

Dell Vostro 5481

Manual de serviço



Notas, avisos e advertências

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

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

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

© 2019 Dell Inc. ou as respectivas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respectivos proprietários.

1 Trabalhar no computador.....	5
Instruções de segurança.....	5
Desligar o computador - Windows 10.....	5
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
2 Tecnologia e componentes.....	7
DDR4.....	7
Funcionalidades USB.....	8
USB do tipo C.....	10
Memória Intel Optane.....	11
Desativar a memória Intel Optane.....	11
Ativar a memória Intel Optane.....	11
Intel UHD Graphics 620.....	12
Equivalente a Nvidia GeForce MX130.....	12
3 Retirar e instalar componentes.....	13
Ferramentas recomendadas.....	13
Lista de parafusos.....	13
Tampa da base.....	14
Retirar a tampa da base.....	14
Instalar a tampa da base.....	15
Bateria.....	17
Precauções com a bateria de iões de lítio.....	17
Retirar a bateria.....	18
Instalação da bateria.....	19
Bateria de célula tipo moeda.....	21
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	21
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	21
Placa WLAN.....	22
Remoção da placa WLAN.....	22
Instalação da placa WLAN.....	23
Módulos de memória.....	24
Retirar os módulos de memória.....	24
Instalar o módulo de memória.....	25
Disco rígido.....	26
Remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.....	26
Instalar a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.....	28
Unidade de estado sólido.....	30
Remoção da unidade de disco de estado sólido.....	30
Instalação da unidade de disco de estado sólido.....	31
Altifalante.....	33
Retirar o altifalante.....	33
Instalar o altifalante.....	34

Ventoinha do sistema.....	35
Remover a ventoinha do sistema.....	35
Instalação da ventoinha do sistema.....	36
do dissipador de calor.....	37
Retirar o dissipador de calor.....	37
Instalar o dissipador de calor.....	38
Placa de entrada/saída.....	40
Retirar a placa de entrada e saída.....	40
Instalar a placa de entrada e saída.....	41
Conjunto do ecrã.....	42
Remover o conjunto do ecrã.....	42
Instalar o conjunto do ecrã.....	46
Botão de energia com leitor de impressão digital.....	49
Remoção do botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	49
Instalar o botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	50
Botão para ligar/desligar.....	51
Remover o botão de alimentação.....	51
Instalar o botão de alimentação.....	52
Placa do adaptador de alimentação.....	53
Retirar a porta do transformador de corrente.....	53
Instalar a porta do adaptador de corrente.....	54
Painel táctil.....	55
Remover a mesa sensível ao toque.....	55
Instalar a mesa sensível ao toque.....	57
Placa de sistema.....	59
Retirar a placa de sistema.....	59
Instalação da placa de sistema.....	62
Conjunto do teclado e apoio para as mãos.....	65
Remover o conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	65
4 Resolução de problemas.....	67
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	67
Execução dos diagnósticos ePSA.....	67
LED de diagnóstico.....	67
LED de estado da bateria.....	68
5 Obter ajuda.....	70
Contactar a Dell.....	70

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.

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

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

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

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

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

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

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

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 passos seguintes antes de iniciar o trabalho dentro do computador.

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

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

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

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

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 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 o máximo de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada de forma diferente da SDRAM e da DDR para impedir que o utilizador instale o tipo errado de memória no sistema.

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

Detalhes da DDR4

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

Diferença do entalhe da tecla

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

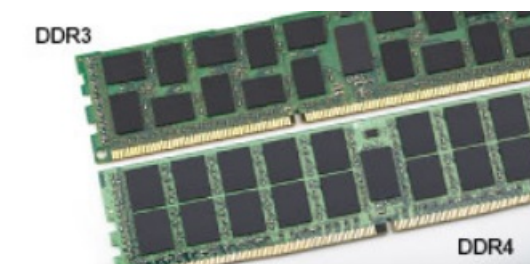


Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

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

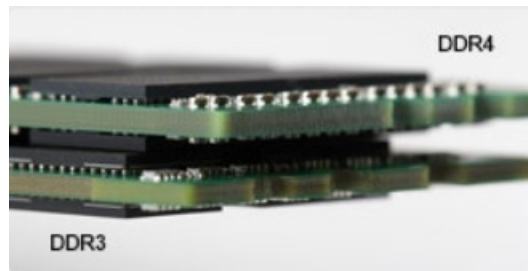


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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



Figura 3. Extremidade curvada

Erros de memória

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

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

Funcionalidades USB

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

Tabela 1. Evolução do USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

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

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia
- Novas características para gestão de energia

- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Retrocompatibilidade com USB 2.0
- Novos conectores e cabos

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

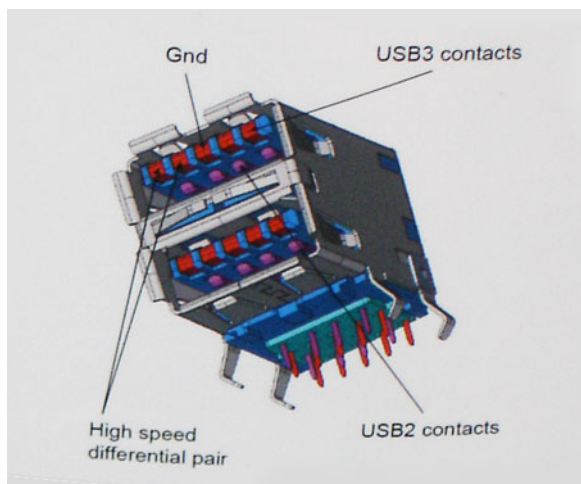


Velocidade

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

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

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



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

Aplicações

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

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

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

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

Compatibilidade

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

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 acelerador de armazenamento. Não substitui nem adiciona nada à memória (RAM) instalada no computador.

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

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

Tabela 2. Especificações da memória Intel Optane

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

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	LPDDR3
Nível da placa gráfica	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Consumo de energia máximo estimado (TDP)	15 W (incluído na alimentação da CPU)
Planos sobrepostos	Sim
Placas gráficas dos sistemas operativos/Suporte da API de vídeo	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Taxa de atualização vertical máxima	Até 85 Hz consoante a resolução
Suporte para vários ecrãs	No sistema: eDP (interno), HDMI Através da porta USB Type-C opcional: VGA, DisplayPort
Conectores externos	HDMI 1.4b Porta USB Type-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 da memória	GDDR5
Velocidades do relógio	1122 - 1242 (Amplificação) MHz
Profundidade máxima da cor	n/d
Taxa de atualização vertical máxima	n/d
Placas gráficas dos sistemas operativos/Suporte da API de vídeo	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Resoluções suportadas e taxas de atualizações máximas (Hz)	n/d
Números de ecrãs suportados	Sem saída para ecrã no 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 seguinte tabela fornece uma lista dos parafusos utilizados para fixar 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/sem leitor de impressões digitais opcional	M2x3	2	
Unidade de estado sólido/ módulo de memória Intel Optane	M2x3	1	
Suporte da mesa sensível ao toque	M2x2 cabeça grande	3	
Painel tátil	M2x2 (cabeça grande)	4	
Suporte USB Type-C	M2x3	2	
Suporte da placa WLAN	M2x3	1	
Suporte da unidade de disco rígido	M3x3	4	
Dobradiças	M2,5x5	4	

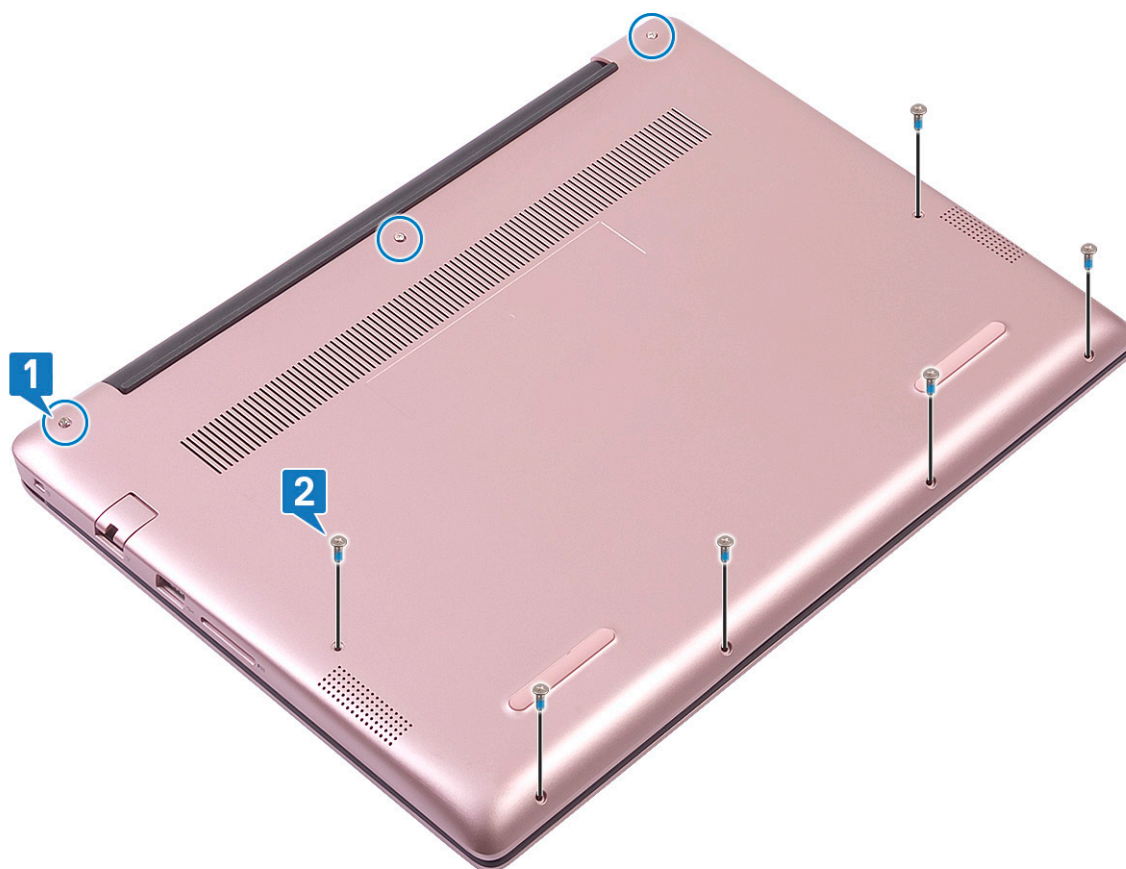
Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Placa de sistema	M2x2 (cabeça grande)	4	

Tampa da base

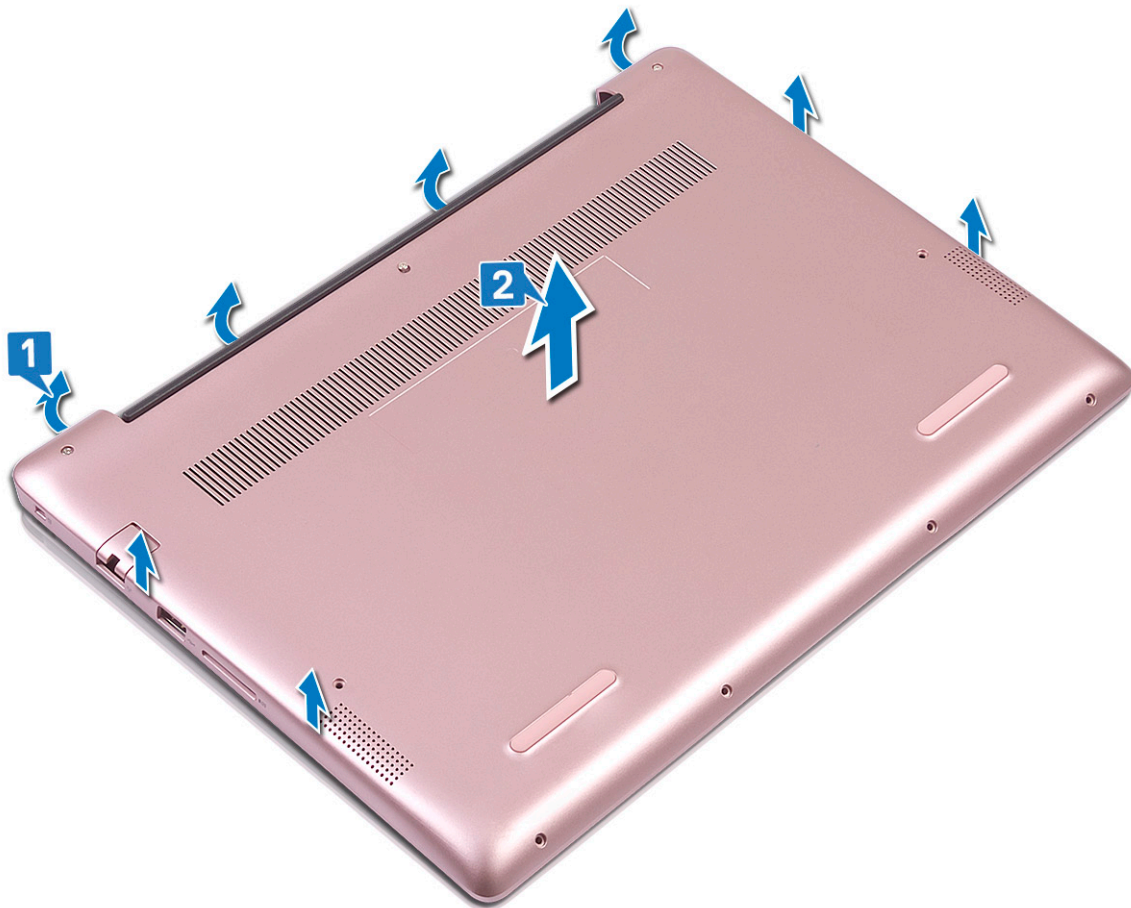
Retirar a tampa da base

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

ⓘ **NOTA:** A cor da tampa da base pode variar da apresentada neste manual.



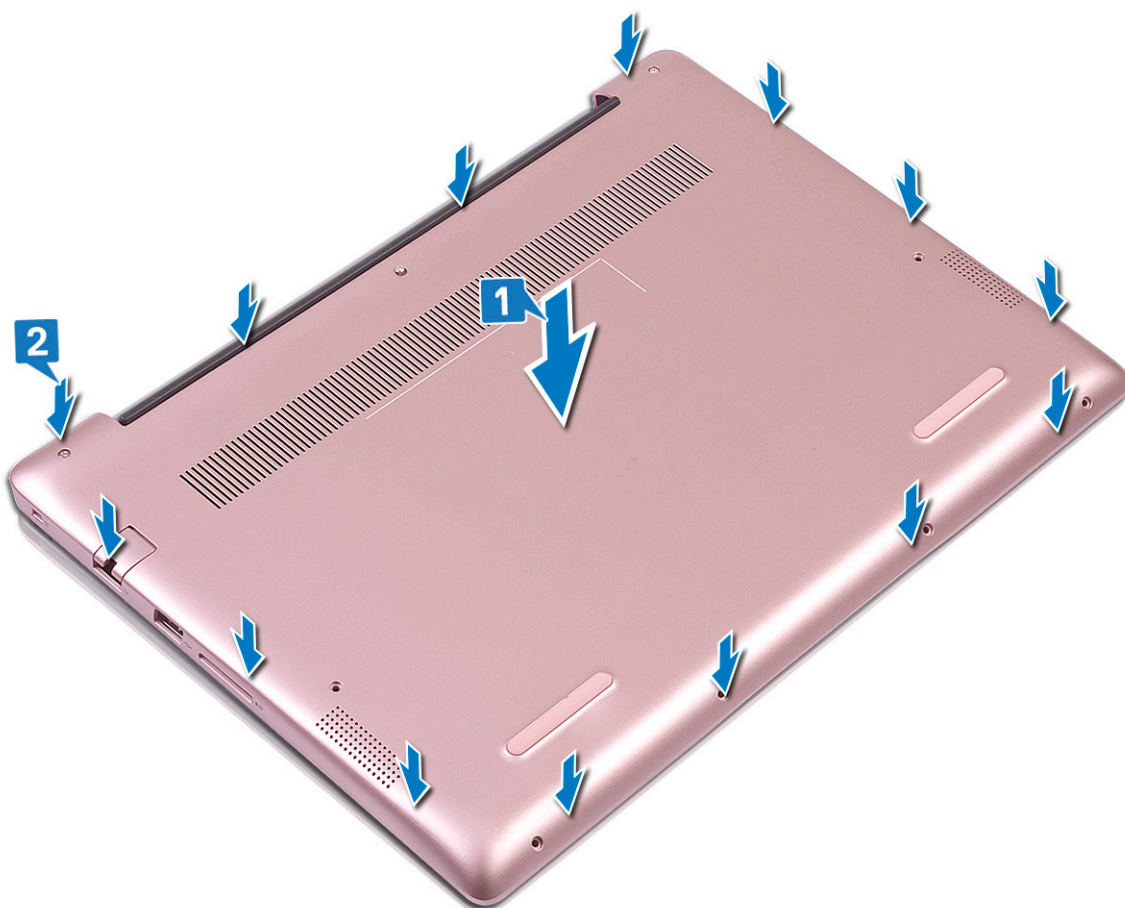
- c) Utilizando um instrumento plástico pontiagudo, levante a tampa da base a partir do canto superior esquerdo e continuando pelas extremidades do sistema. [1].
- d) Levante a tampa da base e retire-a do sistema [2].



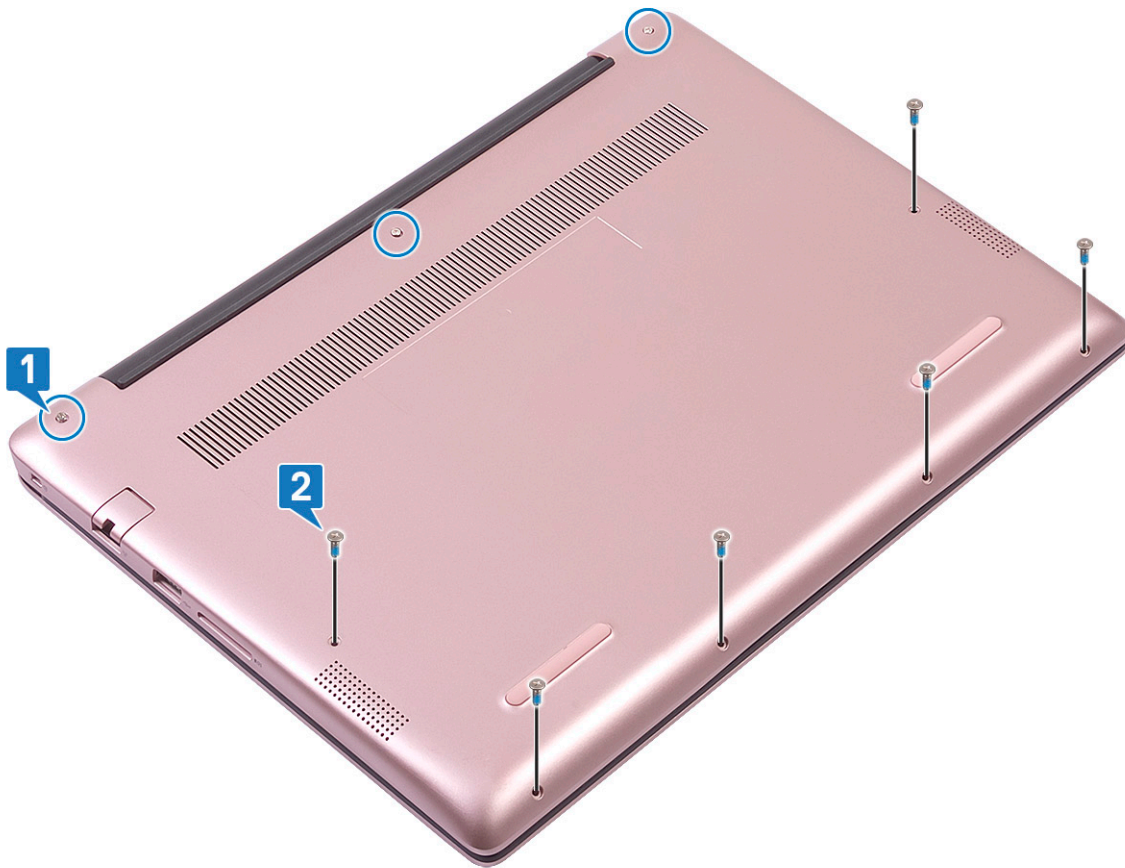
Instalar a tampa da base

1. Alinhe a tampa da base com o conjunto do teclado e descanso para os pulsos.
2. Empurre as extremidades da tampa até encaixarem.

 **NOTA: A cor da tampa da base pode variar da apresentada neste manual.**



3. Aperte os 3 parafusos integrados para fixar a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Volte a colocar os 6 parafusos (M2x5) que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



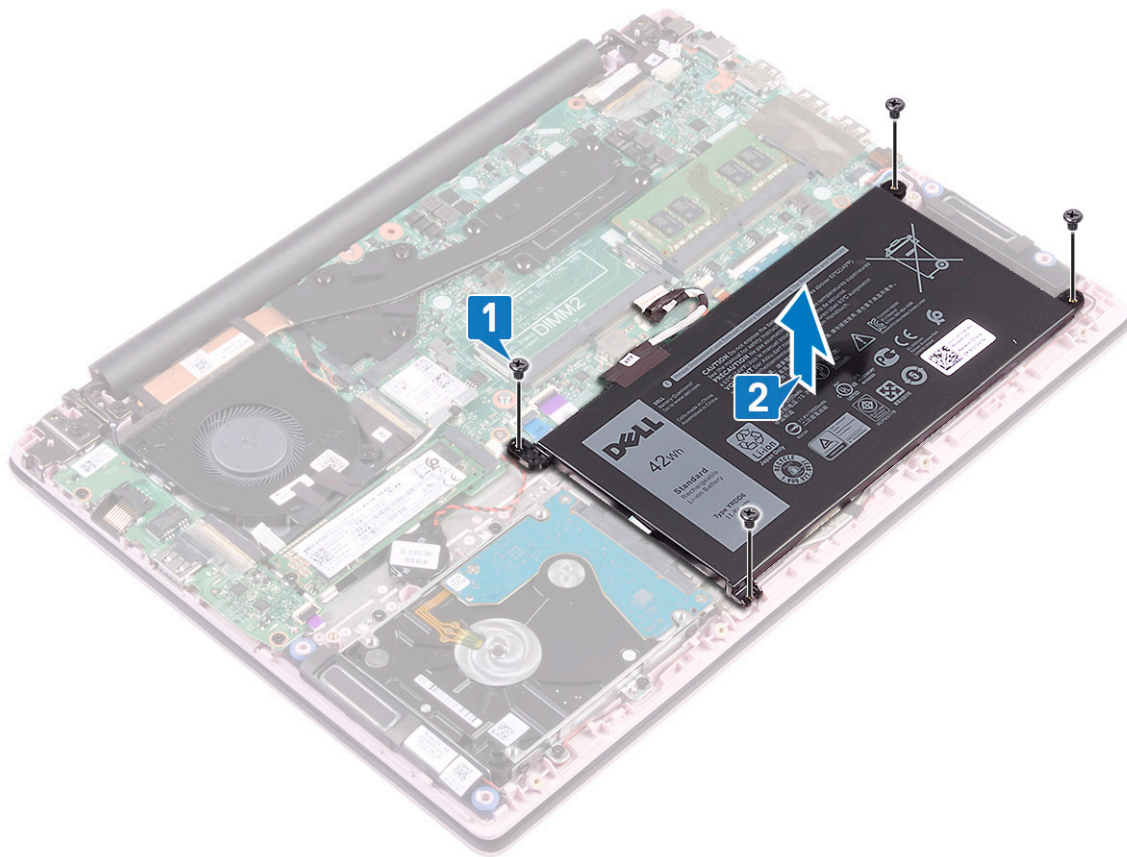
5. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

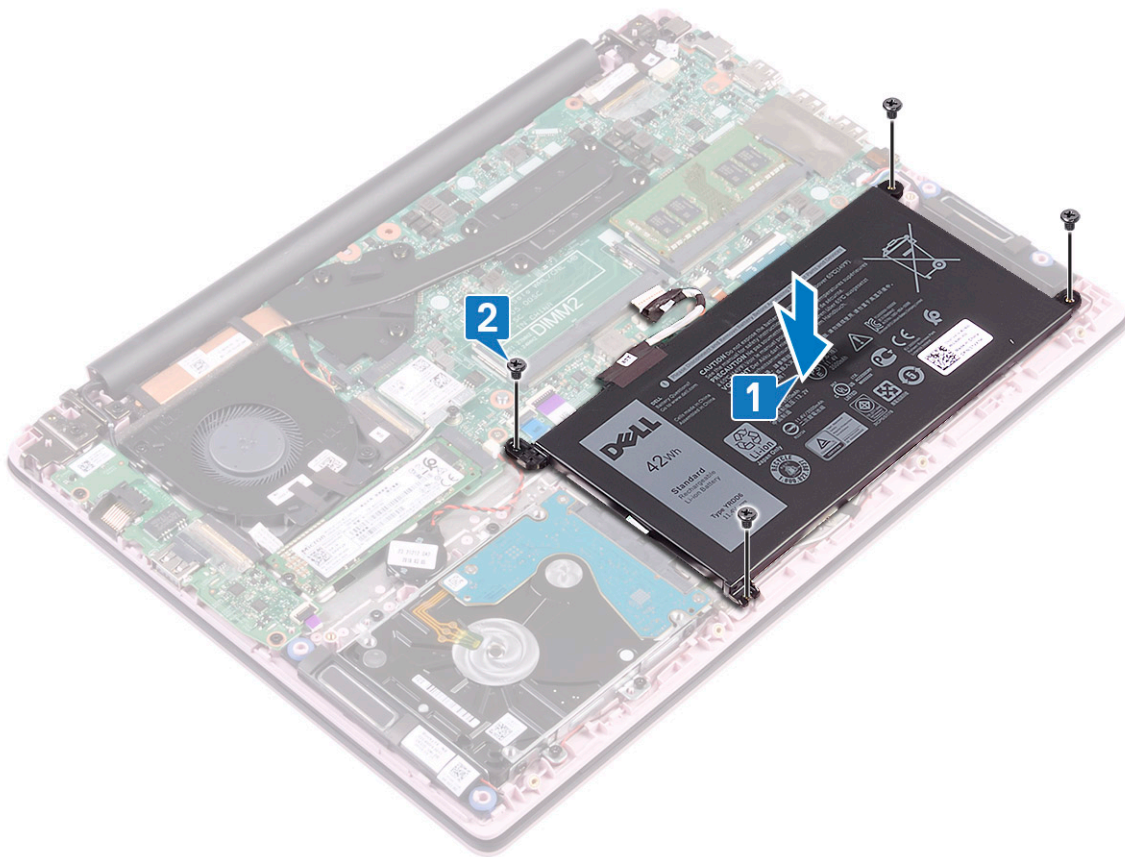
⚠ AVISO:

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

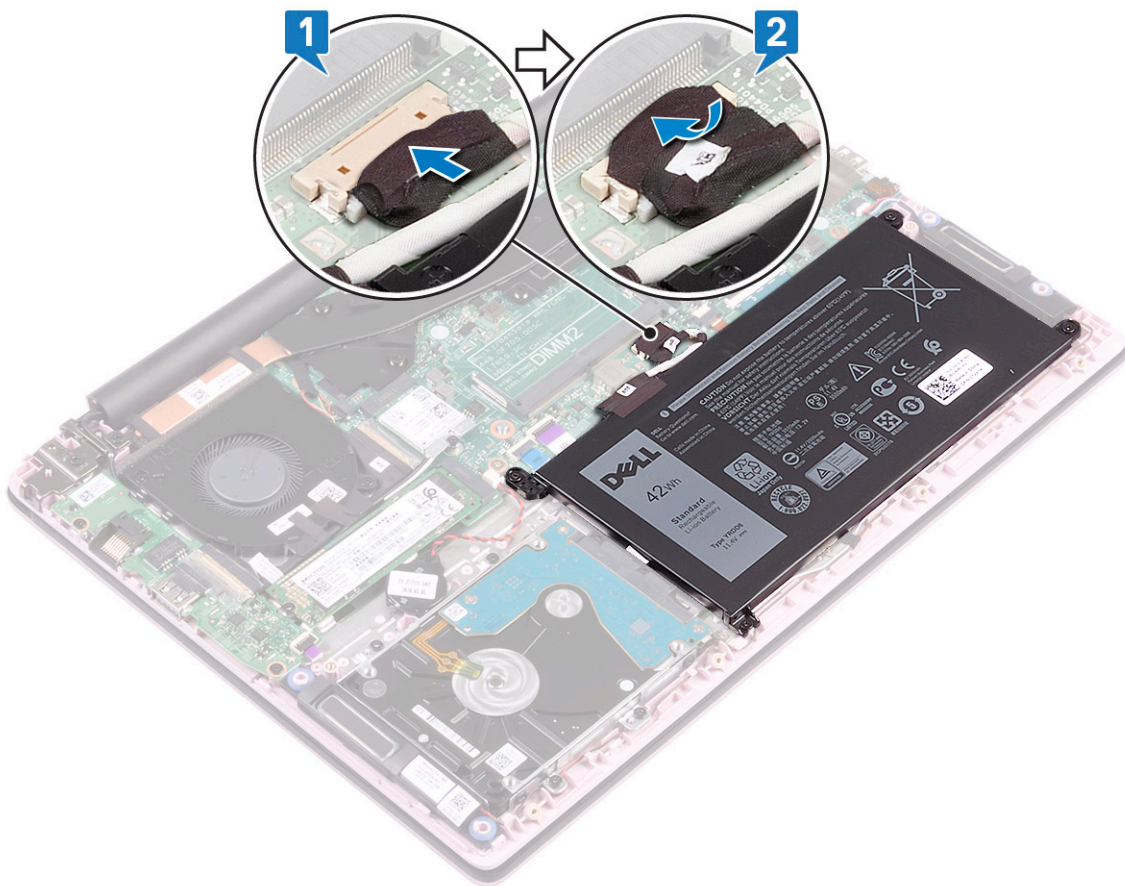


Instalação da bateria

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].

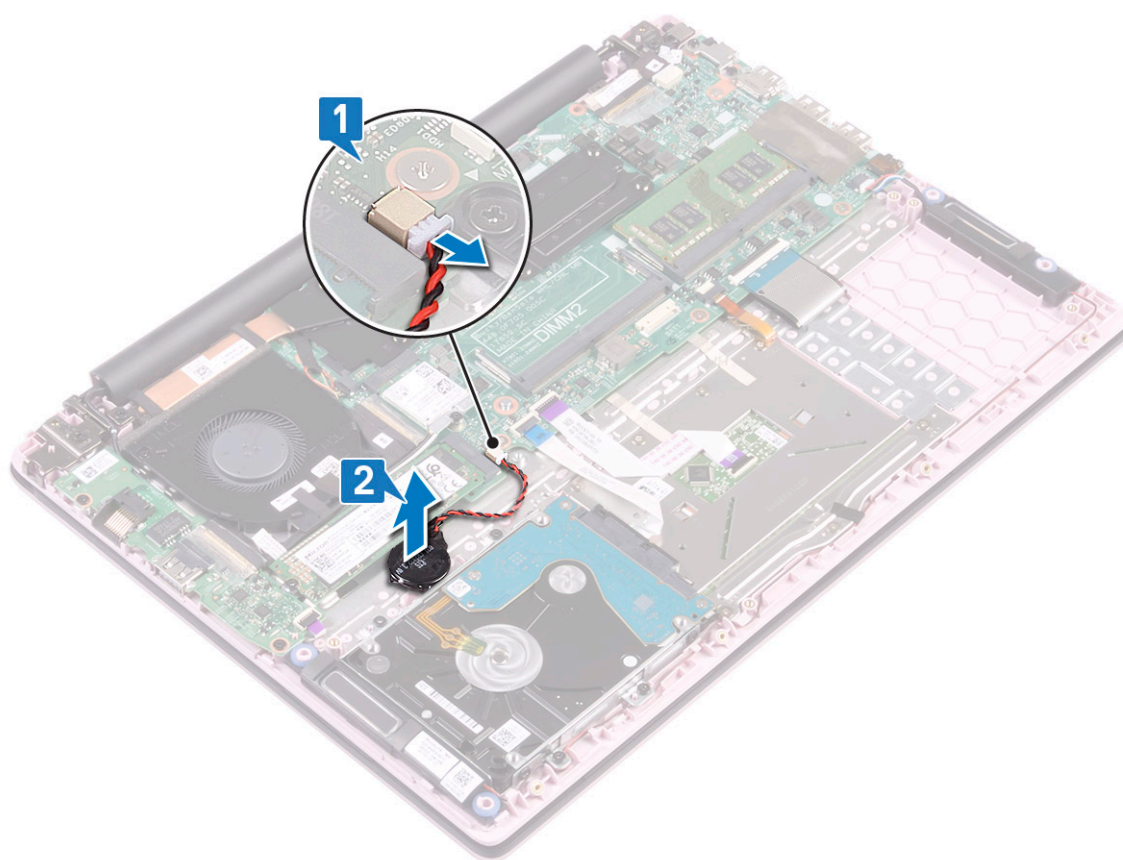


5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

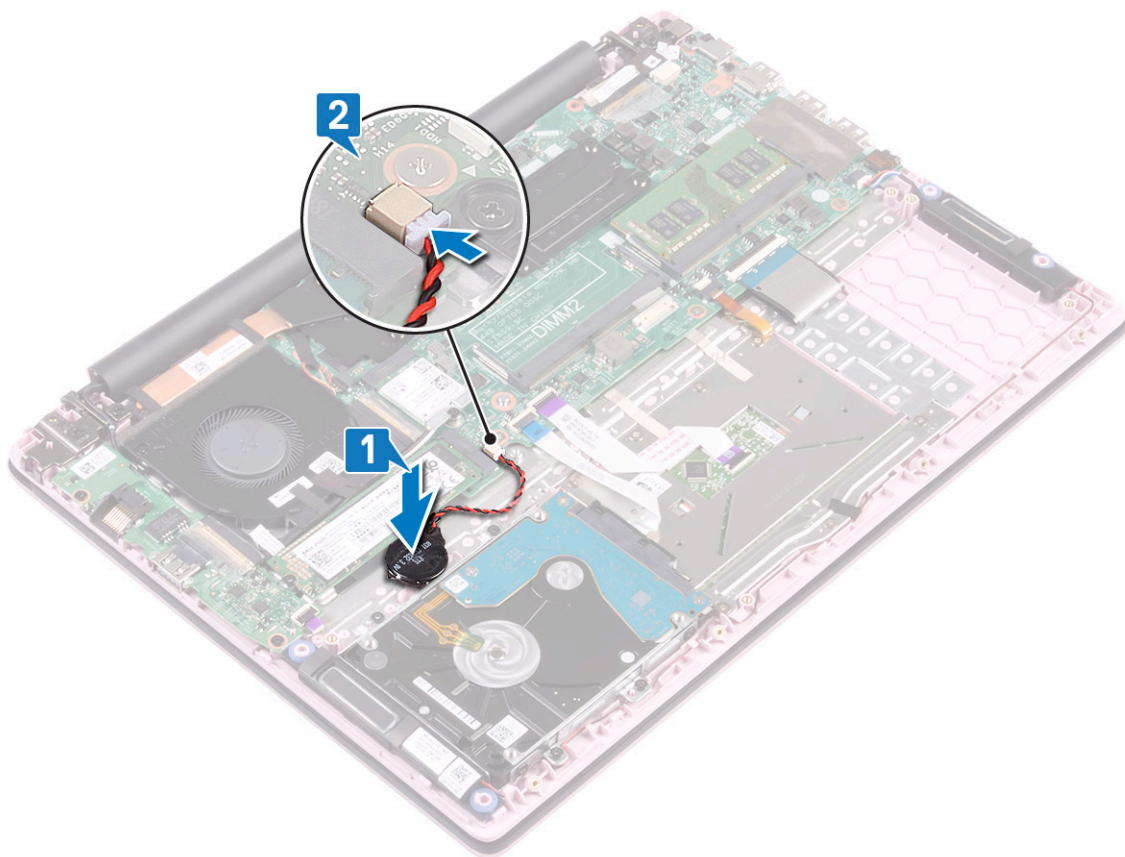
Remover a bateria de célula tipo moeda

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].

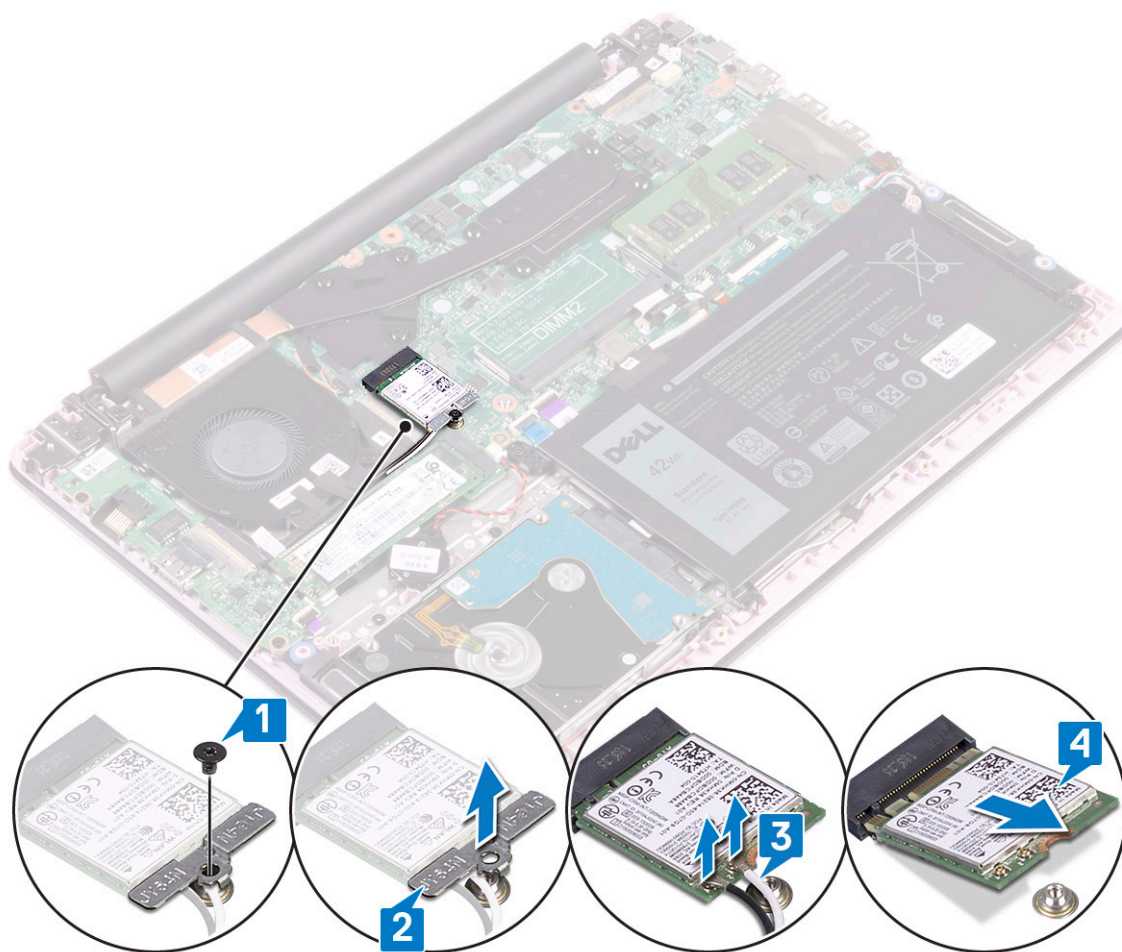


3. Instalar:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa WLAN

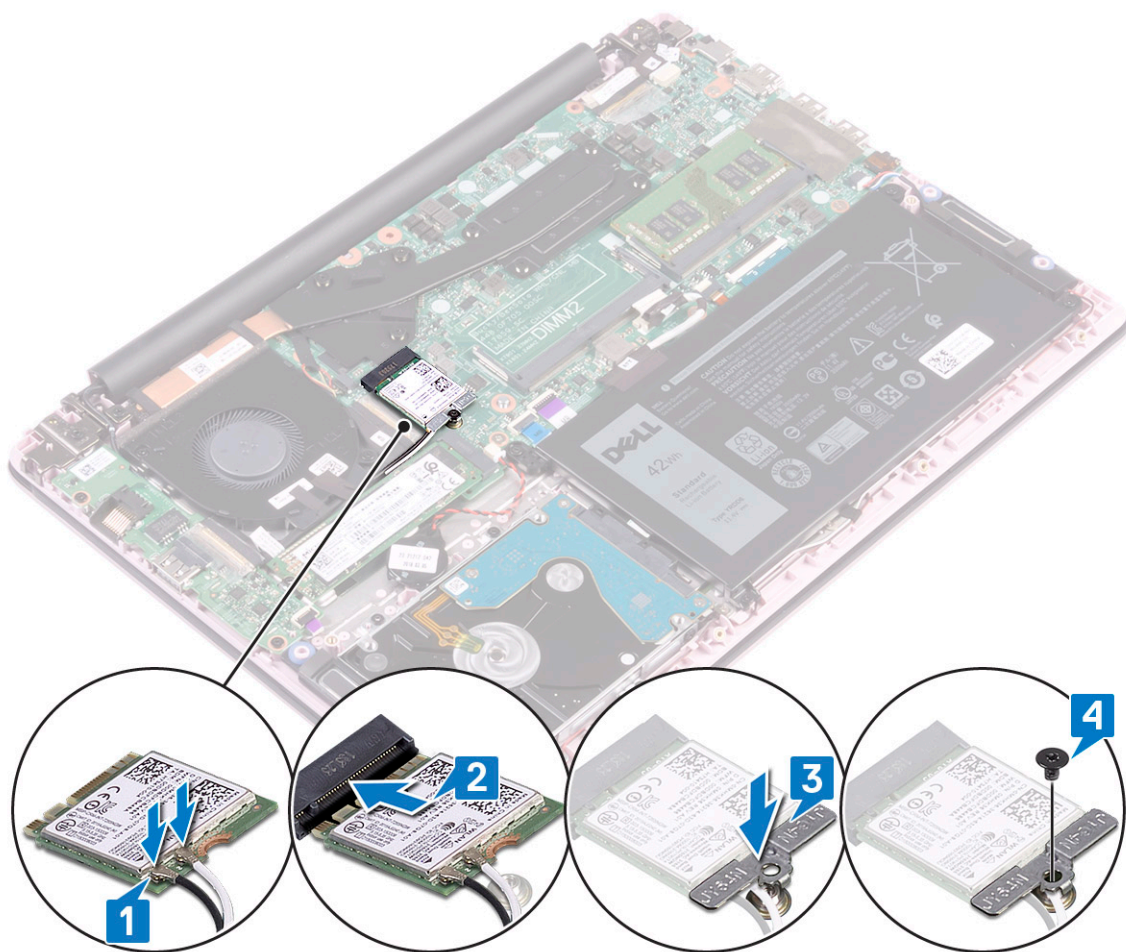
Remoção da placa WLAN

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

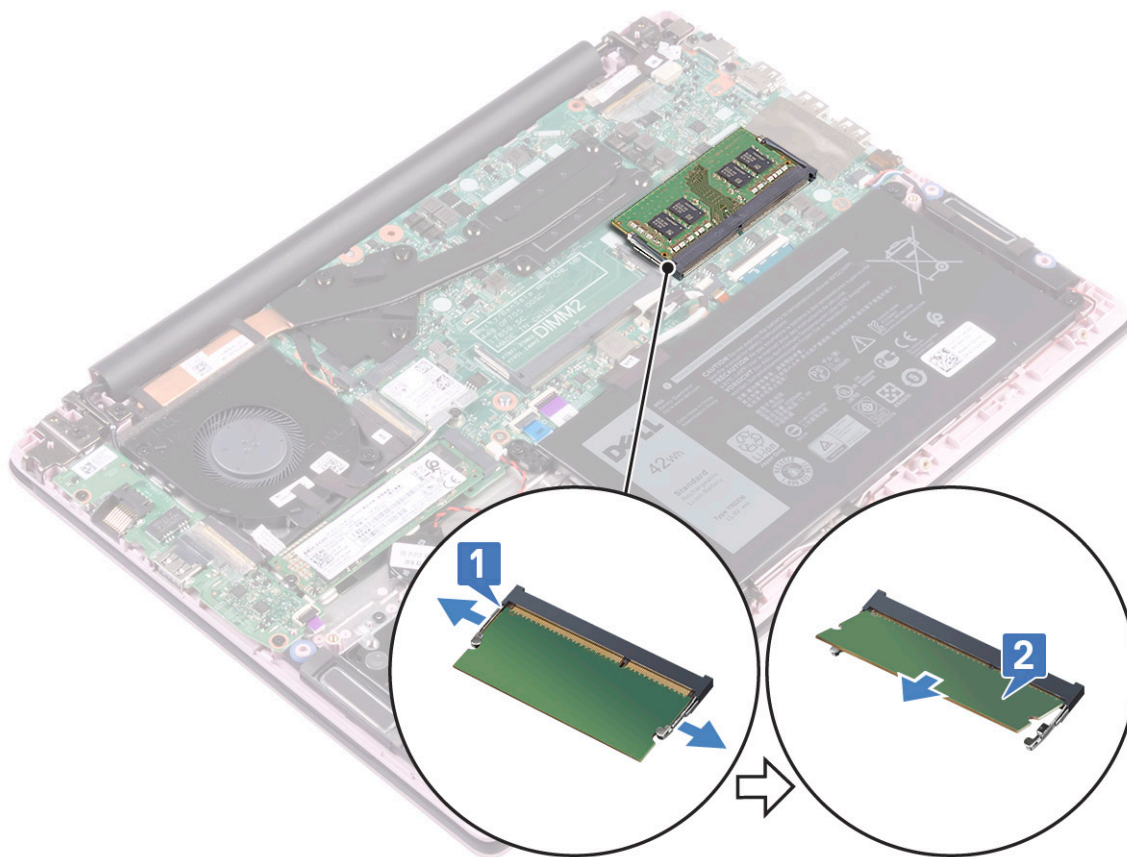


5. Ligar o cabo da [bateria](#).
6. Instalar:
 - a) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de memória

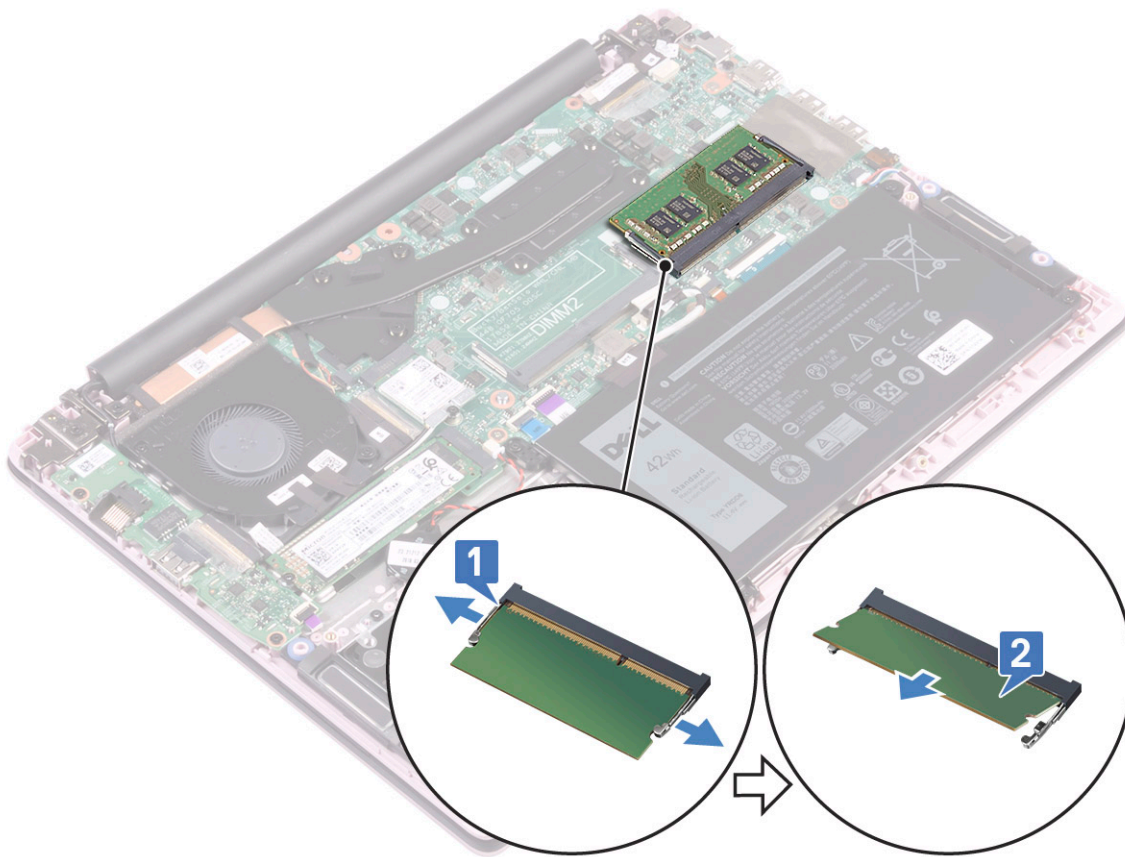
Retirar os módulos de memória

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a) [tampa da base](#)
3. Desligue o cabo da [bateria](#).
4. Para retirar o módulo de memória:
 - a) Puxe os grampos 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].



Instalar o módulo de memória

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha no conector do módulo de memória.
2. Insira o módulo de memória na ranhura do módulo de memória [1].
3. Pressione o módulo de memória até as patilhas de retenção do mesmo encaixarem na respetiva posição [2].

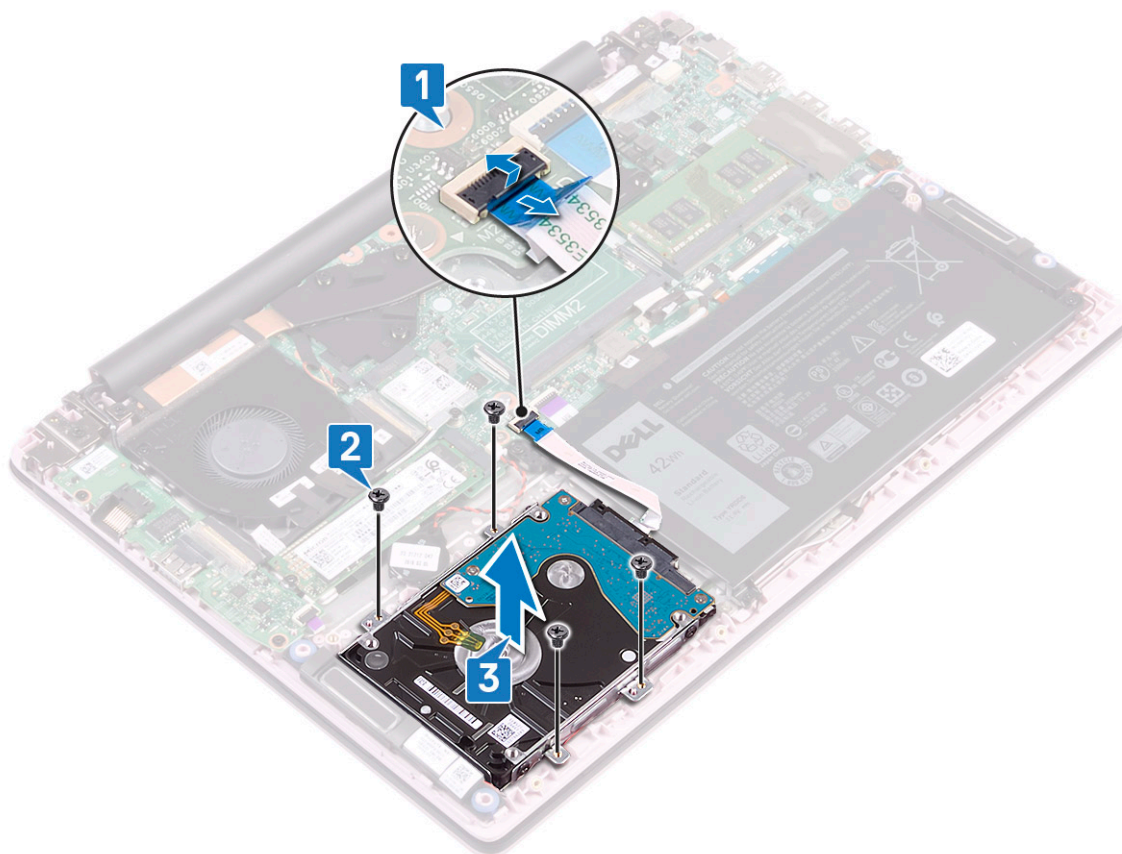


4. Ligar o cabo da [bateria](#).
5. Instalar:
 - a) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

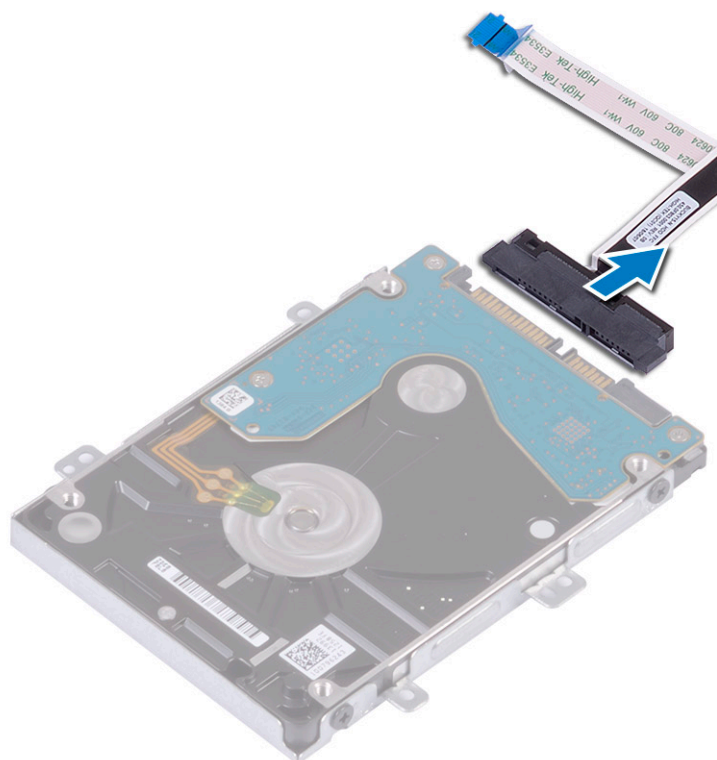
Disco rígido

Remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas

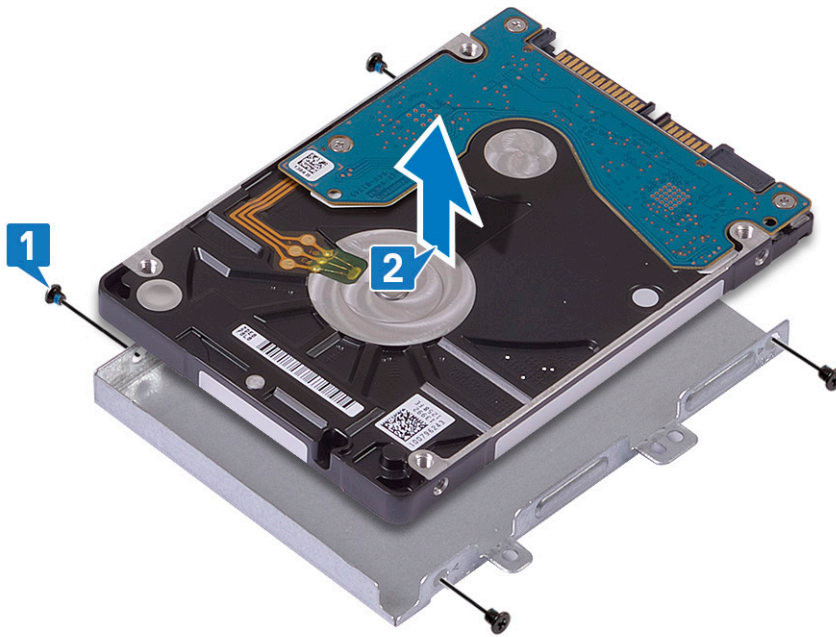
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para retirar o conjunto do disco rígido:
 - a) Levante o trinco e desligue o cabo do conjunto da unidade de disco rígido do conector na placa de sistema [1].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

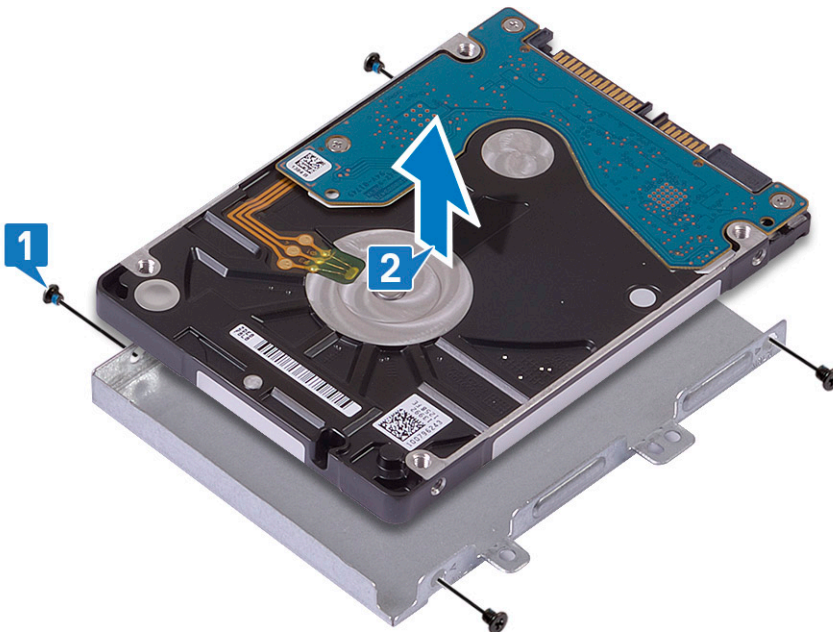


5. Para retirar o suporte da unidade de disco rígido:
- Retire os 4 parafusos (M3x3) que fixam o suporte da unidade de disco rígido à respetiva unidade [1].
 - Levante a unidade de disco rígido do respetivo suporte [2].

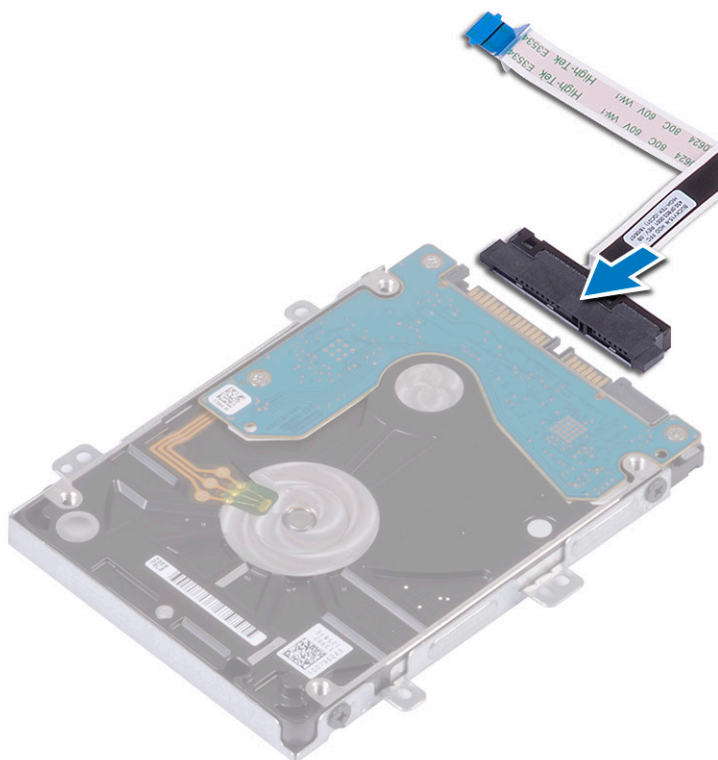


Instalar a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas

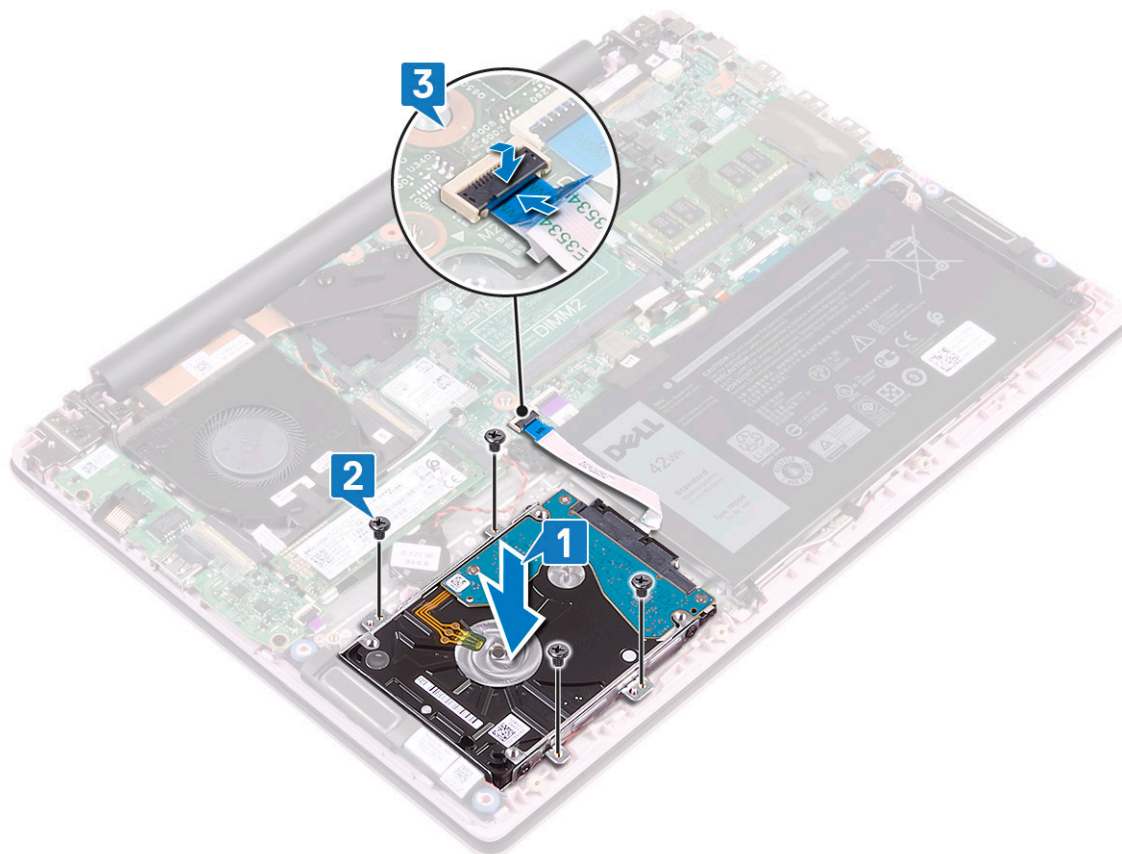
1. Coloque a unidade de disco rígido no respetivo suporte e alinhe os orifícios dos parafusos no suporte da unidade de disco rígido com os respetivos orifícios na unidade de disco rígido [1].
2. Volte a colocar os 4 parafusos (M3x3) que fixam o suporte da unidade de disco rígido à respetiva unidade [2].



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 descanso para as mãos [1].
5. Volte a colocar os 4 parafusos (M2x3) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e descanso 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 prender o cabo [3].



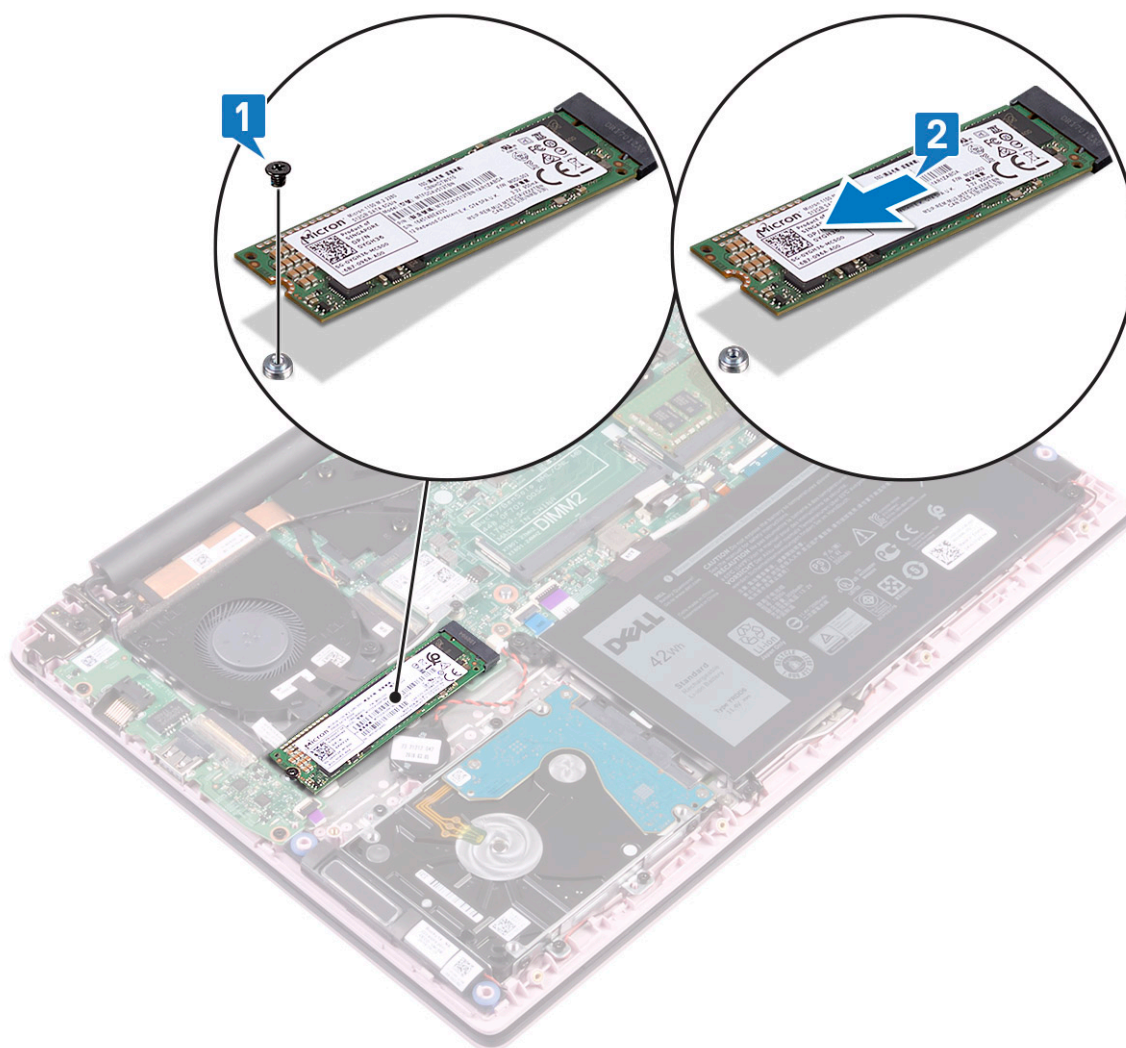
7. Instalar:

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

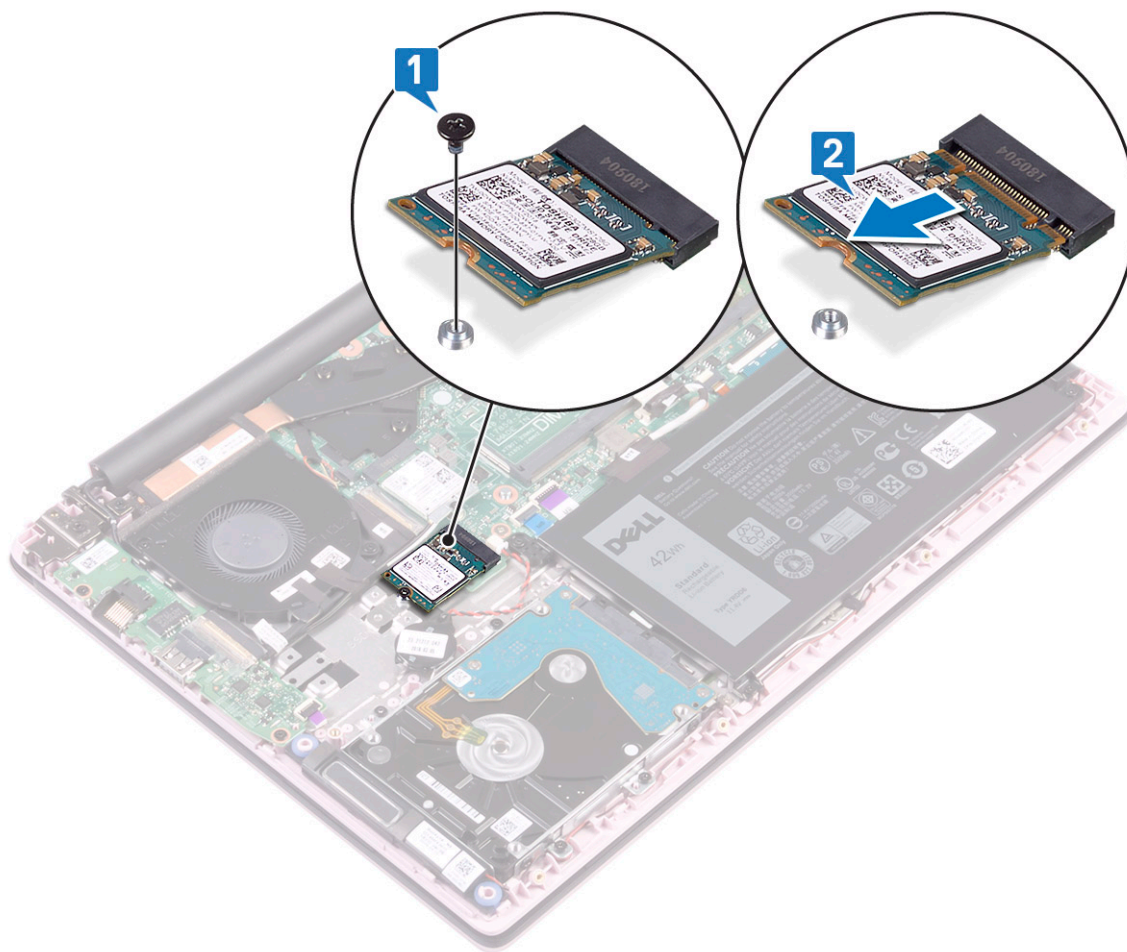
Unidade de estado sólido

Remoção da unidade de disco de estado sólido

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

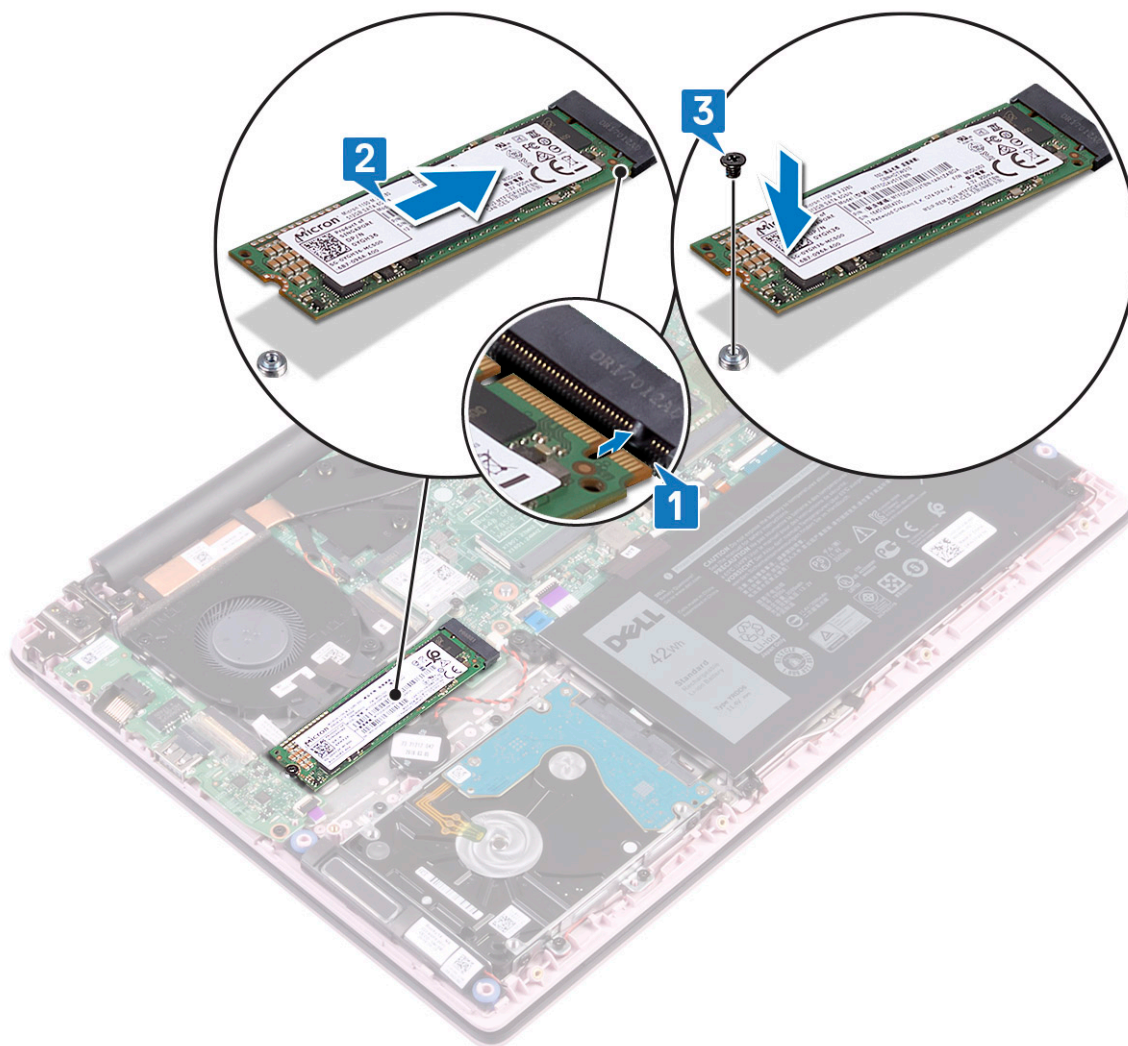


5. Para retirar o módulo do SSD M.2 2230:
 - a) Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o SDD ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
 - b) Deslize e retire o módulo SSD do conector na placa de sistema [2].



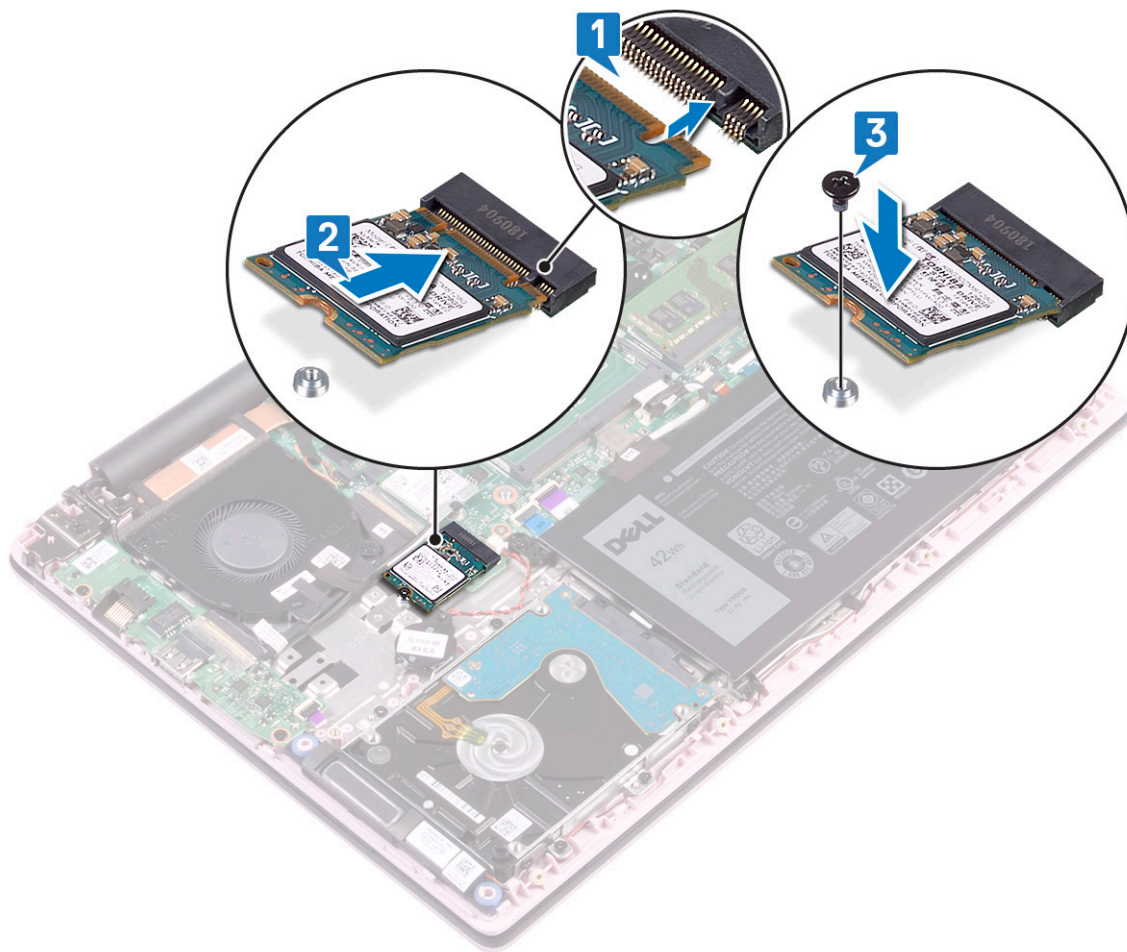
Instalação da unidade de disco de estado sólido

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



2. Para instalar o módulo M.2 2230:

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

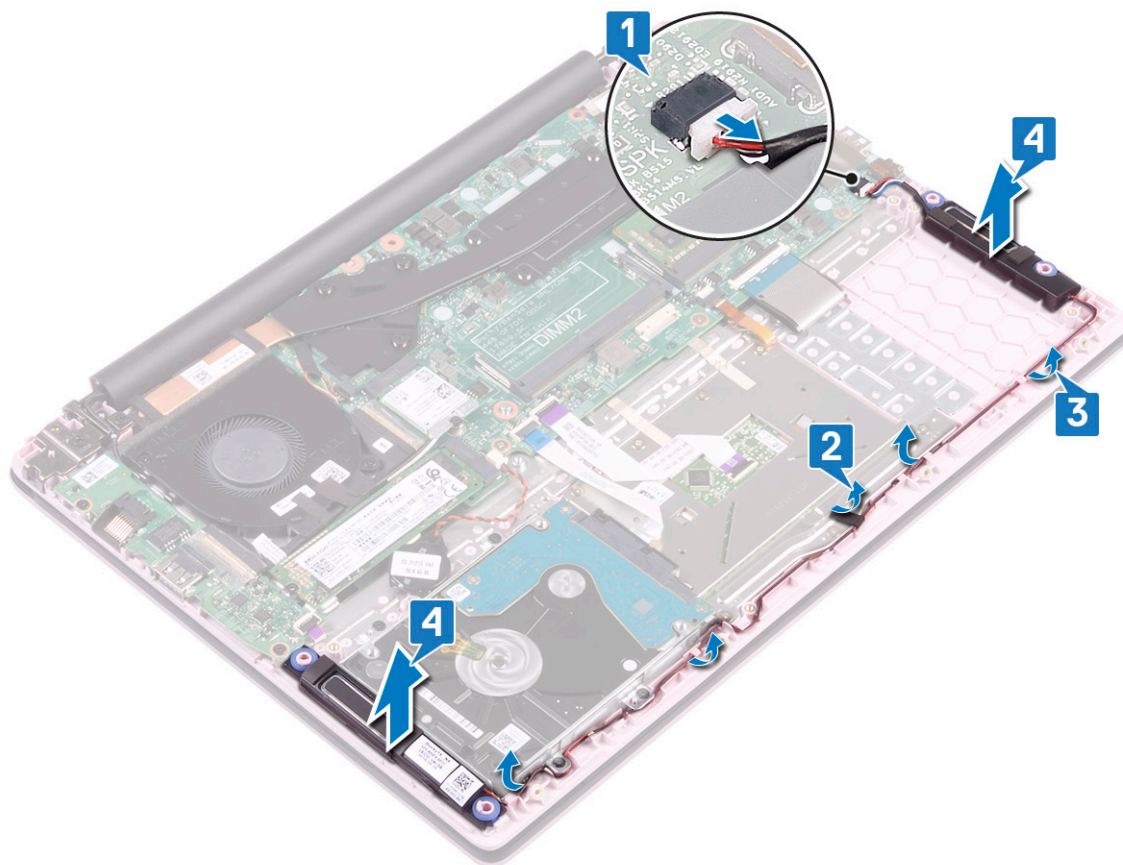


3. Ligar o cabo da [bateria](#).
4. Instalar:
 - a) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Altifalante

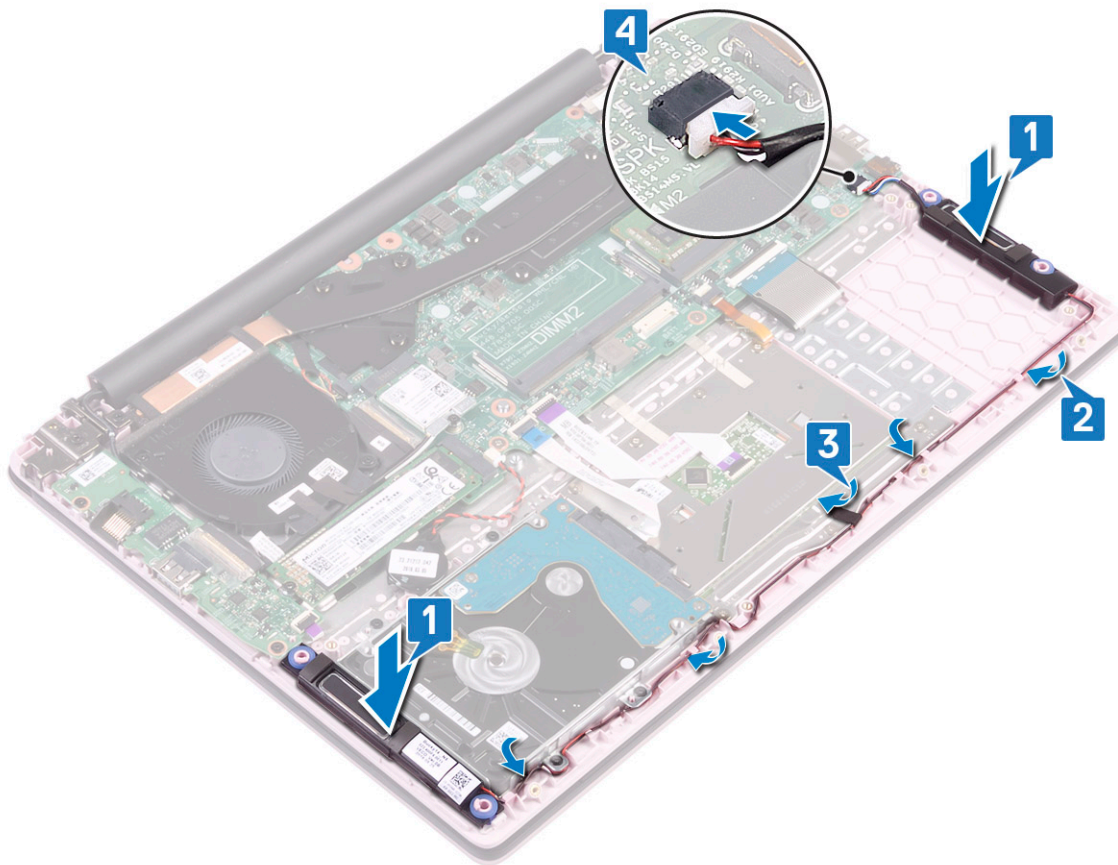
Retirar o altifalante

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].

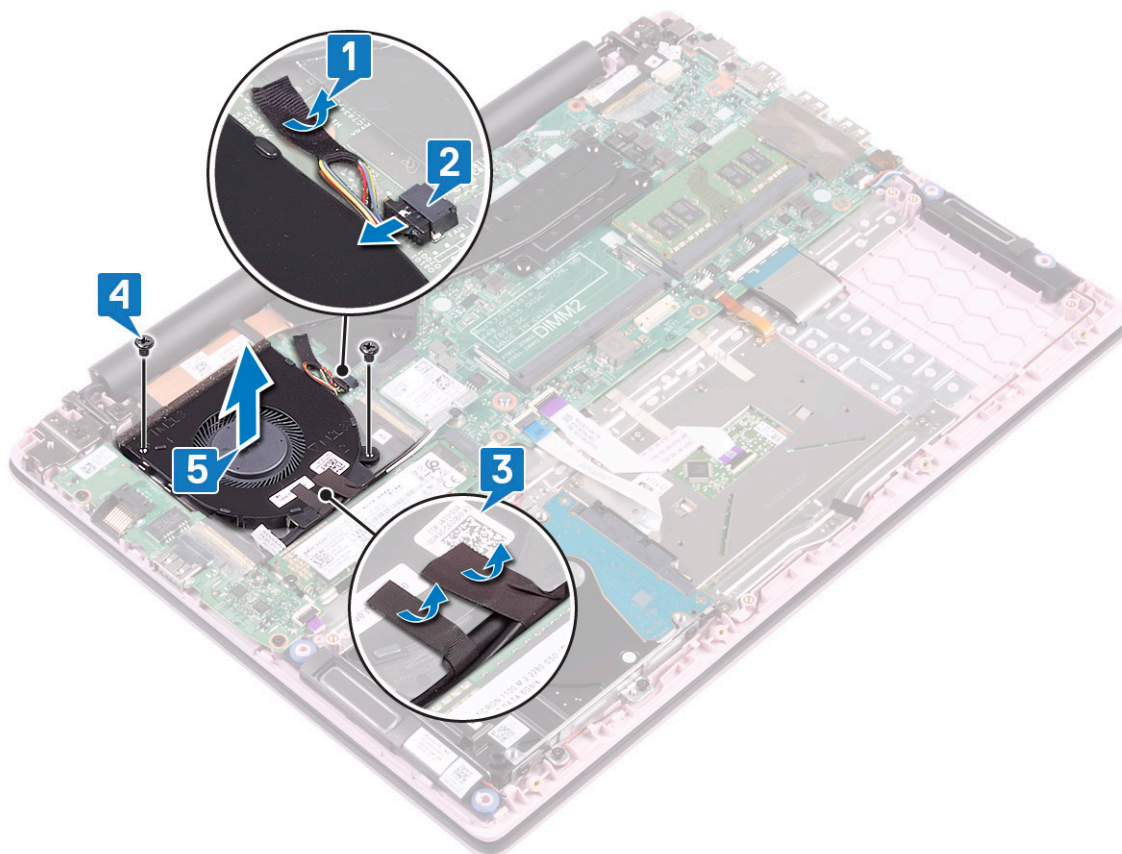


5. Instalar:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha do sistema

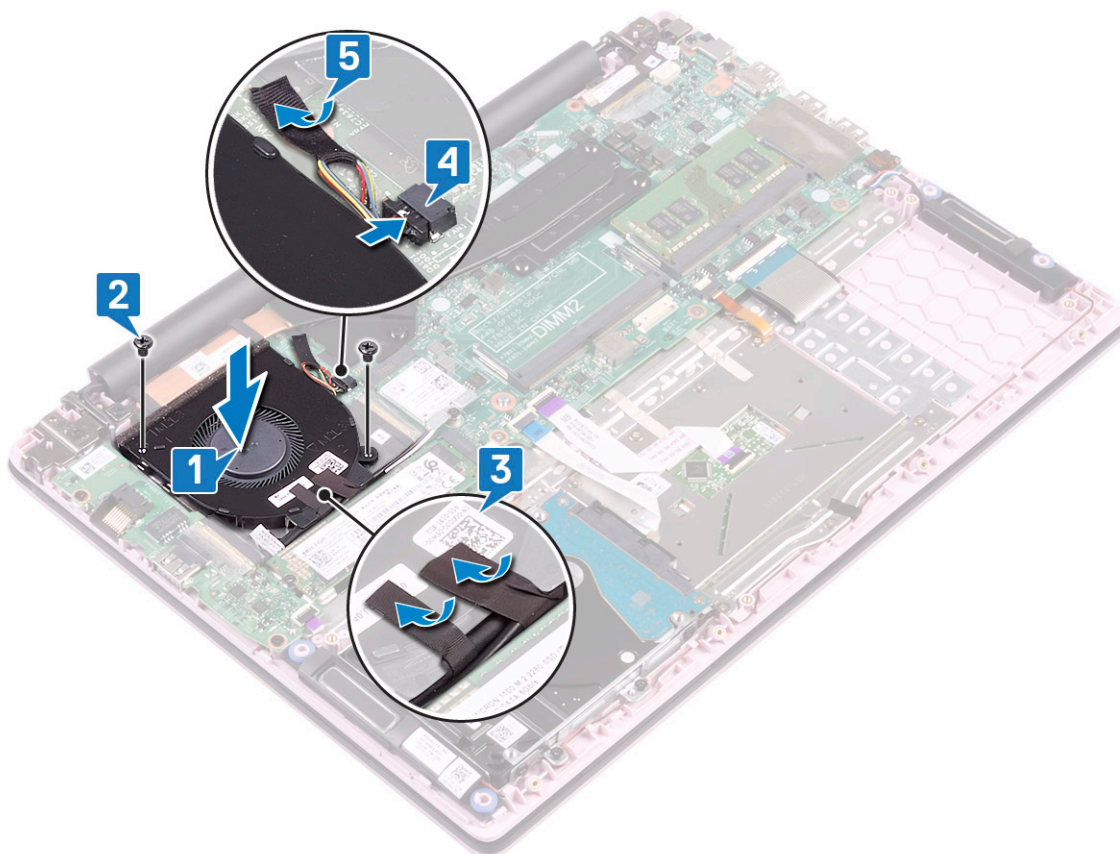
Remover a ventoinha do sistema

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].



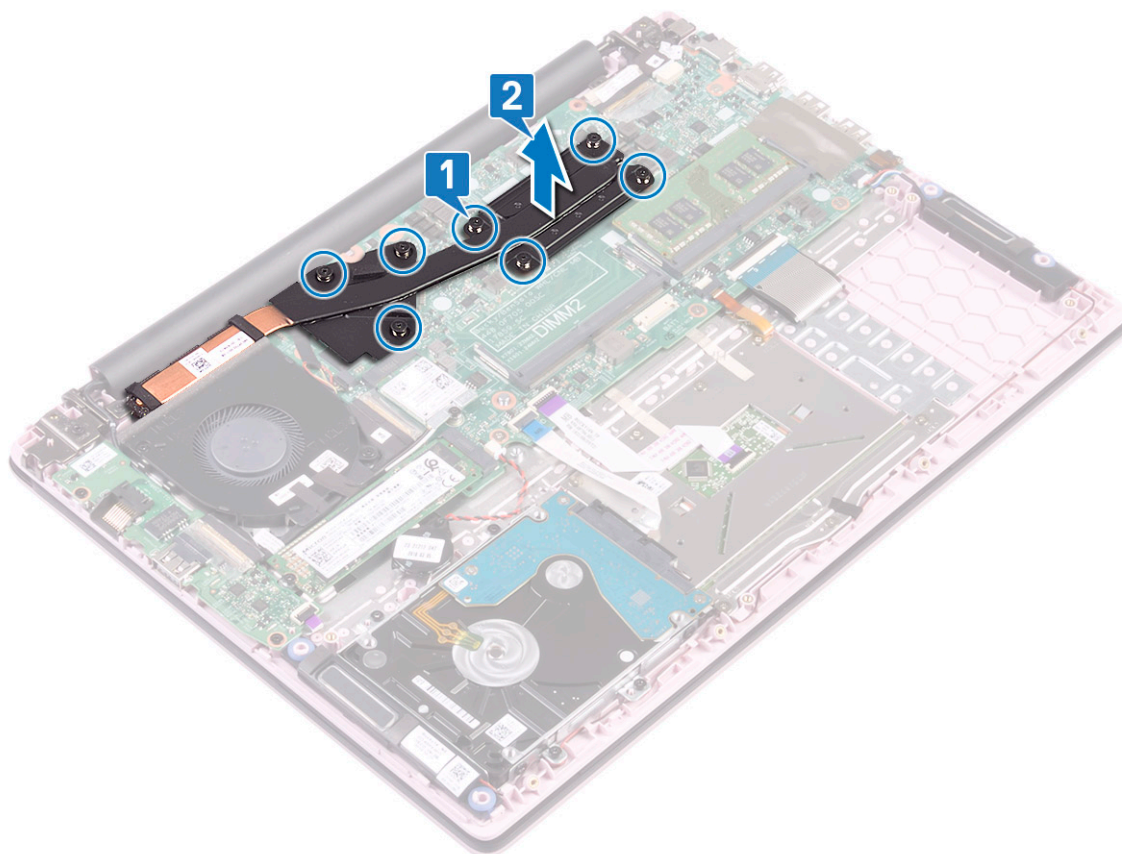
6. Instalar:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

do dissipador de calor

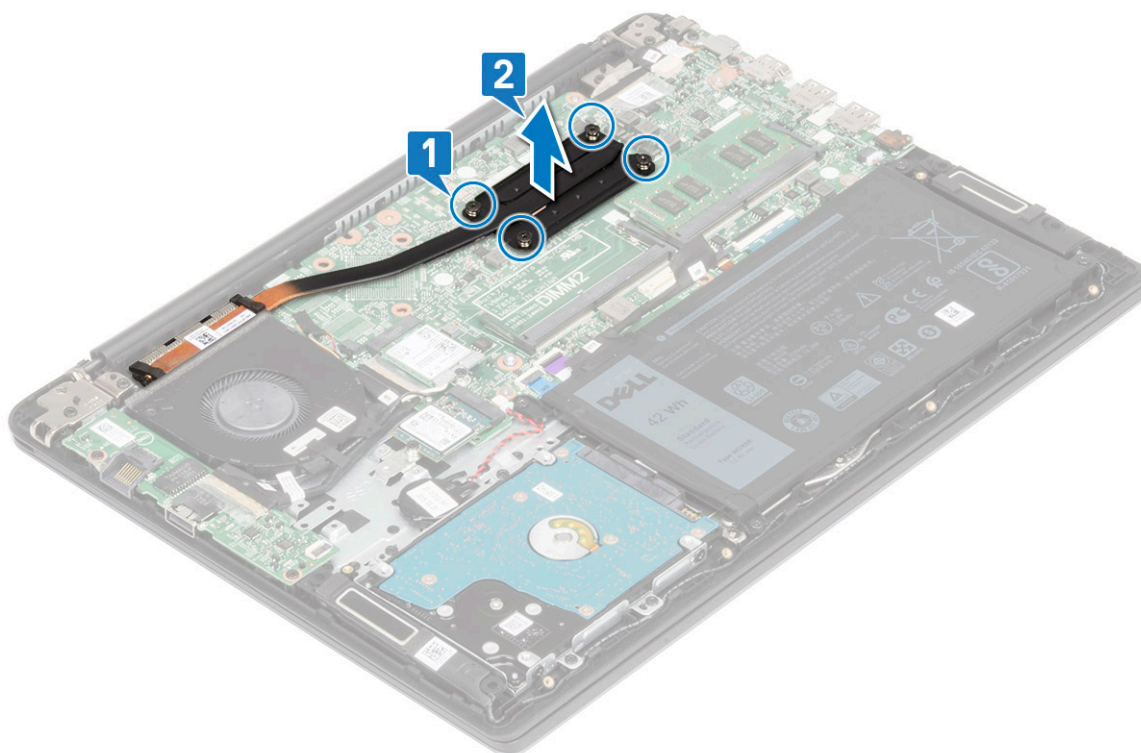
Retirar o dissipador de calor

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

i **NOTA:** Este passo é aplicável apenas para os modelos dedicados. Para os modelos UMA, desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema, em ordem de sequencial, tal como indicado no dissipador de calor.
 - b) Levante o dissipador de calor da placa de sistema [2].



- c) Para os sistemas enviados com o modelo UMA; desaperte os quatro parafusos integrados, em ordem sequencial (como indicado no dissipador de calor), que fixam o dissipador de calor à placa de sistema e levante-o do sistema [1, 2].

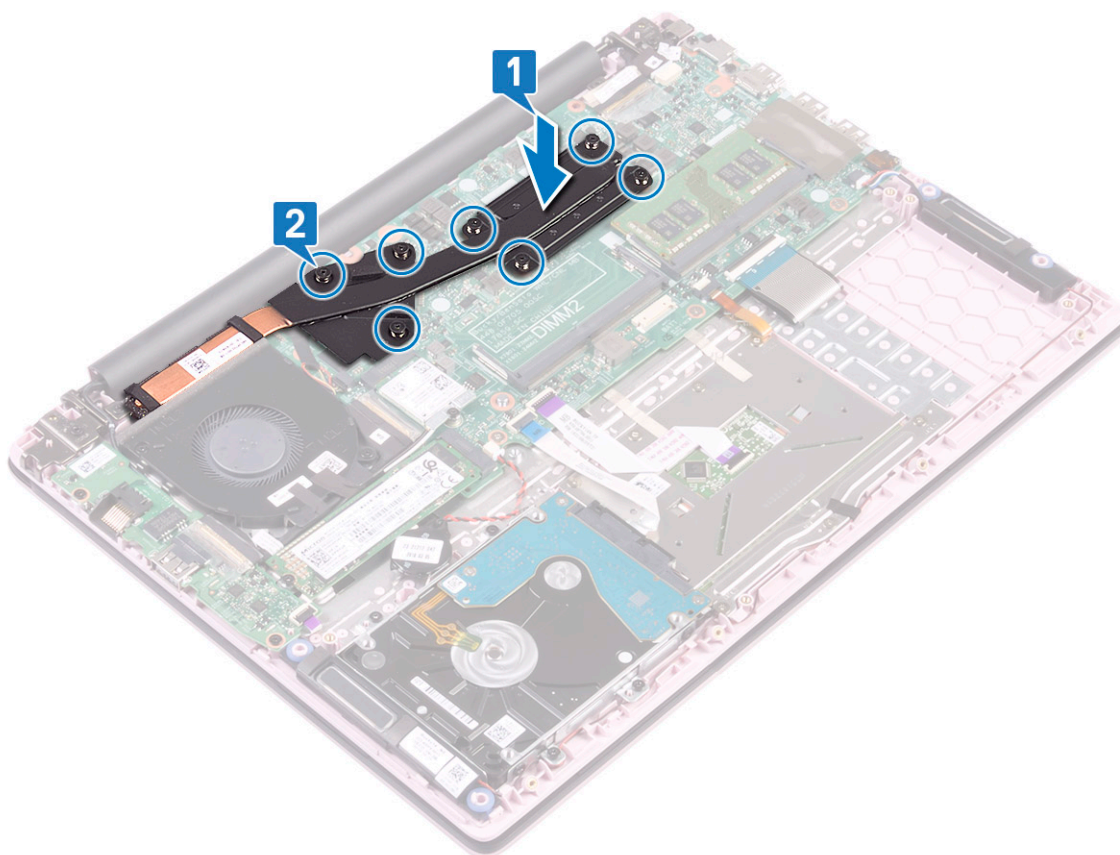


Instalar o dissipador de calor

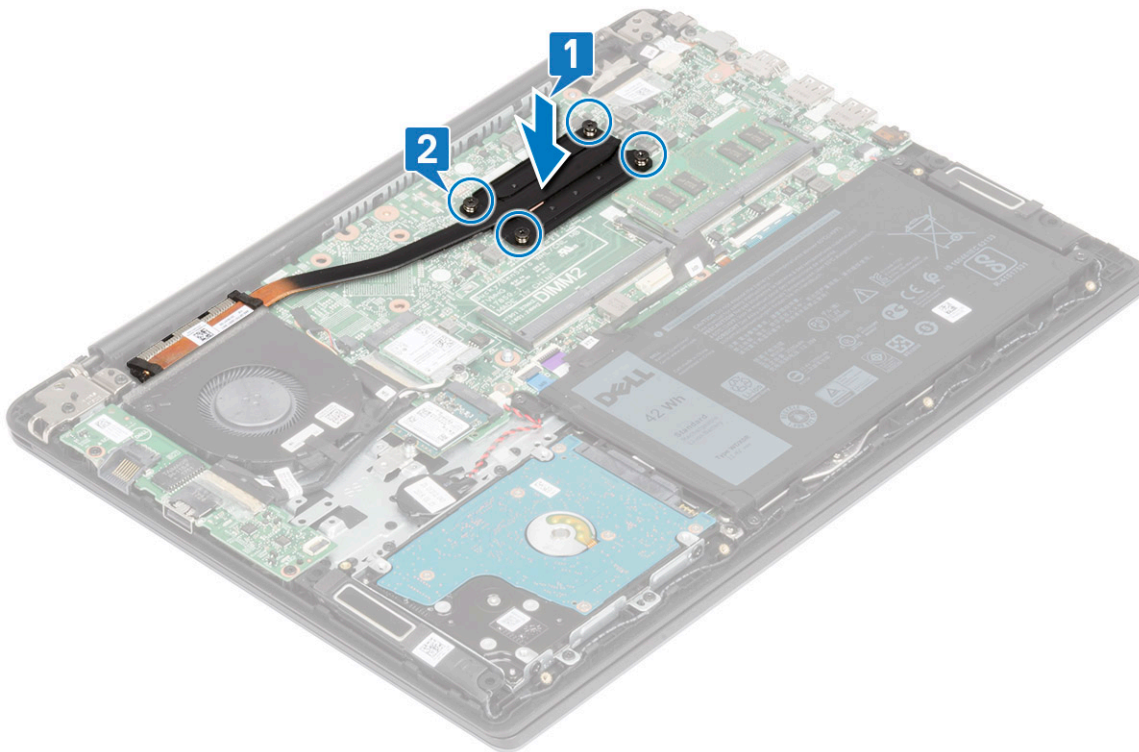
1. Alinhe e coloque o dissipador de calor na ranhura na placa de sistema [1].

- Aperte os 7 parafusos integrados, em ordem sequencial, tal como indicado no dissipador de calor para o fixar à placa de sistema [2].

NOTA: Este passo é aplicável apenas para os modelos dedicados. Para modelos UMA, aperte os quatro parafusos integrados, em ordem sequencial, tal como indicado no dissipador de calor.



- Para os sistemas enviados com o modelo UMA, alinhe e coloque o dissipador de calor no encaixe na placa de sistema e, em seguida, aperte os quatro parafusos integrados, em ordem sequencial, tal como indicado no dissipador de calor, para o fixar à placa de sistema [1, 2].



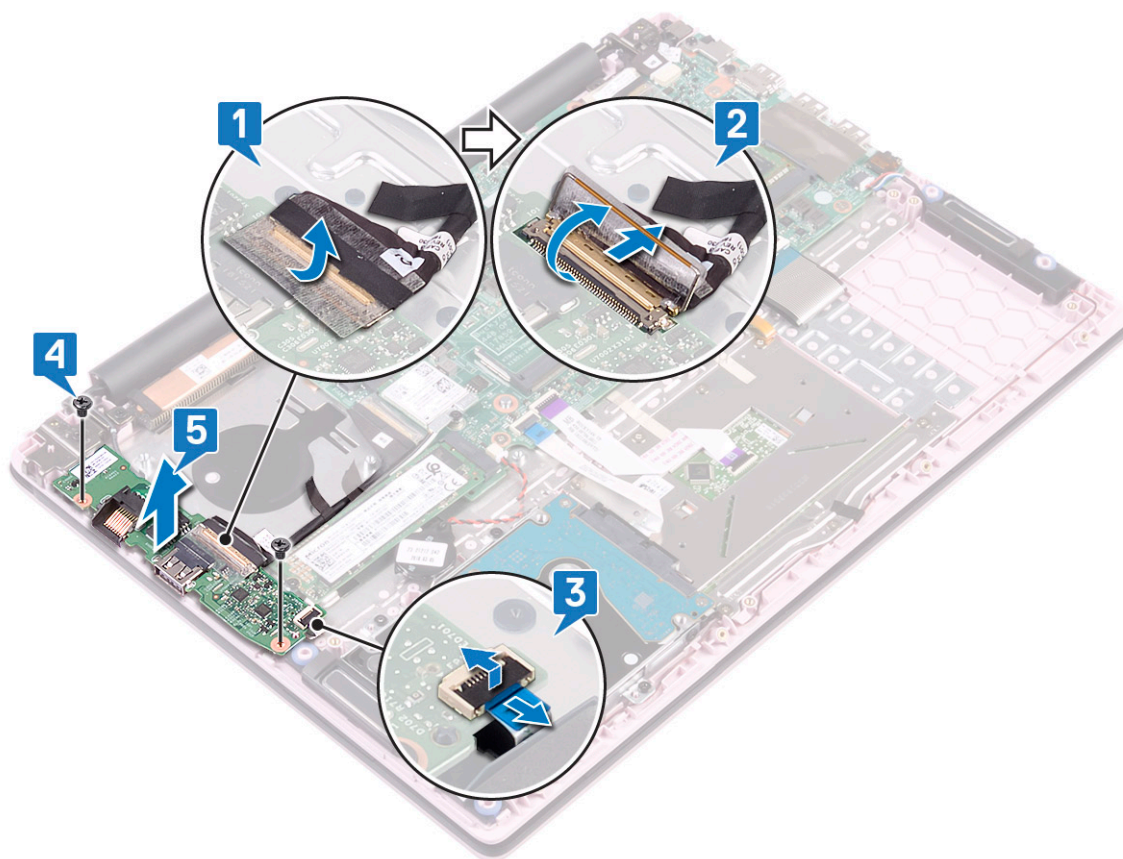
4. Instale o seguinte:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de entrada/saída

Retirar a placa de entrada e saída

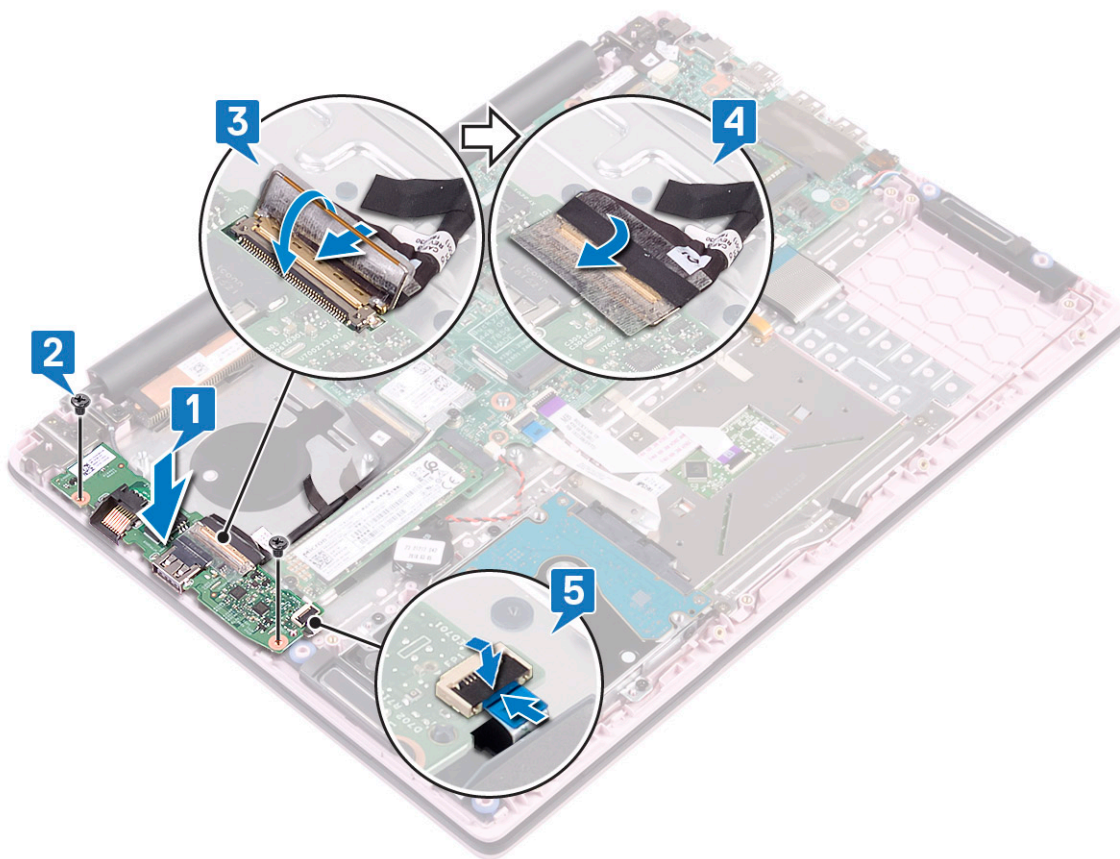
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
 - c) [ventoinha do sistema](#)
3. Para retirar a placa de E/S:
 - a) Retire a fita adesiva que fixa o conector da placa de E/S [1].
 - b) Levante o trinco do conector da placa de E/S e desligue o cabo da placa de E/S do respetivo conector [2].
 - c) Desligue o cabo do leitor de impressões digitais do conector na placa de E/S [3].

NOTA: Este passo é aplicável apenas para os sistemas que são enviados com o botão de alimentação com leitor de impressões digitais.
 - d) Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [4].
 - e) Levante a placa de E/S e retire-a do sistema [5].



Instalar a placa de entrada e saída

1. Alinhe e coloque a placa de E/S na ranhura do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) para fixar a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].
3. Ligue o cabo da placa de E/S ao conector na placa de E/S e feche o trinco do conector da placa de E/S [3].
4. Cole a fita adesiva para fixar o conector da placa de E/S [4].
5. Ligue o cabo do leitor de impressões digitais ao conector na placa de E/S [5].



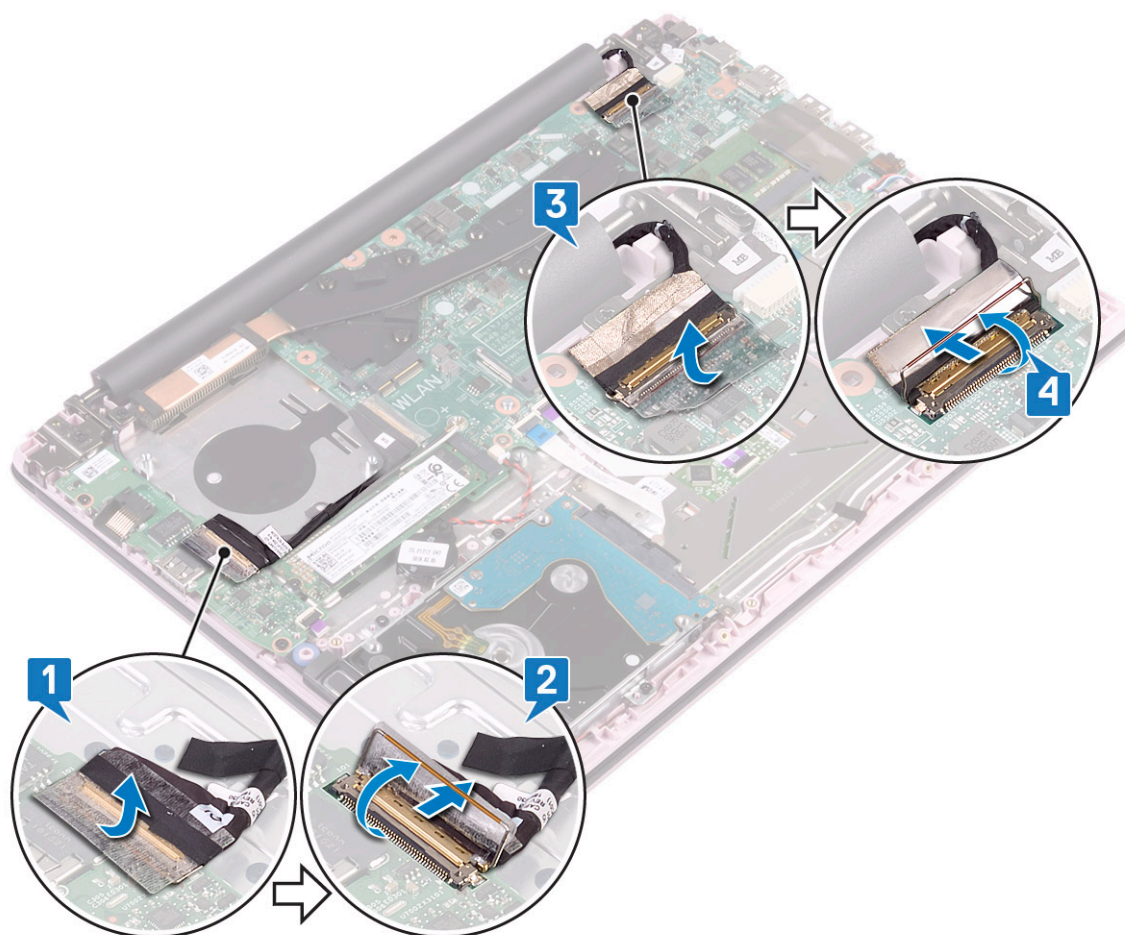
NOTA: Este passo é aplicável apenas para os sistemas que são enviados com o botão de alimentação com leitor de impressões digitais.

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

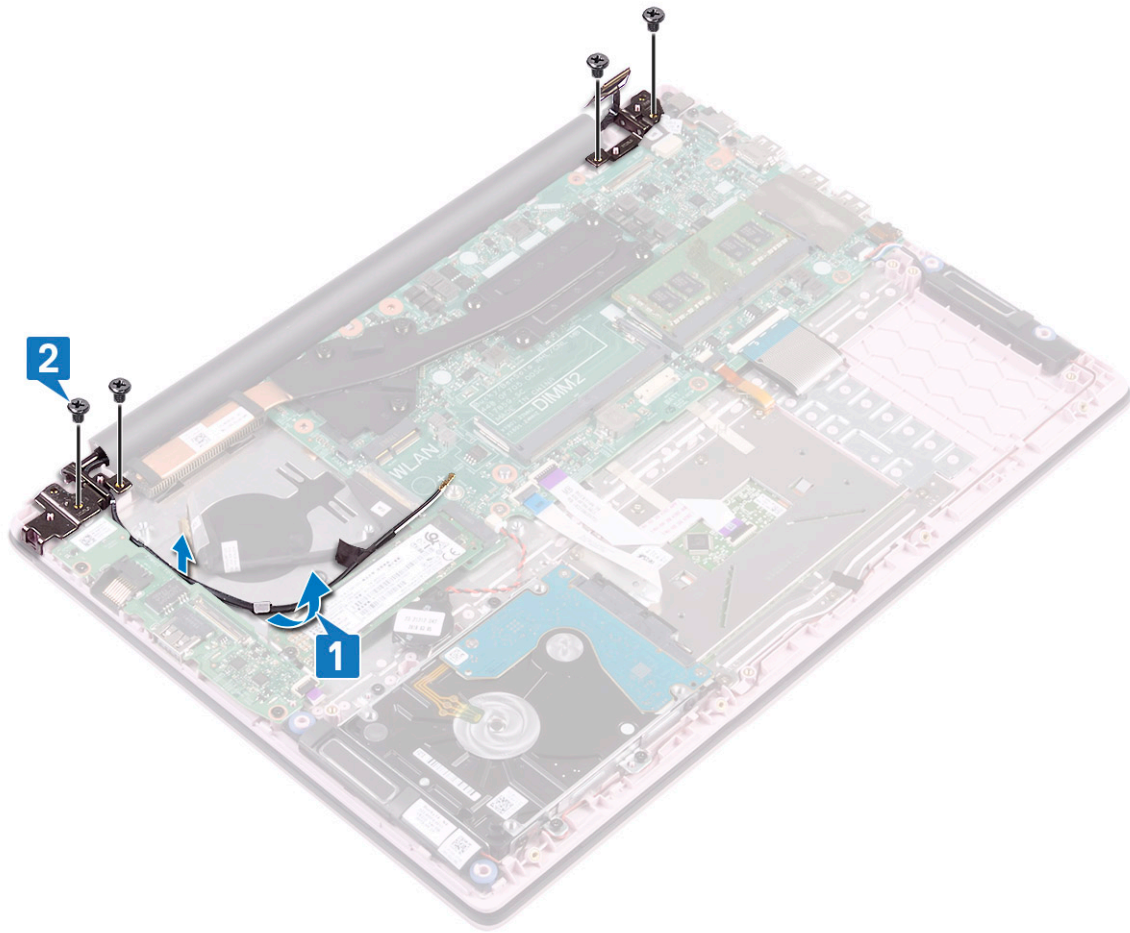
Conjunto do ecrã

Remover o 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) Retire a fita adesiva que fixa o cabo da placa de E/S ao conector da placa de E/S [1].
 - b) Abra o trinco do conector da placa de E/S e desligue o cabo da placa de E/S do conector na respetiva placa [2].
 - c) Retire a fita adesiva que fixa o cabo do ecrã ao respetivo conector [3].
 - d) Abra o trinco do conector do cabo do ecrã e desligue o cabo do ecrã do conector na placa de sistema [4].



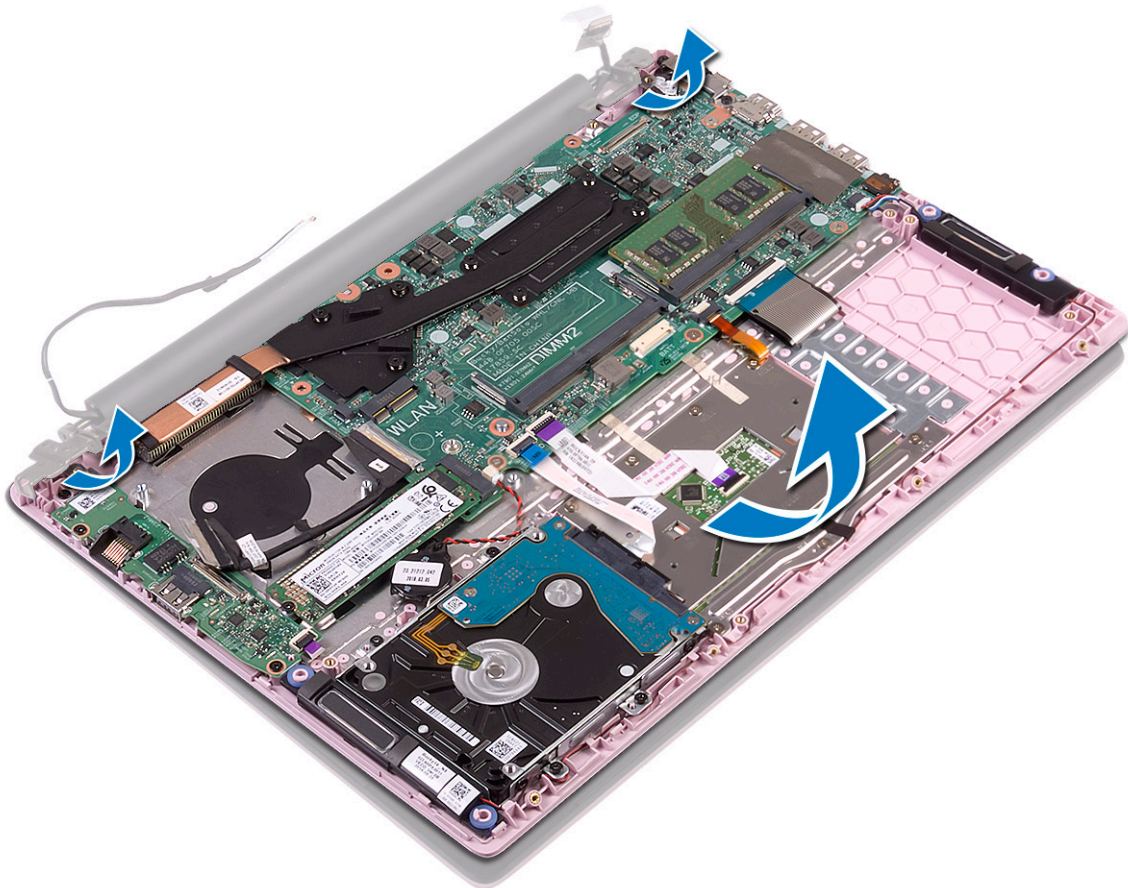
- e) Desencaminhe o cabo da antena WLAN do canal de encaminhamento [1].
- f) Retire os quatro parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



g) Levante cuidadosamente o conjunto do teclado e descanso para os pulsos.



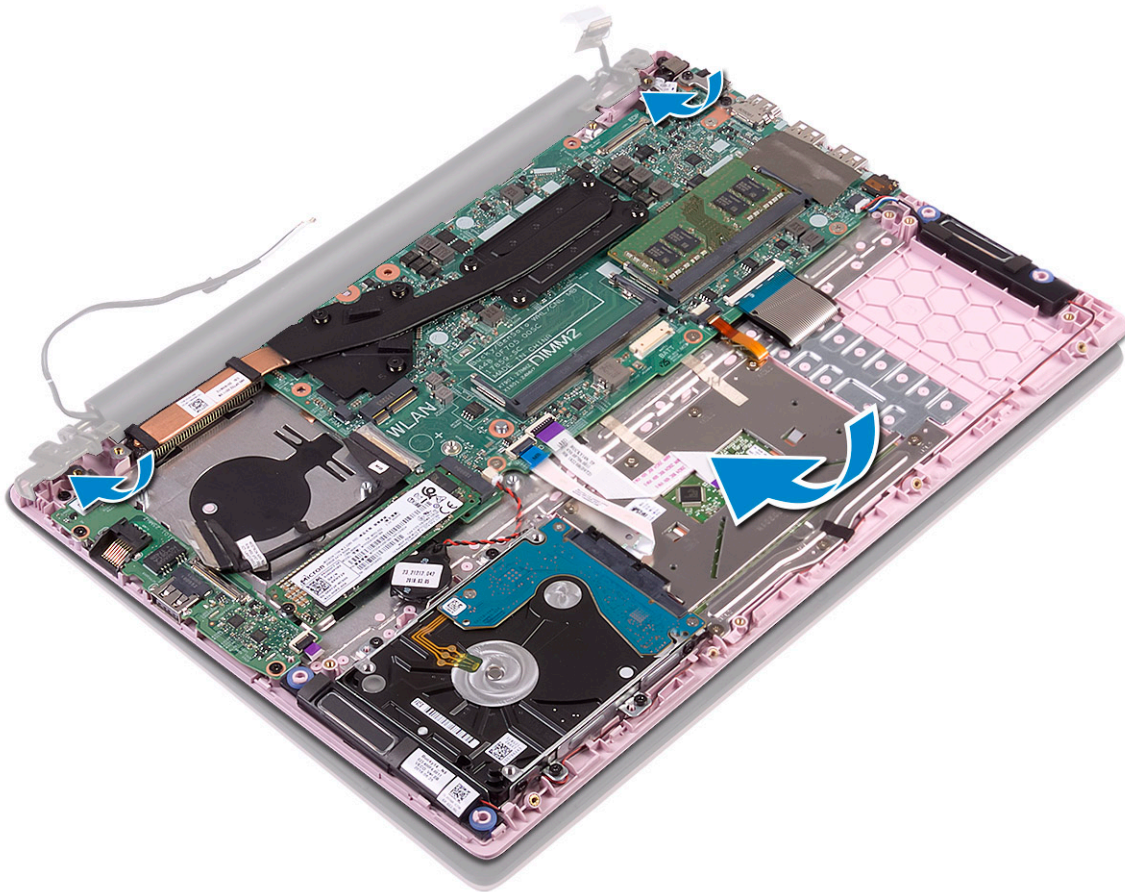
h) Faça deslizar e retire o conjunto do teclado e descanso para os pulsos do sistema.



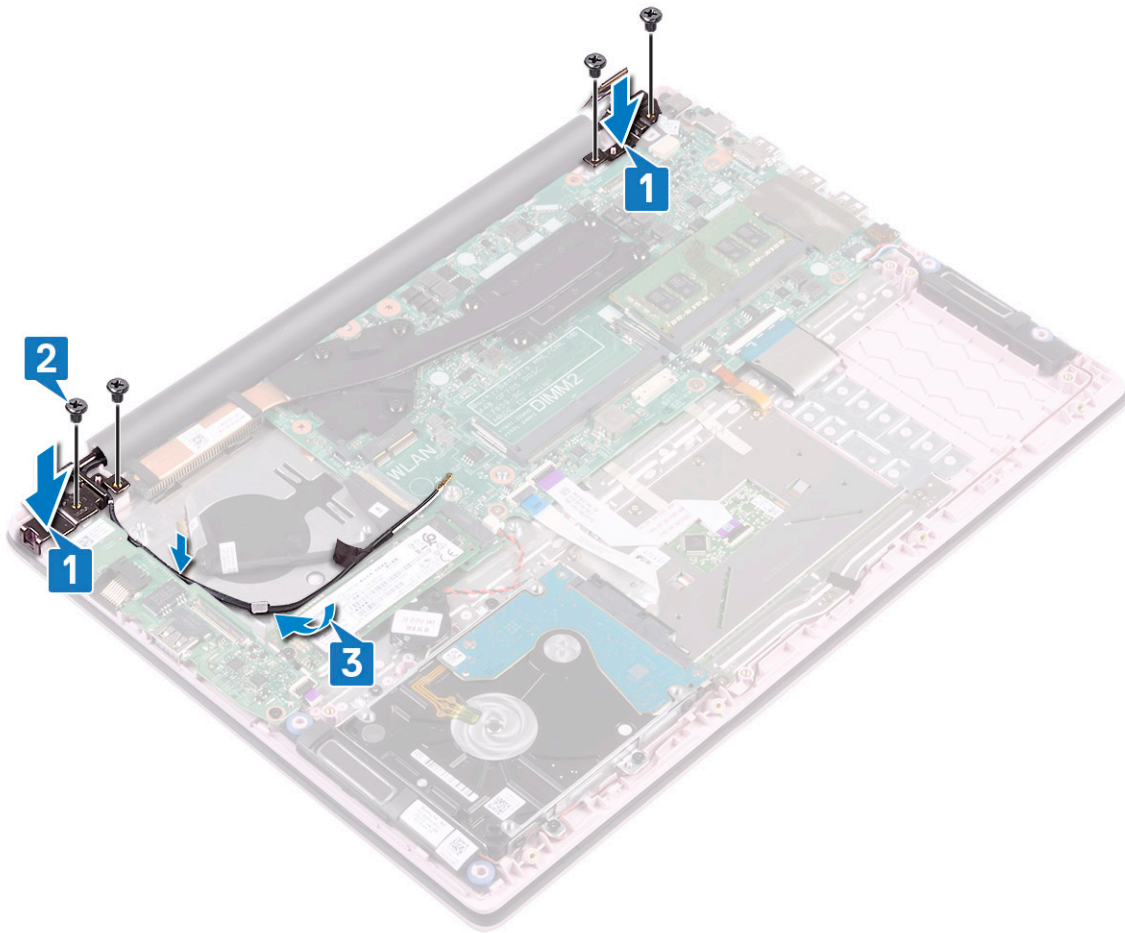


Instalar o conjunto do ecrã

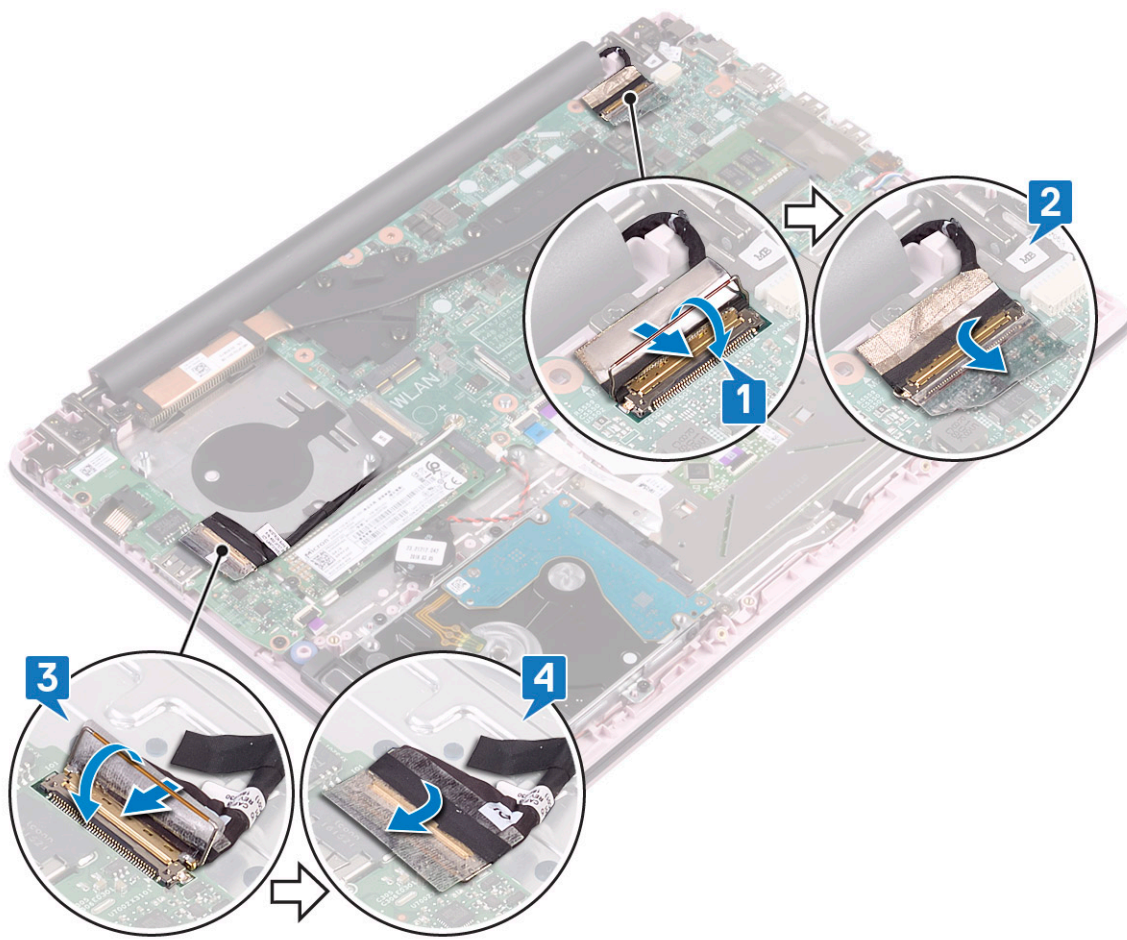
1. Faça deslizar e alinhar o conjunto do teclado e descanso para os pulsos em ângulo sob as dobradiças no conjunto do ecrã.



2. Coloque e alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças do ecrã com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
3. Volte a colocar os quatro parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [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 conector do cabo do ecrã [2].
7. Ligue o cabo da placa de E/S ao conector na placa de E/S e feche o trinco do conector da placa de E/S [3].
8. Cole a fita adesiva para fixar o conector da placa de E/S [4].



9. Instale o seguinte:

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

10. Siga o procedimento 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

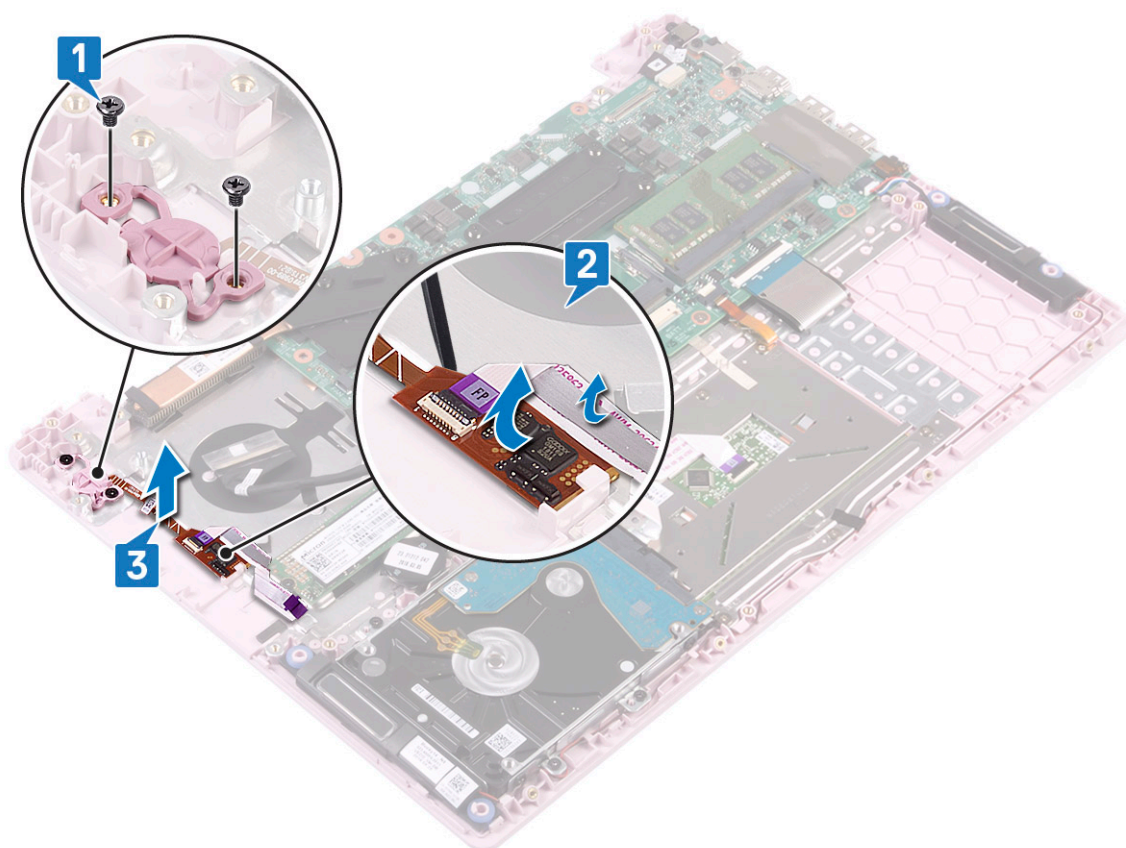
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)

2. Remover:

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

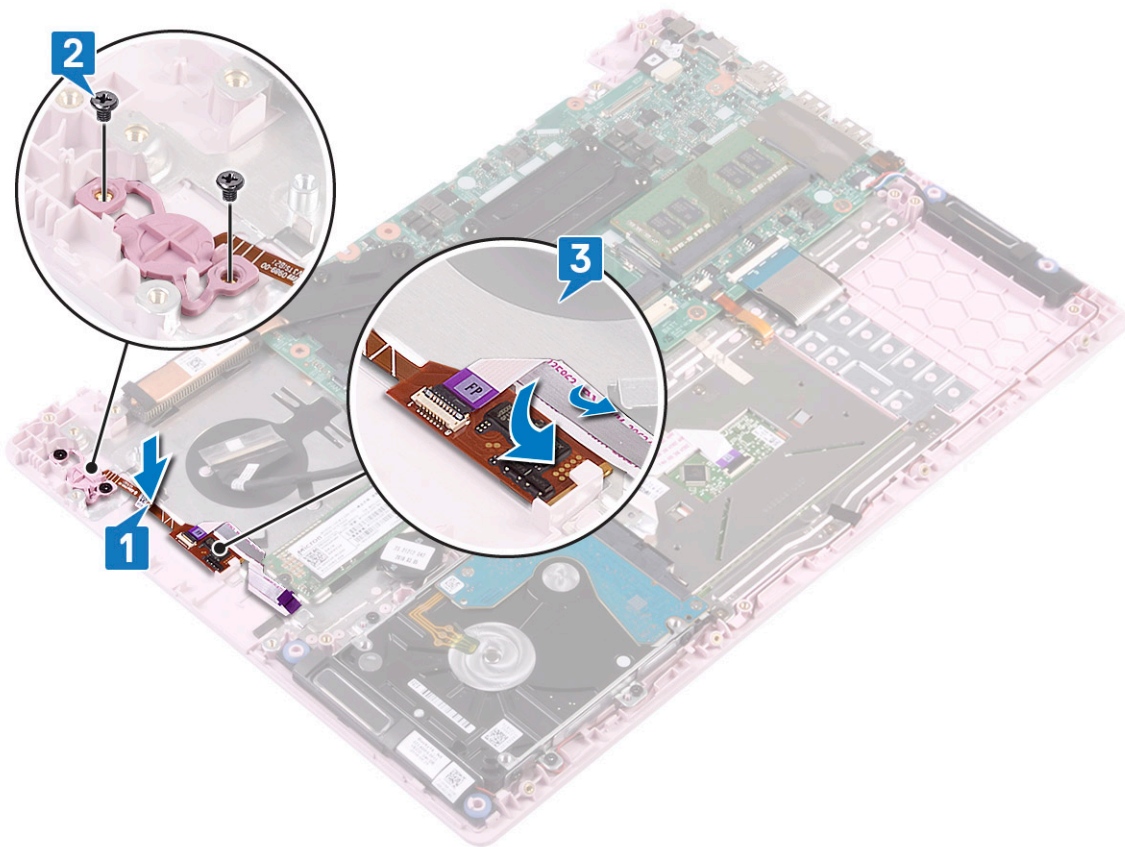
3. Para remover o botão de alimentação com leitor de impressão digital:

- 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].

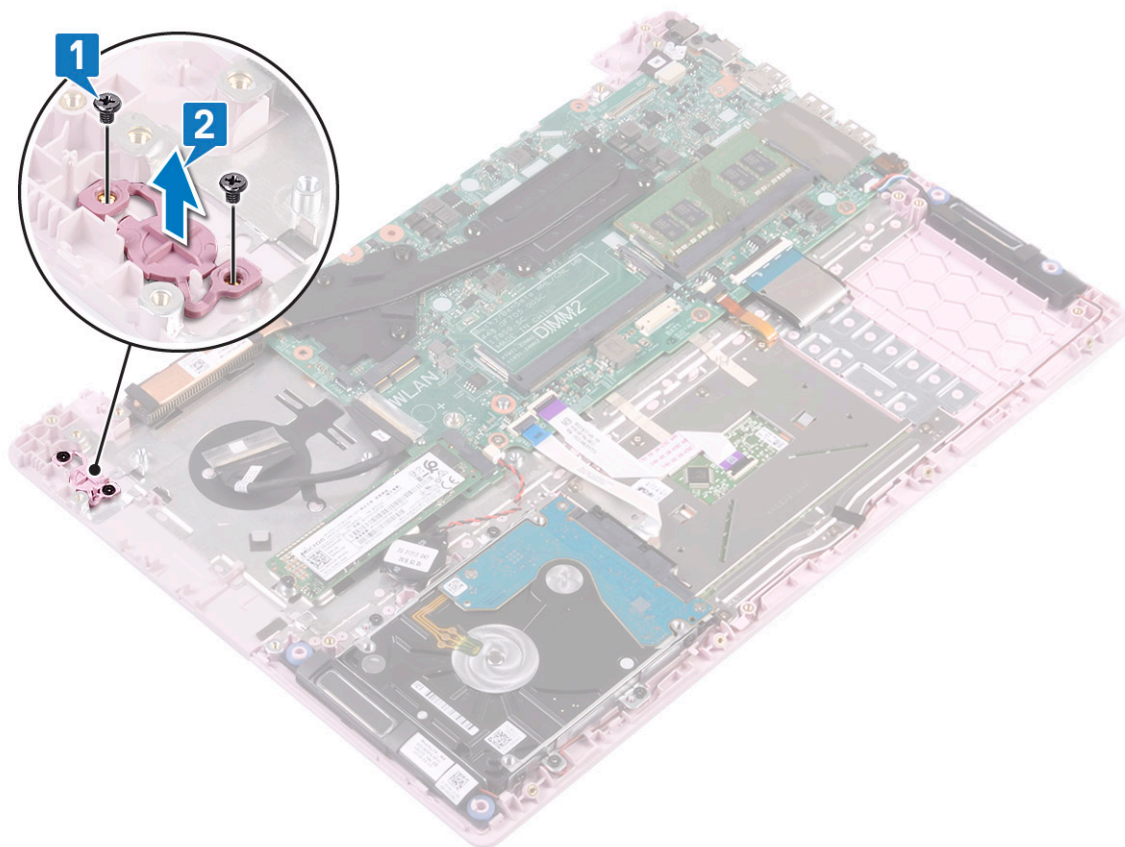


4. Instalar:
 - a) Placa de entrada/saída
 - b) conjunto do ecrã
 - c) ventoinha do sistema
 - d) bateria
 - e) tampa da base
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão para ligar/desligar

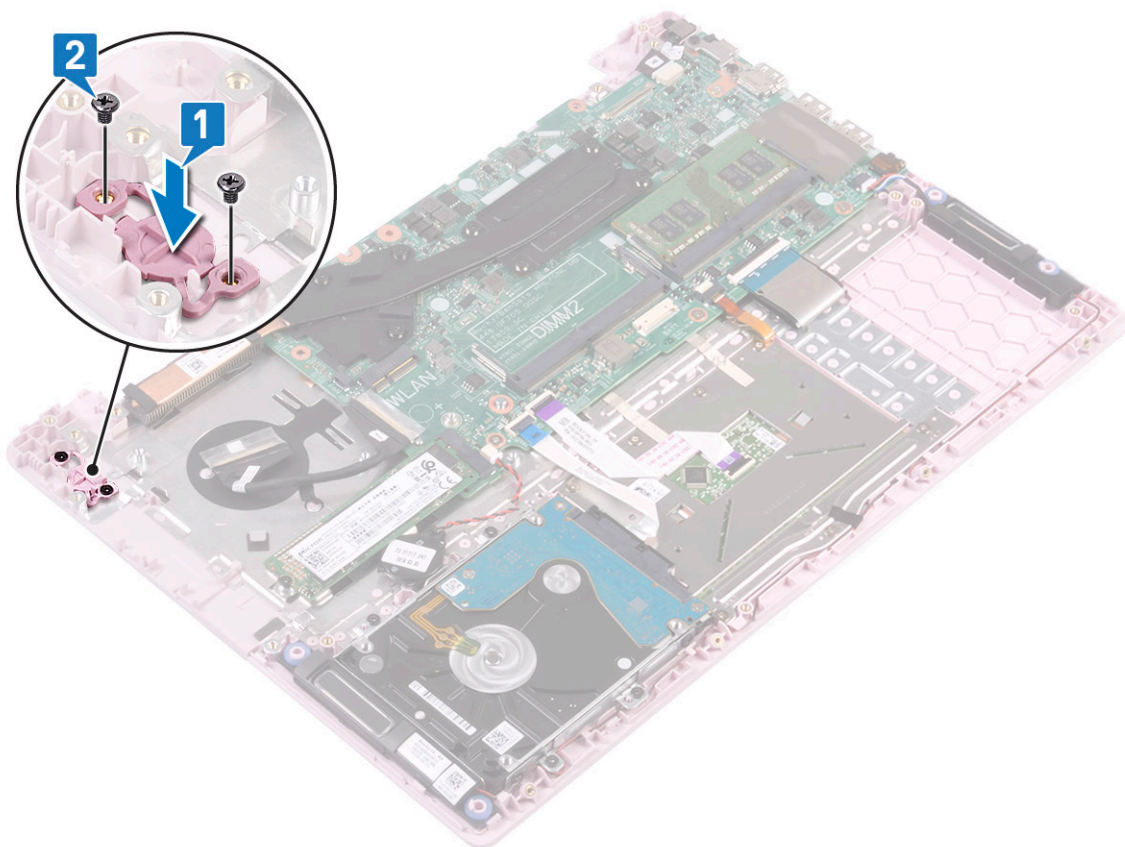
Remover o botão de alimentação

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].

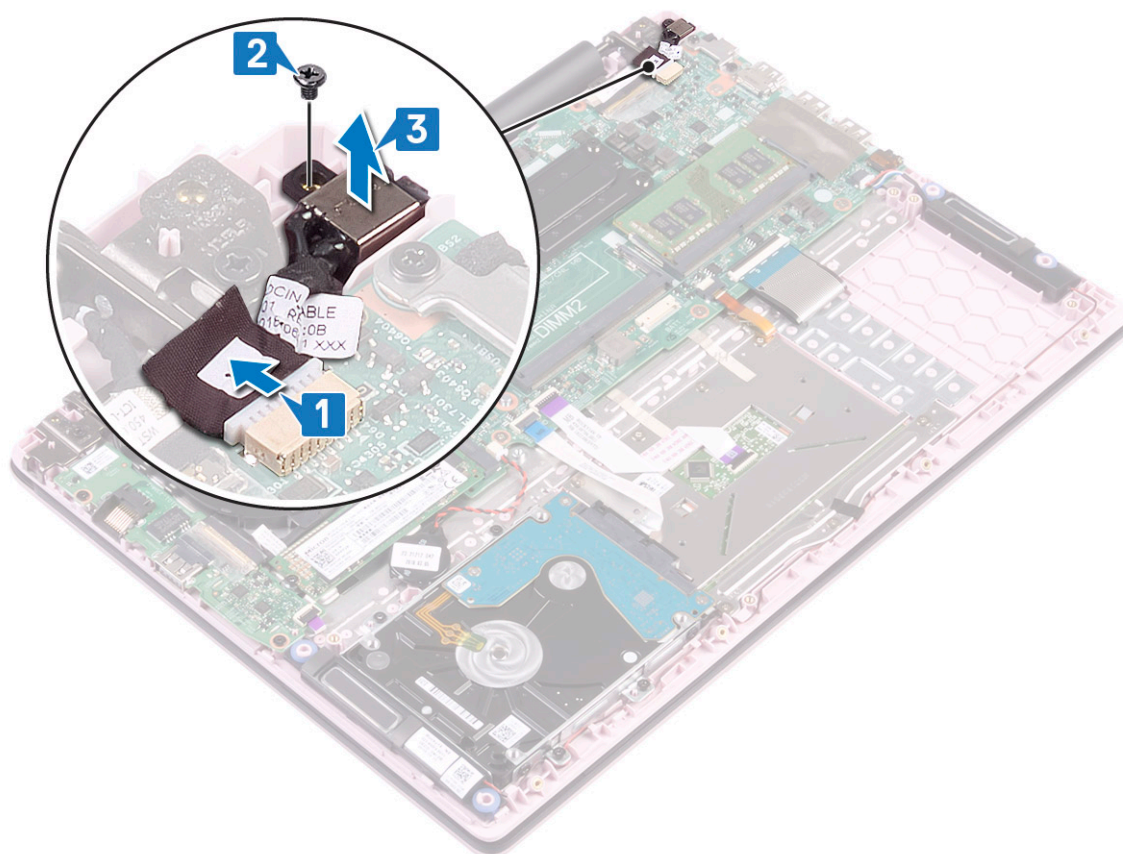


3. Instalar:
 - a) Placa de entrada/saída
 - b) conjunto do ecrã
 - c) ventoinha do sistema
 - d) bateria
 - e) tampa da base
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa do adaptador de alimentação

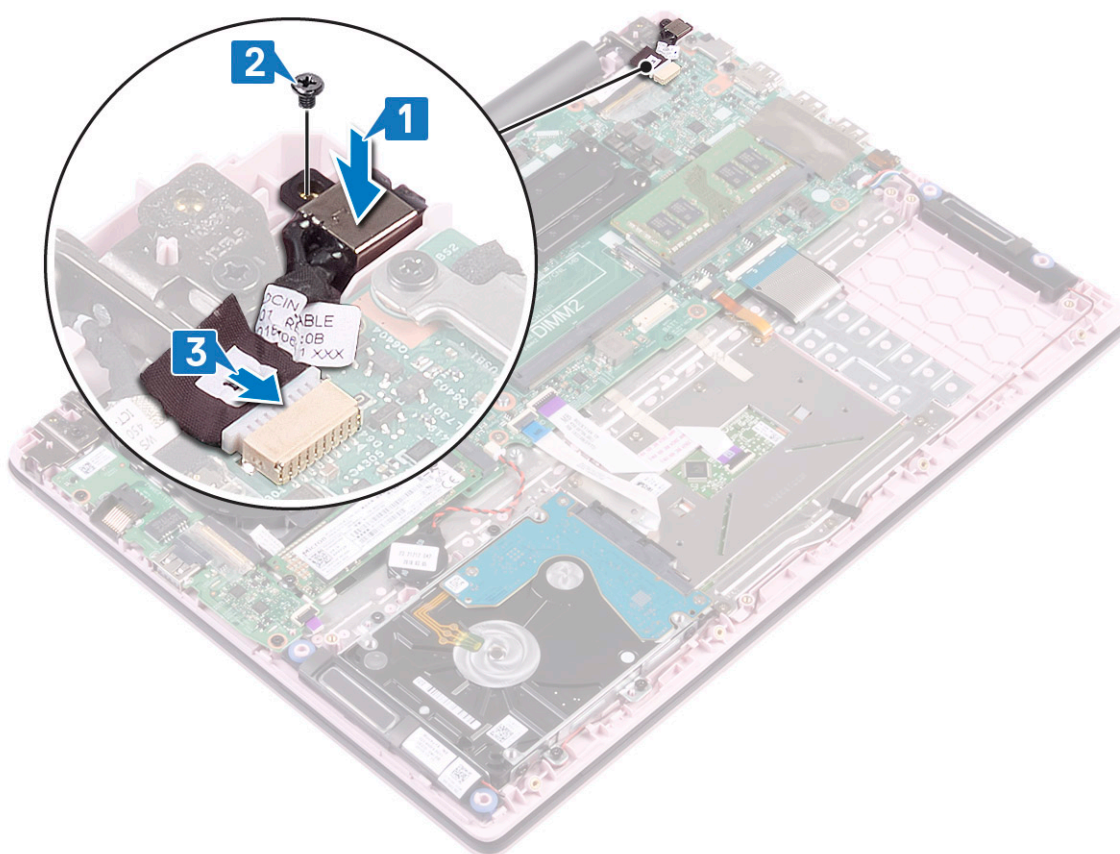
Retirar a porta do transformador de corrente

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].

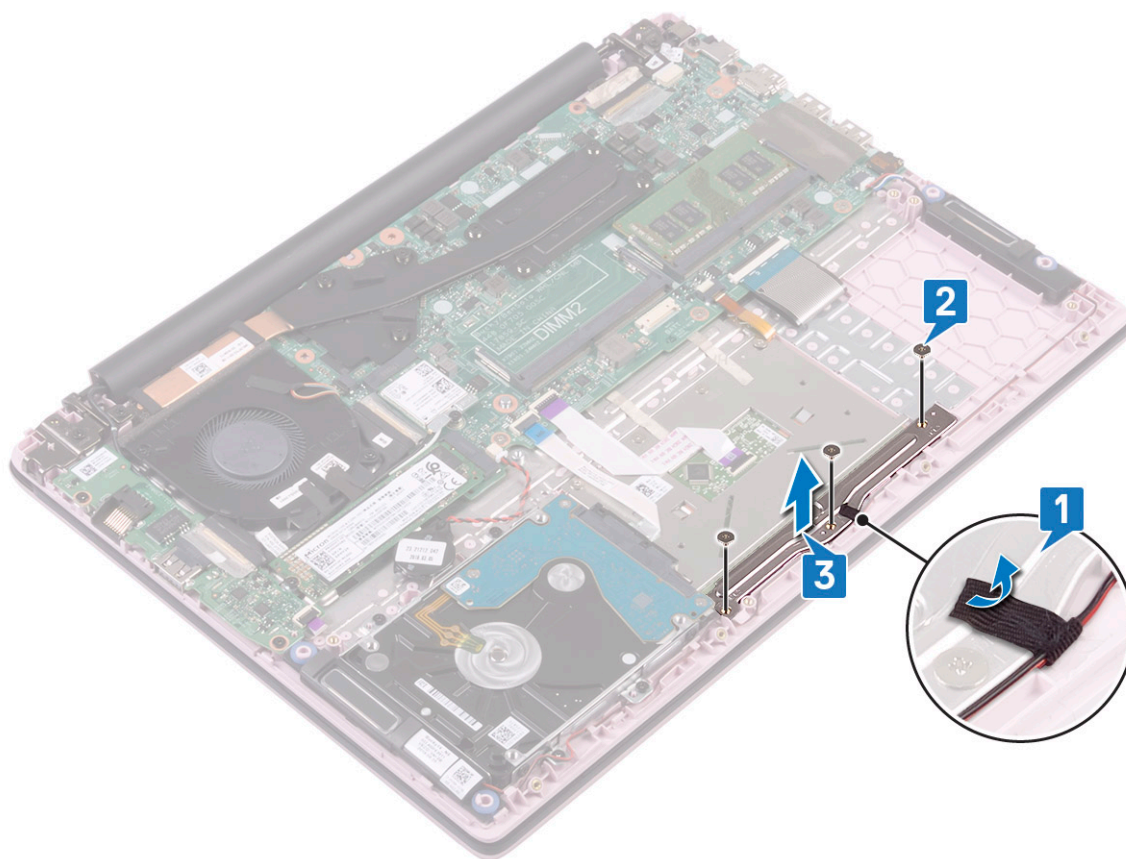


4. Instalar:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

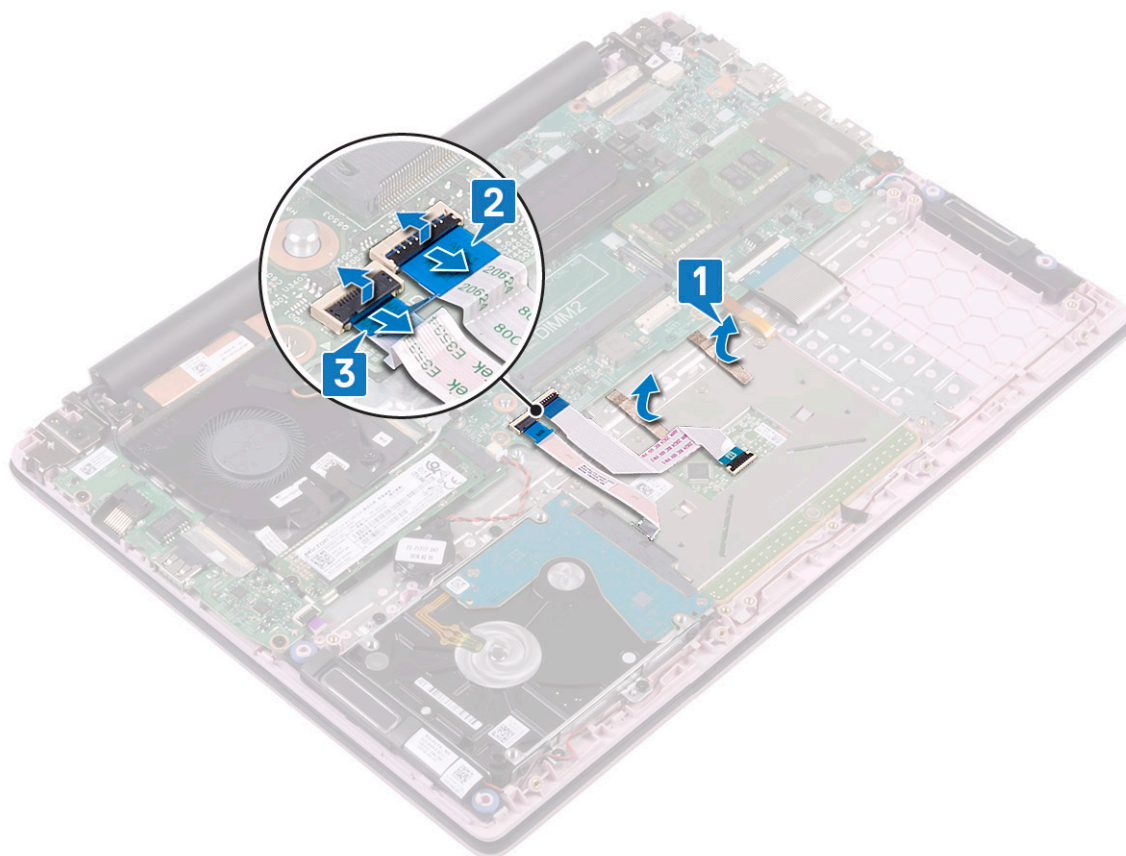
Painel táctil

Remover a mesa sensível ao toque

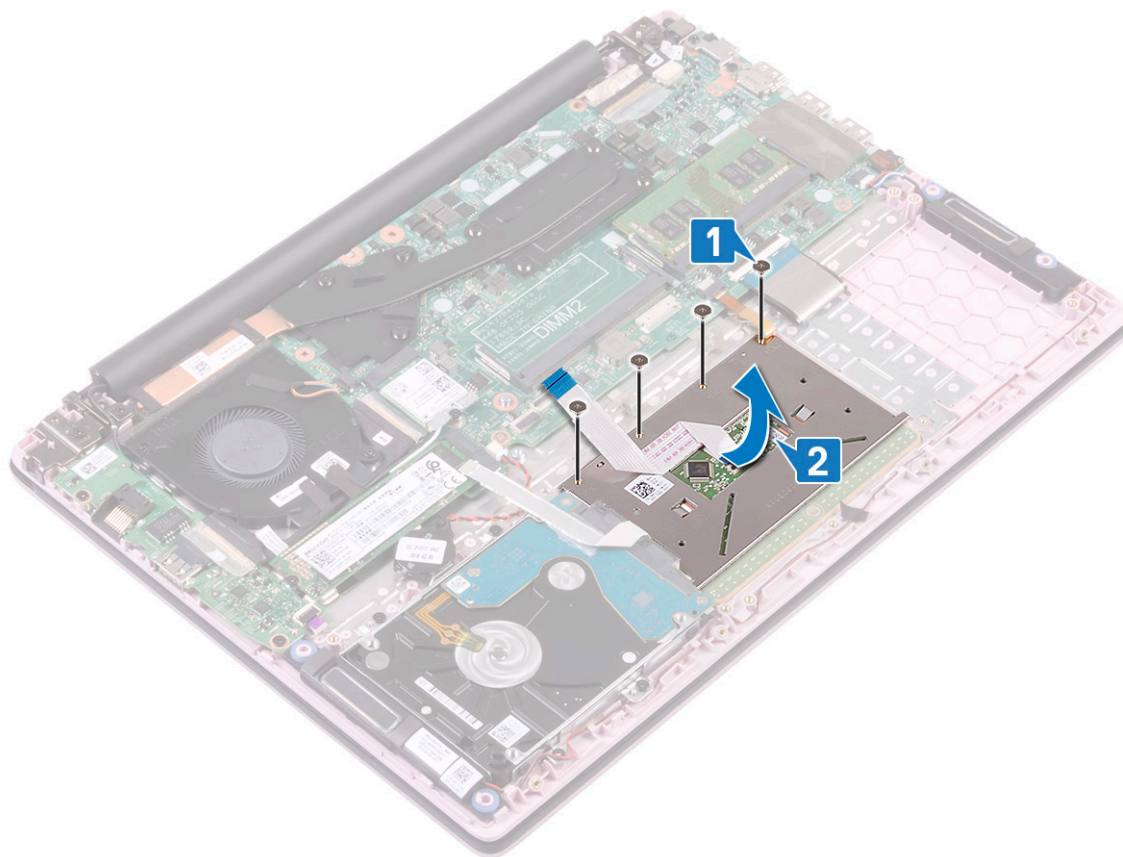
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para retirar a mesa sensível ao toque
 - a) Retire a fita adesiva que fixa o cabo da coluna ao suporte da mesa sensível ao toque [1].
 - b) Retire os três (M2x2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



- d) Retire as fitas adesivas que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [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].

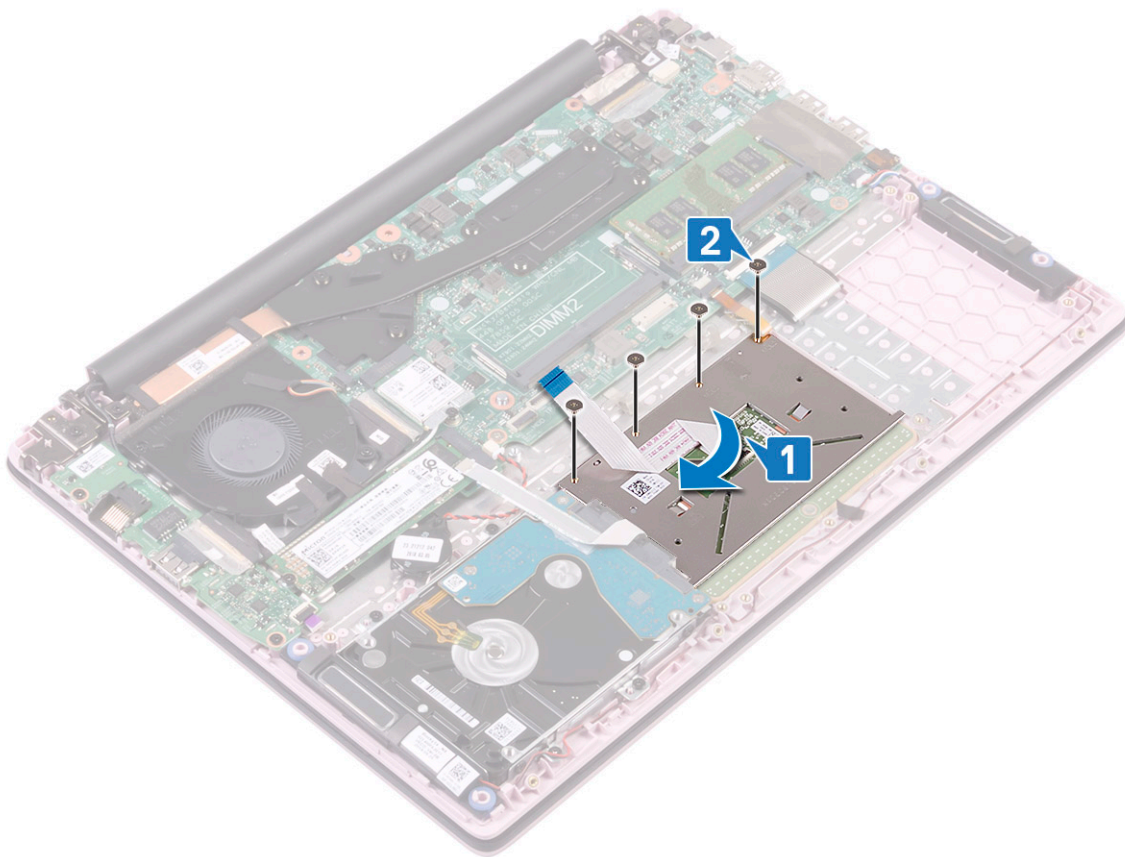


- g) Retire os quatro parafusos (M2x2 cabeça grande) que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
- h) Levante a mesa sensível ao toque e retire-a do sistema [2].

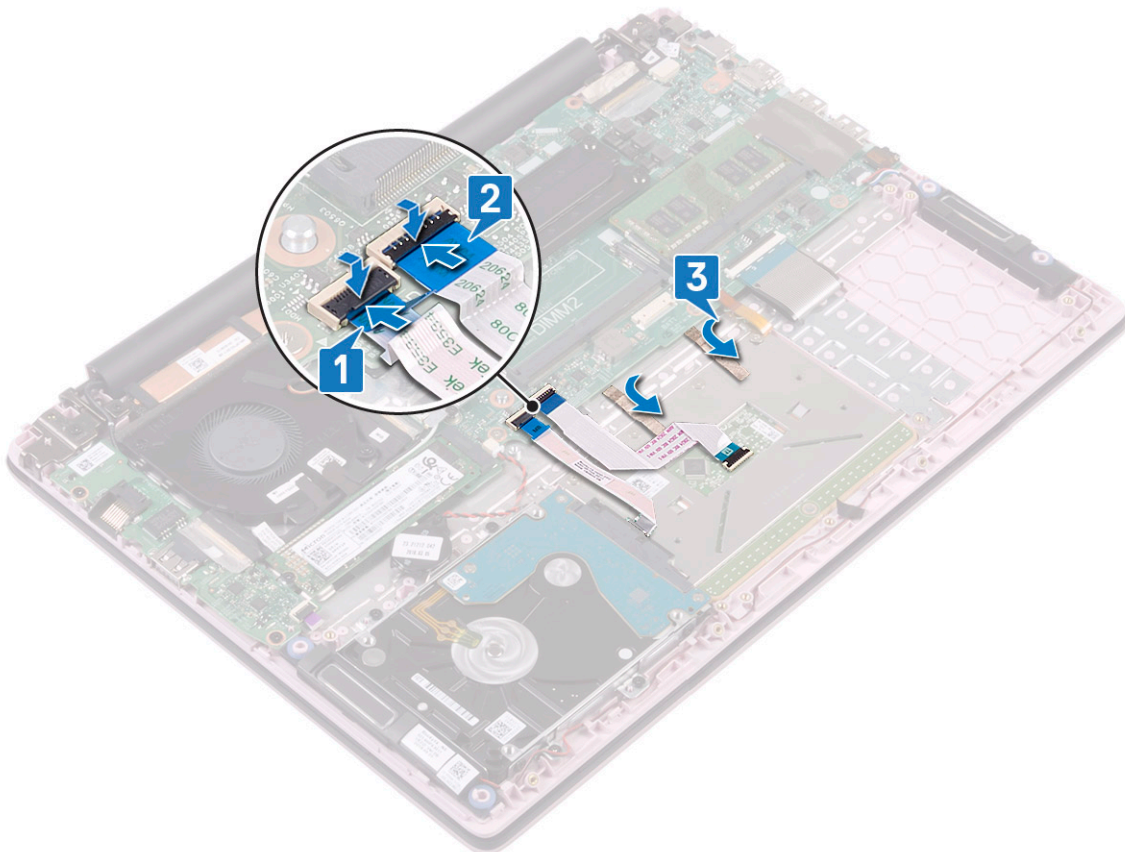


Instalar a mesa sensível ao toque

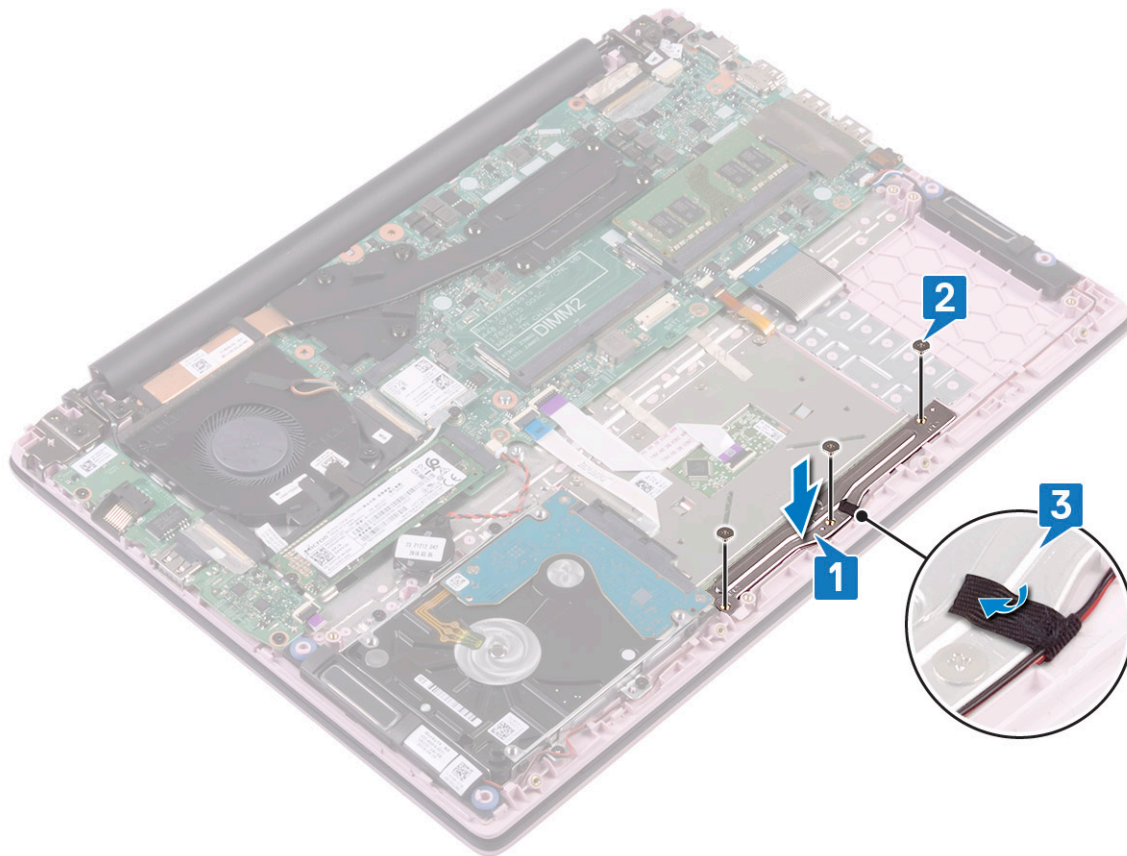
1. Alinhe e coloque a mesa sensível ao toque na ranhura do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2 cabeça grande) que fixam a mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo da placa 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 descanso para os pulsos [3].



6. Alinhe e coloque o suporte da mesa sensível ao toque no encaixe do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
7. Volte a colocar os três (M2x2 cabeça grande) parafusos para fixar o suporte da mesa sensível ao toque ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].
8. Cole a fita adesiva para fixar o cabo da coluna ao suporte da mesa sensível ao toque [3].

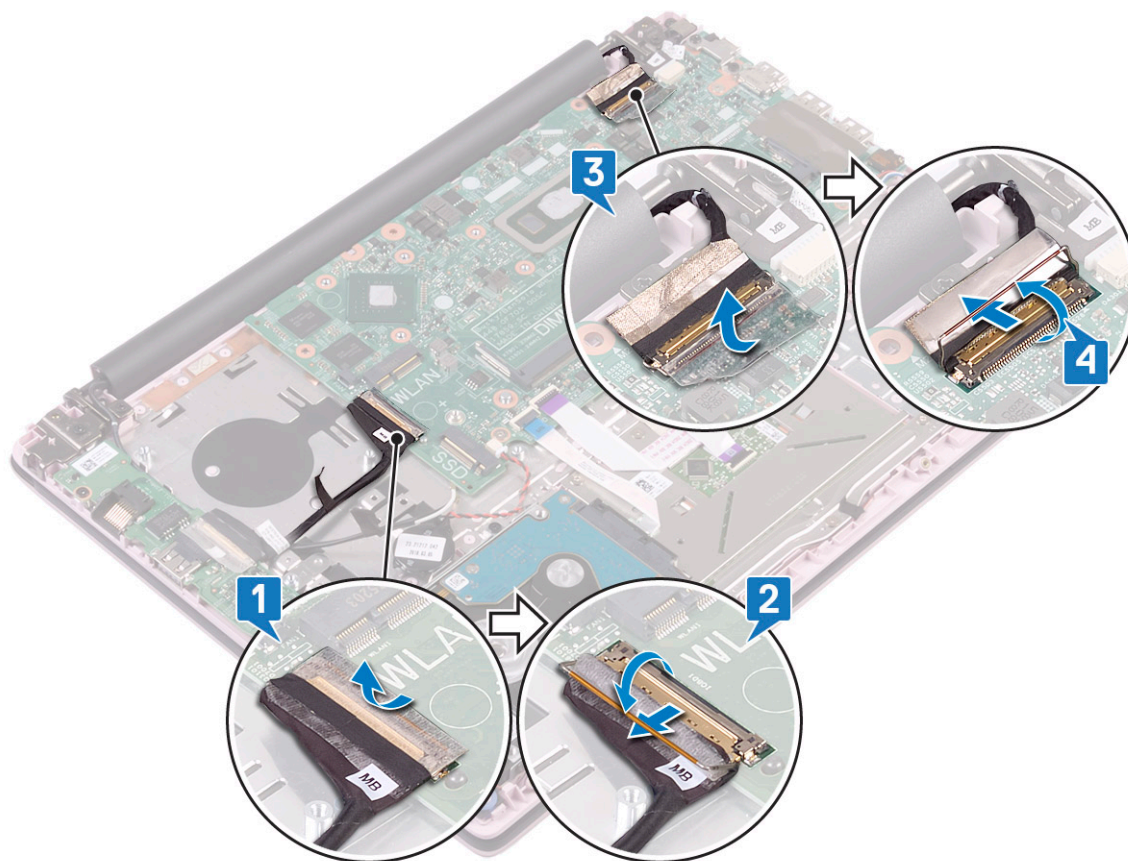


9. Instale o seguinte:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
10. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

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) Retire a fita adesiva do conector da placa de E/S [1].
 - b) Levante o trinco do conector e desligue o cabo da placa de E/S do conector na placa de sistema [2].
 - c) Retire 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].

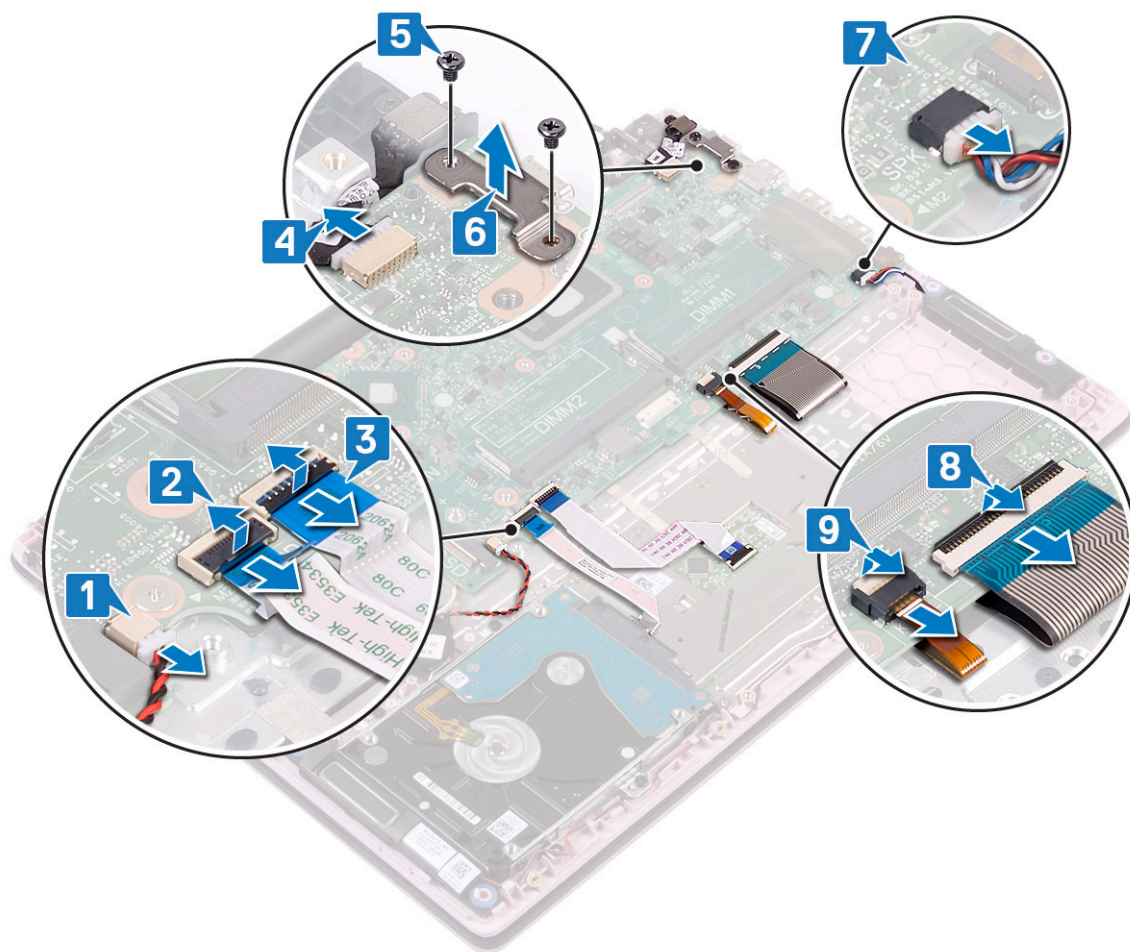


e) Retire os seguintes cabos:

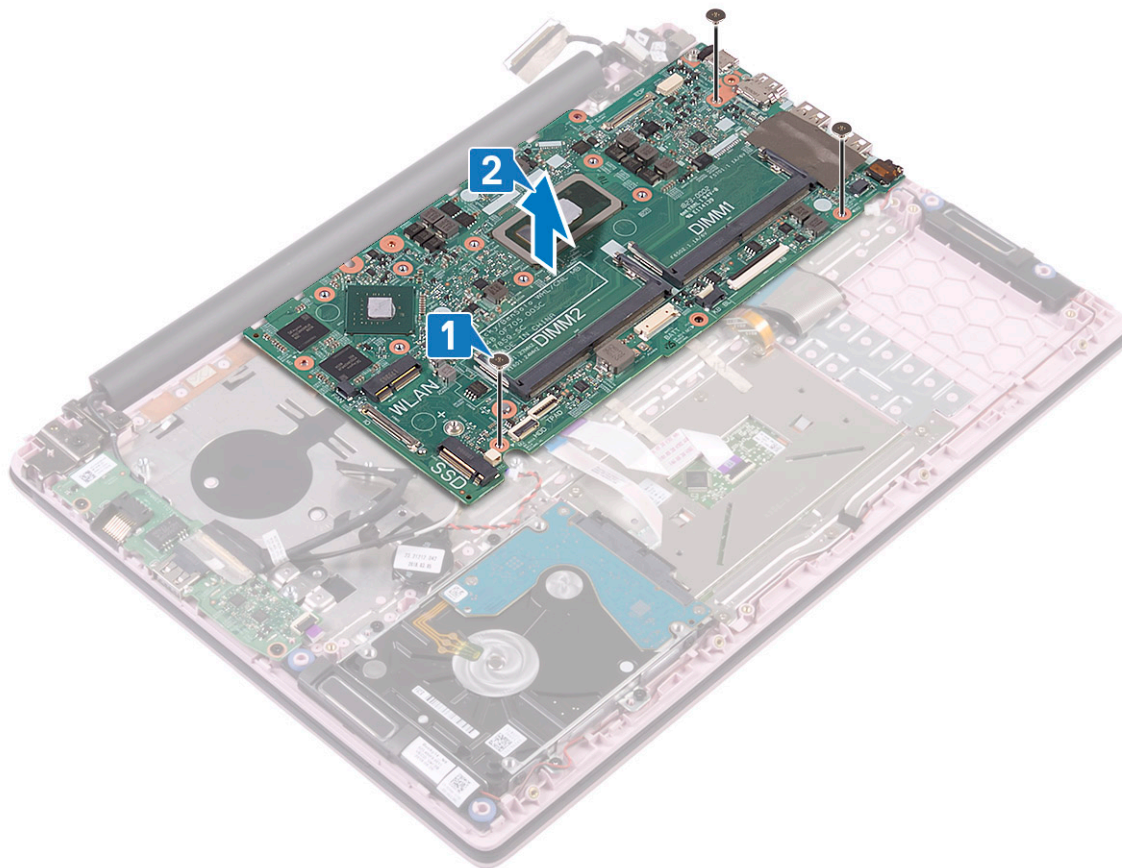
- cabo da bateria de célula tipo moeda [1]
- cabo da unidade de disco rígido [2]
- cabo da mesa sensível ao toque [3]
- cabo do adaptador elétrico [4]
- cabo da coluna [7]
- cabo do teclado [8]
- cabo da retroiluminação do teclado (opcional) [9]

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

g) Levante o suporte da porta USB Type-C e retire-o do sistema [6].

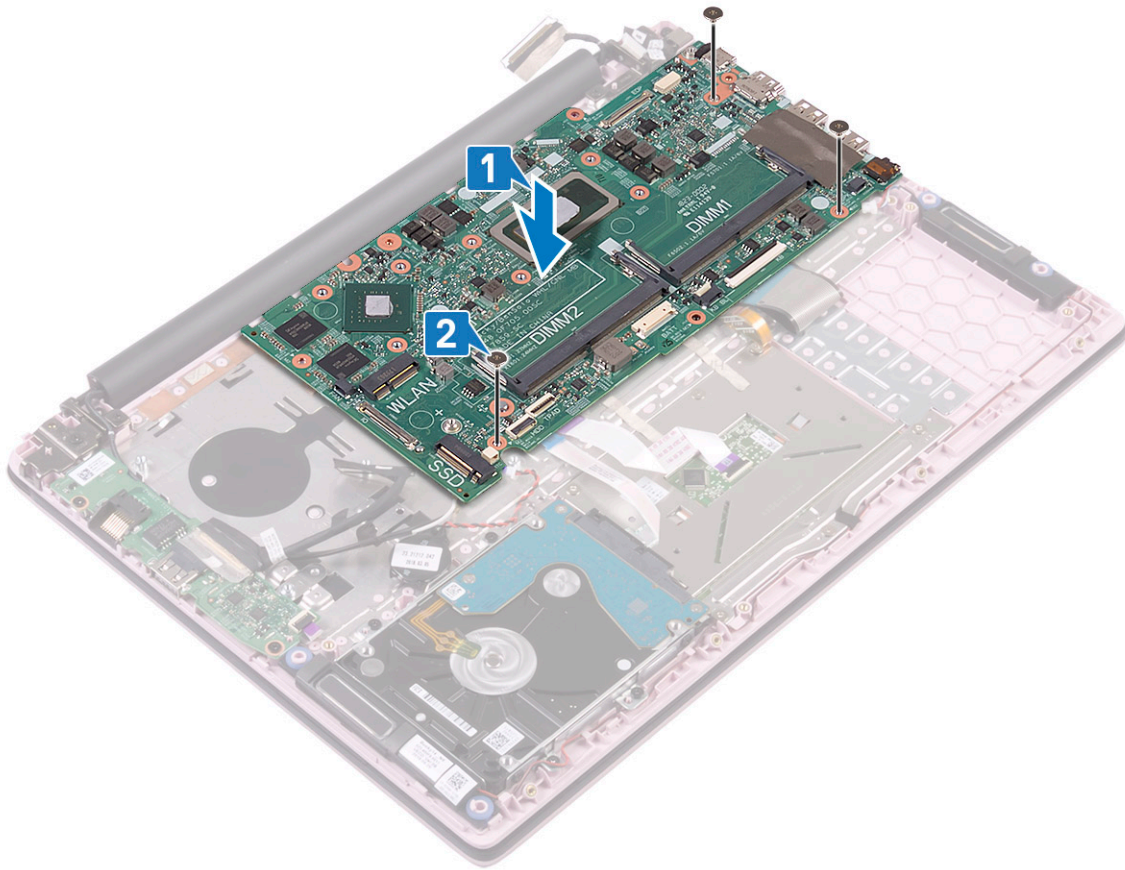


- h) Retire os três parafusos (M2x2 cabeça grande) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
- i) Levante a placa de sistema, retirando-a do sistema [2].



Instalação da placa de sistema

1. Coloque a placa sistema e alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os três parafusos que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].

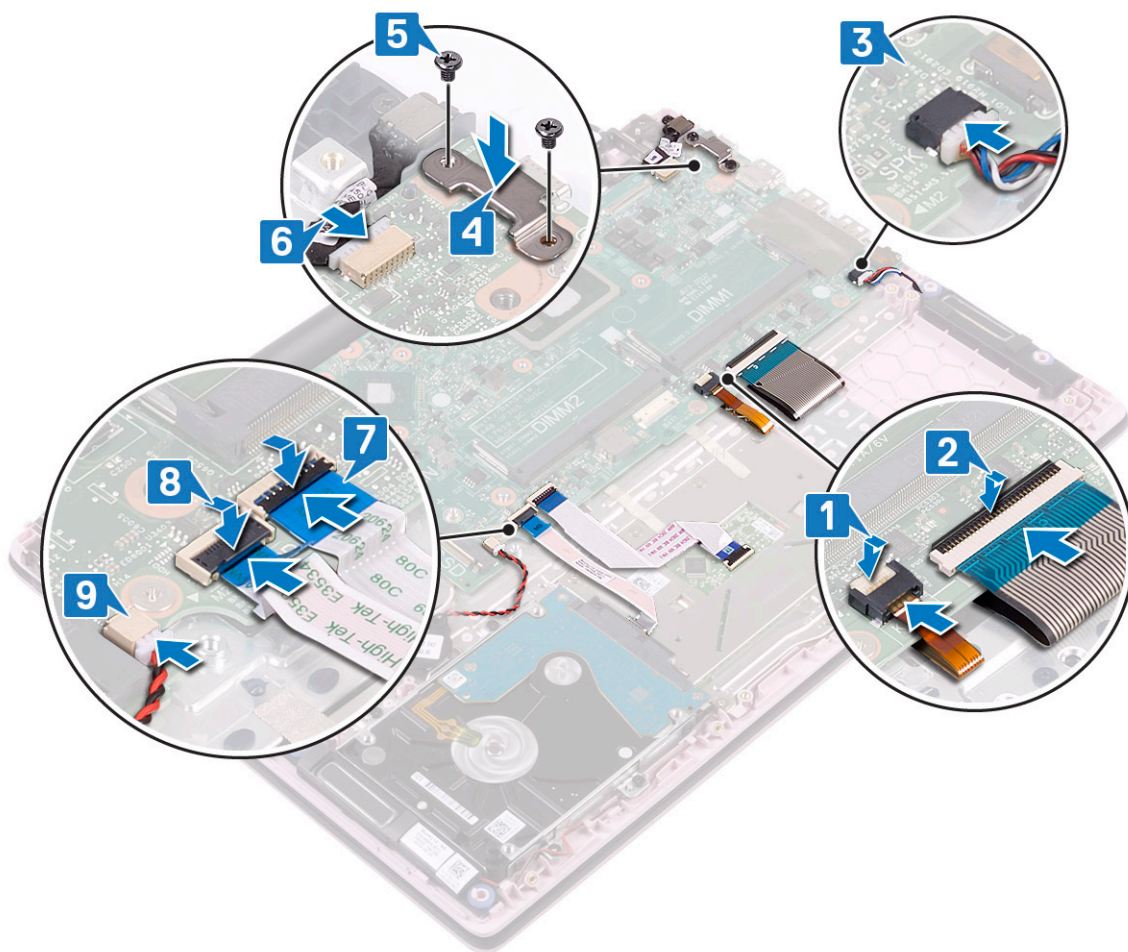


3. Ligue os seguintes cabos:

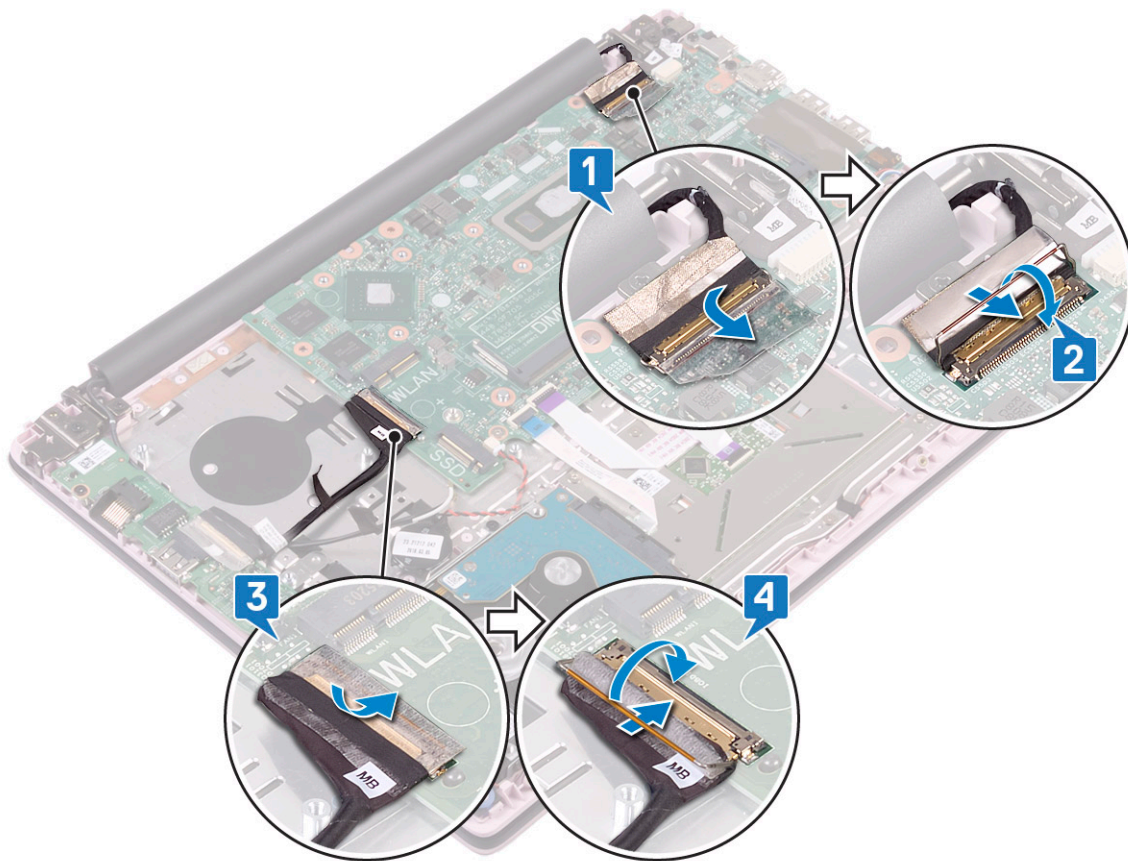
- cabo da bateria de célula tipo moeda [9]
- cabo da unidade de disco rígido [8]
- cabo da mesa sensível ao toque [7]
- cabo do adaptador elétrico [6]
- cabo da coluna [3]
- cabo do teclado [2]
- cabo da retroiluminação do teclado (opcional) [1]

4. Coloque o suporte da porta USB Type-C na ranhura na placa de sistema [4].

5. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam o suporte da porta USB Type-C à placa de sistema [5].



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 de E/S ao conector na placa de sistema e feche o trinco do conector [3].
9. Cole a fita adesiva para fixar o conector do cabo de E/S [4].



10. Instale o seguinte:

- 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 em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto do teclado e apoio para as mãos

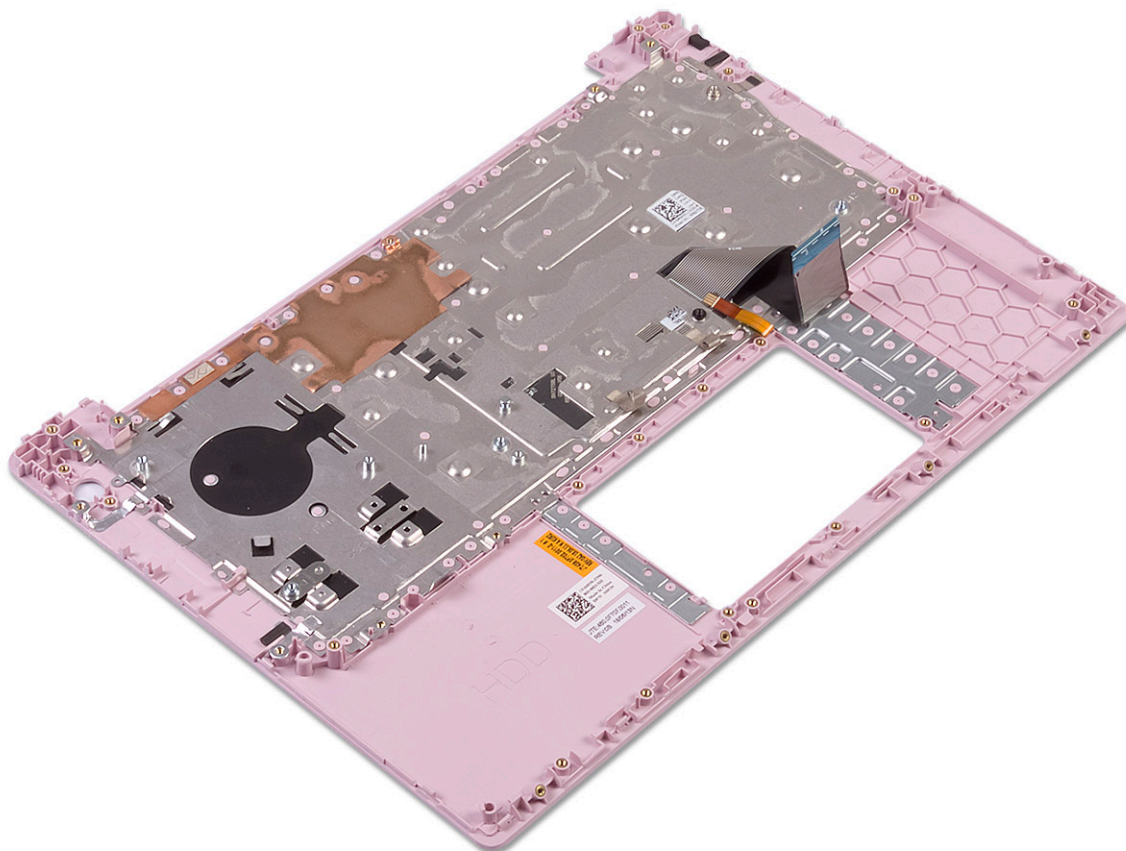
Remover o conjunto do apoio para as mãos e teclado

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 táctil
- 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

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

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

O diagnóstico ePSA pode ser iniciado pelos botões FN+PWR enquanto liga o computador.

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

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

Execução dos diagnósticos ePSA

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 aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, utilize as teclas de seta para Cima/Baixo para selecionar a opção **Diagnostics (Diagnósticos)** e, em seguida, prima **Enter**.

NOTA: É apresentada a janela Avaliação otimizada do sistema pré-arranque, com uma lista de todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começa a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.

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. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Run Tests (Executar 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 continuamente a tecla Fn ao mesmo tempo que 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 de sinais sonoros, os erros são indicados através do LED bicolor de carga/estado da bateria. Um padrão intermitente específico é seguido por um padrão intermitente de sinais luminosos âmbar, seguidos de branco. Em seguida, o padrão repete-se.

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

O sistema não irá encerrar ao apresentar 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 de erro de diagnóstico.

Tabela 6. LED de diagnóstico

Padrão intermitente		Possível problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
2	1	Falha da CPU	Volte a colocar a placa de sistema.
2	2	Falha da placa de sistema (inclui corrupção do BIOS ou erro da ROM)	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
2	3	Sem memória/nenhuma 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	Placa de sistema/Falha de chipset/Falha do relógio/ Falha da porta A20/Falha super E/S/Falha do controlador do teclado	Volte a colocar a placa de sistema.
2	7	Falha do LCD	Voltar a colocar o LCD.
2	8	Não existe alimentação de corrente para o LCD devido à falha da calha de alimentação	Volte a colocar a placa de sistema.
3	1	Falha de energia no RTC.	Substitua a bateria do CMOS.
3	2	Falha de PCI ou da placa de vídeo/chip	Volte a colocar a placa de sistema.
3	3	Imagem de recuperação do BIOS não encontrada	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	4	Imagem de recuperação do BIOS encontrada mas inválida	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	5	CE entrou em falha de sequenciação de energia.	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	6	Danos no flash detetados pelo SBIOS	Atualize o BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	7	Tempo de espera excedido a aguardar que o ME responda à mensagem HECI	Atualize o BIOS para a versão mais recente. 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%

Fonte de alimentação	Comportamento do LED	Estado de energia do sistema	Nível de carga da bateria
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

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

Contactar a Dell

 **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.