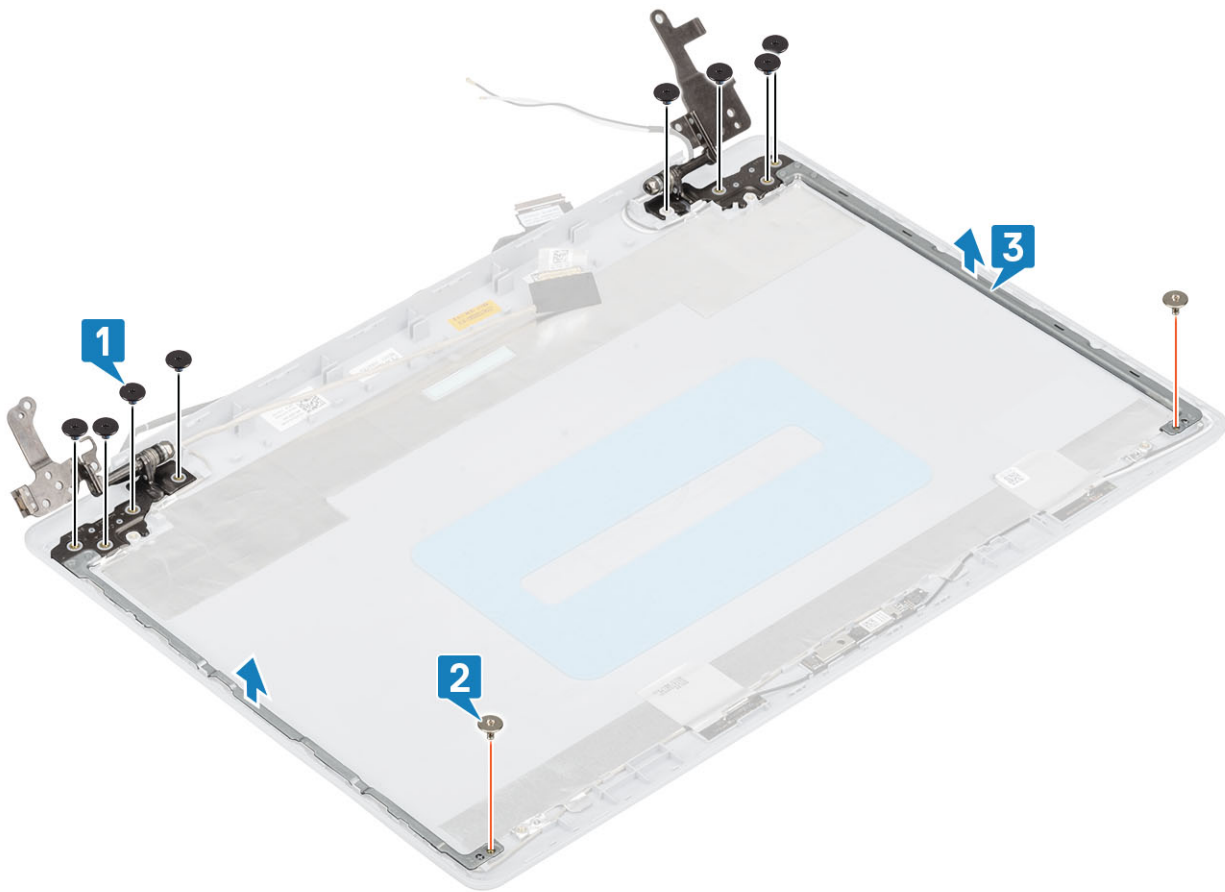
Retirar as dobradiças do ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)
9. Retire a [moldura do ecrã](#)
10. Retire o [painel do ecrã](#)

Passo

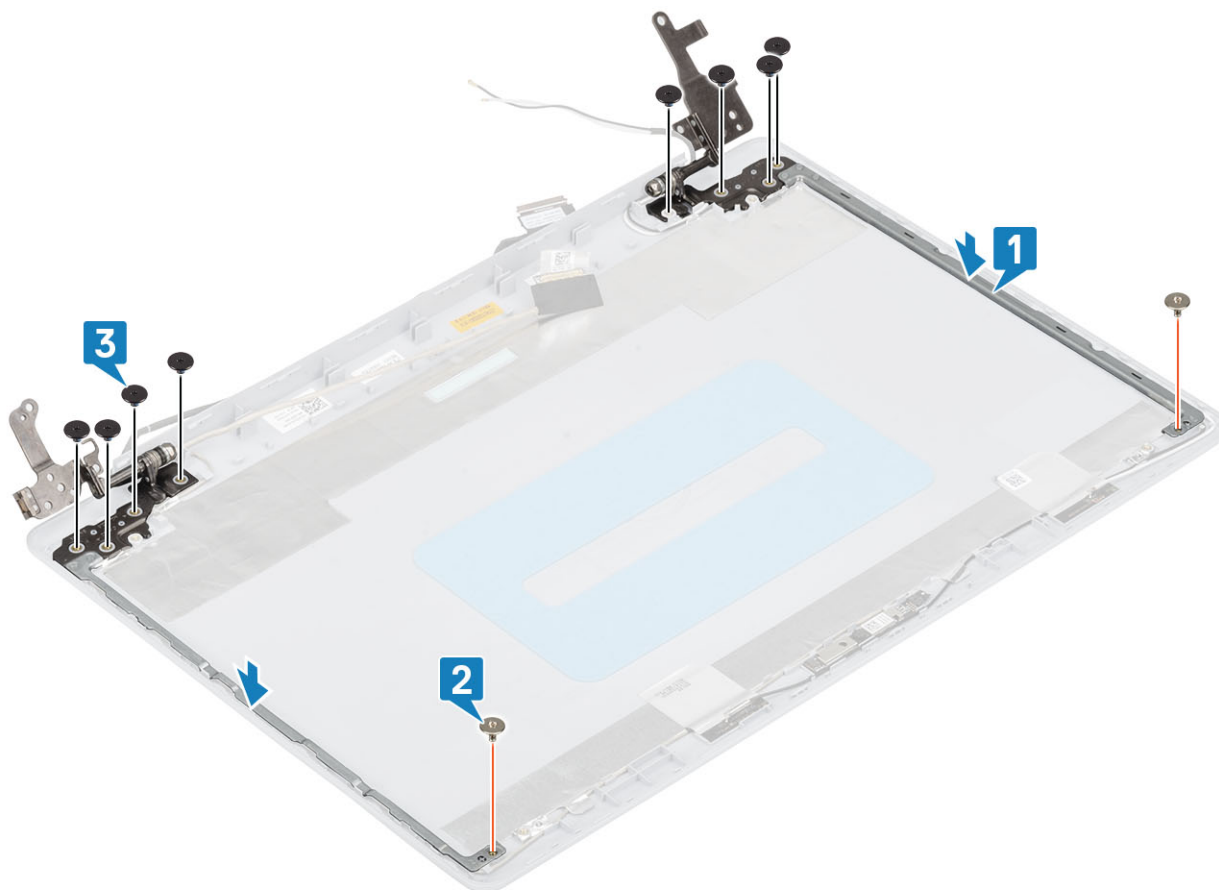
1. Retire os oito (M2.5x2.5) parafusos e dois (M2x2) parafusos que fixam as dobradiças ao conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1, 2].
2. Levante as dobradiças e suportes para fora do conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [3].



Instalar as dobradiças do ecrã

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças e suportes com os orifícios dos parafusos no conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1].
2. Volte a colocar os dois (M2x2) parafusos e oito (M2.5x2.5) parafusos que fixam as dobradiças ao conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [2, 3].



Passos seguintes

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

Cabo do ecrã

Remover o cabo de vídeo

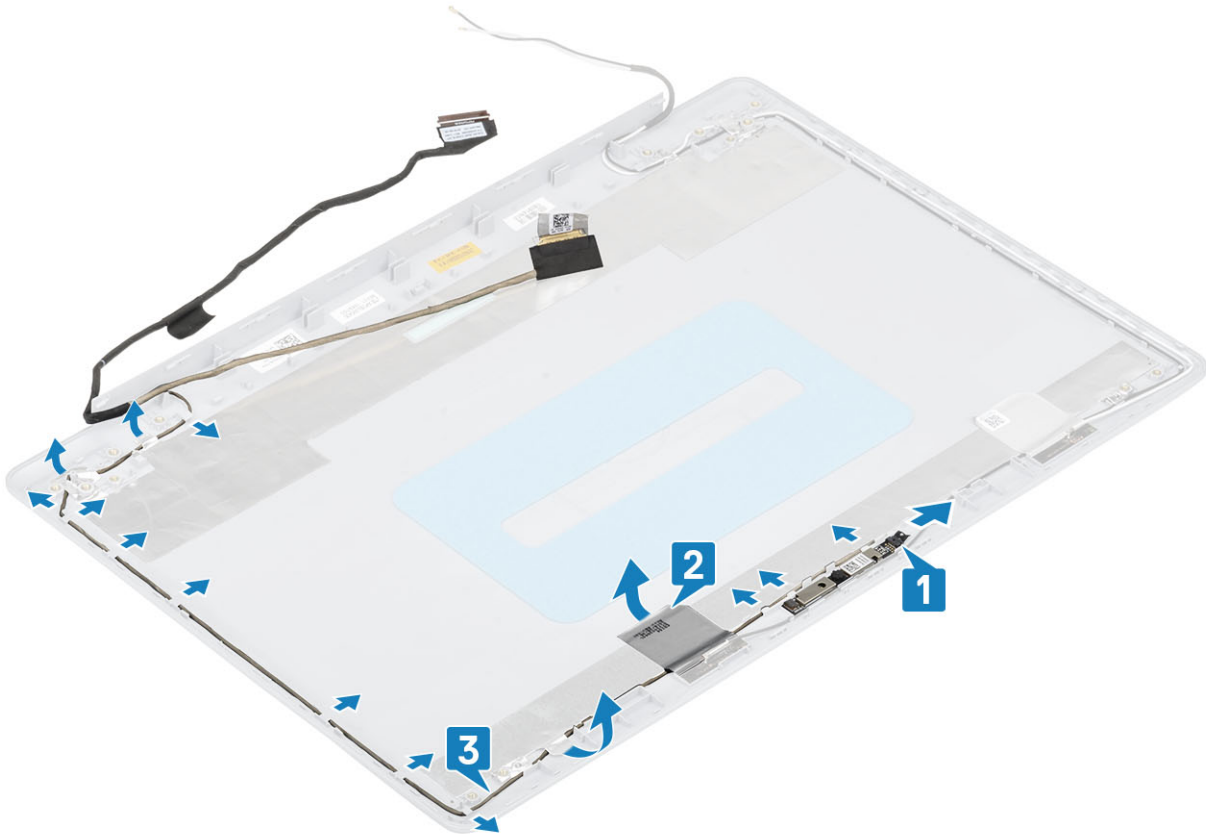
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)
9. Retire a [moldura do ecrã](#)

10. Retire o [painel do ecrã](#)
11. Retire as [dobradiças do ecrã](#)

Passo

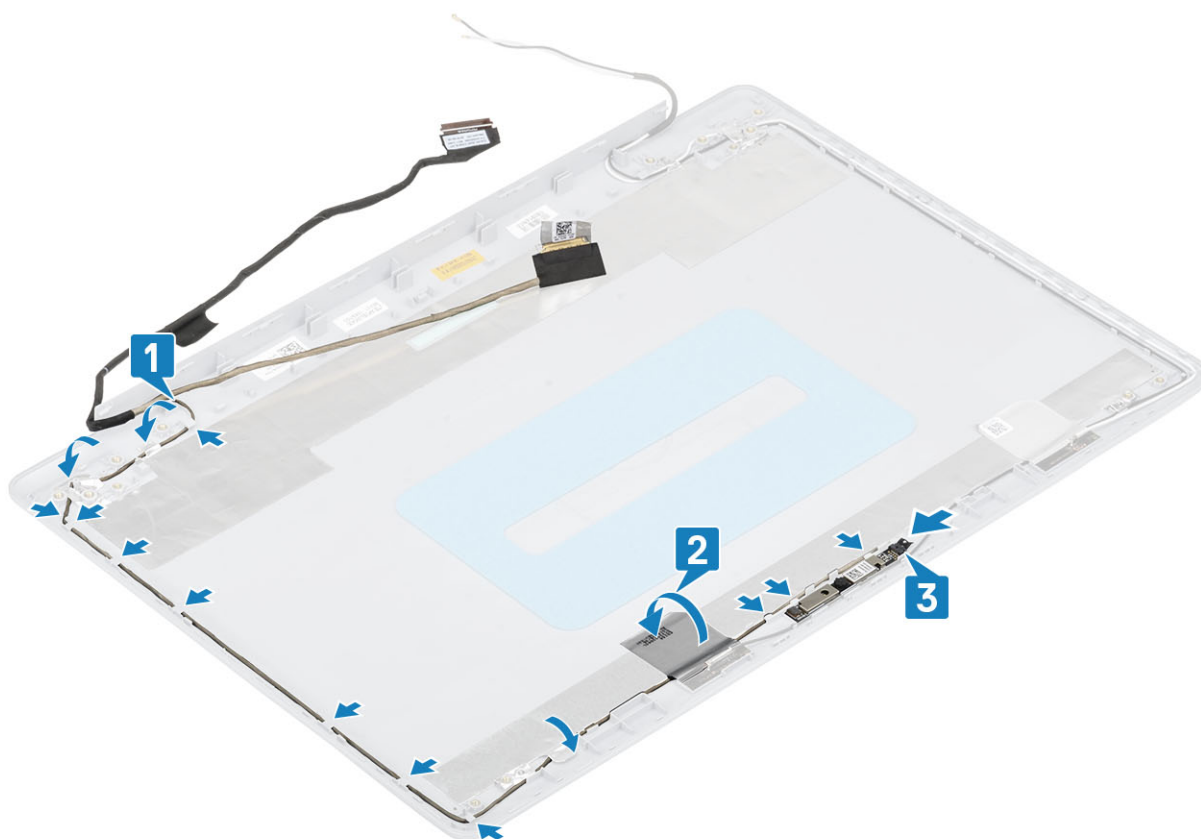
1. Desligue o cabo da câmara do respetivo módulo [1].
2. Retire a fita adesiva que fixa o cabo da câmara [2].
3. Levante o cabo da câmara e o cabo do ecrã retirando-os do conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [3].



Instalar o cabo do ecrã

Passo

1. Coloque o cabo do ecrã e o cabo da câmara no conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1].
2. Fixe a fita adesiva que fixa o cabo da câmara [2].
3. Encaminhe o cabo do ecrã e o cabo da câmara através das guias de encaminhamento no conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [3].



Passos seguintes

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

Tampa traseira do ecrã e conjunto da antena

Retirar a tampa posterior do ecrã

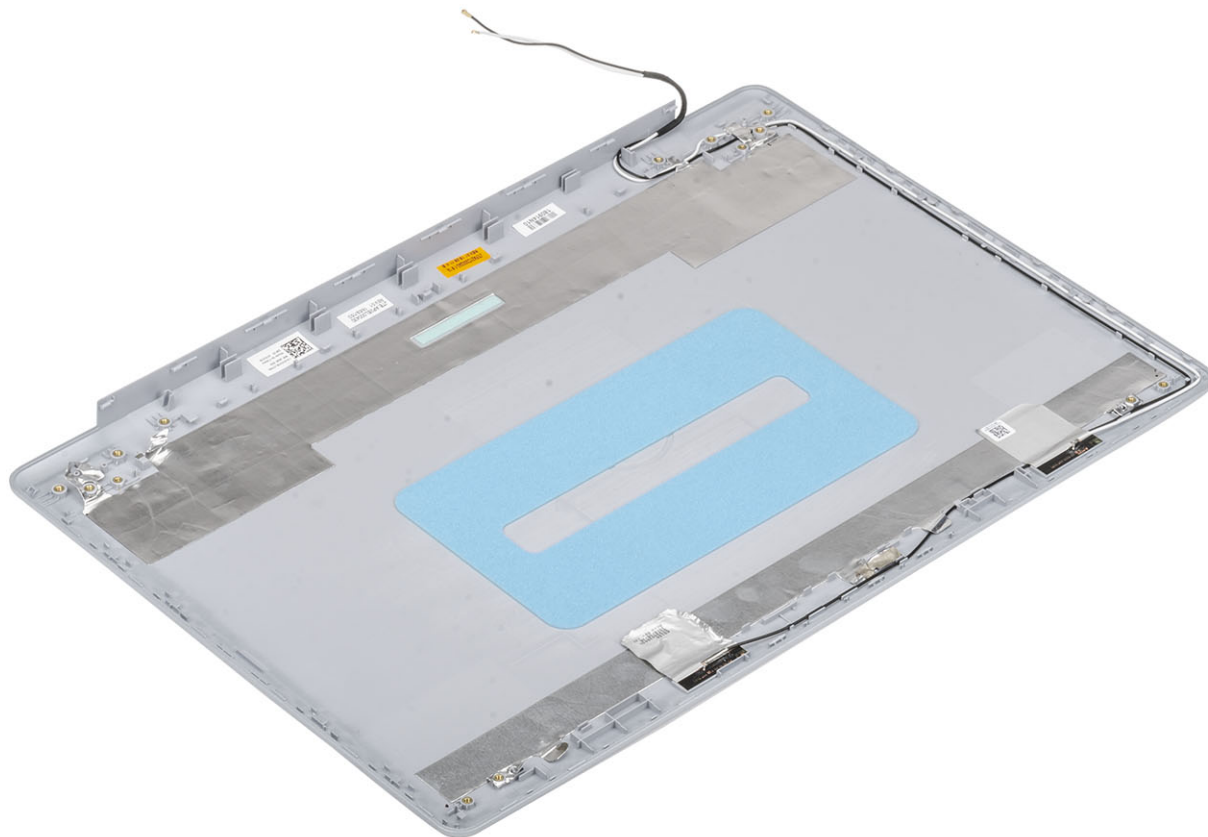
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão microSD](#)
3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire a [WLAN](#)
7. Retire a [ventoinha do sistema](#)
8. Retire o [conjunto do ecrã](#)

9. Retire a [moldura do ecrã](#)
10. Retire o [painel do ecrã](#)
11. Retire a [câmara](#)
12. Retire o [cabdo do ecrã](#)

Sobre esta tarefa

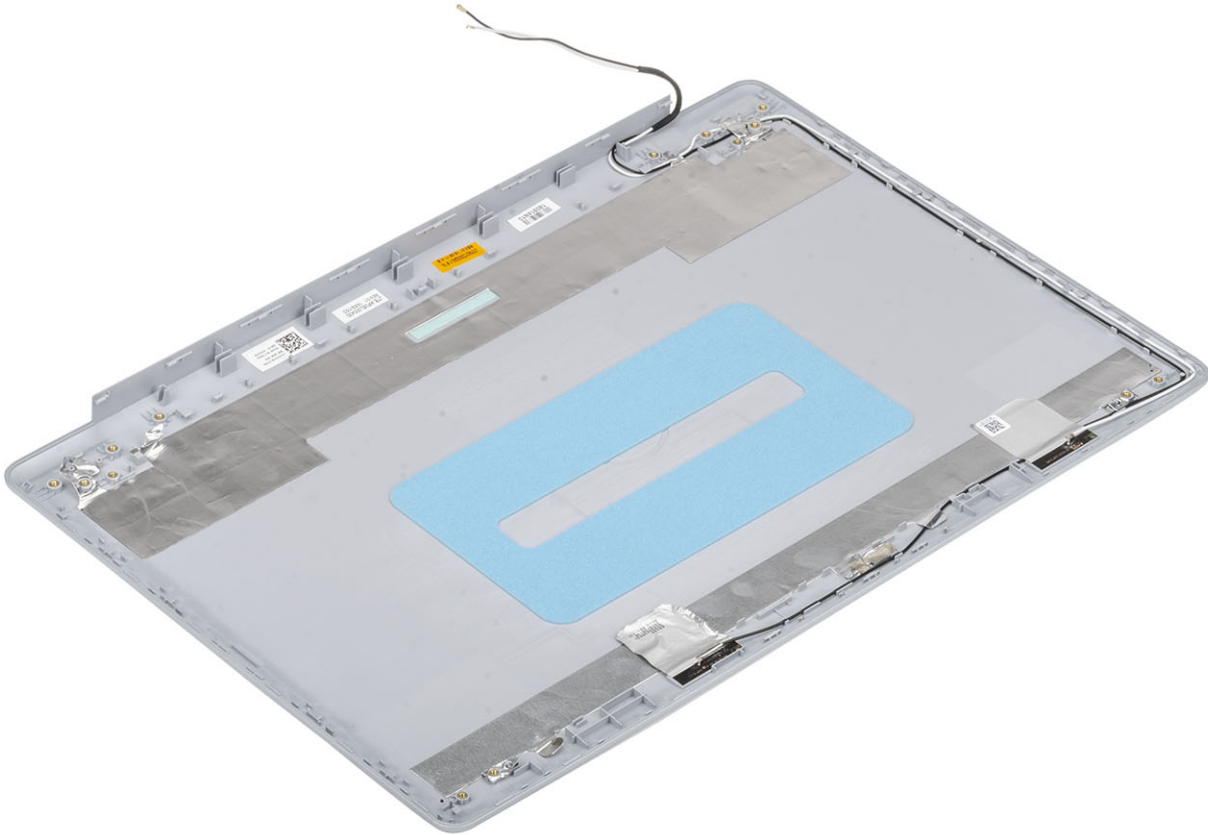
Depois de efetuar todos os passos acima, resta a tampa posterior do ecrã.



Instalar tampa posterior do ecrã

Sobre esta tarefa

Coloque a tampa posterior do ecrã numa superfície limpa e plana.



Passos seguintes

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

conjunto do teclado e apoio para as mãos

Retirar o conjunto do teclado e descanso para as mãos

Pré-requisitos

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

3. Retire a [unidade ótica](#)
4. Retire a [tampa da base](#)
5. Desligue o [cabo da bateria](#).
6. Retire o [módulo de memória](#)
7. Retire a [WLAN](#)
8. Retire as [colunas](#)
9. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#)
10. Retire o [conjunto da unidade de disco rígido](#)
11. Retire a [ventoinha do sistema](#)
12. Retire o [dissipador de calor](#)
13. Retire o [cabo VGA](#)
14. Retire o [conjunto do ecrã](#)
15. Retire a [placa do botão de alimentação](#)
16. Retire o [botão de alimentação](#)
17. Retire o [botão de alimentação com leitor de impressões digitais](#)
18. Retire a [moldura do ecrã](#)
19. Retire o [painel do ecrã](#)
20. Retire as [dobradiças do ecrã](#)
21. Retire a [placa de sistema](#)

Sobre esta tarefa

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



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.

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. Seleccione 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 4. 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.

Atualizar a versão do BIOS (chave USB)

Passo

1. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 7 em "[Realizar um flash ao BIOS](#)" para transferir o ficheiro do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB de arranque. Para mais informações, consulte o artigo [SLN143196](#) da base de dados em www.dell.com/support.
3. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a unidade USB de arranque.
4. Ligue a unidade USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e prima **F12** quando o logótipo da Dell for apresentado no ecrã.
6. Arranque a unidade USB a partir do **One Time Boot Menu** (Menu de arranque de uma única vez).
7. Digite o nome do ficheiro do programa de configuração do BIOS e prima a tecla **Enter**.
8. Aparece **BIOS Update Utility** (Utilitário de atualização do BIOS). Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir o processo de atualização do BIOS.

Actualizar o BIOS


Sobre esta tarefa

Poderá ser necessário actualizar o BIOS quando estiver disponível uma actualização ou após substituir a placa de sistema.

Siga estes passos para actualizar o BIOS:

Passo

1. Ligue o computador.
2. Aceda a www.dell.com/support.
3. Clique em **Product support (Suporte ao Produto)**, insira a Etiqueta de Serviço do seu computador e clique em **Submit (Submeter)**.

 **NOTA: Se não tiver a etiqueta de serviço, use a função de detecção automática ou procure manualmente o modelo do seu computador.**

4. Clique em **Drivers & downloads (Controladores e transferências) > Find it myself (Encontrar sozinho)**.
5. Selecciona o sistema operativo instalado no computador.
6. Role a página para baixo e expanda o **BIOS**.
7. Clique em **Download (Transferir)** para transferir a versão mais recente do BIOS para o seu computador.
8. Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro de actualização do BIOS.
9. Clique duas vezes no ícone do ficheiro de actualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Opções de recuperação e backup de dados

É recomendado criar uma unidade de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu PC da Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e backup de dados Windows da Dell](#).

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.

Descarregar a energia estática

Sobre esta tarefa

A energia estática é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de desligado e de retirada a bateria. O procedimento seguinte fornece as instruções de como efetuar a descarga da energia estática:

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o adaptador de alimentação do computador.
3. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 15 segundos, para descarregar a energia estática.
4. Ligue o adaptador de corrente ao computador.
5. 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.