

# Vostro 3581

## Manual de serviço



## Notas, avisos e advertências

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

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

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

© 2019 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. A Dell, a EMC, e outras marcas são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outras marcas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<b>1 Como trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de segurança.....	6
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	7
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática.....	7
Transporte de componentes sensíveis.....	8
Após trabalhar na parte interna do computador.....	9
<b>2 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
HDMI 1.4.....	11
Recursos de USB.....	12
Memória Intel Optane.....	14
Como ativar a memória Intel Optane.....	14
Como desativar a memória Intel Optane.....	14
<b>3 Como remover e instalar componentes.....</b>	<b>15</b>
Ferramentas recomendadas.....	15
Lista de parafusos.....	15
Cartão Secure Digital.....	16
Como remover o cartão micro SD.....	16
Como instalar o cartão micro SD.....	17
Unidade óptica.....	18
Como remover a unidade óptica.....	18
Como instalar a unidade óptica.....	18
Tampa da base.....	19
Como remover a tampa da base.....	19
Como instalar a tampa da base.....	21
Bateria.....	22
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	22
Como remover a bateria.....	23
Como instalar a bateria.....	23
Módulos de memória.....	24
Como remover o módulo de memória.....	24
Como instalar o módulo de memória.....	25
Placa WLAN.....	26
Como remover a placa WLAN.....	26
Como instalar a placa WLAN.....	27
Unidade de estado sólido/Intel Optane.....	28
Remover a unidade de disco de estado sólido M.2 2280 ou a memória Intel Optane - Opcional.....	28
Instalar a unidade de estado sólido M.2 2280 ou a memória Intel Optane - Opcional.....	29
Remover a unidade de estado sólido M.2 2230.....	30
Instalar a unidade de estado sólido M.2 2230.....	31
Bateria de célula tipo moeda.....	33

Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	33
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	33
Montagem do disco rígido.....	34
Como remover o conjunto do disco rígido.....	34
Como instalar o conjunto do disco rígido.....	35
Disco rígido.....	36
Como remover o disco rígido.....	36
Como instalar o disco rígido.....	37
Ventilador do sistema.....	38
Como remover o ventilador do sistema.....	38
Como instalar o ventilador do sistema.....	40
Dissipador de calor.....	42
Remover o dissipador de calor.....	42
Como instalar o dissipador de calor.....	43
Cabo VGA.....	44
Como remover o da placa filha.....	44
Como instalar o placa filha SATA.....	45
Alto-falantes.....	46
Como remover os alto-falantes.....	46
Como instalar os alto-falantes.....	47
Placa de E/S.....	48
Remover a placa de E/S.....	48
Instalar a placa de E/S.....	50
Touchpad.....	51
Remover o conjunto do touch pad.....	51
Instalar o conjunto do touch pad.....	53
Montagem da tela.....	55
Como remover a montagem da tela.....	55
Como instalar a montagem da tela.....	58
Placa do botão liga/desliga.....	60
Como remover a placa do botão liga/desliga.....	60
Como instalar a placa do botão liga/desliga.....	61
Botão liga/desliga.....	61
Como remover o botão ligar/desliga.....	61
Como instalar o botão liga/desliga.....	62
Placa de sistema.....	62
Como remover a placa de sistema.....	62
Como instalar a placa de sistema.....	65
Montagem do botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	68
Como remover o botão liga/desliga com o leitor de impressão digital.....	68
Instalando o botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	69
Porta do adaptador de energia.....	70
Remover a porta do adaptador de energia.....	70
Instalar a porta do adaptador de energia.....	71
Bezel da tela.....	72
Como remover o painel da tela.....	72
Como instalar a tampa frontal da tela.....	73
Câmera.....	74
Remoção da câmera.....	74
Como instalar a câmera.....	75

Painel da tela.....	76
Como remover o painel da tela.....	76
Instalação do painel da tela.....	78
Dobradiças da tela.....	80
Como remover as dobradiças da tela.....	80
Como instalar as dobradiças da tela.....	81
Cabo da tela.....	82
Como remover o cabo da tela.....	82
Como instalar o cabo da tela.....	83
Conjunto da antena e tampa traseira da tela.....	84
Remover a tampa traseira da tela.....	84
Instalar a tampa traseira da tela.....	86
Conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	87
Como remover o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado.....	87
<b>4 Como diagnosticar e solucionar problemas.....</b>	<b>89</b>
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	89
Como executar o diagnóstico ePSA.....	89
Luzes de diagnóstico do sistema.....	89
Como atualizar o BIOS (chave USB).....	90
Como atualizar o BIOS.....	91
Mídia de backup e opções de recuperação.....	91
Ciclo de energia Wi-Fi.....	91
Liberação de carga residual.....	91
<b>5 Como obter ajuda.....</b>	<b>93</b>
Como entrar em contato com a Dell.....	93

# Como trabalhar no computador

## Instruções de segurança

### Pré-requisitos

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

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

### Sobre esta tarefa

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

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

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

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

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

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

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

## Antes de trabalhar na parte interna do computador

### Sobre esta tarefa

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


### Etapas

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

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

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

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

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

## Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

- **Catastrófica** - as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No Vídeo" (Sem POST/Sem Vídeo), com a emissão de um código de bipe para uma memória com defeito ou ausente.
- **Intermitente:** falhas intermitentes representam quase 80% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. A alta taxa de falhas intermitentes indica que, na maior parte do tempo em que ocorrem os danos, eles não são imediatamente reconhecidos. O DIMM recebe um choque estático, mas o funcionamento da linha de interconexão é meramente enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. A linha de interconexão enfraquecida pode demorar semanas ou meses para se decompor, enquanto isso, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

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

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

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

## Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

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

# Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

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

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

## Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

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

## Transporte de componentes sensíveis

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

## Levantamento de equipamentos

Siga as seguintes diretrizes para quando estiver levantando equipamentos pesados:

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

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

## Após trabalhar na parte interna do computador

### Sobre esta tarefa

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

### Etapas

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

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

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

# Tecnologia e componentes

**NOTA:** As instruções apresentadas nesta seção são aplicáveis a computadores fornecidos com o sistema operacional Windows 10. O Windows 10 vem instalado de fábrica neste computador.

## Tópicos:

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

## DDR4

A memória DDR4 (double data rate de quarta geração) é uma sucessora de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, comparado ao máximo de 128 GB por DIMM do DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada diferentemente de SDRAM e DDR para impedir que o usuário instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de 20% menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3, que requer 1,5 volts de energia elétrica para operar. A DDR4 também suporta um novo modo de desligamento profundo que permite que o dispositivo host entre no modo de espera sem precisar atualizar sua memória. Espera-se que o modo de desligamento profundo reduza o consumo de energia em espera de 40 a 50%.

## Detalhes da DDR4

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

### Diferença de entalhe chave

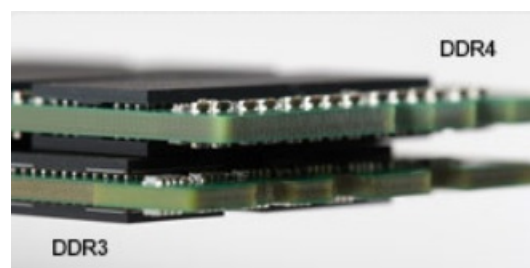
O entalhe chave em um módulo DDR4 está em um local diferente do entalhe em um módulo DDR3. Ambos os entalhes estão na borda de inserção, mas o local do entalhe no DDR4 é um pouco diferente, para evitar que o módulo seja instalado em uma placa ou plataforma incompatível.



**Figura 1. Diferença de entalhe**

### Espessura aumentada

Os módulos DDR4 são ligeiramente mais espessos que o DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.



**Figura 2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

Os módulos DDR4 apresentam uma borda curva para ajudar na inserção e aliviar a tensão na placa durante a instalação da memória.



Figura 3. Extremidade curvada

## Erros de memória

Erros de memória no sistema exibem o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não ligará. Solucione problemas de possíveis falhas de memória testando módulos de memória bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

**NOTA: A memória DDR4 está embutida na placa e não é um DIMM substituível como mostrado e referido.**

## HDMI 1.4

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

Interface Multimídia de Alta Definição (HDMI) é uma interface de áudio/vídeo completamente digital, não compactada, suportada pela indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um DVD player ou receptor A/V e um monitor de vídeo e/ou de áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). Aplicativos feitos para TVs e DVD players HDMI. A principal vantagem primária é a redução de cabos e a proteção de conteúdo. A HDMI suporta vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital de multicanais em um único cabo.

**NOTA: O HDMI 1.4 fornecerá suporte de áudio de canal 5.1.**

## Recursos do HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade HDMI de um link, permitindo que os usuários aproveitem plenamente os seus IP-os dispositivos ativados sem um cabo Ethernet separado
- **Canal de Retorno de áudio** - Permite que um TELEVISOR ligado por HDMI com um sintonizador incorporado para enviar dados de áudio "ascendentes" para um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo áudio em separado
- **3D** - Define entrada/saída protocolos para os principais formatos de vídeo 3D, abrindo o caminho para true (verdadeiro) jogos 3D e aplicativos 3D home theater
- **Content Type** (Tipo de conteúdo): a sinalização em tempo real de tipos de conteúdo entre o monitor e os dispositivos da fonte, permitindo que a TV otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo
- **Espaços de cores adicionais** - Adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e vídeo de computador
- **Suporte para 4K**: permite resoluções de vídeo muito além de 1080p, com suporte para telas de próxima geração que concorrerão com os sistemas de cinema digital usados na maioria das salas de cinema comerciais
- **Conector micro HDMI** - Um conector novo e menor para telefones e outros dispositivos portáteis, com suporte para resoluções de até vídeo 1080p
- **Sistema de conexão para automotivos** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo para automotivos, projetados para atender às necessidades únicas de o ambiente automobilismo ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição

## Vantagens do HDMI

- O HDMI de qualidade transfere áudio e vídeo digital sem compressão, para uma qualidade de imagem a mais alta e definida.
- HDMI de baixo custo fornece a qualidade e a funcionalidade de uma interface digital enquanto suporta formatos de vídeo descompactados, de uma forma simples e de baixo custo
- O áudio HDMI suporta vários formatos de áudio, desde estéreo padrão até som surround multicanal.

- HDMI combina áudio e vídeo de multicanal e em um único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão de vários cabos atualmente usado em sistemas A/V
- HDMI suporta a comunicação entre a fonte de vídeo (como um DVD player) e o DTV, permitindo novas funcionalidade

## Recursos de USB

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

Vamos dar uma olhada rápida na evolução do USB, referenciando a tabela a seguir.

**Tabela 1. A evolução do USB**

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

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

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

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

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

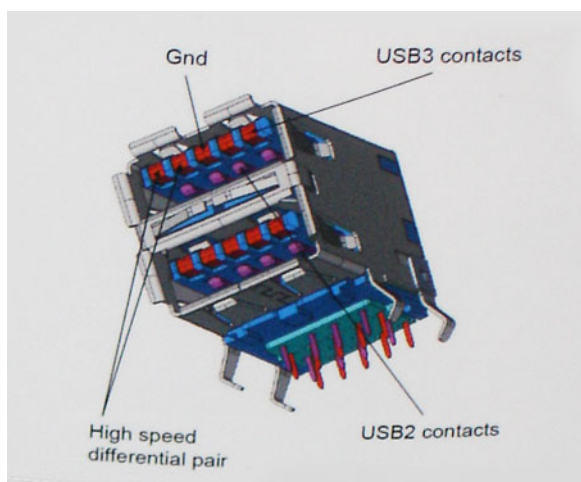


## Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4.8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480Mbps e 12Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

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

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



Com as crescentes demandas atuais de transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento de terabytes, câmeras digitais de alta contagem de megapixels, etc., o USB 2.0 pode não ser rápido o suficiente. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 poderia se aproximar da taxa de transferência máxima teórica de 480Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320Mbps (40MB / s) - o máximo do mundo real real. Da mesma forma, as conexões USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração nunca atingirão 4,8Gbps. Provavelmente veremos uma taxa máxima do mundo real de 400MB/s com despesas gerais. A essa velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração é uma melhoria de 10x em relação ao USB 2.0.

## Aplicativos

USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rodagem e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

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

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

## Compatibilidade

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

O Windows 10 terá suporte nativo para controladores USB 3.1 de 1ª geração. Isso está em contraste com versões anteriores do Windows, que continuam a exigir drivers separados para controladores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

# Memória Intel Optane

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

**NOTA:** A memória Intel Optane é suportada em computadores que atendem aos seguintes requisitos:

- 7ª geração ou acima do processador Intel Core i3/i5/i7
- Windows 10 versão de 64 bits ou superior
- Versão 15.9.1.1018 ou acima do driver Intel Rapid Storage Technology

Tabela 2. Especificações de memória Intel Optane

Recurso	Especificações
Interface	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Conector	Slot de placa M.2 (2230/2280)
Configurações compatíveis	<ul style="list-style-type: none"><li>• 7ª geração ou acima do processador Intel Core i3/i5/i7</li><li>• Windows 10 versão de 64 bits ou superior</li><li>• Versão 15.9.1.1018 ou acima do driver Intel Rapid Storage Technology</li></ul>
Capacity (Capacidade)	32 GB ou 64 GB

## Como ativar a memória Intel Optane

### Etapas

1. Na barra de tarefas, clique na caixa de pesquisa e digite **Tecnologia de armazenamento Intel Rapid**.
2. Clique em **Tecnologia de armazenamento Intel Rapid**.
3. Na aba **Status**, clique em **Ativar** para ativar a memória Intel Optane.
4. Na tela de aviso, selecione uma unidade rápida compatível e, em seguida, clique em **Sim** para continuar a ativação da memória Intel Optane.
5. Clique em **Memória Intel Optane > Reinicializar** para ativar a memória Intel Optane.

**NOTA:** Pode levar até três inicializações subsequentes após a ativação para que o desempenho completo dos benefícios seja perceptível nos aplicativos.

## Como desativar a memória Intel Optane

### Sobre esta tarefa

**CAUIDADO:** Depois de desativar a memória Intel Optane, não desinstale o driver da tecnologia de armazenamento Intel Rapid, pois isso causará um erro de tela azul. A interface do usuário da tecnologia de armazenamento Intel Rapid pode ser removida sem a desinstalação do driver.

**NOTA:** A desativação da memória Intel Optane é necessária antes de remover o dispositivo de armazenamento SATA acelerado pelo módulo de memória Intel Optane do computador.

### Etapas

1. Na barra de tarefas, clique na caixa de pesquisa e, em seguida, digite **Tecnologia de armazenamento Intel Rapid**.
2. Clique em **Intel Rapid Storage Technology** (Tecnologia de armazenamento Intel Rapid). A janela **Tecnologia de armazenamento Intel Rapid** será exibida.
3. Na aba **memória Intel Optane**, clique em **Desativar** para desativar a memória Intel Optane.
4. Clique em **Sim** se você aceitar o aviso. O progresso da desativação será exibido.
5. Clique em **Reinicializar** para concluir a desativação da memória Intel Optane e reinicie o computador.

# Como remover e instalar componentes

## Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:












- Chave Phillips nº 0
- Chave Phillips nº 1
- Haste plástica


**NOTA:** A chave de fenda nº 0 é para os parafusos 0-1 e a chave de fenda nº 1 é para os parafusos 2-4.

## Lista de parafusos

A tabela a seguir fornece a lista de parafusos usados para prender diferentes componentes.

**Tabela 3. Lista de parafusos**

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	M2,5 x 6	6	 <p><b>NOTA:</b> A cor do parafuso pode variar dependendo da configuração solicitada.</p>
Bateria	M2x3	4	
Painel da tela	M2 x 2	4	
Ventilador do sistema	M2x5	3	
Conjunto do disco rígido	M2x3	4	
Suporte do disco rígido	M3 x 3	4	
Dissipador de calor	M2x3	3	
Dobradiças	M2,5 x 2,5	10	
Placa de I/O	M2 x 4	2	
Suporte da unidade óptica	M2x3	2	
Placa do conector da unidade óptica	M2 x 2, cabeça larga	1	

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Porta do adaptador de energia	M2 x 2	1	
Placa do botão liga/desliga	M2x3	1	
Botão liga/desliga com leitor de impressão digital (opcional)	M2 x 2	1	
Unidade de estado sólido	M2 x 2	1	
Unidade de estado sólido	M2x3	1	
Placa de sistema	M2 x 4	1	
Touchpad	M2 x 2	6	
Suporte da placa de rede sem fio	M2x3	1	

## Cartão Secure Digital

### Como remover o cartão micro SD

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Empurre o cartão micro SD para soltá-lo do computador.
2. Deslize o cartão micro SD para fora do computador.



## Como instalar o cartão micro SD

### Etapas

Deslize o cartão micro SD para dentro do slot até encaixá-lo no lugar com um clique.



### Próximas etapas

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

## Unidade óptica

### Como remover a unidade óptica

#### Pré-requisitos

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

#### Etapas

1. Remova o parafuso (M2x5) que fixa a unidade óptica no sistema [1].
2. Deslize a unidade óptica para retirá-la do computador [3].



### Como instalar a unidade óptica

#### Etapas

1. Insira a unidade no slot até encaixá-la no lugar com um clique [1].
2. Recoloque o parafuso (M2x5) que fixa a unidade no sistema [2].



#### Próximas etapas

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

## Tampa da base

### Como remover a tampa da base

#### Pré-requisitos

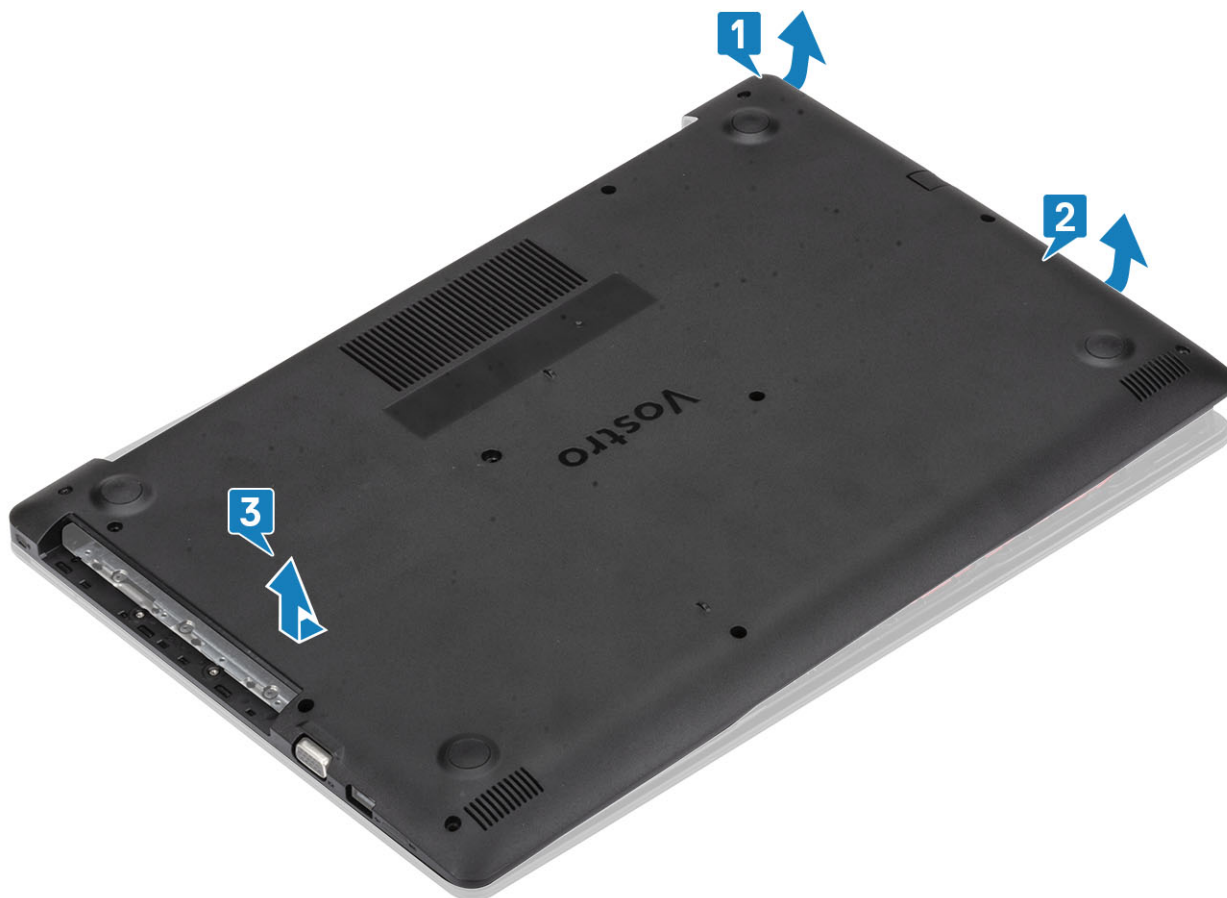
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#)
3. Recoloque a [unidade óptica](#)

#### Etapas

1. Solte os três parafusos prisioneiros [1].
2. Remova o único parafuso (M2x4), dois (M2x2) parafusos, e seis parafusos (M2,5x7) que prendem a tampa da base ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2, 3, 4].



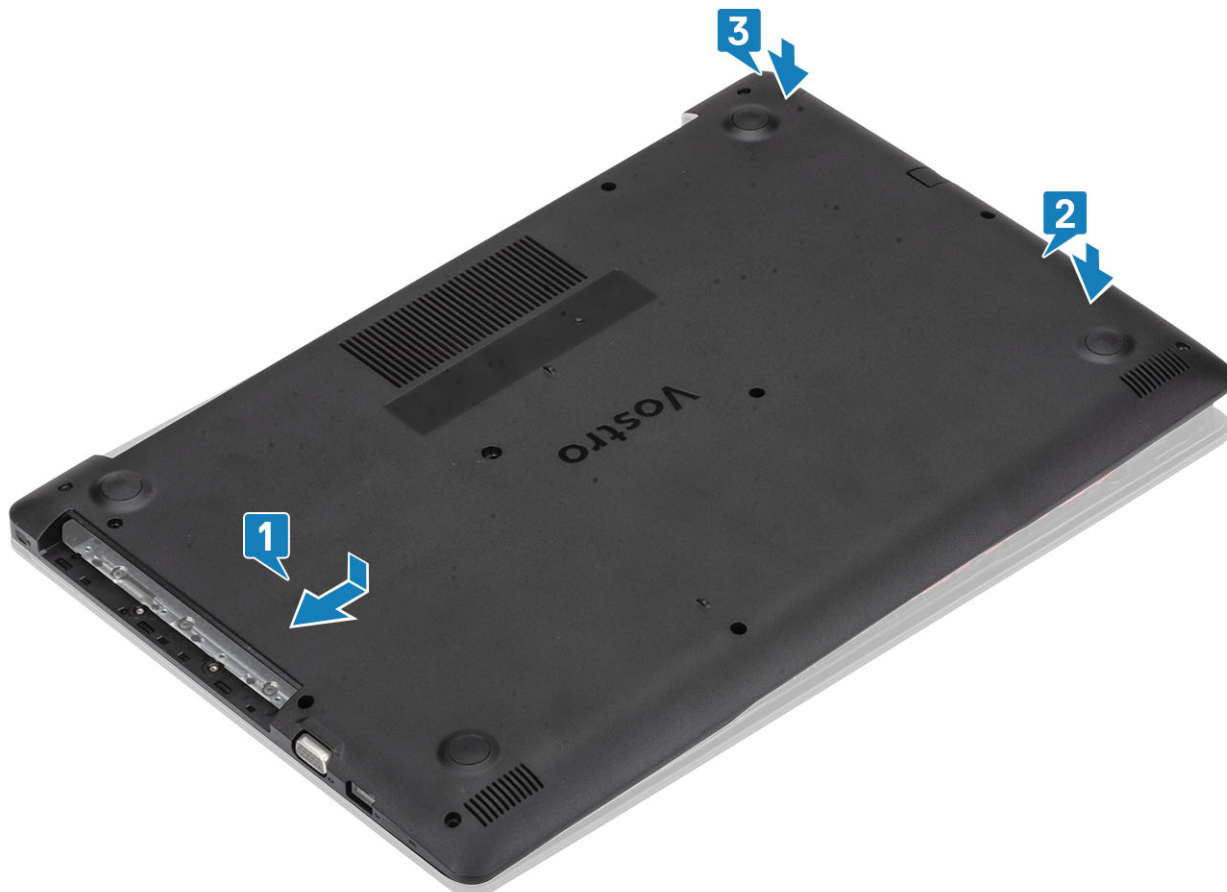
3. Retire a tampa da base do canto superior direito [1] e continue para abrir o lado direito da tampa da base [2].
4. Levante o lado esquerdo da tampa da base e remova-o do sistema [3].



## Como instalar a tampa da base

### Etapas

1. Coloque a tampa da base no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Pressione no lado direito da tampa da base até ela encaixar no lugar [2, 3]



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



#### Próximas etapas

1. Recoloque a [placa de memória SD](#)
2. Recoloque a [unidade óptica](#)
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria

### Cuidados com a bateria de íons de lítio

#### ⚠ CUIDADO:

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

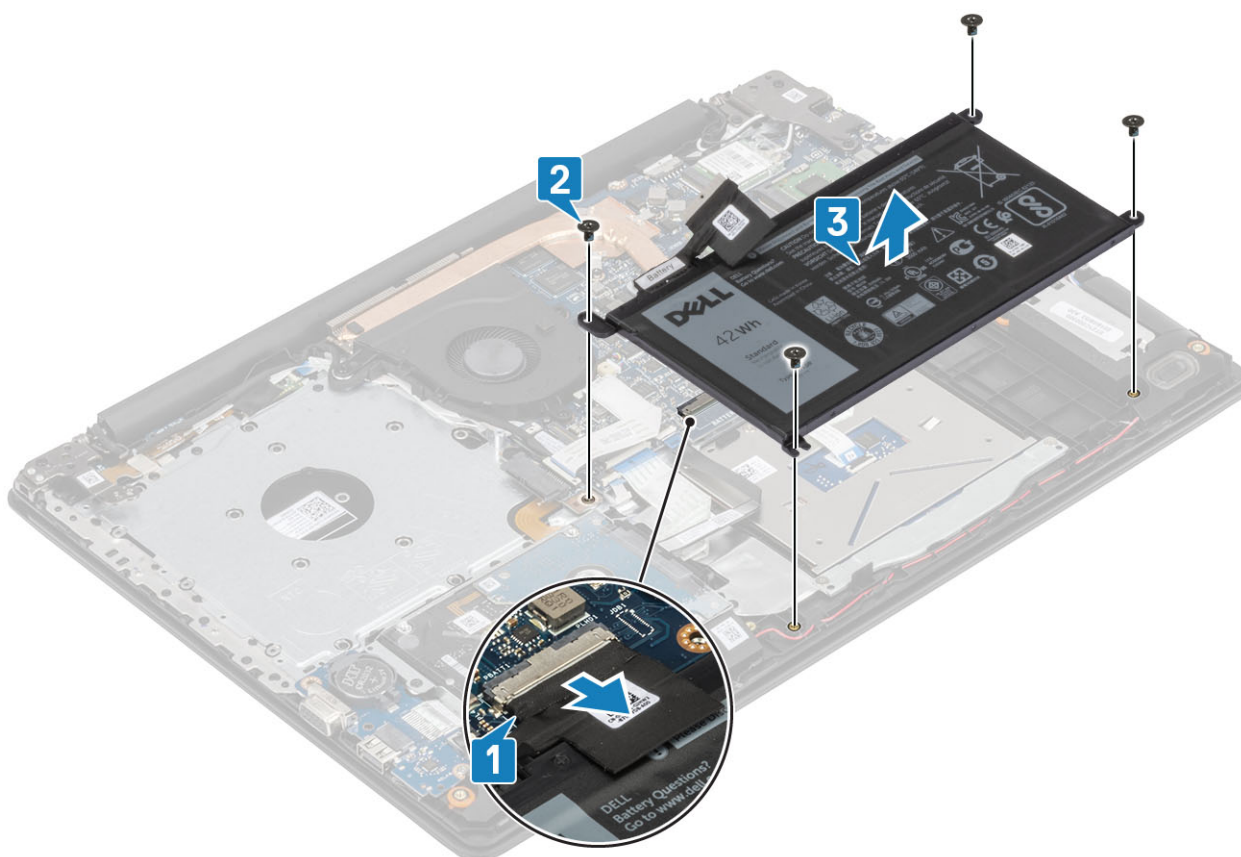
# Como remover a bateria

## Pré-requisitos

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

## Etapas

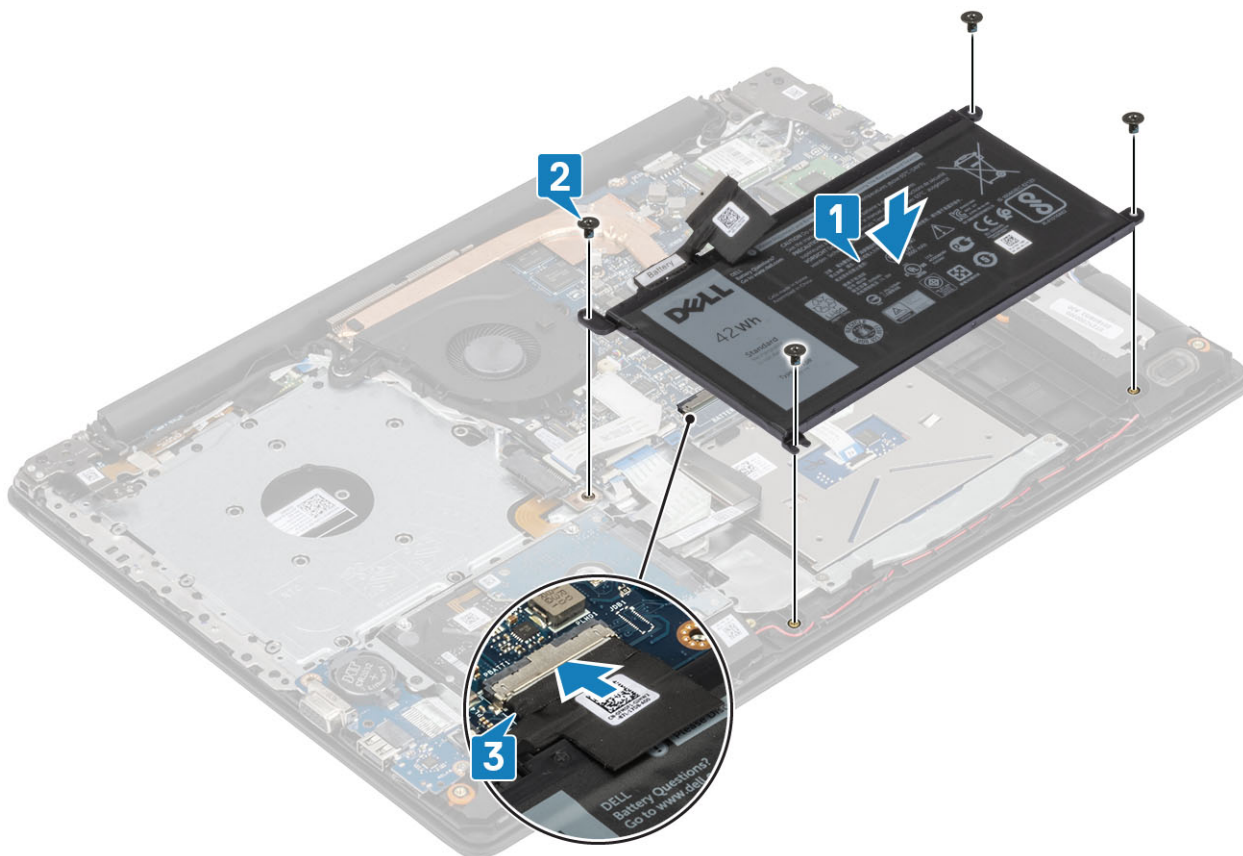
1. Desconecte o cabo da bateria da placa de sistema [1].
2. Remova os quatro parafusos (M2x3) que prendem a bateria no conjunto do teclado e o apoio para as mãos [2].
3. Levante a bateria para fora do conjunto do teclado e do apoio para as mãos [3].



# Como instalar a bateria

## Etapas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos da bateria aos orifícios correspondentes no conjunto do teclado e no apoio para as mãos [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x3) que prendem a bateria no conjunto do teclado e o apoio para as mãos [2].
3. Conecte o cabo da bateria à placa do sistema [3].



#### Próximas etapas

1. Instale a [tampa da base](#)
2. Instale a [unidade óptica](#)
3. Instale o [cartão micro SD](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Módulos de memória

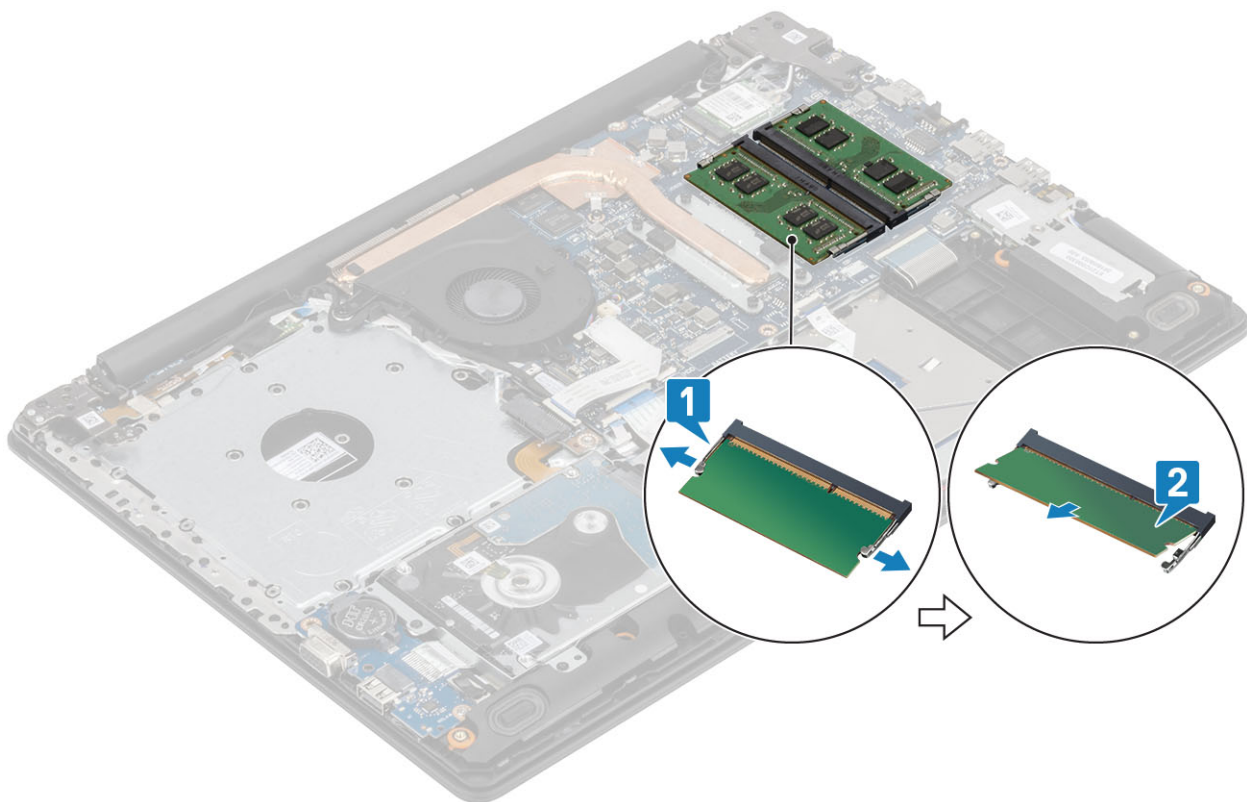
### Como remover o módulo de memória

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#). [Como remover a unidade óptica](#)
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

#### Etapas

1. Force os cliques que prendem o módulo de memória até que o módulo de memória se solte [1].
2. Remova o módulo de memória do slot módulo-memória [2].

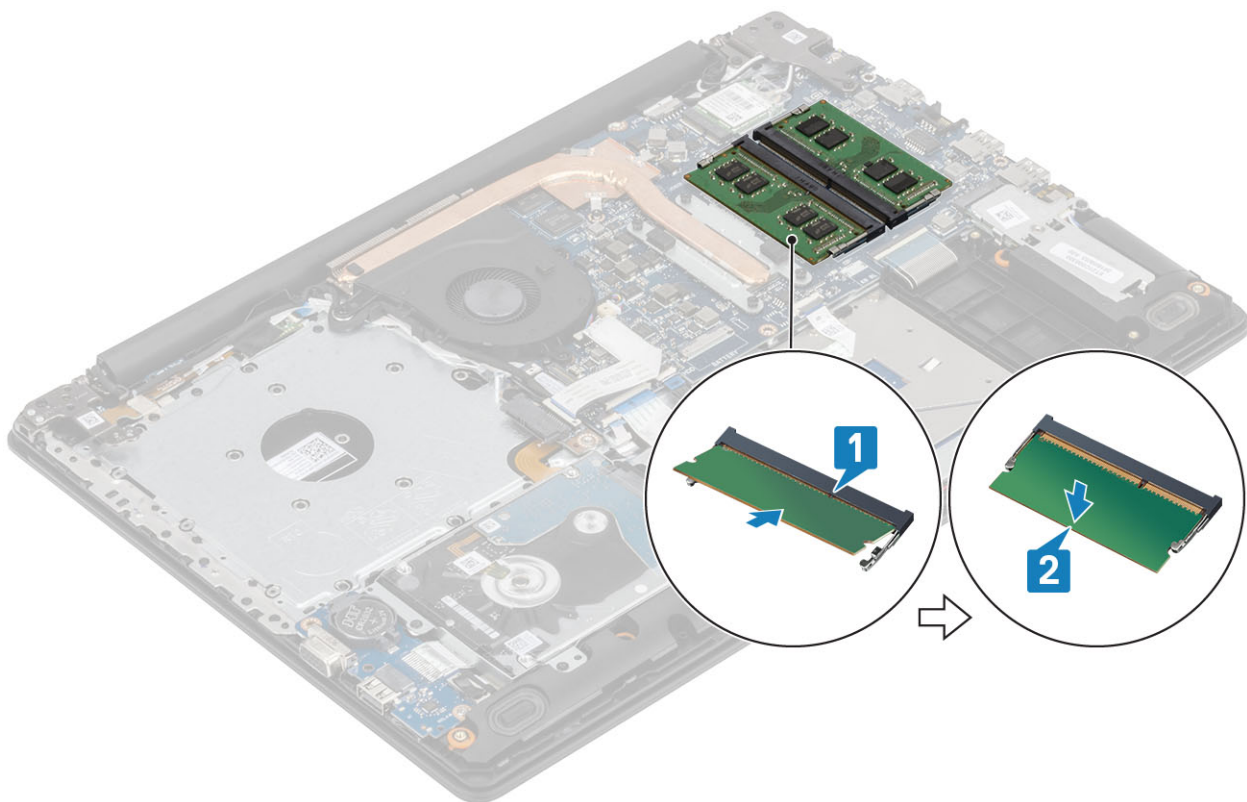


## Como instalar o módulo de memória

### Etapas

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

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



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Recoloque a [tampa da base](#).
3. Recoloque a [placa de memória SD](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa WLAN

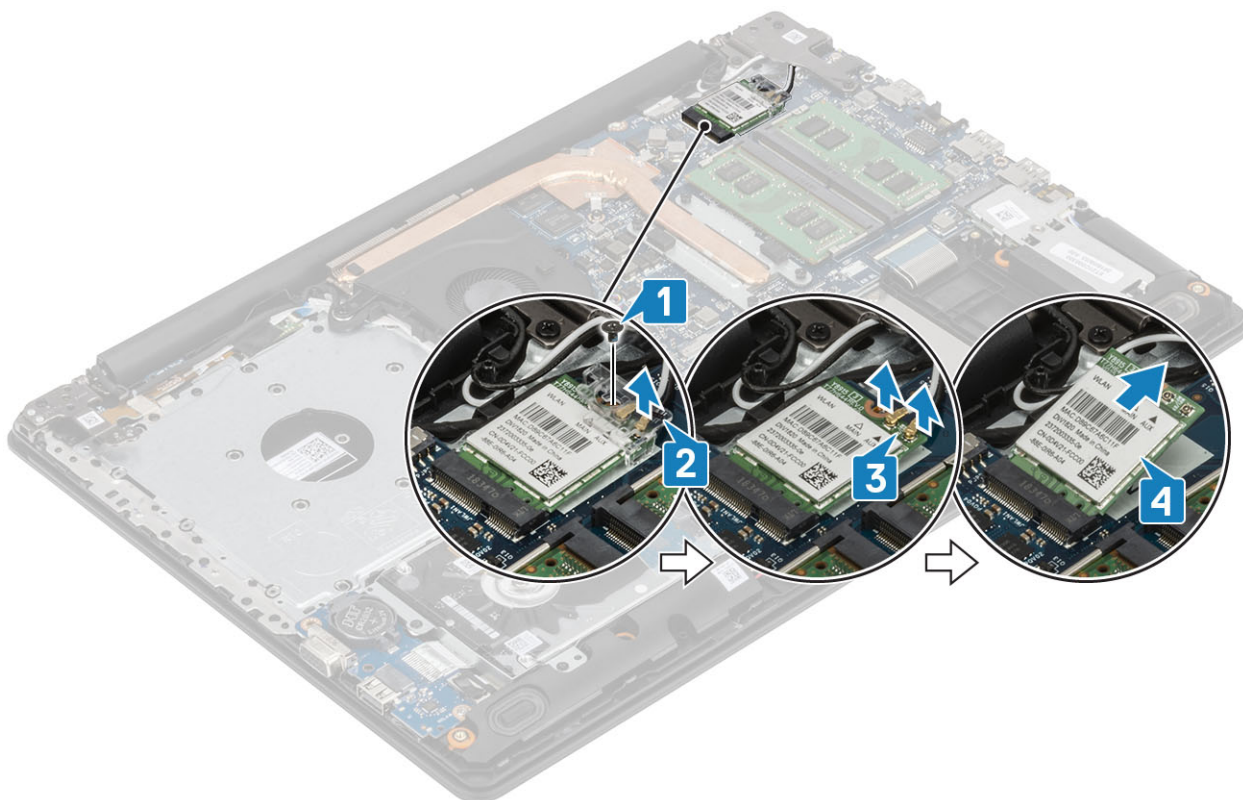
### Como remover a placa WLAN

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

#### Etapas

1. Remova o parafuso M2x3 que fixa o suporte da placa WLAN na placa de sistema [1].
2. Deslize e remova o suporte da placa WLAN que prende os cabos de WLAN [2].
3. Desconecte os cabos de WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
4. Levante a placa WLAN para removê-la do conector [4].



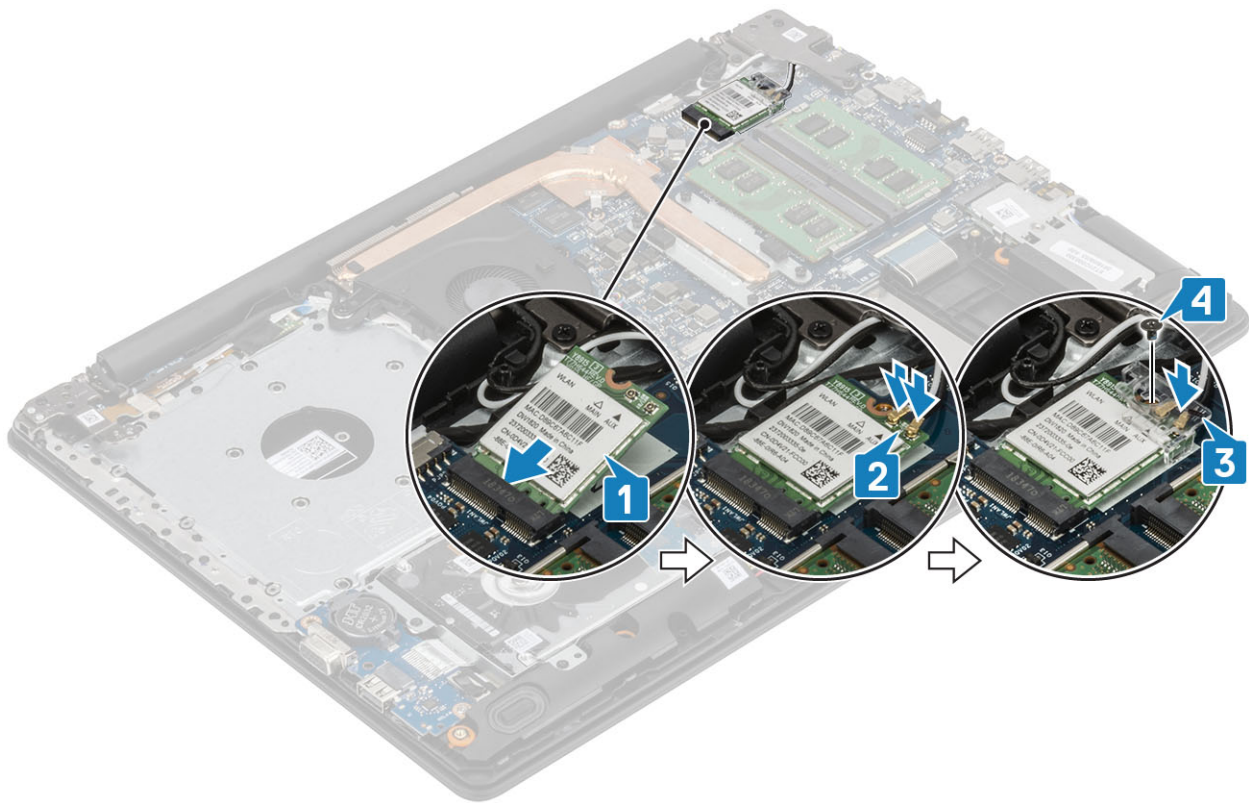
## Como instalar a placa WLAN

### Sobre esta tarefa

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

### Etapas

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



#### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Unidade de estado sólido/Intel Optane

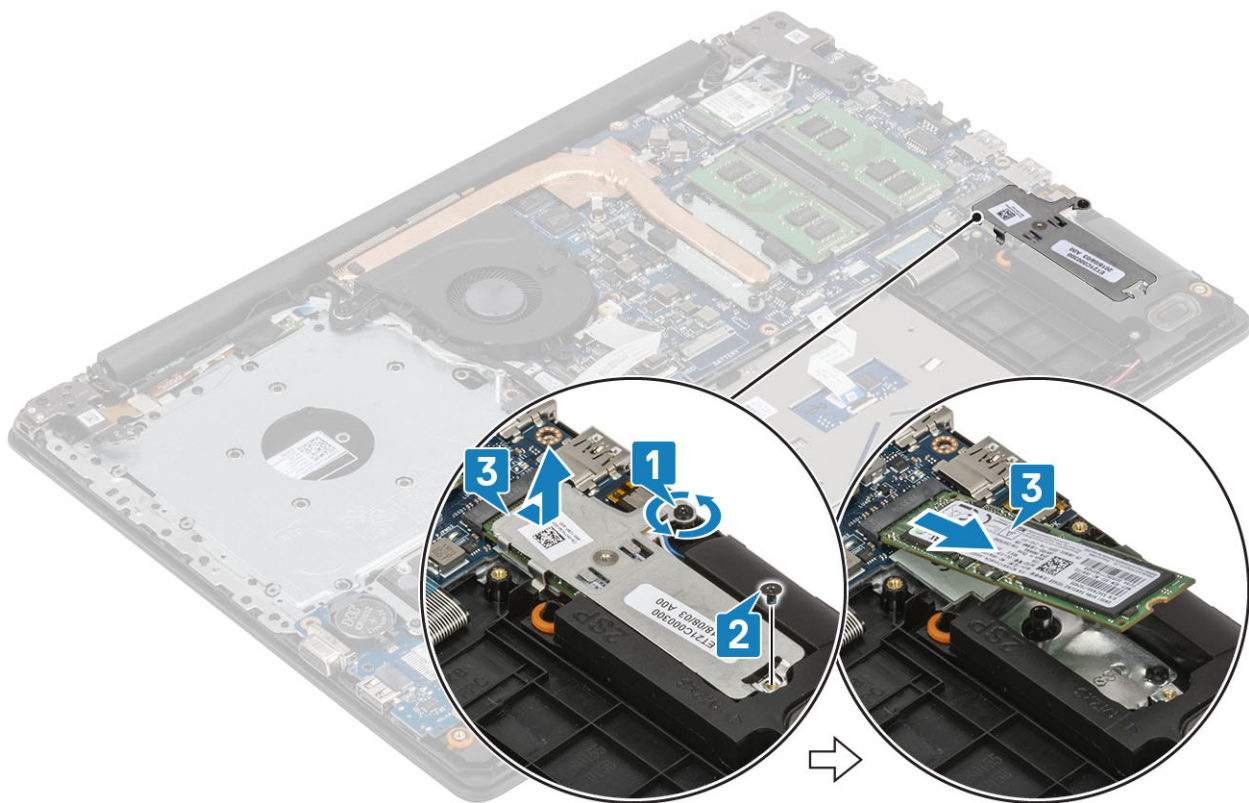
### Remover a unidade de disco de estado sólido M.2 2280 ou a memória Intel Optane - Opcional

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

#### Etapas

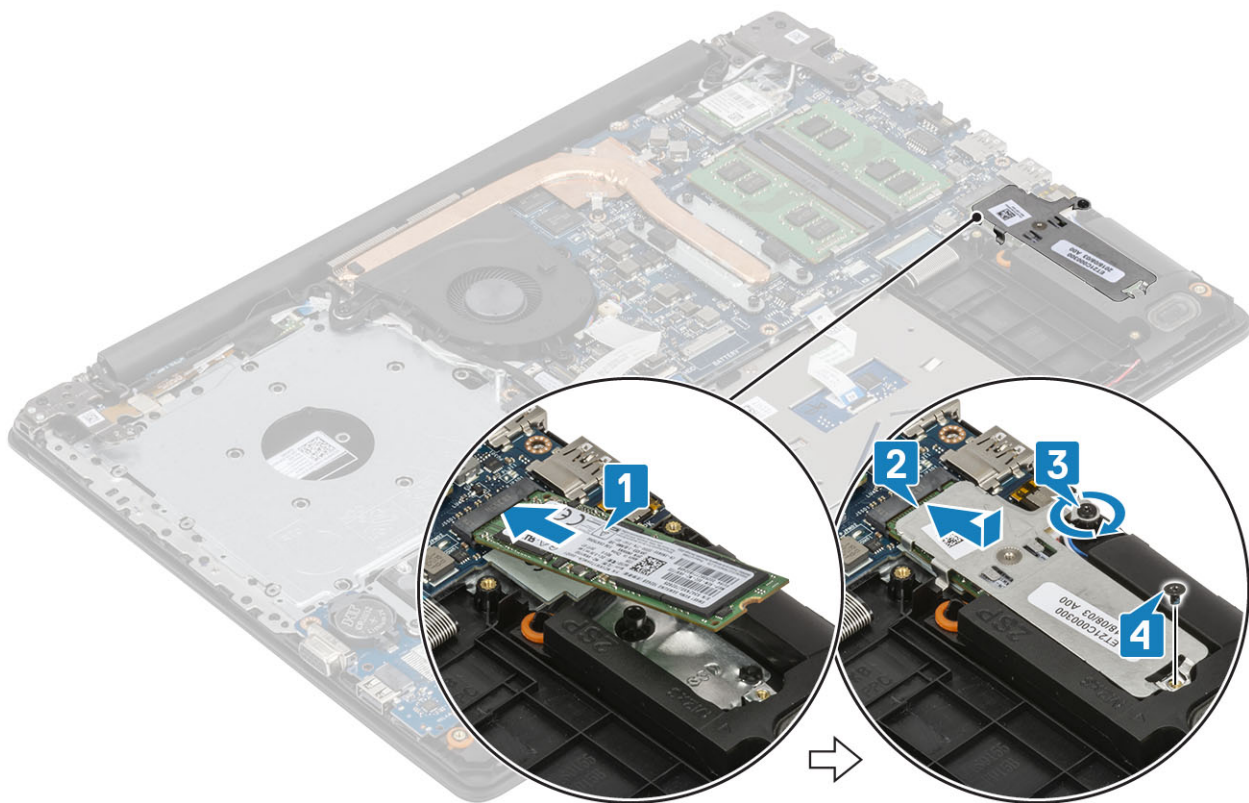
1. Solte o parafuso prisioneiro que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Deslize e remova a placa térmica da unidade de estado sólido/slot da Intel Optane [3].
4. Deslize e levante a unidade de estado sólido/Intel Optane do conjunto do apoio para as mãos e teclado [4].



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

### Etapas

1. Deslize e insira a aba de unidade de estado sólido/Intel Optane no slot da unidade de estado sólido/Intel Optane [1, 2].
2. Aperte o parafuso prisioneiro que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].
3. Recoloque o único parafuso (M2x3) que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [4].



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

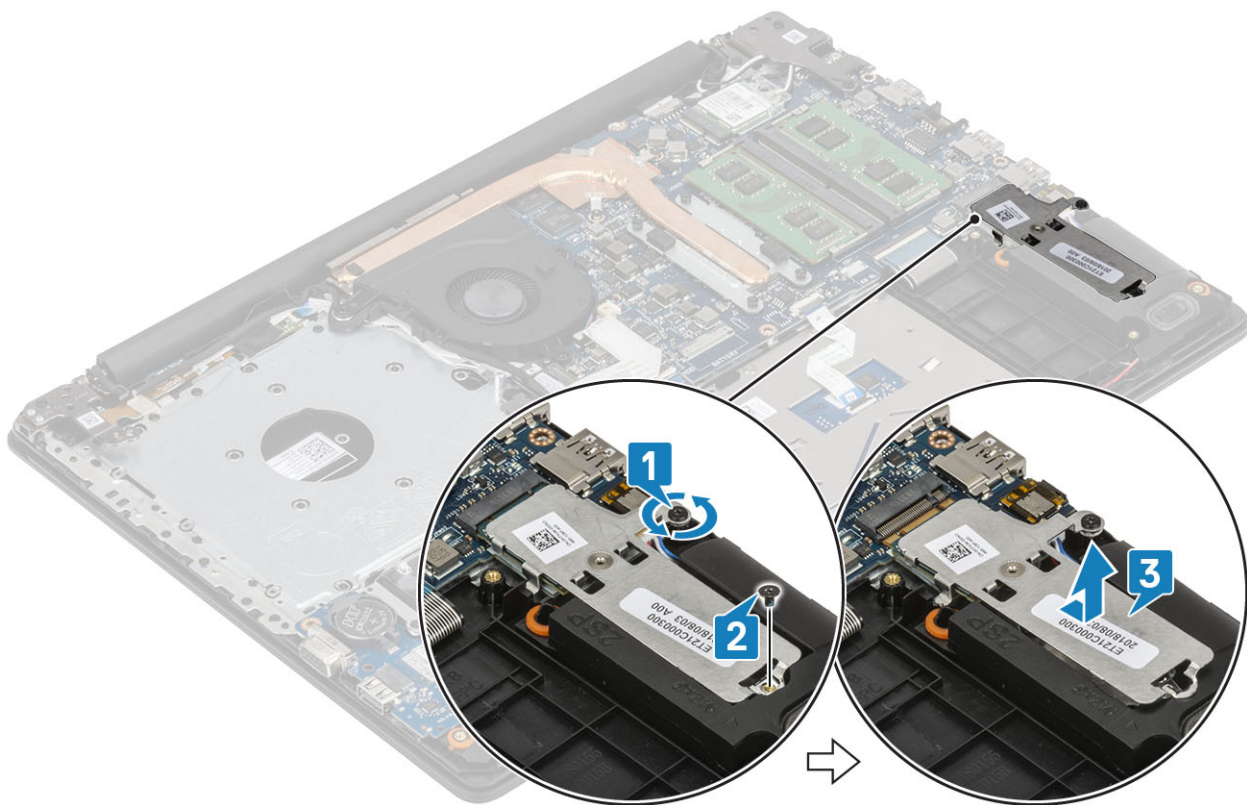
## Remover a unidade de estado sólido M.2 2230

### Pré-requisitos

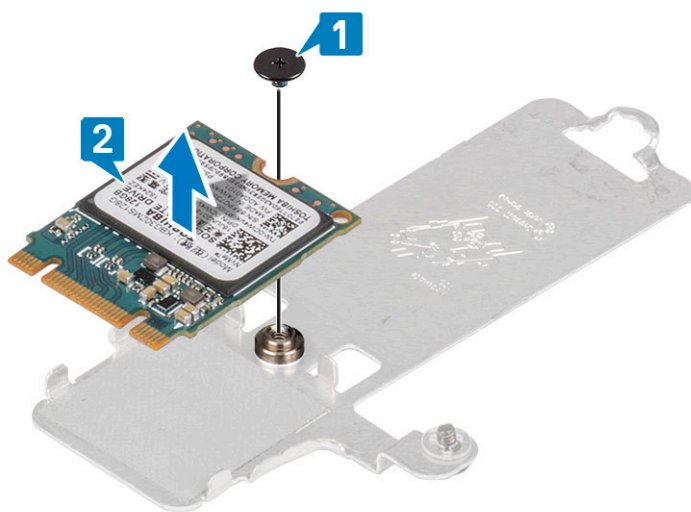
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

### Etapas

1. Solte o parafuso prisioneiro que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Remova o único parafuso (M2x3) que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Deslize e remova a placa térmica do slot de unidade de estado sólido [3].



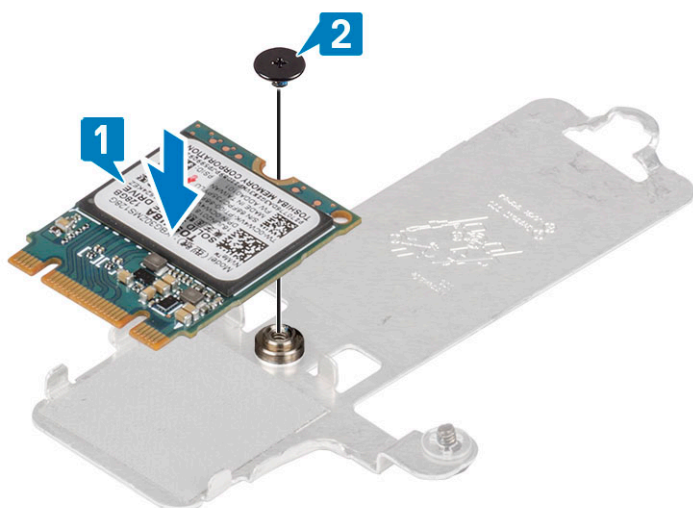
4. Vire a placa térmica ao contrário.
5. Remova o único parafuso (M2x2) que prende a unidade de estado sólido à placa térmica [1].
6. Levante e remova a unidade de estado sólido da placa térmica [2].



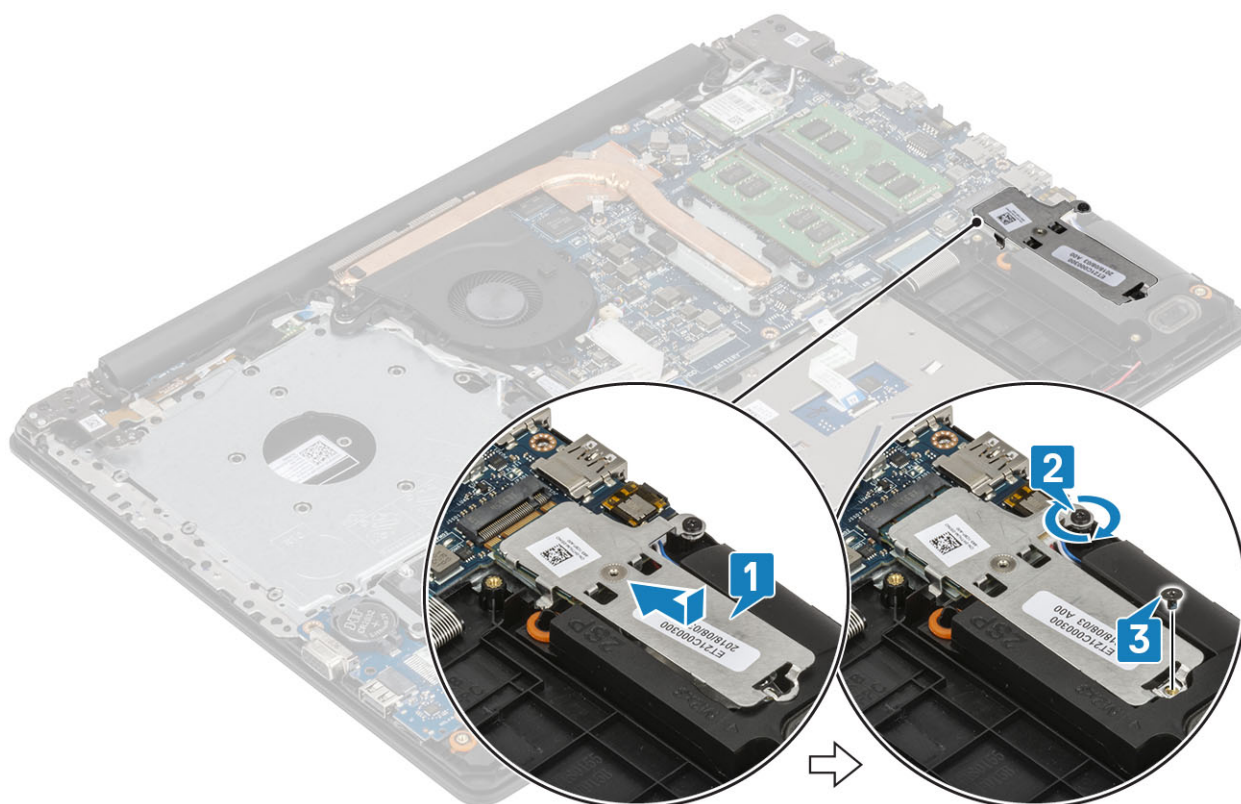
## Instalar a unidade de estado sólido M.2 2230

### Etapas

1. Coloque a unidade de estado sólido no slot na placa térmica [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x2) que prende a unidade de estado sólido à placa térmica [2].



3. Alinhe o entalhe na unidade de estado sólido com a aba no slot da unidade de estado sólido.
4. Deslize e insira a unidade de estado sólido com aba no slot da unidade de estado sólido [1].
5. Aperte o parafuso prisioneiro que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
6. Recoloque o único parafuso (M2x3) que prende a placa térmica ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Bateria de célula tipo moeda

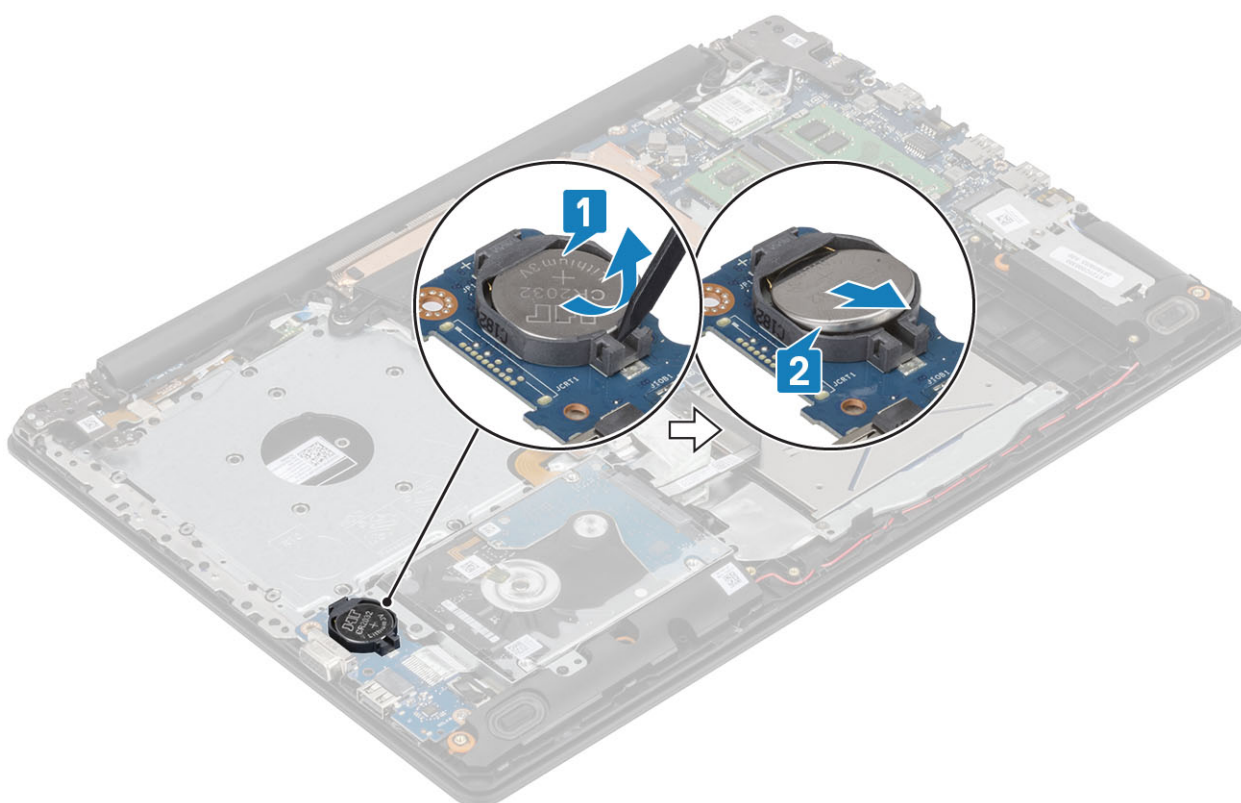
## Como remover a bateria de célula tipo moeda

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

### Etapas

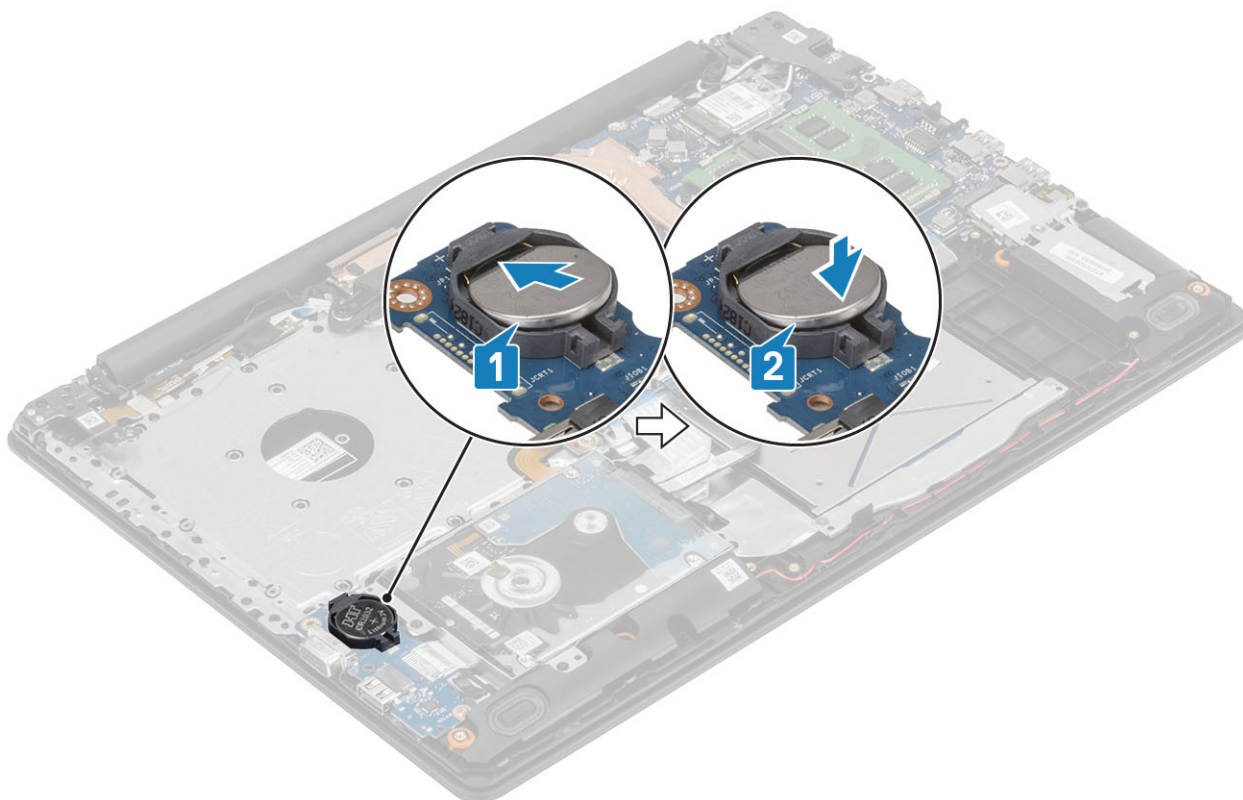
1. Usando um estilete plástico, retire cuidadosamente a bateria de célula tipo moeda da abertura na placa de E/S.
2. Levante a bateria de célula tipo moeda da placa de sistema [2].



## Como instalar a bateria de célula tipo moeda

### Etapas

1. Com o pólo positivo voltado para cima, insira a bateria de célula tipo moeda no respectivo soquete na placa de E/S [1].
2. Pressione a bateria até encaixá-la no lugar [2].



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Montagem do disco rígido

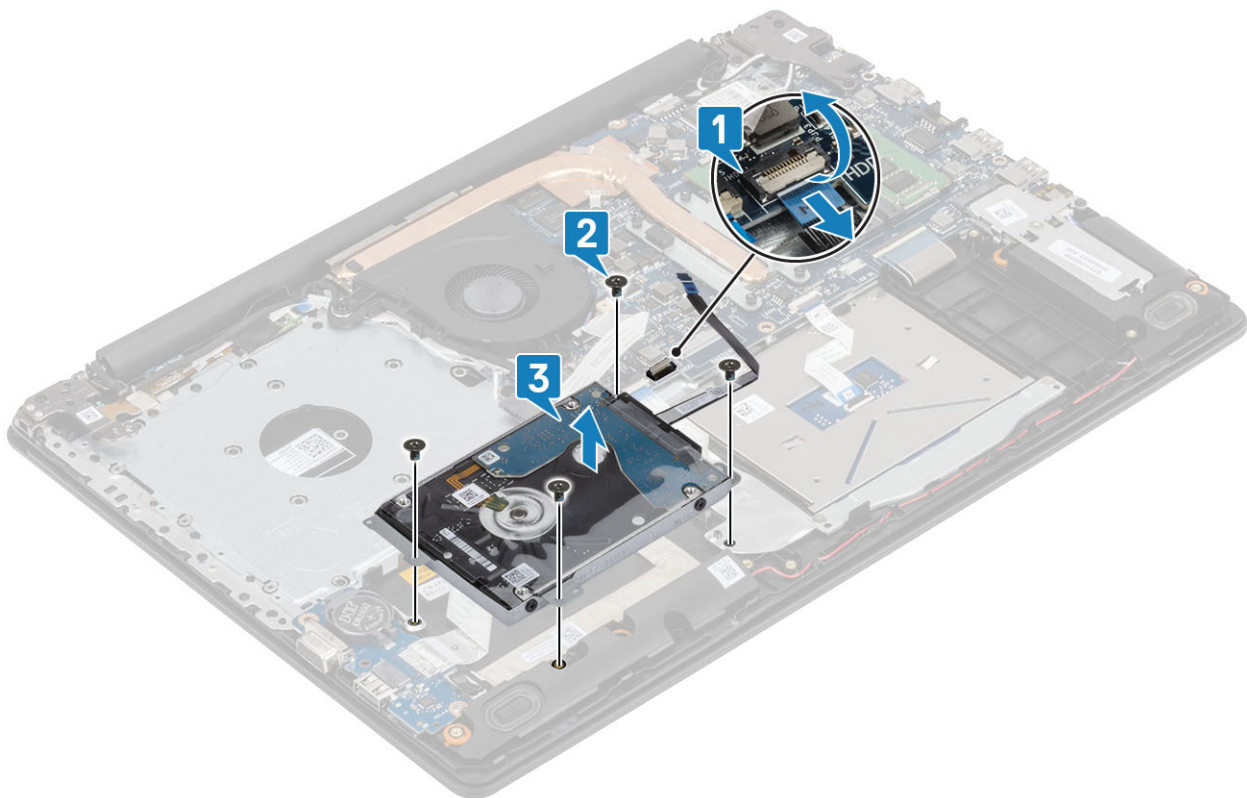
### Como remover o conjunto do disco rígido

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#).
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#).
5. Desconecte o [cabo da bateria](#).

#### Etapas

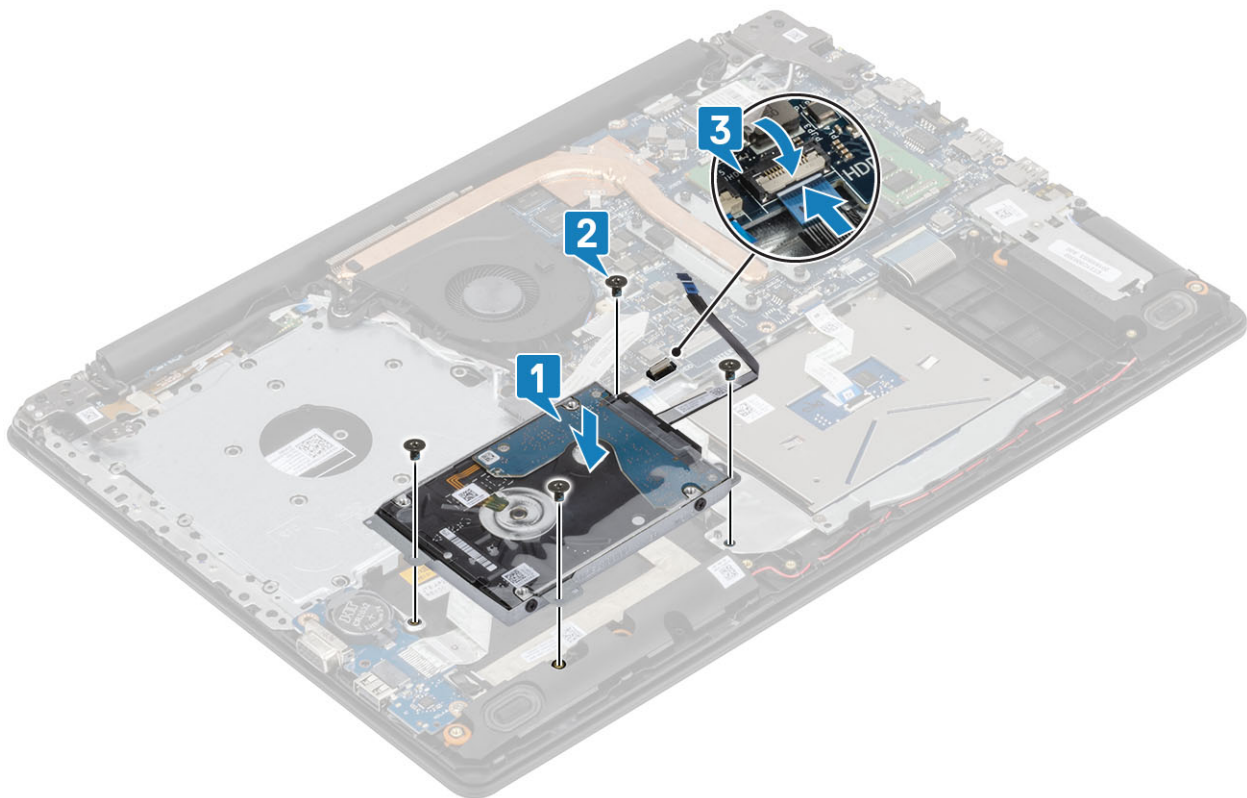
1. Levante a trava e desconecte o cabo do disco rígido da placa de sistema [1].
2. Remova os quatro parafusos (M2x3) que prendem o conjunto do disco rígido ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Levante o conjunto do disco rígido, juntamente com seu respectivo cabo, do conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



## Como instalar o conjunto do disco rígido

### Etapas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para mãos e teclado [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x3) que prendem o conjunto do disco rígido ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Conecte o cabo do disco rígido à placa de sistema e feche a trava para prender o cabo [3].



#### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Disco rígido

### Como remover o disco rígido

#### Pré-requisitos

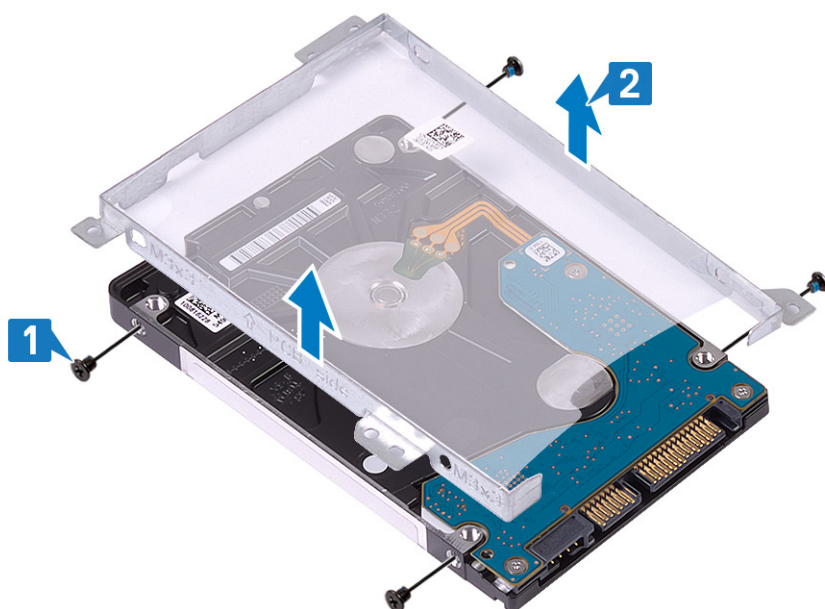
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#).
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#).
5. Desconecte o [cabo da bateria](#).
6. Remova o [conjunto do disco rígido](#).

#### Etapas

1. Desconecte a placa intermediária do conjunto do disco rígido.



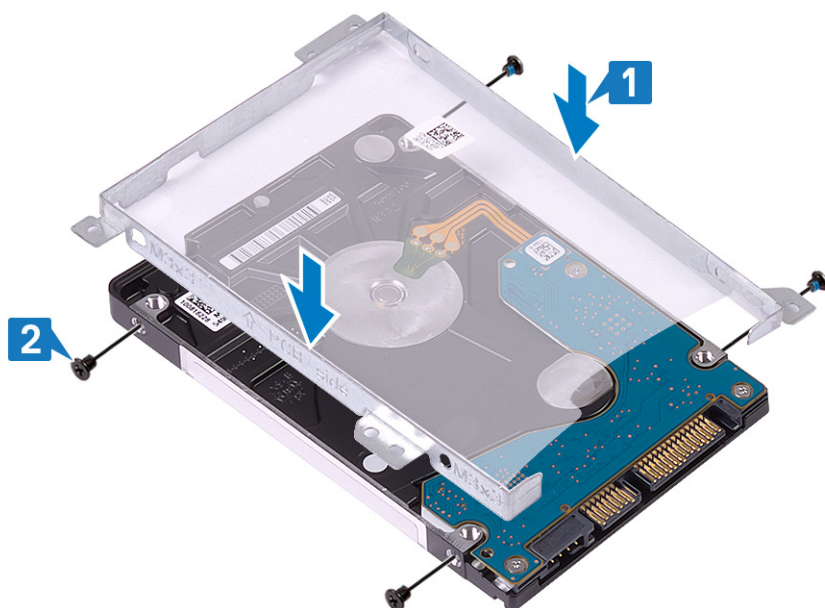
2. Remova os quatro parafusos (M3x3) que prendem o suporte do disco rígido ao disco rígido [1].
3. Remova o suporte do disco rígido do respectivo disco rígido [2].



## Como instalar o disco rígido

### Etapas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no suporte do disco rígido com os orifícios dos parafusos no disco rígido [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M3x3) que prendem o suporte do disco rígido ao disco rígido [2].



3. Conecte a placa intermediária ao conjunto do disco rígido.



#### Próximas etapas

1. Instale o [conjunto do disco rígido](#).
2. Conecte o [cabo da bateria](#)
3. Instale a [tampa da base](#)
4. Instale a [unidade óptica](#)
5. Instale o [cartão micro SD](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Ventilador do sistema

### Como remover o ventilador do sistema

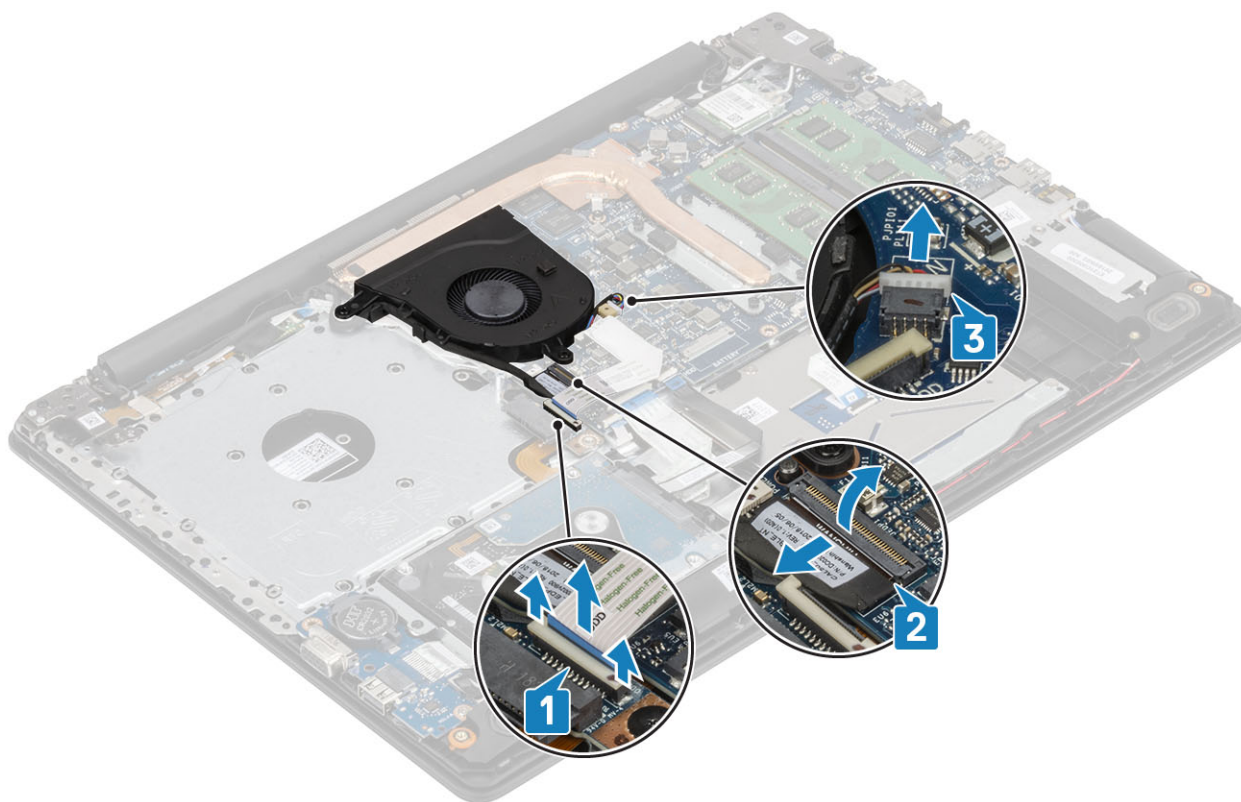
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).

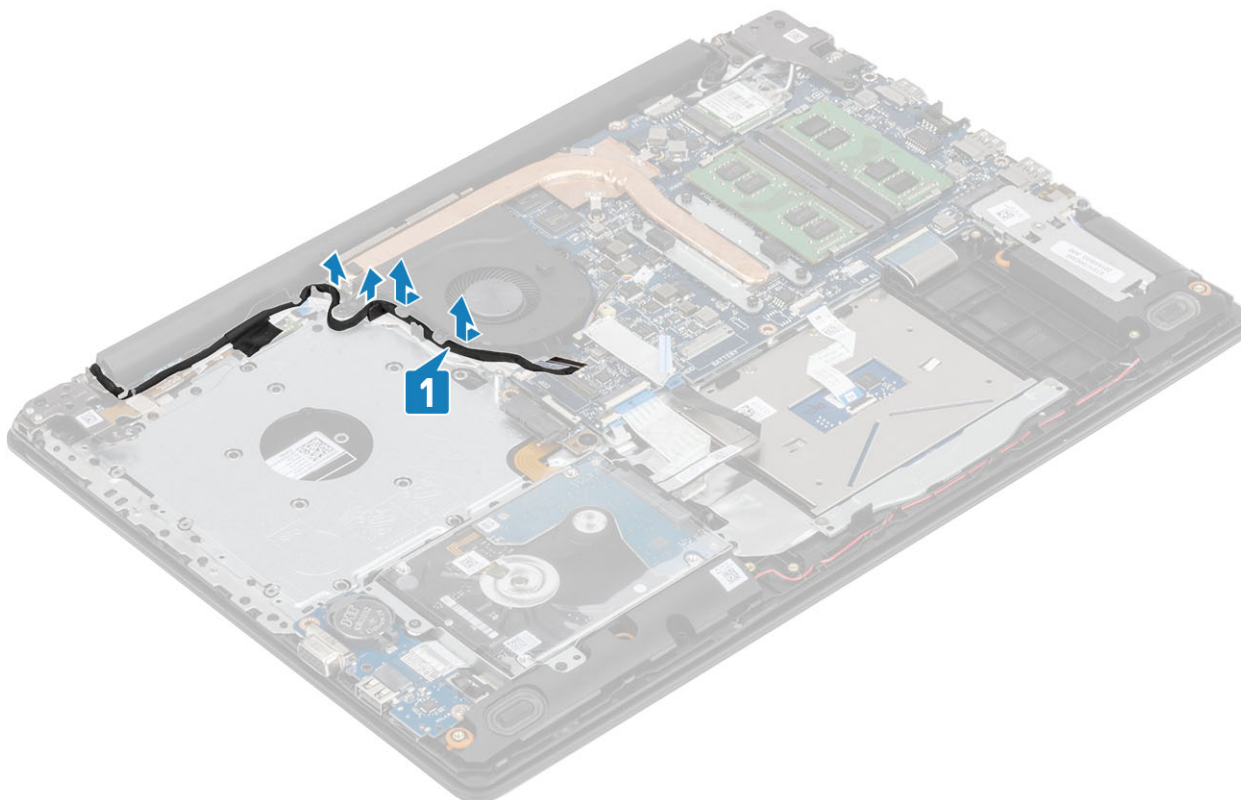
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

### Etapas

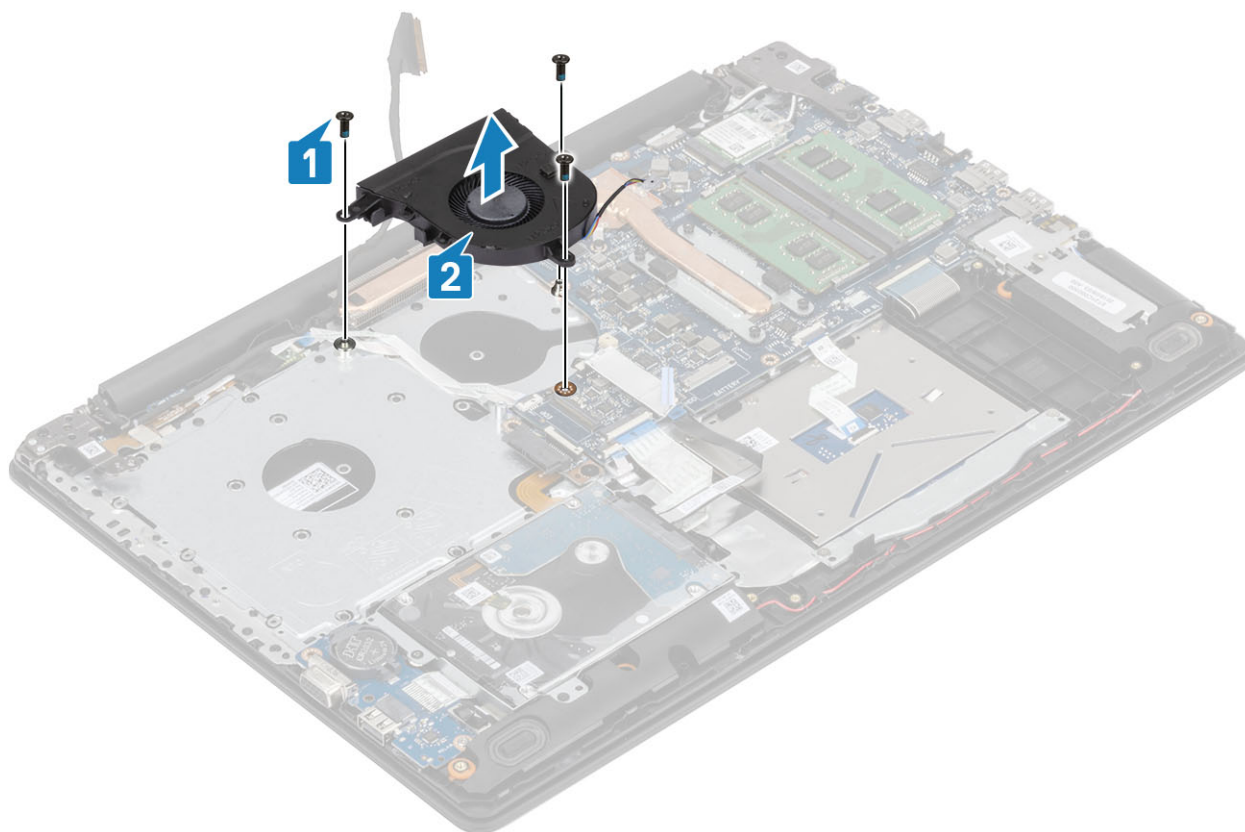
1. Desconecte o cabo ODD [1], o cabo da tela [2], e cabo do ventilador do sistema [3] da placa de sistema.



2. Desconecte o cabo da tela das guias de roteamento no ventilador [1].



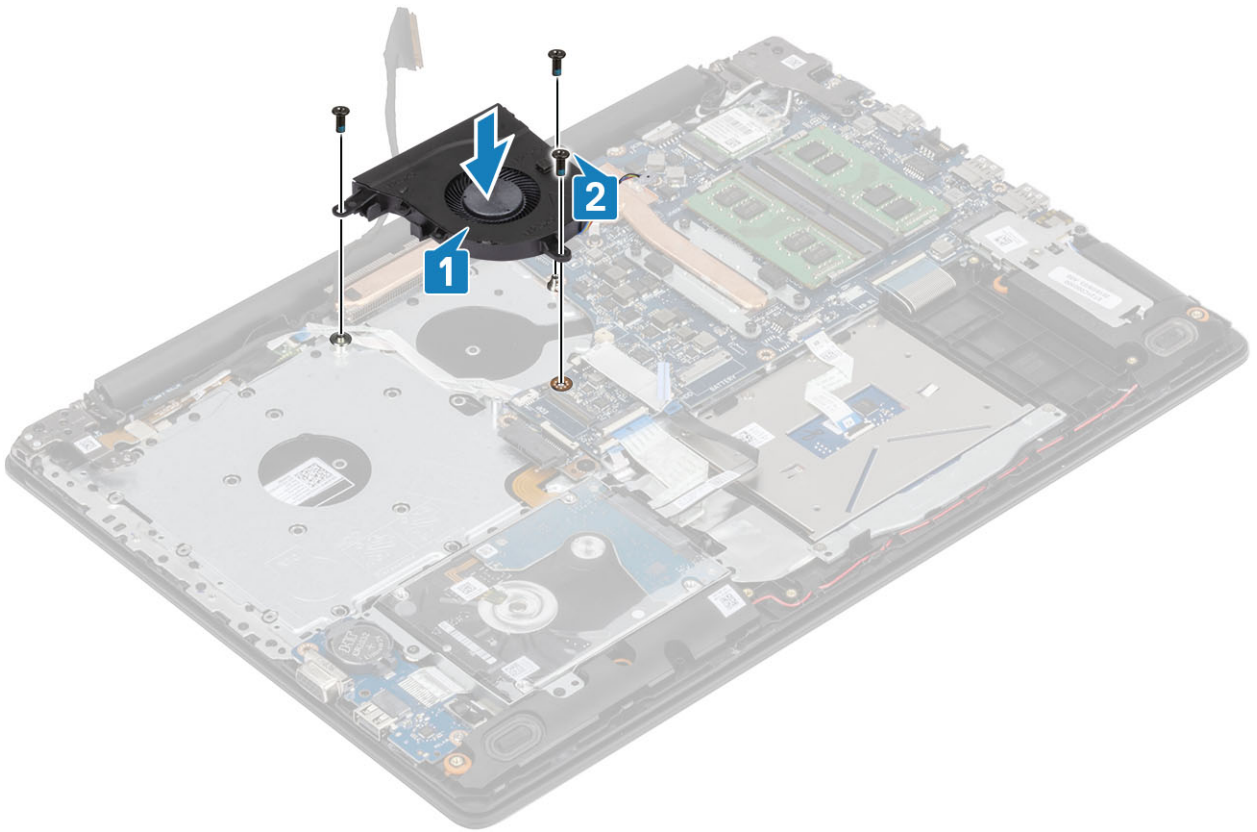
3. Remova os três parafusos (M2x5) que fixam o ventilador no conjunto montado de apoio para as mãos e teclado e, em seguida, levante o ventilador do sistema para fora do sistema.



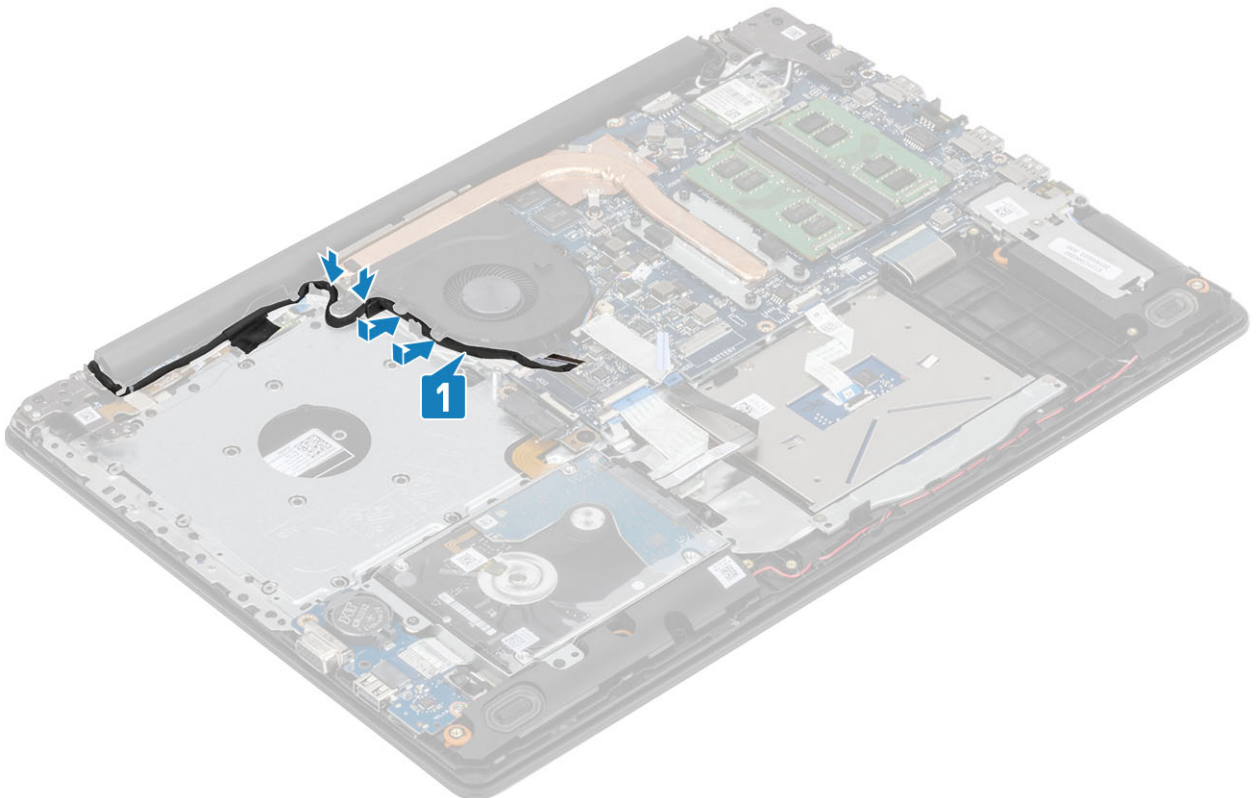
## Como instalar o ventilador do sistema

### Etapas

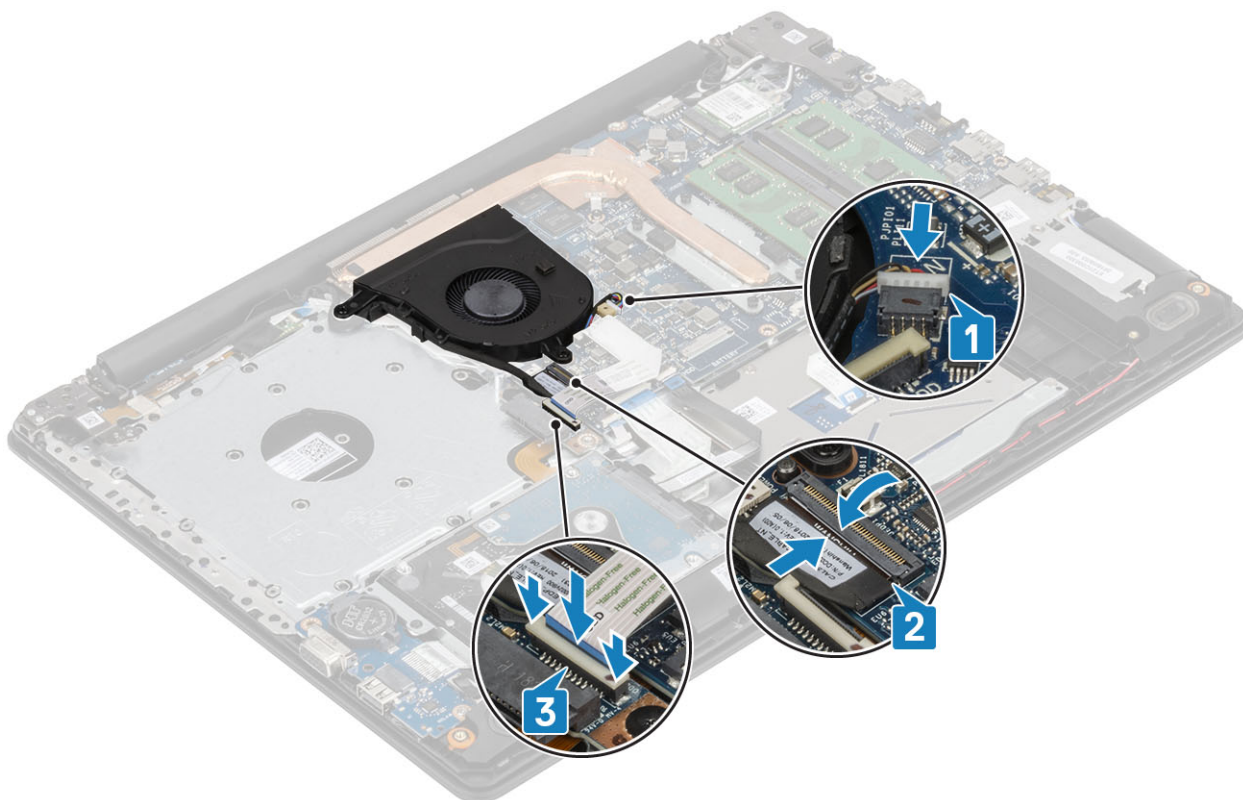
1. Alinhe os orifícios dos parafusos do ventilador aos orifícios correspondentes no conjunto da placa do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os três (M2.5x5) parafusos que prendem o ventilador ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



3. Passe o cabo da tela pelas guias de roteamento no ventilador [1].



4. Conecte o cabo do ventilador, o cabo da tela e o cabo ODD na placa de sistema [1, 2, 3]



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Dissipador de calor

### Remover o dissipador de calor

#### Pré-requisitos

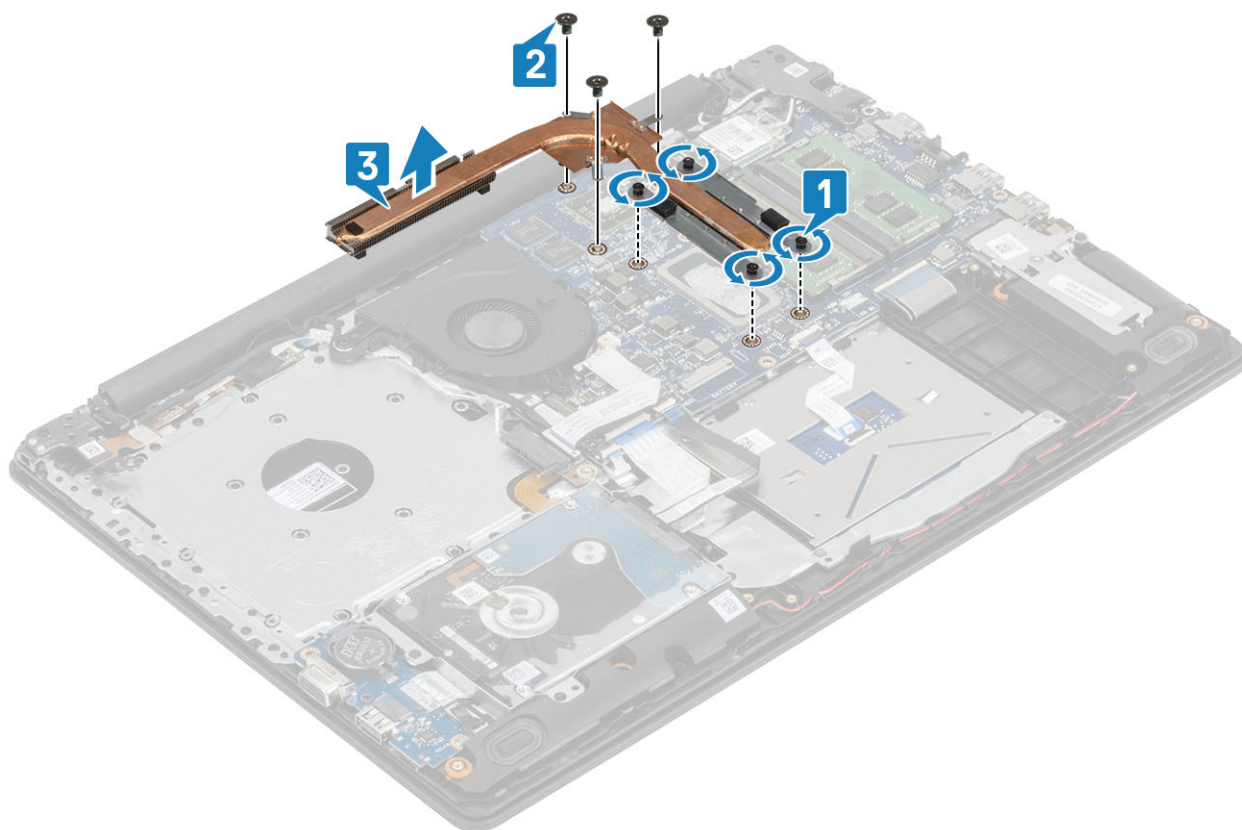
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#)
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Remova a [bateria](#).

#### Etapas

1. Solte os quatro parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor à placa de sistema.

**ⓘ** **NOTA:** Solte os parafusos na ordem dos números de referência [1, 2, 3, 4] conforme indicado no dissipador de calor.

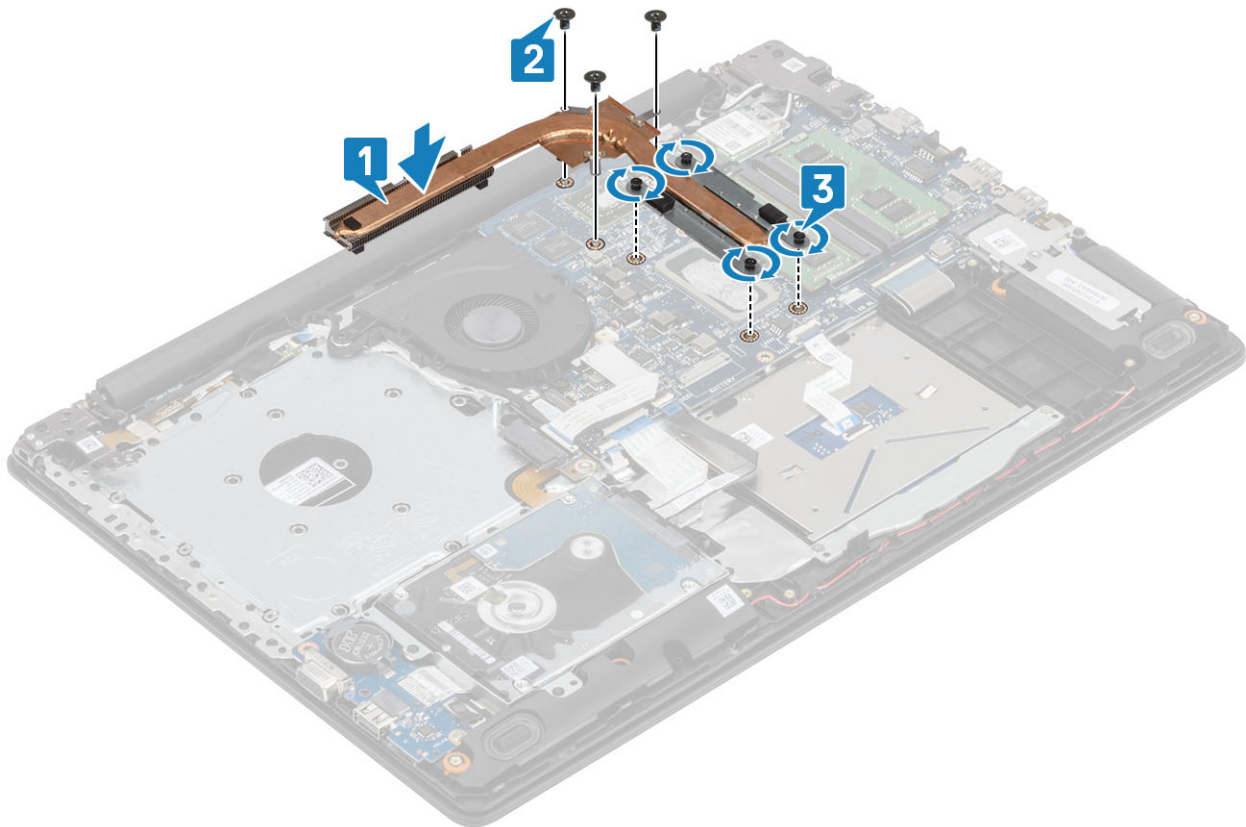
2. Remova os três (M2x3) parafusos que prendem o dissipador de calor na placa de sistema [2].
3. Levante o dissipador de calor da placa de sistema [3].



## Como instalar o dissipador de calor

### Etapas

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios de parafuso no dissipador de calor com os orifícios correspondentes na placa do sistema [1].
2. Recoloque os três (M2x3) parafusos que prendem o dissipador de calor na placa de sistema [2].
3. Aperte os parafusos na placa de sistema na ordem dos números [1, 2, 3, 4] da legenda indicada no dissipador de calor. [3].



#### Próximas etapas

1. Instale a [bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale a [unidade óptica](#).
4. Instale a [placa SD](#).
5. Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Cabo VGA

### Como remover o da placa filha

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão microSD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#)
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Remova a [bateria](#).
6. Remova a [SSD 2280 M.2](#)
7. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#)
8. Remova o [conjunto do disco rígido](#)
9. Remova o [WLAN](#)
10. Remova o [módulo de memória](#)
11. Remova o [ventilador do sistema](#)
12. Remova o [dissipador de calor](#)
13. Remova o [conjunto da tela](#).
14. Remova a [placa de sistema](#).

## Etapas

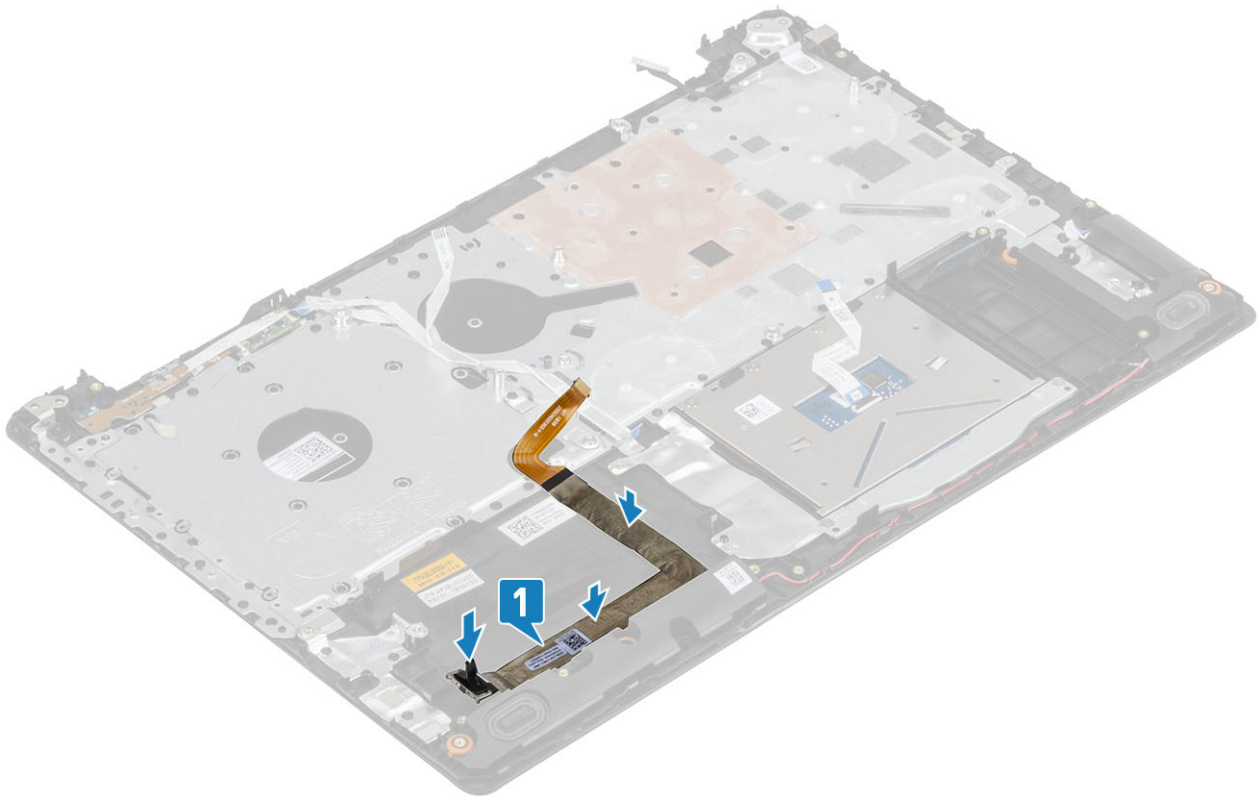
Desconecte o cabo VGA e remova-o do conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].



## Como instalar o placa filha SATA

### Etapas

Conecte o cabo VGA e fixe-a ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].



## Alto-falantes

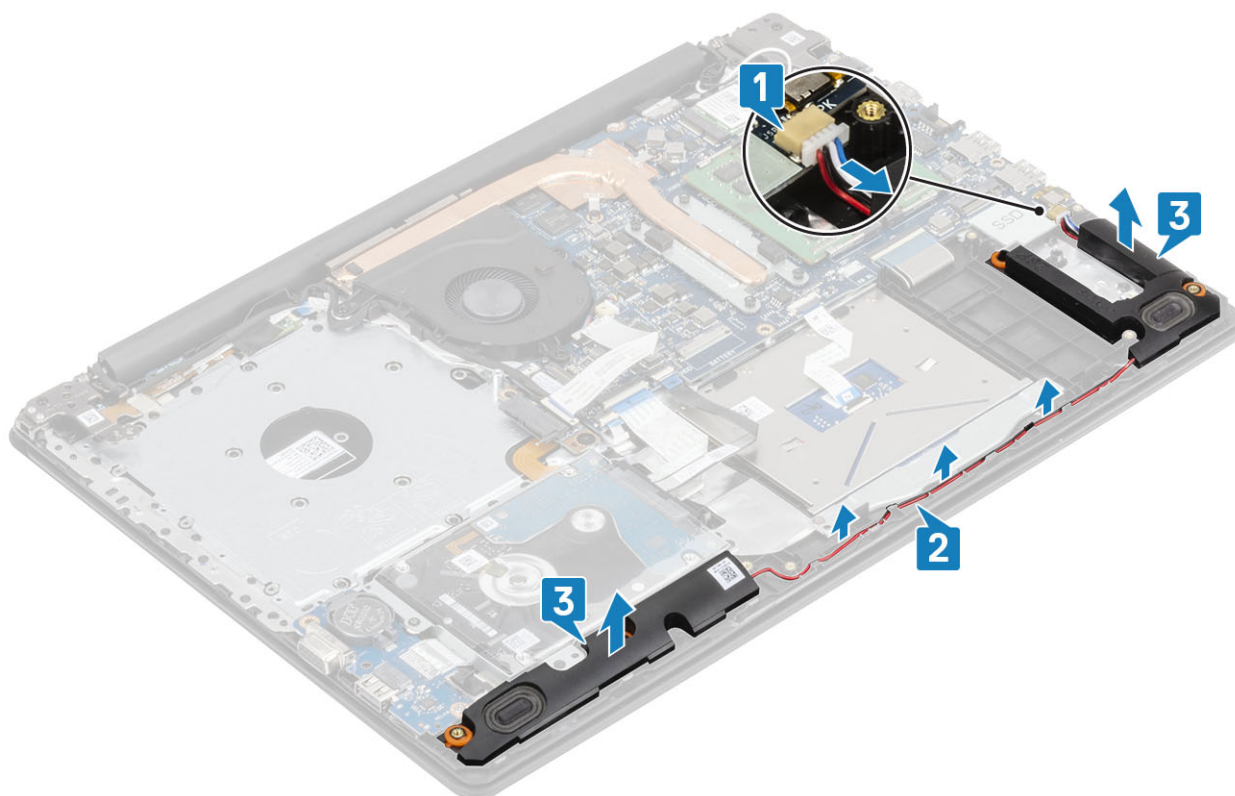
### Como remover os alto-falantes

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

#### Etapas

1. Desconecte o cabo do alto-falante da placa do sistema [1].
2. Desvie e remova o cabo do alto-falante das guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Levante os alto-falantes, juntamente com seu cabo, removendo-os do conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



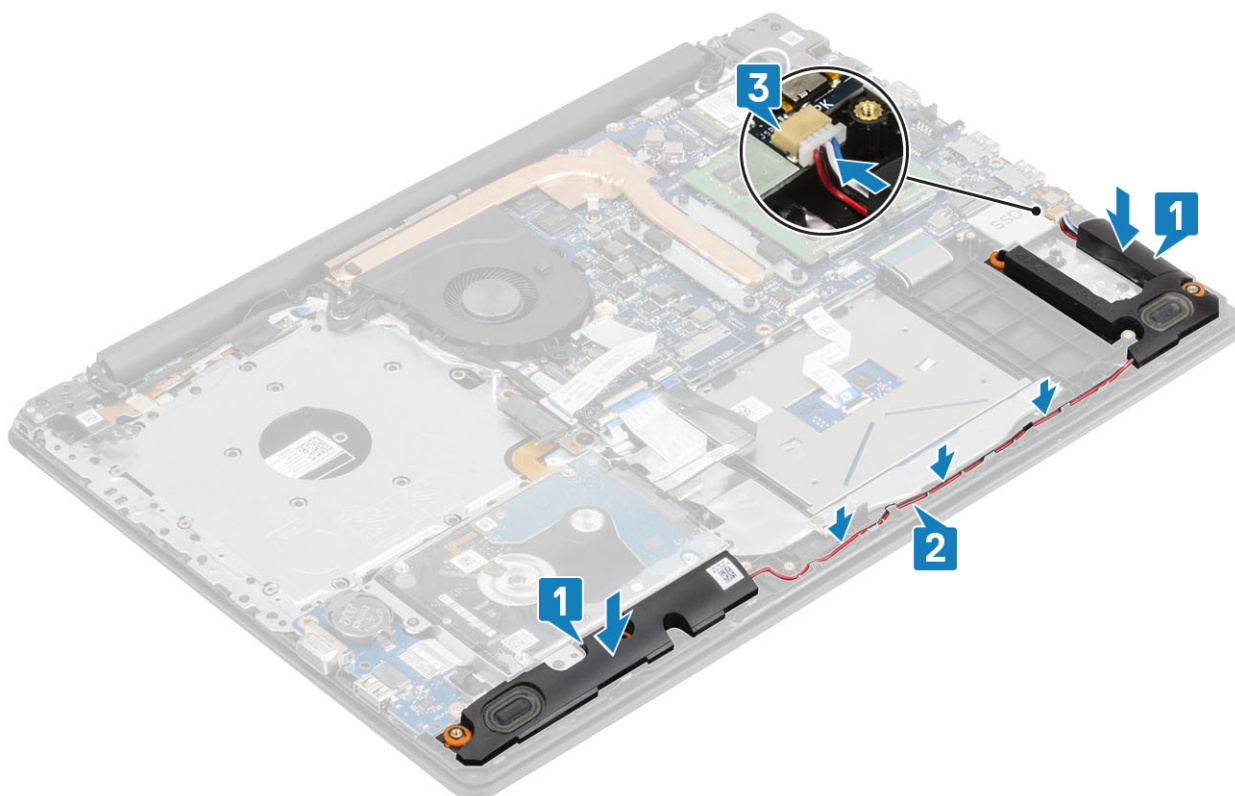
## Como instalar os alto-falantes

### Sobre esta tarefa

**NOTA:** Se os pinos de borracha forem empurrados para fora ao remover os alto-falantes, empurre-os de volta antes de recolocar os alto-falantes.

### Etapas

1. Utilizando as hastes de alinhamento e os pinos de borracha, coloque os alto-falantes no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Passe o cabo dos alto-falantes através das guias de roteamento no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Conecte o cabo do alto-falante à placa de sistema [3].



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão de memória SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de E/S

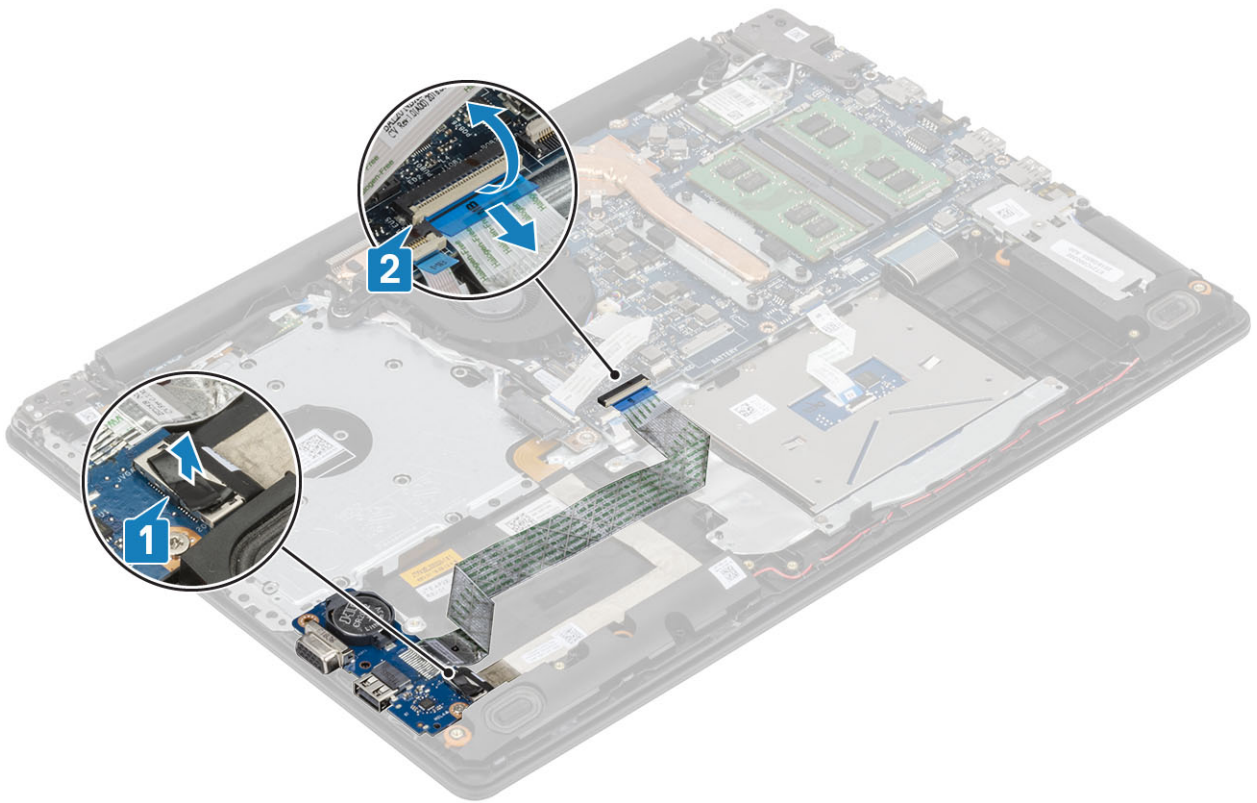
### Remover a placa de E/S

#### Pré-requisitos

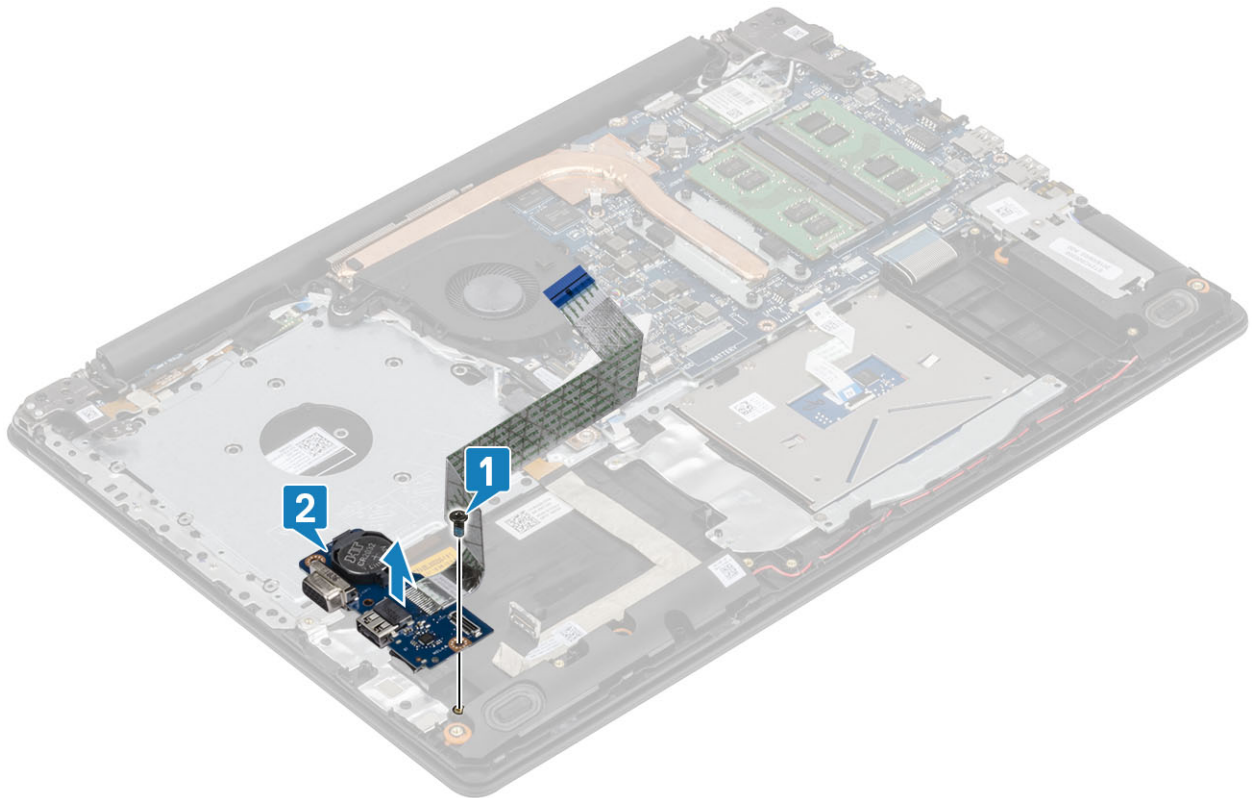
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [conjunto do disco rígido](#)

#### Etapas

1. Desconecte o cabo VGA da placa de E/S [1].
2. Abra a trava e desconecte o cabo de placa de E/S da placa de sistema [2].



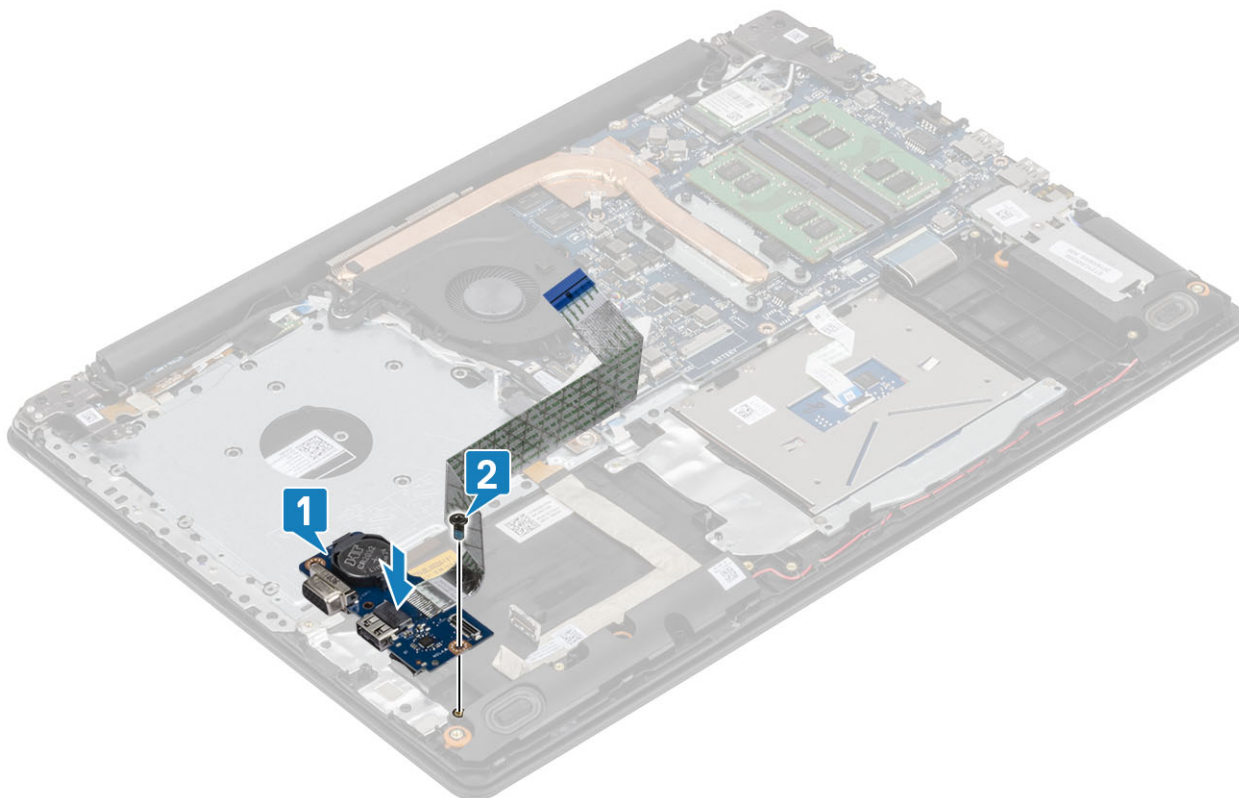
3. Remova o parafuso (M2x4) que prende a placa de E/S ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
4. Levante a placa de E/S, juntamente com o cabo, para removê-los do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



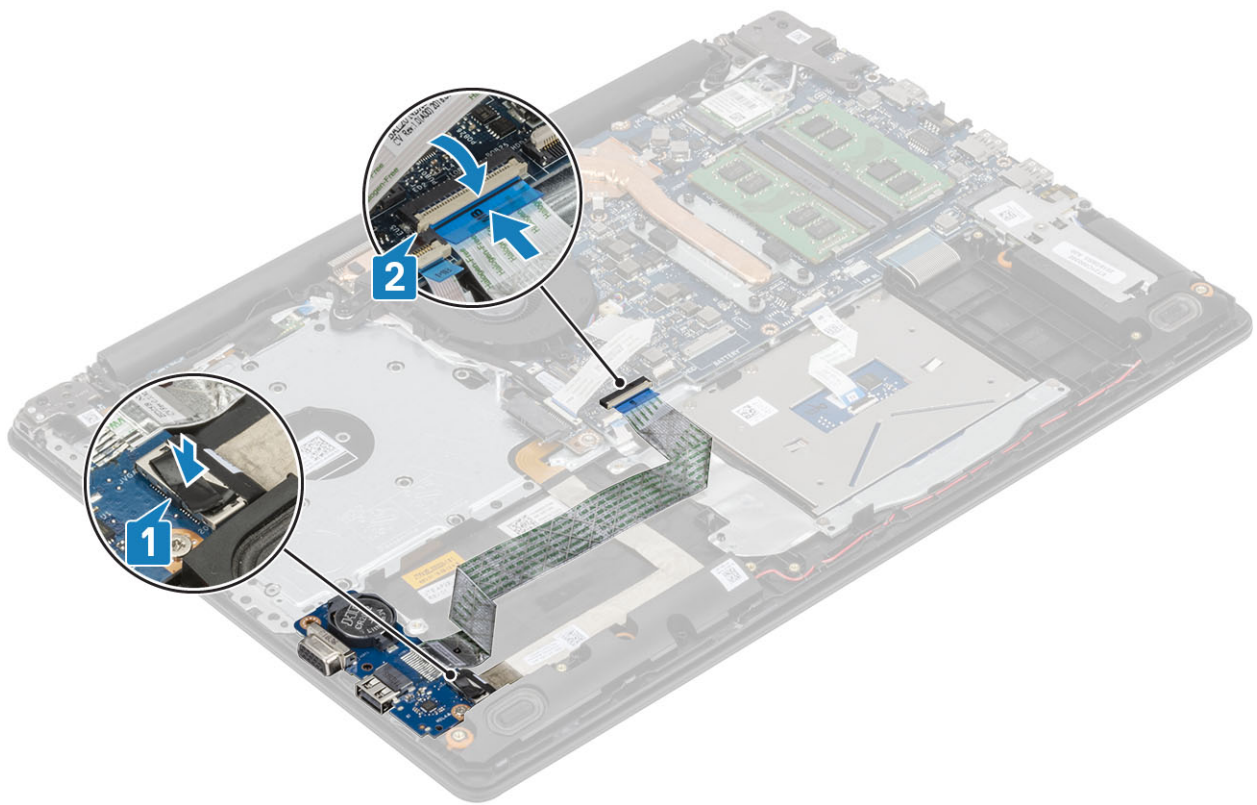
## Instalar a placa de E/S

### Etapas

1. Utilizando as hastes de alinhamento, coloque a placa de E/S no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque o parafuso (M2x4) que prende a placa de E/S ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



3. Conecte o cabo VGA à placa de sistema [1].
4. Conecte o cabo da placa de E/S à placa de sistema e feche a trava para prender o cabo [2].



### Próximas etapas

1. Instale o [conjunto de disco rígido](#)
2. Conecte o [cabo da bateria](#)
3. Instale a [tampa da base](#)
4. Instale o [cartão de memória SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Touchpad

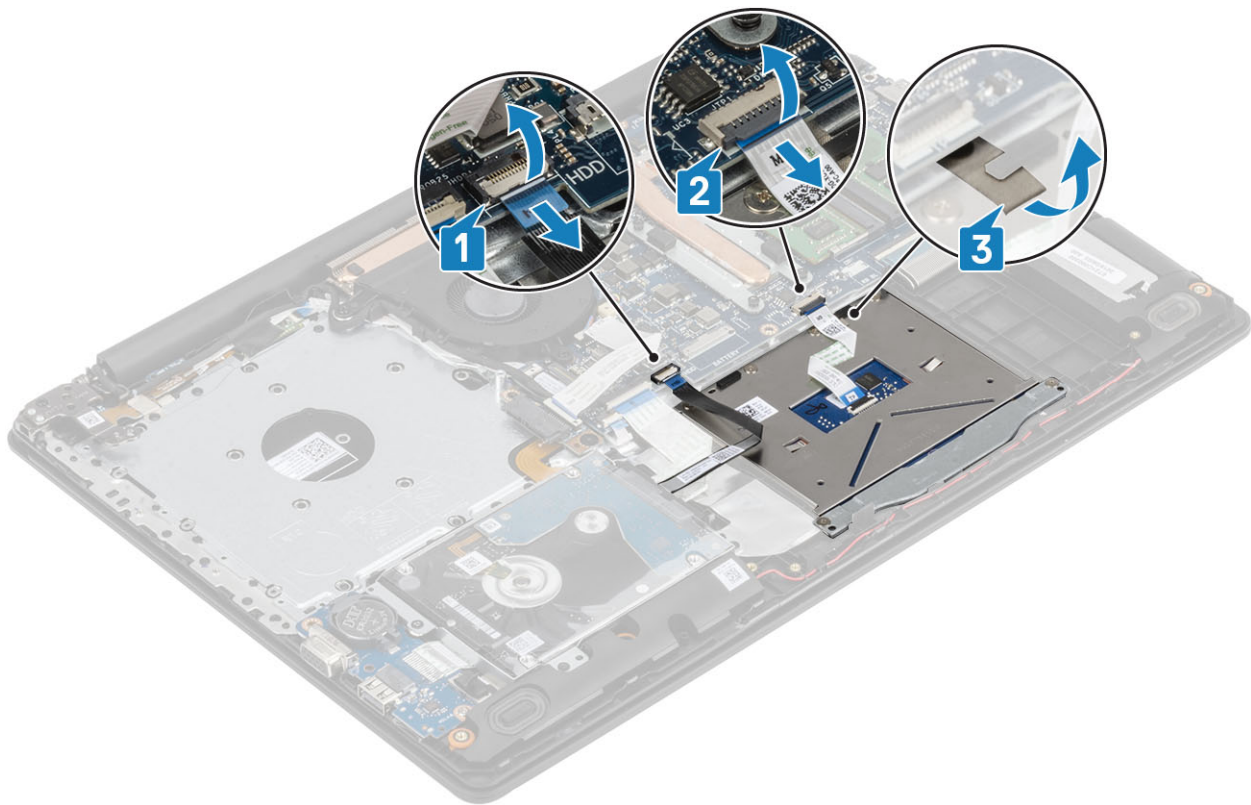
### Remover o conjunto do touch pad

#### Pré-requisitos

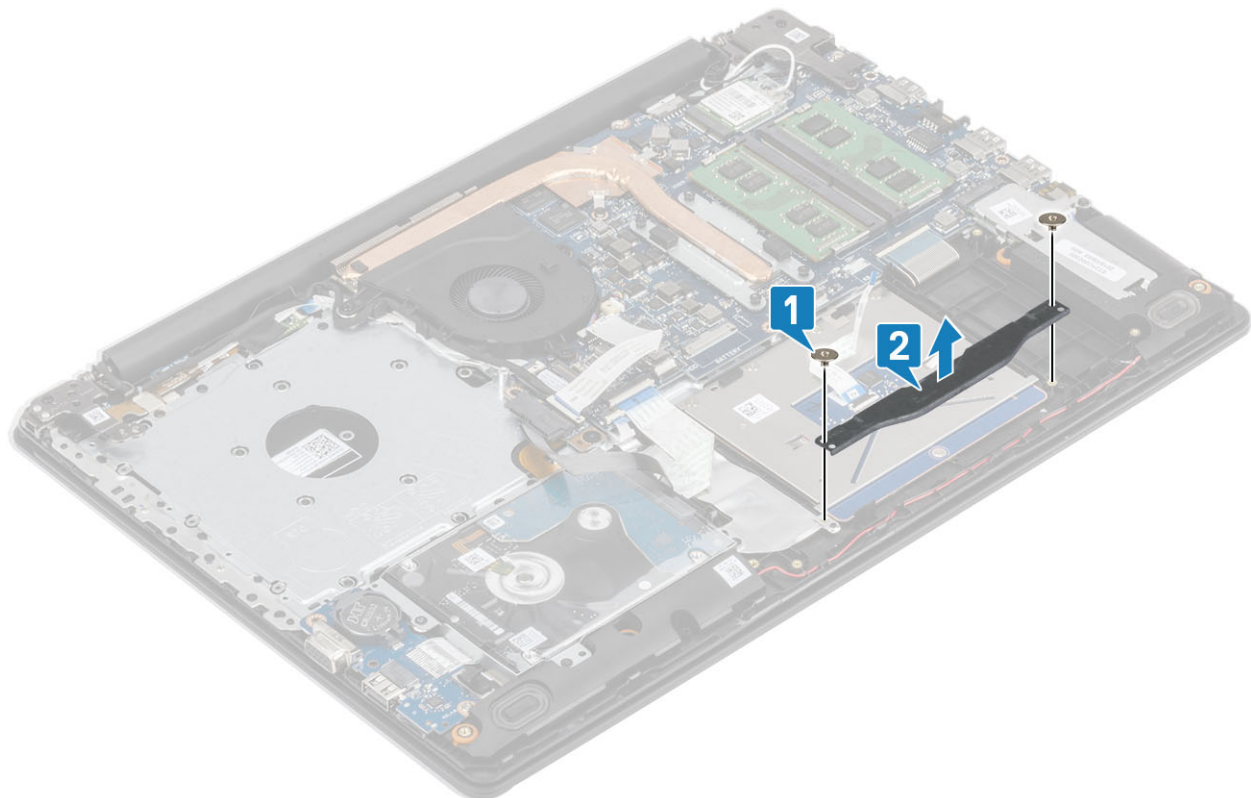
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão de memória SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)

#### Etapas

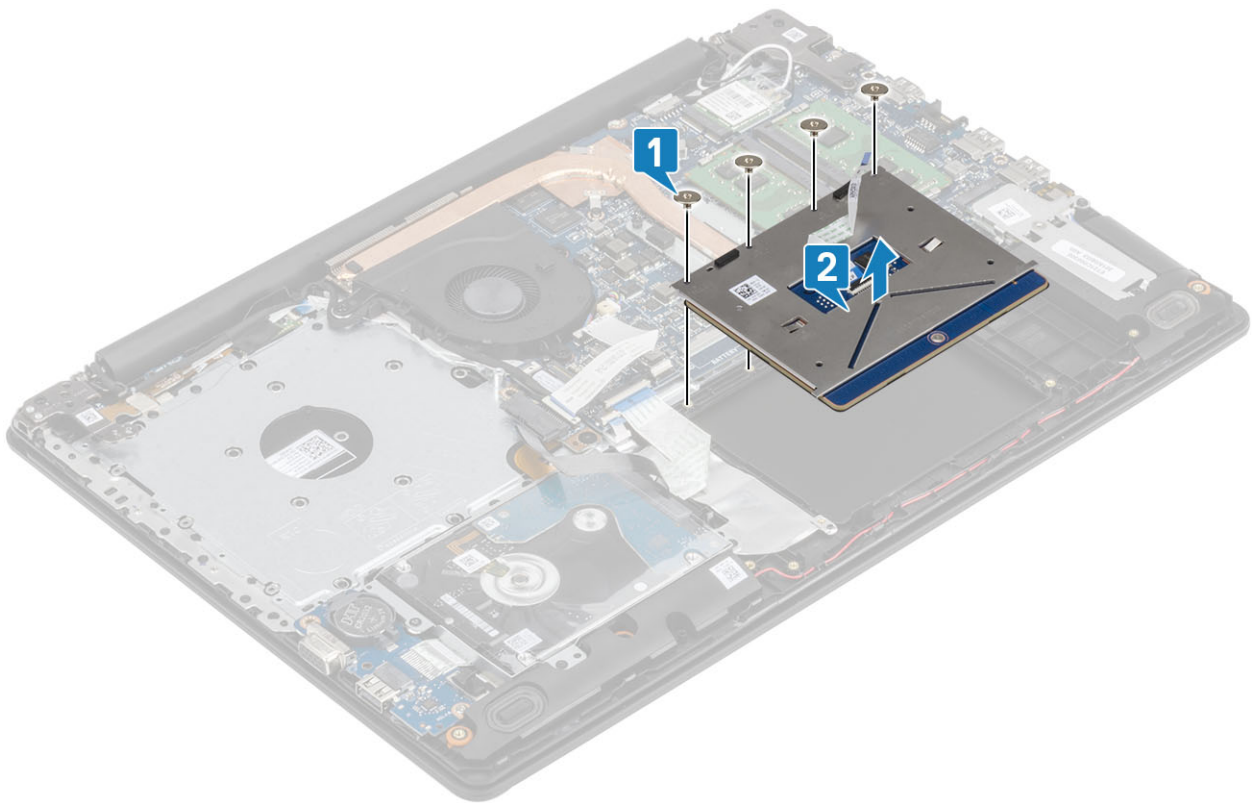
1. Abra a trava e desconecte o cabo do disco rígido e o cabo do touch pad da placa de sistema [1, 2].
2. Retire a fita que prende o touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



3. Remova os dois parafusos (M2x2) que prendem o suporte do touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
4. Levante o suporte do touchpad e remova-o do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



5. Remova os quatro parafusos (M2x2) que prendem o touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
6. Levante o touch pad do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



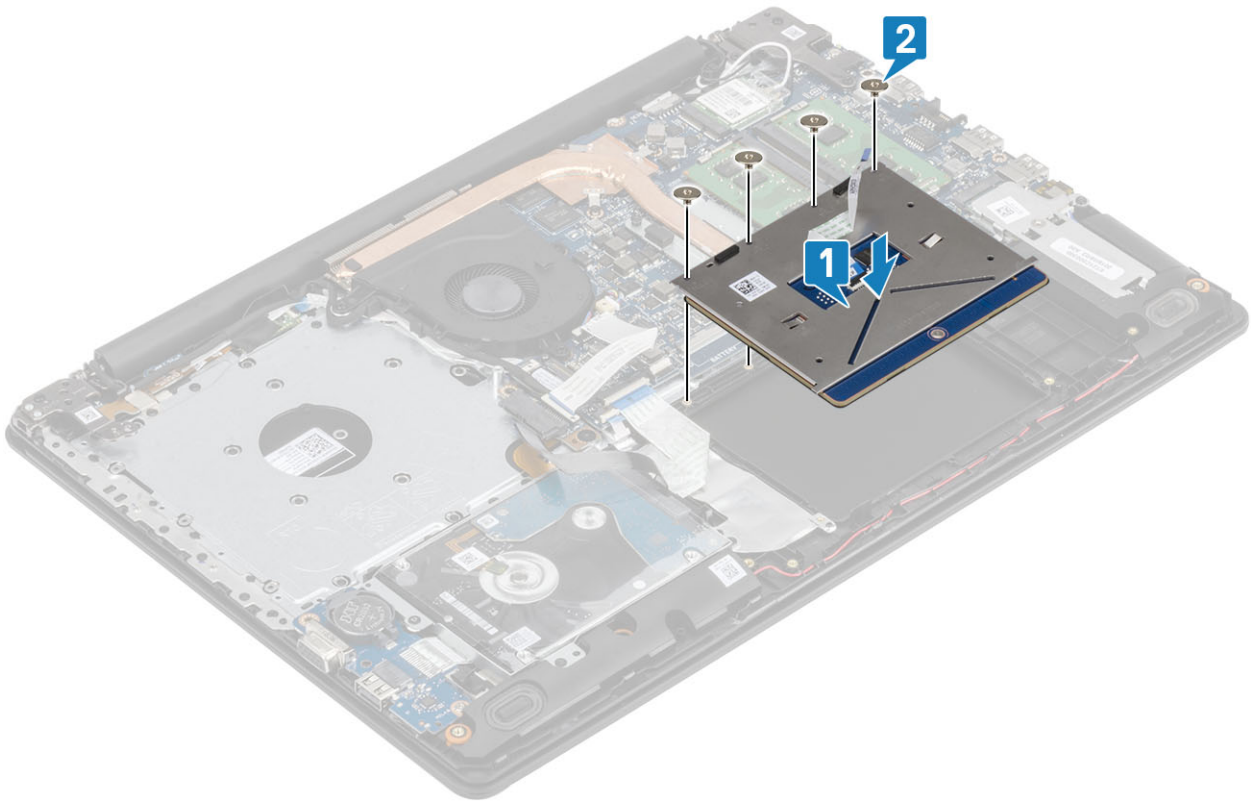
## Instalar o conjunto do touch pad

### Sobre esta tarefa

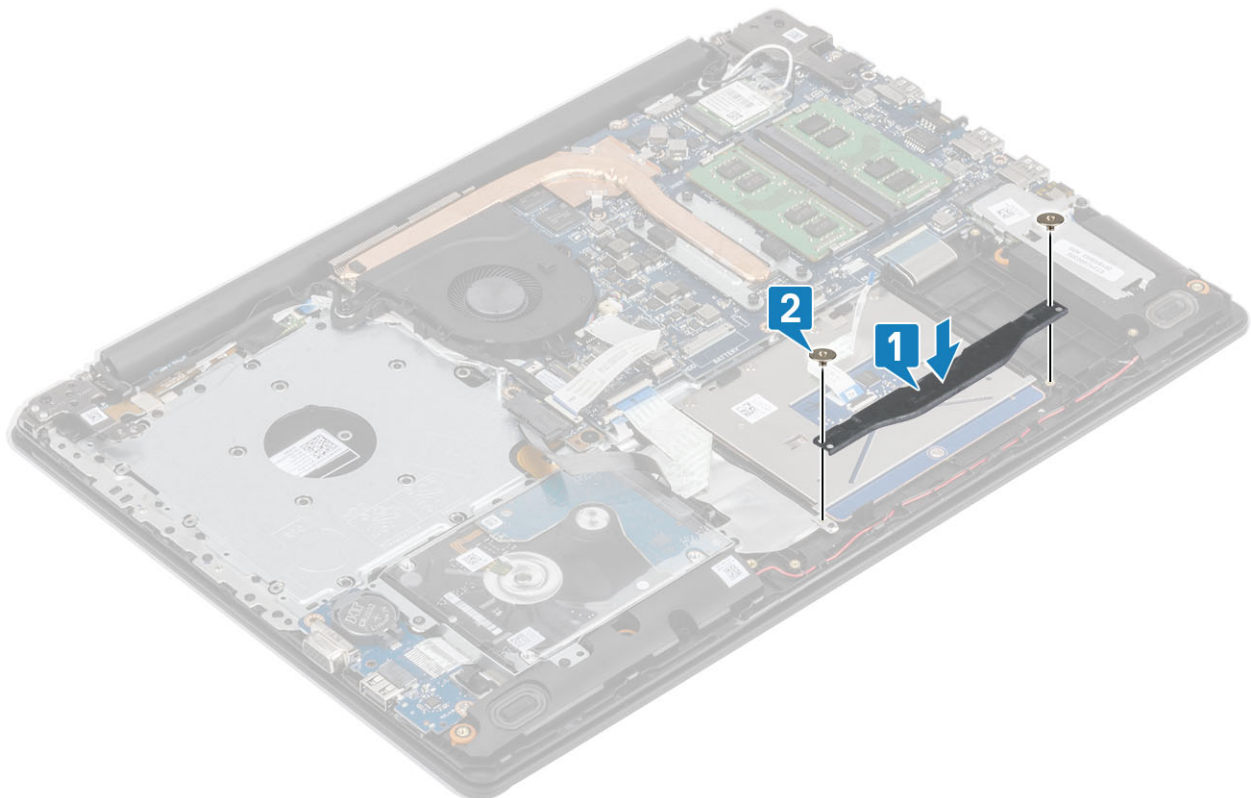
**NOTA:** Certifique-se de que o touch pad está alinhado com as guias disponíveis no conjunto do apoio para as mãos e teclado, e que o intervalo está igual em ambos os lados do touch pad.

### Etapas

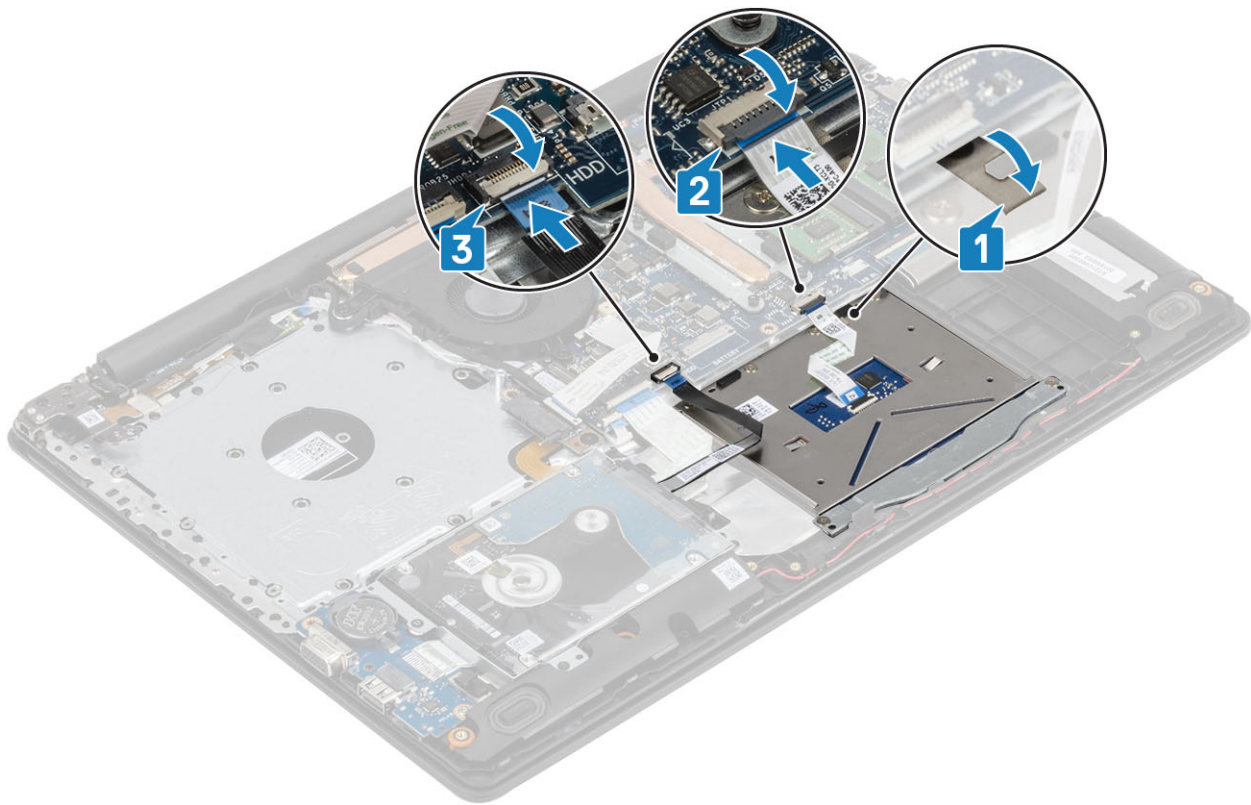
1. Coloque o touch pad no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x2) que prendem o touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



3. Coloque o suporte do touch pad no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
4. Recoloque os dois parafusos (M2x2) que prendem o suporte do touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



5. Fixe a fita que prende o touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
6. Conecte o cabo do touchpad e disco rígido em seu respectivo conector na placa de sistema e feche a trava para prender o cabo [2, 3].



### Próximas etapas

1. Conecte o [cabo da bateria](#)
2. Instale a [tampa da base](#)
3. Instale a [unidade óptica](#)
4. Instale o [cartão micro SD](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Montagem da tela

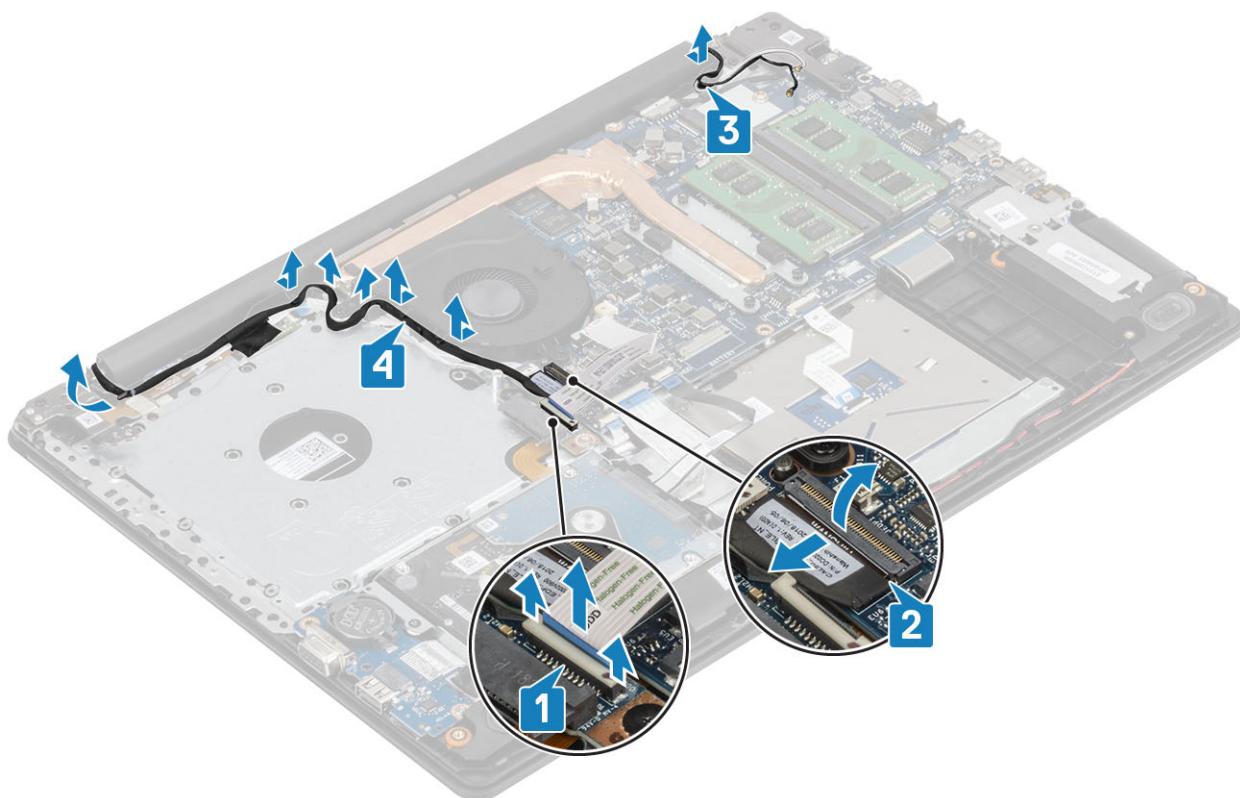
### Como remover a montagem da tela

#### Pré-requisitos

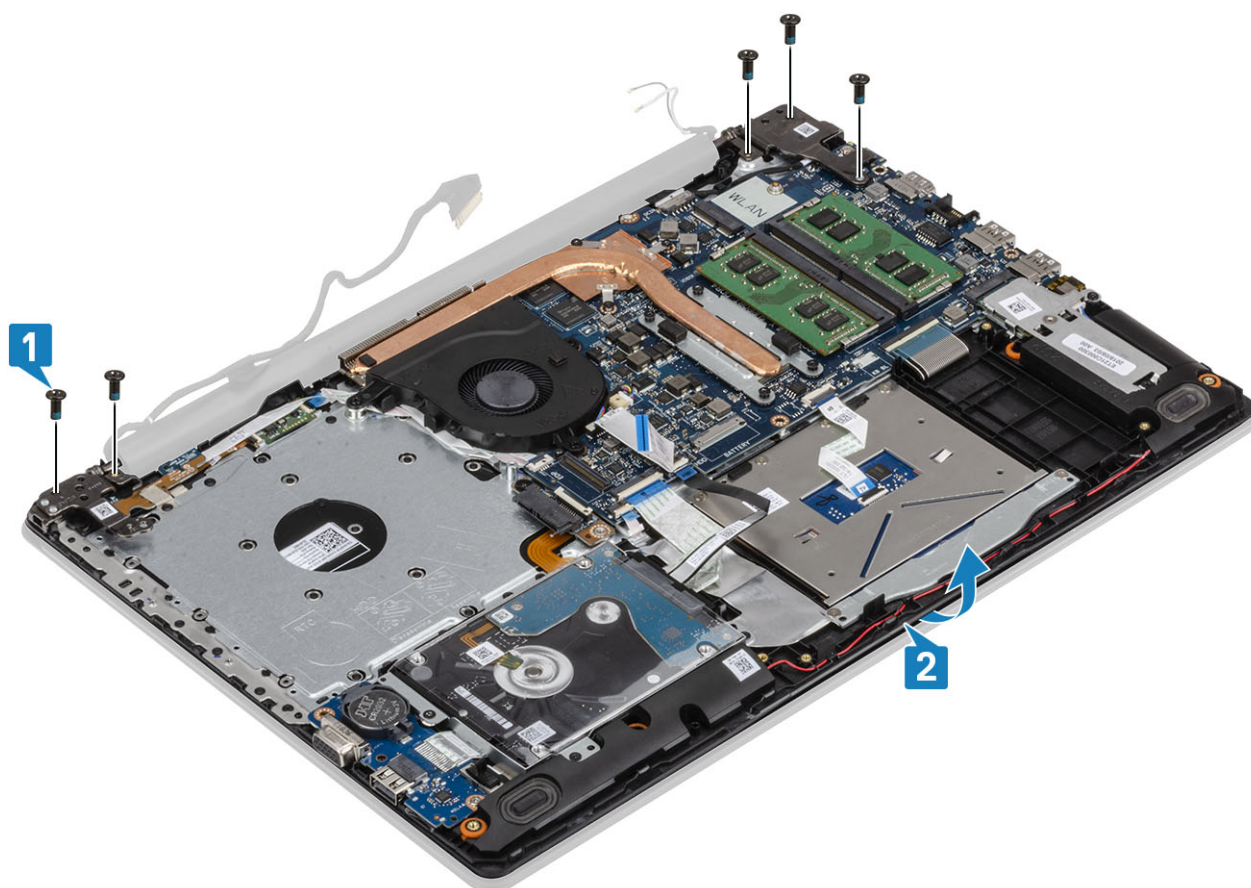
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)

#### Etapas

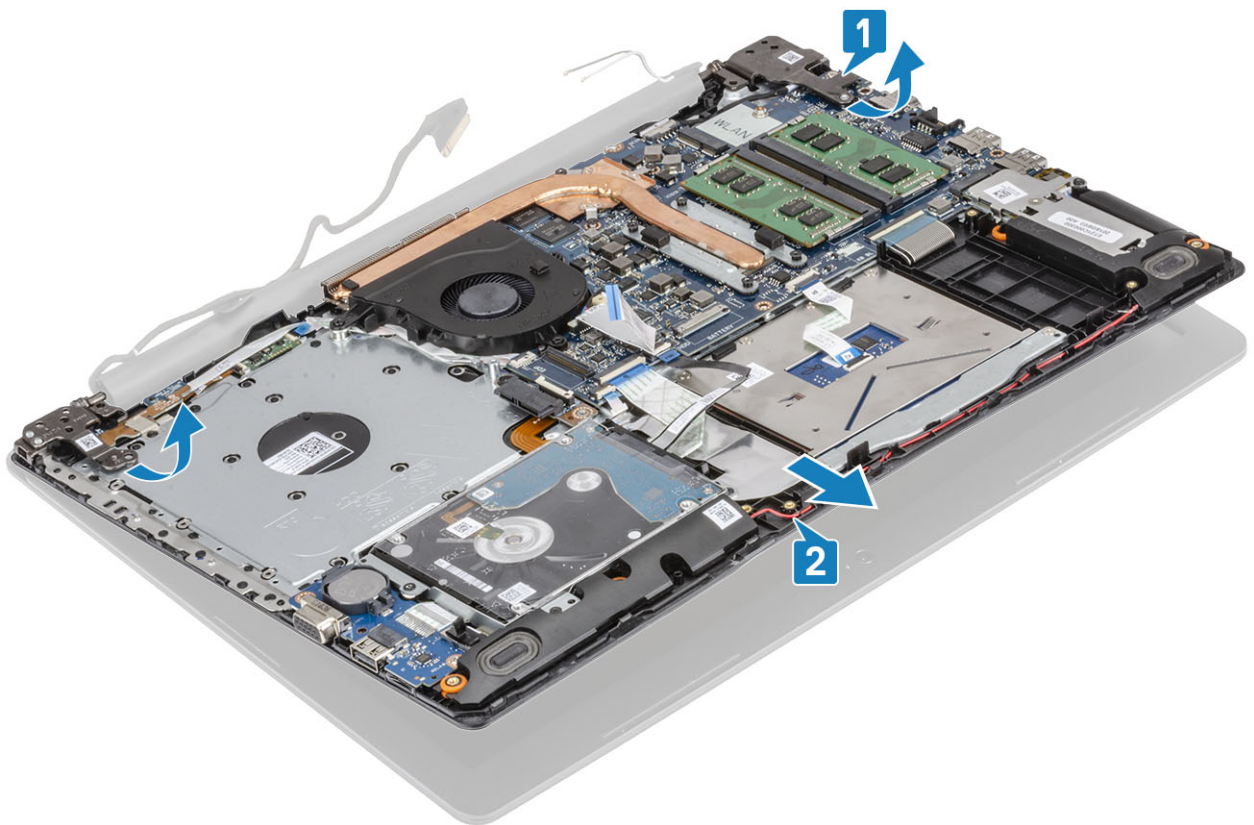
1. Abra a trava e desconecte o cabo da unidade óptica e exiba o cabo da placa de sistema [1, 2].
2. Retire a fita que prende a antena da rede sem fio à placa de sistema [3].
3. Desvie o cabo da tela das guias de roteamento no apoio para as mãos e na montagem do teclado [4].



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



6. Levante as dobradiças e remova o conjunto de apoio para as mãos e teclado do conjunto da tela [1, 2].



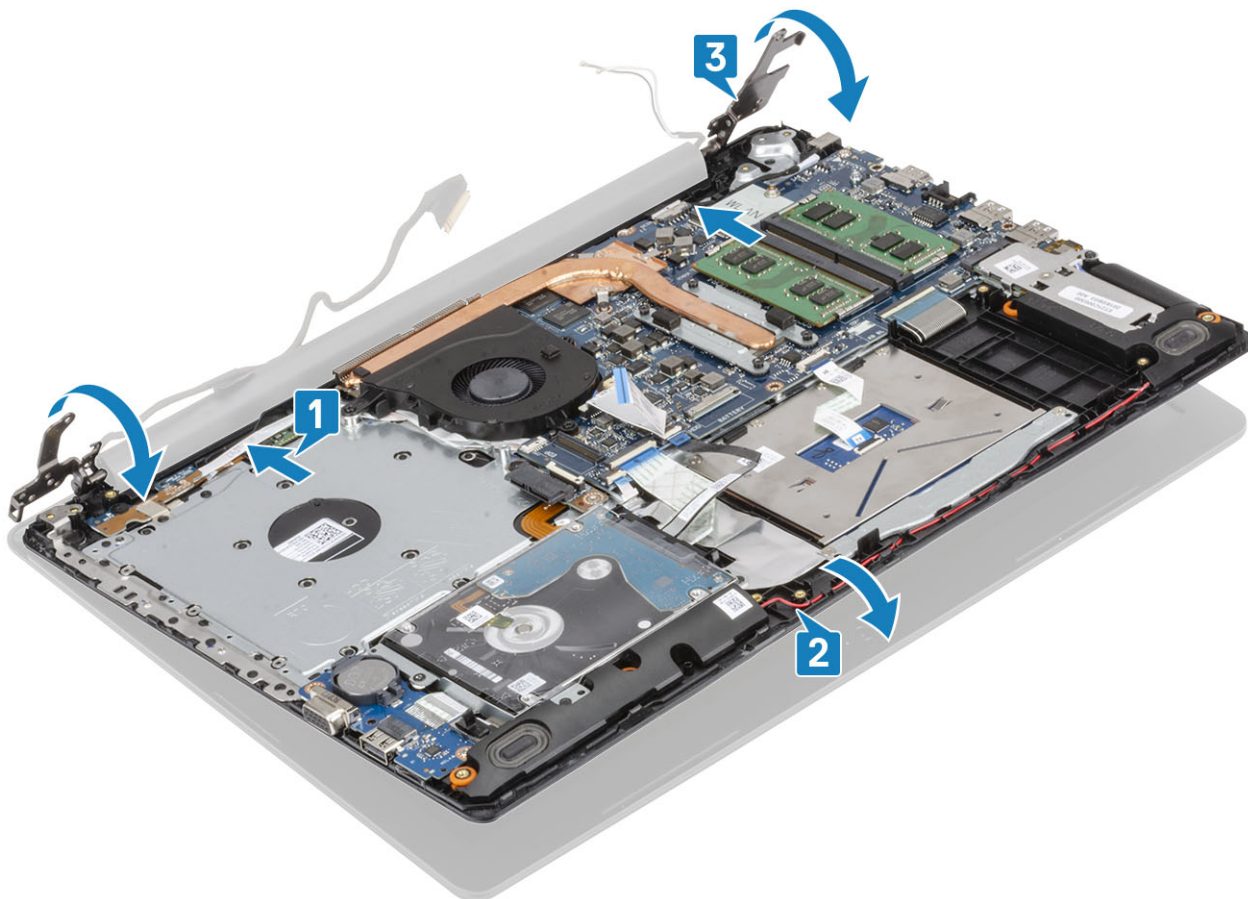
7. Depois de executar todas as etapas anteriores, você fica com o conjunto da tela.



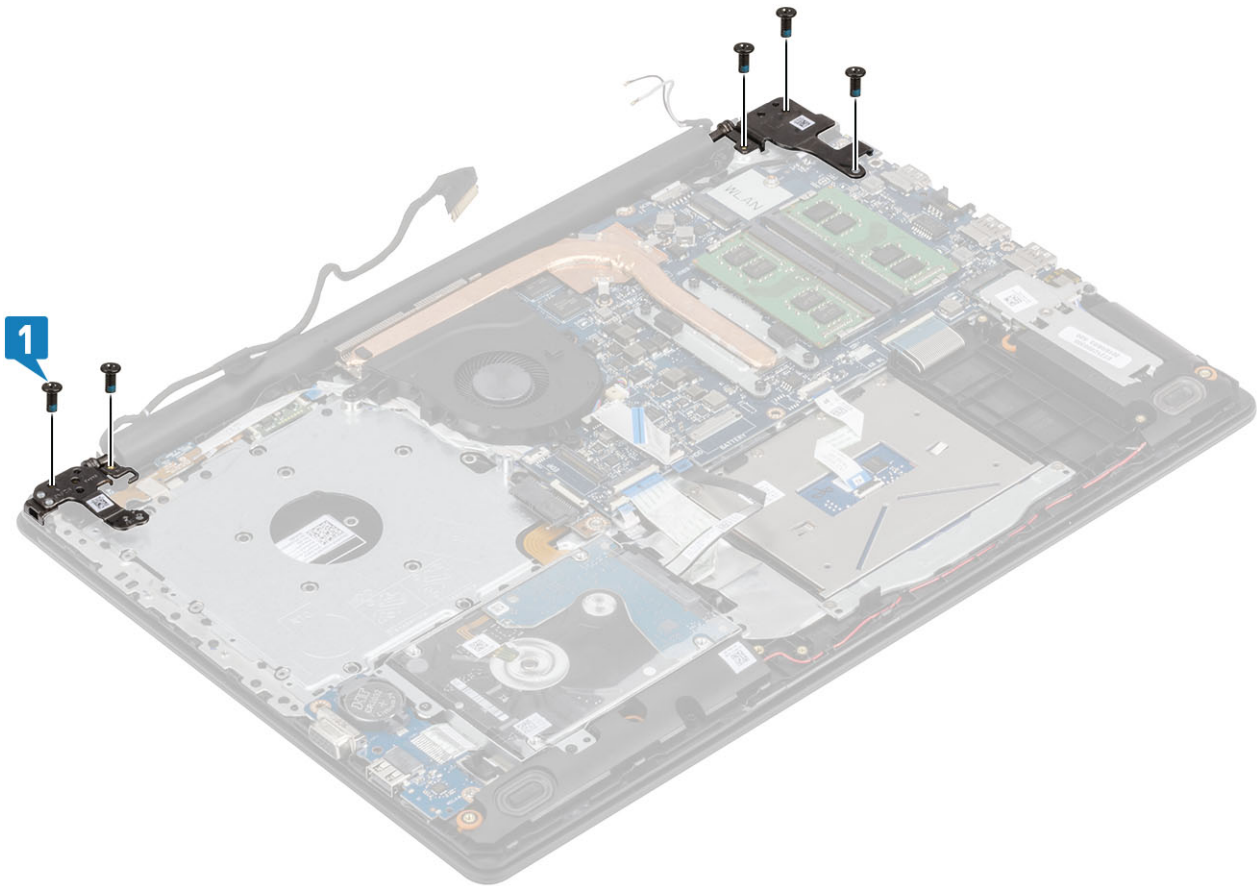
## Como instalar a montagem da tela

### Etapas

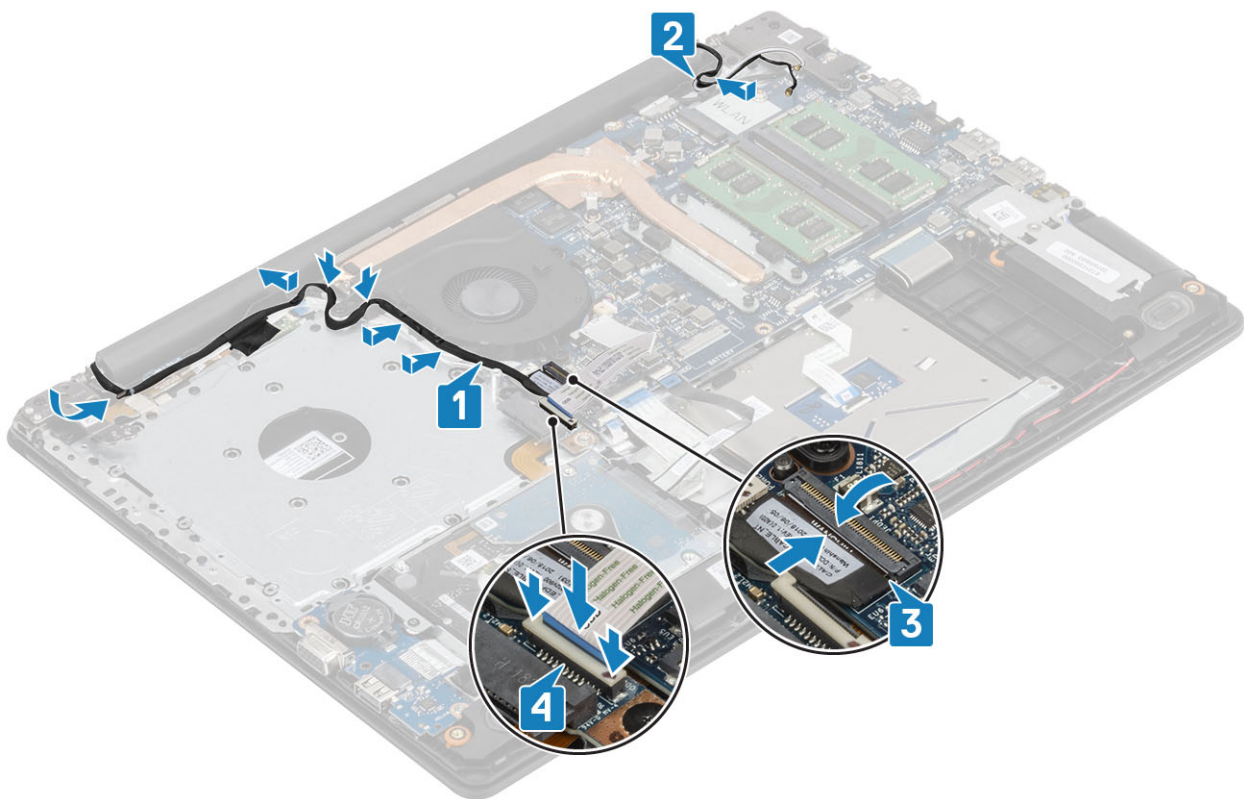
1. Alinhe e coloque o conjunto do apoio para as mãos e teclado sob as dobradiças no conjunto da tela [1].
2. Pressione as dobradiças na placa de sistema e no conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].
3. Pressione as dobradiças na placa de sistema e no conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



4. Recoloque os cinco (M2,5x5) parafusos que fixam as dobradiças esquerda e direita à placa de sistema e ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].



5. Passe o cabo da tela através das guias no ventilador e no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
6. Fixe os cabos da antena na placa de sistema [2].
7. Conecte o cabo da tela e o cabo da unidade óptica ao conector na placa de sistema [3, 4].



## Próximas etapas

1. Instale a [WLAN](#)
2. Conecte o [cabo da bateria](#)
3. Instale a [tampa da base](#)
4. Instale a [unidade óptica](#)
5. Instale o [cartão micro SD](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Placa do botão liga/desliga

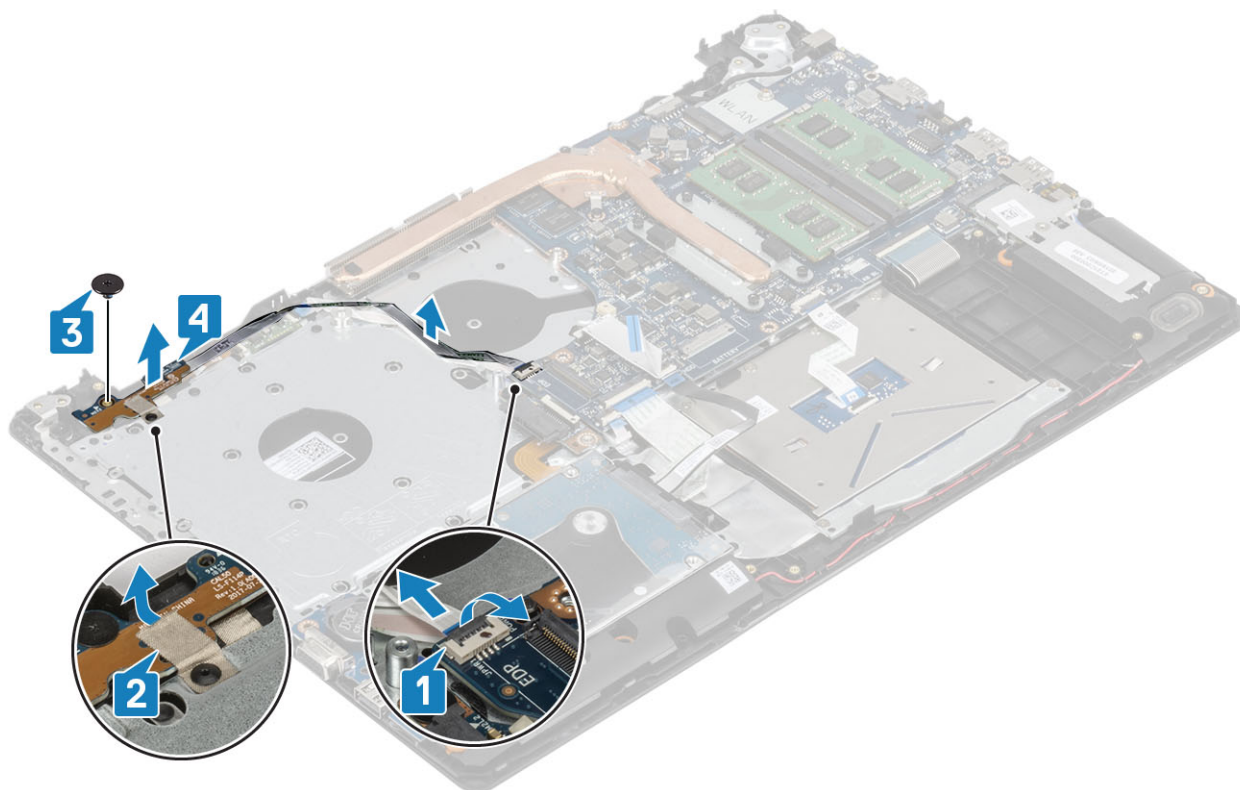
## Como remover a placa do botão liga/desliga

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).

### Etapas

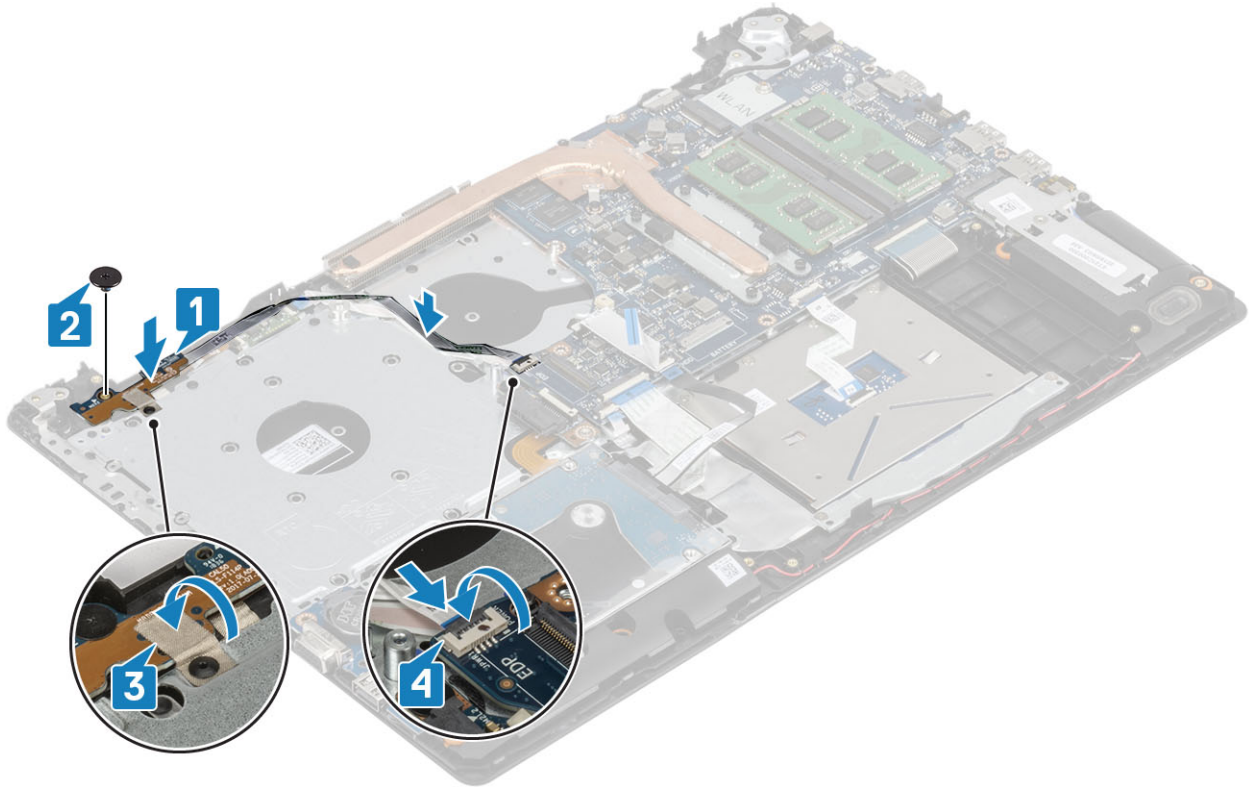
1. Abra a trava e desconecte o cabo da placa do botão liga/desliga do sistema [1].
2. Retire a fita condutora da placa do botão liga/desliga [2].
3. Remova o único parafuso (M2x2) que prende a placa do botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].
4. Levante a placa do botão liga/desliga, juntamente com o cabo, do conjunto apoio para as mãos e teclado [4].



# Como instalar a placa do botão liga/desliga

## Etapas

1. Coloque a porta do botão liga/desliga no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado.
2. Recoloque o único parafuso (M2x2) que prende a placa do botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Fixe a fita condutora na placa do botão liga/desliga [3].
4. Deslize o cabo do botão liga/desliga na placa de sistema e feche a trava para prender o cabo [4].



## Próximas etapas

1. Instale o [conjunto da tela](#)
2. Recoloque o [ventilador do sistema](#)
3. Recoloque a [WLAN](#)
4. Conecte o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade óptica](#)
7. Instale o [cartão micro SD](#)
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Botão liga/desliga

## Como remover o botão ligar/desliga

### Pré-requisitos

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

5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).
9. Remova a [placa do botão liga/desliga](#)

## Como instalar o botão liga/desliga

### Próximas etapas

1. Instale a [placa do botão liga/desliga](#)
2. Instale o [conjunto da tela](#)
3. Instale o [ventilador do sistema](#)
4. Recoloque a [WLAN](#)
5. Conecte o [cabo da bateria](#)
6. Instale a [tampa da base](#)
7. Instale a [unidade óptica](#)
8. Instale o [cartão micro SD](#)
9. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de sistema

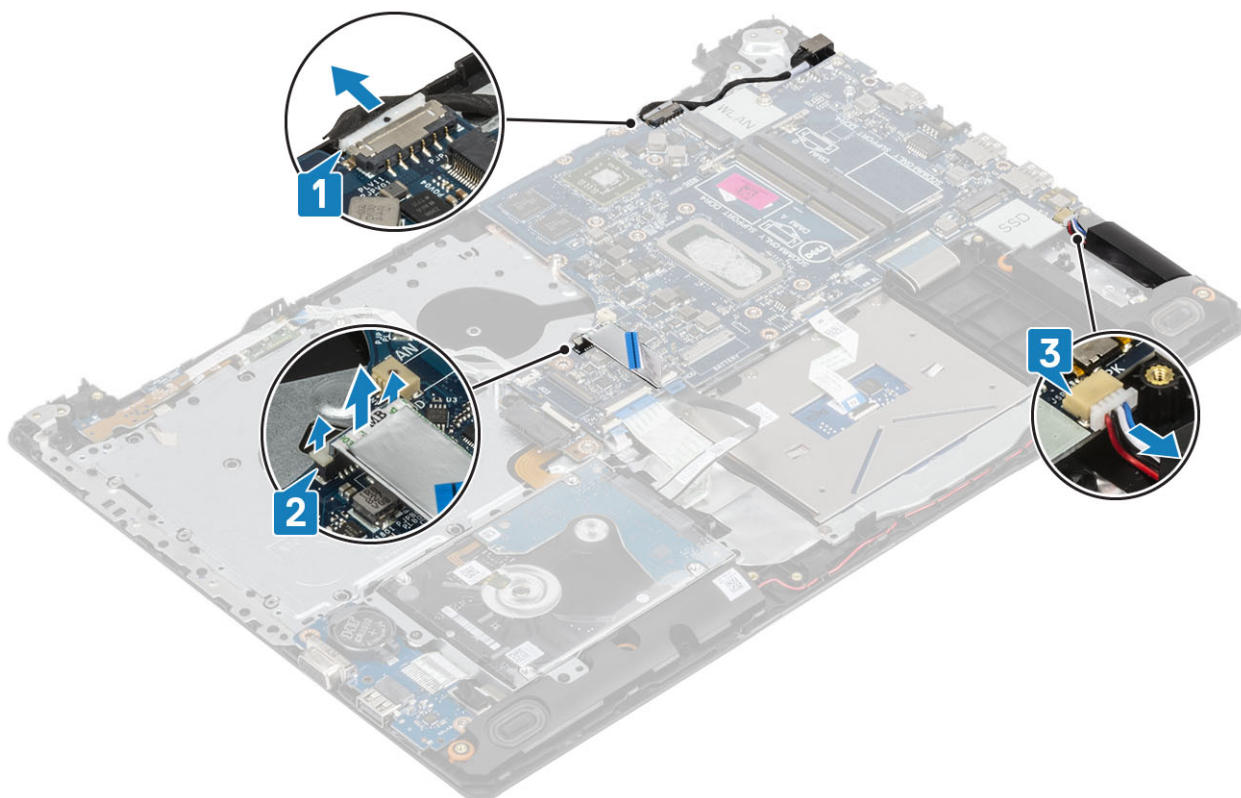
### Como remover a placa de sistema

#### Pré-requisitos

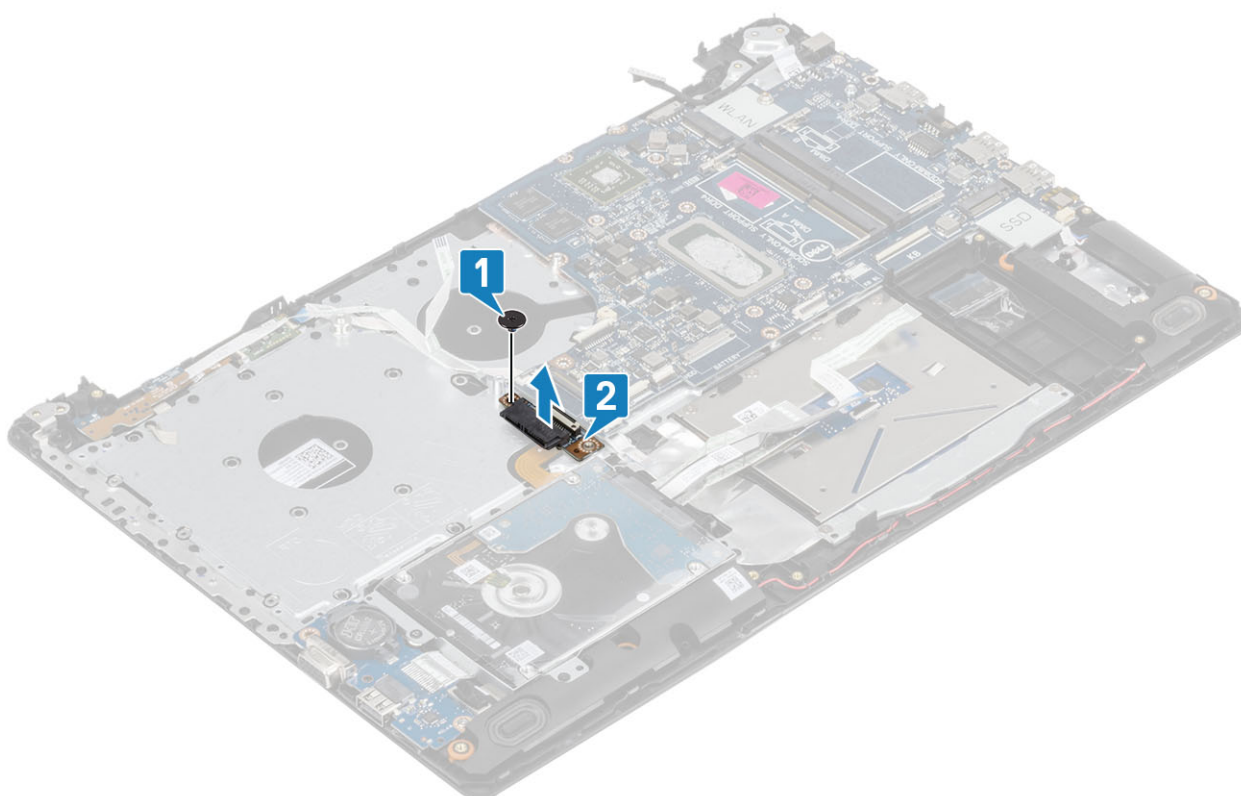
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [módulo de memória](#)
8. Remova o [ventilador do sistema](#)
9. Remova o [dissipador de calor](#)
10. Remova o [conjunto da tela](#).

#### Etapas

1. Desconecte o cabo da porta do adaptador de energia, o cabo da unidade óptica e o cabo do alto-falante da placa de sistema [1, 2, 3].

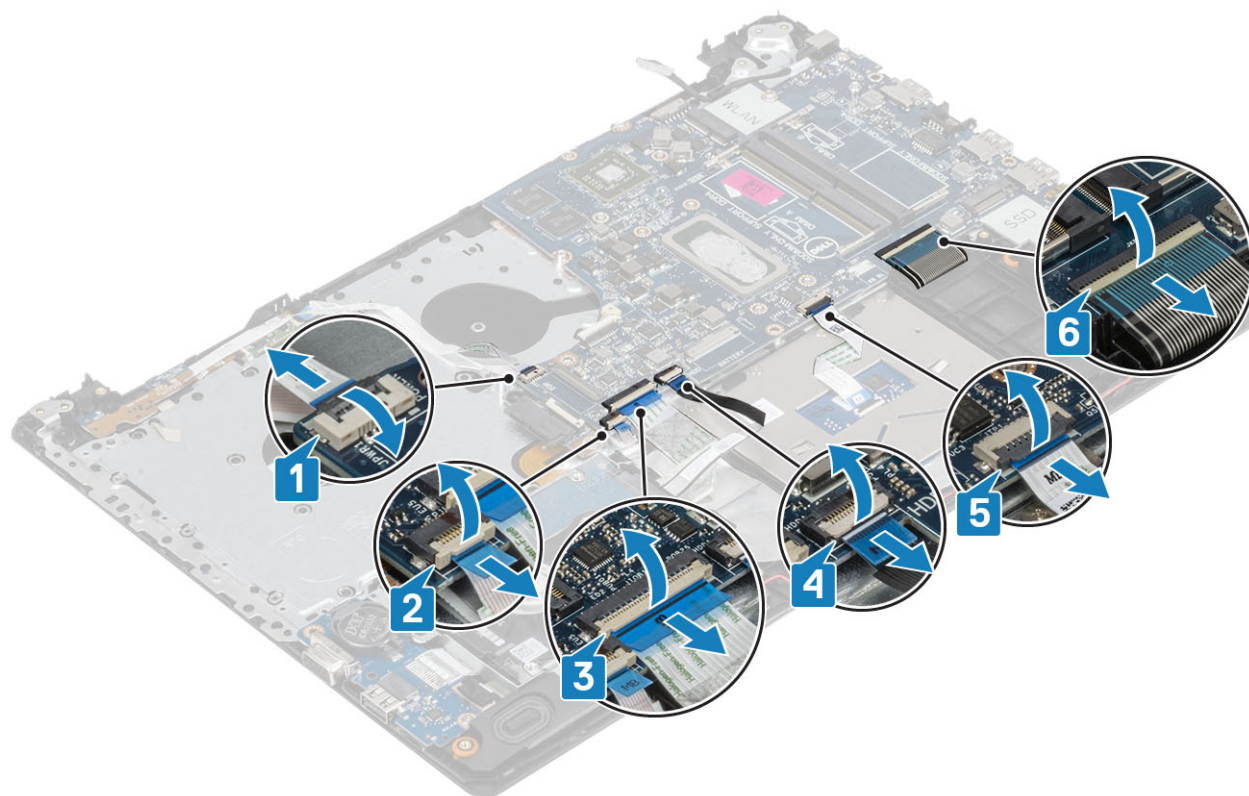


2. Remova o único parafuso (M2x2) que fixa o conector da unidade óptica à placa de sistema [1].
3. Levante o conector da unidade óptica [2].

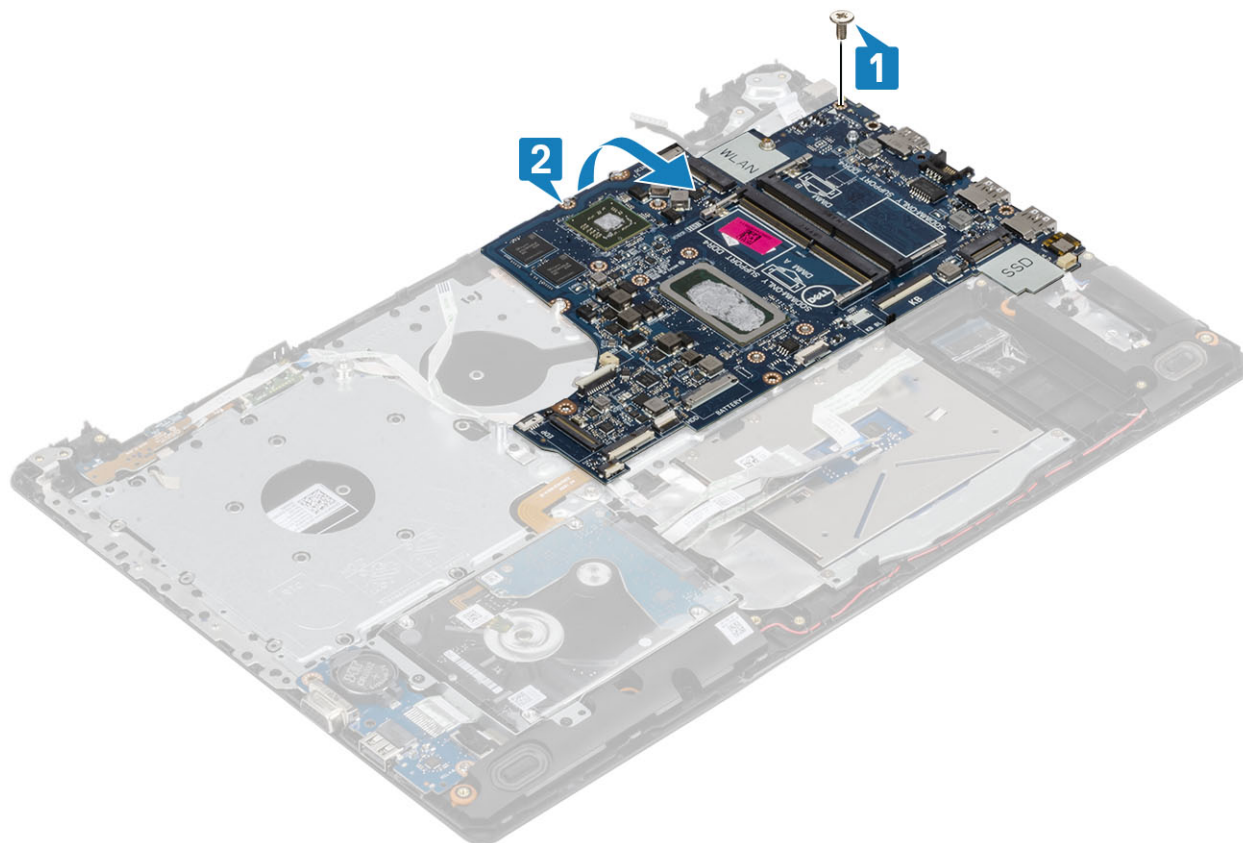


4. Desconecte os seguintes cabos da placa de sistema:
  - a) Cabo da placa do botão liga/desliga [1].
  - b) Cabo da placa de impressão digital [2].
  - c) Cabo da placa de E/S [3].

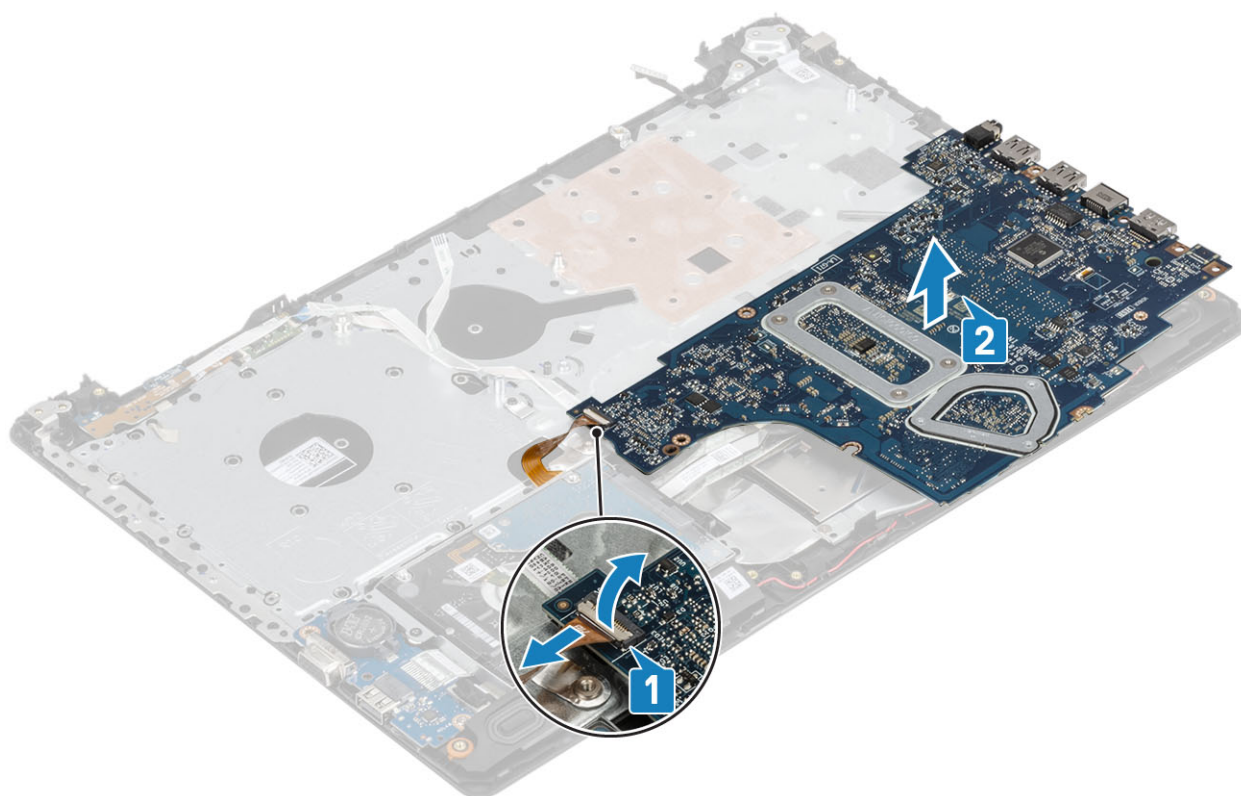
- d) Cabo do disco rígido [4].
- e) Cabo do touch pad [5].
- f) Cabo do teclado [6].



- 5. Remova o único parafuso (M2x4) que prende a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
- 6. Gire a placa de sistema e remova-a do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



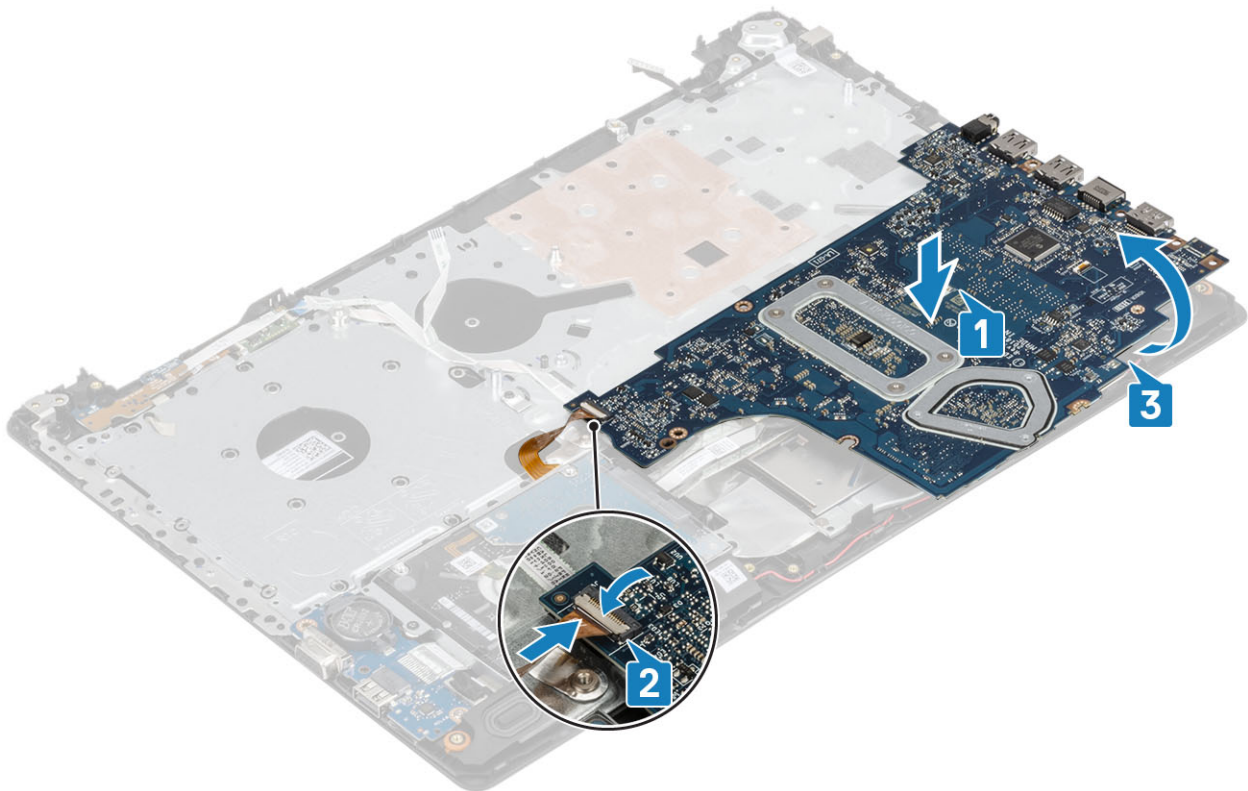
7. Desconecte o cabo da placa filha VGA da placa de sistema [1].
8. Levante a placa de sistema e remova-a do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



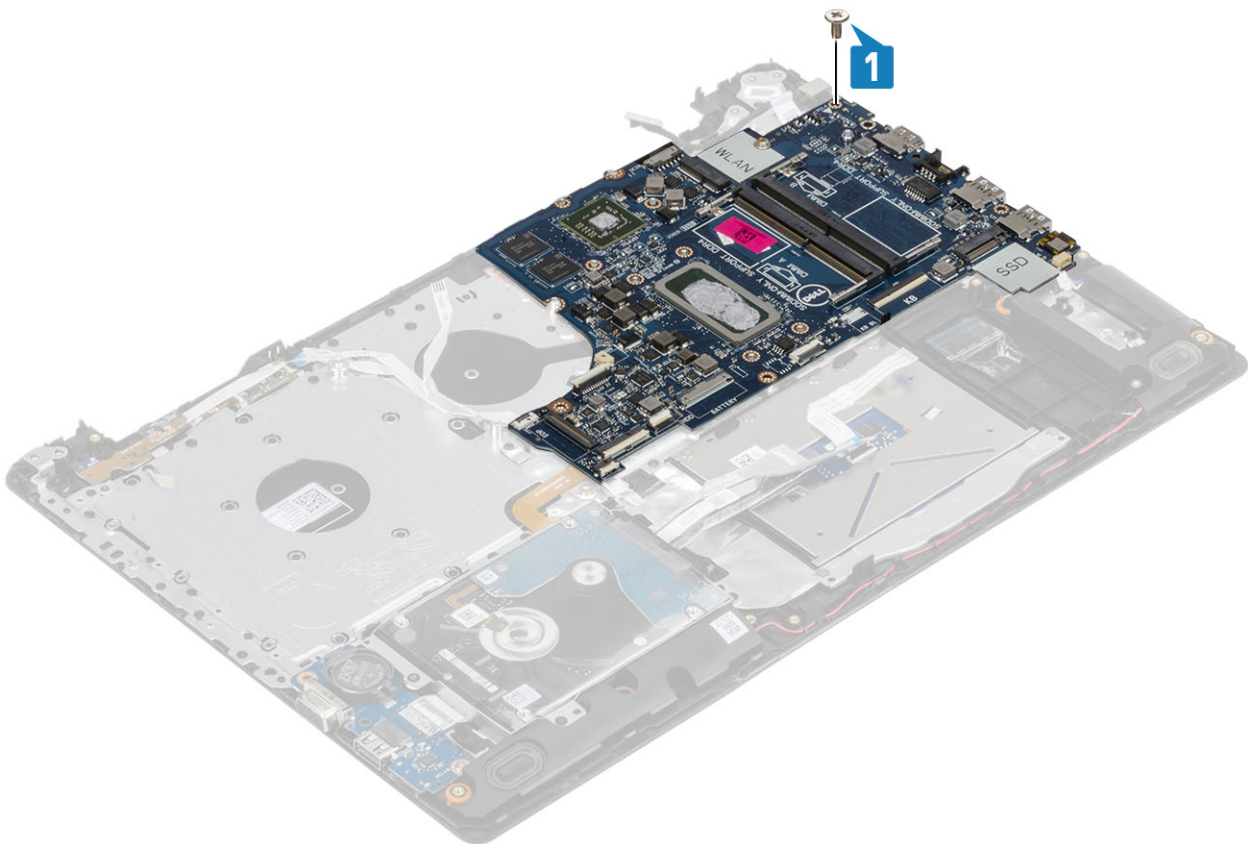
## Como instalar a placa de sistema

### Etapas

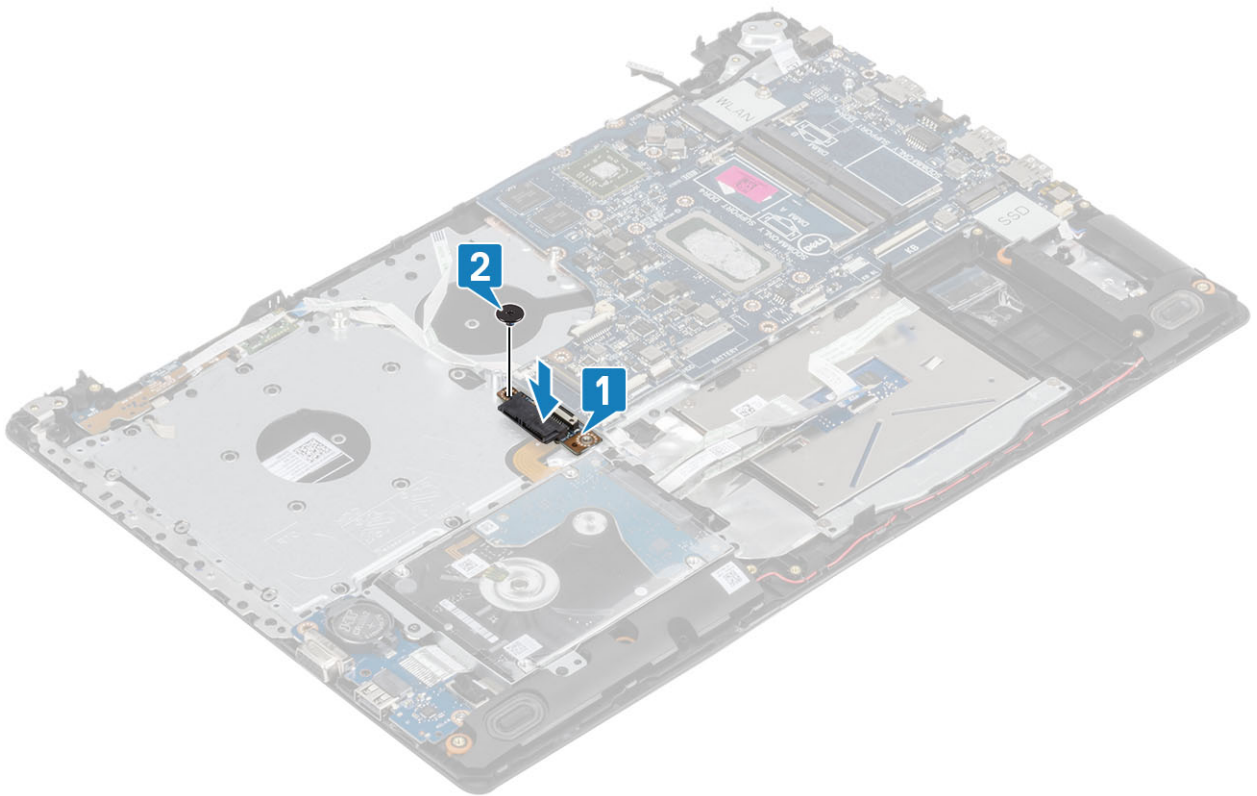
1. Coloque a placa de sistema no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Conecte o cabo da placa filha VGA à placa de sistema.
3. Gire a placa de sistema no conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



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

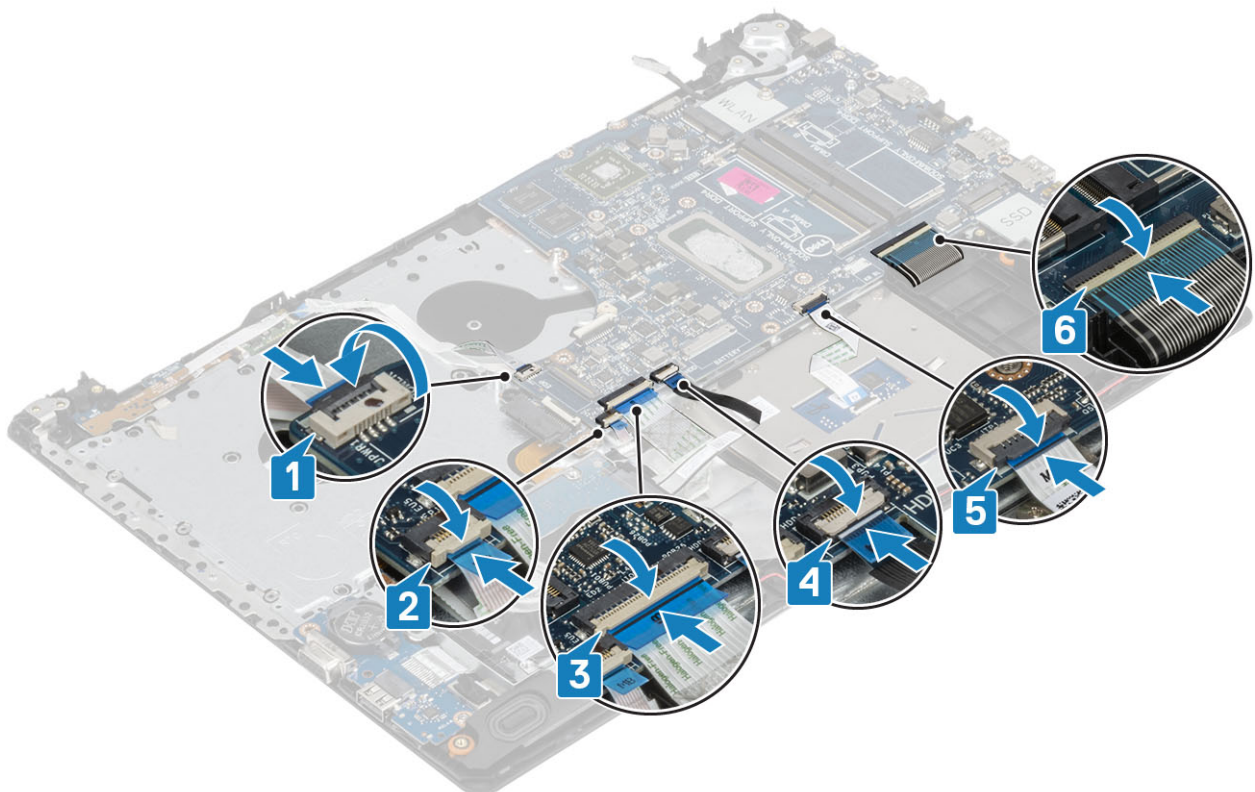


6. Coloque o conector da unidade óptica e recoloque o único parafuso (M2x2) que o prende à placa de sistema [1, 2].

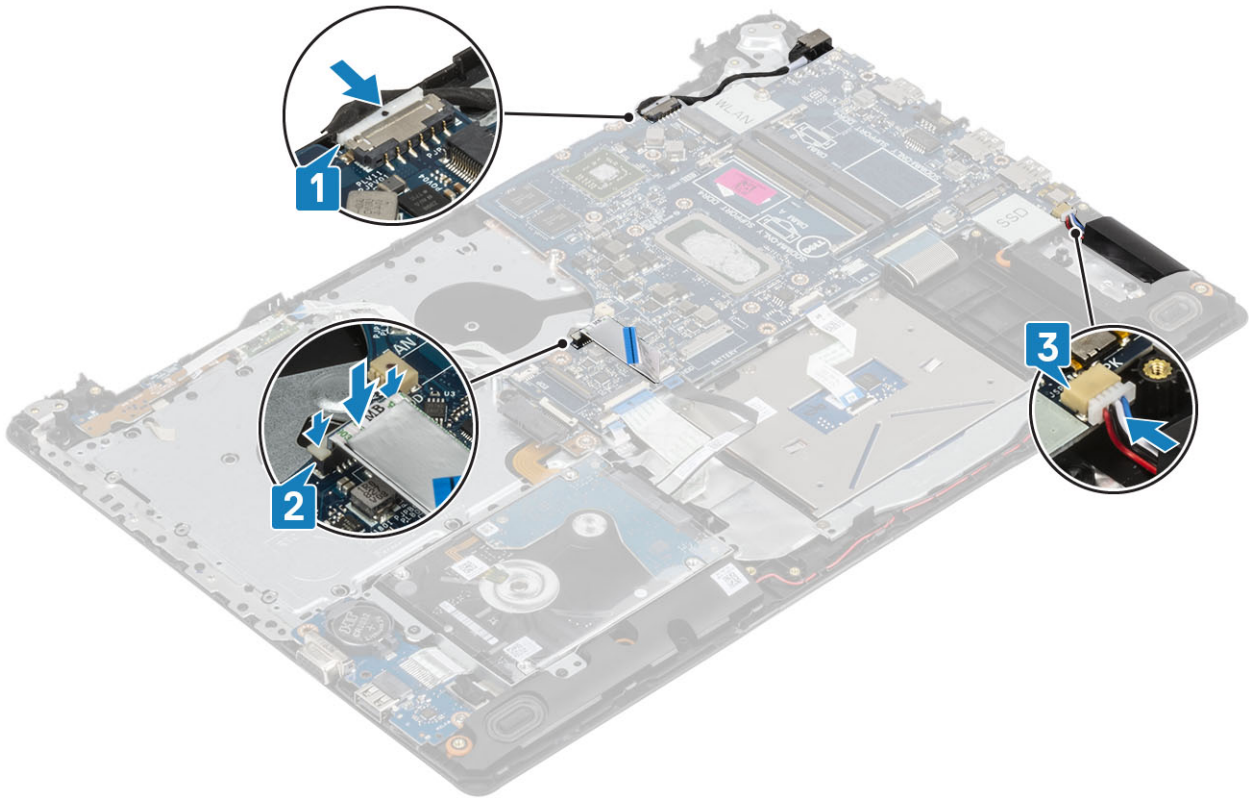


7. Conecte os seguintes cabos à placa do sistema:

- a) Cabo da placa do botão liga/desliga [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 do touch pad [5].
- f) Cabo do teclado [6].



8. Conecte o cabo da porta do adaptador de energia, o cabo da unidade óptica e o cabo do alto-falante à placa de sistema [1, 2, 3].



#### Próximas etapas

1. Instale o [conjunto da tela](#)
2. Recoloque o [dissipador de calor](#)
3. Instale o [ventilador do sistema](#)
4. Instale o [módulo de memória](#)
5. Instale a [SSD](#)
6. Instale a [WLAN](#)
7. Conecte o [cabo da bateria](#)
8. Instale a [tampa da base](#)
9. Instale a [unidade óptica](#)
10. Instale o [cartão micro SD](#)
11. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Montagem do botão liga/desliga com leitor de impressão digital

### Como remover o botão liga/desliga com o leitor de impressão digital

#### Pré-requisitos

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

6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova a [SSD](#)
8. Remova o [ventilador do sistema](#)
9. Remova o [dissipador de calor](#)
10. Remova o [conjunto da tela](#).
11. Remova a [placa do botão liga/desliga](#)
12. Remova a [placa de sistema](#).

### Etapas

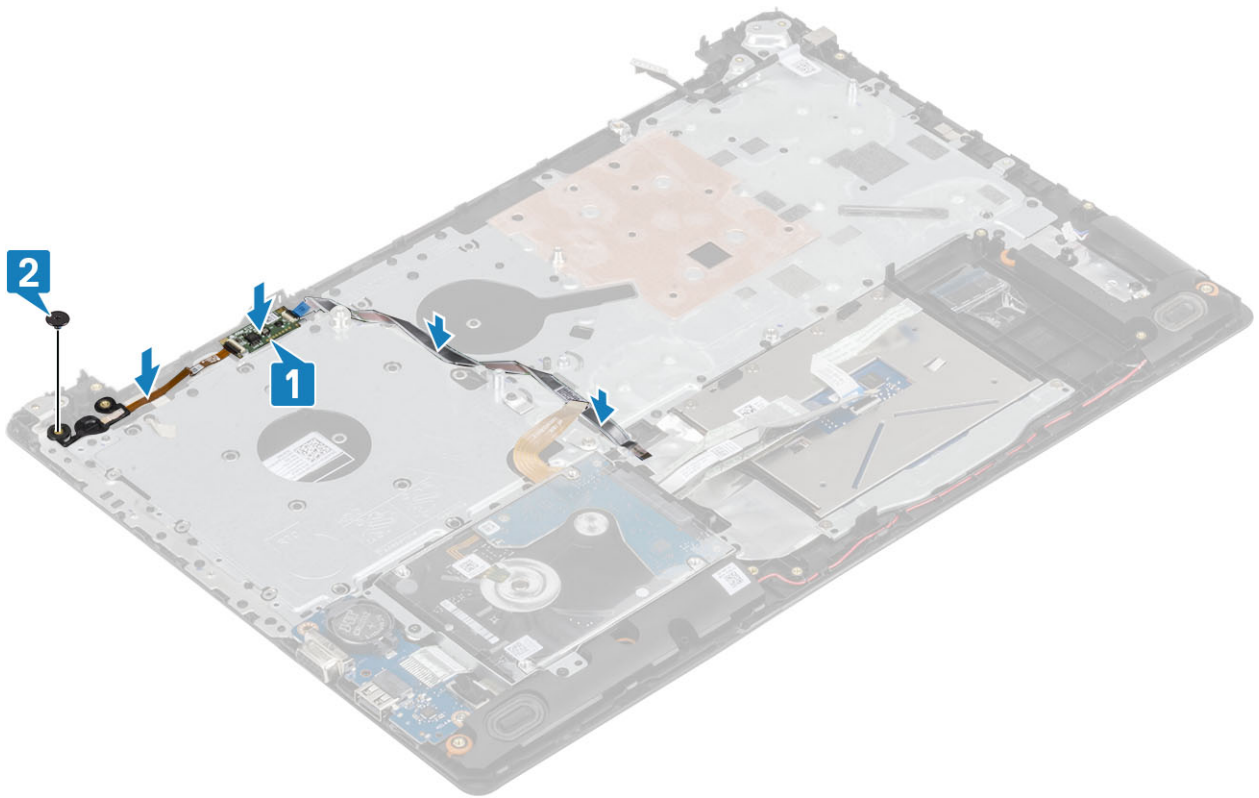
1. Remova o único parafuso (M2x2) que prende o botão liga/desliga no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Levante a placa do botão liga/desliga com leitor de impressão digital para removê-la do conjunto [2].
3. Retire o cabo do leitor de impressão digital do conjunto.



## Instalando o botão liga/desliga com leitor de impressão digital

### Etapas

1. Fixe o cabo do leitor de impressão digital no conjunto do apoio para as mãos e teclado.
2. Com as hastes de alinhamento, alinhe e coloque o botão liga/desliga no conjunto [1].
3. Recoloque o único parafuso (M2x2) que prende o botão liga/desliga no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



#### Próximas etapas

1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale a [placa do botão liga/desliga](#)
3. Instale o [conjunto da tela](#)
4. Instale o [dissipador de calor](#)
5. Instale o [ventilador do sistema](#)
6. Instale a [SSD](#)
7. Instale a [WLAN](#)
8. Instale a [bateria](#).
9. Instale a [tampa da base](#)
10. Instale a [unidade óptica](#)
11. Instale o [cartão microSD](#)
12. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Porta do adaptador de energia

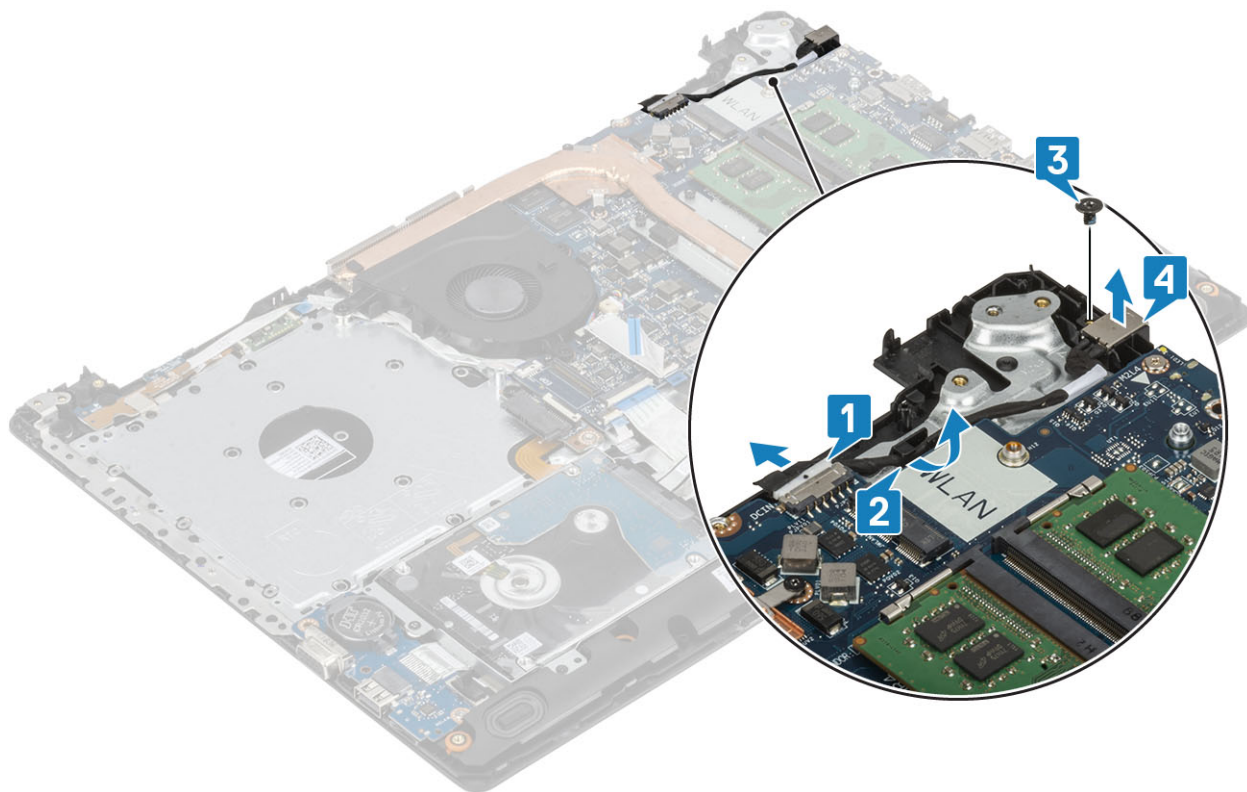
### Remover a porta do adaptador de energia

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [conjunto da tela](#).
8. Remova a [placa do botão liga/desliga](#)

## Etapas

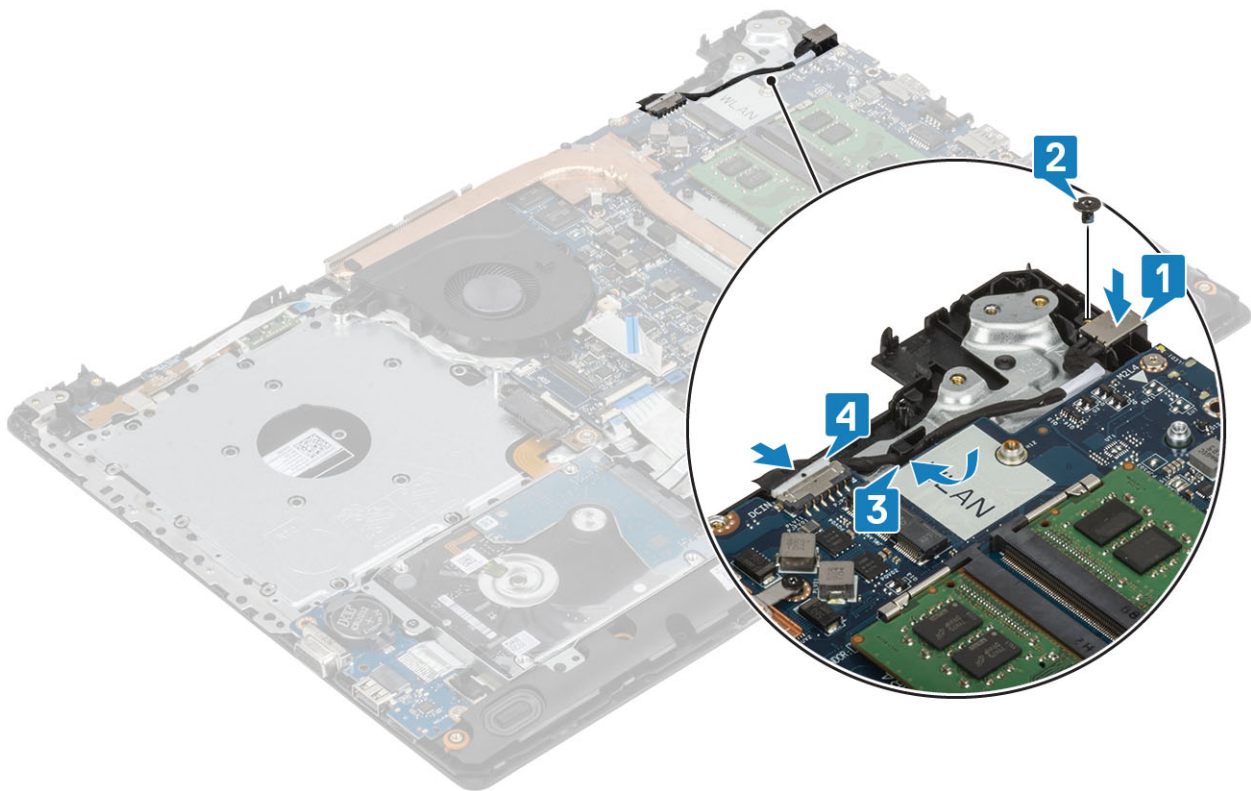
1. Desconecte o cabo do adaptador de energia da placa de sistema [1, 2].
2. Remova o parafuso (M2x3) que prende a porta do adaptador de energia no conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].
3. Levante a porta do adaptador de energia, juntamente com o cabo, para fora do conjunto do teclado e do apoio para as mãos [4].



## Instalar a porta do adaptador de energia

### Etapas

1. Coloque a porta do adaptador de alimentação no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque o único parafuso (M2x3) que prende a porta do adaptador de energia ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Passe o cabo do adaptador de energia pelos canais de roteamento [3].
4. Conecte o cabo do adaptador de energia à placa de sistema [4].



### Próximas etapas

1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale a [placa do botão liga/desliga](#)
3. Instale o [conjunto da tela](#)
4. Instale a [placa SSD](#)
5. Instale a [placa WLAN](#)
6. Conecte o [cabo da bateria](#)
7. Instale a [tampa da base](#)
8. Instale a [unidade óptica](#)
9. Instale a [placa SD](#)
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bezel da tela

### Como remover o painel da tela

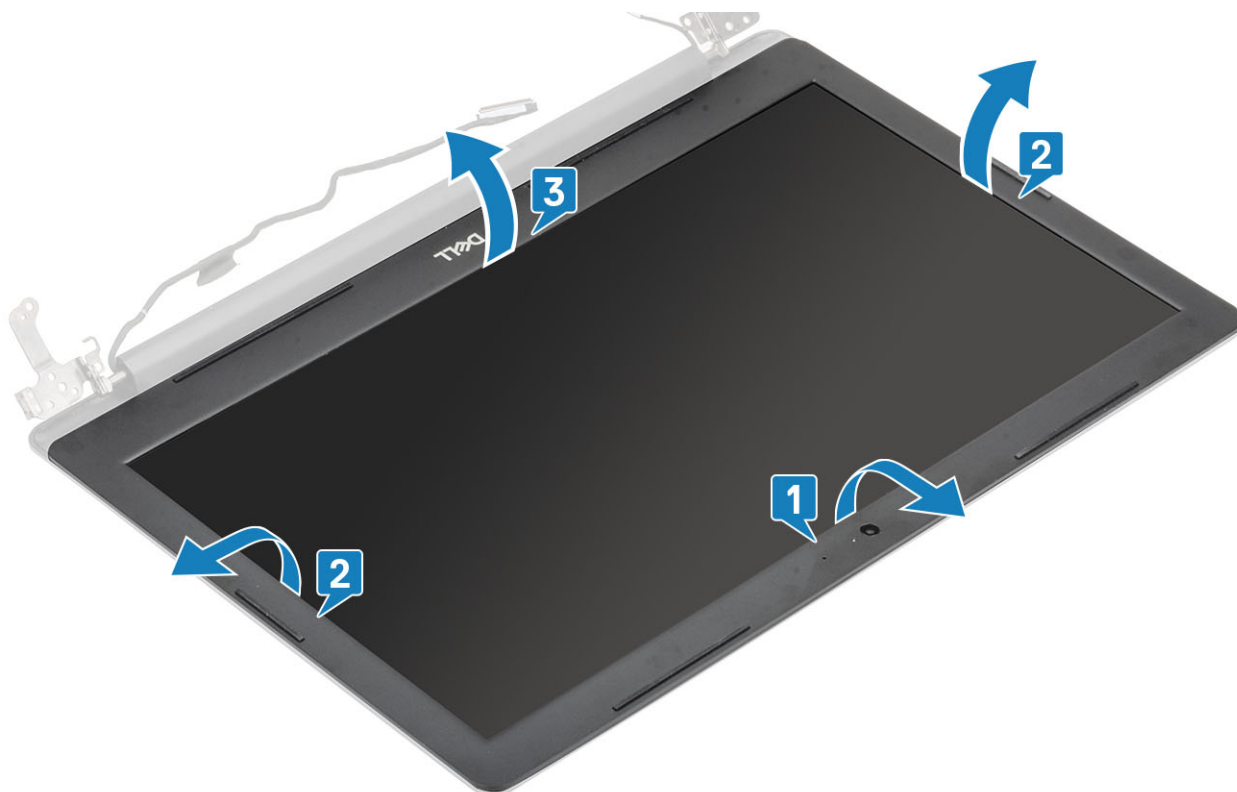
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [conjunto da tela](#).

#### Etapas

1. Erga o lado superior interno da moldura da tela [1].
2. Continue a erguer as bordas interna esquerda e direita interna do painel da tela [2].

3. Levante a borda interna inferior da moldura da tela e levante a tampa do conjunto da tela [3].



## Como instalar a tampa frontal da tela

### Etapas

Alinhe o painel da tela com o conjunto da antena e tampa traseira da tela e encaixe suavemente o painel da tela no lugar [1].



### Próximas etapas

1. Instale o [conjunto da tela](#)
2. Instale o [conjunto de disco rígido](#)
3. Instale a [placa WLAN](#)
4. Conecte o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade óptica](#)
7. Instale a [placa SD](#)
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Câmera

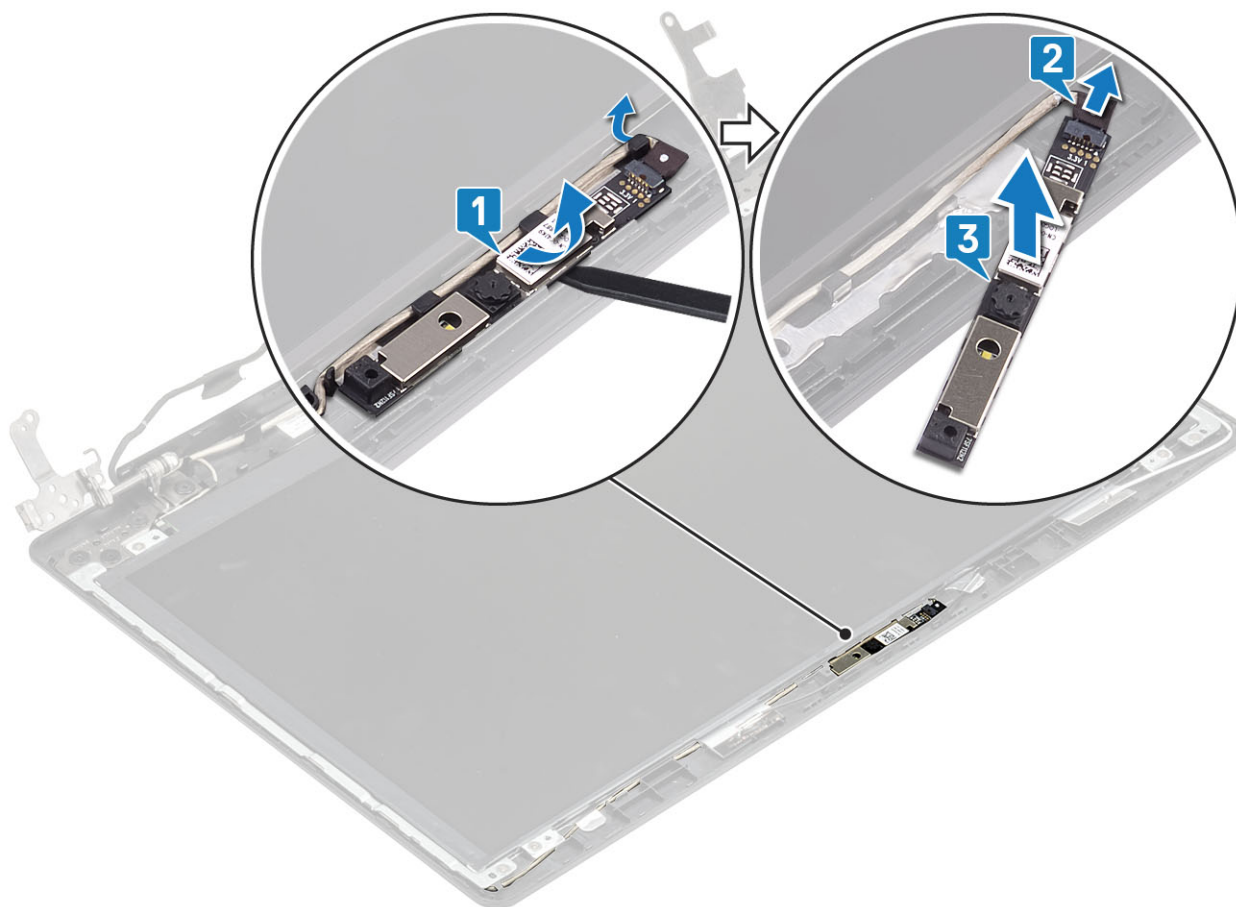
### Remoção da câmera

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).
9. Remova a [painel de exibição](#).

#### Etapas

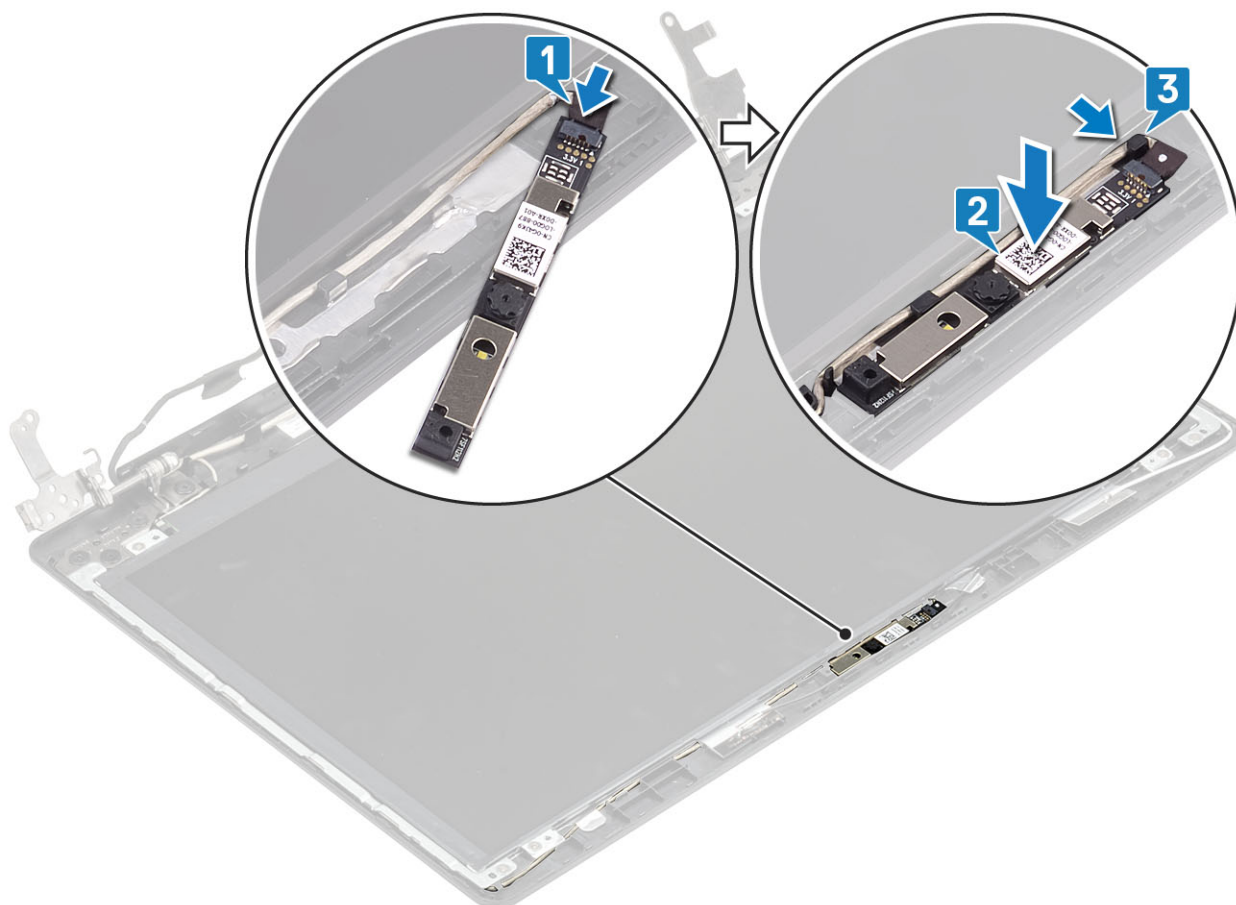
1. Com o uso de um estilete de plástico, retire cuidadosamente a tampa traseira da tela e o conjunto da antena [1].
2. Desconecte o cabo da câmera do módulo da câmera [2].
3. Levante o módulo da câmera da tampa traseira da tela e do conjunto da antena [3].



## Como instalar a câmera

### Etapas

1. Conecte o cabo da câmera ao respectivo módulo [1].
2. Usando a haste de alinhamento, coloque o módulo da câmera na tampa traseira da tela e conjunto da antena [2].
3. Passe o cabo da câmera pelos canais de roteamento [3].



### Próximas etapas

1. Instale a [tampa frontal da tela](#)
2. Instale o [conjunto da tela](#)
3. Instale a [WLAN](#)
4. Conecte o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade óptica](#)
7. Instale o [cartão micro SD](#)
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Painel da tela

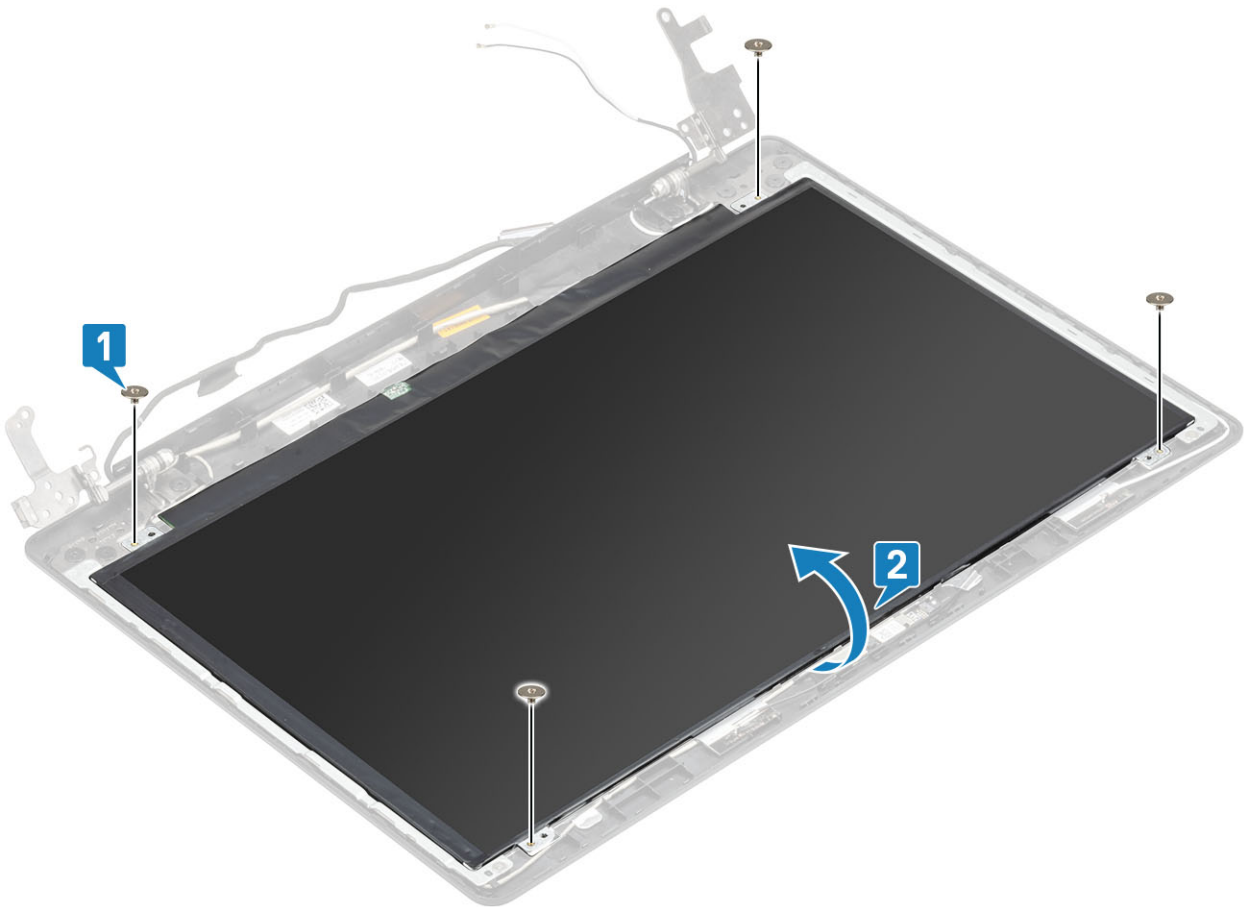
### Como remover o painel da tela

#### Pré-requisitos

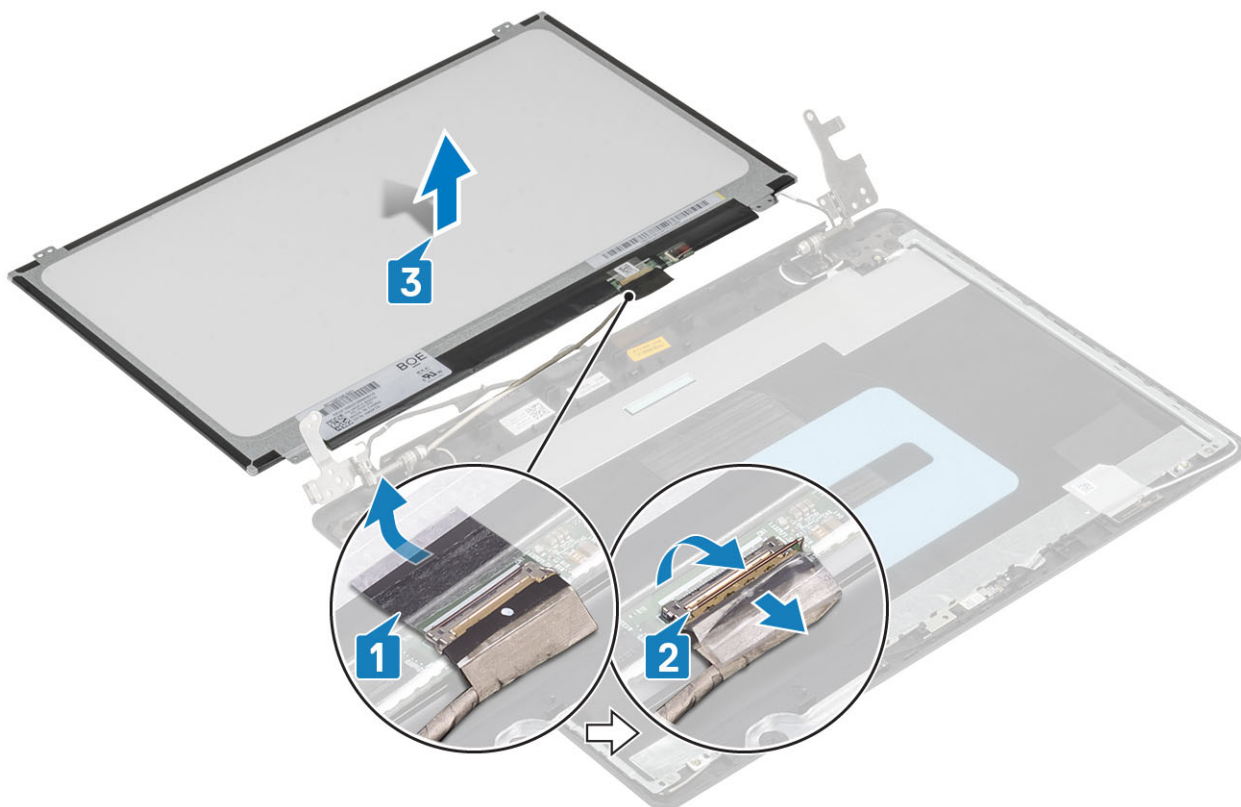
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).
9. Remova a [painel de exibição](#).

## Etapas

1. Remova os quatro parafusos (M2x2) que prendem o painel da tela à tampa traseira da tela e conjunto da antena [1].
2. Levante o painel da tela e vire-o [2].



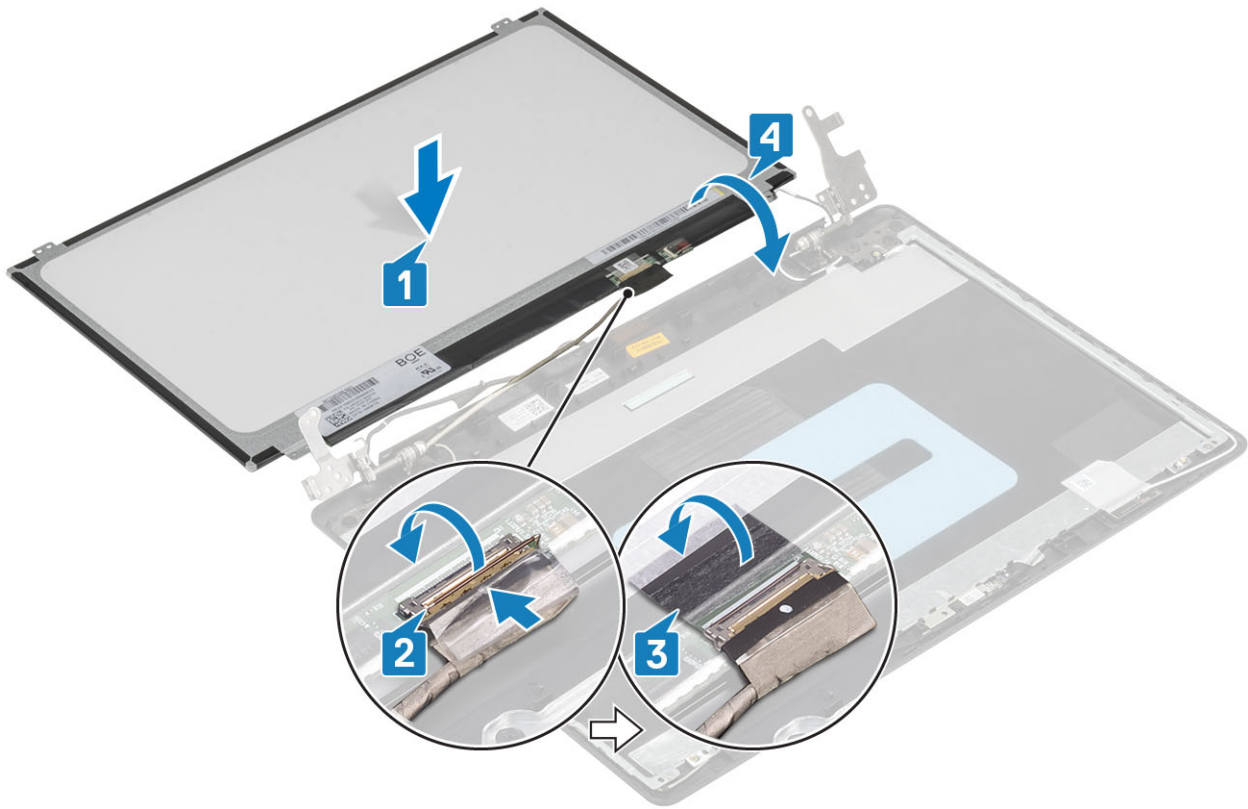
3. Retire a fita que prende o cabo da tela na parte traseira do painel da tela [1].
4. Levante a trava e desconecte o cabo da tela do conector do cabo no painel da tela [2].
5. Levante o painel da tela e remova-o do conjunto da antena e tampa traseira da tela [3].



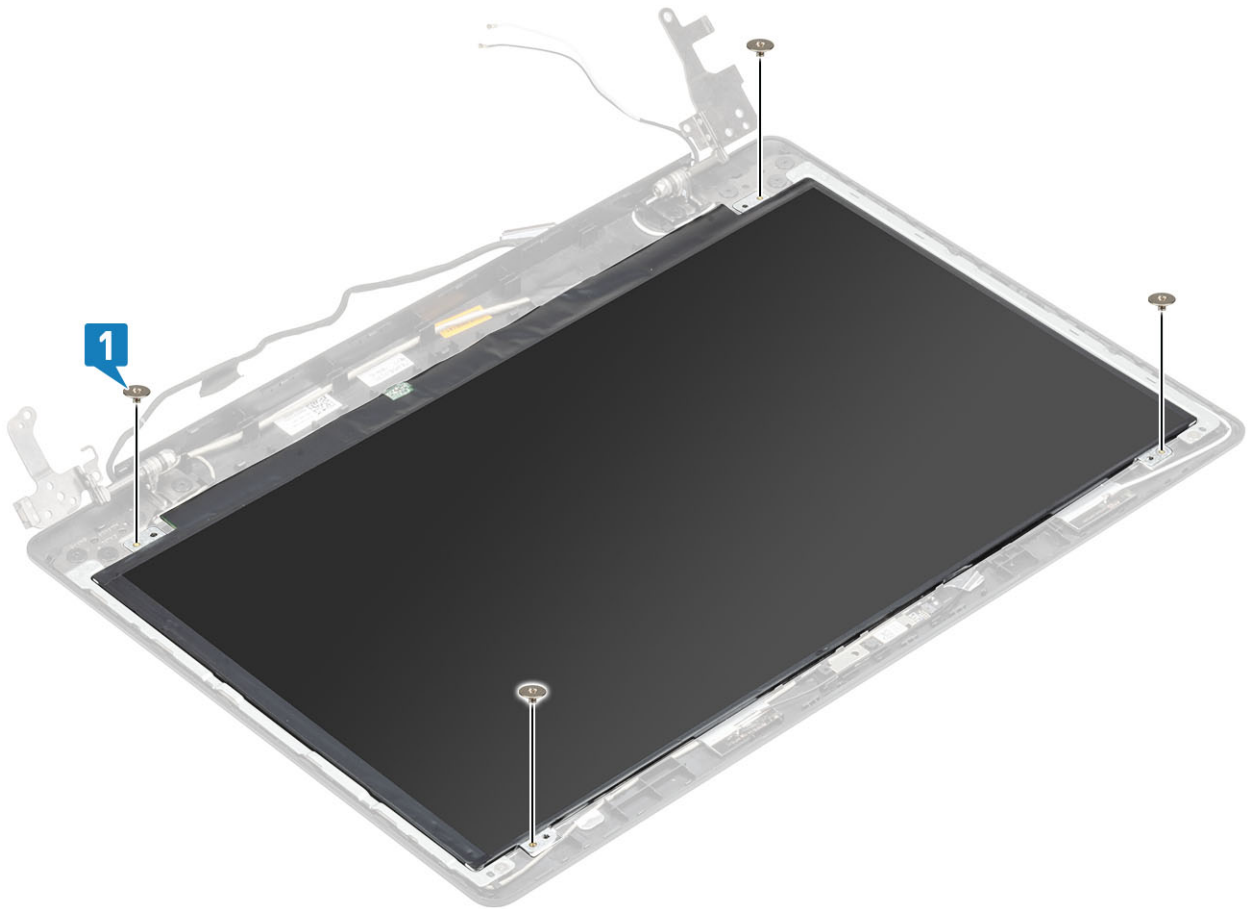
## Instalação do painel da tela

### Etapas

1. Coloque o painel da tela sobre uma superfície plana e limpa [1].
2. Conecte o cabo da tela no respectivo conector na parte traseira do painel da tela e feche a trava para prender o cabo [2].
3. Cole a fita que prende o cabo da tela na parte traseira do painel da tela [3].
4. Vire o painel da tela e coloque-o cuidadosamente sobre a tampa traseira da tela e conjunto da antena [4].



5. Alinhe os orifícios de parafuso no painel da tela com os orifícios correspondentes na tampa traseira e conjunto da antena.
6. Recoloque os quatro parafusos (M2x2) que prendem o painel da tela à tampa traseira da tela e conjunto da antena [1].



### Próximas etapas

1. Instale a [tampa frontal da tela](#)
2. Instale o [conjunto da tela](#)
3. Instale a [WLAN](#)
4. Conecte o [cabo da bateria](#)
5. Instale a [tampa da base](#)
6. Instale a [unidade óptica](#)
7. Instale o [cartão micro SD](#)
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Dobradiças da tela

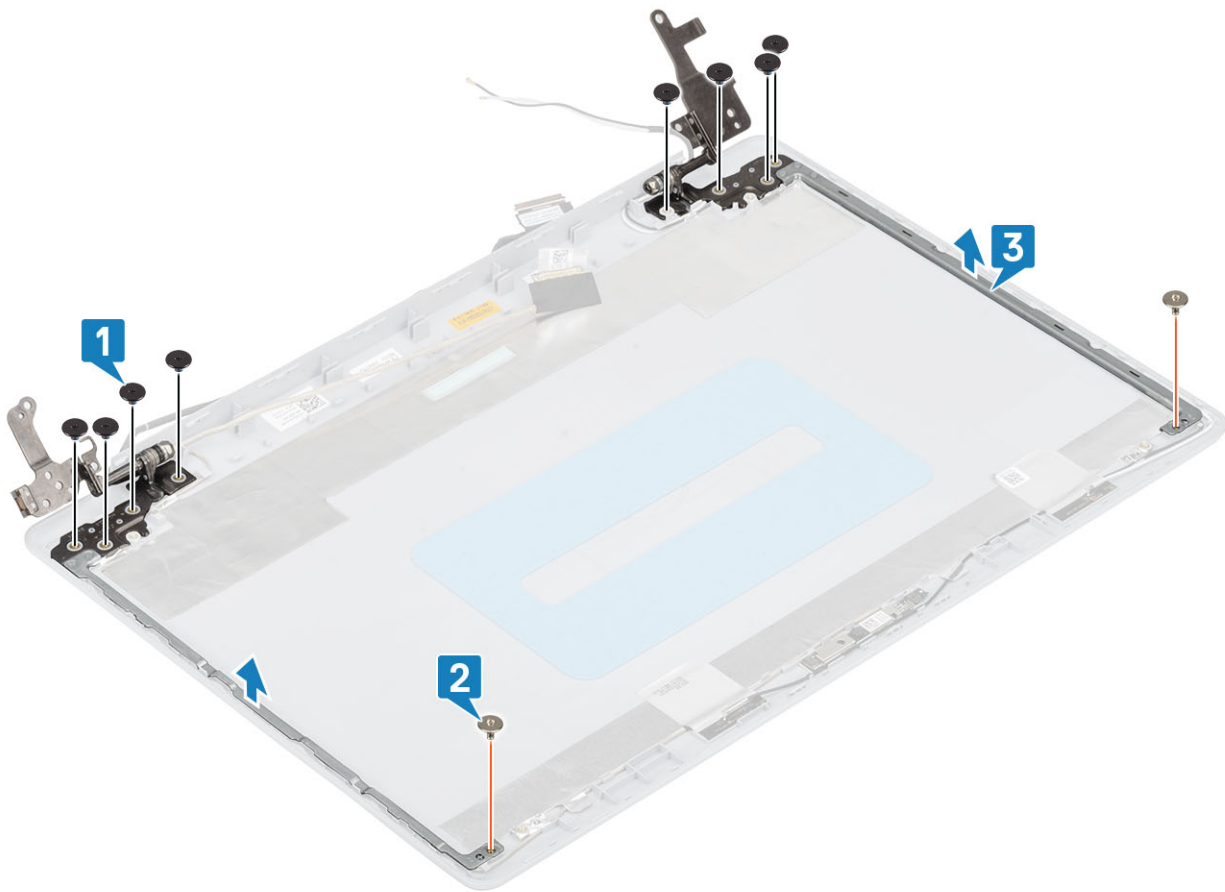
### Como remover as dobradiças da tela

#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).
9. Remova a [painel de exibição](#).
10. Remova o [painel de exibição](#)

#### Etapas

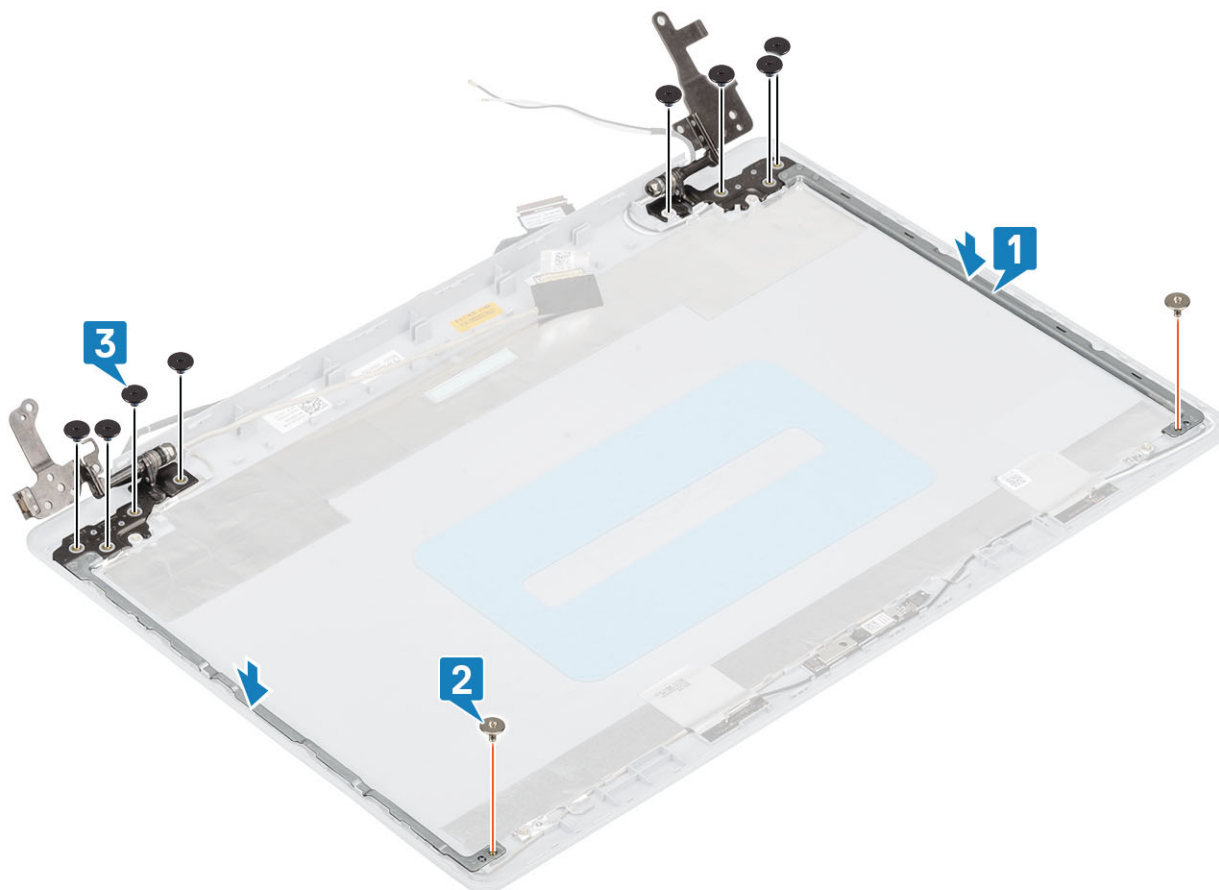
1. Remova oito parafusos (M2,5x2.5) e dois parafusos (M2x2) que prendem as dobradiças à tampa traseira da tela e ao conjunto da antena [1, 2].
2. Levante as dobradiças e suportes retirando-os do conjunto da tampa traseira da tela e antena [3].



## Como instalar as dobradiças da tela

### Etapas

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças e suportes com os orifícios correspondentes na tampa traseira do monitor e no conjunto da antena [1].
2. Recoloque os dois (M2x2) parafusos e oito (M2,5x2,5) parafusos que fixam as dobradiças ao conjunto da tampa traseira da tela e antena [2, 3].



### Próximas etapas

1. Instale o [painel da tela](#)
2. Instale a [tampa frontal da tela](#)
3. Instale o [conjunto da tela](#)
4. Instale a [WLAN](#)
5. Conecte o [cabo da bateria](#)
6. Instale a [tampa da base](#)
7. Instale a [unidade óptica](#)
8. Instale o [cartão micro SD](#)
9. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Cabo da tela

### Como remover o cabo da tela

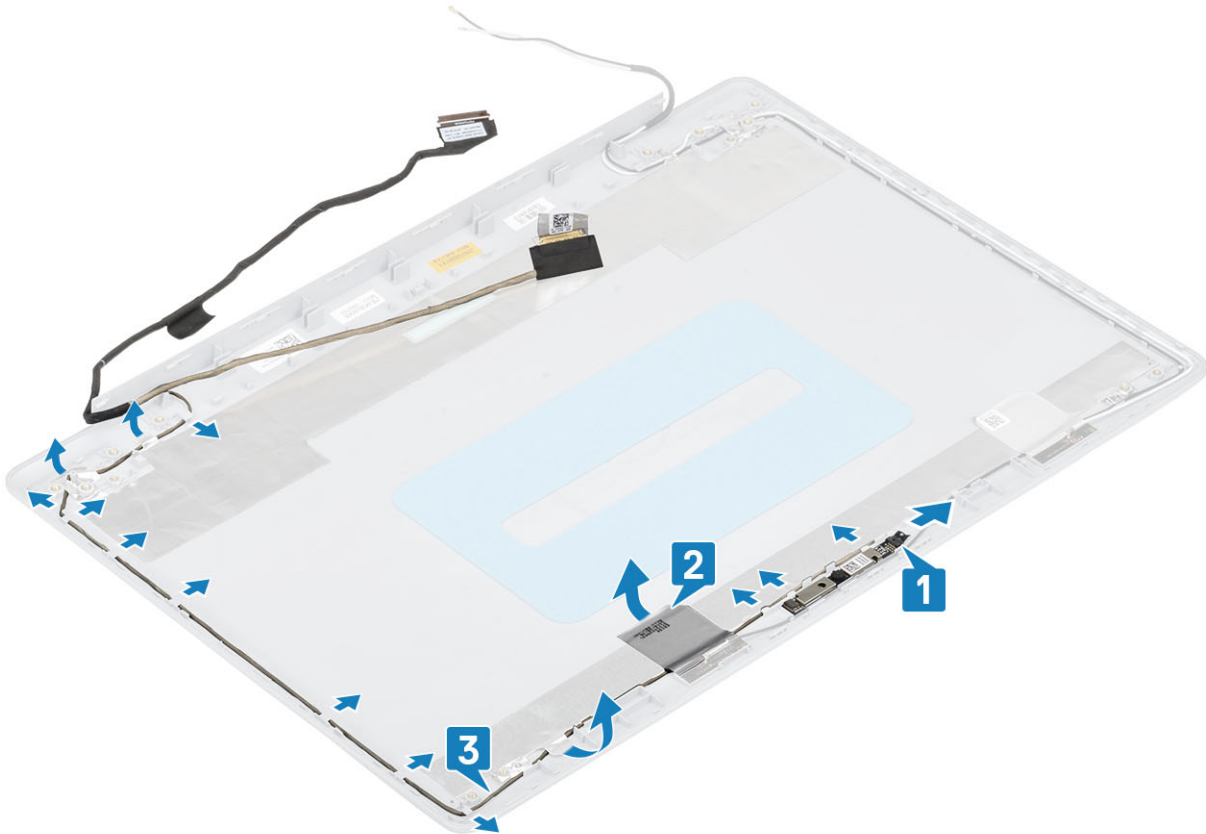
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).
9. Remova a [painel de exibição](#).

10. Remova o [painel de exibição](#)
11. Remova as [dobradiças da tela](#)

### Etapas

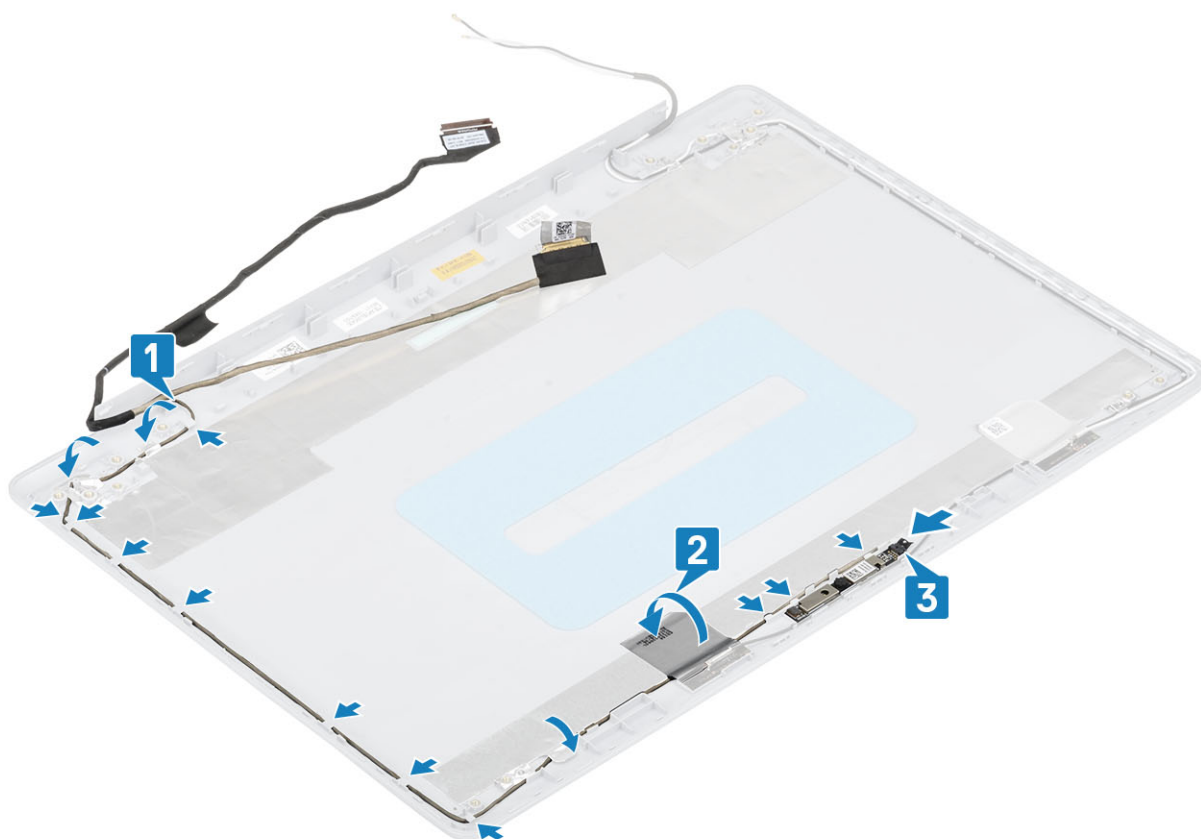
1. Desconecte o cabo da câmera do módulo da câmera [1].
2. Retire o adesivo que prende o cabo da câmera [2].
3. Levante os cabos da câmera e da tela retirando-os do conjunto da tampa traseira da tela e antena [3].



## Como instalar o cabo da tela

### Etapas

1. Coloque o cabo da tela e o cabo da câmera na tampa traseira e no conjunto da antena [1].
2. Fixe o adesivo que prende o cabo da câmera [2].
3. Passe os cabos da tela e da câmera pelas guias de roteamento no conjunto da antena e tampa traseira da tela [3].



### Próximas etapas

1. Instale a [câmera](#)
2. Instale a [dobradiça da tela](#)
3. Instale o [painel da tela](#)
4. Instale a [tampa frontal da tela](#)
5. Instale o [conjunto da tela](#)
6. Instale a [WLAN](#)
7. Conecte o [cabo da bateria](#)
8. Instale a [tampa da base](#)
9. Instale a [unidade óptica](#)
10. Instale o [cartão micro SD](#)
11. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Conjunto da antena e tampa traseira da tela

### Remover a tampa traseira da tela

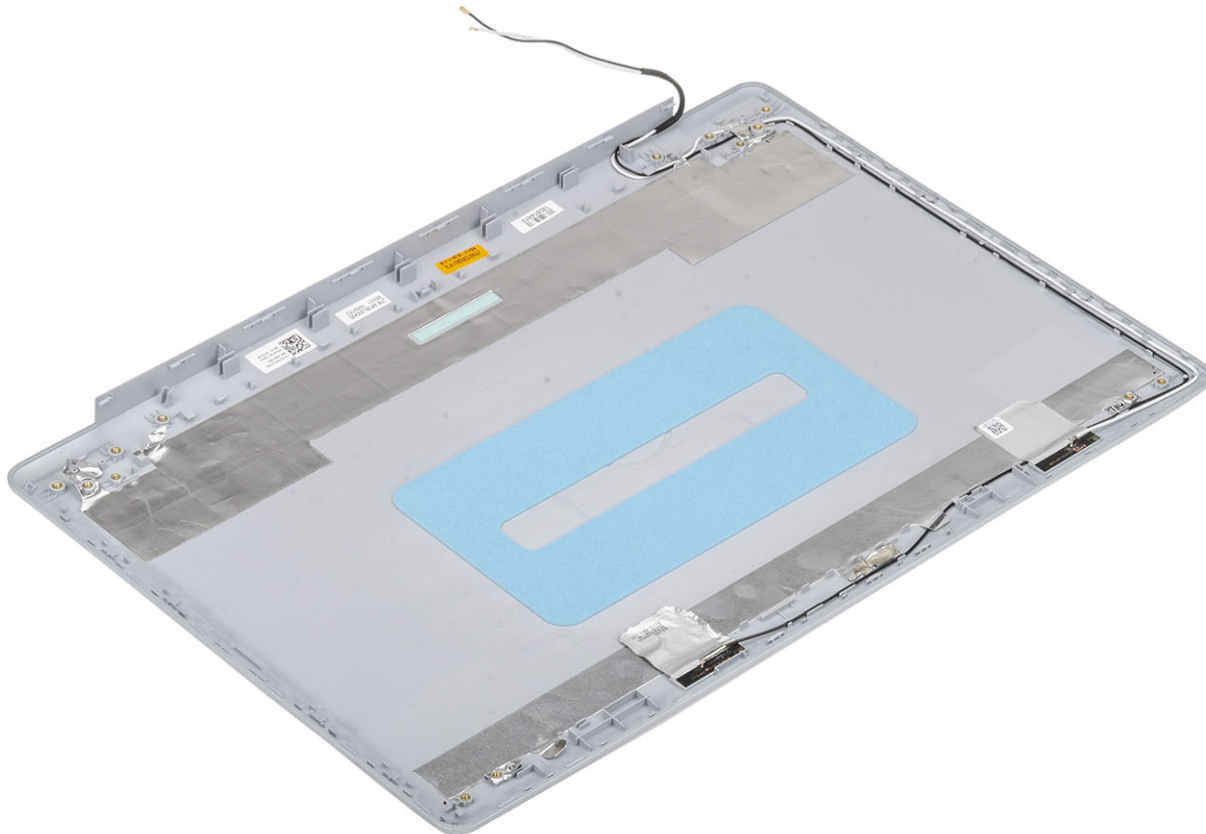
#### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [WLAN](#)
7. Remova o [ventilador do sistema](#)
8. Remova o [conjunto da tela](#).

9. Remova a [painel de exibição](#).
10. Remova o [painel de exibição](#)
11. Remova a [câmera](#)
12. Remova o [cabo da tela](#)

#### **Sobre esta tarefa**

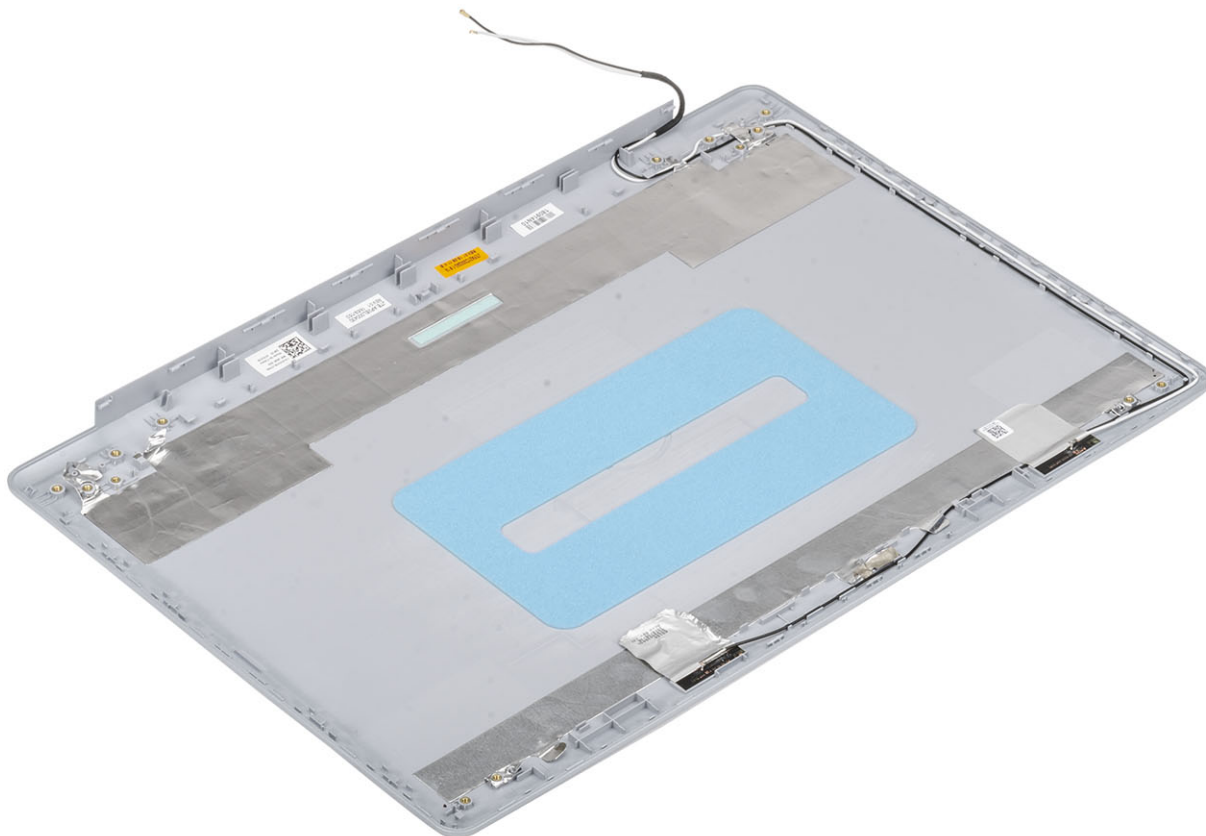
Após a execução de todas as etapas anteriores, ficamos com a tampa traseira da tela.



# Instalar a tampa traseira da tela

## Sobre esta tarefa

Coloque a tampa traseira da tela em uma superfície plana e limpa.



## Próximas etapas

1. Instale o [cabo da tela](#)
2. Instale a [câmera](#)
3. Instale a [dobradiça da tela](#)
4. Instale o [painel da tela](#)
5. Instale a [tampa frontal da tela](#)
6. Instale o [conjunto da tela](#)
7. Instale a [WLAN](#)
8. Conecte o [cabo da bateria](#)
9. Instale a [tampa da base](#)
10. Instale a [unidade óptica](#)
11. Instale o [cartão micro SD](#)
12. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Conjunto do apoio para as mãos e teclado

## Como remover o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado

### Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [cartão micro SD](#)
3. Remova a [unidade óptica](#).
4. Remova a [tampa da base](#)
5. Desconecte o [cabo da bateria](#)
6. Remova o [módulo de memória](#)
7. Remova o [WLAN](#)
8. Remova os [alto-falantes](#).
9. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
10. Remova o [conjunto do disco rígido](#)
11. Remova o [ventilador do sistema](#)
12. Remova o [dissipador de calor](#)
13. Remova o [cabo VGA](#)
14. Remova o [conjunto da tela](#).
15. Remova a [placa do botão liga/desliga](#)
16. Remova o [botão liga/desliga](#)
17. Remova o [botão liga/desliga com leitor de impressão digital](#).
18. Remova a [painel de exibição](#).
19. Remova o [painel de exibição](#)
20. Remova as [dobradiças da tela](#)
21. Remova a [placa de sistema](#).

### Sobre esta tarefa

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



# Como diagnosticar e solucionar problemas

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

### Sobre esta tarefa

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

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

**NOTA:** Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação do usuário. Não se esqueça de sempre estar presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico forem executados.

## Como executar o diagnóstico ePSA

### Etapas

1. Ligue o computador.
2. Na inicialização do computador, pressione a tecla F12 assim que o logotipo da Dell for exibido.
3. Na tela do boot menu (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.  
A página inicial Diagnóstico será exibida.
5. Clique na seta no canto inferior direito para acessar a listagem de páginas.  
Os itens detectados estão listados.
6. Para executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
8. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.  
Anotar o código de erro e o número de validação e entre em contato com a Dell.

## Luzes de diagnóstico do sistema

### Luz de status da bateria

Luz de energia e status da carga da bateria

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

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

### Apagado

- O adaptador de energia está conectado e a bateria está completamente carregada.
- O computador está funcionando com bateria e a bateria tem mais de 5% de carga.

- O computador encontra-se no estado de suspensão, hibernação ou desligado.

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

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

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

**Tabela 4. Códigos de LED**

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

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

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

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

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

## Como atualizar o BIOS (chave USB)

### Etapas

1. Siga o procedimento da etapa 1 a 7 em "[Como atualizar o BIOS](#)" para baixar o arquivo de programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB inicializável. Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento [SLN143196](#) em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie o arquivo de programa de configuração do BIOS para a unidade USB inicializável.
4. Conecte a unidade USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e pressione **F12** quando o logotipo da Dell for exibido na tela.
6. Inicialize para a unidade USB do **One Time Boot Menu** (Menu de boot único).
7. Digite o nome do arquivo de programa de configuração do BIOS e pressione **Enter**.
8. O **BIOS Update Utility** (Utilitário de atualização de BIOS) será exibido. Siga as instruções na tela para concluir a atualização do BIOS.


# Como atualizar o BIOS

## Sobre esta tarefa

Pode ser preciso atualizar o BIOS quando uma atualização estiver disponível ou após a substituição da placa do sistema.

Siga estas etapas para atualizar o BIOS:

## Etapas

1. Ligue o computador.
2. Acesse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) (em inglês).
3. Clique em **Product support (Suporte ao produto)**, digite a Etiqueta de Serviço do seu notebook e clique em **Submit (Enviar)**.  
 **NOTA: Se você não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso de detecção automática ou procure manualmente no seu modelo de computador.**
4. Clique em **Drivers & downloads (Drivers e downloads) > Find it myself (Encontrar sozinho)**.
5. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
6. Role a página para baixo e expanda o **BIOS**.
7. Clique em **Download** (Fazer download) para fazer download da versão mais recente do BIOS do computador.
8. Depois que o download estiver concluído, navegue até a pasta onde salvou o arquivo de atualização do BIOS.
9. Clique duas vezes no ícone do arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela.

# Mídia de backup e opções de recuperação

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

# Ciclo de energia Wi-Fi

## Sobre esta tarefa

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

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

## Etapas

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

# Liberação de carga residual

## Sobre esta tarefa

A carga residual é a eletricidade estática residual que permanece no computador, mesmo após o seu desligamento e a remoção da bateria. O procedimento a seguir apresenta as instruções sobre como realizar a liberação da carga residual:

**Etapas**

1. Desligue o computador.
2. Desconecte o adaptador de energia do computador.
3. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 15 segundos para liberar a carga residual.
4. Conecte o adaptador de energia no computador.
5. Ligue o computador.


# Como obter ajuda

## Tópicos:

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

## Como entrar em contato com a Dell

### Pré-requisitos

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

### Sobre esta tarefa

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

### Etapas

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