

# Dell Vostro 5481

Manual de serviço



## Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam a melhorar a utilização do produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica potenciais danos do hardware ou a perda de dados e explica como evitar o problema.

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

© 2018 Dell Inc. ou as suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respetivos proprietários.

<b>1 Trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de segurança.....	6
Desligar o computador - Windows 10.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
<b>2 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>8</b>
DDR4.....	8
Detalhes da DDR4.....	8
Erros de memória.....	9
Funcionalidades do USB.....	9
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	9
Velocidade.....	10
Aplicações.....	11
Compatibilidade.....	11
USB do tipo C.....	11
Modo alternativo.....	11
Fornecimento de energia via USB (USB PD).....	12
USB tipo C e USB 3.1.....	12
Memória Intel Optane.....	12
Desativar a memória Intel Optane.....	13
Ativar a memória Intel Optane.....	13
Intel UHD Graphics 620.....	13
Equivalente a Nvidia GeForce MX130.....	14
<b>3 Retirar e instalar componentes.....</b>	<b>15</b>
Ferramentas recomendadas.....	15
Lista de parafusos.....	15
Tampa da base.....	16
Retirar a tampa da base.....	16
Instalação da tampa da base.....	17
Bateria.....	19
Precauções a ter com as baterias de iões de lítio.....	19
Retirar a bateria.....	20
Instalação da bateria.....	21
Bateria de célula tipo moeda.....	23
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	23
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	24
Placa WLAN.....	25
Remoção da placa WLAN.....	25
Instalação da placa WLAN.....	26
Módulos de memória.....	27
Remover os módulos de memória.....	27

Instalação do módulo de memória.....	28
Disco rígido.....	29
Remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.....	29
Instalar a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.....	31
Unidade de estado sólido.....	33
Retirar a unidade de estado sólido.....	33
Instalação da unidade de estado sólido.....	35
Altifalante.....	37
Retirar o altifalante.....	37
Instalar o altifalante.....	38
Ventoinha do sistema.....	39
Remover a ventoinha do sistema.....	39
Instalação da ventoinha do sistema.....	40
do dissipador de calor.....	41
Remoção do dissipador de calor.....	41
Instalação do dissipador de calor.....	43
Placa de entrada/saída.....	44
Remoção da placa de entrada e saída.....	44
Instalação da placa de entrada e saída.....	45
Conjunto do ecrã.....	46
Remoção do conjunto do ecrã.....	46
Instalar o conjunto do ecrã.....	51
Botão de energia com leitor de impressão digital.....	54
Remoção do botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	54
Instalar o botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	55
Botão para ligar/desligar.....	56
Remover o botão de alimentação.....	56
Instalar o botão de alimentação.....	57
Placa do adaptador de alimentação.....	58
Retirar a porta do transformador de corrente.....	58
Instalar a porta do adaptador de corrente.....	59
Painel táctil.....	60
Remoção do painel táctil.....	60
Instalação do painel táctil.....	63
Placa de sistema.....	66
Retirar a placa de sistema.....	66
Instalação da placa de sistema.....	69
Conjunto do teclado e apoio para as mãos.....	72
Remover o conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	72
<b>4 Resolução de problemas.....</b>	<b>74</b>
Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA.....	74
Executar os diagnósticos ePSA.....	74
LED de diagnóstico.....	75
LED de estado da bateria.....	76
<b>5 Obter ajuda.....</b>	<b>77</b>

Contactar a Dell.....77

# Trabalhar no computador


## Instruções de segurança

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

- Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
  - É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente ao efetuar o procedimento de remoção na ordem inversa.
- ⚠ ADVERTÊNCIA:** Desconecte a totalidade das fontes de alimentação eléctrica antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, apenas conecte a fonte de alimentação eléctrica após ter colocado a totalidade das tampas, painéis e parafusos.
- ⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a [Página inicial da conformidade de regulamentos](#)
- ⚠ AVISO:** Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de assistência qualificado. Apenas deverá efetuar a resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou como orientado pelo serviço de assistência online ou por telefone e pela equipa de suporte. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções sobre segurança fornecidas com o produto.
- ⚠ AVISO:** Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.
- ⚠ AVISO:** Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de instalação. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.
- ⚠ AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar as fichas, mantenha-as alinhadas para evitar a torção dos pinos. Para além disso, antes de ligar um cabo, verifique se ambos as fichas estão direccionadas e alinhadas correctamente.
- ⓘ NOTA:** Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

## Desligar o computador - Windows 10

- ⚠ AVISO:** Para evitar a perda de dados, guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todos os programas abertos antes de desligar o computador ou de remover a tampa lateral.

1 Clique ou toque no .

2 Clique ou toque no  e depois clique ou toque em **Encerrar**.

- ⓘ NOTA:** Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos instalados estão desligados. Se o computador e os dispositivos anexados não se desligarem automaticamente quando encerrar o sistema operativo, prima sem soltar o botão de alimentação durante cerca de 6 segundos para os desligar.

# Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Para evitar danificar o computador, execute os seguintes passos antes de começar a efectuar qualquer procedimento no interior do mesmo.

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

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

- 5 Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
- 6 Pressione sem soltar o botão de alimentação enquanto o computador é desligado para ligar a placa de sistema à terra.

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

# Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

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

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

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

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

# Tecnologia e componentes

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

Tópicos

- DDR4
- Funcionalidades do USB
- USB do tipo C
- Memória Intel Optane
- Intel UHD Graphics 620
- Equivalente a Nvidia GeForce MX130

## DDR4

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

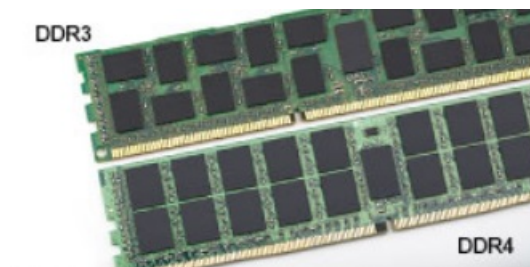
A DDR4 precisa de 20 por cento menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3 que requer 1,5 volts de energia elétrica para trabalhar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar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

## Detalhes da DDR4

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

Diferença do entalhe da tecla

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



**Figura1. Diferença do entalhe**

Espessura aumentada

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



**Figura2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão no PCB durante a instalação da memória.



**Figura3. Extremidade curvada**

## Erros de memória

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

## Funcionalidades do USB

O USB, ou Universal Serial Bus, foi introduzido em 1996. Simplificou fortemente a ligação entre computadores anfitriões e dispositivos periféricos como ratos, teclados, controladores externos e impressoras.

Abordemos rapidamente a evolução do USB com a ajuda da seguinte tabela.

**Tabela 1. 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 Gen 1	5 Gbps	Super velocidade	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super velocidade	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Durante anos, o USB 2.0 foi considerado, na prática, a interface convencional no universo dos PC, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos, surgindo depois a necessidade de maior velocidade, hardware de computação cada vez mais rápido e uma largura de

banda superior. O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem, finalmente, a resposta para as exigências dos consumidores por ser teoricamente 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em resumo, as características do USB 3.1 Gen 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência maiores (até 5 Gbps)
- O aumento da potência máxima do barramento e o aumento do consumo de corrente do dispositivo acomodam ainda melhor os dispositivos que consomem muitos recursos
- Novas funcionalidades de gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Compatibilidade com o USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos a seguir abrangem algumas das perguntas mais frequentes sobre o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

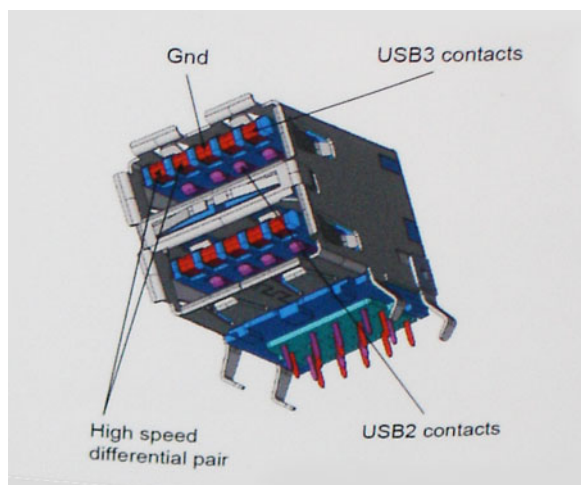


## Velocidade

Atualmente, há 3 modos de velocidade definidos pelas mais recentes especificações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Eles são: Super velocidade, Alta velocidade e Máxima velocidade. O novo modo de Super velocidade apresenta uma velocidade de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação exige o modo de Alta velocidade e Máxima velocidade do USB, normalmente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda funcionam a 480 Mbps e 12 Mbps respectivamente e mantêm a retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 alcança um desempenho muito superior através das seguintes alterações técnicas:

- Um barramento físico adicional é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a figura seguinte).
- O USB 2.0 tinha previamente quatro fios (alimentação, terra e um par para dados diferenciais). O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adiciona mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (receção e transmissão), para um total de oito ligações nos conectores e cabos.
- O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição semidúplex do USB 2.0. Teoricamente, isto permite um aumento de largura de banda 10 vezes superior.



Com uma exigência cada vez maior no que diz respeito à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com uma capacidade de terabytes, às câmaras digitais com uma elevada capacidade de megapíxeis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Para além disso, nenhuma ligação USB 2.0 pode alguma vez aproximar-se do débito máximo de 480 Mbps e efetuar uma transferência de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — a velocidade máxima real nos dias de hoje. Do mesmo modo, as ligações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. No geral, poderemos observar uma velocidade máxima real de 400 MB/s. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 constitui uma melhoria de 10x em comparação com o USB 2.0.

## Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 abre caminho e proporciona mais espaço para que os dispositivos forneçam uma experiência melhor na generalidade. Onde antes o vídeo por USB era raramente permitido (numa resolução e latência máximas e numa perspetiva de compressão de vídeo), é fácil perceber que, com uma banda larga 5 a 10 vezes melhor, as soluções de vídeo por USB devem funcionar bem melhor. A DVI de ligação única necessita de um débito de quase 2 Gbps. A velocidade de 480 Mbps é muito limitada, mas 5 Gbps é muito mais promissor. Com uma fantástica velocidade de 4,8 Gbps, passarão a ser usados alguns produtos que anteriormente não eram compatíveis com USB, tais como sistemas de armazenamento externo RAID.

A seguir estão indicados alguns dos produtos Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 que se encontram disponíveis:

- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 de desktop externos
- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- Unidades de estações de ancoragem e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flash drives e leitores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades ópticas de multimédia
- Dispositivos multimédia
- Rede
- Placas de adaptação e concentradores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Compatibilidade

As boas notícias é que o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem sido cuidadosamente planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especificar novas ligações físicas e, por isso, novos cabos para tirar partido da capacidade de maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector mantém a mesma forma retangular com os quatro contactos USB 2.0 exatamente no mesmo local. Existem cinco novas ligações para transportar, receber e transmitir dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, que só entram em contacto quando são ligados a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

O Windows 8/10 trarão suporte nativo para os controladores USB 3.1 Gen 1. Isto tudo em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a necessitar de controladores separados para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte para USB 3.1 Gen 1, talvez não na sua distribuição imediata, mas num Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após a distribuição bem-sucedida do suporte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 no Windows 7, o SuperSpeed iria aparecer no Vista. A Microsoft confirmou este rumor declarando que a maioria dos seus parceiros são da opinião de que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

## USB do tipo C

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

## Modo alternativo

O USB Tipo C é um novo padrão de conector de dimensões muito reduzidas. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo A antiga. É o um padrão de conector único que todos os dispositivos devem poder utilizar. As portas USB tipo C suportam diversos protocolos através de "modos alternativos," que lhe permitem ter adaptadores que podem ter saídas HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir dessa única porta USB

## Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está estreitamente interligada com o USB Tipo C. Atualmente, as ligações USB são geralmente utilizadas por smartphones, tablets e outros dispositivos móveis para efetuar o carregamento. Uma ligação USB 2.0 disponibiliza até 2,5 watts de energia, o que permite carregar o telefone, mas nada mais. Um computador portátil, por exemplo, pode consumir até 60 watts. A especificação de fornecimento de energia USB aumenta essa potência de saída para 100 watts. Sendo bidirecional, o dispositivo tanto pode enviar como receber energia. E essa energia pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo transmite dados através da ligação.

Tal poderá ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis proprietários, sendo todos os carregamentos feitos através de uma ligação USB padrão. Pode a partir de agora carregar o computador portátil utilizando uma bateria portátil semelhante às utilizadas para carregar smartphones e outros dispositivos portáteis. Poderá ligar o computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação, ficando o ecrã externo responsável pelo carregamento do computador portátil na medida em que for utilizado como um monitor externo - tudo através da pequena ligação USB Tipo C. Para utilizar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo precisam de suportar o fornecimento de energia USB. O facto de disporem de uma ligação USB Tipo C não significa necessariamente que tal se verifique.

## USB tipo C e USB 3.1

USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto o USB 3.1 de 2.ª geração é de 10 Gbps. Este valor equivale ao dobro da largura de banda e à mesma velocidade do conector Thunderbolt de primeira geração. O USB Tipo C não é o mesmo que o USB 3.1. O USB Tipo C é apenas um formato de conector, podendo a tecnologia subjacente ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na verdade, o tablet Android N1 da Nokia utiliza um conector USB Tipo C, embora na realidade se trate da norma USB 2.0 - nem sequer USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

## Memória Intel Optane

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

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

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

**Tabela 2. Especificações da memória Intel Optane**

Característica	Especificações
Interface	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Conector	Ranhura para placa M.2 (2230/2280)
Configurações suportadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª geração ou superior</li><li>• Windows 10, versão de 64 bits ou superior</li><li>• Controlador Intel Rapid Storage Technology, versão 15.9.1.1018 ou superior</li></ul>
Capacidade	16 GB

# Desativar a memória Intel Optane

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

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

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

# Ativar a memória Intel Optane

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

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

# Intel UHD Graphics 620

Tabela 3. Especificações da Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
Tipo de barramento	Integrado
Tipo de memória	DDR3/DDR4
Nível gráfico	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Consumo de energia máximo previsto (TDP)	15 W (incluído na alimentação da CPU)
Planos de sobreposição	Sim
Gráficos do sistema operativo/Suporte de vídeo API	DirectX 11 (Windows 7/8.1), DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.3
Taxa de atualização vertical máxima	Até 85 Hz dependendo da resolução
Suporte para vários ecrãs	No sistema: eDP (interno), HDMI Através da porta de tipo C opcional: VGA, DisplayPort, DVI
Conectores externos	HDMI 1.4b Porta Tipo C

# Equivalente a Nvidia GeForce MX130

Tabela 4. Especificações da Nvidia GeForce MX130

Característica	Especificações
Memória gráfica	2 GB GDDR5
Tipo de barramento	PCI Express 3.0
Interface de memória	GDDR5
Velocidades de relógio	1122 - 1242 (amplificado) MHz
Profundidade de cor máxima	n/d
Taxa de atualização vertical máxima	n/d
Gráficos do sistema operativo/Suporte de vídeo API	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Resoluções suportadas e taxa de atualização máxima (Hz)	n/d
Número de ecrãs suportados	Sem saída de ecrã do MX130

# Retirar e instalar componentes

## Ferramentas recomendadas













Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:



- Chave de fendas Phillips #00 e #01
- Instrumento de plástico pontiagudo

## Lista de parafusos

A tabela a seguir fornece a lista dos parafusos utilizados para fixar os diversos componentes.

**Tabela 5. Lista de parafusos**

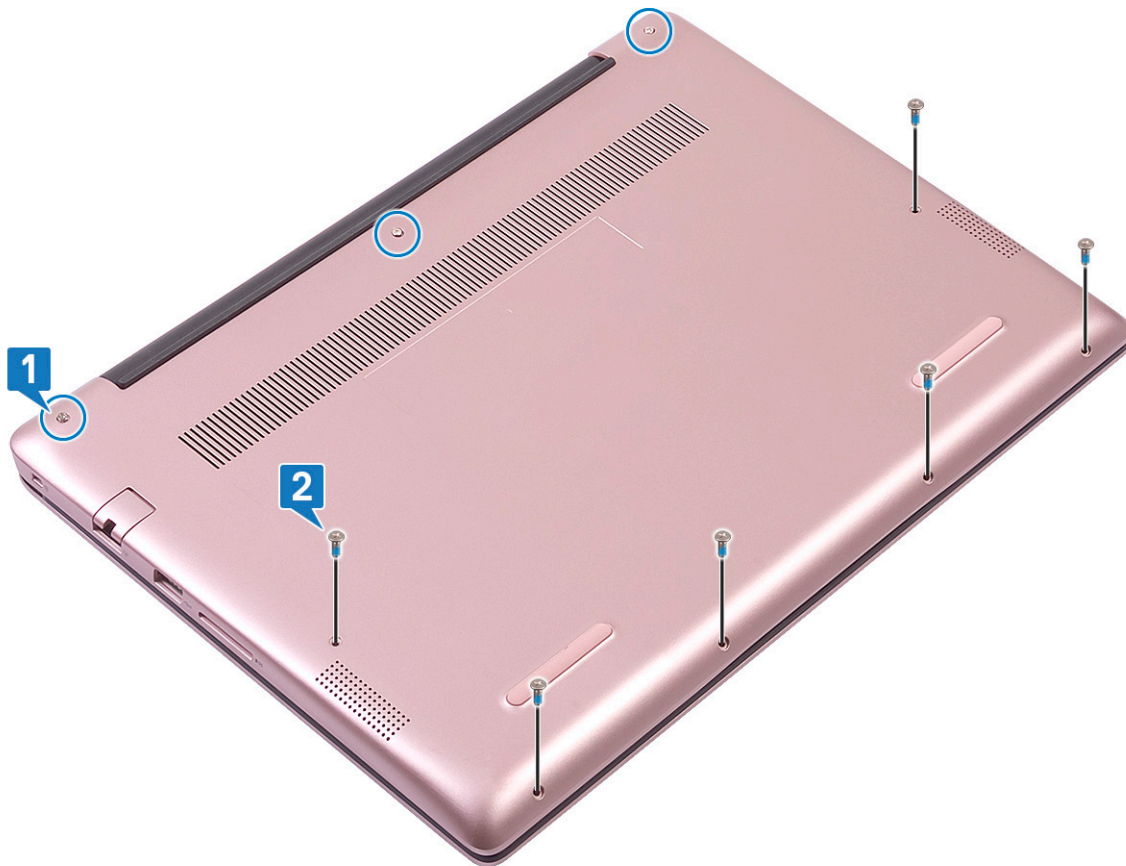
Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	(M2x5)	6	
Bateria	M2x3	4	
Ventoinha	M2x3	2	
Conjunto da unidade de disco rígido	M2x3	4	
placa de E/S	M2x3	2	
Porta do transformador de corrente	M2x3	1	
Botão de alimentação com leitor de impressão digital (opcional)	M2x3	2	
Unidade de estado sólido/ Módulo da memória Intel Optane	M2x3	1	
Suporte da mesa sensível ao toque	M2x2 de cabeça grande	3	
Painel tátil	M2x2 (cabeça grande)	4	
Suporte USB Tipo C	M2x3	2	
Suporte da placa WLAN	M2x3	1	

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Suporte da unidade de disco rígido	M3x3	4	
Dobradiças	M2,5x5	4	
Placa de sistema	M2x2 (cabeça grande)	4	

## Tampa da base

### Retirar a tampa da base

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Para retirar a tampa da base:
  - a Solte os 3 parafusos integrados que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
  - b Retire os 6 parafusos (M2x5) que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].

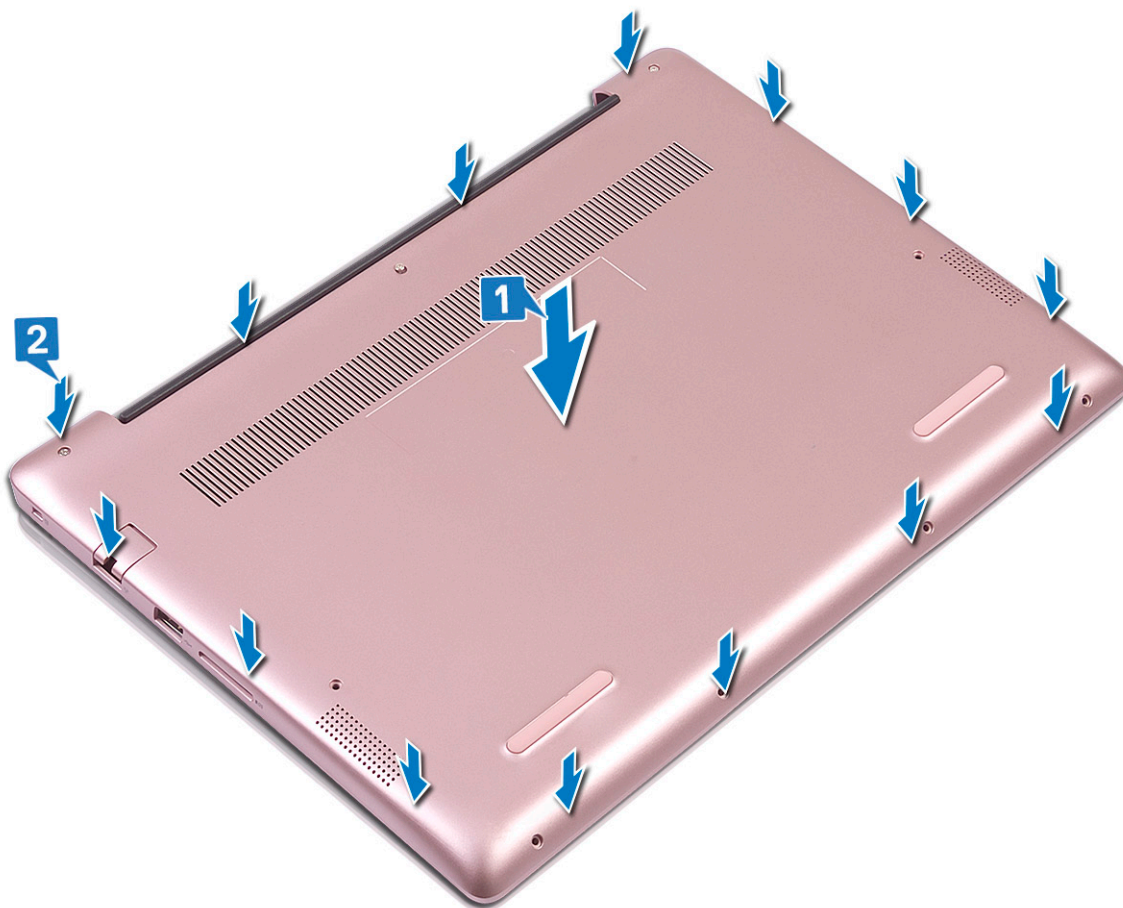


- c Com um instrumento de plástico pontiagudo, force a tampa da base, começando pelo canto superior esquerdo e avançando ao longo das extremidades do sistema. [1].
- d Levante a tampa da base retirando-a do sistema [2].

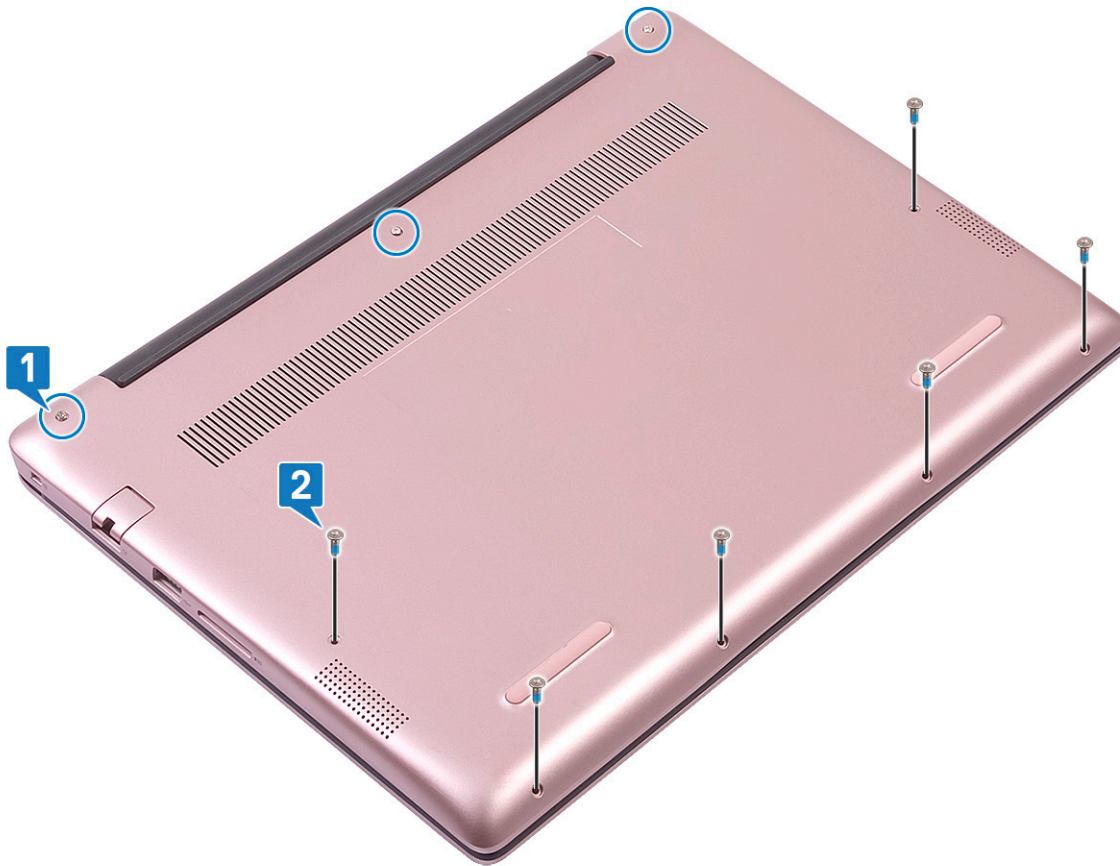


## Instalação da tampa da base

- 1 Alinhe a tampa da base com o conjunto do teclado e apoio para as mãos.
- 2 Prima as extremidades da tampa até que encaixe no lugar.



- 3 Aperte os 3 parafusos integrados para fixar a tampa da base ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 4 Volte a colocar os 6 parafusos (M2x5) para fixar a tampa da base ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



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

## Bateria

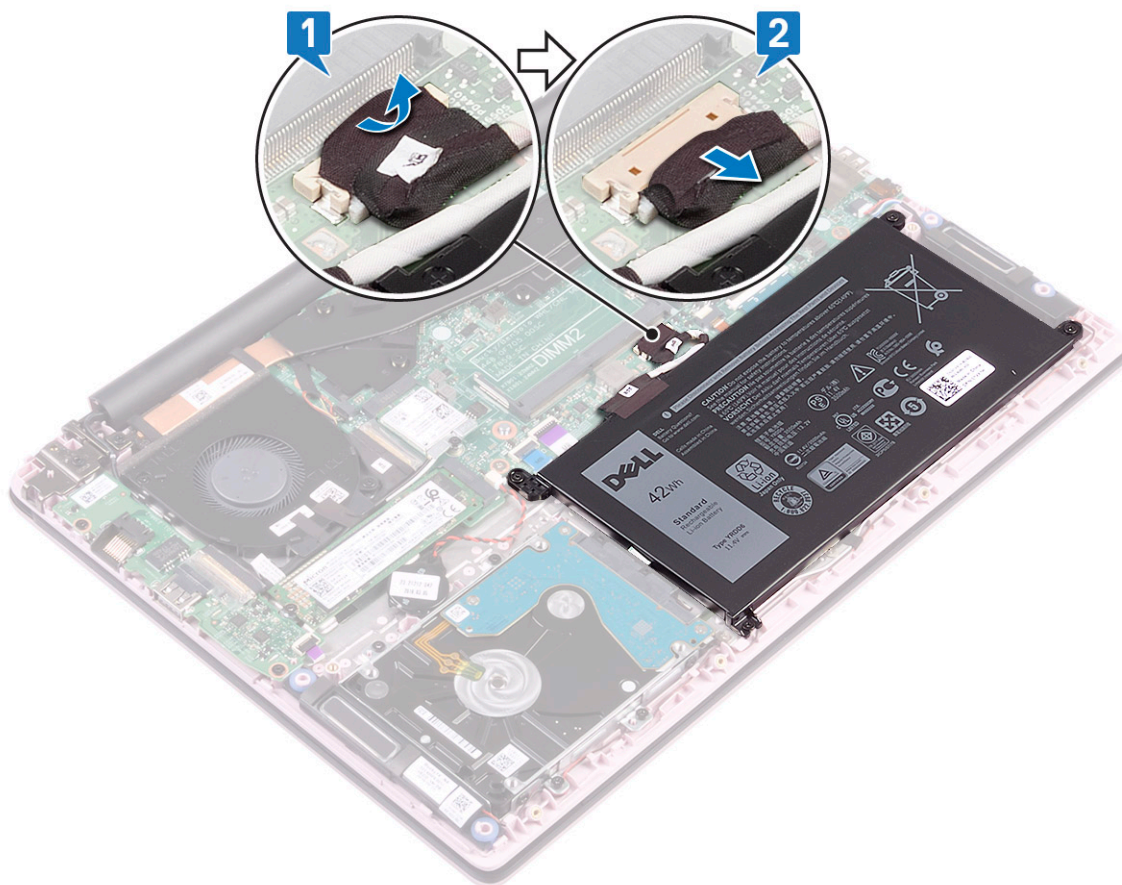
### Precauções a ter com as baterias de íões de lítio

#### ⚠ AVISO:

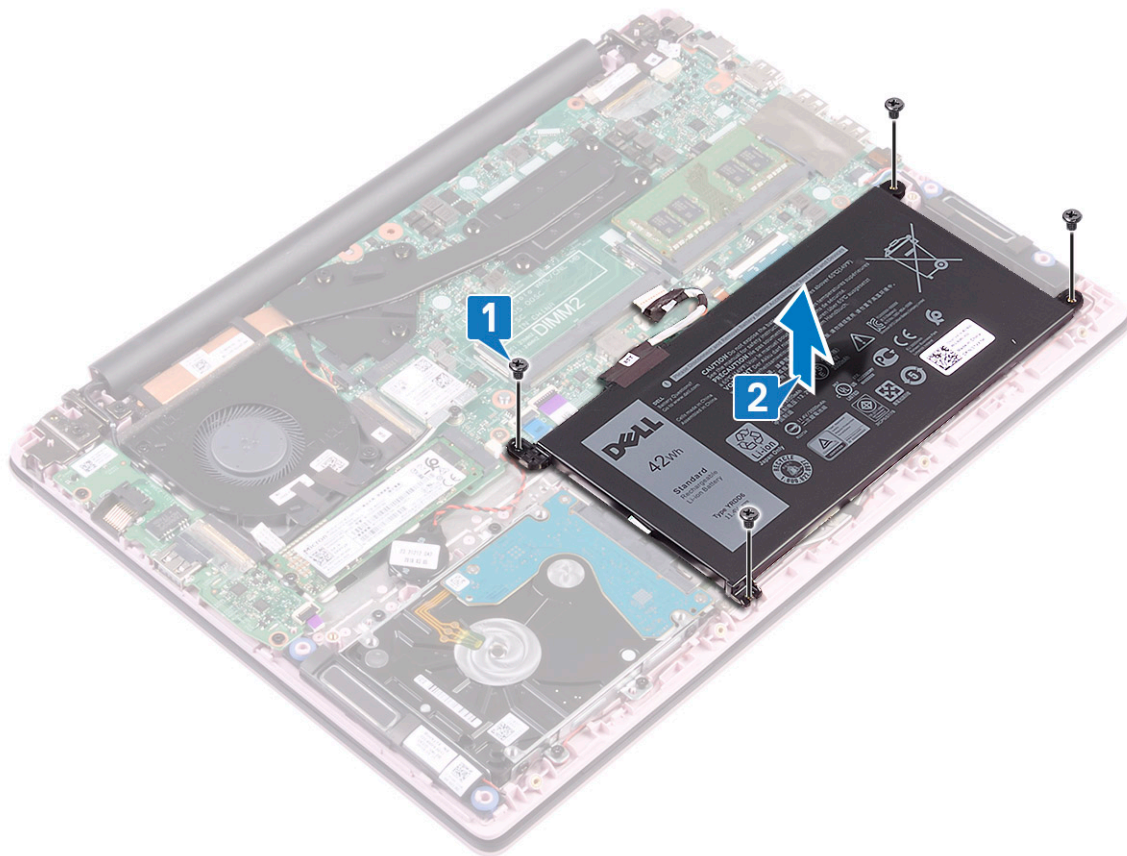
- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria o máximo possível antes de a remover do sistema. Isto pode ser realizado desligando o adaptador de CA do sistema para permitir gastar a bateria.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria inchar e ficar presa num dispositivo, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. Se isto acontecer, deve substituir todo o sistema. Contacto <https://www.dell.com/support> para assistência e mais instruções.
- Adquira sempre baterias genuínas na <https://www.dell.com> ou nos parceiros Dell autorizados e revendedores.

## Retirar a bateria

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Retire a [tampa da base](#).
- 3 Para retirar a bateria:
  - a Retire a fita adesiva que fixa o conector do cabo da bateria à placa de sistema [1].
  - b Desligue o cabo da bateria do conector na placa de sistema [2].

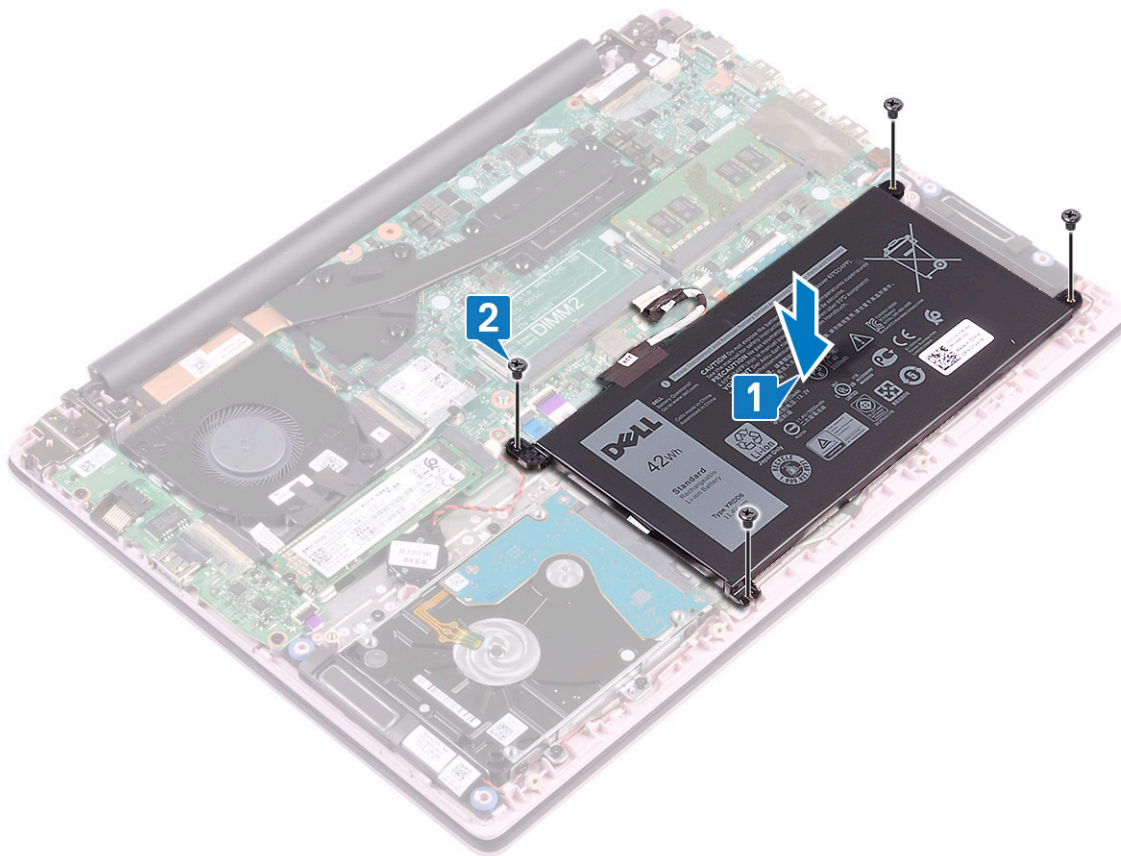


- c Retire os 4 parafusos (M2x3) que fixam a bateria ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- d Levante e retire a bateria do sistema [2].

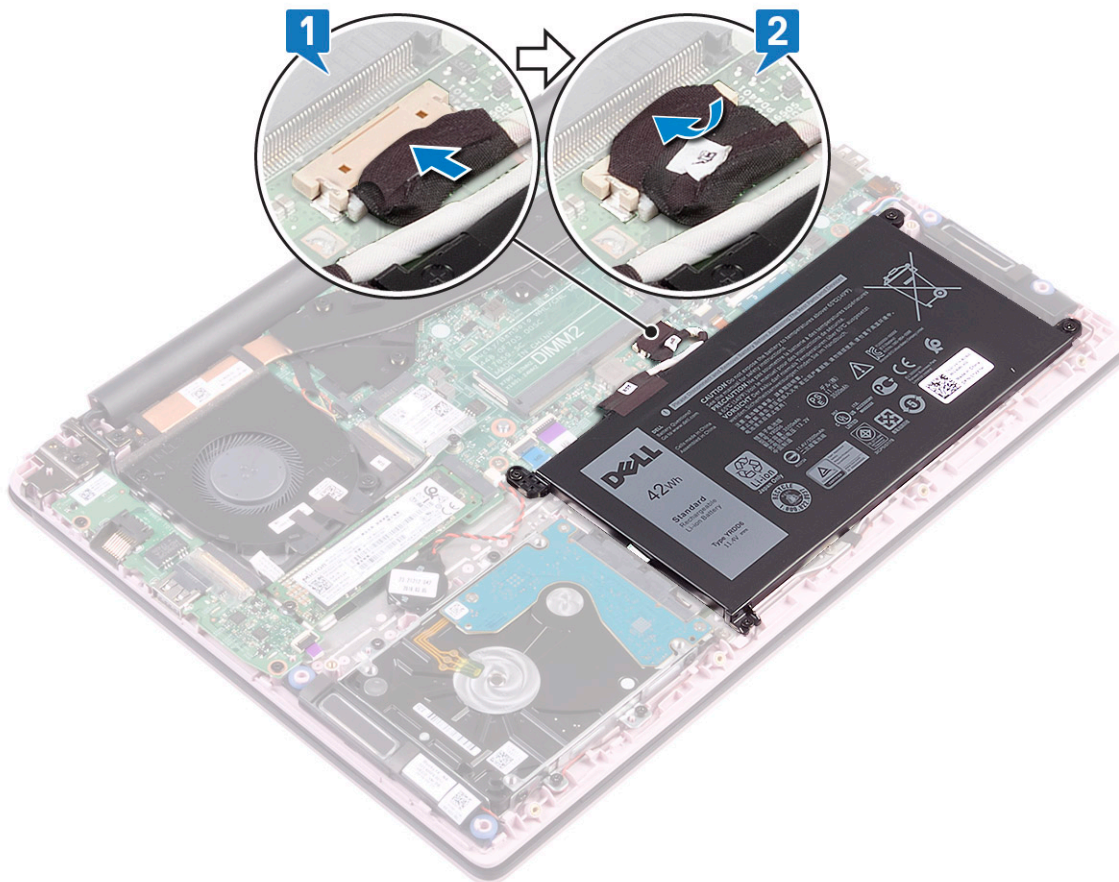


## Instalação da bateria

- 1 Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria com os orifícios no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os 4 parafusos que (M2x3) fixam a bateria ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



- 3 Ligue o cabo da bateria ao conector na placa de sistema [1].
- 4 Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo da bateria à placa de sistema [2].

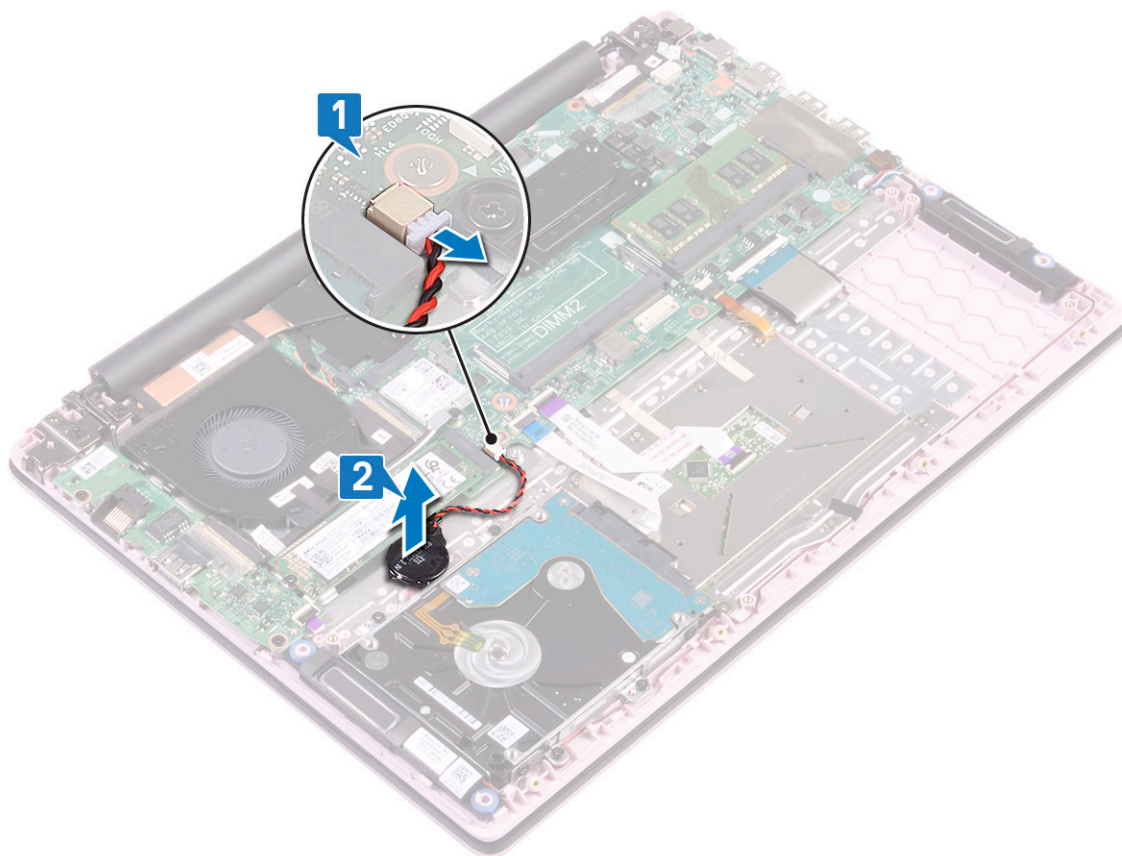


- 5 Instale a [tampa da base](#).
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Bateria de célula tipo moeda

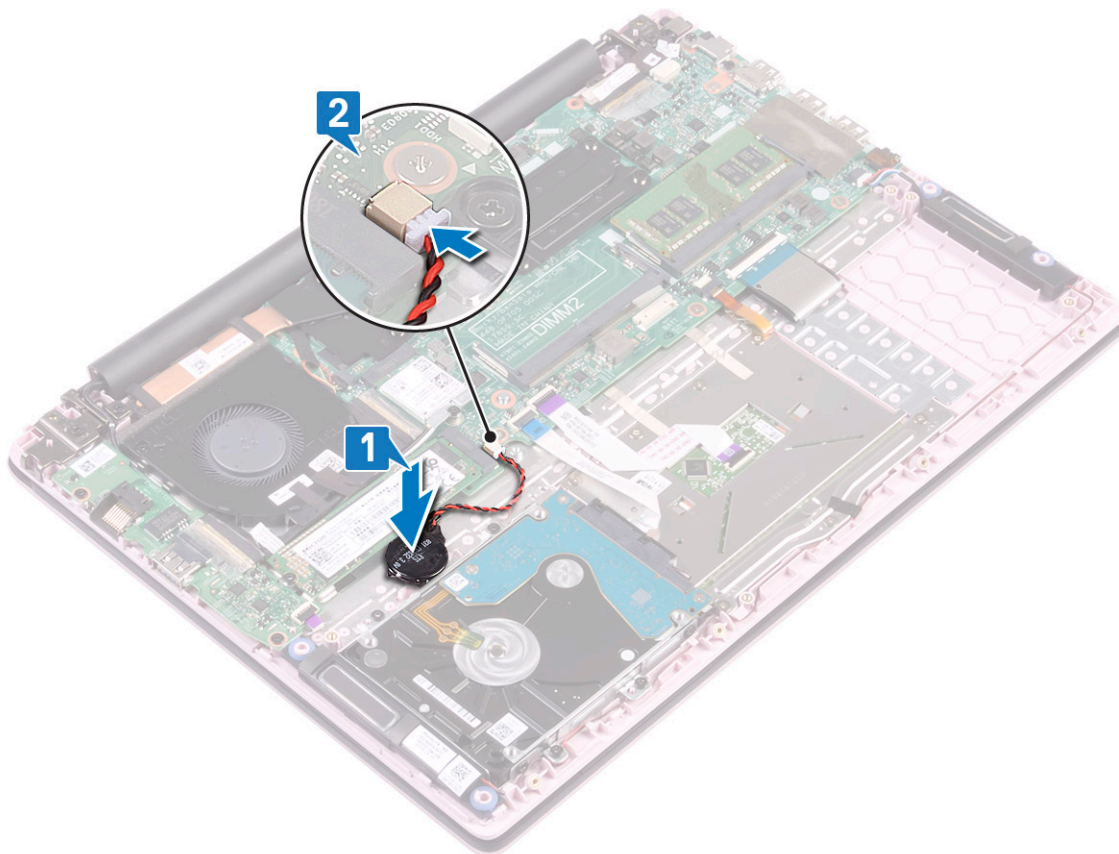
### Remover a bateria de célula tipo moeda

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover a bateria de célula tipo moeda:
  - a Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [1].
  - b Descole a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].



## Instalação da bateria de célula tipo moeda

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

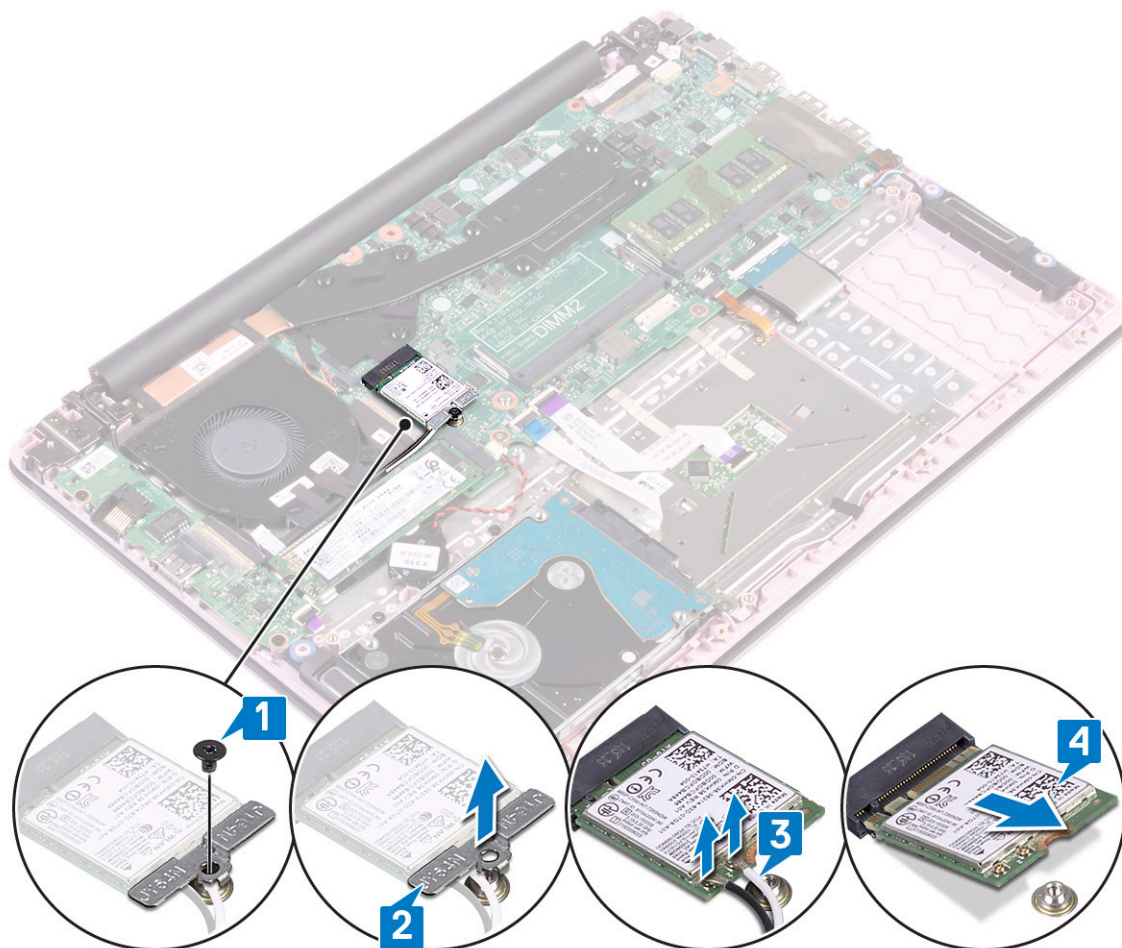


- 3 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa WLAN

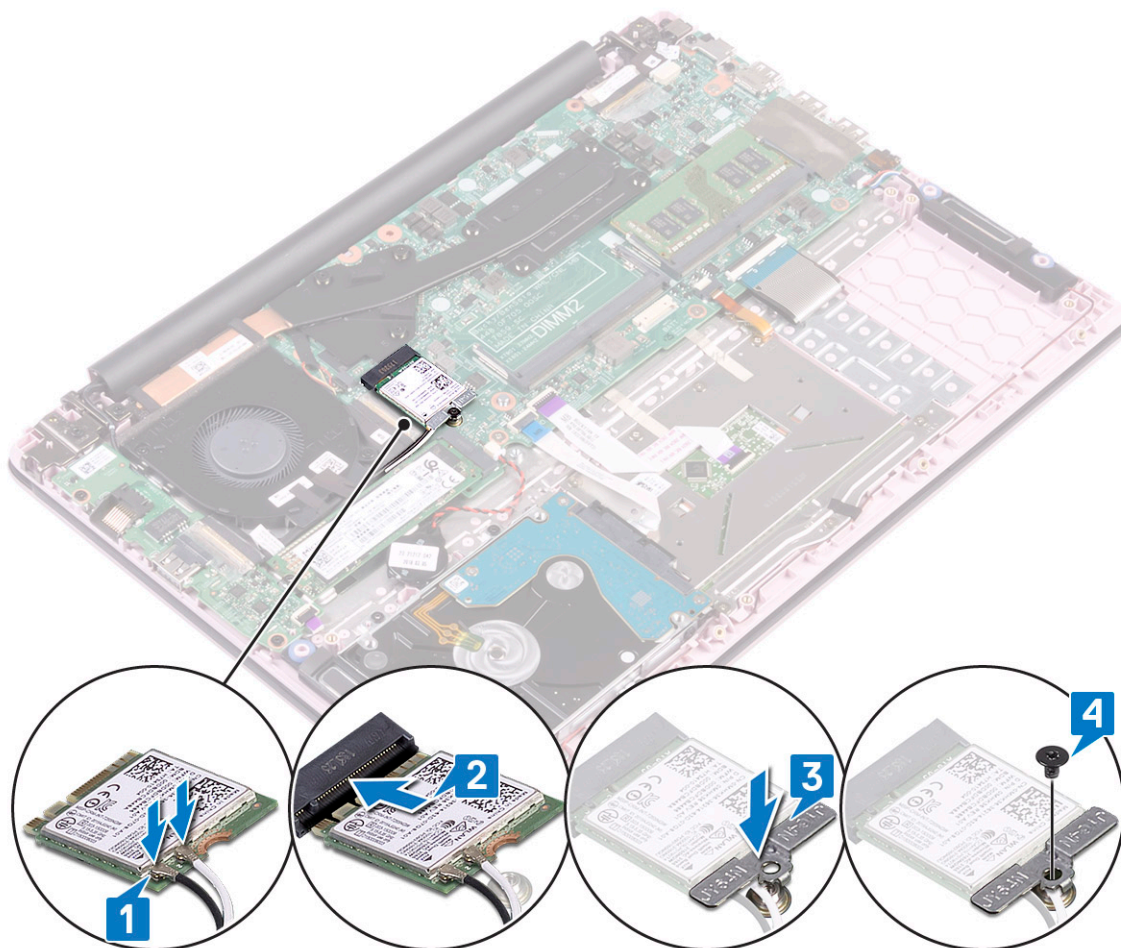
### Remoção da placa WLAN

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover a placa WLAN.
  - a Retire o parafuso único (M2x3) que fixa o suporte da placa WLAN à placa de sistema [1].
  - b Retire o suporte da placa WLAN retirando-o da placa WLAN [2].
  - c Desligue os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
  - d Deslize e retire a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].



## Instalação da placa WLAN

- 1 Ligue os cabos da antena WLAN ao conector na placa WLAN [1].
- 2 Deslize a placa WAN em ângulo, para o conector da WLAN na placa de sistema [2].
- 3 Alinhe o orifício do parafuso no suporte da placa WLAN com o orifício do parafuso na placa WLAN e na placa de sistema [3].
- 4 Volte a colocar o parafuso único (M2x3) para fixar o suporte da placa WLAN à placa de sistema [4].

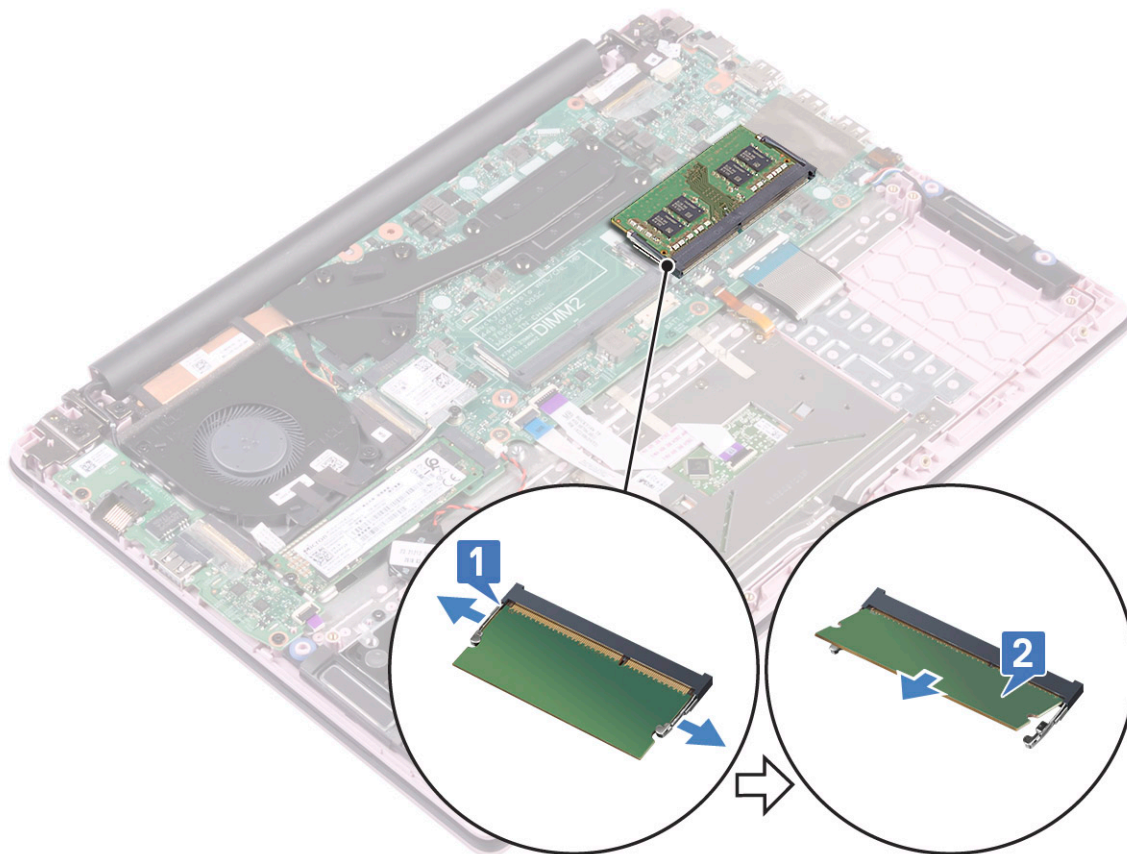


- 5 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Módulos de memória

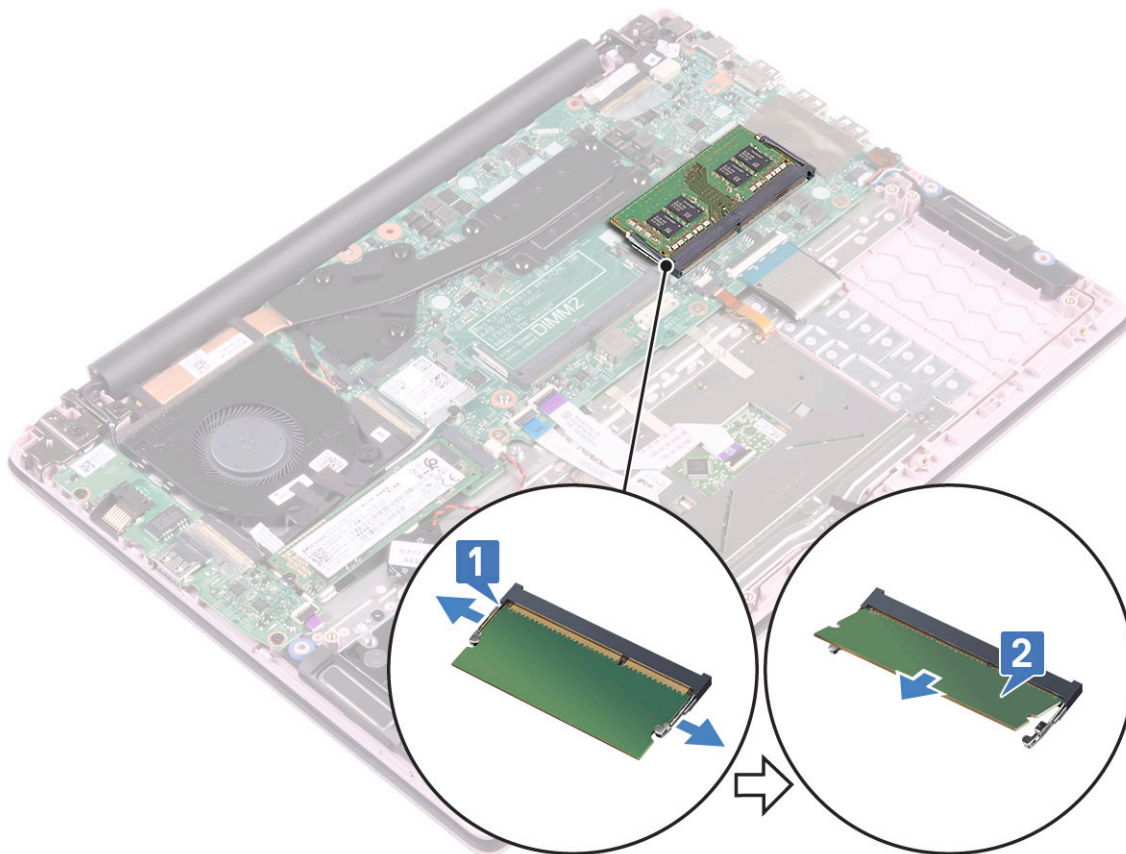
### Remover os módulos de memória

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover o módulo de memória:
  - a Puxe os cliques de fixação do módulo de memória até o módulo de memória sair [1].
  - b Retire o módulo de memória do conector na placa de sistema [2].



## Instalação do módulo de memória

- 1 Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha no conector do módulo de memória.
- 2 Introduza o módulo de memória no respetivo encaixe [1].
- 3 Pressione o módulo de memória até que as respetivas patilhas de retenção se fixem no lugar [2].

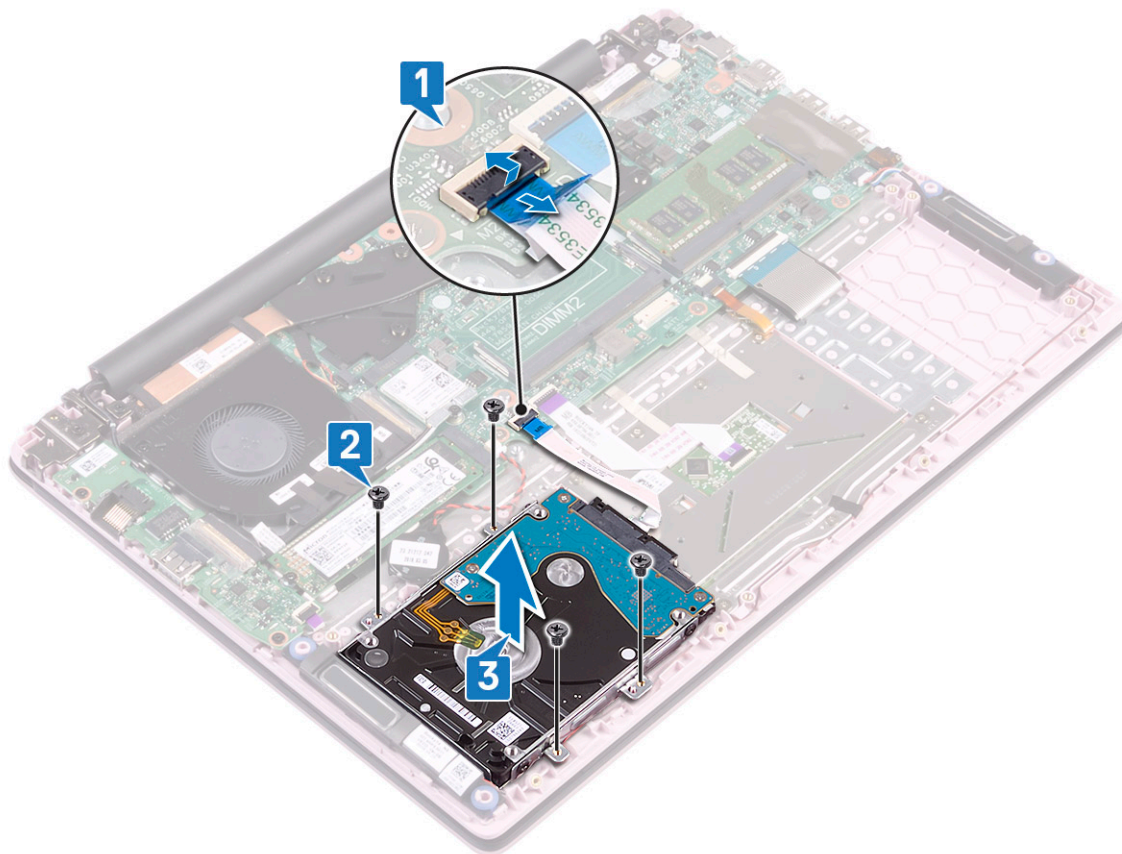


- 4 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

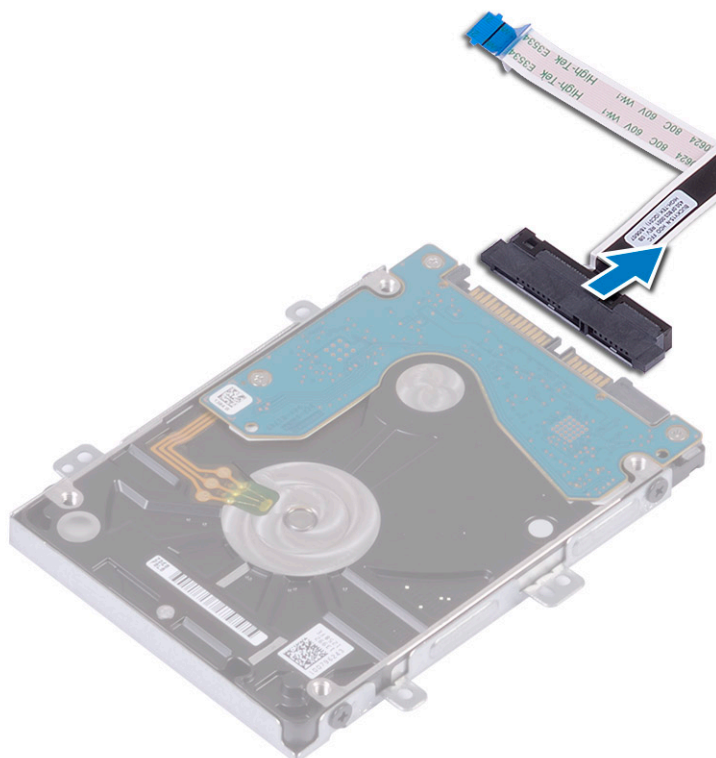
## Disco rígido

### Remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover a unidade de disco rígido:
  - a Solte o trinco e desligue o cabo do conjunto da unidade de disco rígido do conector na placa de sistema [1].
  - b Retire os 4 parafusos (M2x3) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
  - c Levante o conjunto da unidade de disco rígido do sistema [3].

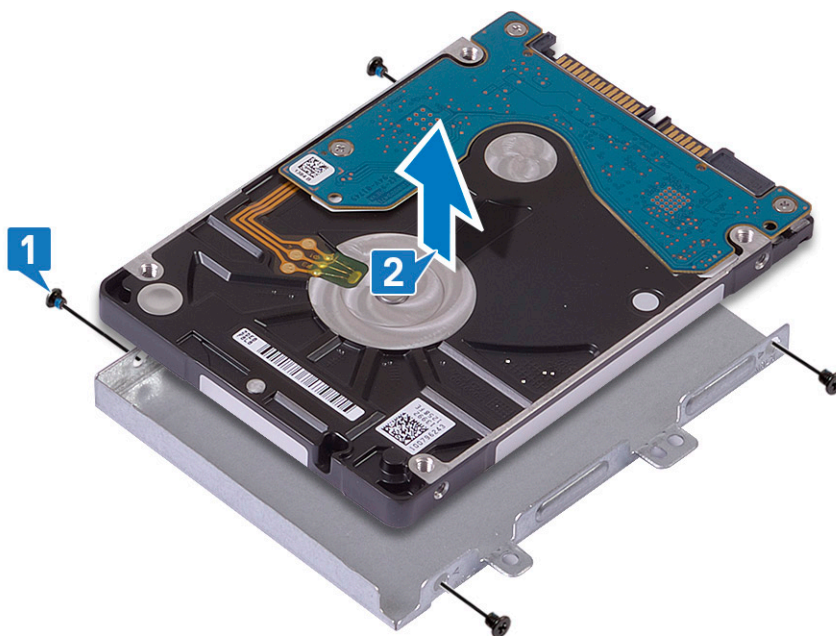


- 4 Para remover o cabo da unidade de disco rígido:
  - a Desligue o elemento de interposição do conjunto da unidade de disco rígido.



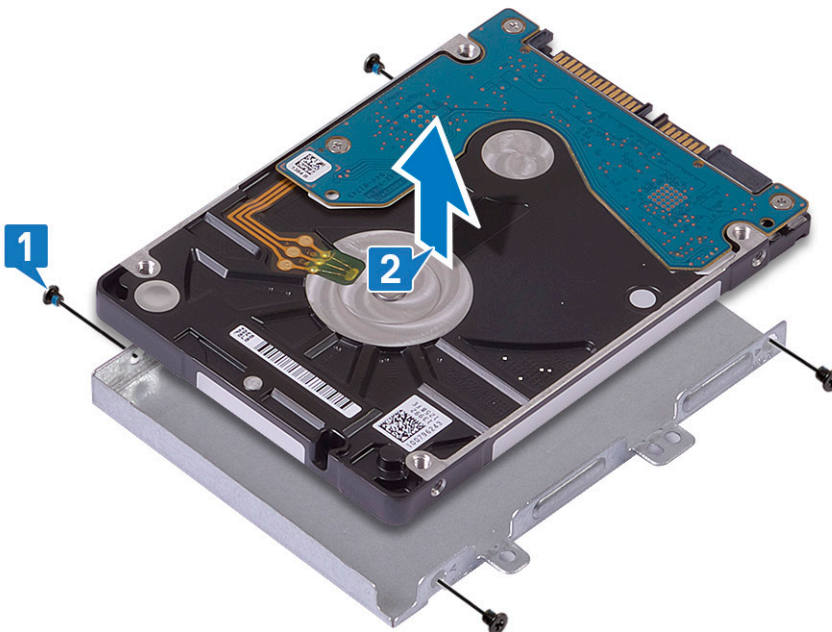
- 5 Para remover o suporte do disco rígido:
  - a Retire os 4 parafusos (M3x3) que fixam o suporte da unidade de disco rígido à unidade de disco rígido [1].

b Levante a unidade de disco rígido do respetivo suporte [2].

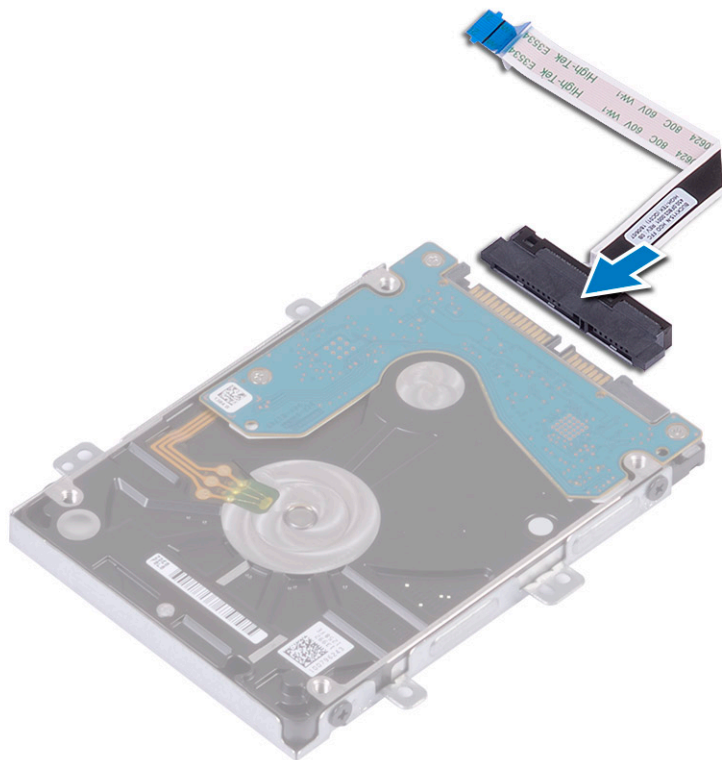


## Instalar a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas

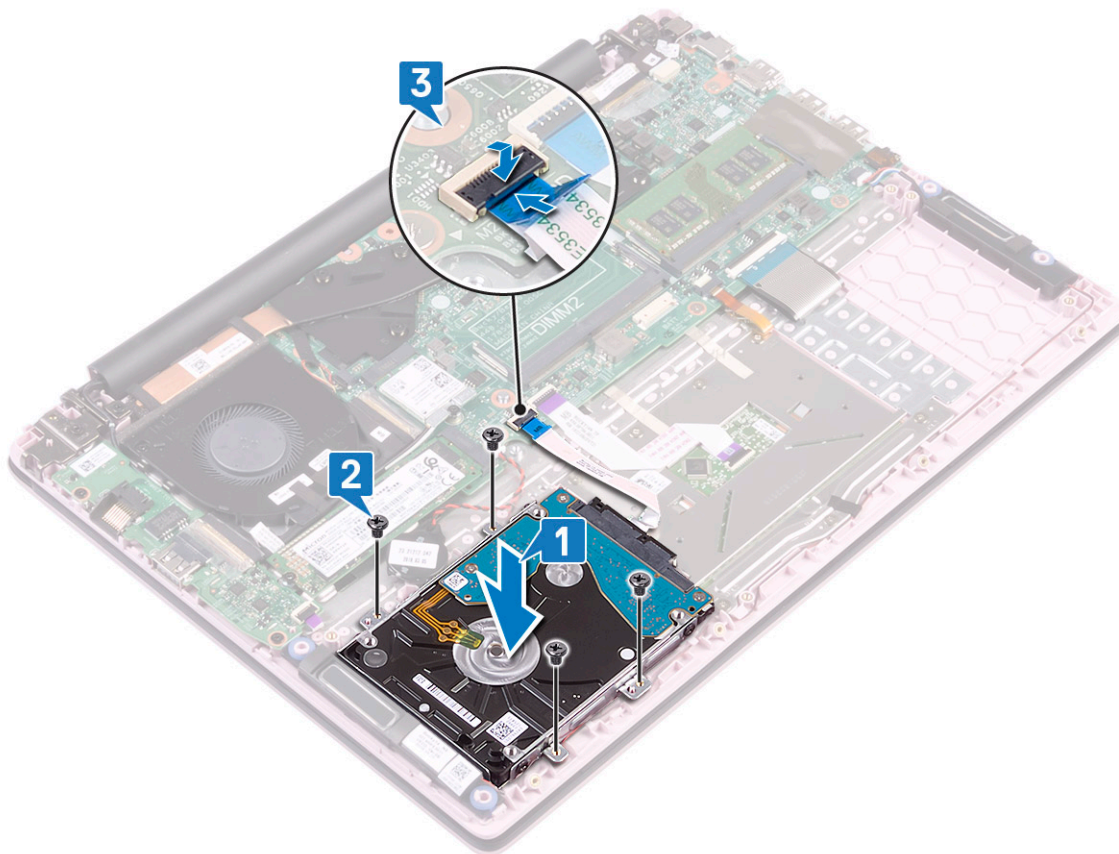
- 1 Coloque a unidade de disco rígido no respetivo suporte e alinhe os orifícios dos parafusos no suporte com os orifícios na unidade de disco rígido [1].
- 2 Volte a colocar os 4 parafusos (M3x3) para fixar o suporte da unidade de disco rígido à respetiva unidade [2].



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



- 4 Coloque o conjunto da unidade de disco rígido no sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto da unidade de disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 5 Volte a colocar os 4 parafusos (M2x3) para fixar o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 6 Ligue o cabo do conjunto da unidade de disco rígido ao conector na placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [3].

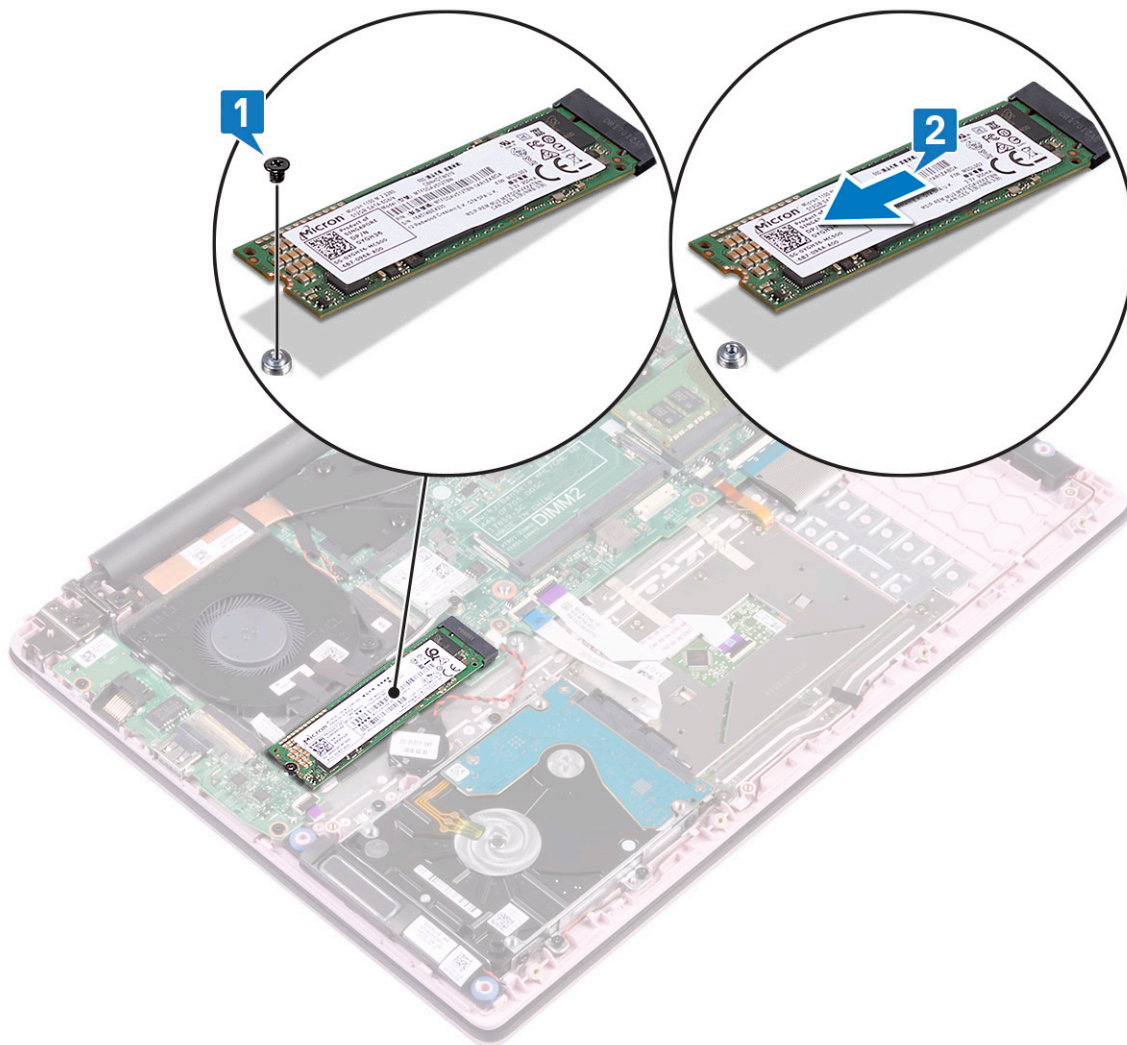


- 7 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 8 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Unidade de estado sólido

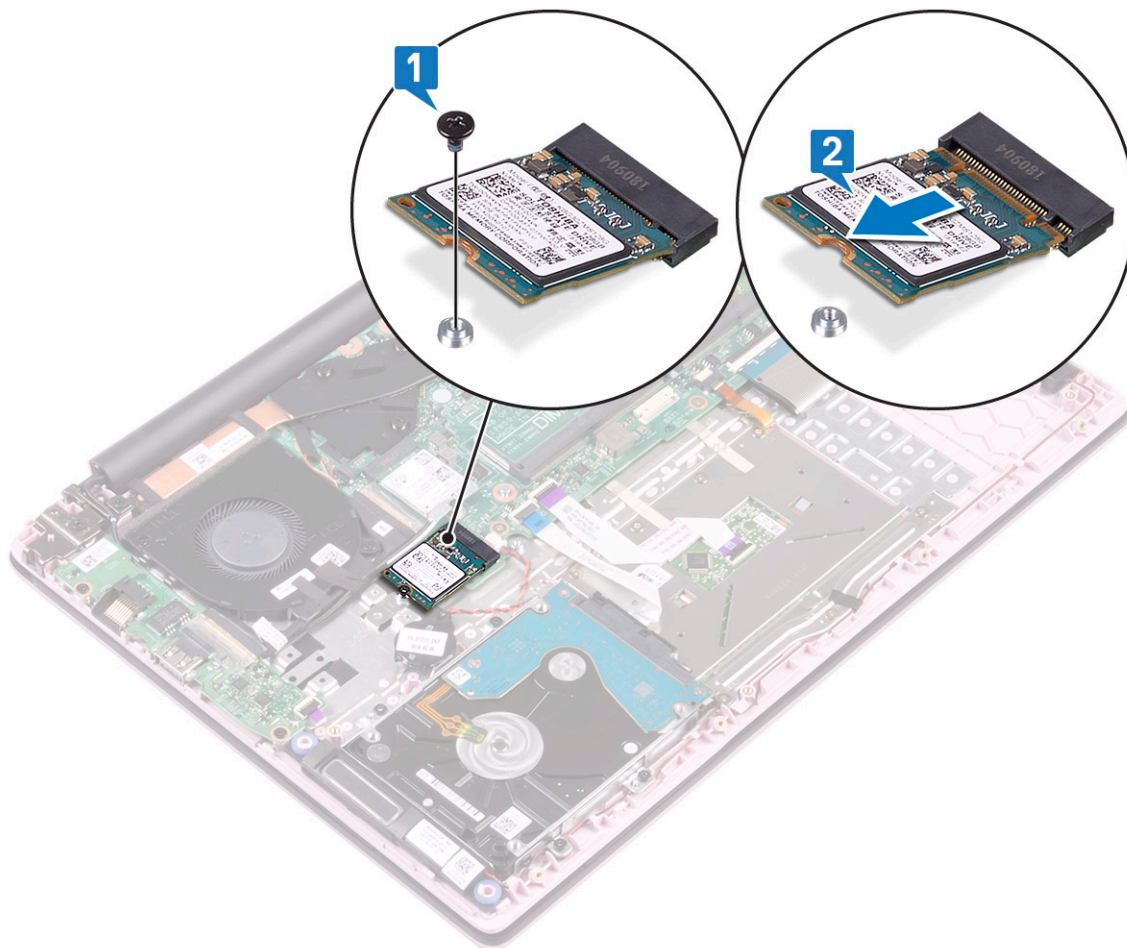
### Retirar a unidade de estado sólido

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover o módulo SSD 2280 M.2:
  - a Retire o parafuso único (M2x3) que fixa o módulo da SSD ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
  - b Deslize e retire o módulo SSD do conector na placa de sistema [2].



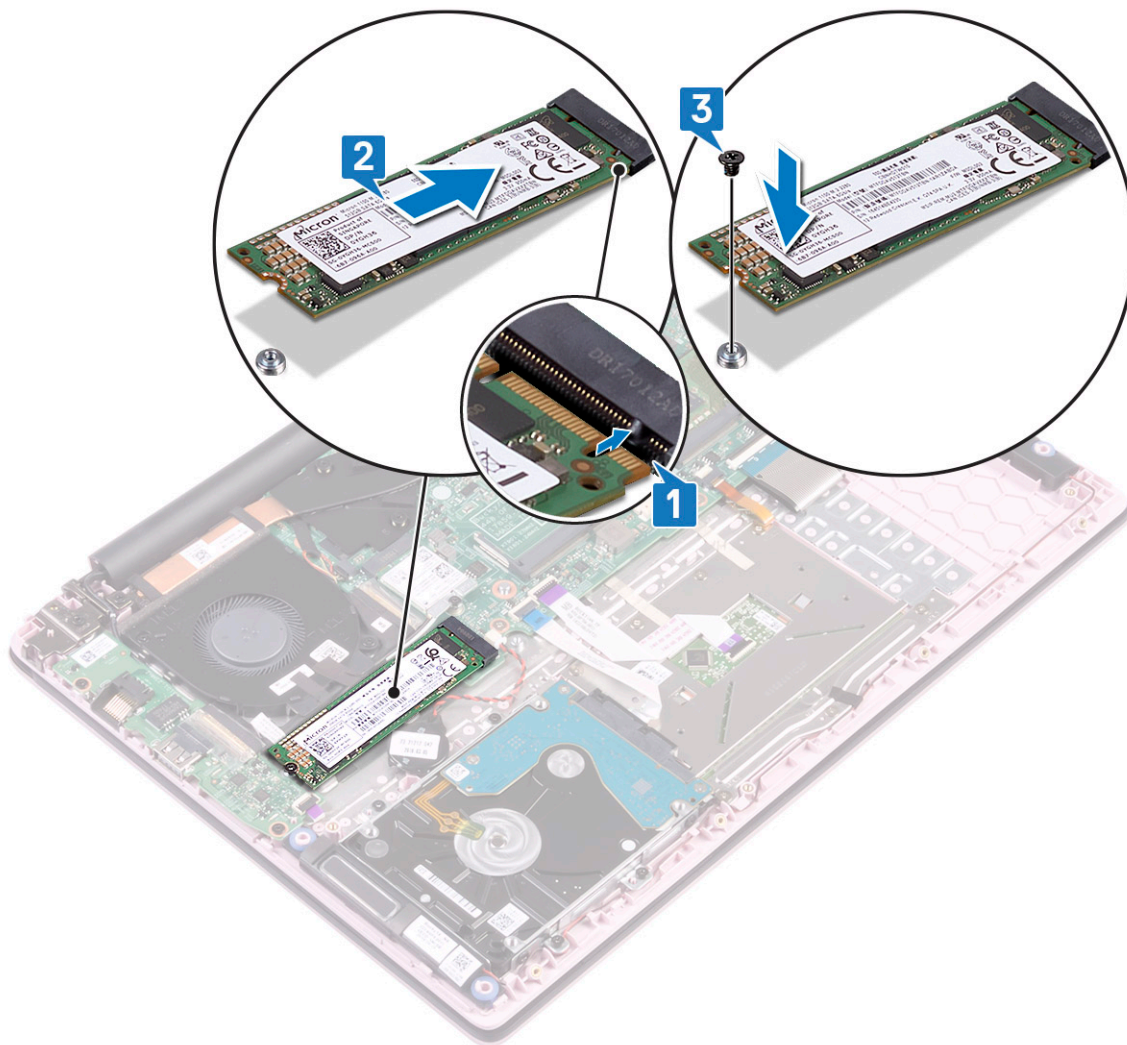
4 Para remover o módulo SSD 2230 M.2:

- a Retire o parafuso único (M2x3) que fixa o módulo da SSD ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- b Deslize e retire o módulo SSD do conector na placa de sistema [2].



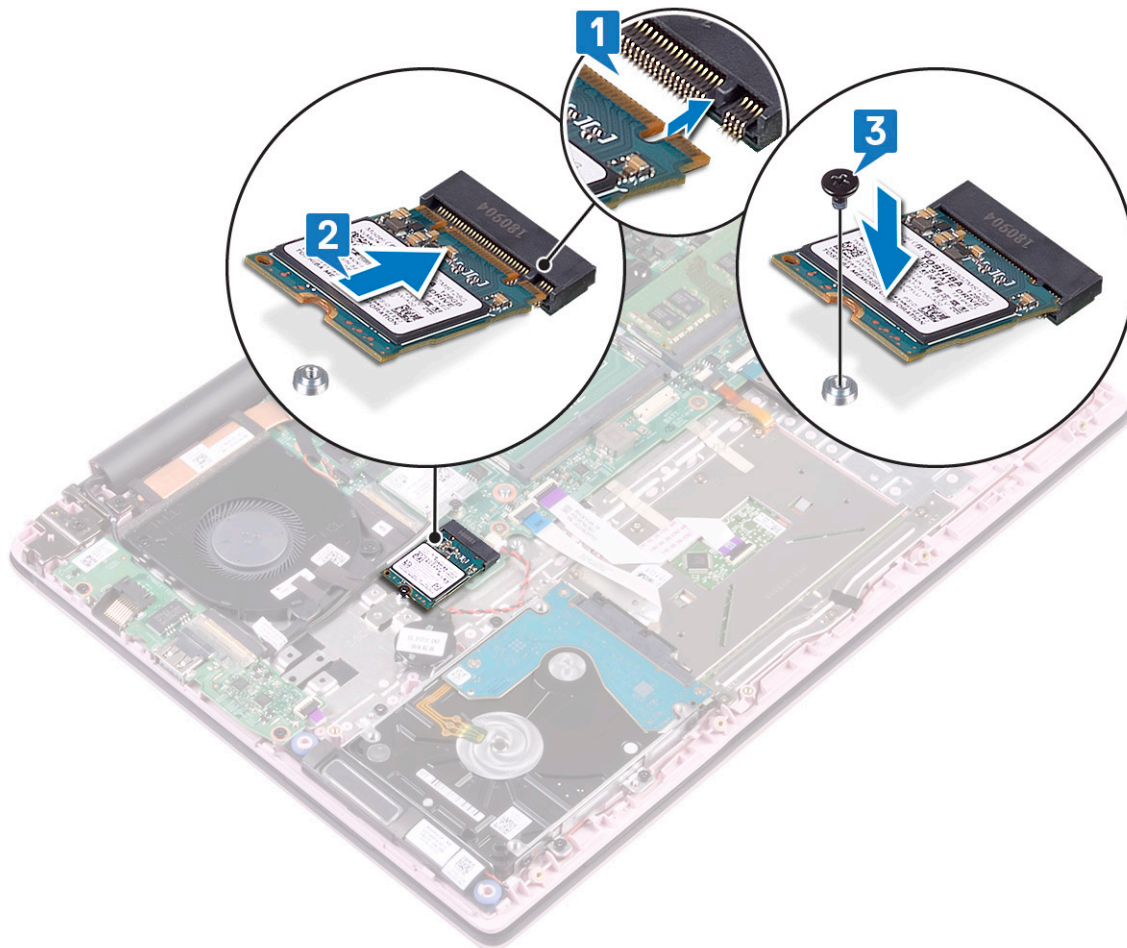
## Instalação da unidade de estado sólido

- 1 Para instalar o módulo SSD 2280 M.2:
  - a Alinhe e deslize o módulo SSD com o conector na placa de sistema [1].
  - b Volte a colocar o parafuso único (M2x3) para fixar o módulo SSD ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



2 Para instalar o módulo SSD 2230 M.2:

- a Alinhe e deslize o módulo SSD com o conector na placa de sistema [1].
- b Volte a colocar o parafuso único (M2x3) para fixar o módulo SSD ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].

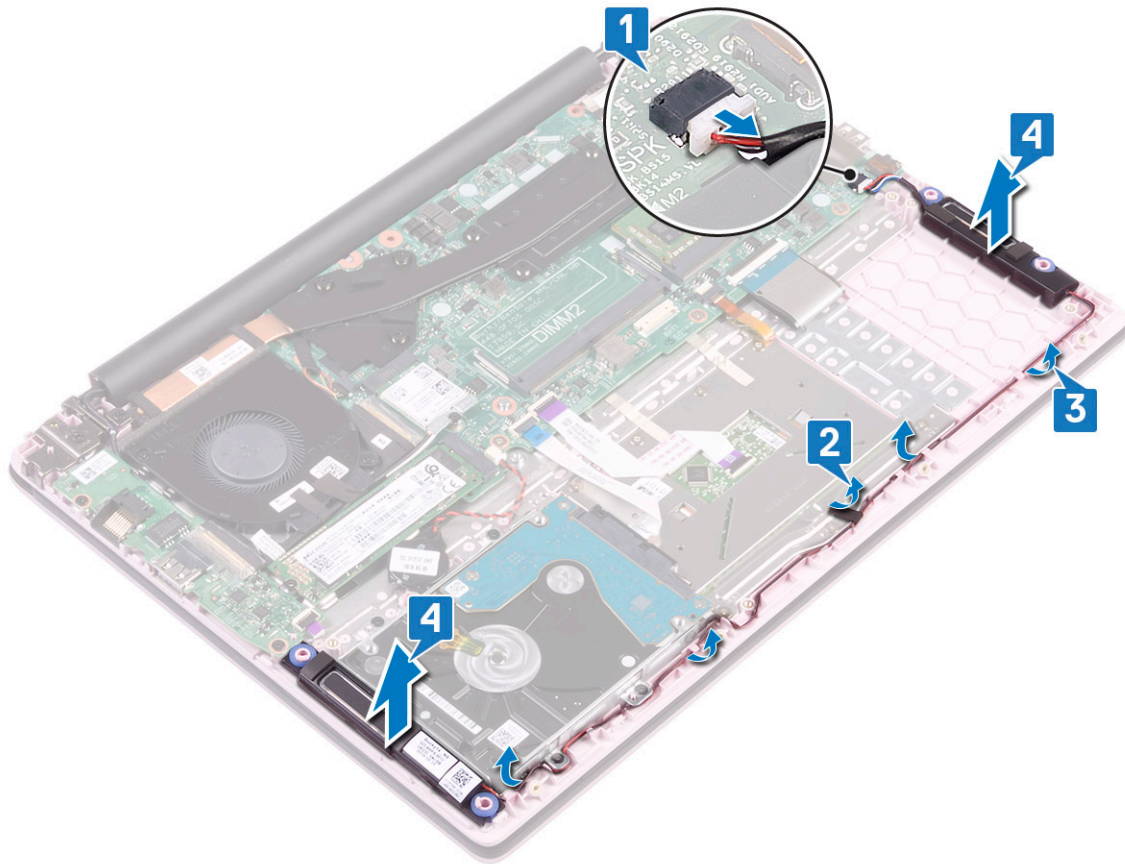


- 3 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Altifalante

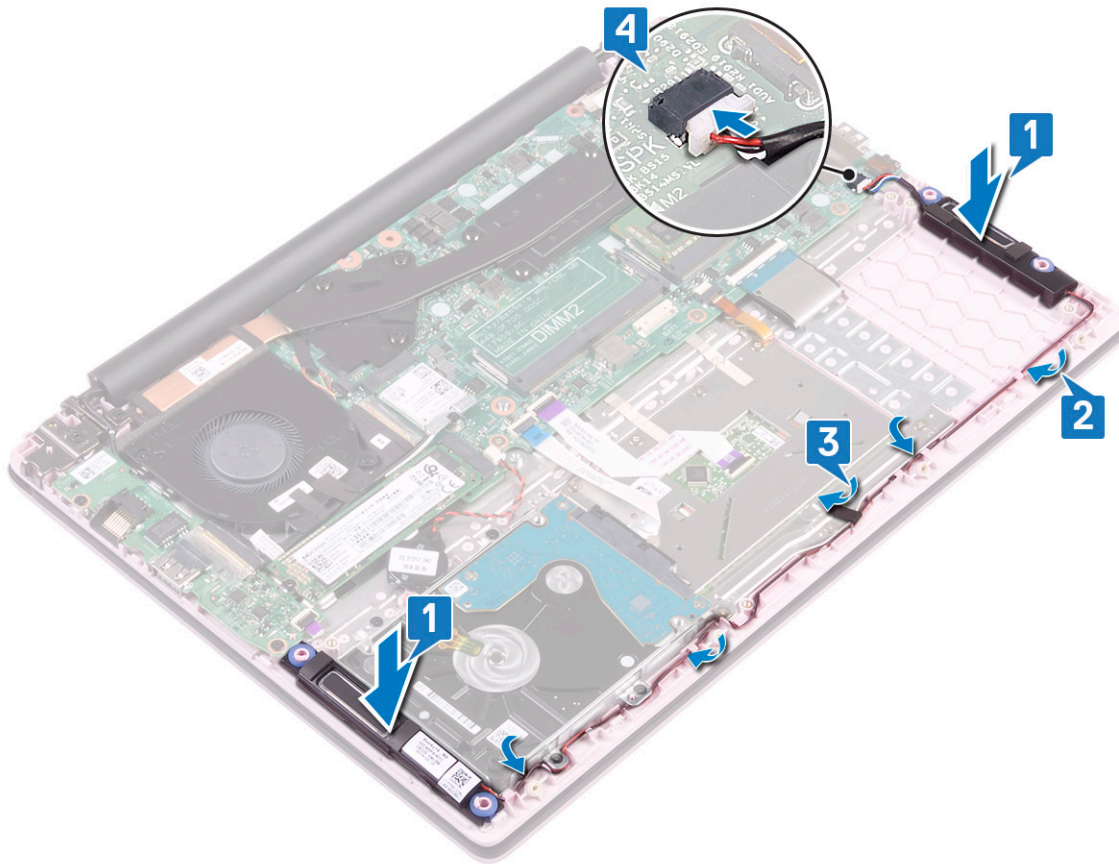
### Retirar o altifalante

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover o altifalante:
  - a Desligue o cabo dos altifalantes do conector na placa de sistema [1].
  - b Retire a fita adesiva que fixa o cabo do altifalante ao suporte da mesa sensível ao toque [2].
  - c Desencaminhe o cabo do altifalante do conjunto do teclado e apoio para as mãos [3].
  - d Levante os altifalantes do sistema [4].



## Instalar o altifalante

- 1 Alinhe e coloque os altifalantes na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Encaminhe o cabo do altifalante ao longo do canal de encaminhamento no conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 3 Cole a fita adesiva para fixar o cabo do altifalante ao suporte da mesa sensível ao toque.
- 4 Ligue o cabo dos altifalantes ao conector na placa de sistema [4].

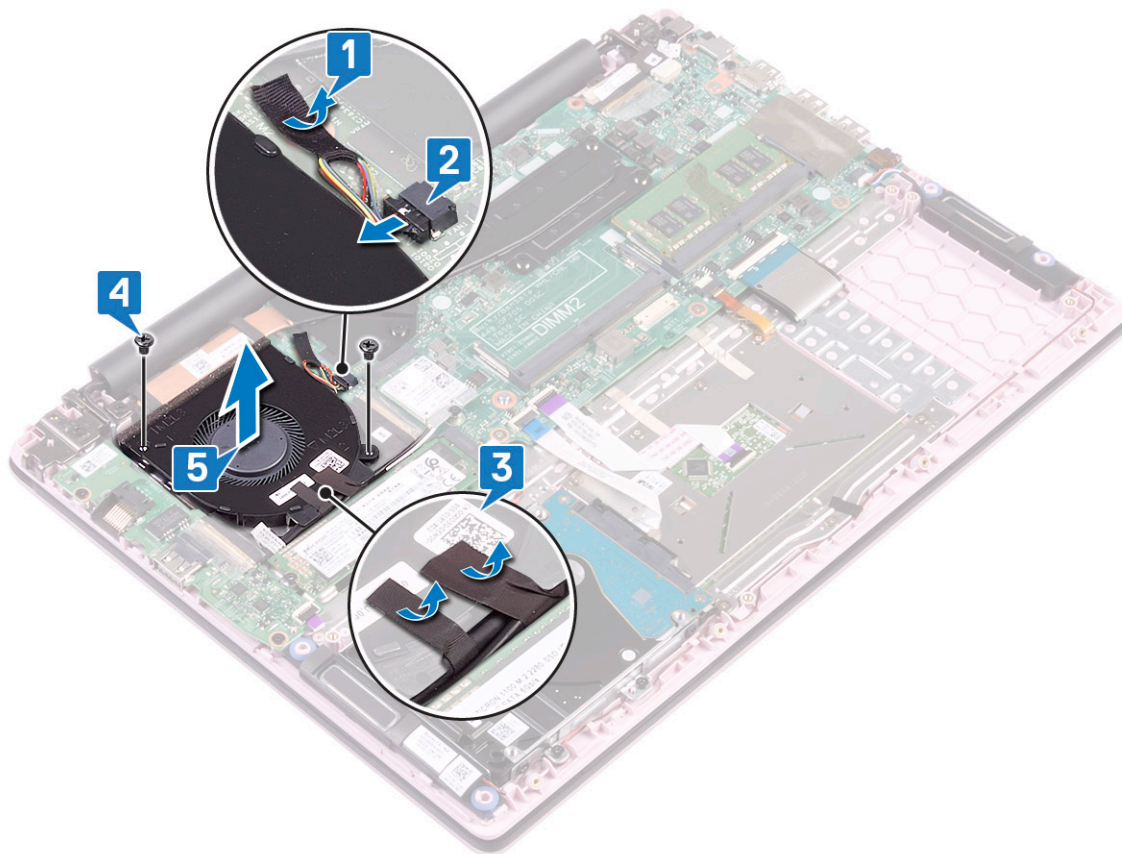


- 5 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Ventoinha do sistema

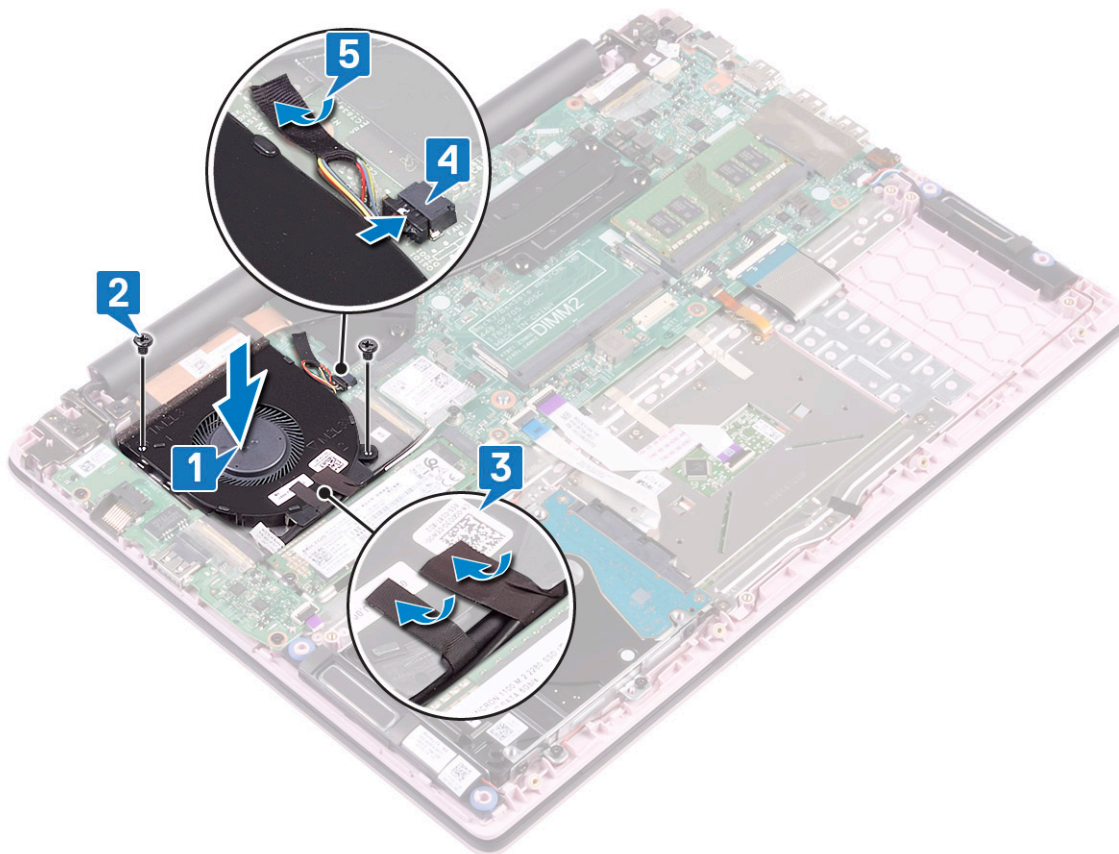
### Remover a ventoinha do sistema

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover a ventoinha do sistema:
  - a Descole a fita adesiva que fixa o cabo da ventoinha do sistema ao dissipador de calor [1].
  - b Desligue o cabo da ventoinha do sistema do conector na placa de sistema [2].
  - c Descole as fitas adesivas que fixam o cabo da antena WLAN à ventoinha do sistema [3].
  - d Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a ventoinha do sistema ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [4].
  - e Levante a ventoinha retirando-a do sistema [5].



## Instalação da ventoinha do sistema

- 1 Alinhe e coloque a ventoinha do sistema na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os 2 parafusos (M2x3) para fixar a ventoinha do sistema ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 3 Cole a fita adesiva que fixa o cabo da antena WLAN à ventoinha do sistema [3].
- 4 Ligue o cabo da ventoinha do sistema ao conector na placa de sistema [4].
- 5 Cole a fita adesiva que fixa o cabo da ventoinha do sistema ao dissipador de calor [5].

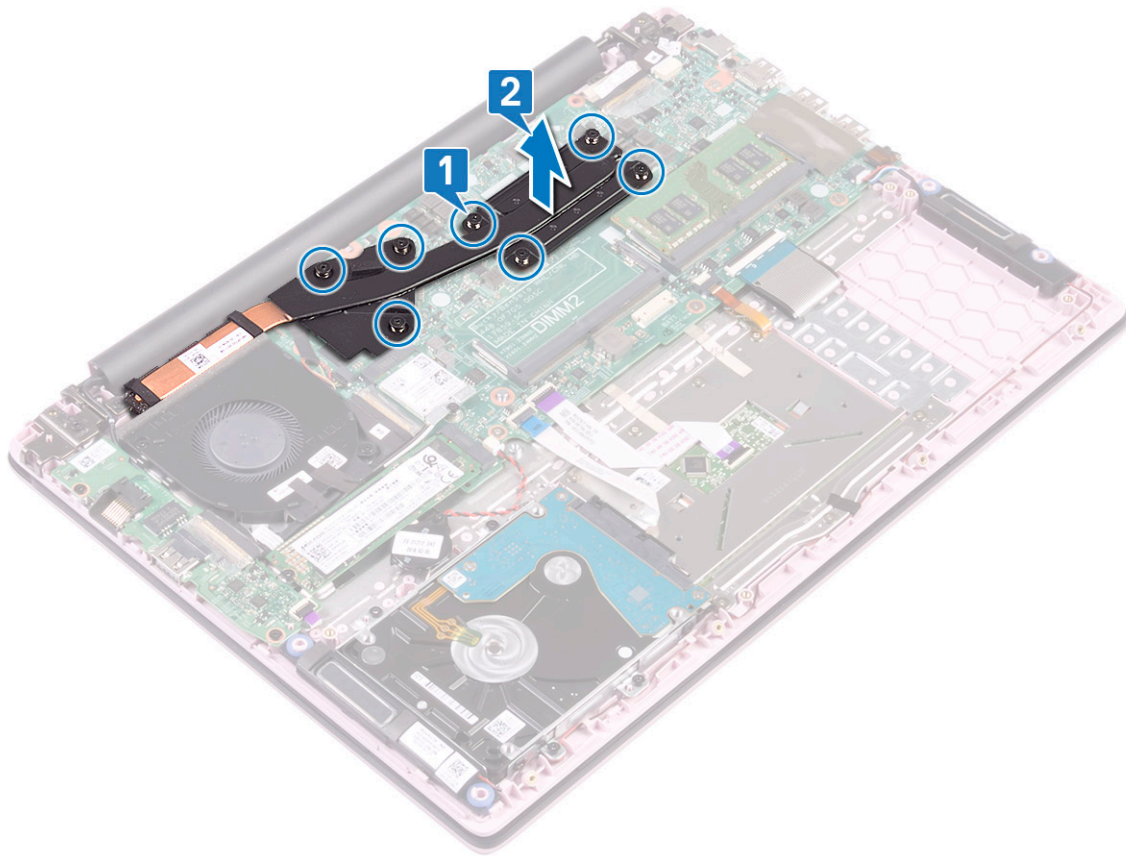


- 6 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 7 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

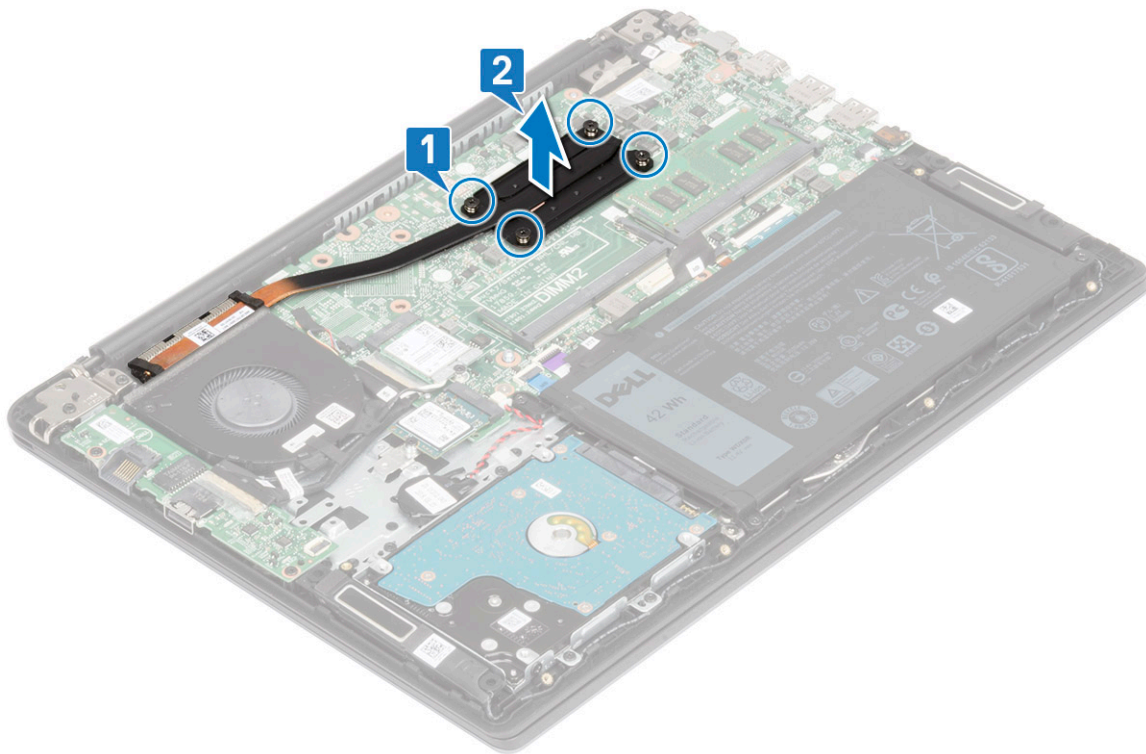
## do dissipador de calor

### Remoção do dissipador de calor

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para remover o dissipador de calor:
  - a Solte os sete parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema por ordem sequencial tal como indicado no dissipador de calor[1].
  - b Levante o dissipador de calor retirando-o da placa de sistema [2].

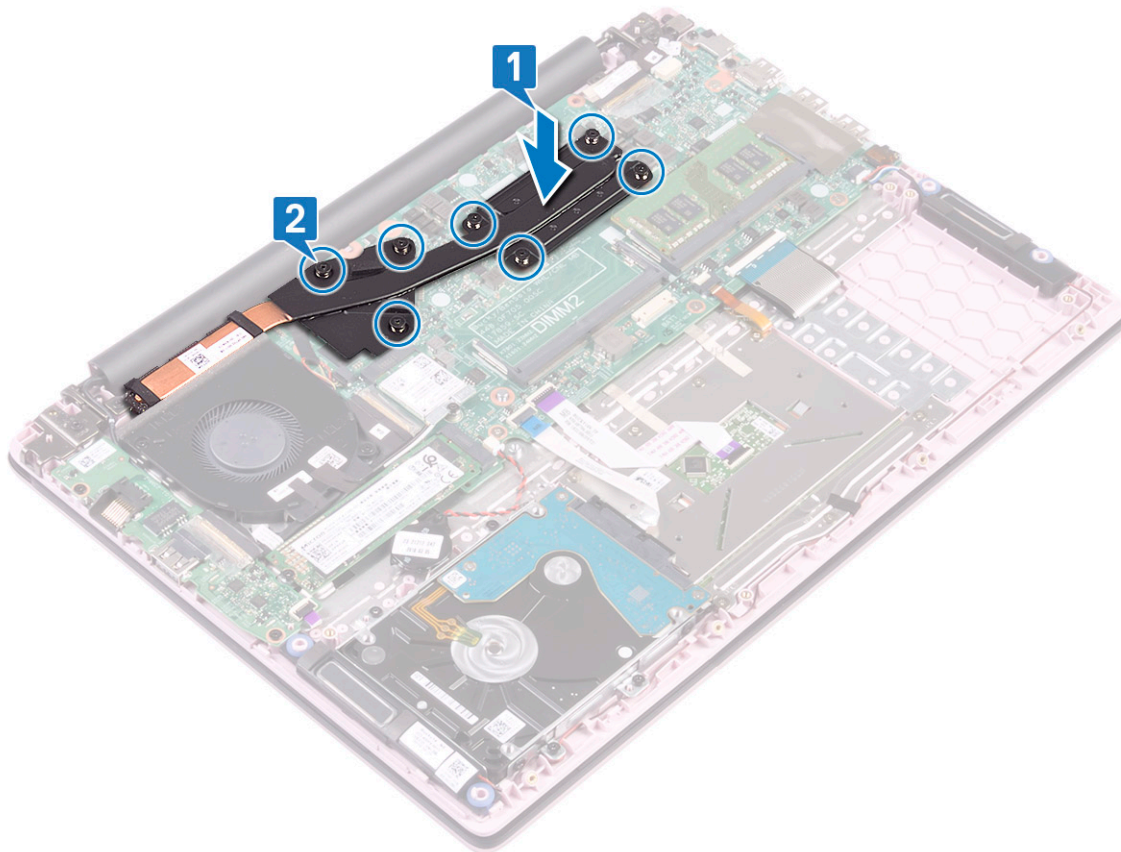


- c Para os sistemas entregues com o modelo UMA, solte os quatro parafusos integrados por ordem sequencial (tal como indicado no dissipador de calor) que seguram o dissipador de calor à placa de sistema e levante o dissipador de calor retirando-o do sistema [1, 2].

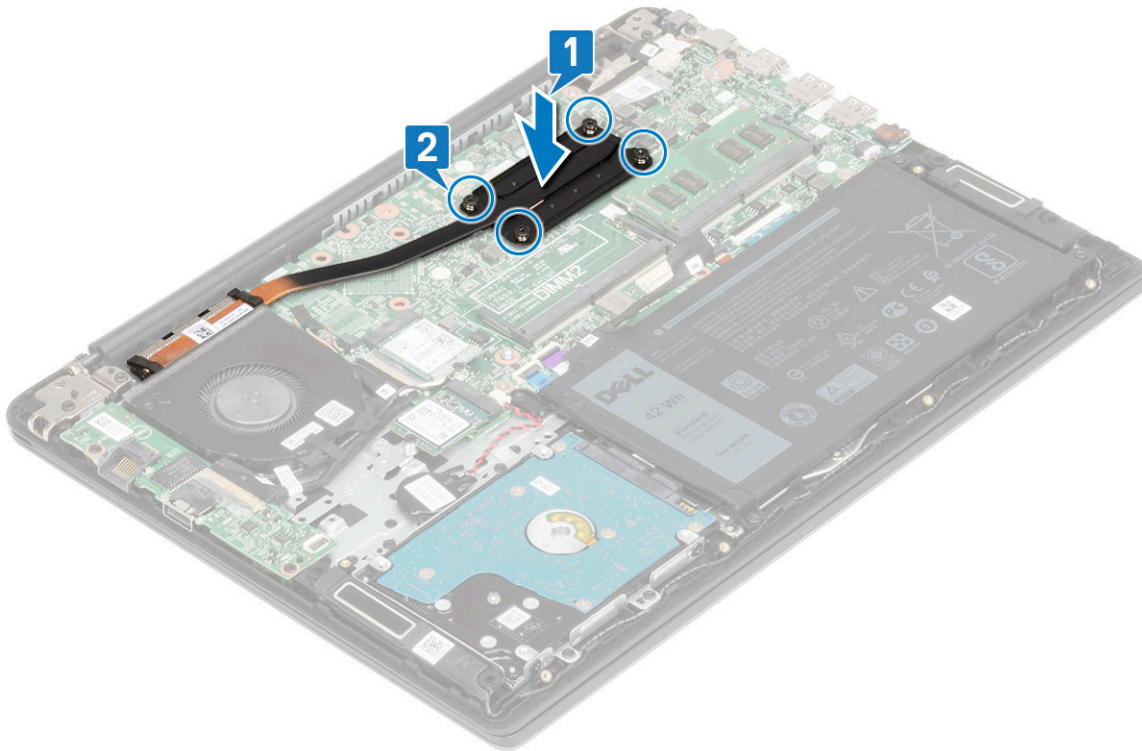


## Instalação do dissipador de calor

- 1 Alinhe e coloque o dissipador de calor na ranhura na placa de sistema [1].
- 2 Aperte os 7 parafusos integrados pela ordem sequencial indicada no dissipador de calor para o fixar à placa de sistema [2].



- 3 Para os sistemas entregues com o modelo UMA, alinhe e coloque o dissipador de calor na ranhura na placa de sistema e aperte os quatro parafusos integrados pela ordem sequencial indicada no dissipador de calor para o fixar à placa de sistema [1, 2].

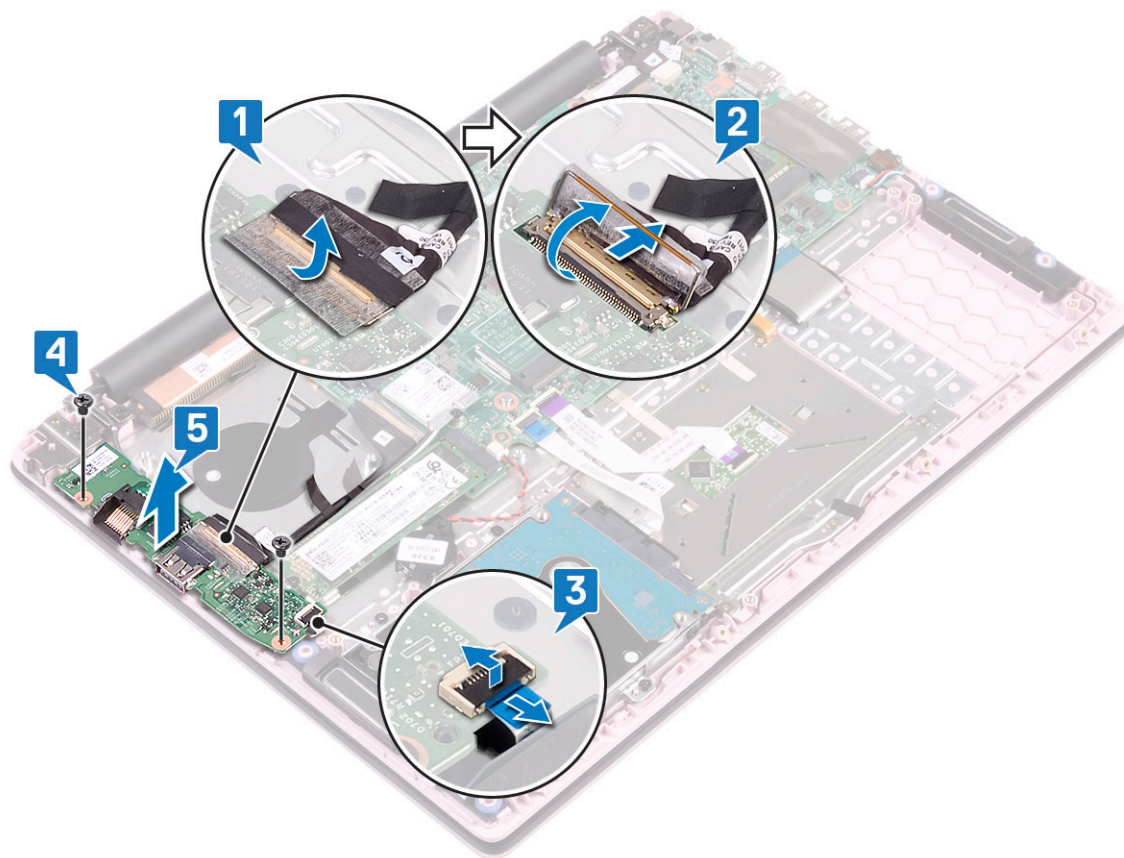


- 4 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa de entrada/saída

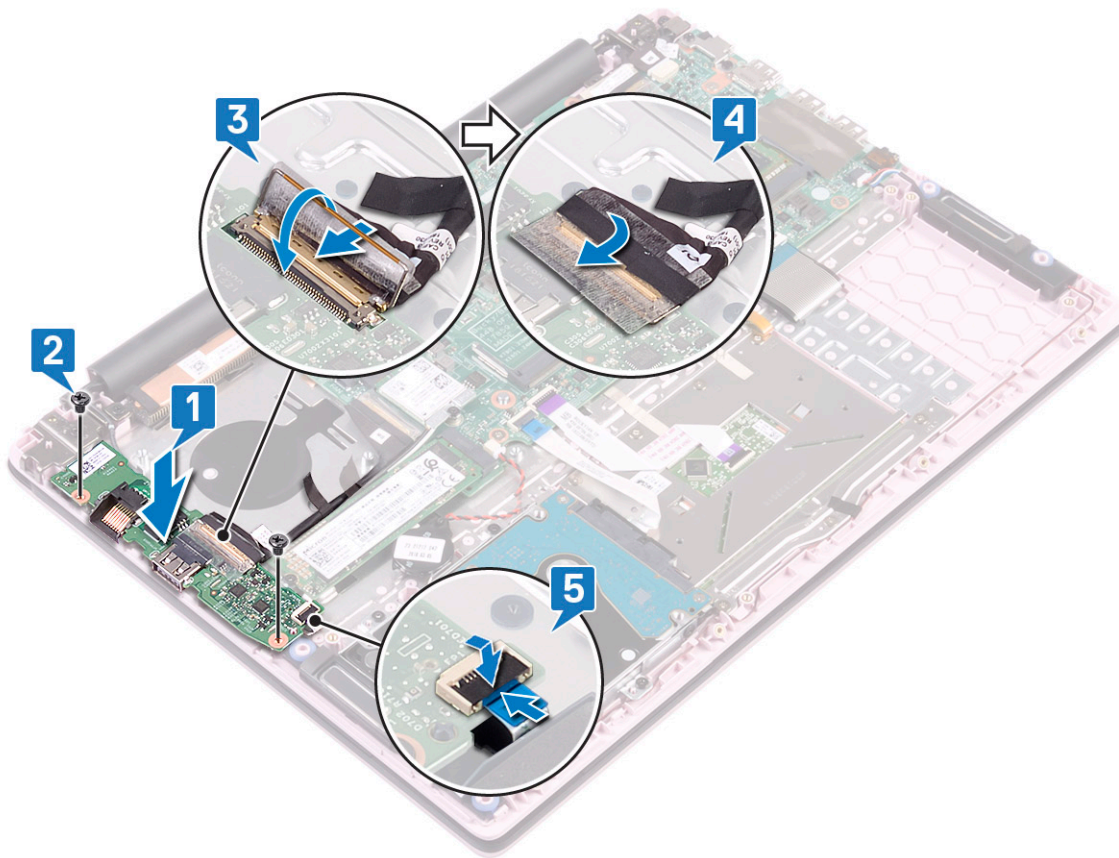
### Remoção da placa de entrada e saída

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
  - c [ventoinha do sistema](#)
- 3 Para remover a placa IO:
  - a Descole a fita adesiva que fixa o conector da placa IO [1].
  - b Abra o trinco do conector da placa IO e desligue o cabo da placa IO do conector na placa IO [2].
  - c Desligue o cabo do leitor de impressões digitais do respetivo conector na placa IO [3].  
**NOTA:** Este passo aplica-se apenas aos sistemas que são entregues com um botão de energia com leitor de impressão digital.
  - d Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa IO ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [4].
  - e Levante a placa IO, retirando-a do sistema [5].



## Instalação da placa de entrada e saída

- 1 Alinhe e coloque a placa IO na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar a placa IO ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 3 Ligue o cabo da placa IO ao conector na placa IO e feche o trinco do conector da respetiva placa [3].
- 4 Cole a fita adesiva para fixar o conector da placa IO [4].
- 5 Ligue o cabo do leitor de impressões digitais ao conector na placa IO [5].



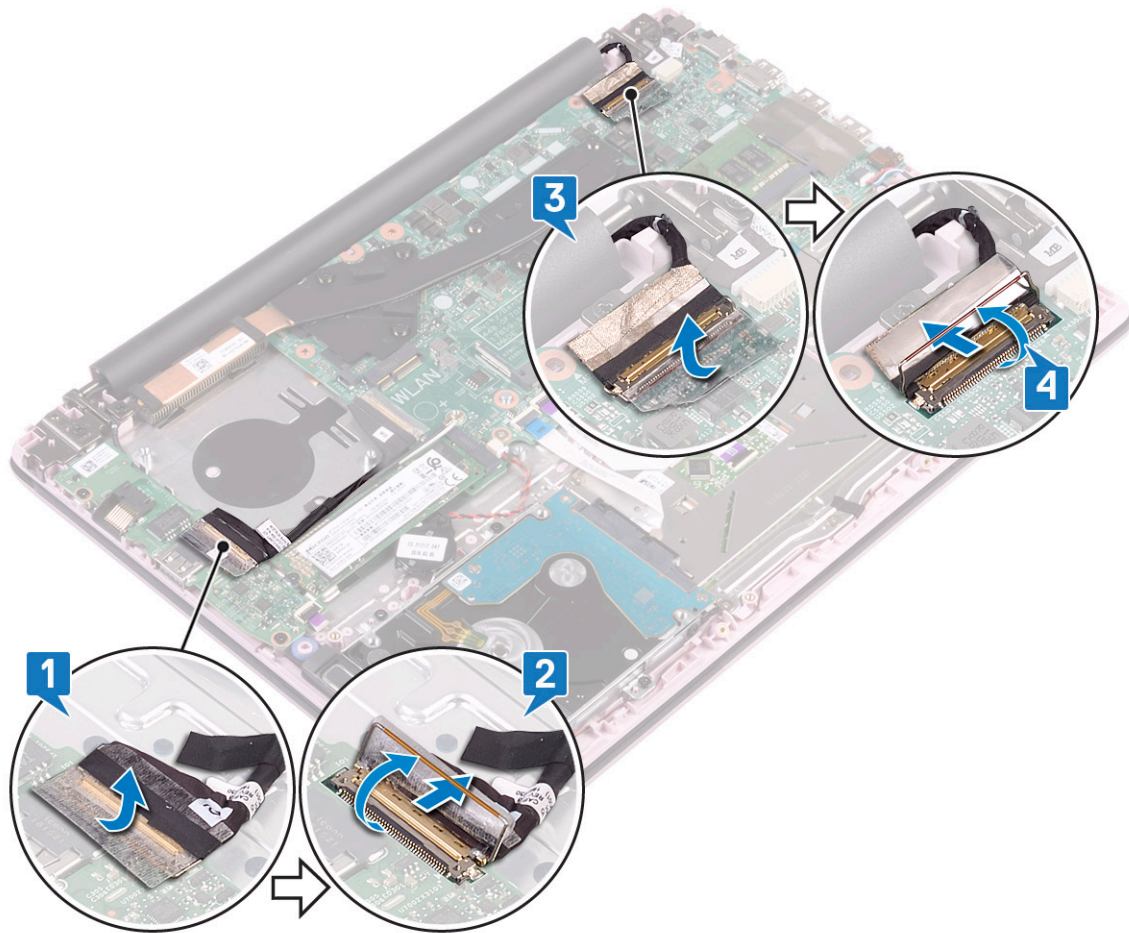
**NOTA:** Este passo aplica-se apenas aos sistemas que são entregues com um botão de energia com leitor de impressão digital.

- 6 Instalar:
  - a ventoinha do sistema
  - b bateria
  - c tampa da base
- 7 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

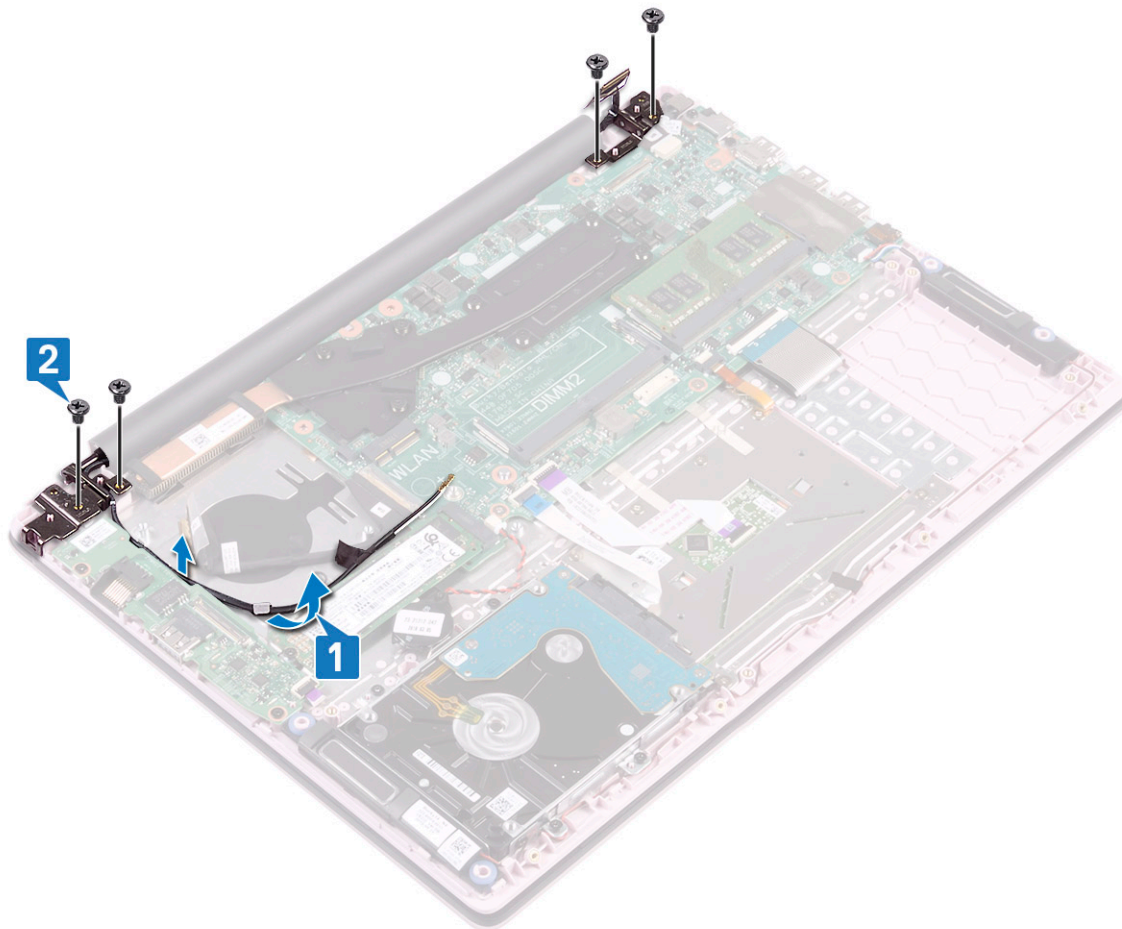
## Conjunto do ecrã

### Remoção do conjunto do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a tampa da base
  - b bateria
  - c WLAN
  - d ventoinha do sistema
- 3 Para retirar o conjunto do ecrã:
  - a Descole a fita adesiva que fixa o cabo da placa IO ao conector da placa IO [1].
  - b Abra o trinco do conector da placa IO e desligue o cabo da placa IO do conector na placa IO [2].
  - c Descole a fita adesiva que fixa o cabo do ecrã ao conector do cabo do ecrã [3].
  - d Abra o trinco do conector do cabo do ecrã e desligue o cabo do ecrã do conector na placa de sistema [4].



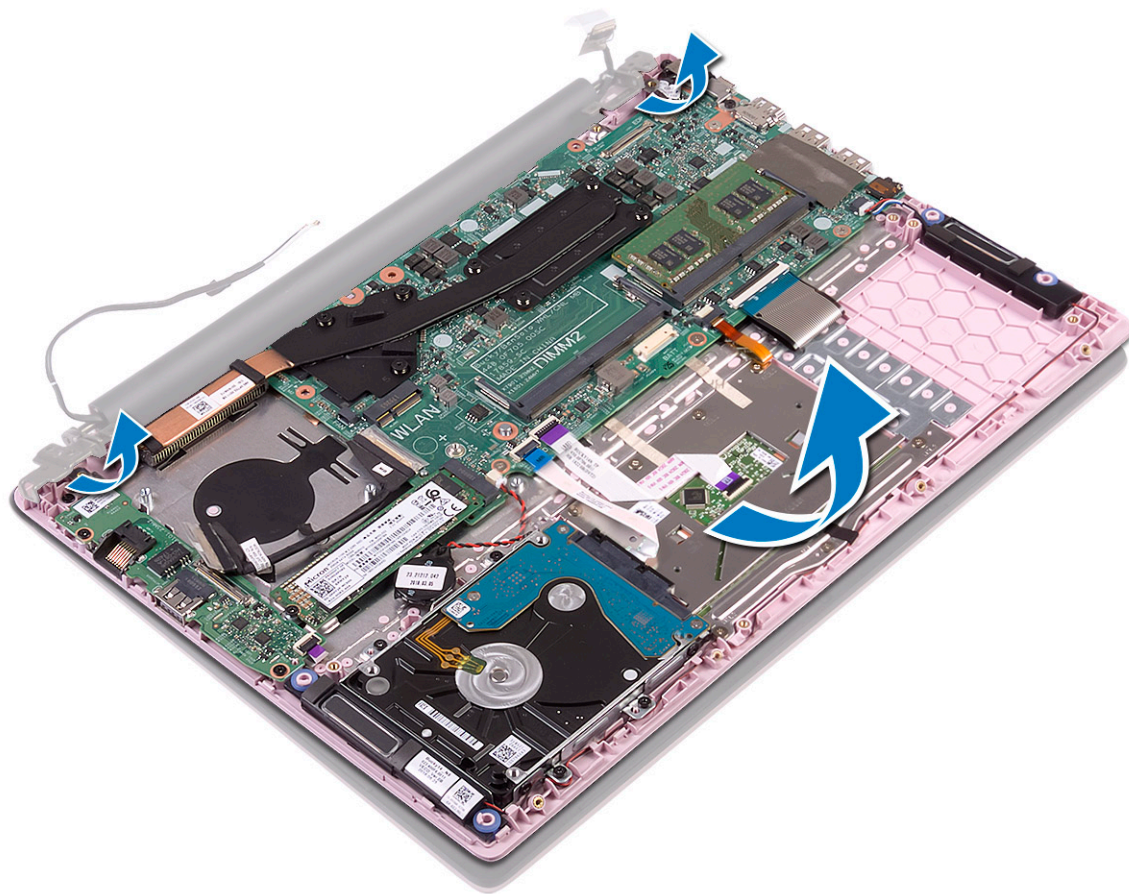
- e Desencaminhe o cabo da antena WLAN do canal de encaminhamento [1].
- f Retire os quatro parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



g Abra o conjunto do ecrã num ângulo de 90 graus.



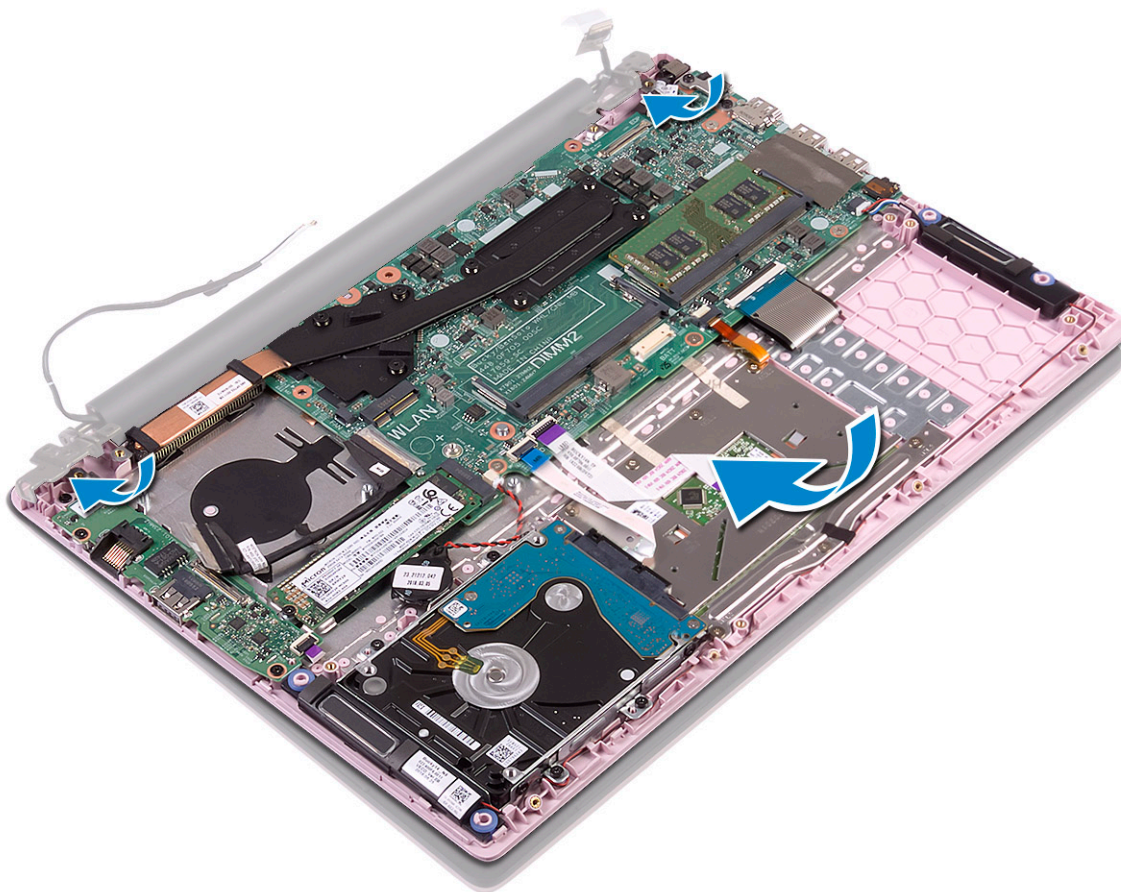
h Levante o conjunto do ecrã retirando-o do conjunto do teclado e apoio para as mãos.



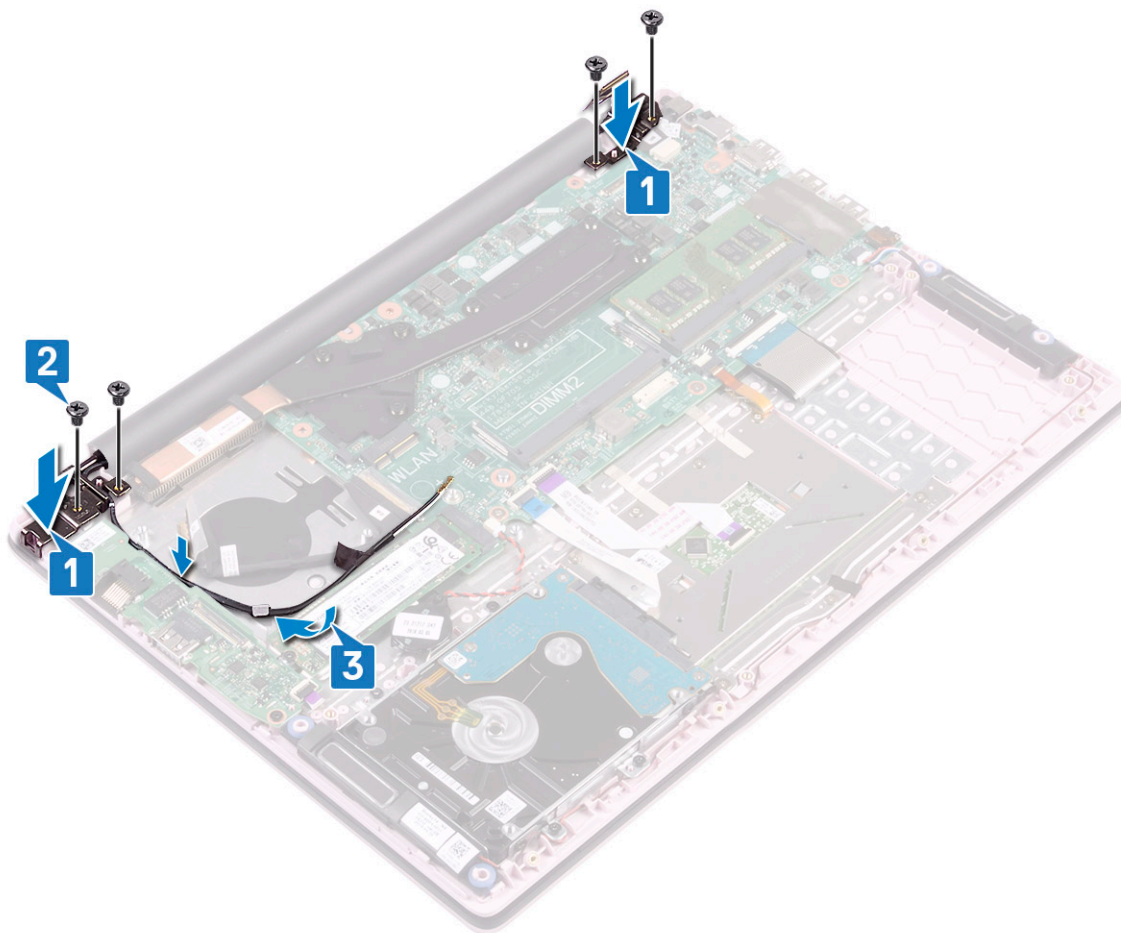


## Instalar o conjunto do ecrã

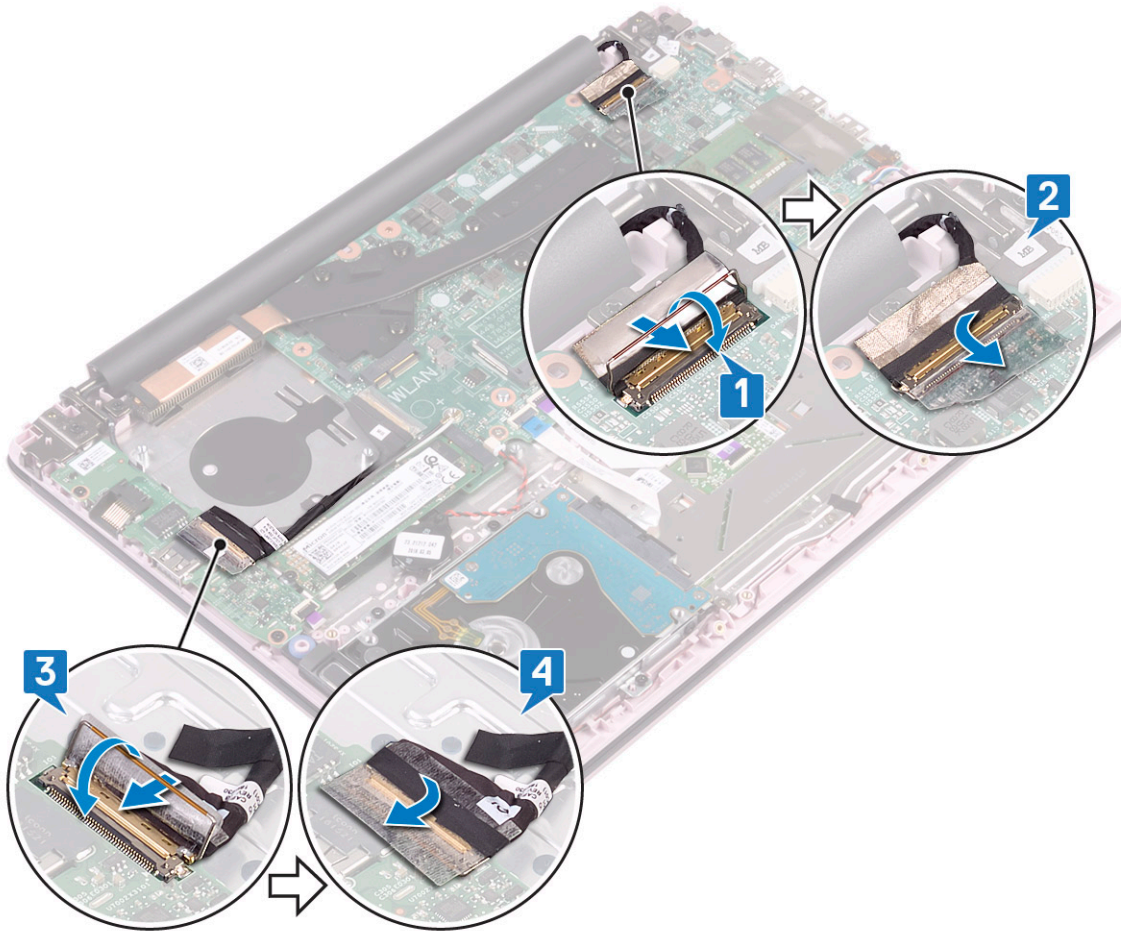
- 1 Deslize em ângulo e alinhe o conjunto do teclado e apoio para as mãos por baixo das dobradiças no conjunto do ecrã.



- 2 Coloque e alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças do ecrã com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 3 Volte a colocar os quatro parafusos (M2.5x5) para fixar as dobradiças do ecrã ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 4 Volte a encaminhar o cabo da antena WLAN através do canal de encaminhamento [3].



- 5 Ligue o cabo do ecrã ao conector na placa de sistema, e feche o trinco do conector do cabo do ecrã [1].
- 6 Cole a fita adesiva para fixar o cabo do ecrã ao respetivo conector [2].
- 7 Ligue o cabo da placa IO ao conector na placa IO e feche o trinco do conector da respetiva placa [3].
- 8 Cole a fita adesiva para fixar o conector da placa IO [4].



9 Instalar:

- a WLAN
- b ventoinha do sistema
- c bateria
- d tampa da base

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

## Botão de energia com leitor de impressão digital

### Remoção do botão de alimentação com leitor de impressão digital

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

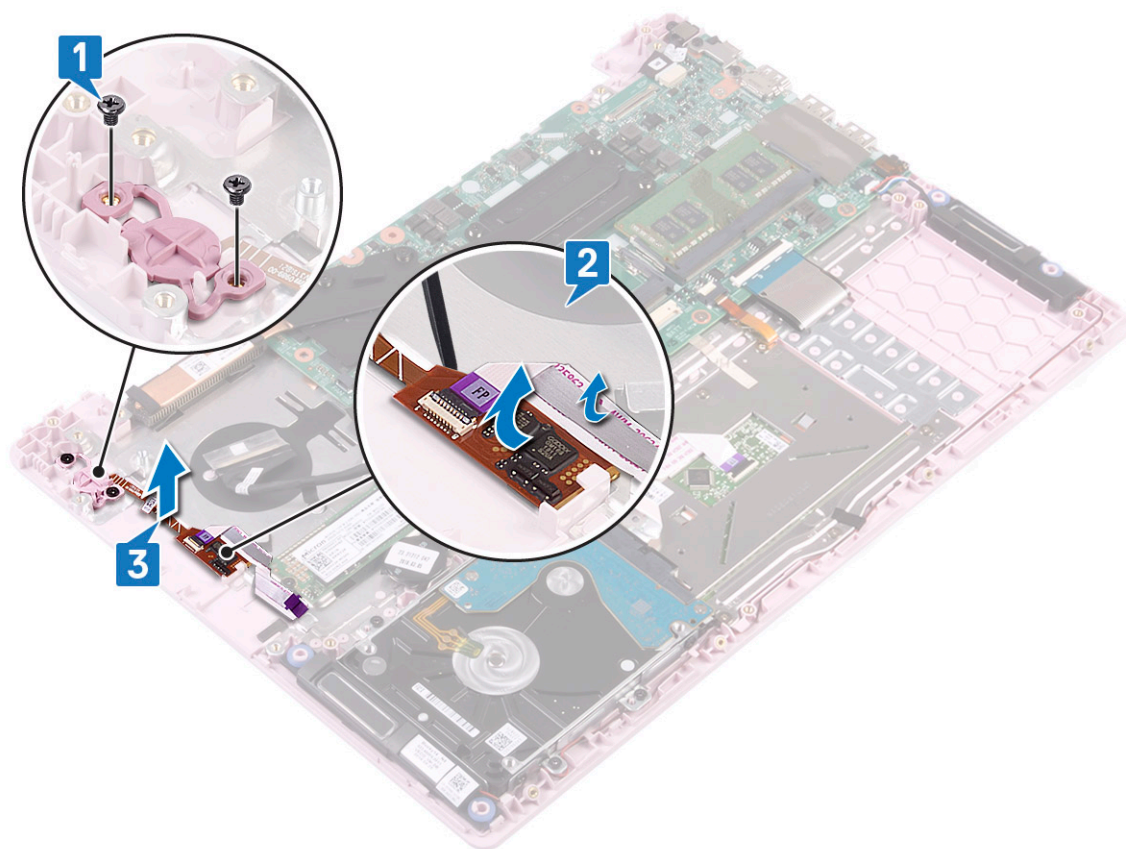
2 Remover:

- a tampa da base
- b bateria
- c ventoinha do sistema
- d conjunto do ecrã
- e Placa de entrada/saída

3 Para remover o botão de alimentação com leitor de impressão digital:

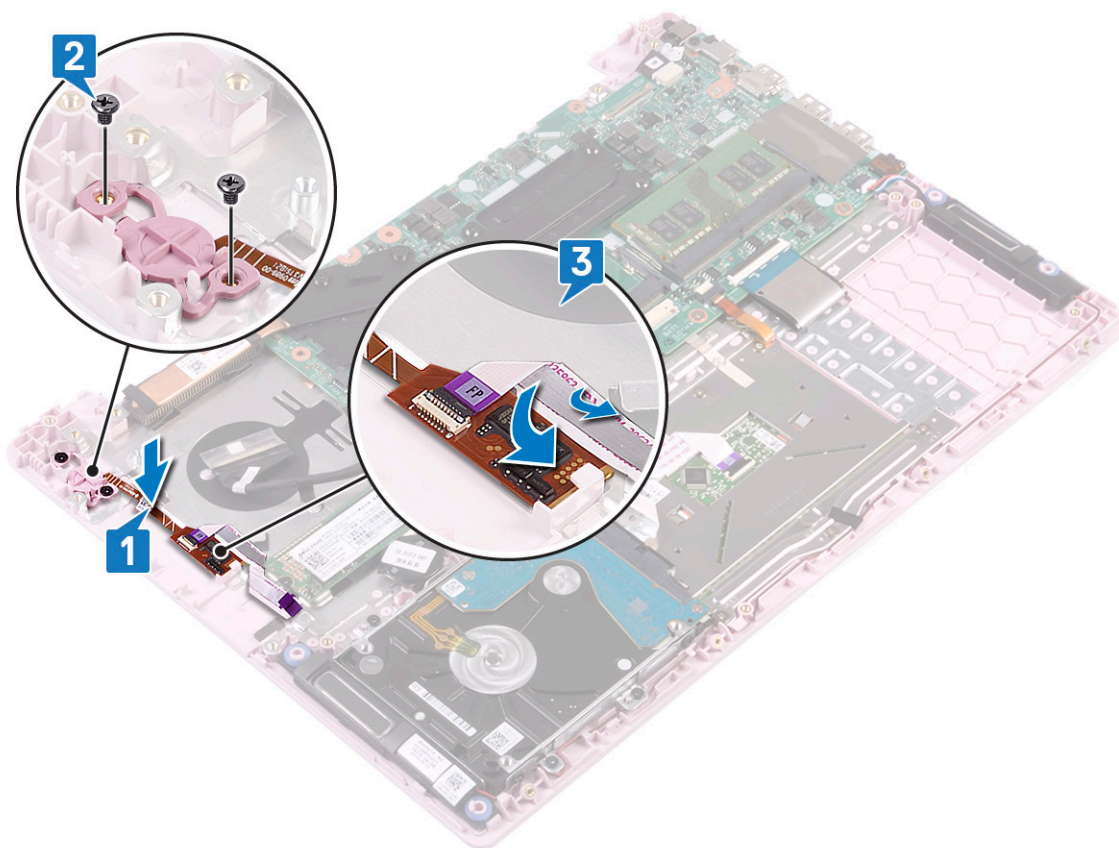
- a Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o botão de alimentação ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- b Descole o cabo e a placa do leitor de impressão digital do conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].

- c Levante o botão de alimentação com o leitor de impressão digital retirando-os do conjunto do teclado e apoio para as mãos. [3].



## Instalar o botão de alimentação com leitor de impressão digital

- 1 Alinhe e coloque o botão de alimentação com leitor de impressão digital na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o botão de alimentação com leitor de impressão digital ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 3 Cole o cabo e a placa do leitor de impressão digital do conjunto no teclado e apoio para as mãos [3].

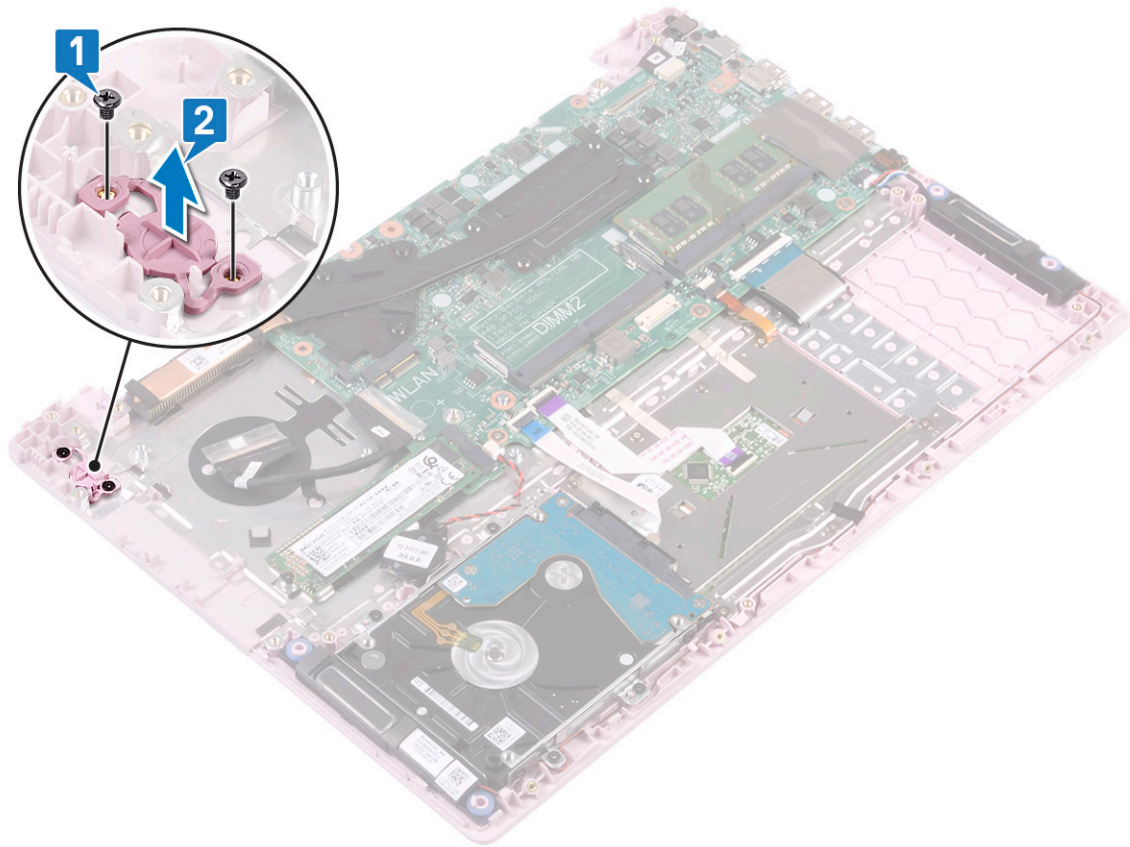


- 4 Instalar:
  - a Placa de entrada/saída
  - b conjunto do ecrã
  - c ventoinha do sistema
  - d bateria
  - e tampa da base
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Botão para ligar/desligar

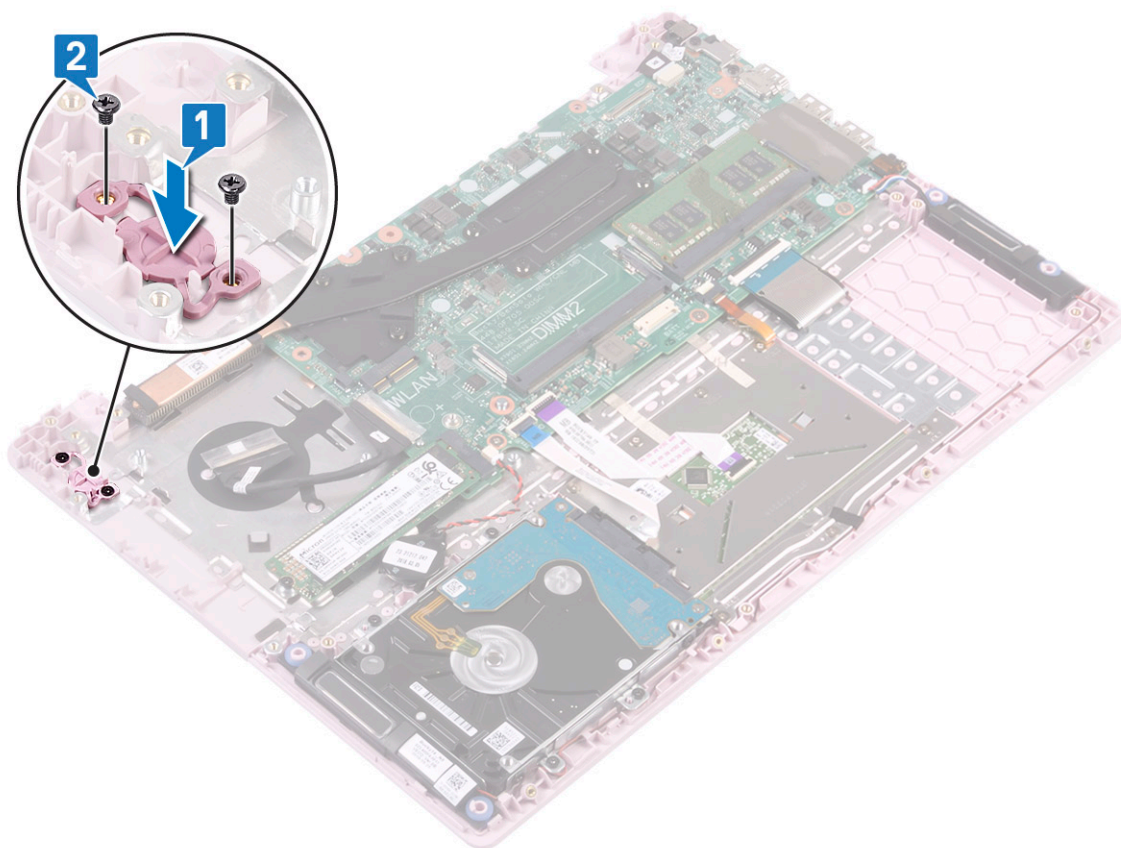
### Remover o botão de alimentação

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a tampa da base
  - b bateria
  - c ventoinha do sistema
  - d conjunto do ecrã
  - e Placa de entrada e saída
- 3 Para retirar o botão de alimentação:
  - a Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o botão de alimentação ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
  - b Levante o botão de alimentação retirando-o do conjunto do teclado e apoio para as mãos. [3].



## Instalar o botão de alimentação

- 1 Alinhe e coloque o botão de alimentação com leitor de impressão digital na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o botão de alimentação ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].

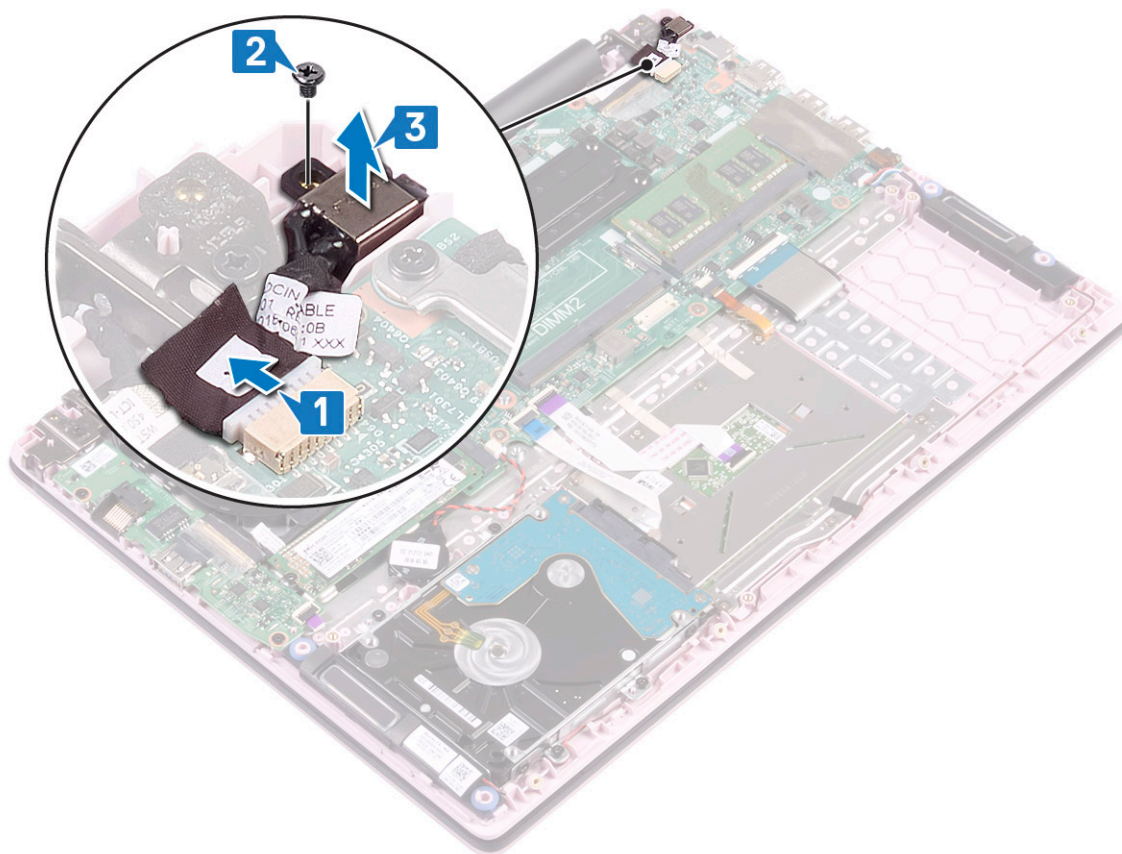


- 3 Instalar:
  - a Placa de entrada/saída
  - b conjunto do ecrã
  - c ventoinha do sistema
  - d bateria
  - e tampa da base
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

## Placa do adaptador de alimentação

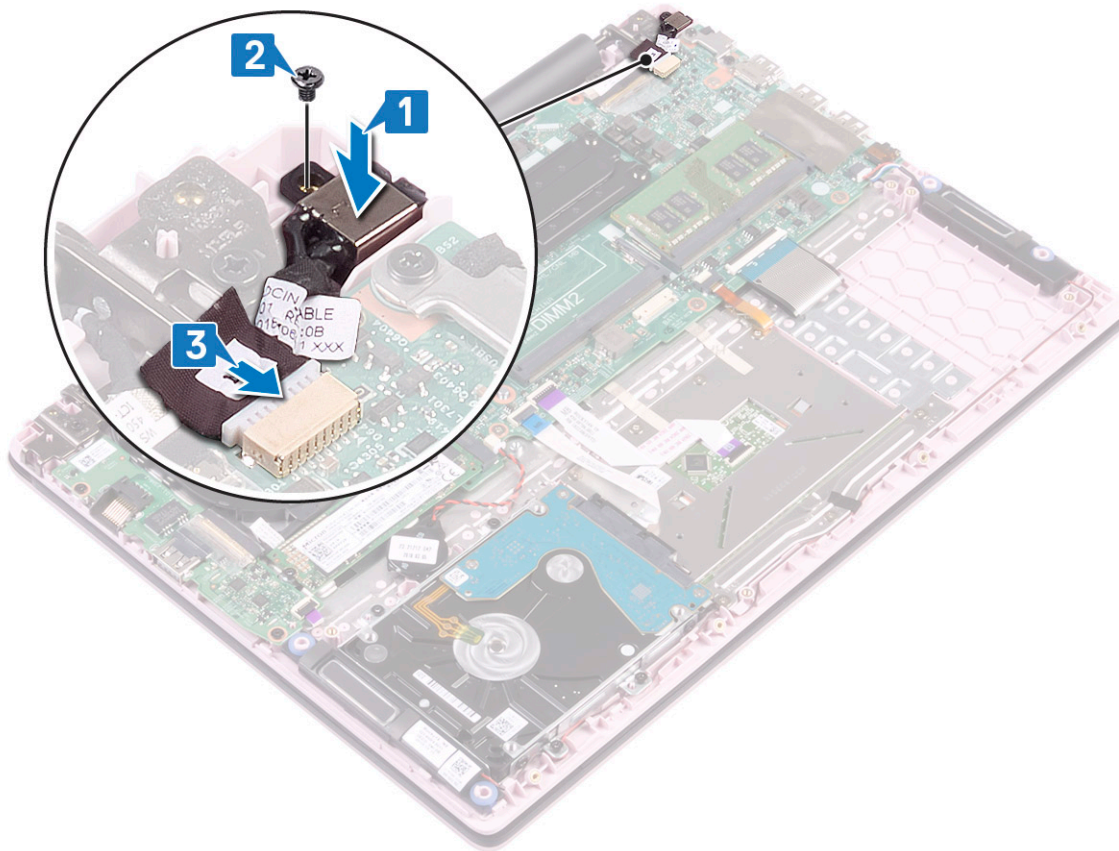
### Retirar a porta do transformador de corrente

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a tampa da base
  - b bateria
- 3 Para retirar a porta do adaptador de corrente:
  - a Desligue o cabo do adaptador de corrente do conector na placa de sistema [1].
  - b Retire o parafuso único (M2x3) que fixa a porta do adaptador de corrente ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
  - c Levante a porta do adaptador de corrente retirando-a do sistema [3].



## Instalar a porta do adaptador de corrente

- 1 Alinhe e coloque a porta do adaptador de corrente na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar o parafuso único (M2x3) para fixar a porta do adaptador de corrente ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 3 Ligue o cabo do adaptador de corrente ao conector na placa de sistema [3].

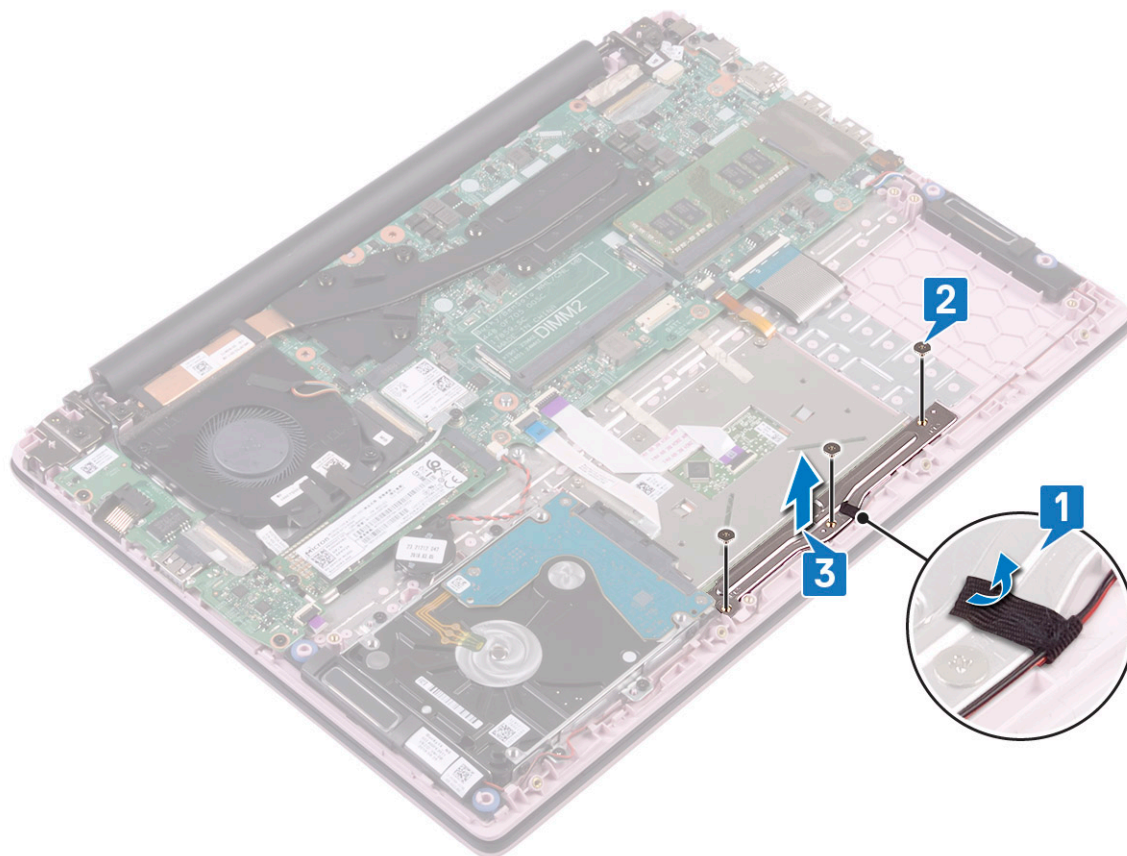


- 4 Instalar:
  - a [bateria](#)
  - b [tampa da base](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

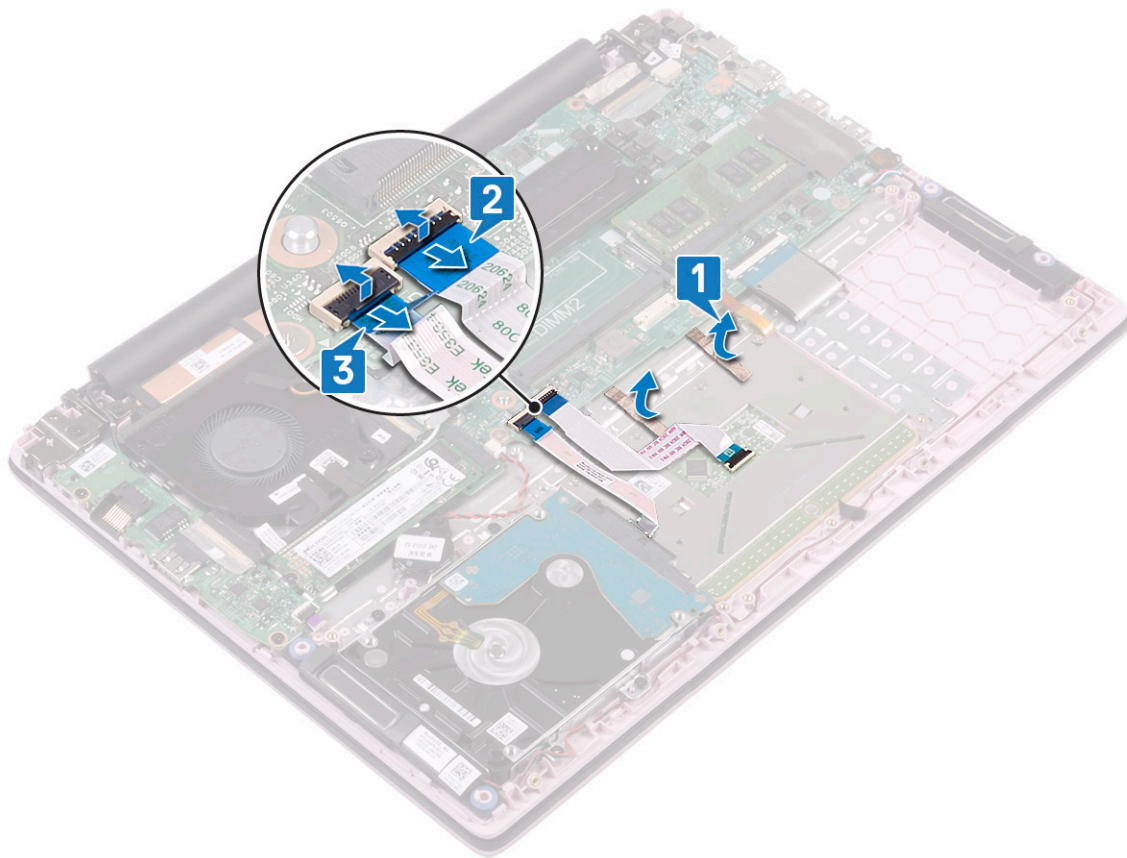
## Painel táctil

### Remoção do painel táctil

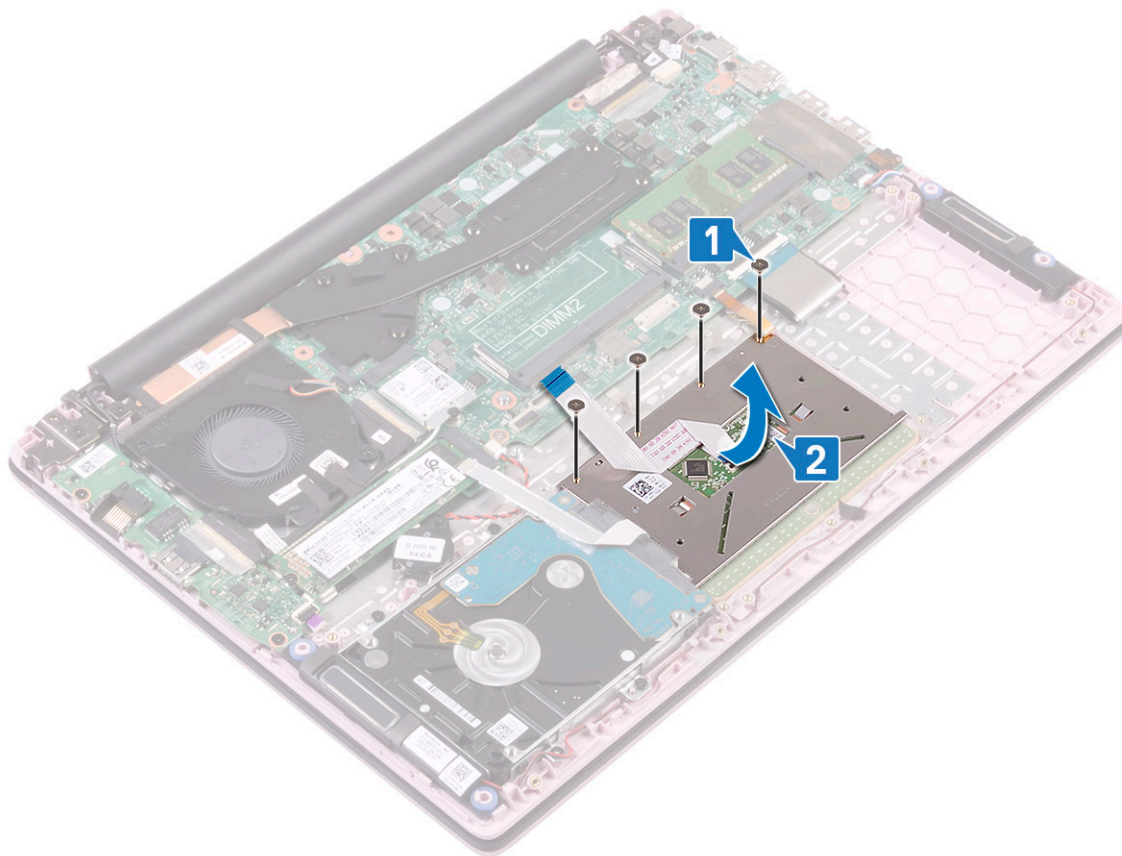
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
  - a [tampa da base](#)
  - b [bateria](#)
- 3 Para retirar o painel táctil:
  - a Descole a fita adesiva que fixa o cabo do altifalante ao suporte da mesa sensível ao toque [1].
  - b Retire os três (M2x2 de cabeça grande) parafusos que fixam o suporte da mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e apoio para os braços [2].
  - c Levante o suporte da mesa sensível ao toque retirando-a do sistema [3].



- d Descole as fitas adesivas que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- e Abra o trinco do conector e desligue o cabo da mesa sensível ao toque do conector na placa de sistema [2].
- f Abra o trinco do conector e desligue o cabo da unidade de disco rígido do conector na placa de sistema [3].

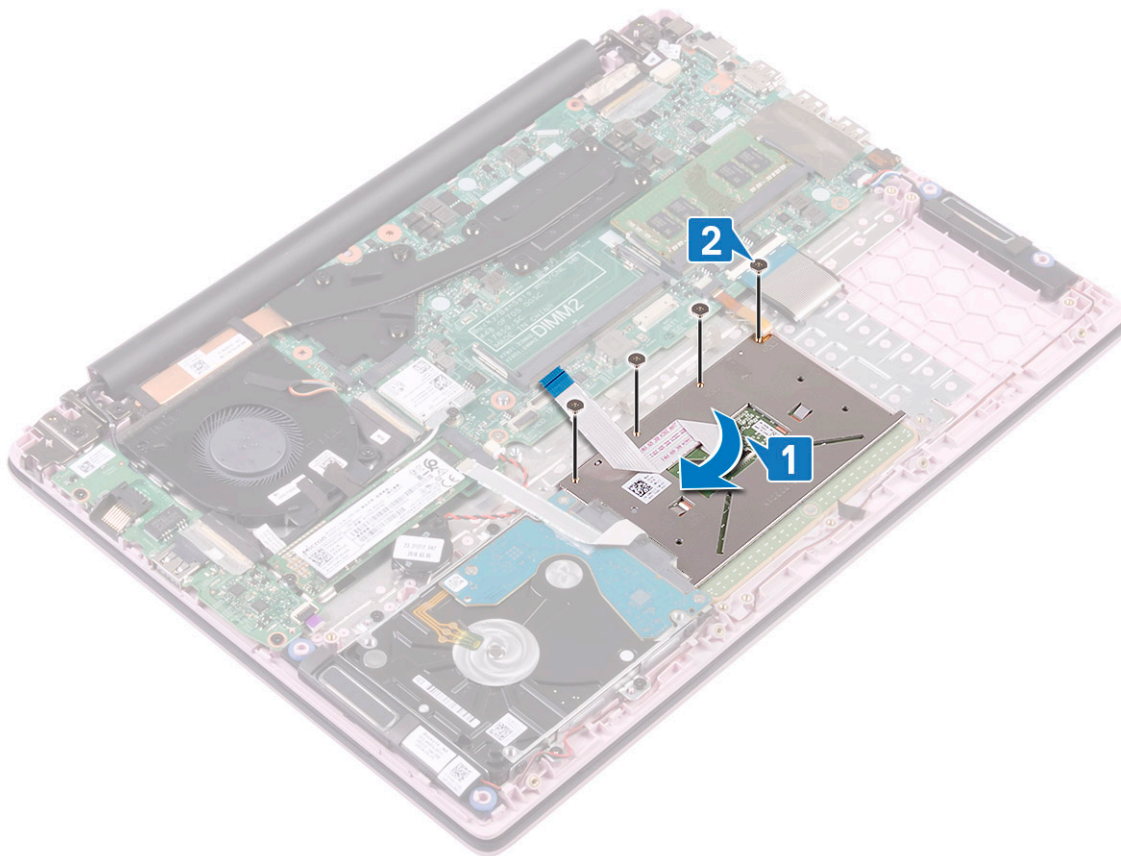


- g Retire os quatro parafusos (M2x2 de cabeça grande) que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e do apoio para as mãos [1].
- h Levante a mesa sensível ao toque retirando-a do sistema [2].

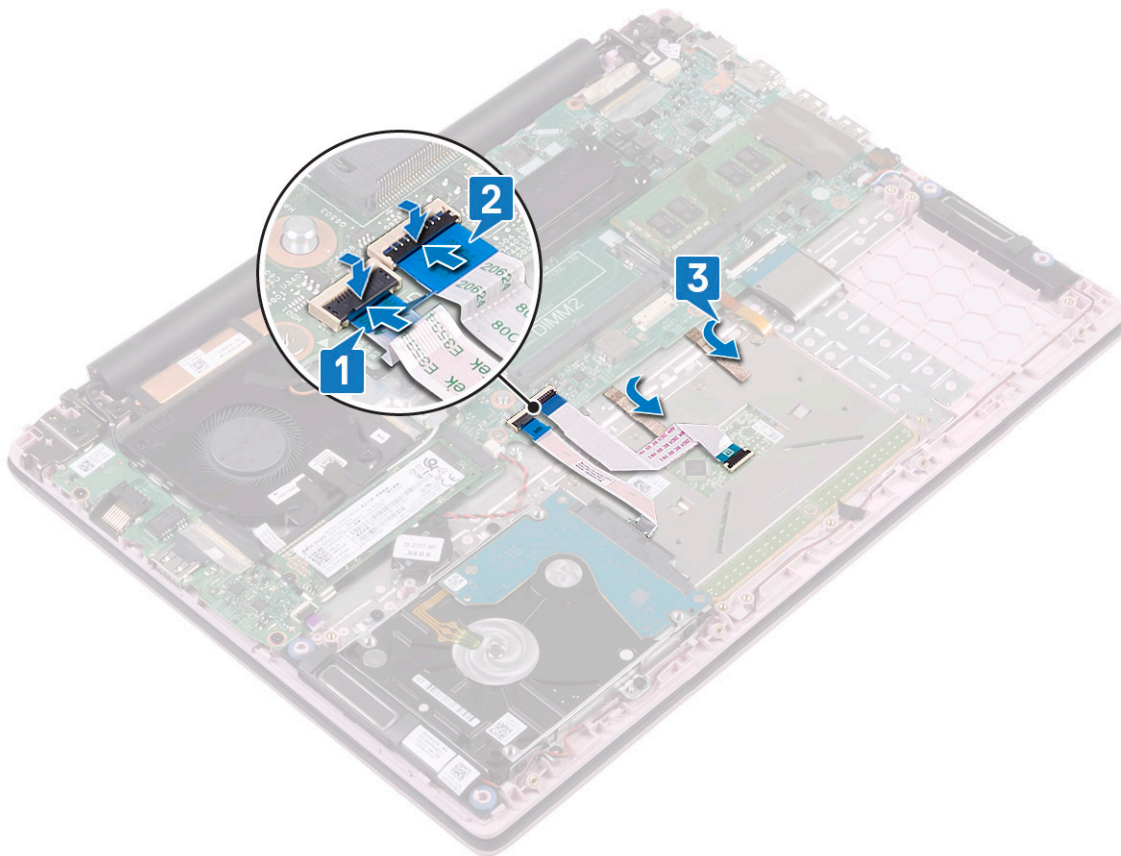


## Instalação do painel tátil

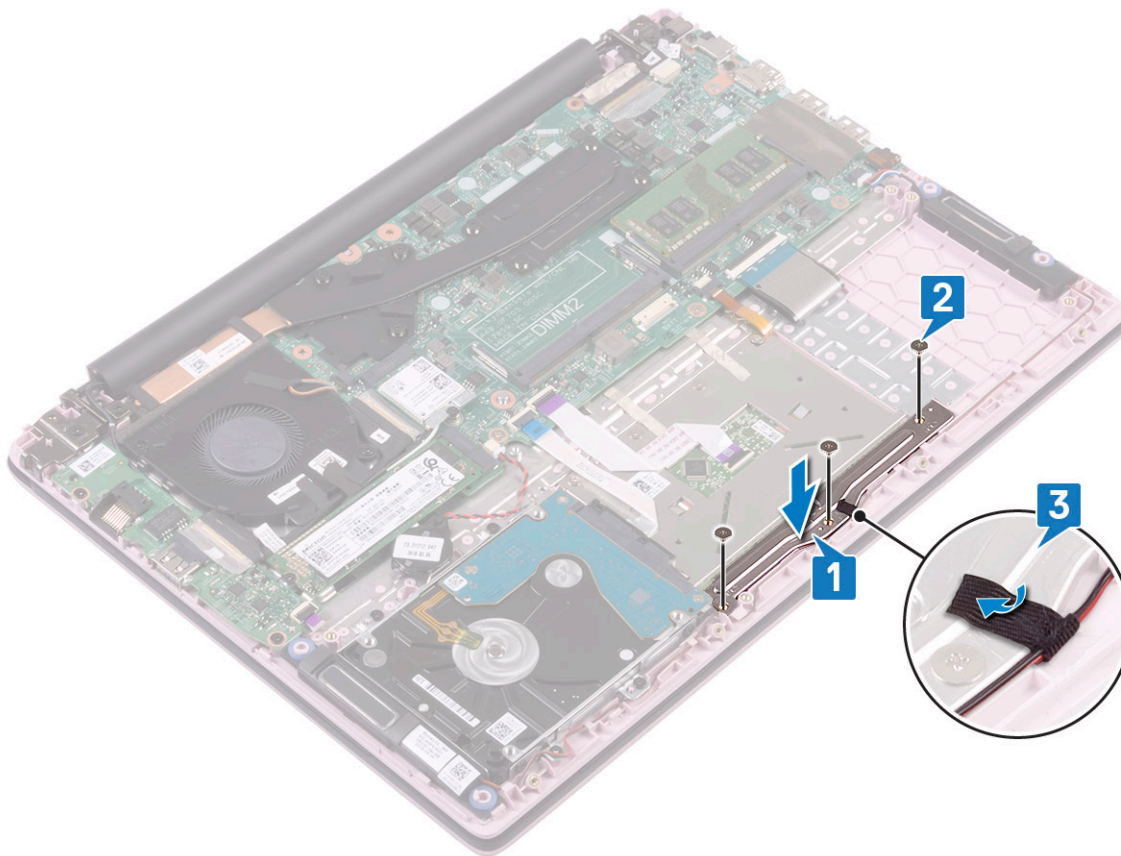
- 1 Alinhe e coloque a mesa sensível ao toque na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2 de cabeça grande) para fixar a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



- 3 Ligue o cabo da unidade de disco rígido ao conector na placa de sistema, e feche o trinco do conector [1].
- 4 Ligue o cabo da mesa sensível ao toque ao conector na placa de sistema e feche o trinco do conector [2]
- 5 Cole a fita adesiva para fixar a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [3].



- 6 Alinhe e coloque o suporte da mesa sensível ao toque na ranhura no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 7 Retire os três parafusos (M2x2 de cabeça grande) para fixar o suporte da mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].
- 8 Cole a fita adesiva para fixar o cabo do altifalante ao suporte da mesa sensível ao toque [3].



9 Instalar:

- a [bateria](#)
- b [tampa da base](#)

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

## Placa de sistema

### Retirar a placa de sistema

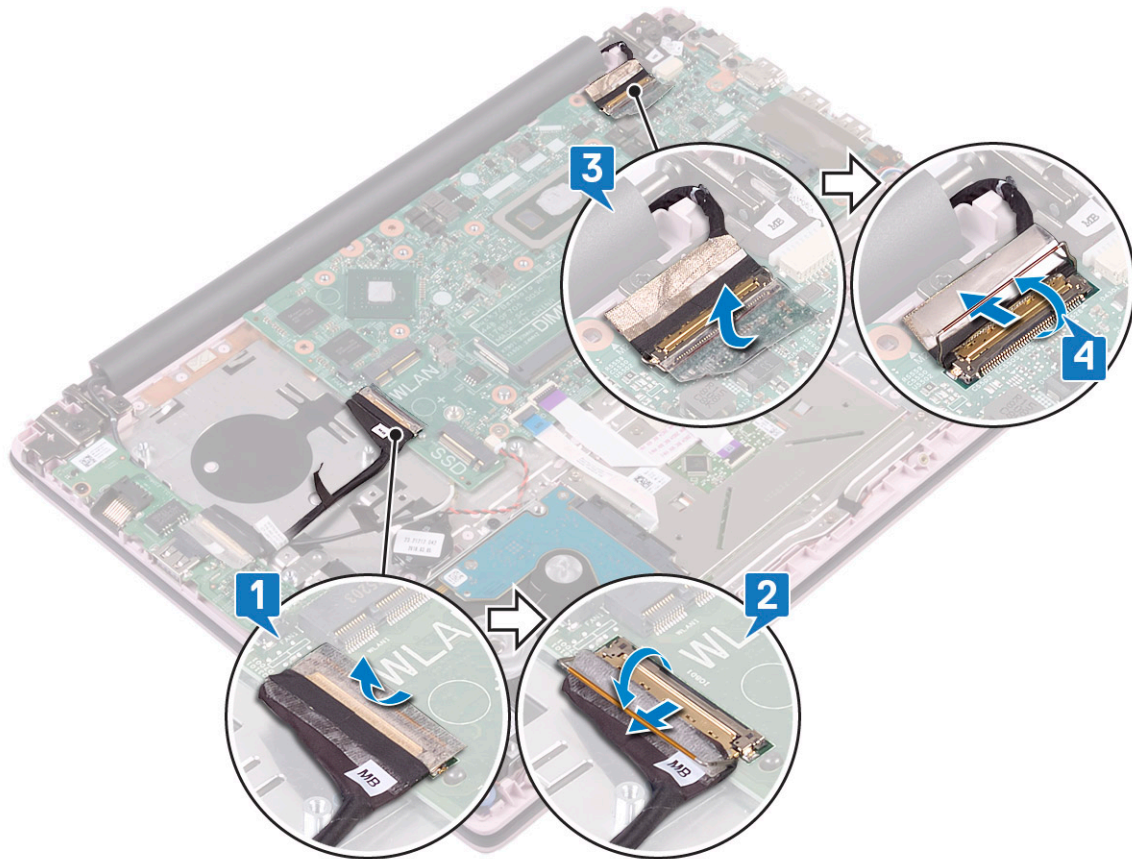
1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).

2 Remover:

- a [tampa da base](#)
- b [bateria](#)
- c [ventoinha do sistema](#)
- d [módulo de memória](#)
- e [WLAN](#)
- f [SSD](#)
- g [dissipador de calor](#)

3 Para remover a placa de sistema:

- a Descole a fita adesiva do conector da placa IO [1].
- b Levante o trinco do conector e desligue o cabo da placa IO do conector na placa de sistema [2].
- c Descole as fitas adesivas do conector do conjunto do ecrã [3].
- d Levante o trinco do conector e desligue o cabo do conjunto do ecrã do conector na placa de sistema [4].

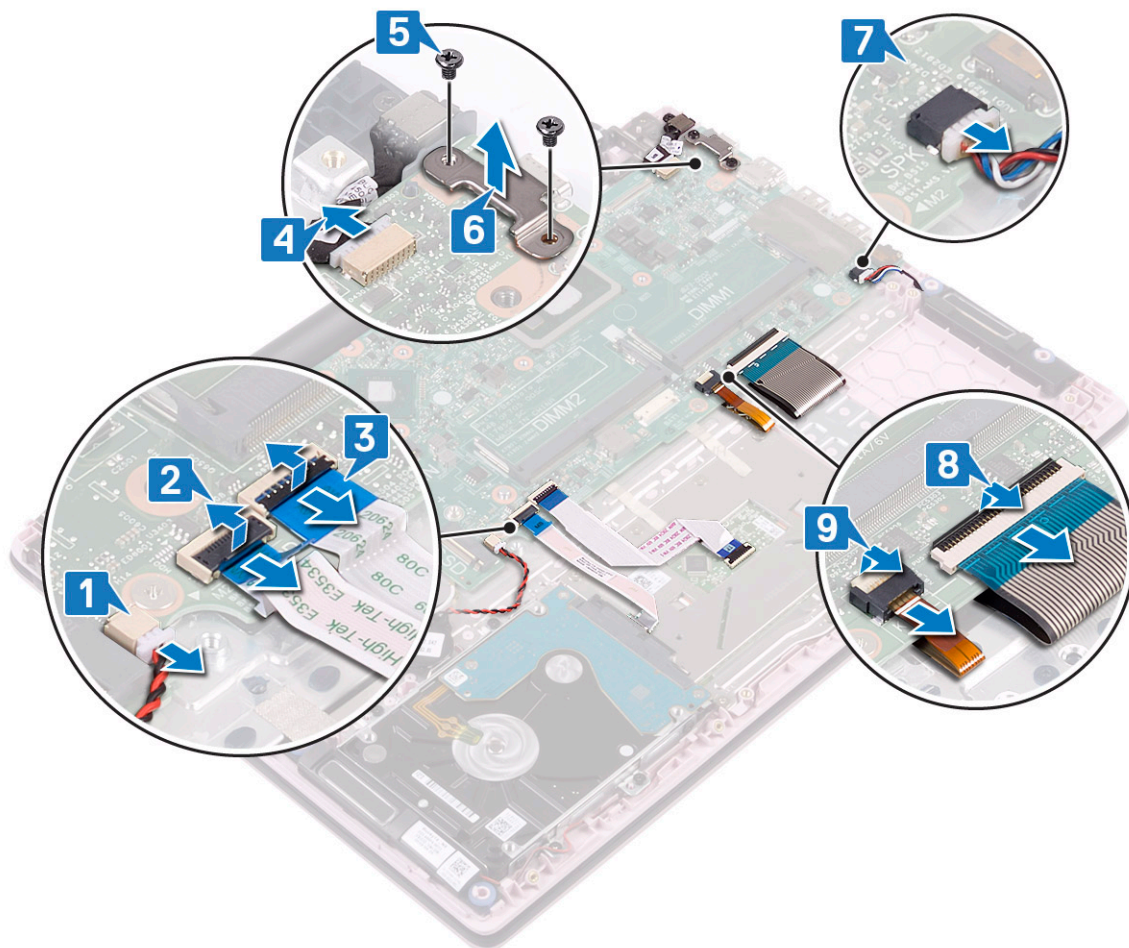


e Retire os seguintes cabos:

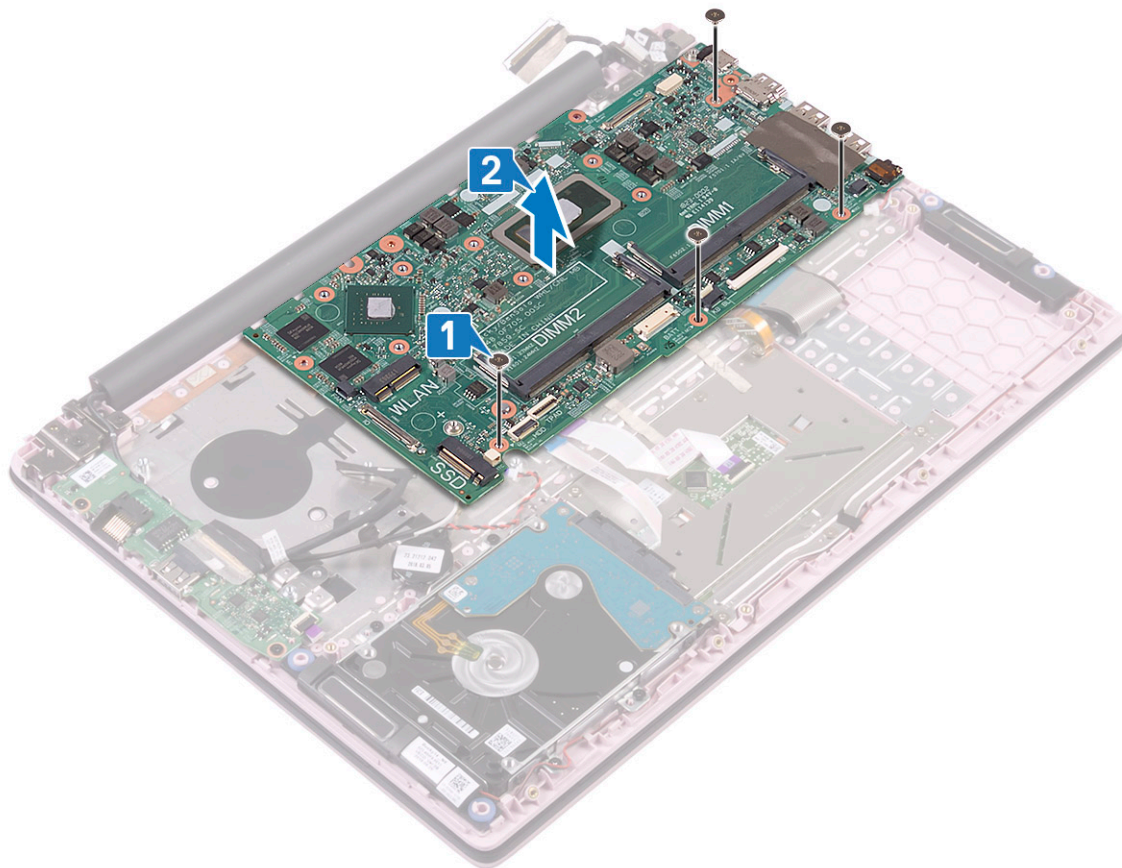
- cabo da bateria de célula tipo moeda [1]
- cabo da unidade de disco rígido [2]
- cabo da mesa sensível ao toque [3]
- cabo do adaptador de corrente [4]
- cabo dos altifalantes [7]
- cabo do teclado [8]
- cabo da retroiluminação do teclado (opcional) [9]

f Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte da porta USB Tipo C à placa de sistema [5].

g Levante o suporte da porta USB Tipo C retirando-a do sistema [2].

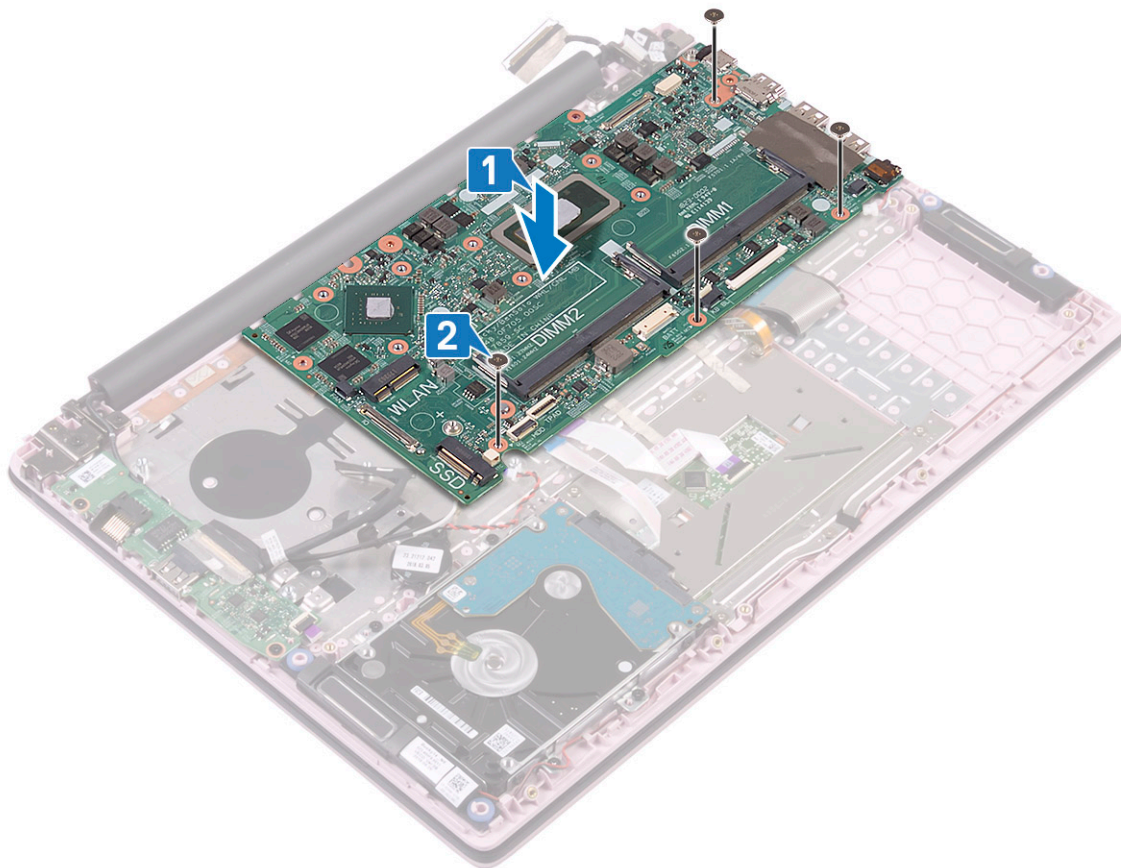


- h Retire os quatro parafusos (M2x2 de cabeça grande) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- i Levante a placa de sistema, retirando-a do sistema [2].



## Instalação da placa de sistema

- 1 Coloque a placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos da mesma com os orifícios no conjunto do teclado e apoio para as mãos [1].
- 2 Volte a colocar os quatro parafusos para fixar a placa de sistema ao conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].

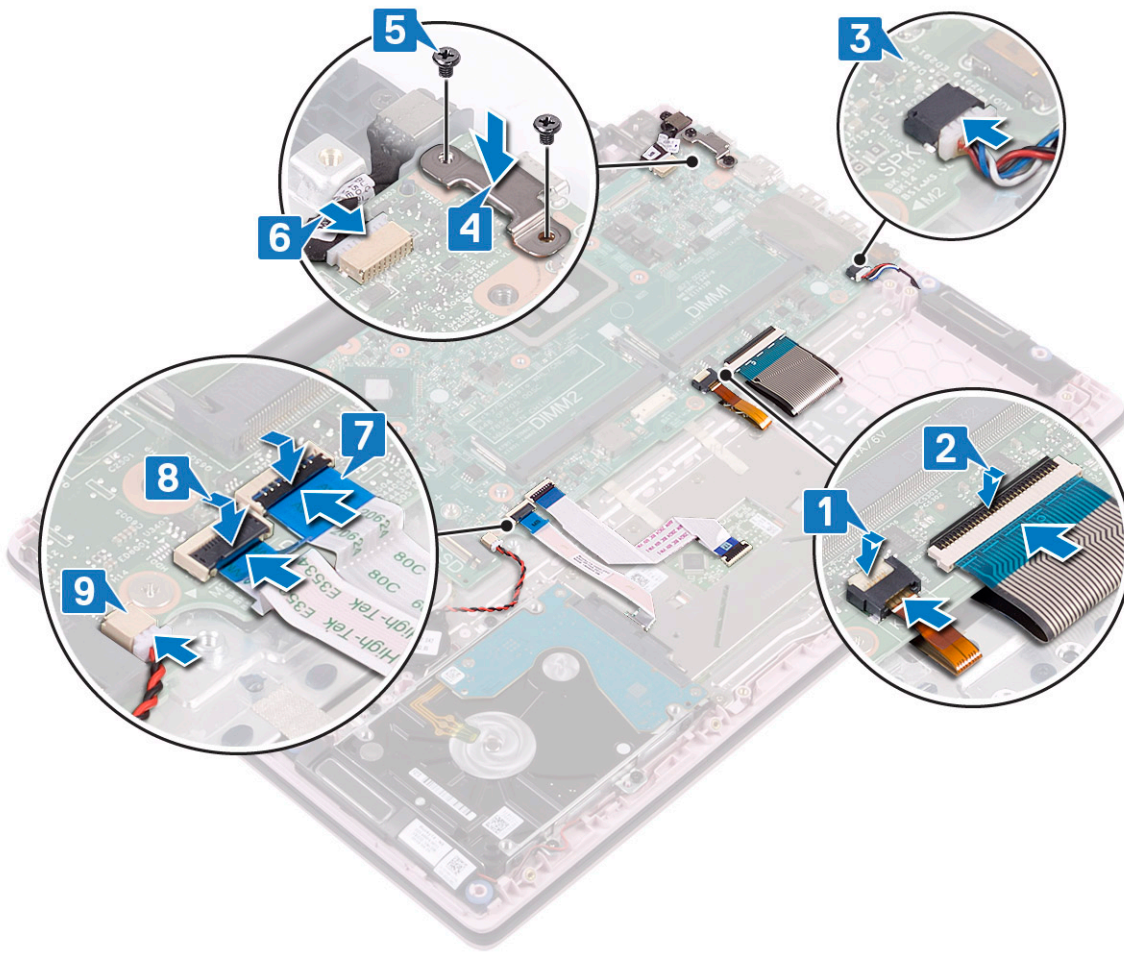


3 Ligue os seguintes cabos:

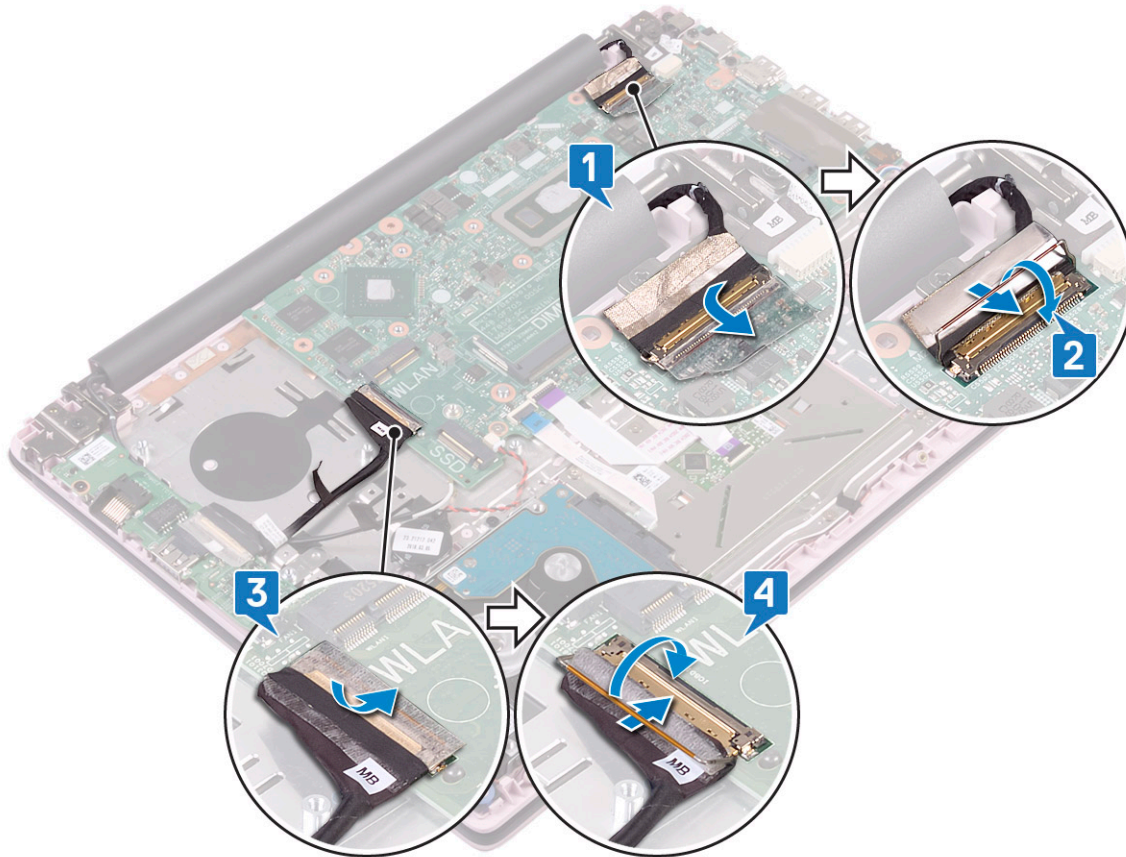
- cabo da bateria de célula tipo moeda [1]
- cabo da unidade de disco rígido [2]
- cabo da mesa sensível ao toque [3]
- cabo do adaptador de corrente [4]
- cabo dos altifalantes [7]
- cabo do teclado [8]
- cabo da retroiluminação do teclado (opcional) [9]

4 Coloque a porta USB Tipo C na ranhura na placa de sistema [5].

5 Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar o suporte da porta USB Tipo C na placa de sistema [6].



- 6 Ligue o cabo do conjunto do ecrã ao conector na placa de sistema [1].
- 7 Feche o trinco do conector para fixar o cabo do conjunto do ecrã [2].
- 8 Ligue o cabo da placa IO ao conector na placa de sistema e feche o trinco do conector [3].
- 9 Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo IO [4].



10 Instalar:

- a dissipador de calor
- b SSD
- c WLAN
- d módulo de memória
- e ventoinha do sistema
- f bateria
- g tampa da base

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

## Conjunto do teclado e apoio para as mãos

### Remover o conjunto do apoio para as mãos e teclado

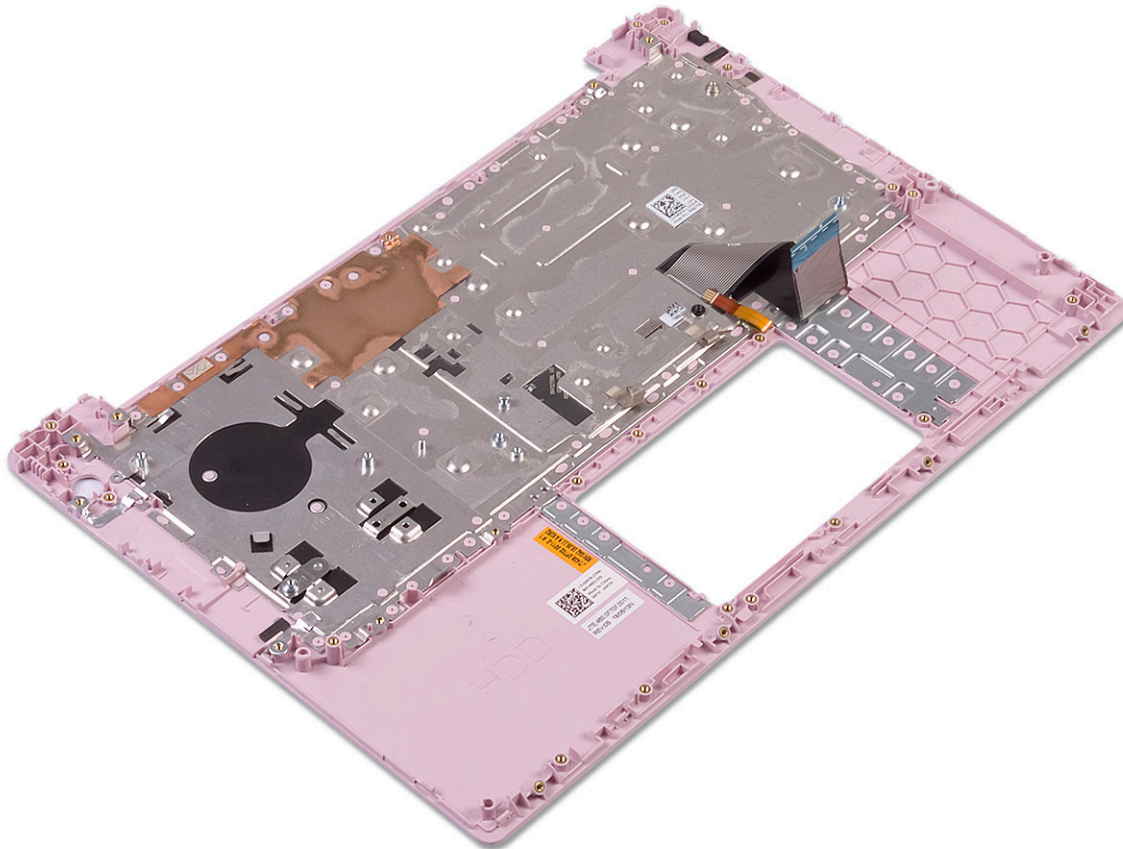
1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)

2 Remover:

- a tampa da base
- b bateria
- c ventoinha do sistema
- d módulo de memória
- e WLAN
- f bateria de célula tipo moeda
- g SSD
- h HDD de 2.5 polegadas
- i placa de entrada e saída

- j painel tátil
- k Altifalantes
- l dissipador de calor
- m conjunto do ecrã
- n botão de alimentação com impressão digital
- o porta do adaptador de alimentação
- p placa de sistema

3 Depois de remover os componentes indicados em cima, restará o conjunto do teclado e apoio para as mãos.



## Resolução de problemas

### Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA

O diagnóstico ePSA (também denominado diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do seu hardware. O ePSA está incorporado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O sistema de diagnósticos integrado fornece um conjunto de opções para determinados dispositivos ou grupos de dispositivos que permite:

- Realizar testes automaticamente ou em modo interativo
- Repetir testes
- Visualizar ou guardar resultados dos testes
- Realizar testes detalhados para incluir opções de teste adicionais para fornecer informações extra sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que indicam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas verificados durante os testes

**⚠ AVISO:** Utilizar o diagnóstico do sistema para testar apenas o seu computador. A utilização deste programa com outros computadores pode causar resultados inválidos ou mensagens de erro.

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

### Executar os diagnósticos ePSA

Invoque o arranque de diagnósticos através de um dos métodos sugeridos abaixo:

- 1 Ligue o computador.
- 2 No arranque do computador, prima a tecla F12 quando for apresentado o logótipo da Dell.
- 3 No ecrã do menu de arranque, utilize as teclas Cima/Baixo para selecionar a opção **Diagnostics** (Diagnósticos) e, em seguida, prima **Enter (Inserir)**.

**ⓘ NOTA:** Aparece a janela **Enhanced Pre-boot System Assessment (Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema de pré-arranque)**, que lista todos os dispositivos detetados no computador. O diagnóstico começa a efetuar os testes em todos os dispositivos detetados.

- 4 Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.  
Os itens detetados são listados e testados.
- 5 Se pretender fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
- 6 Seleccione o dispositivo no painel da esquerda e clique em **Run Tests (Realizar testes)**.
- 7 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.  
Anote o código de erro e contacte a Dell.  
ou
- 8 Encerre o computador.
- 9 Prima sem soltar a tecla Fn, enquanto prime o botão de alimentação e, em seguida, solte ambos.
- 10 Repita os passos 3 a 7 descritos acima.

# LED de diagnóstico

Esta secção detalha as funcionalidades de diagnóstico do LED da bateria.

Em vez dos códigos sonoros, os erros são indicados através do LED bicolor de carga/estado da bateria. Um padrão intermitente específico é seguido por um padrão brilhante de sinais luminosos âmbar, seguidos de branco. Em seguida, o padrão repete-se.

**① NOTA: O padrão de diagnóstico irá consistir num número de dois dígitos representado por um primeiro grupo de sinais LED (1 até 9) em âmbar, seguido por uma pausa de 1,5 segundos com o LED desligado, e depois um segundo grupo de sinais LED (1 até 9) em branco. Segue-se depois uma pausa de três segundos, com o LED desligado, antes de repetir tudo. Cada LED pisca durante 0,5 segundos.**

O sistema não encerra quando forem mostrados os códigos do erro de diagnóstico.

Os códigos do erro de diagnóstico irão sempre substituir qualquer outra utilização do LED. Por exemplo, nos computadores portáteis, os códigos da bateria para as situações de Bateria fraca ou Falha de bateria não serão mostrados quando estiverem visíveis os códigos do erro de diagnóstico.

**Tabela 6. LED de diagnóstico**

Padrão intermitente		Possível problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
2	1	Falha da CPU	Substitua a placa do sistema
2	2	Falha da placa de sistema (inclui BIOS danificado ou erro da ROM)	Efetuar flash da versão mais recente do BIOS. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema
2	3	Sem memória/RAM detetada	Confirme que o módulo de memória está instalado corretamente. Caso o problema persista, substitua o módulo de memória
2	4	Falha da memória/RAM	Volte a colocar o módulo de memória
2	5	Memória inválida instalada	Volte a colocar o módulo de memória
2	6	Erro de placa de sistema/chipset / Falha do relógio / Falha da porta A20 / Falha de E/S super / Falha de controlador de teclado	Substitua a placa do sistema
2	7	Falha do LCD	Substitua o LCD
3	1	falha de energia no RTC.	Substitua a bateria CMOS
3	2	Falha no PCI ou placa de vídeo/chip	Substitua a placa do sistema
3	3	Imagem de recuperação da BIOS não encontrada	Efetuar flash da versão mais recente do BIOS. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema
3	4	Imagem de recuperação da BIOS encontrada mas inválida	Efetuar flash da versão mais recente do BIOS. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema

# LED de estado da bateria

Tabela 7. LED de estado da bateria

Fonte de alimentação	Comportamento do LED	Estado de energia do sistema	Nível de carga da bateria
Adaptador CA	Branco fixa	S0	0-100%
Adaptador CA	Branco fixa	S4/S5	< Completamente carregada
Adaptador CA	Desligado	S4/S5	Completamente carregado
Bateria	Âmbar	S0	< = 10%
Bateria	Desligado	S0	> 10%
Bateria	Desligado	S4/S5	0-100%

- **S0 (ON (LIGADO))** – O sistema está ligado.
- **S4** – O sistema tem o menor consumo de energia em comparação com todos os outros estados de espera. O sistema está quase em modo OFF (DESLIGADO), exceto por uma energia residual. Os dados de contexto são gravados no disco rígido.
- **S5 (OFF (DESLIGADO))** – O sistema está no estado de encerrado.

# Obter ajuda

## Contactar a Dell

① **NOTA: Se não tiver uma ligação activa à Internet, poderá encontrar as informações de contacto na sua factura, na nota de encomenda ou no catálogo de produtos Dell.**

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

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