

Dell Vostro 5481

Manual de serviço



Notas, avisos e advertências

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

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

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

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

1 Como trabalhar no computador.....	5
Instruções de segurança.....	5
Como desligar o computador — Windows 10.....	5
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Após trabalhar na parte interna do computador.....	6
2 Tecnologia e componentes.....	7
DDR4.....	7
Recursos de USB.....	8
USB Tipo C.....	10
Memória Intel Optane.....	10
Como desativar a memória Intel Optane.....	11
Como ativar a memória Intel Optane.....	11
Intel UHD Graphics 620.....	11
Equivalente ao Nvidia GeForce MX130.....	12
3 Como remover e instalar componentes.....	13
Ferramentas recomendadas.....	13
Lista de parafusos.....	13
Tampa da base.....	14
Como remover a tampa da base.....	14
Como instalar a tampa da base.....	15
Bateria.....	17
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	17
Como remover a bateria.....	18
Como instalar a bateria.....	19
Bateria de célula tipo moeda.....	21
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	21
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	21
placa WLAN.....	22
Como remover a placa WLAN.....	22
Como instalar a placa WLAN.....	23
Módulos de memória.....	24
Como remover os módulos de memória.....	24
Como instalar o módulo de memória.....	25
Disco rígido.....	26
Como remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.....	26
Como instalar o disco rígido de 2,5 polegadas.....	28
Unidade de estado sólido.....	30
Como remover a unidade de estado sólido.....	30
Como instalar a unidade de estado sólido.....	31
Alto-falante.....	33
Como remover o alto-falante.....	33
Como instalar o alto-falante.....	34

Ventilador do sistema.....	35
Como remover o ventilador do sistema.....	35
Como instalar o ventilador do sistema.....	36
do dissipador de calor.....	37
Como remover o dissipador de calor.....	37
Como instalar o dissipador de calor.....	39
Placa de entrada saída.....	40
Removendo a placa de entrada/saída.....	40
Instalando a placa de entrada/saída.....	41
Conjunto da tela.....	42
Como remover o conjunto da tela.....	42
Como instalar a montagem da tela.....	46
Botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	49
Como remover o botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	49
Como instalar o botão liga/desliga com leitor de impressão digital.....	50
Botão liga/desliga.....	51
Como remover o botão liga/desliga.....	51
Como instalar o botão liga/desliga.....	52
Placa adaptadora de alimentação.....	53
Como remover a porta do adaptador de alimentação.....	53
Como instalar a porta do adaptador de alimentação.....	54
Touchpad.....	55
Como remover o touchpad.....	55
Como instalar o touchpad.....	57
Placa de sistema.....	59
Como remover a placa do sistema.....	59
Instalar a placa do sistema.....	62
Conjunto do apoio para as mãos e teclado.....	65
Como remover o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado.....	65
4 Como diagnosticar e solucionar problemas.....	67
Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA.....	67
Como executar o diagnóstico ePSA.....	67
LED de diagnóstico.....	67
LED de status da bateria.....	68
5 Como obter ajuda.....	70
Como entrar em contato com a Dell.....	70

Como trabalhar no computador

Instruções de segurança

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Como desligar o computador — Windows 10

CUIDADO: Para evitar a perda de dados, salve e feche todos os arquivos abertos e saia dos programas abertos antes de desligar o computador ou remover a tampa deslizante.



1. Clique ou toque em
2. Clique ou toque em e depois em **Desligar**.

NOTA: Verifique se o computador e todos os dispositivos conectados estão desligados. Se o computador e os dispositivos conectados não desligarem automaticamente quando você desligar o sistema operacional, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por cerca de 6 segundos para desligá-los.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

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

1. Certifique-se de seguir as [Instruções de segurança](#).
 2. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.
 3. Desligue o computador.
 4. Desconecte todos os cabos de rede do computador.
-  **CUIDADO:** Para desconectar um cabo de rede, primeiro desconecte-o do computador e, em seguida, desconecte-o do dispositivo de rede.
5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
 6. Pressione e segure o botão liga/desliga com o computador desconectado para conectar a placa de sistema à terra.
-  **NOTA:** Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática de seu corpo usando uma pulseira de aterramento ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura ao mesmo tempo em que toca em um conector na parte de trás do computador.

Após trabalhar na parte interna do computador

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

1. Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.
-  **CUIDADO:** Para conectar um cabo de rede, conecte-o primeiro ao dispositivo de rede e só depois o conecte ao computador.
2. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
 3. Ligue o computador.
 4. Execute o **diagnóstico ePSA** para verificar se o computador funciona corretamente.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos:

- DDR4
- Recursos de USB
- USB Tipo C
- Memória Intel Optane
- Intel UHD Graphics 620
- Equivalente ao Nvidia GeForce MX130

DDR4

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

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

Detalhes da DDR4

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

Diferença de entalhe chave

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

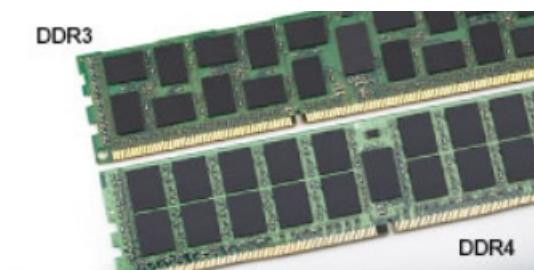


Figura 1. Diferença de entalhe

Espessura aumentada

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

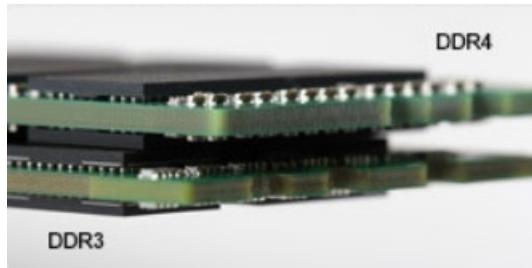


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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

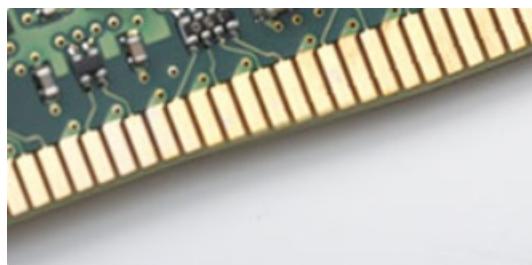


Figura 3. Extremidade curvada

Erros de memória

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

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

Recursos de USB

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

Tabela 1. A evolução do USB

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

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

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

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbps)
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivo para acomodar dispositivos de alto desempenho
- Novos recursos de gerenciamento de energia
- Transferências de dados "Full-duplex" e suporte para novos tipos de transferência

- Compatibilidade com versões anteriores (USB 2.0)
- Novo conectores e cabo

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

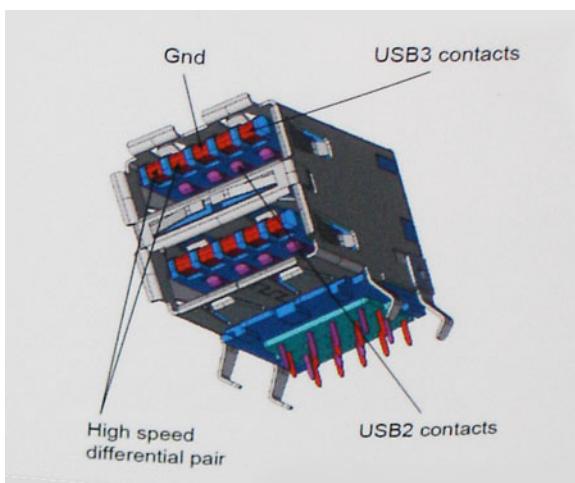


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480 Mbps e 12 Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

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

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



Com as crescentes demandas atuais de transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento de terabytes, câmeras digitais de alta contagem de megapixels, etc., o USB 2.0 pode não ser rápido o suficiente. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 poderia se aproximar da taxa de transferência máxima teórica de 480 Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320 Mbps (40 MB/s) - o máximo do mundo real. Da mesma forma, as conexões USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração nunca atingirão 4.8Gbps. Provavelmente veremos uma taxa máxima do mundo real de 400MB/s com despesas gerais. A essa velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração é uma melhoria de 10x em relação ao USB 2.0.

Aplicativos

USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração abre as faixas de rodagem e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4.8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

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

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Discos rígidos portáteis USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Docks e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração unidade

- Drives Flash e leitores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

Compatibilidade

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

USB Tipo C

O USB Type-C é um conector físico novo e pequeno. O conector pode suportar vários padrões USB novos como o USB 3.1 e o USB power delivery (USB PD).

Modo alternativo

O USB Type-C é um novo padrão de conector muito pequeno. Ele tem aproximadamente 1/3 do tamanho de um conector USB Type-A antigo. Ele é um conector padrão único que todos os dispositivos podem usar. As portas USB Tipo C podem oferecer suporte a uma variedade de protocolos usando "modos alternativos", os quais permitem que você tenha adaptadores que alternam para saídas HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de conexões dessa única porta USB.

USB Power Delivery (Entrega de Energia)

A especificação USB PD também está bastante conectada ao USB Type-C. Hoje em dia, smartphones, tablets e outros dispositivos móveis geralmente usam uma conexão USB para carregamento. Uma conexão USB 2.0 fornece até 2,5 watts de energia: isso carregará o seu telefone, mas a questão é exatamente essa. Um laptop pode exigir até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esse fornecimento de energia para 100 watts. Ela é bidirecional, ou seja, um dispositivo pode enviar ou receber energia. E essa energia pode ser transferida enquanto o dispositivo está transmitindo dados através da conexão.

Isso pode ser o fim de todos os cabos de carregamento de notebook proprietários, com tudo sendo carregado através de uma conexão USB padrão. Você pode carregar o notebook a partir de uma bateria portátil que você usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis de hoje em dia. Você pode conectar o notebook a uma tela externa conectada a um cabo de alimentação, e essa tela externa pode carregar o notebook enquanto ele estiver sendo usado como uma tela externa: tudo isso através de uma conexão USB Type-C pequena. Para isso, o dispositivo e o cabo têm suportar o USB Power Delivery. O simples fato de ter uma conexão USB Type-C não significa que eles tenham suporte para o USB Power Delivery.

USB Tipo C e USB 3.1

O USB 3.1 é um novo padrão de USB. A largura de banda teórica dos dispositivos USB 3 é de 5 Gbps, enquanto USB 3.1 Gen2 é de 10 Gbps. Isso é o cobro da largura da banda, com a mesma rapidez do conector Thunderbolt de 1ª geração. O USB Type-C não é igual ao USB 3.1. O USB Type-C é apenas um formato de conector e a tecnologia subjacente pode ser USB 2 ou USB 3.0. Na verdade, o tablet com Android N1 da Nokia usa um conector USB Type-C, mas, de forma subjacente, usa USB 2.0 (e não USB 3.0). No entanto, essas tecnologias estão extremamente relacionadas.

Memória Intel Optane

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

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

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

Tabela 2. Especificações de memória Intel Optane

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

Como desativar a memória Intel Optane

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

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

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

Como ativar a memória Intel Optane

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

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

Intel UHD Graphics 620

Tabela 3. Especificações do Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
Tipo de barramento	Integrada
Tipo de memória	LPDDR3
Nível da placa gráfica	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Consumo máximo de energia estimado (TDP)	15 W (incluídos na alimentação da CPU)

Intel UHD Graphics 620

Planos de sobreposição	Sim
Supporte para API de placas gráficas/vídeo de sistemas operacionais	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Taxa de atualização vertical máxima	Até 85 Hz, dependendo da resolução
Supporte para várias exibições	No sistema: eDP (interno), HDMI Via porta USB Tipo C opcional: VGA, DisplayPort
Conectores externos	HDMI 1.4b Porta USB tipo C

Equivalente ao Nvidia GeForce MX130

Tabela 4. Especificações do Nvidia GeForce MX130

Recurso	Especificações
Memória gráfica	GDDR5 de 2 GB
Tipo de barramento	PCI Express 3.0
Interface de memória	GDDR5
Velocidade do clock	1122 - 1242 (Boost) MHz
Profundidade máxima de cores	N/D
Taxa de atualização vertical máxima	N/D
Supporte para API de placas gráficas/vídeo de sistemas operacionais	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Resoluções suportadas e taxas máximas de atualização (Hz)	N/D
Números de suporte a tela	Nenhuma saída de tela de MX130

Como remover e instalar componentes

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave de fenda Phillips nº 00 e nº 01
- Haste plástica

Lista de parafusos

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

Tabela 5. Lista de parafusos

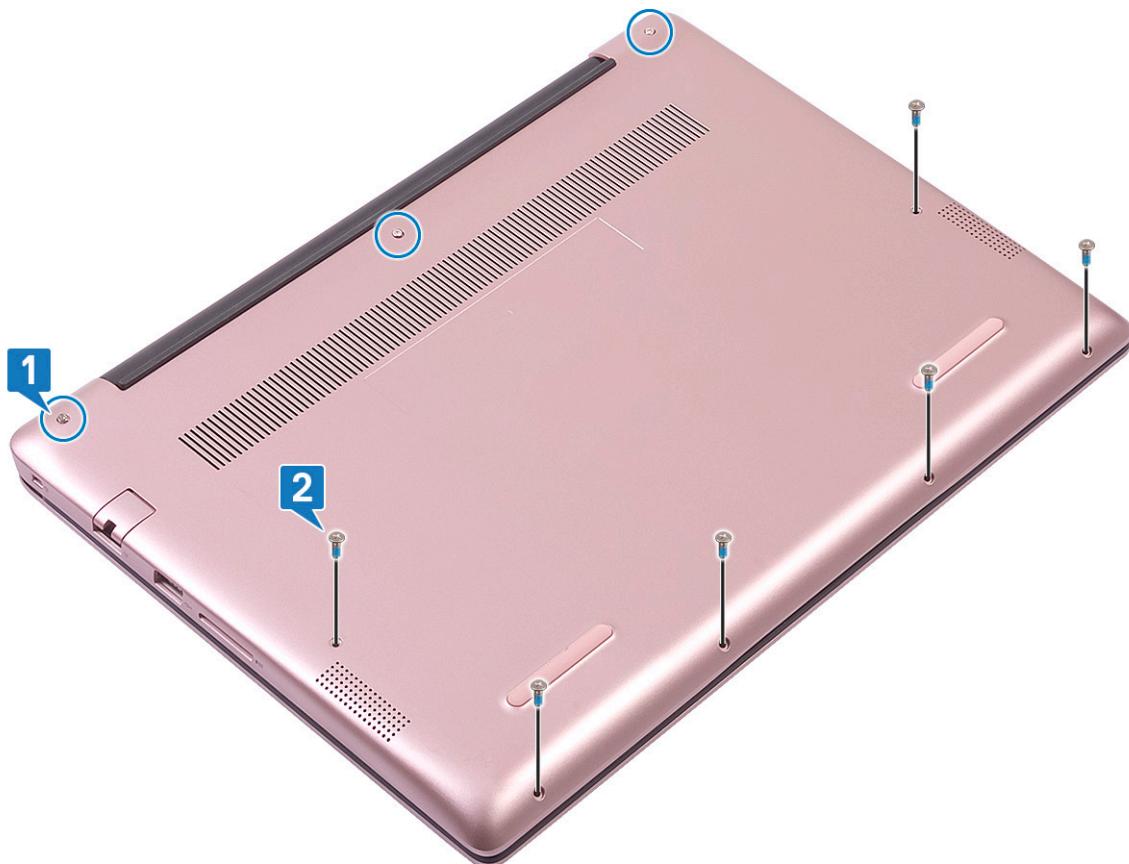
Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	(M2x5)	6	
Bateria	M2x3	4	
Ventilador	M2x3	2	
Conjunto do disco rígido	M2x3	4	
Placa de I/O	M2x3	2	
Porta do adaptador de energia	M2x3	1	
Botão liga/desliga com/sem leitor de impressão digital opcional	M2x3	2	
Unidade de estado sólido/ Módulo de memória Intel Optane	M2x3	1	
Suporte do touch pad	M2x2, cabeça larga	3	
Touchpad	M2 x 2, cabeça larga	4	
Suporte de USB tipo C	M2x3	2	
Suporte para placa WLAN	M2x3	1	
Suporite do disco rígido	M3x3	4	
Dobradiças	M2.5x5	4	
Placa de sistema	M2 x 2, cabeça larga	4	

Tampa da base

Como remover a tampa da base

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Para remover a tampa da base:
 - a) Solte os 3 parafusos prisioneiros que prendem a tampa da base ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
 - b) Remova os 6 parafusos (M2x5) que prendem a tampa da base ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].

NOTA: A cor da tampa da base pode variar da deste manual.



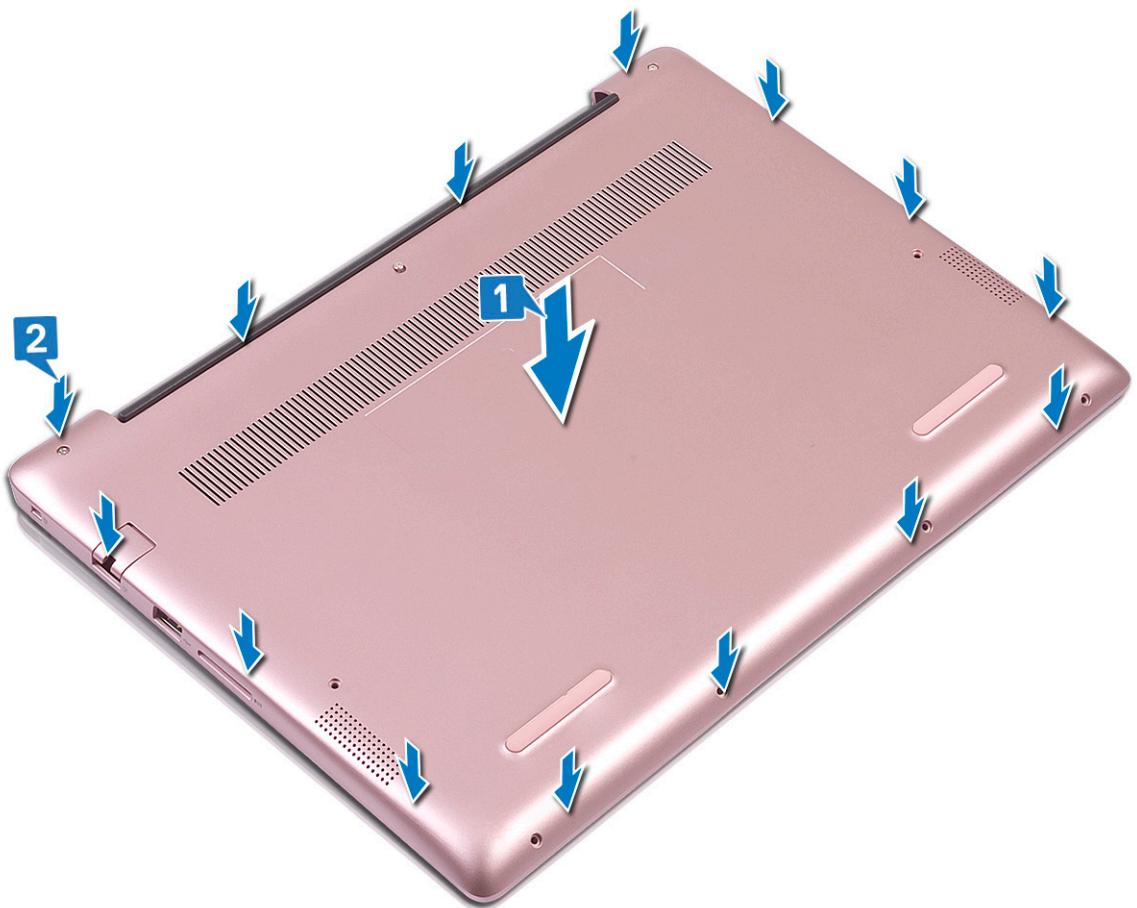
- c) Usando uma haste plástica, retire a tampa da base começando pelo canto superior esquerdo e trabalhando pelas bordas do sistema. [1].
- d) Levante a tampa da base do sistema [2].



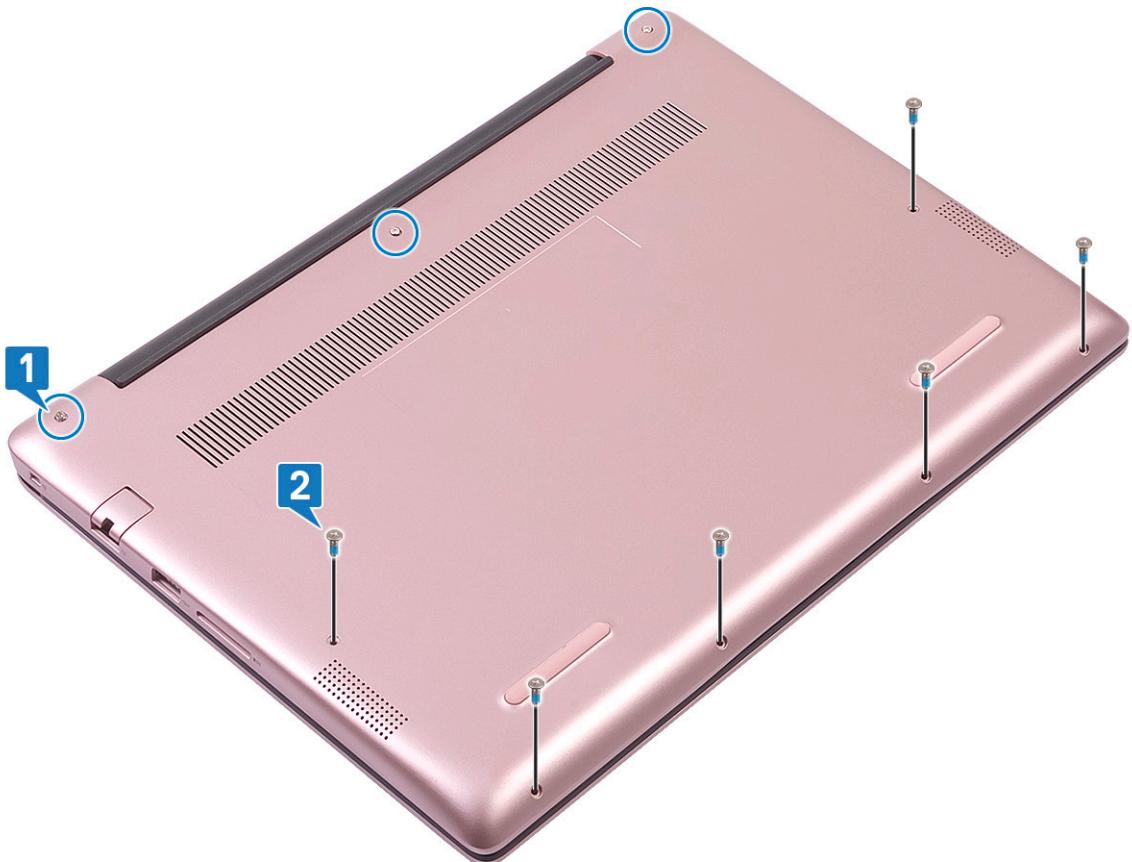
Como instalar a tampa da base

1. Alinhe a tampa da base com o conjunto do apoio para as mãos e teclado.
2. Pressione as bordas da tampa até encaixá-la no lugar.

NOTA: A cor da tampa da base pode variar da deste manual.



3. Aperte os 3 parafusos prisioneiros que prendem a tampa da base ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
4. Recoloque os 6 parafusos (M2x5) para prender a tampa da base ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



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

Bateria

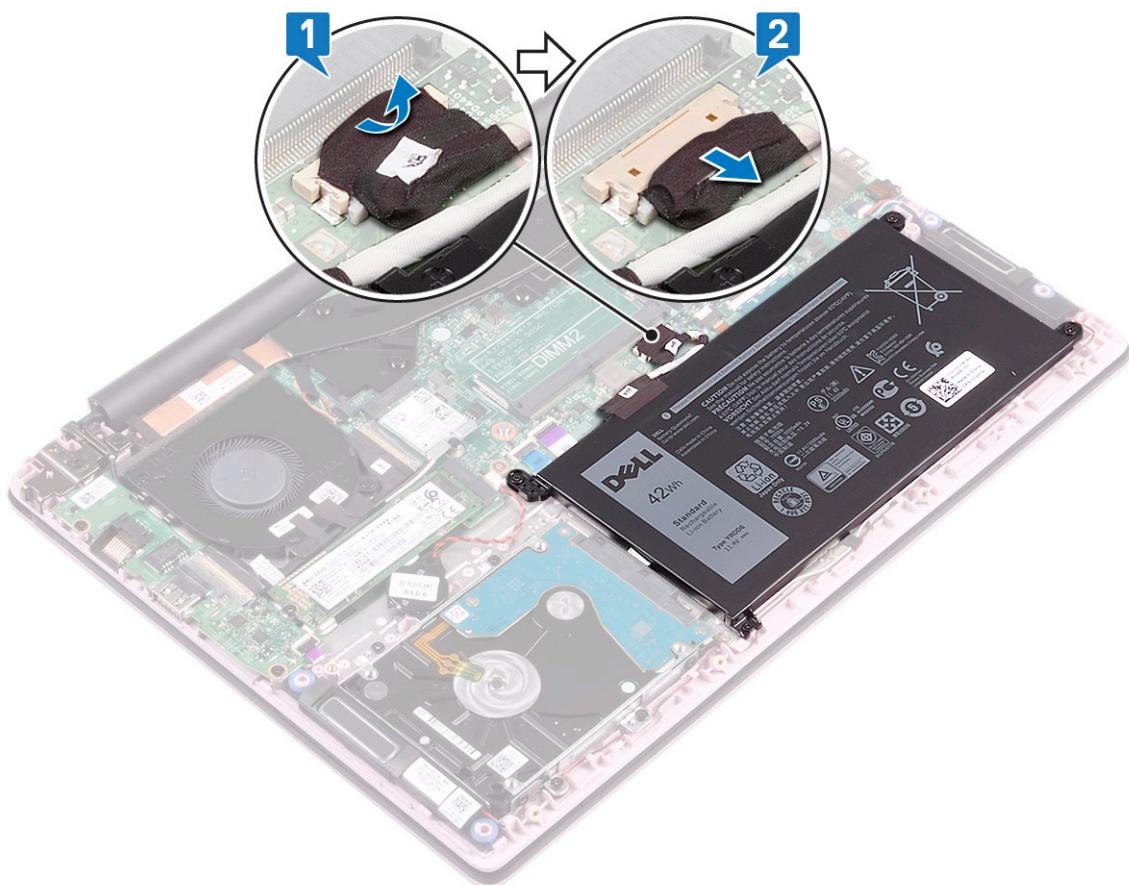
Cuidados com a bateria de íons de lítio

CUIDADO:

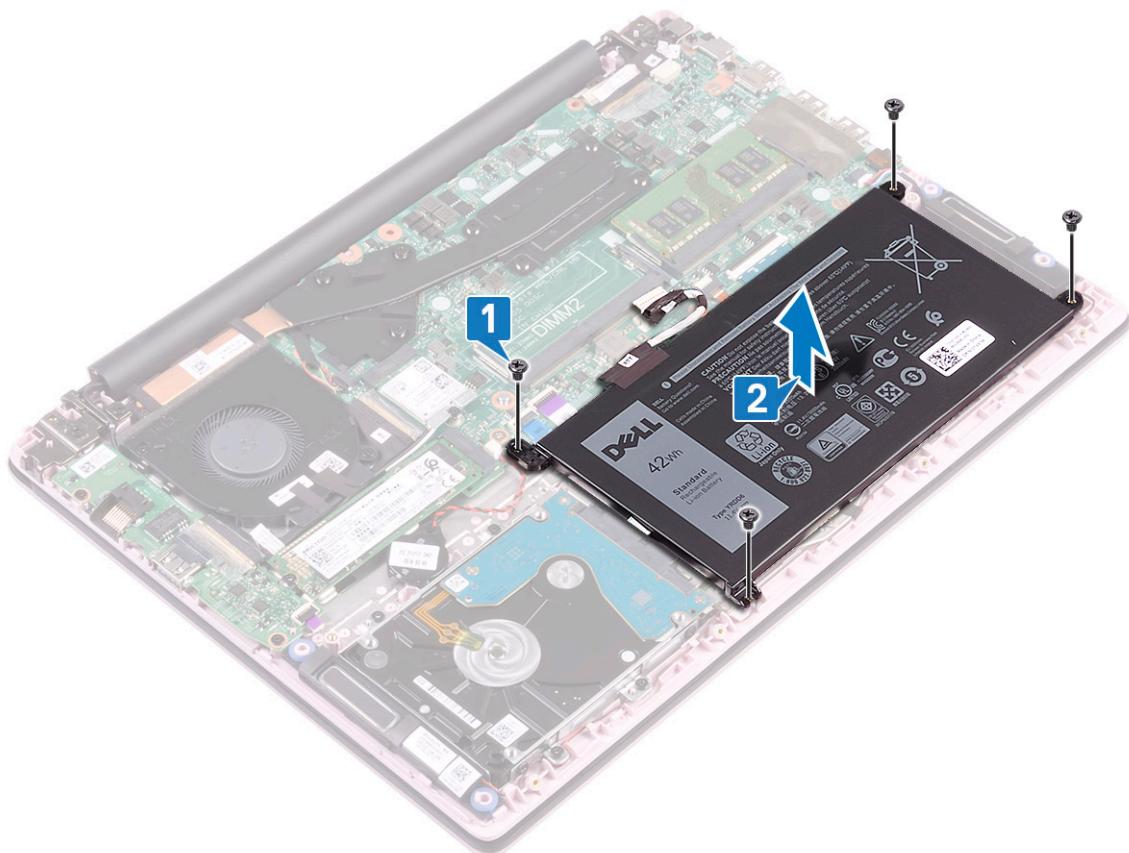
- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue a bateria tanto quanto possível antes de removê-la do sistema. Isso pode ser feito ao desconectar o adaptador CA do sistema para permitir que a bateria se esgote.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.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

Como remover a bateria

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
 - a) Retire a fita adesiva que prende o conector do cabo da bateria à placa de sistema [1].
 - b) Desconecte o cabo da bateria do respectivo conector na placa de sistema [2].

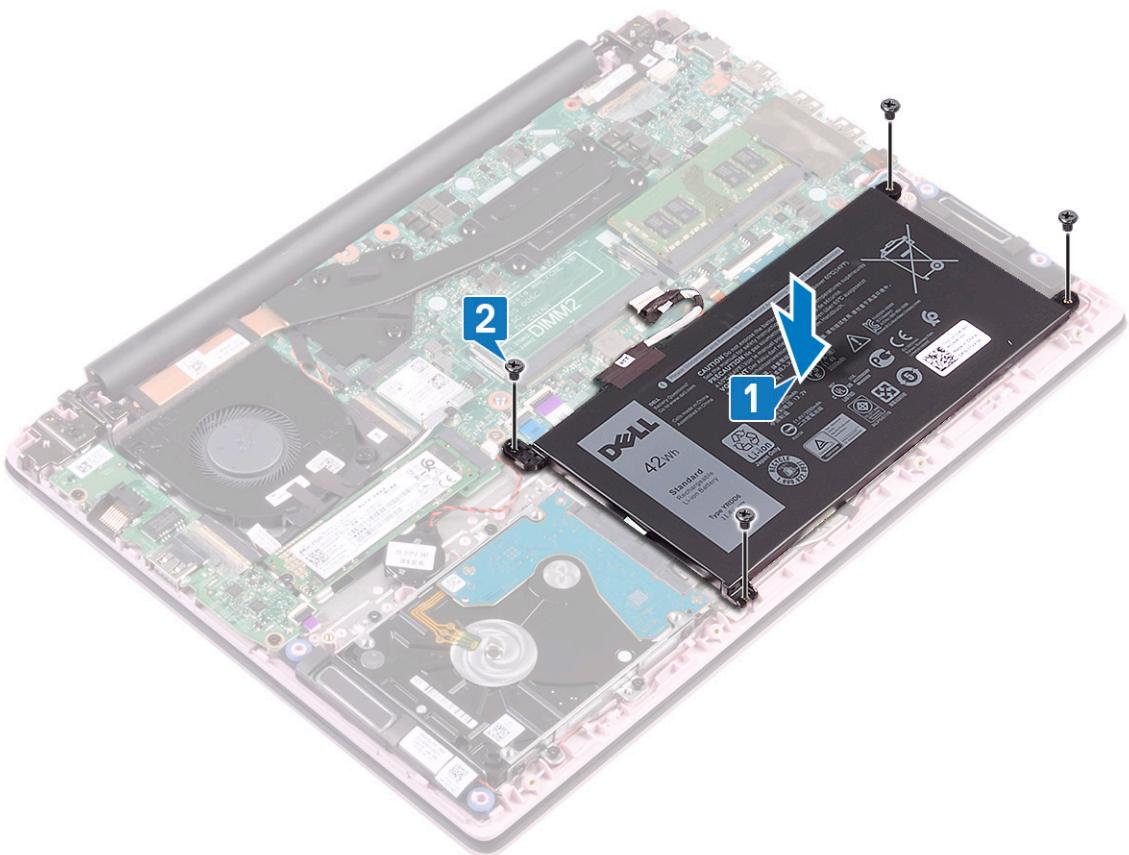


- c) Remova os 4 parafusos (M2x3) que prendem a bateria ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
- d) Levante a bateria do sistema [2].

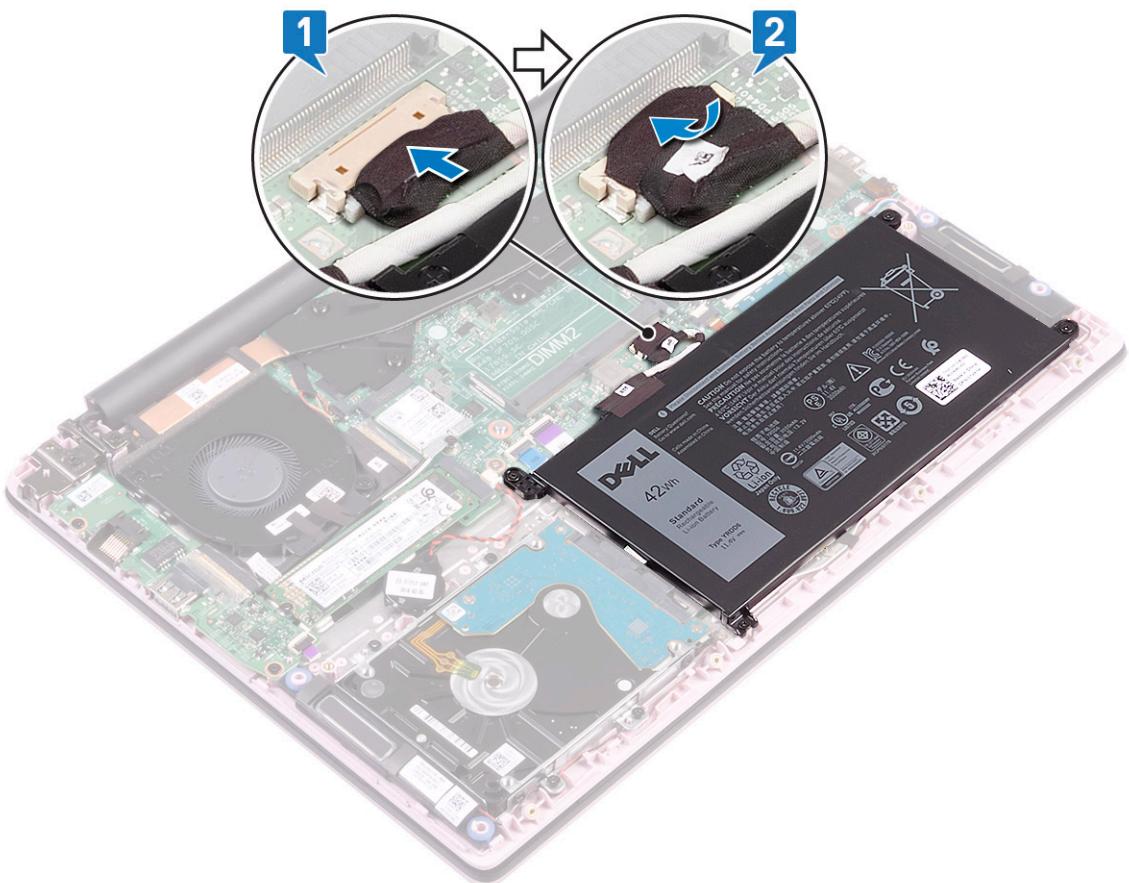


Como instalar a bateria

1. Alinhe os orifícios dos parafusos na bateria aos orifícios correspondentes no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) que prendem a bateria ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



3. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema [1].
4. Afixe a fita adesiva para prender o conector do cabo da bateria à placa de sistema [2].

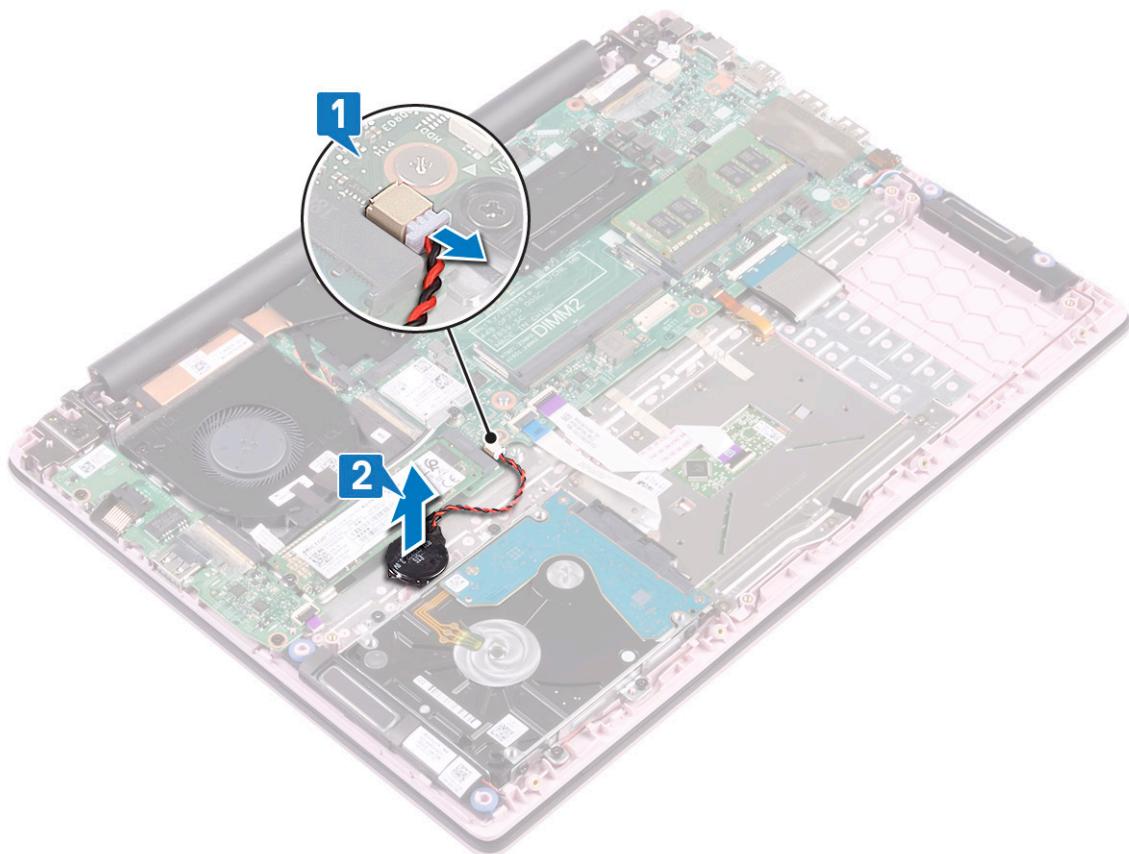


5. Instale a tampa da base.
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

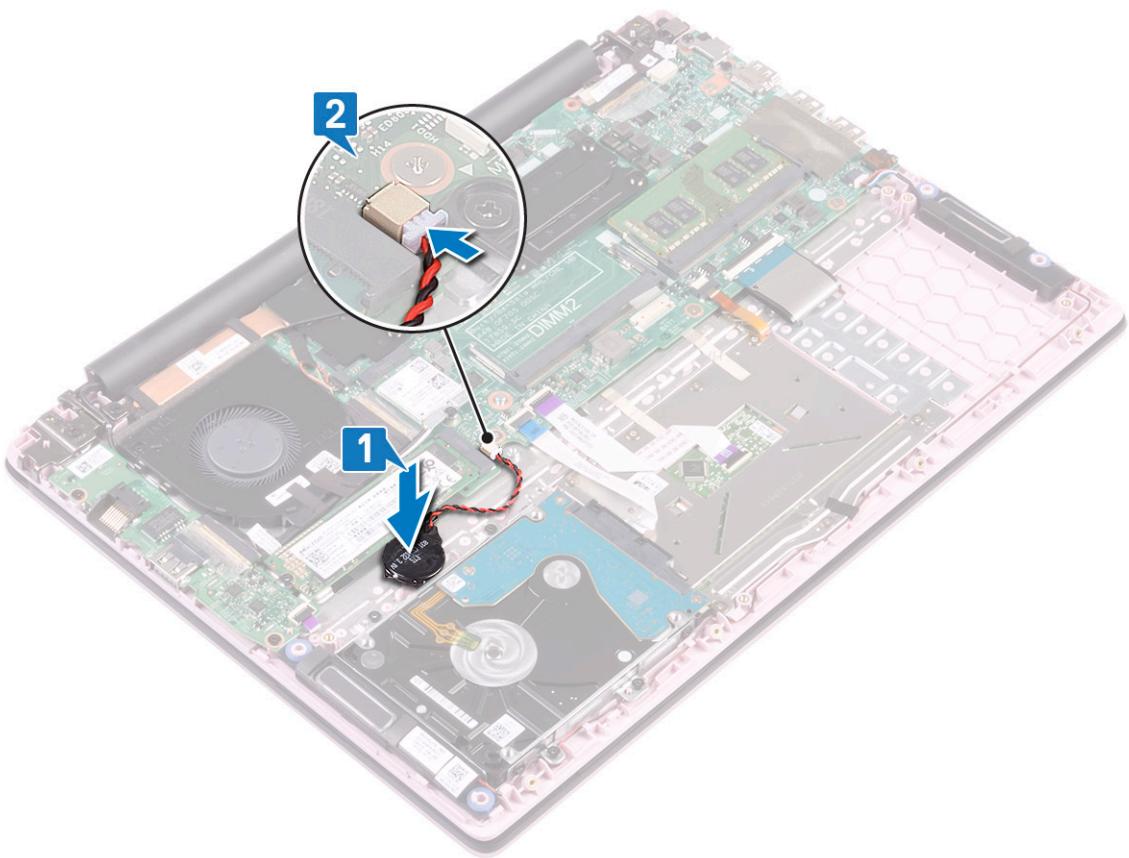
Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover a bateria de célula tipo moeda:
 - a) Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b) Retire a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Afixe a bateria de célula tipo moeda ao sistema [1].
2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema [2].

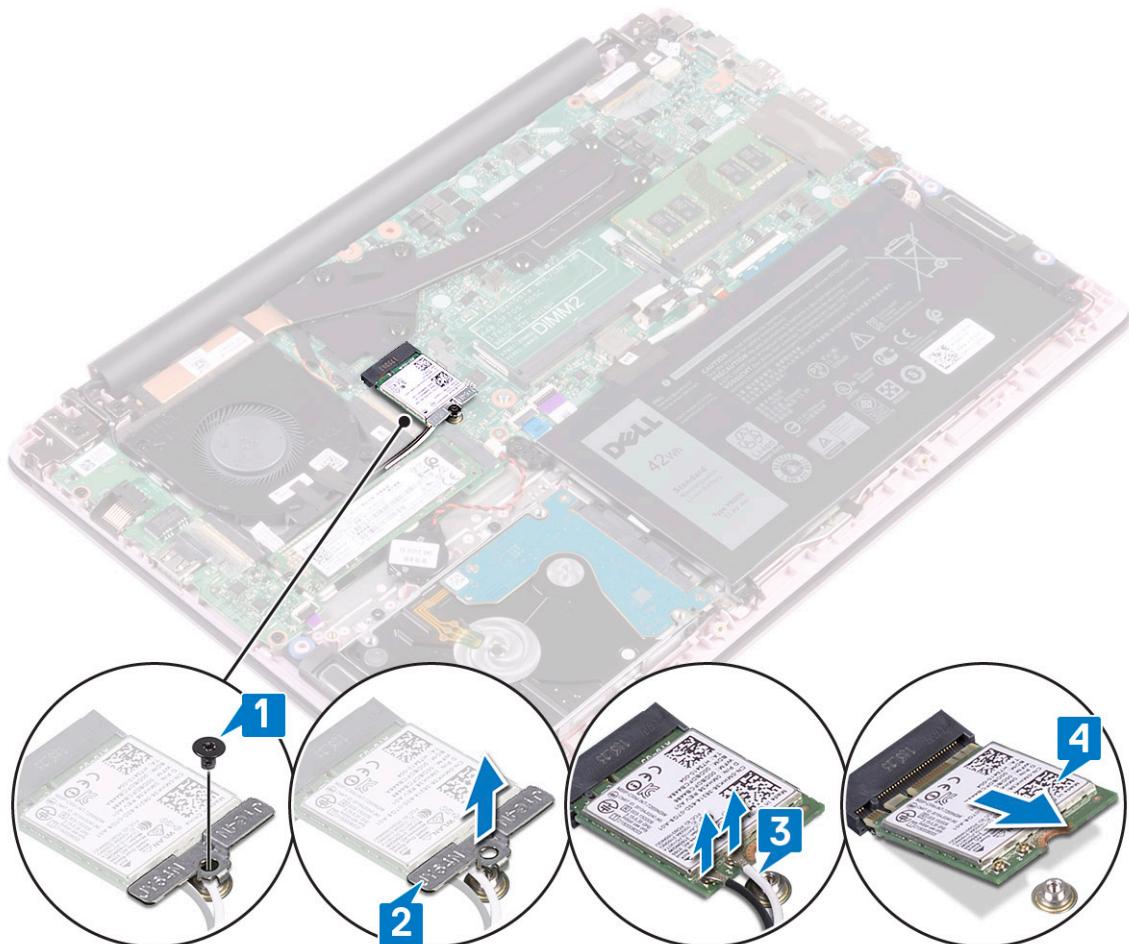


3. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WLAN

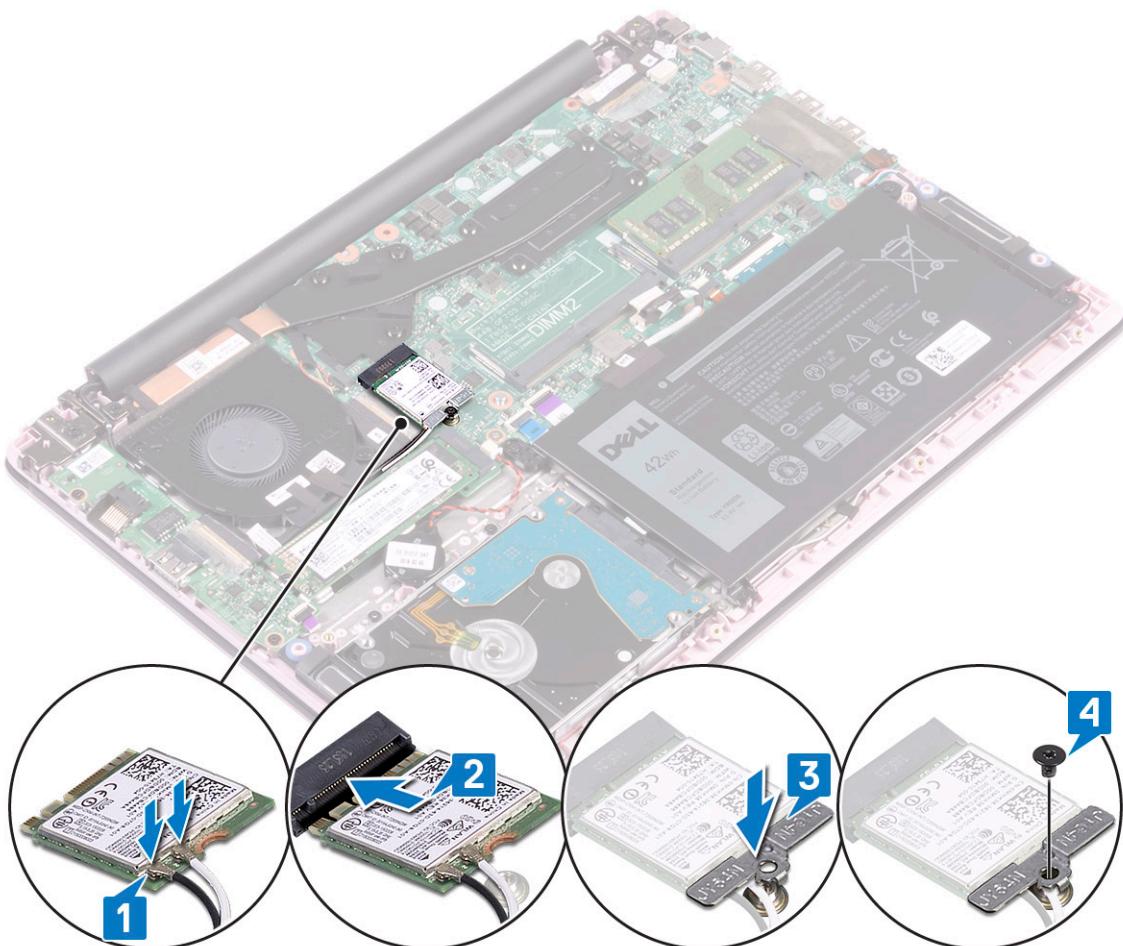
Como remover a placa WLAN

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
3. Desconecte o [cabô da bateria](#).
4. Para remover a placa WLAN:
 - a) Remova o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da placa WLAN na placa de sistema [1].
 - b) Remova o suporte da placa WLAN da placa WLAN [2].
 - c) Solte os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
 - d) Deslize e remova a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].



Como instalar a placa WLAN

1. Conecte os cabos da antena WLAN ao respectivo conector na placa WLAN [1].
2. Deslize a placa WLAN inclinada para dentro do 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 WLAN e na placa de sistema [3].
4. Recoloque o único parafuso (M2x3) para fixar o suporte da placa WLAN à placa de sistema [4].

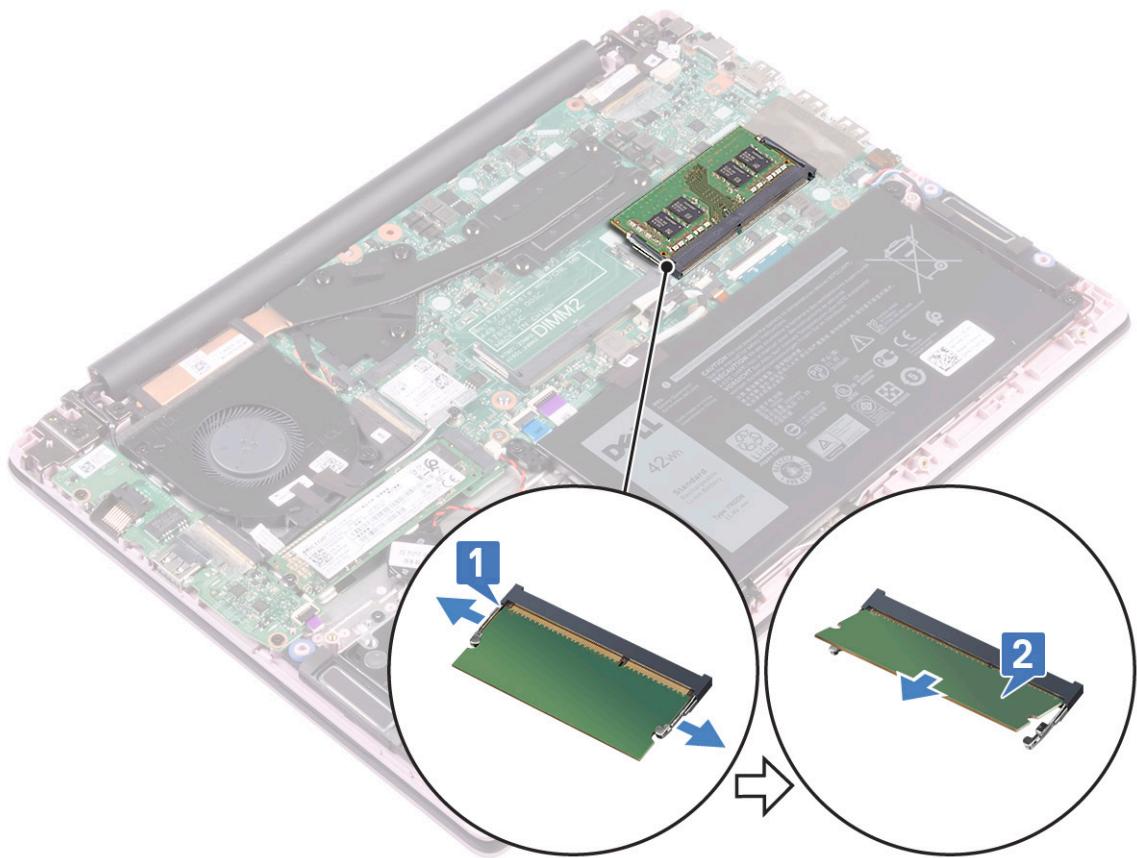


5. Como conectar o cabo da bateria
6. Instale:
 - a) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulos de memória

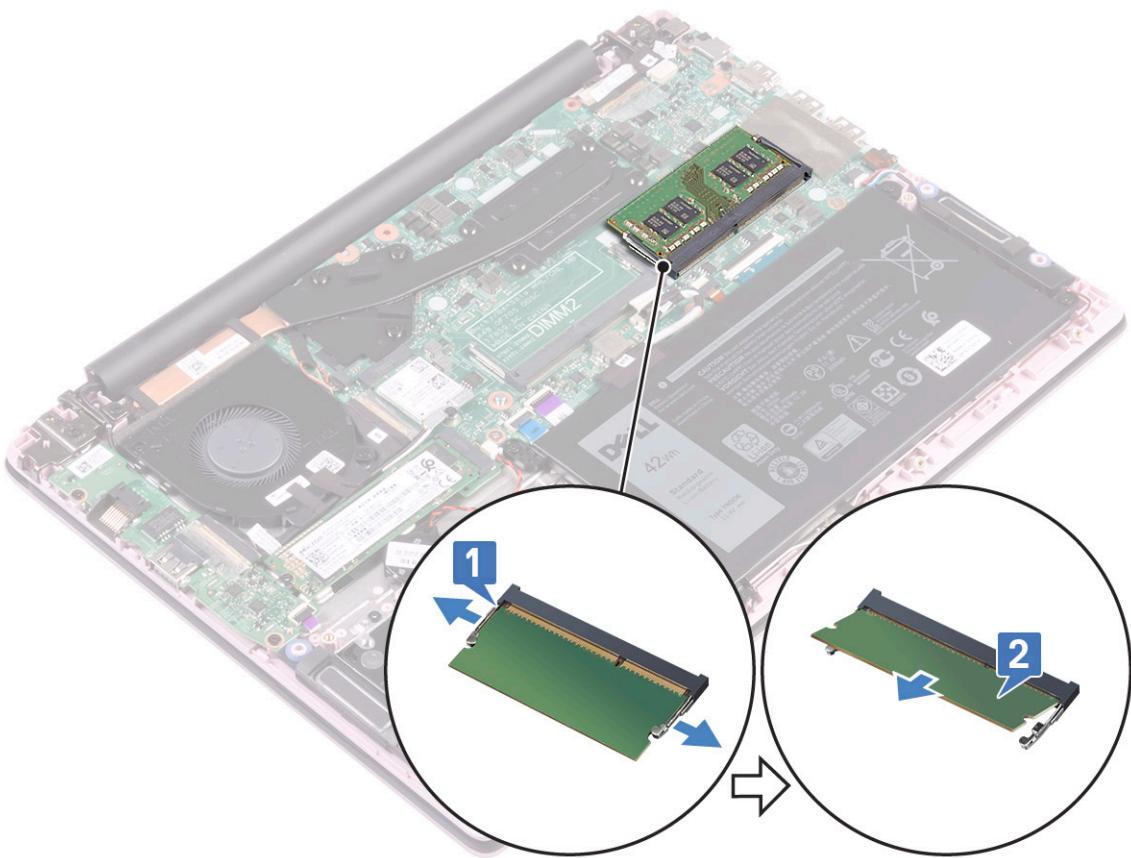
Como remover os módulos de memória

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
3. Desconecte o [cabô da bateria](#).
4. Para remover o módulo de memória:
 - a) Puxe os clips que prendem o módulo de memória até que o módulo de memória se solte [1].
 - b) Remova o módulo de memória do conector na placa de sistema [2].



Como instalar o módulo de memória

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a aba no conector.
2. Insira o módulo de memória em seu respectivo soquete [1].
3. Pressione o módulo de memória até que as presilhas de retenção se encaixem no lugar com um clique [2].

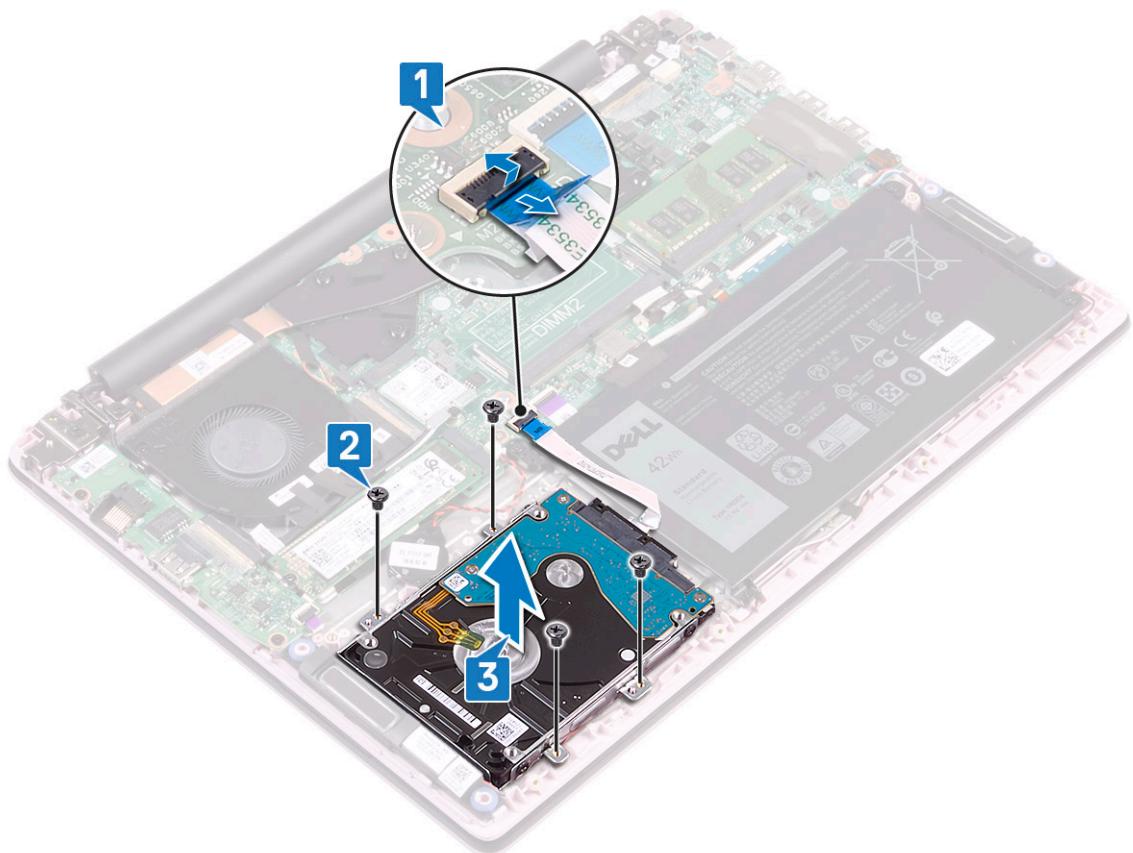


4. Como conectar o cabo da bateria
5. Instale:
 - a) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

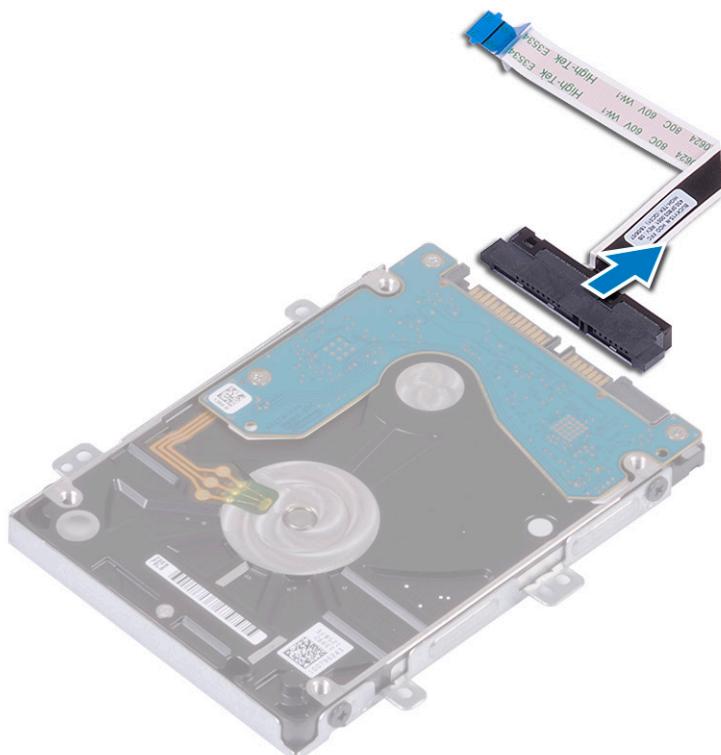
Disco rígido

Como remover a unidade de disco rígido de 2,5 polegadas

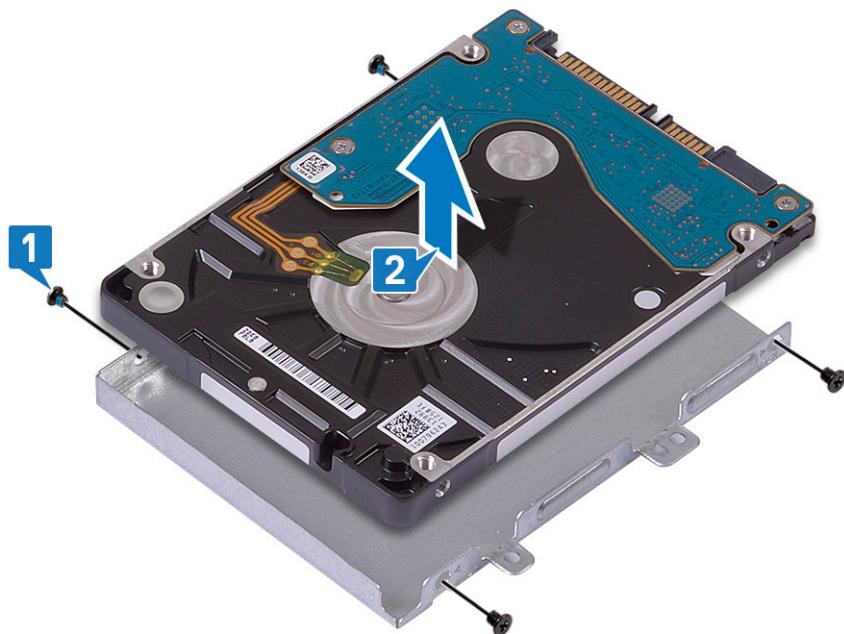
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover o conjunto do disco rígido:
 - a) Solte a trava e desconecte o cabo do conjunto do disco rígido do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b) Remova os 4 parafusos (M2x3) que prendem o touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
 - c) Levante o conjunto do disco rígido do sistema [3].



4. Para remover o cabo do disco rígido:
 - a) Desconecte a placa intermediária do conjunto do disco rígido.



5. Para remover o suporte do disco rígido:
 - a) Remova os 4 parafusos (M3x3) que prendem o suporte do disco rígido ao disco rígido [1].
 - b) Remova o disco rígido do respectivo suporte [2].

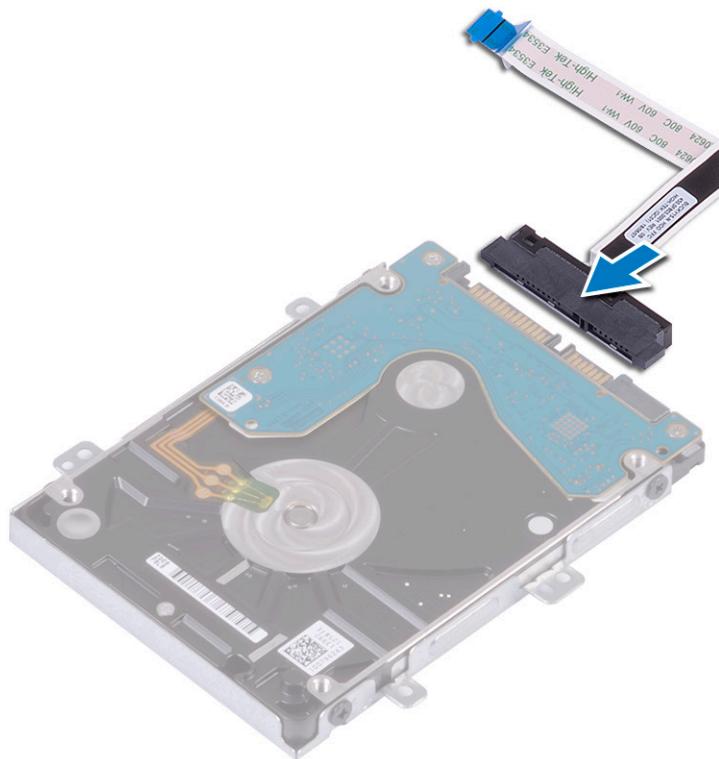


Como instalar o disco rígido de 2,5 polegadas

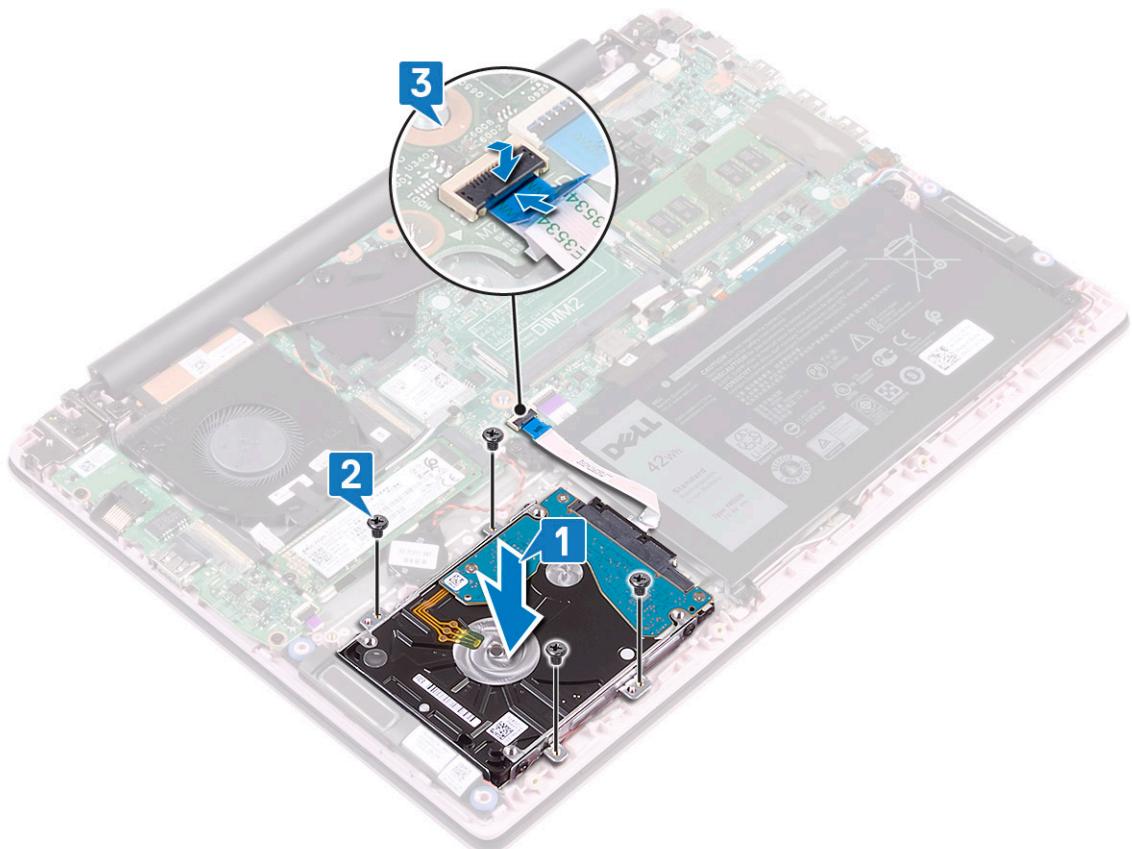
1. Posicione o disco rígido em seu suporte e alinhe os orifícios de parafusos no suporte do disco rígido com os orifícios correspondentes no disco rígido [1].
2. Recoloque os 4 parafusos (M3x3) para prender o suporte do disco rígido ao disco rígido [2].



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



4. Coloque o conjunto do disco rígido no sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
5. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) para prender o touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
6. Conecte o cabo do conjunto do disco rígido ao conector na placa de sistema e feche a trava para prender o cabo [3].



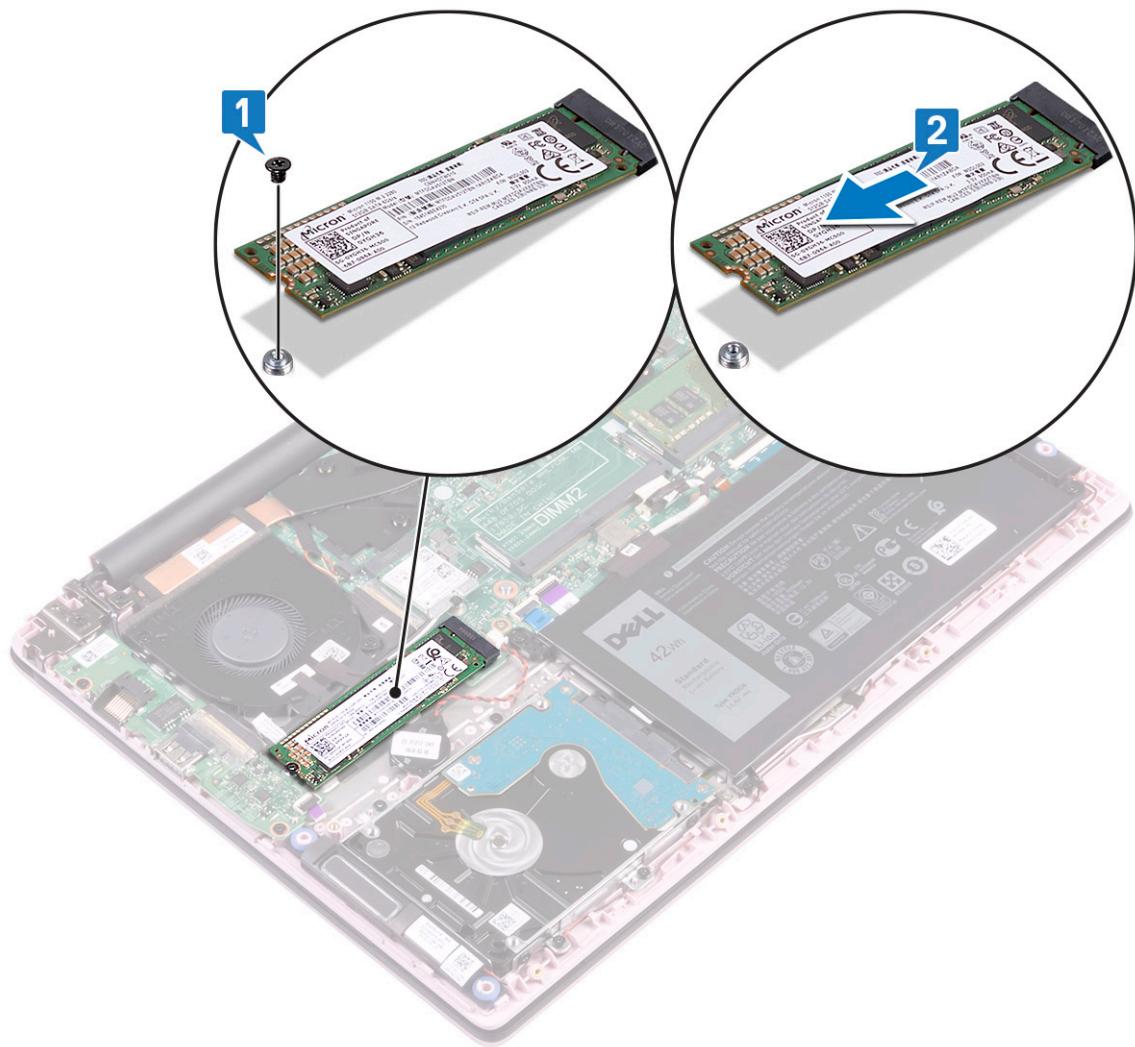
7. Instale:
 - a) bateria

- b) [tampa da base](#)
8. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

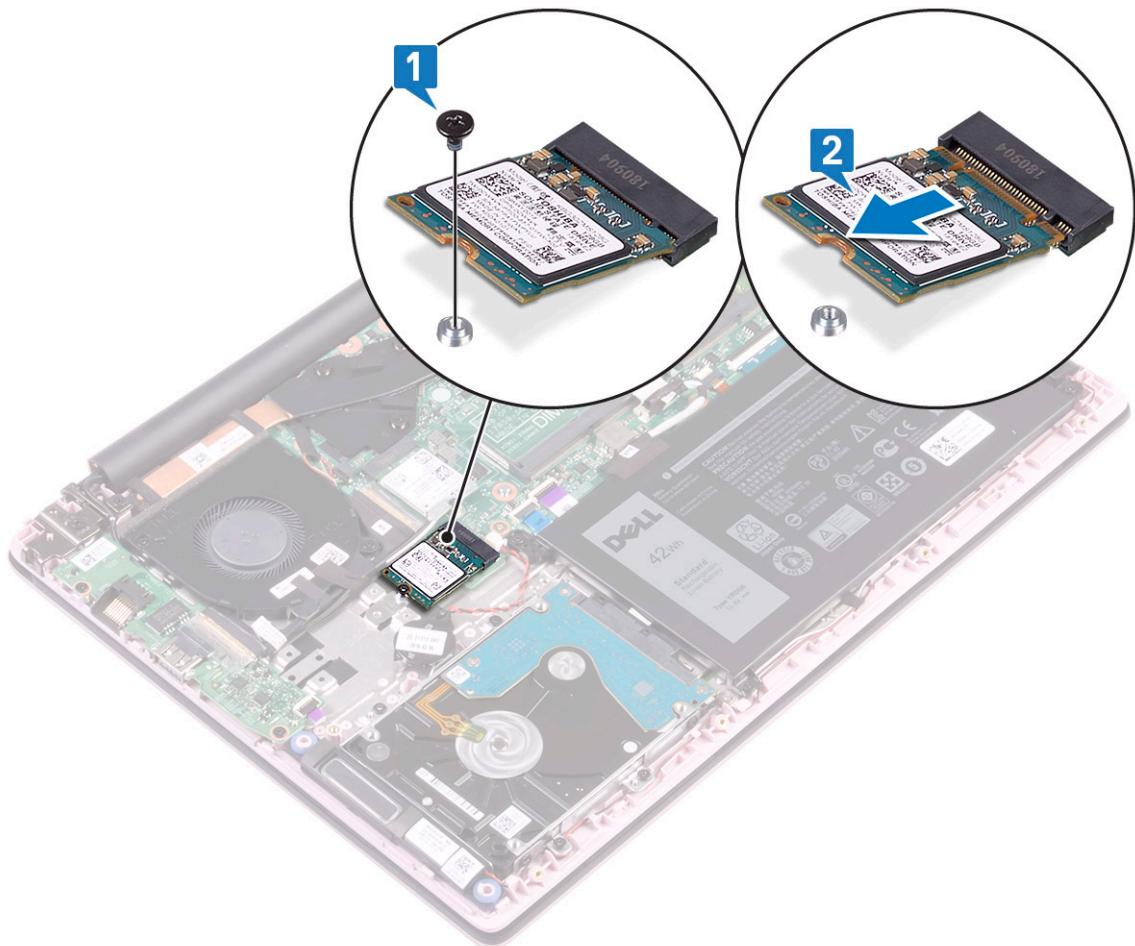
Unidade de estado sólido

Como remover a unidade de estado sólido

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
3. Desconecte o [cabo da bateria](#).
4. Para remover o módulo de SSD M.2 2280:
 - a) Remova o único parafuso (M2x3) que prende o módulo SSD ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
 - b) Deslize e remova o módulo SSD do conector na placa do sistema [2].

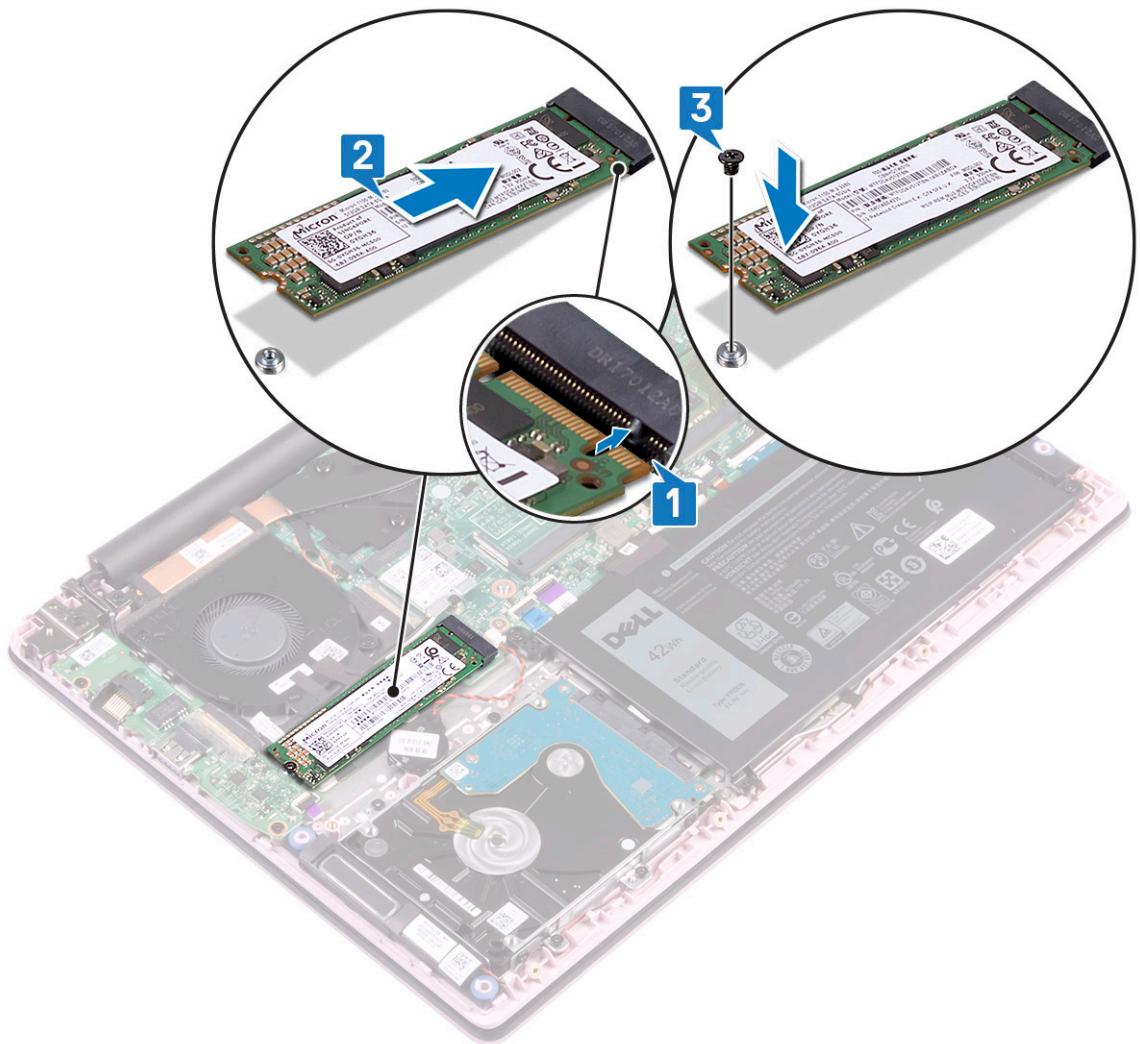


5. Para remover o módulo de SSD M.2 2230:
 - a) Remova o único parafuso (M2x3) que prende o módulo SSD ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
 - b) Deslize e remova o módulo SSD do conector na placa do sistema [2].



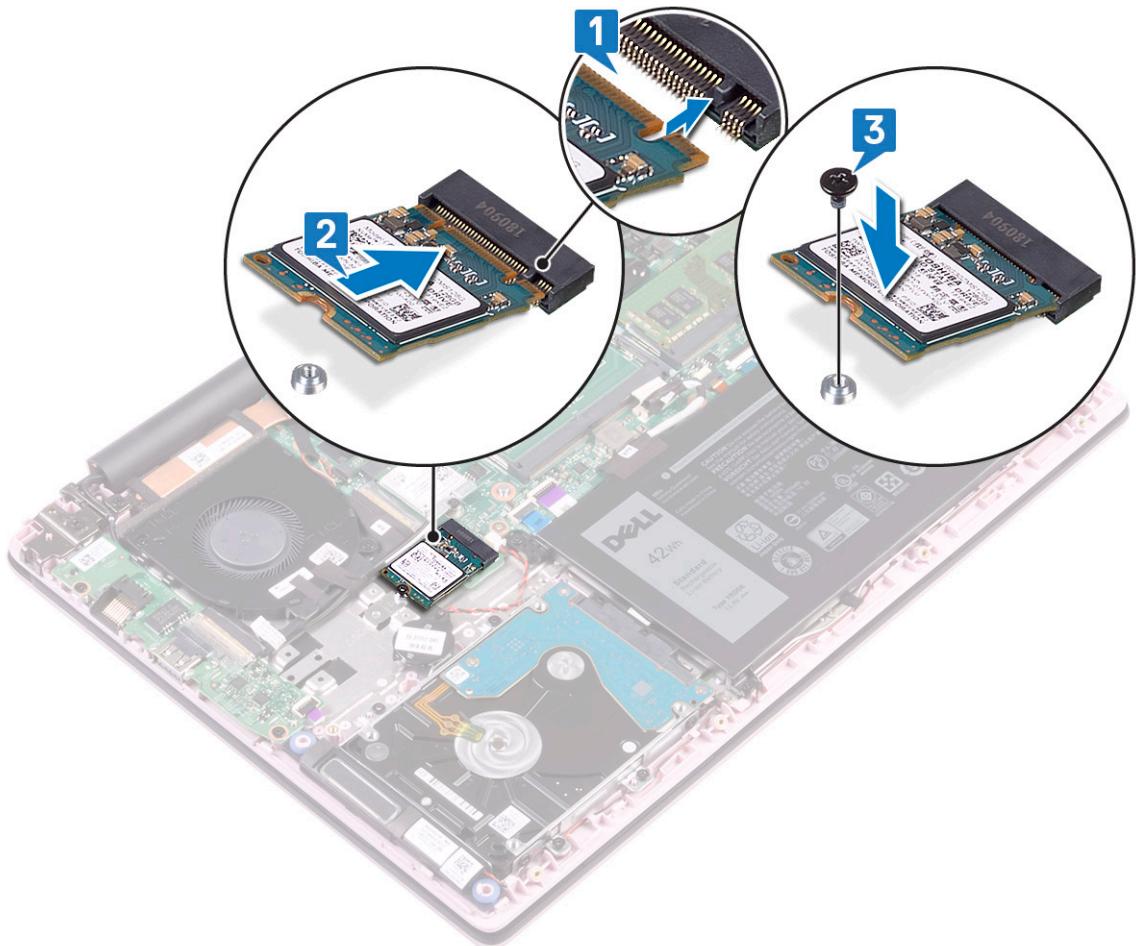
Como instalar a unidade de estado sólido

1. Para instalar o módulo SSD M.2 2280:
 - a) Alinhe e deslize o módulo SSD para o conector na placa do sistema [1].
 - b) Recoloque o único parafuso (M2x3) para fixar o módulo da unidade de estado sólido no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



2. Para instalar o módulo SSD M.2 2230:

- Alinhe e deslize o módulo SSD para o conector na placa do sistema [1].
- Recoloque o único parafuso (M2x3) para fixar o módulo da unidade de estado sólido no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].

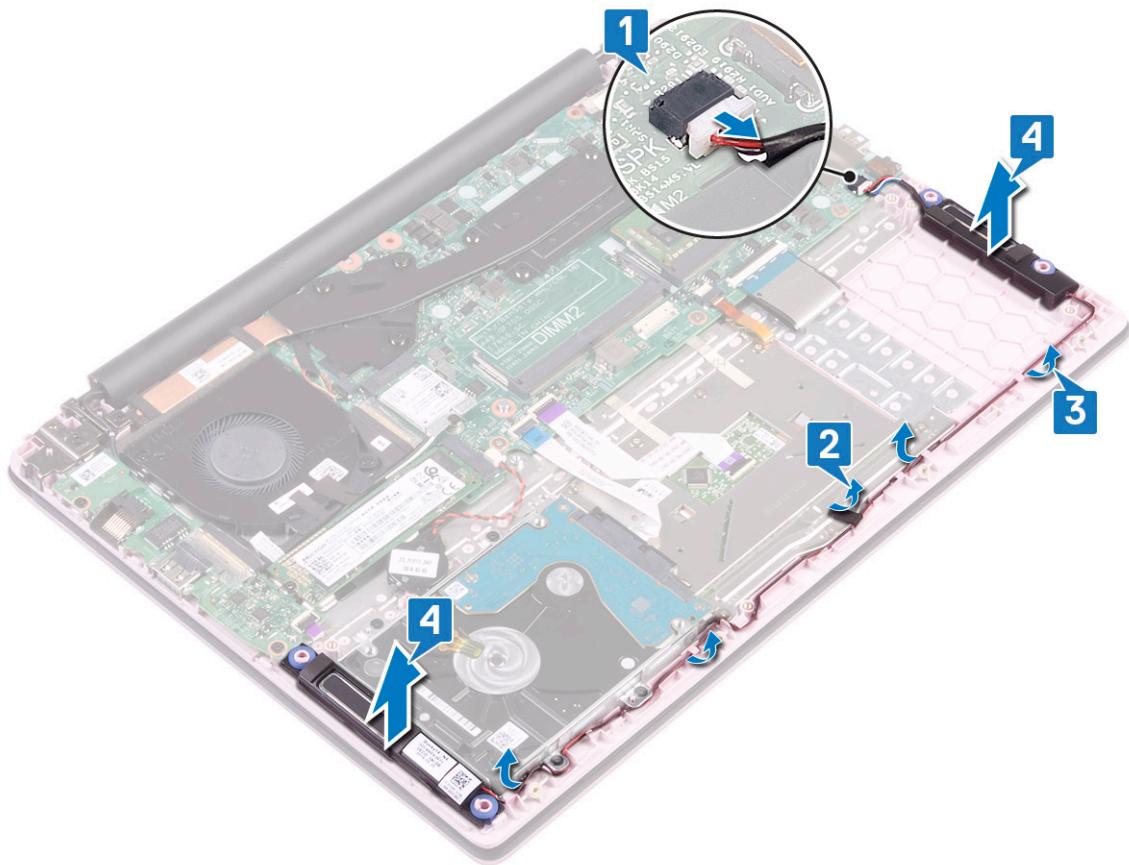


3. Como conectar o cabo da bateria
4. Instale:
 - a) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante

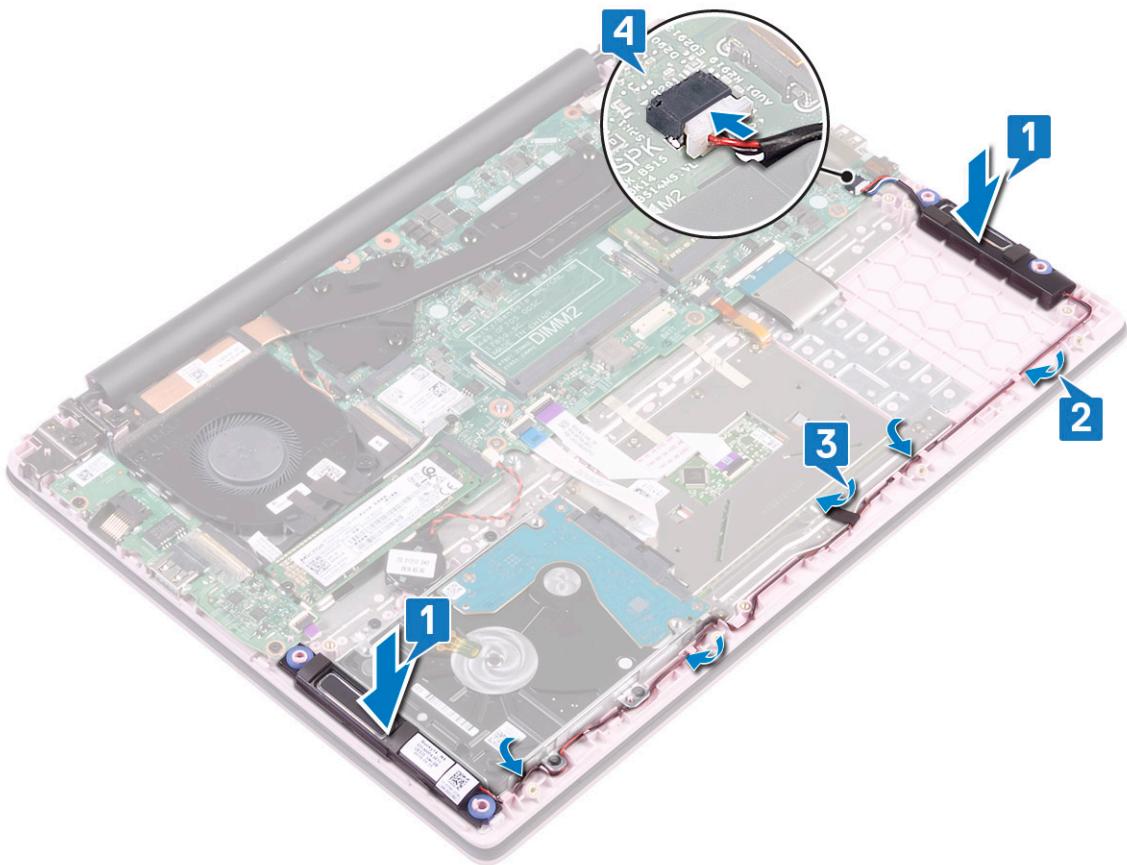
Como remover o alto-falante

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover o alto-falante:
 - a) Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].
 - b) Retire a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante ao suporte do touchpad [2].
 - c) Retire o cabo do alto-falante do conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].
 - d) Levante os alto-falantes do sistema [4].



Como instalar o alto-falante

1. Alinhe e posicione os alto-falantes no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Passe o cabo do alto-falante através do canal de roteamento no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Afixe a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante no suporte do touchpad
4. Conecte o cabo do alto-falante ao conector na placa de sistema [4].

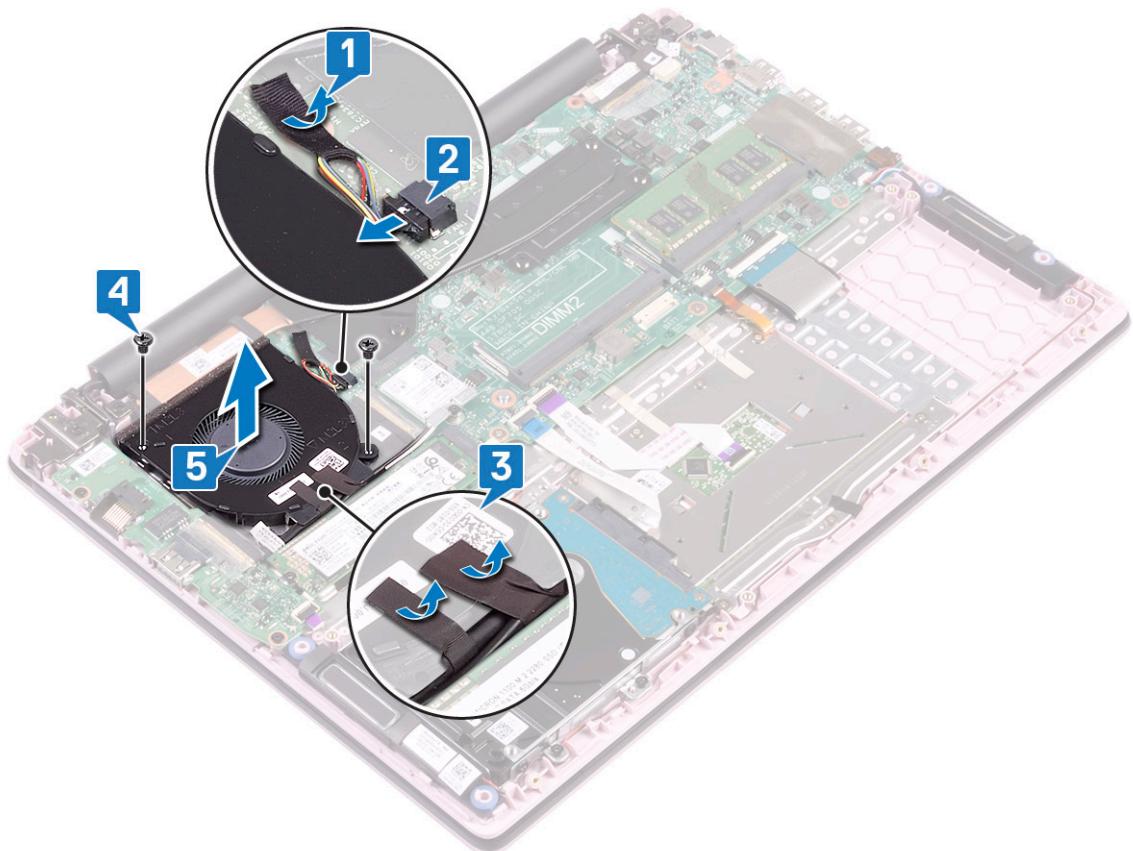


5. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Ventilador do sistema

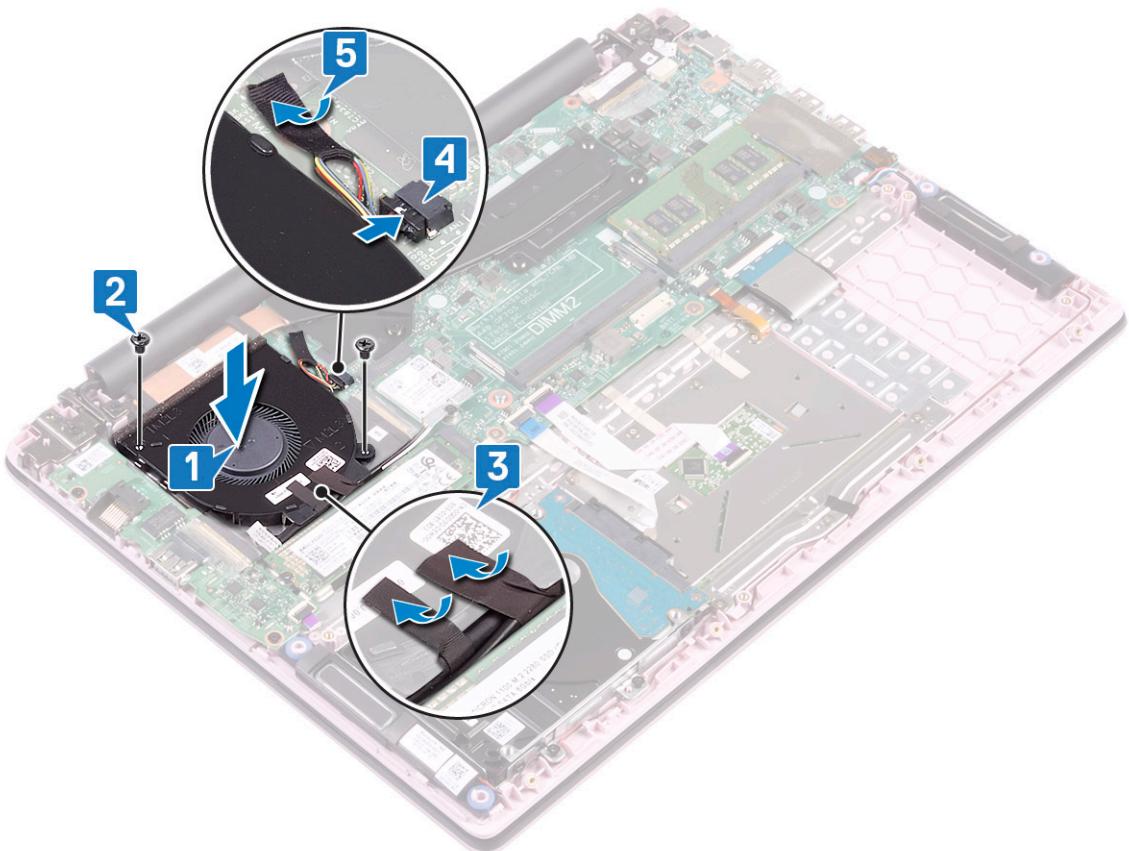
Como remover o ventilador do sistema

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover o ventilador do sistema:
 - a) Tire a fita adesiva que prende o cabo do ventilador do sistema ao dissipador de calor [1].
 - b) Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa do sistema [2].
 - c) Retire as fitas adesivas que prendem o cabo da antena WLAN do ventilador do sistema [3].
 - d) Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o ventilador do sistema ao apoio para as mãos e ao conjunto do teclado [4].
 - e) Levante o ventilador do sistema para removê-lo do sistema [5].



Como instalar o ventilador do sistema

1. Alinhe e posicione o ventilador do sistema no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os 2 parafusos (M2x3) que prendem o ventilador do sistema no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Fixe a fita adesiva que prende o cabo da antena WLAN ao ventilador do sistema [3].
4. Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema [4].
5. Fixe a fita adesiva que prende o cabo do ventilador do sistema ao dissipador de calor [5].



6. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

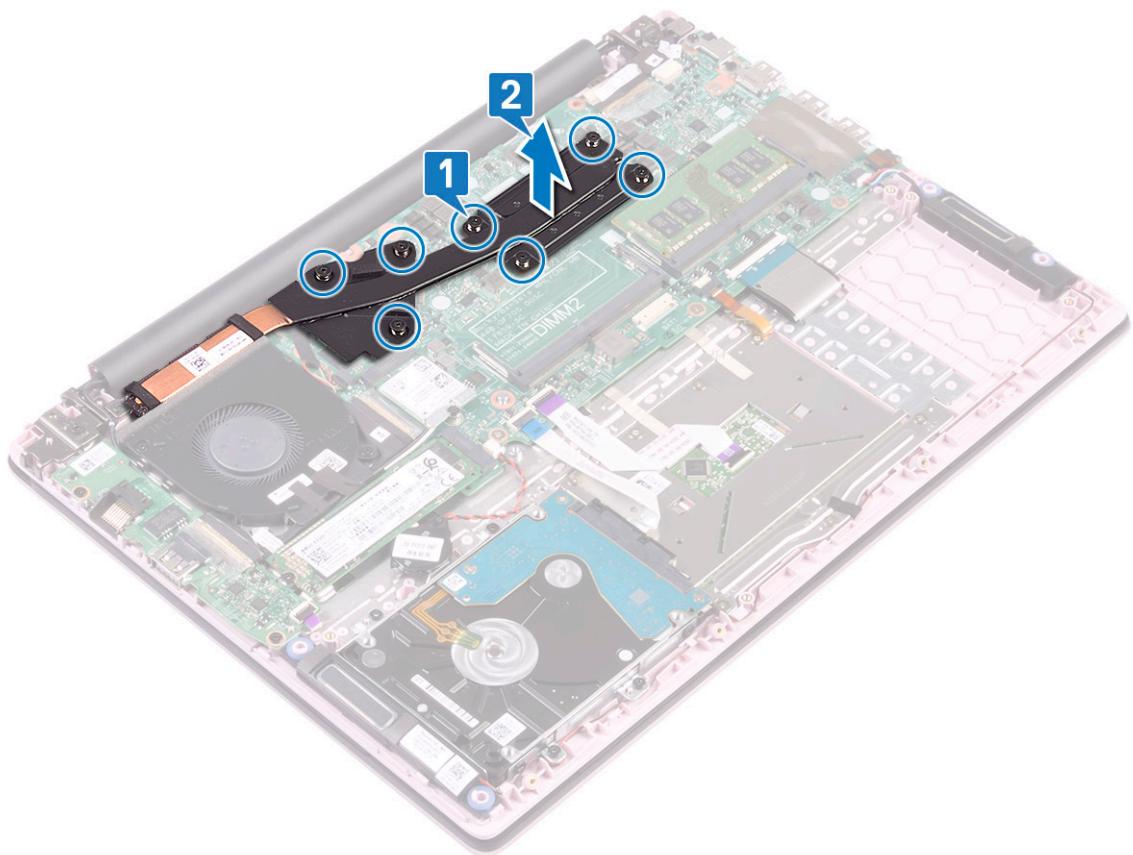
do dissipador de calor

Como remover o dissipador de calor

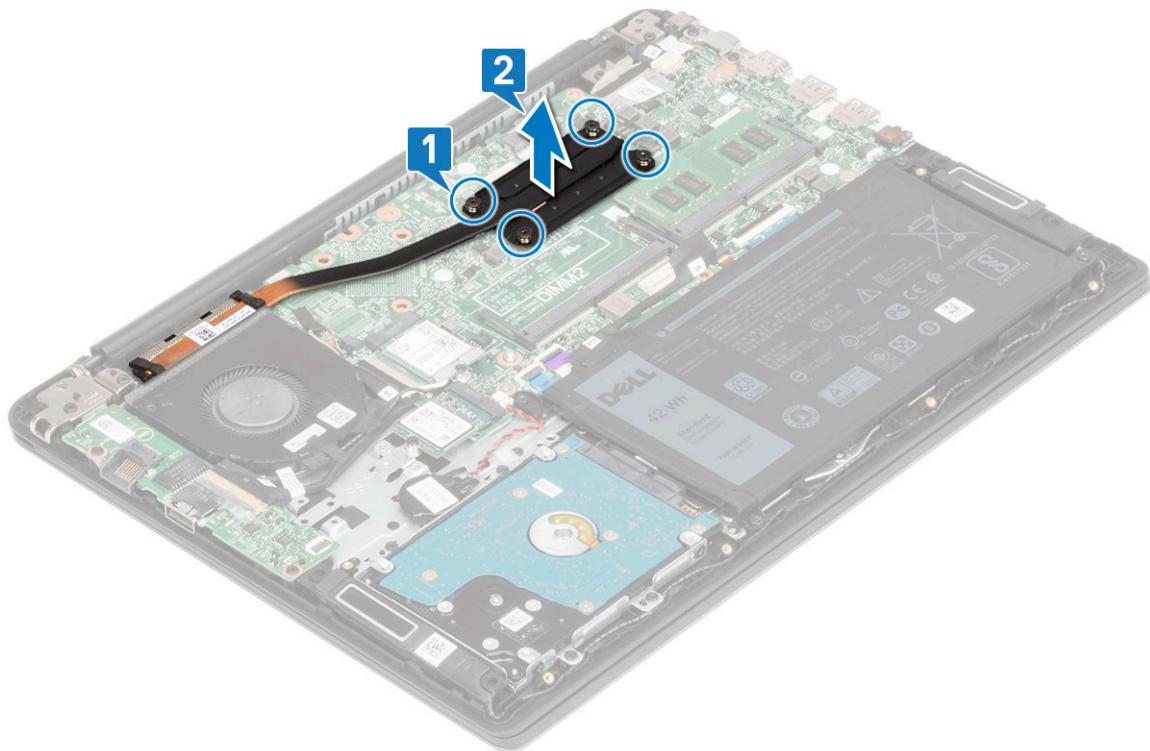
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover o dissipador de calor:
 - a) Solte os sete parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor à placa de sistema na ordem sequencial indicada no dissipador de calor[1].

(i) | NOTA: Esta etapa aplica-se apenas aos modelos discreto. Para modelos UMA, afrouxe os quatro parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor à placa de sistema na sequência indicada no dissipador de calor.

 - b) Levante e remova o dissipador de calor da placa de sistema [2].



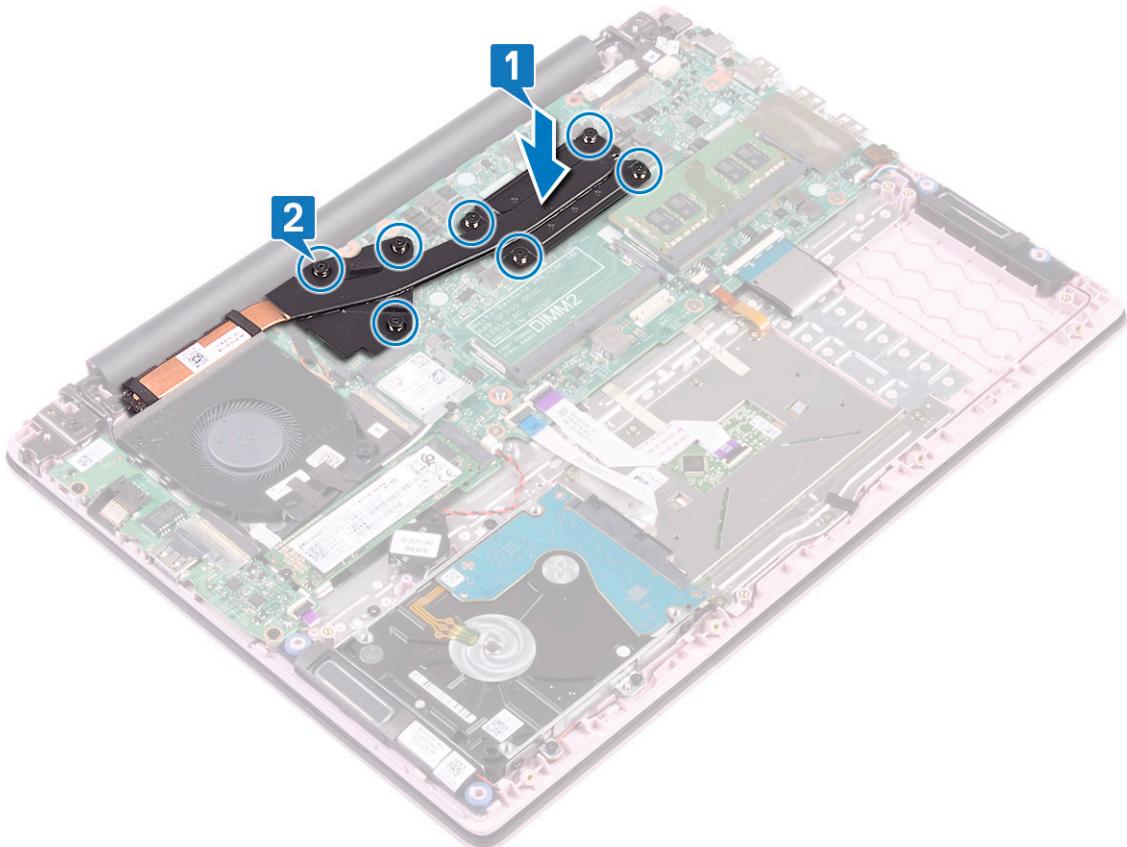
- c) Para os sistemas fornecidos com o modelo UMA, solte os quatro parafusos prisioneiros em ordem sequencial (indicada no dissipador de calor) que prendem o dissipador de calor à placa de sistema e levante e remova o dissipador de calor do sistema [1, 2].



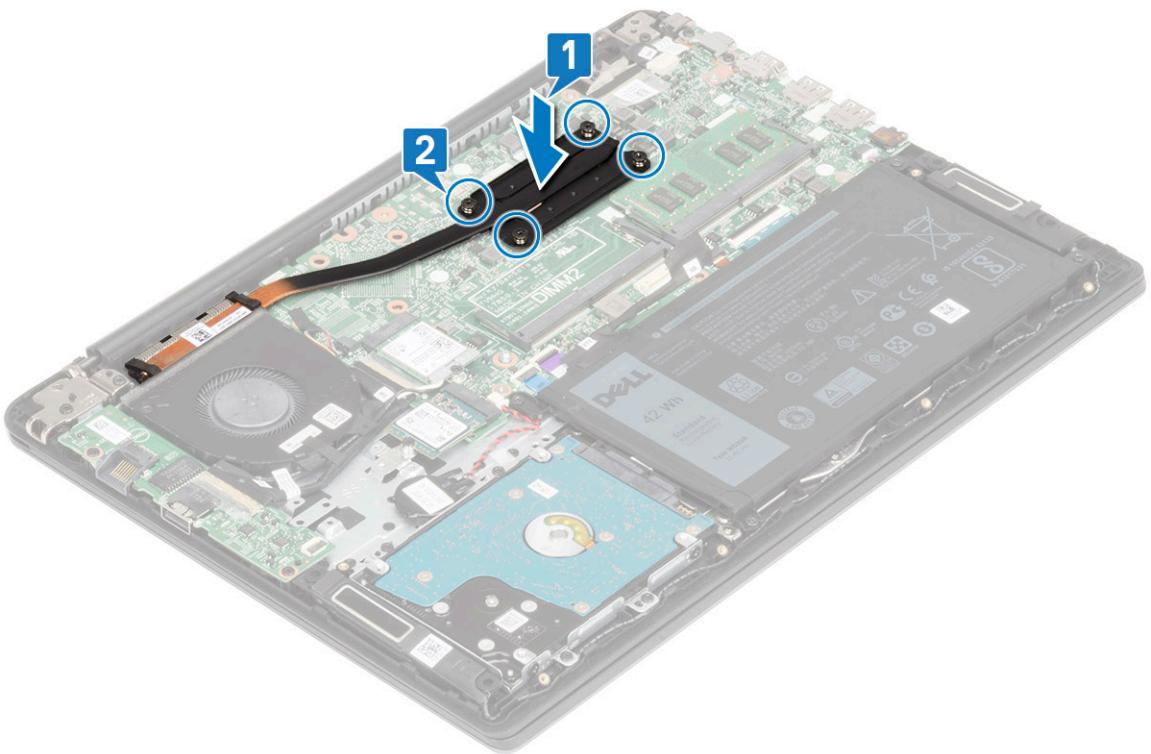
Como instalar o dissipador de calor

1. Alinhe e coloque o dissipador de calor no slot na placa de sistema [1].
2. Aperte os 7 parafusos prisioneiros na ordem sequencial indicada no dissipador de calor para prender o dissipador de calor na placa de sistema [2].

NOTA: Esta etapa aplica-se apenas aos modelos discreto. Para modelos UMA, aperte os quatro parafusos prisioneiros na sequência indicada no dissipador de calor.



3. Para os sistemas fornecidos com o modelo UMA, alinhe e coloque o dissipador de calor no slot da placa do sistema e, em seguida, aperte os quatro parafusos prisioneiros em ordem sequencial, conforme indicado no dissipador de calor, para prendê-lo à placa de sistema [1, 2].

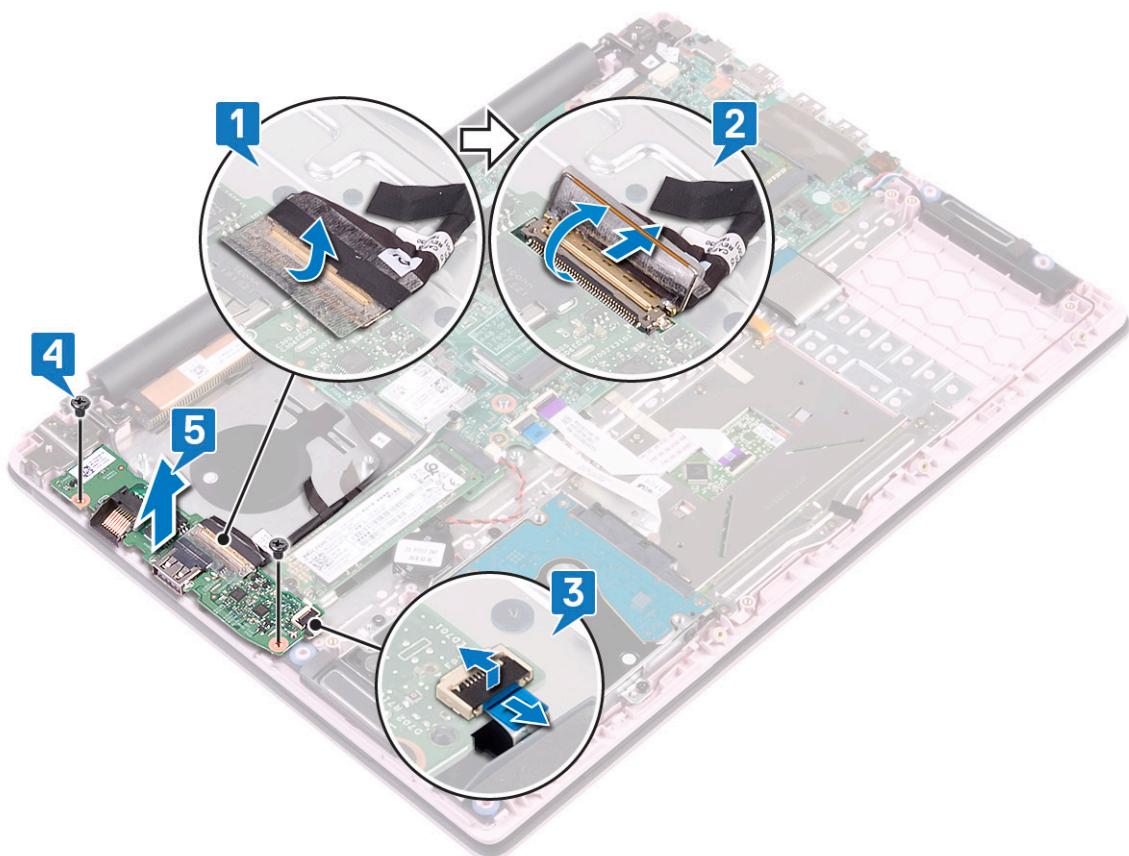


4. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de entrada saída

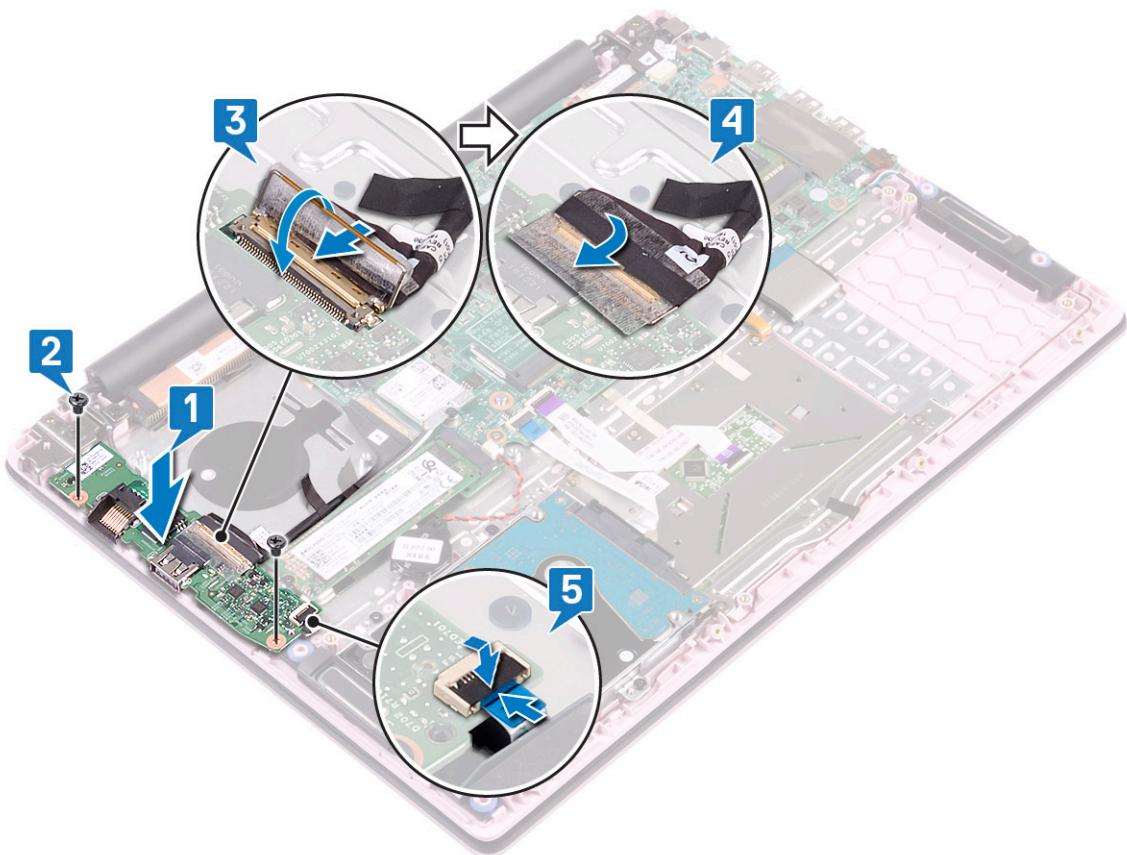
Removendo a placa de entrada/saída

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
 2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
 - c) [ventilador do sistema](#)
 3. Para remover a placa de E/S:
 - a) Retire a fita adesiva que prende o conector da placa de E/S [1].
 - b) Abra a trava do conector da placa de E/S e desconecte o cabo da placa de E/S do conector na placa de E/S [2].
 - c) Desconecte o cabo do leitor de impressão digital do conector na placa de E/S [3].
 - d) Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem a placa de E/S ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [4].
 - e) Levante a placa de E/S para removê-la do sistema [5].
- i NOTA: Esta etapa é aplicável apenas aos sistemas que são fornecidos com botão liga/desliga com leitor de impressão digital.**



Instalando a placa de entrada/saída

1. Alinhe e posicione a placa de E/S no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem a placa de E/S ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Conecte o cabo da placa de E/S ao conector na placa de E/S e feche a trava do conector da placa de E/S [3].
4. Fixe a fita adesiva para prender o conector da placa de E/S [4].
5. Conecte o cabo do leitor de impressão digital ao conector na placa de E/S [5].



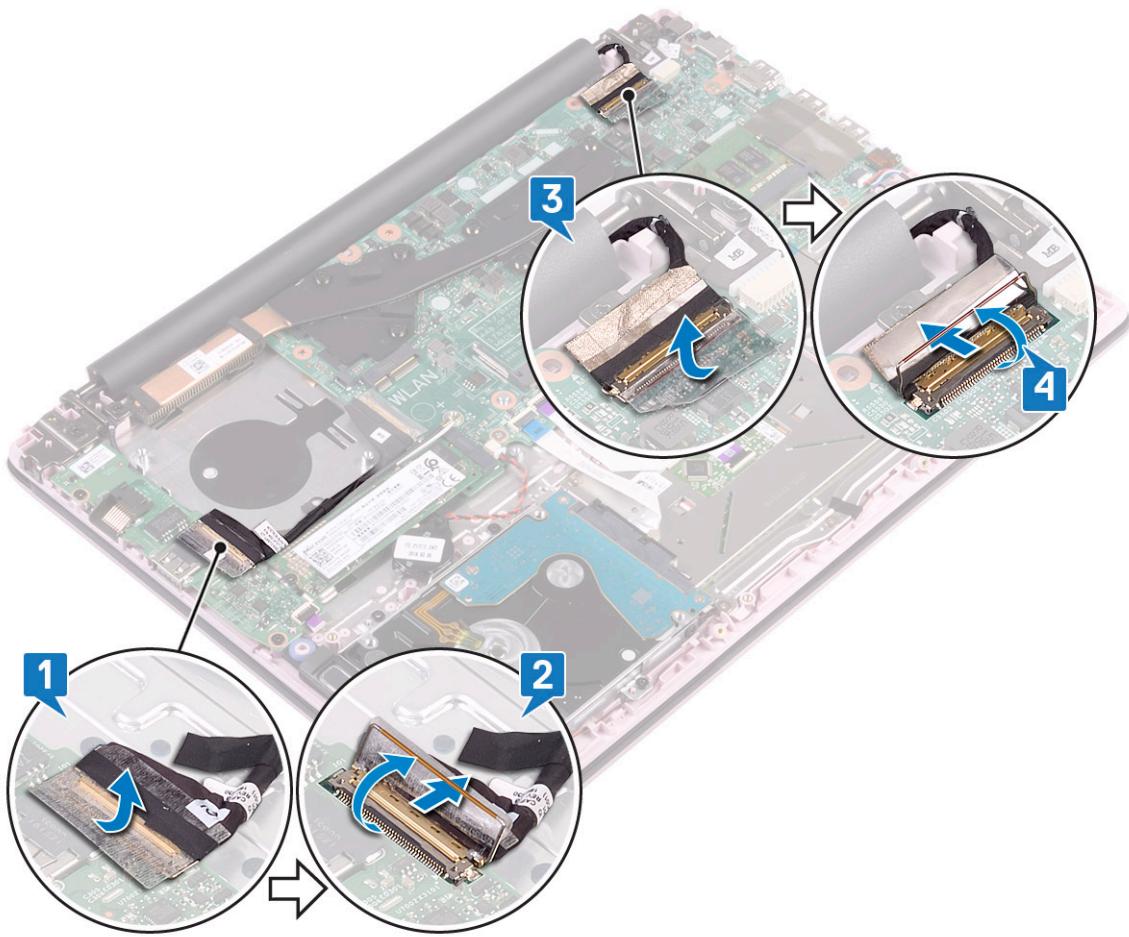
NOTA: Esta etapa é aplicável apenas aos sistemas que são fornecidos com botão liga/desliga com leitor de impressão digital.

6. Instale:
 - a) [ventilador do sistema](#)
 - b) [bateria](#)
 - c) [tampa da base](#)
7. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

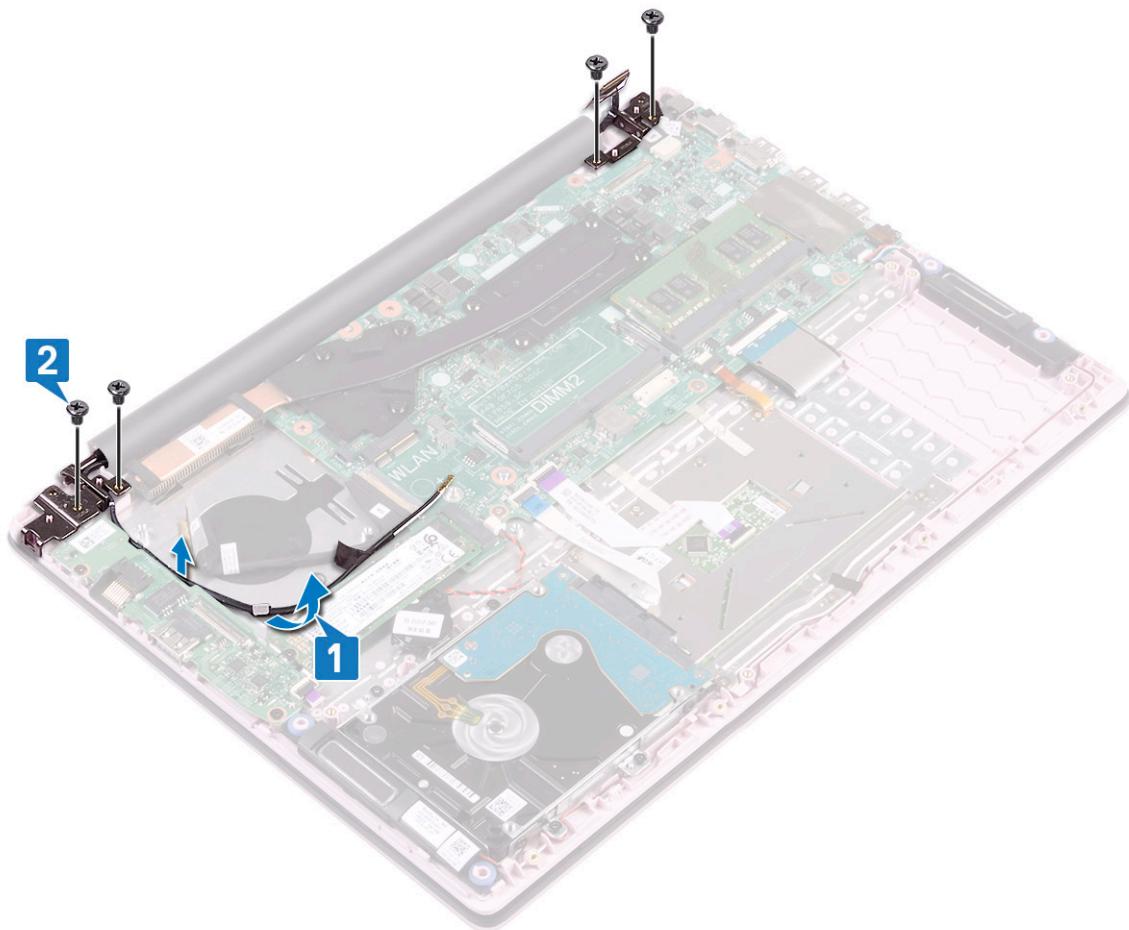
Conjunto da tela

Como remover o conjunto da tela

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
 - c) [WLAN](#)
 - d) [ventilador do sistema](#)
3. Para remover o conjunto da tela:
 - a) Retire a fita adesiva que prende o cabo da placa de E/S ao conector da placa de E/S [1].
 - b) Abra a trava do conector da placa de E/S e desconecte o cabo da placa de E/S do conector na placa de E/S [2].
 - c) Retire a fita adesiva que prende o cabo de vídeo ao conector do cabo de vídeo [3].
 - d) Abra a trava do conector do cabo da tela e desconecte o cabo da tela do conector na placa de sistema [4].



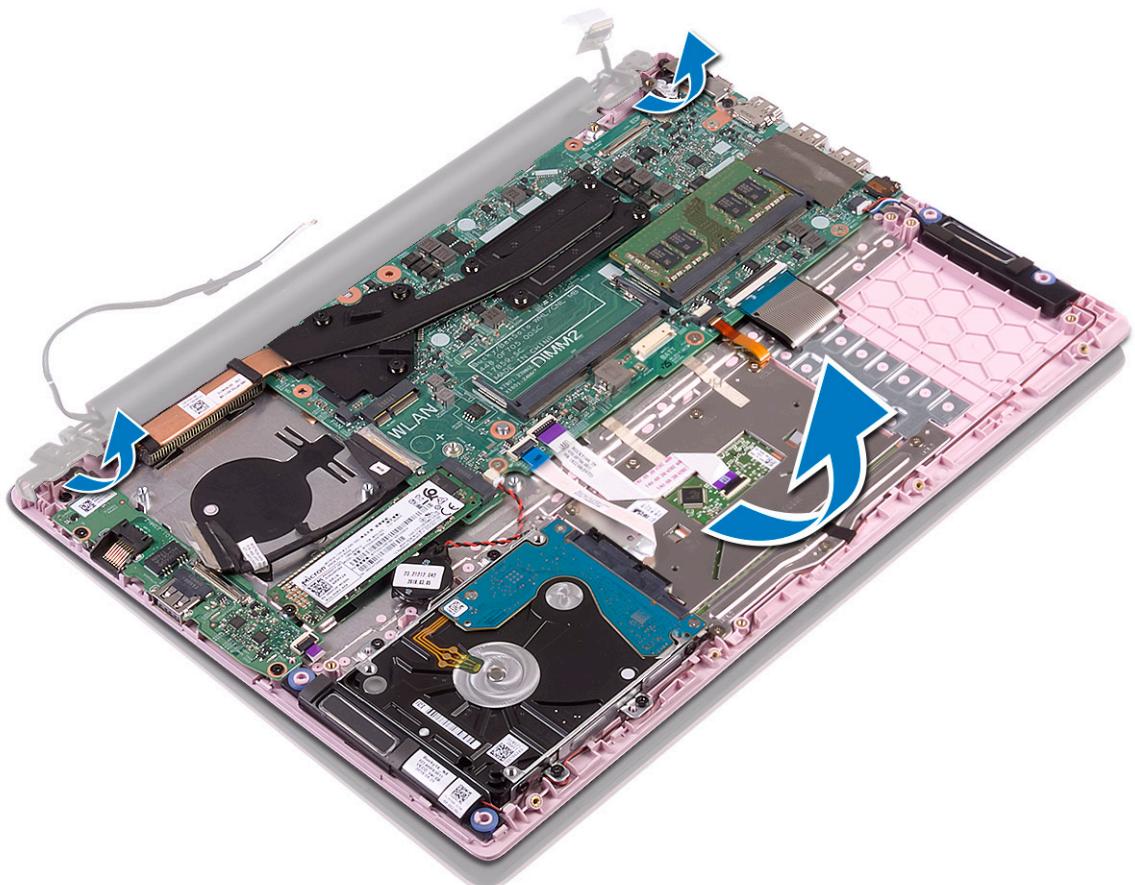
- e) Remova o cabo da antena WLAN do canal de roteamento [1].
- f) Remova os quatro parafusos (M2,5x5) que prendem as dobradiças da tela ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



g) Com cuidado, levante o conjunto do apoio para as mãos e teclado.



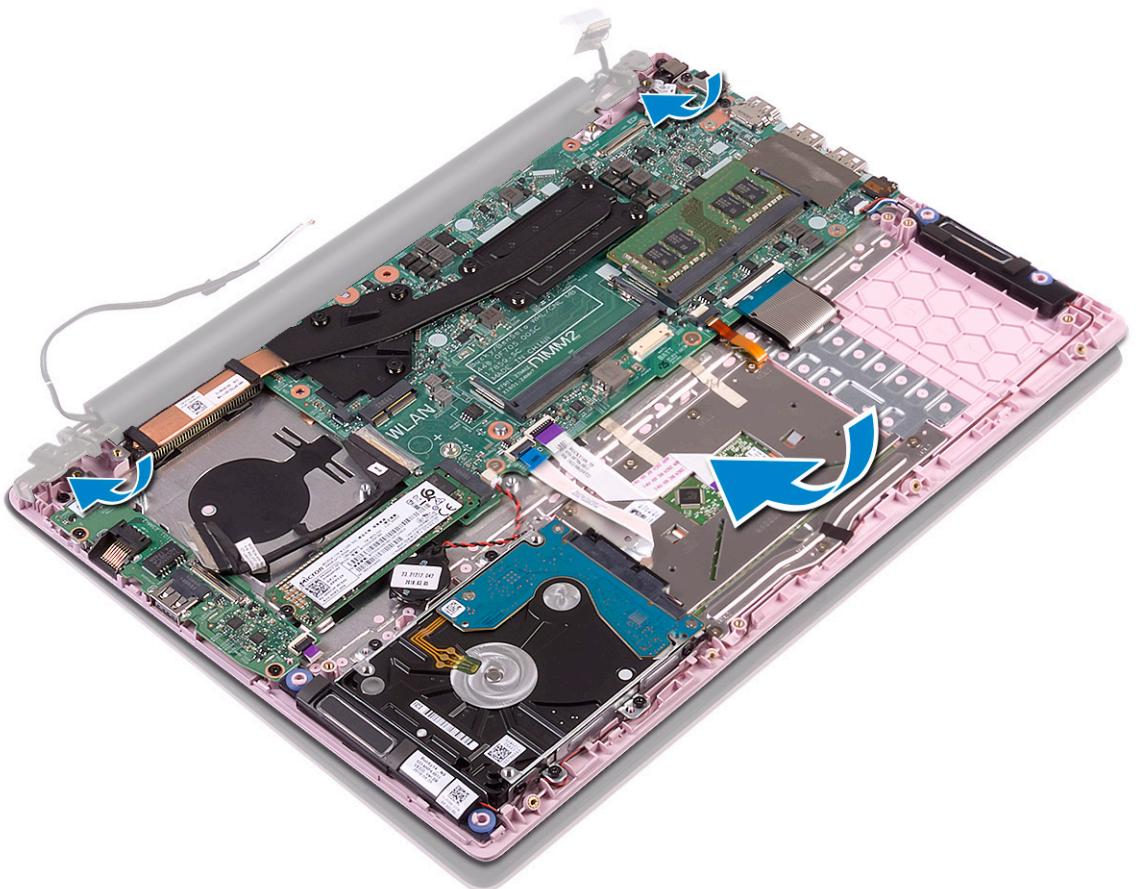
h) Deslize e remova o conjunto de apoio para as mãos e teclado do sistema.



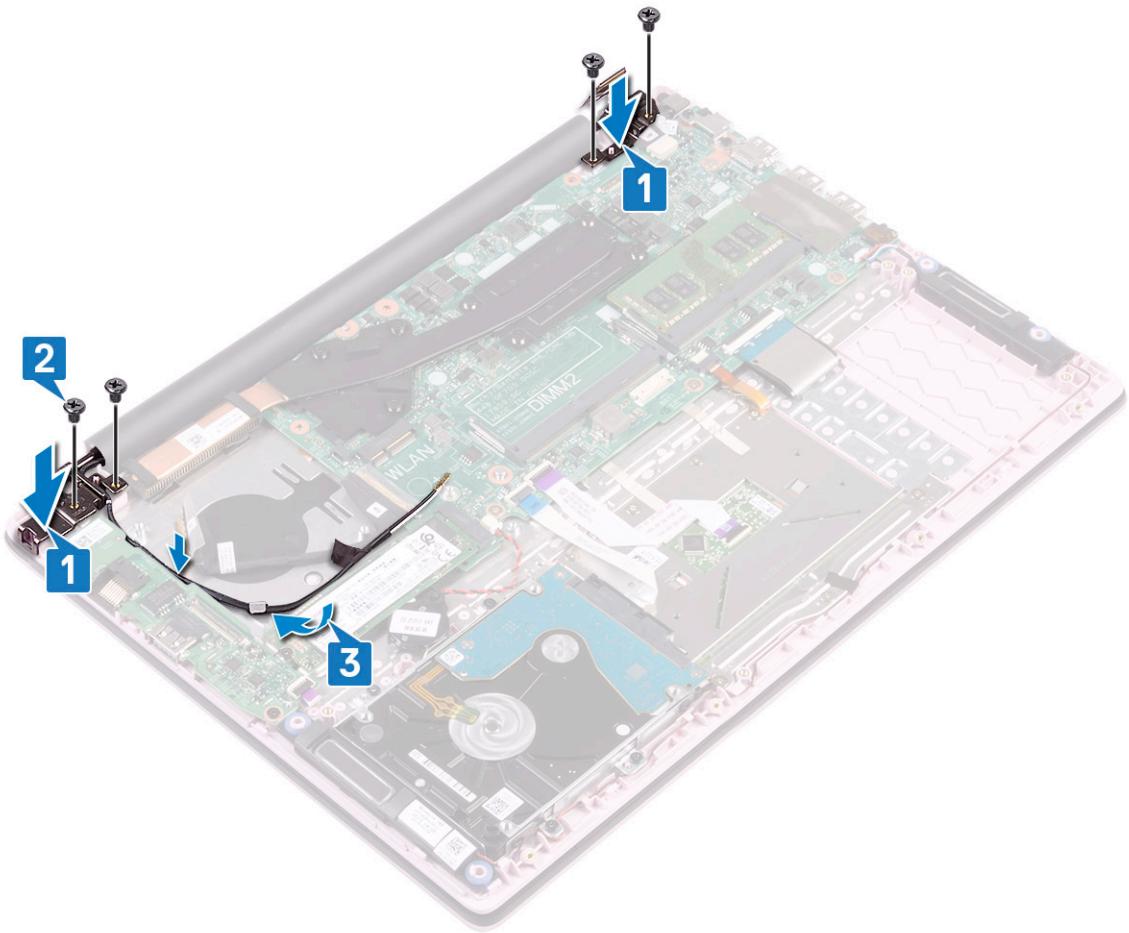


Como instalar a montagem da tela

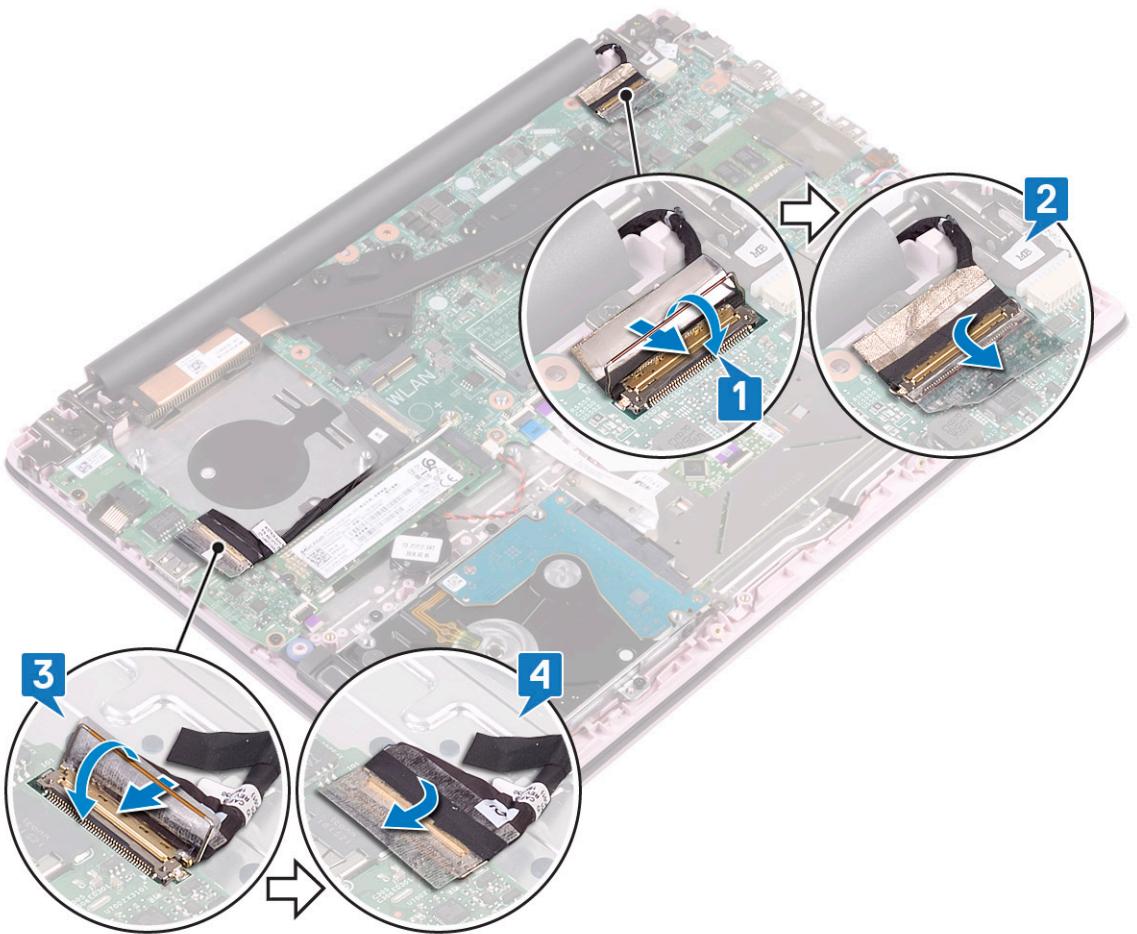
1. Deslize e alinhe o conjunto do apoio para as mãos e teclado em posição inclinada sob as dobradiças do conjunto montado da tela.



2. Coloque e alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças do monitor com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para mãos e teclado [1].
3. Recoloque os quatro parafusos (M2.5x5) que prendem as dobradiças da tela no conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
4. Passe o cabo da antena WLAN pelo canal de roteamento [3].



5. Conecte o cabo da tela ao conector na placa de sistema e feche a trava do conector do cabo da tela [1].
6. Afixe a fita adesiva para prender o cabo da tela ao conector do cabo da tela [2].
7. Conecte o cabo da placa de E/S ao conector na placa de E/S e feche a trava do conector da placa de E/S [3].
8. Fixe a fita adesiva para prender o conector da placa de E/S [4].



9. Instale:

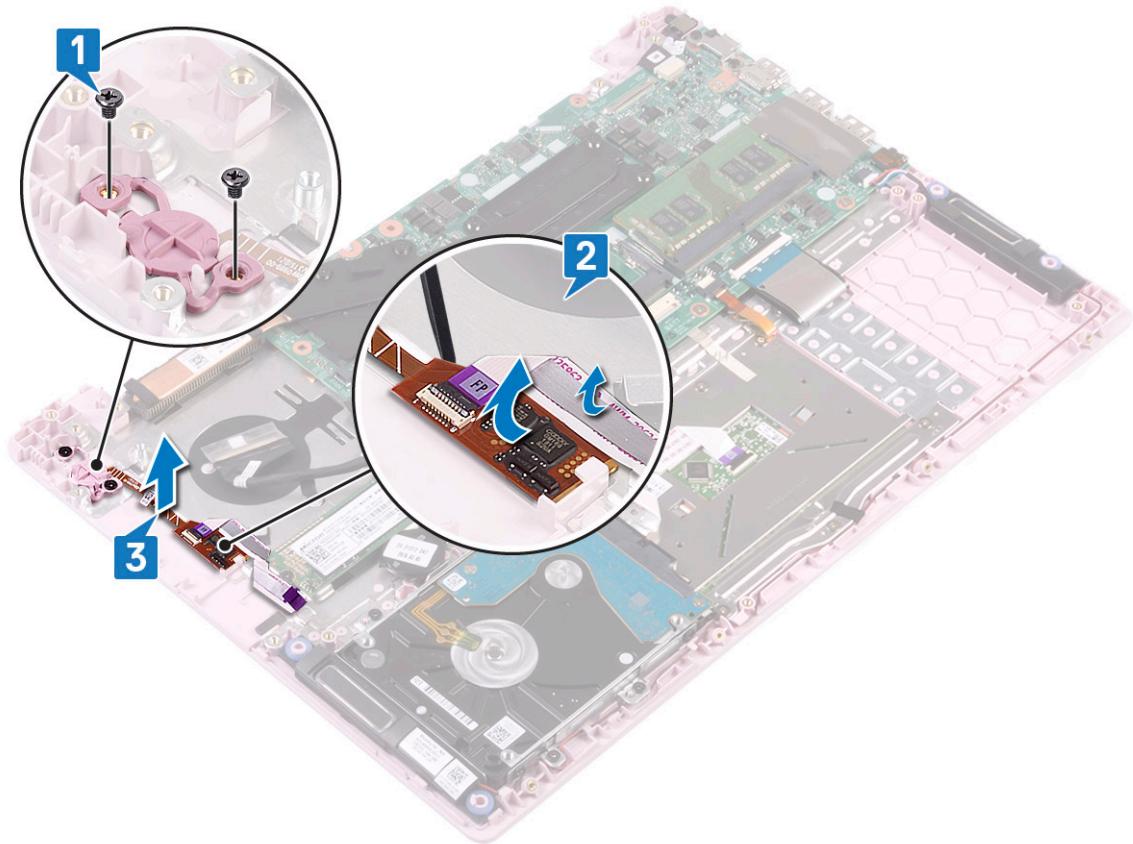
- [WLAN](#)
- [ventilador do sistema](#)
- [bateria](#)
- [tampa da base](#)

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

Botão liga/desliga com leitor de impressão digital

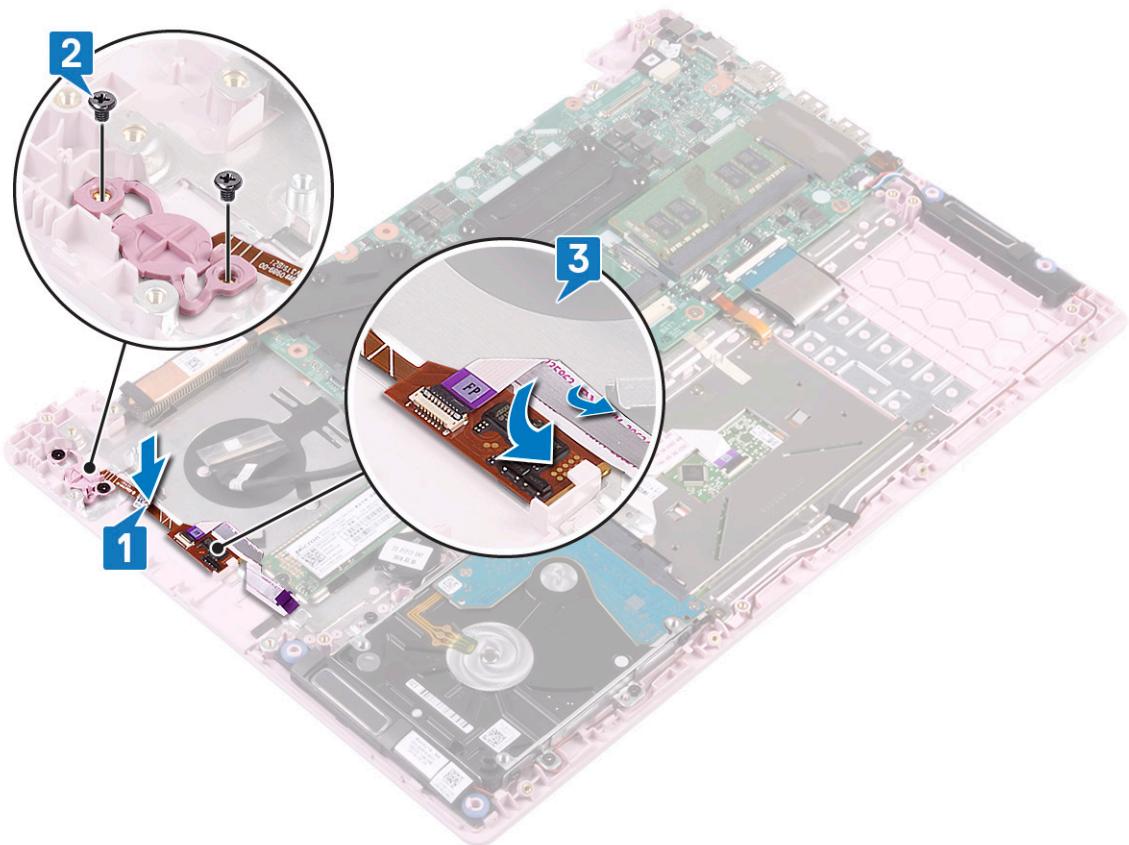
Como remover o botão liga/desliga com leitor de impressão digital

- Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- Remova a/o:
 - [tampa da base](#)
 - [bateria](#)
 - [ventilador do sistema](#)
 - [montagem da tela](#)
 - [Placa de entrada/saída](#)
- Para remover o botão liga/desliga com leitor de impressão digital:
 - Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
 - Retire o cabo do leitor de impressão digital e a placa do leitor de impressão digital do conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
 - Levante o botão liga/desliga com o leitor de impressão digital para removê-lo do conjunto do apoio para as mãos e teclado. [3].



Como instalar o botão liga/desliga com leitor de impressão digital

1. Alinhe e posicione o botão liga/desliga com leitor de impressão digital no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem o botão liga/desliga com leitor de impressão digital ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
3. Afixe o cabo do leitor de impressão digital e a placa do leitor de impressão digital ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].

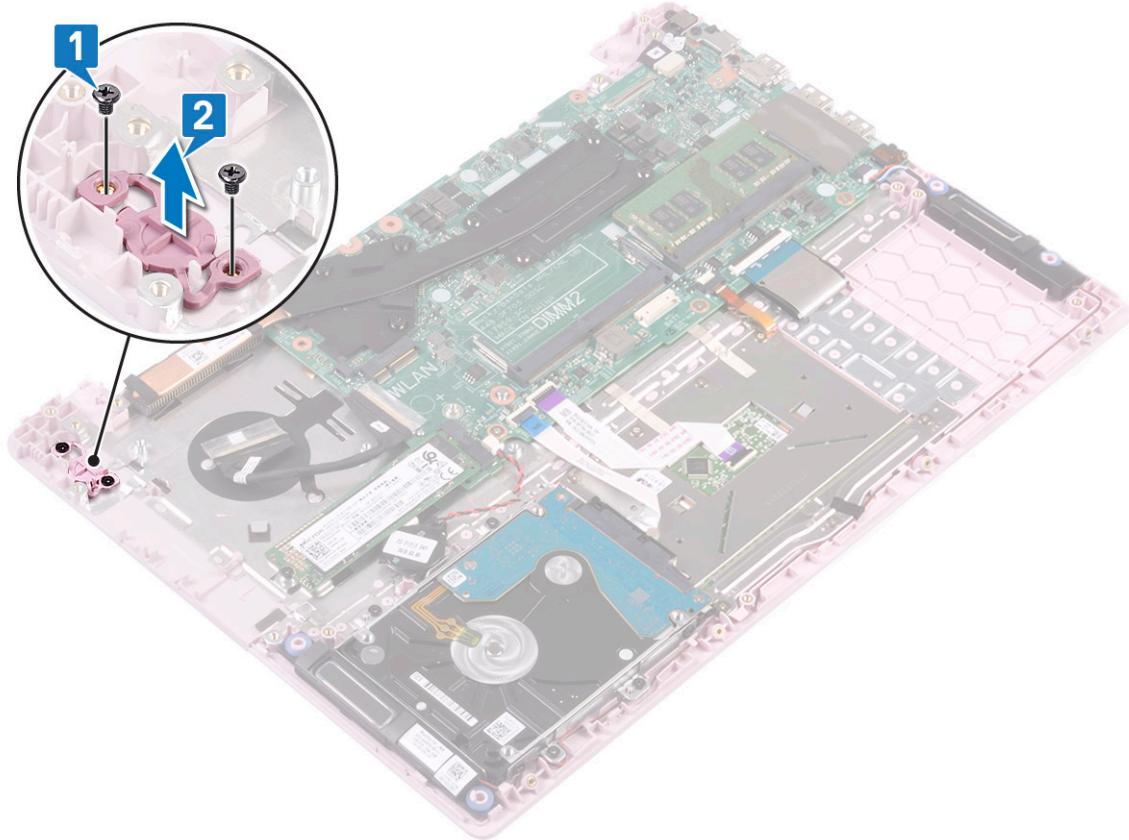


4. Instale:
 - a) Placa de entrada/saída
 - b) montagem da tela
 - c) ventilador do sistema
 - d) bateria
 - e) tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Botão liga/desliga

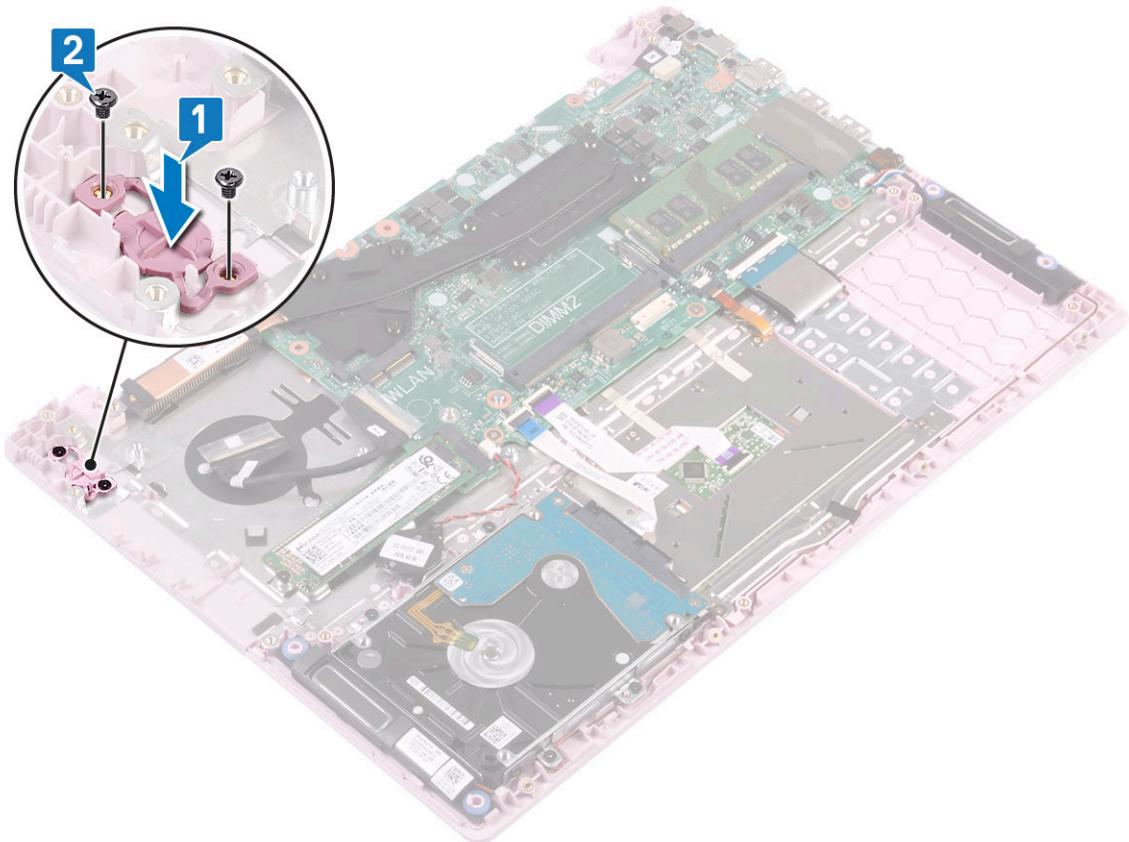
Como remover o botão liga/desliga

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) tampa da base
 - b) bateria
 - c) ventilador do sistema
 - d) montagem da tela
 - e) Placa de entrada e saída
3. Para remover o botão liga/desliga:
 - a) Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
 - b) Levante o botão liga/desliga para removê-lo do conjunto do apoio para as mãos e teclado. [3].



Como instalar o botão liga/desliga

1. Alinhe e posicione o botão liga/desliga com leitor de impressão digital no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem o botão liga/desliga ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].

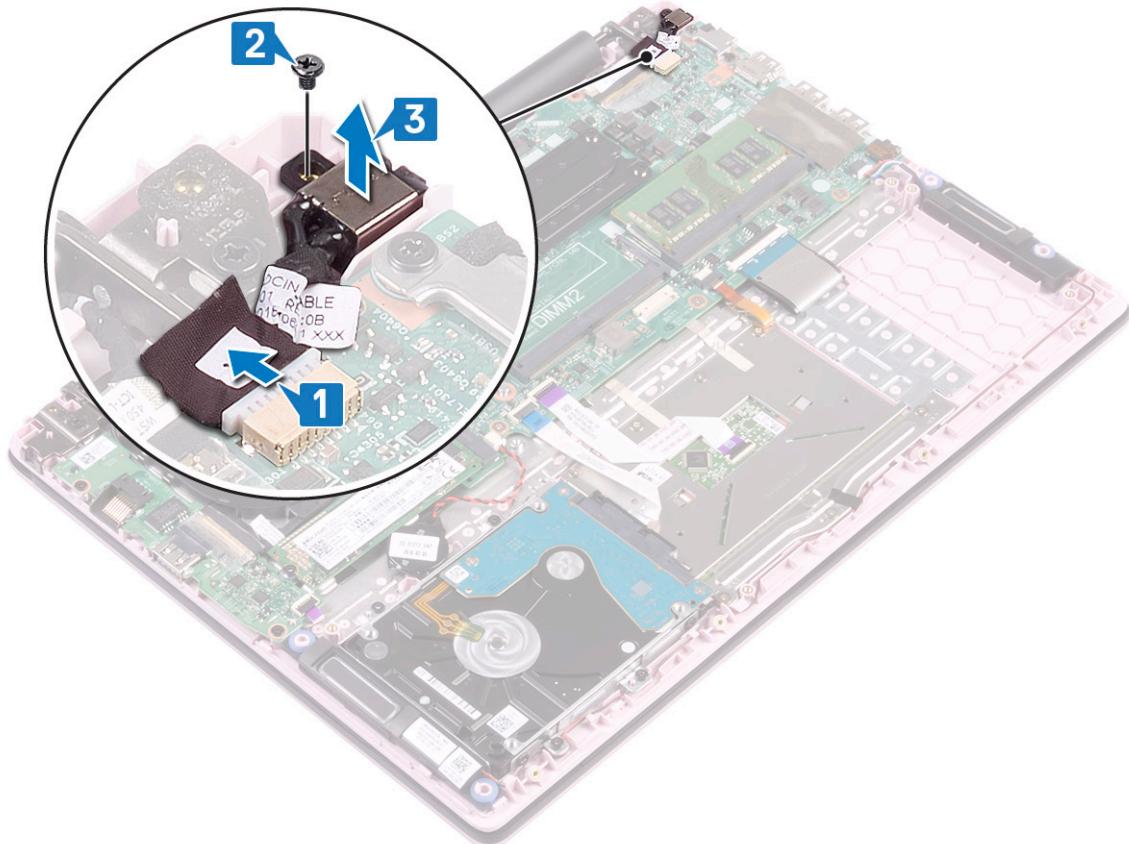


3. Instale:
 - a) [Placa de entrada/saída](#)
 - b) [montagem da tela](#)
 - c) [ventilador do sistema](#)
 - d) [bateria](#)
 - e) [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa adaptadora de alimentação

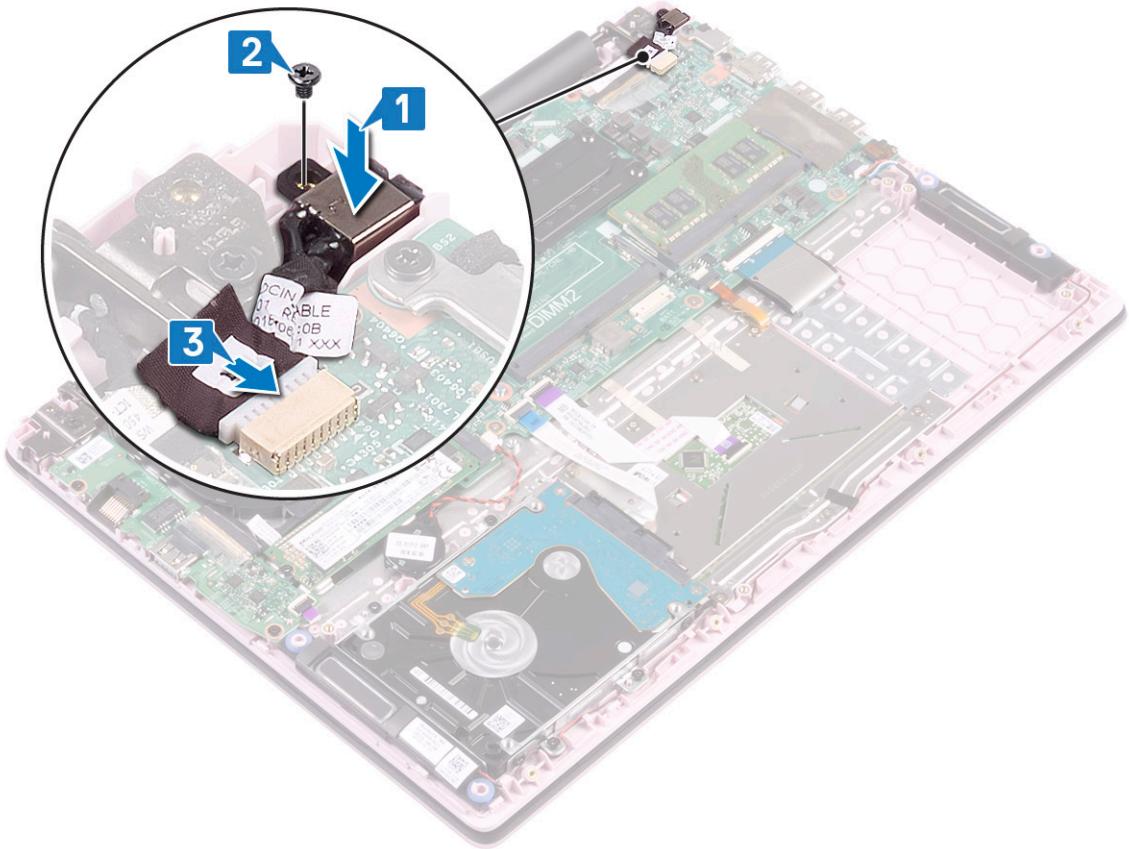
Como remover a porta do adaptador de alimentação

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover a porta do adaptador de alimentação:
 - a) Desconecte o cabo do adaptador de alimentação do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b) Remova o parafuso simples (M2x3) que prende a porta do adaptador de alimentação ao conjunto do teclado e o apoio para as mãos [2].
 - c) Levante a porta do adaptador de alimentação do sistema [3].



Como instalar a porta do adaptador de alimentação

1. Alinhe e coloque a porta do adaptador de alimentação no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque o parafuso simples (M2x3) para prender a porta do adaptador de alimentação ao conjunto do teclado e o apoio para as mãos [2].
3. Conecte o cabo do adaptador de alimentação no conector da placa de sistema [3].

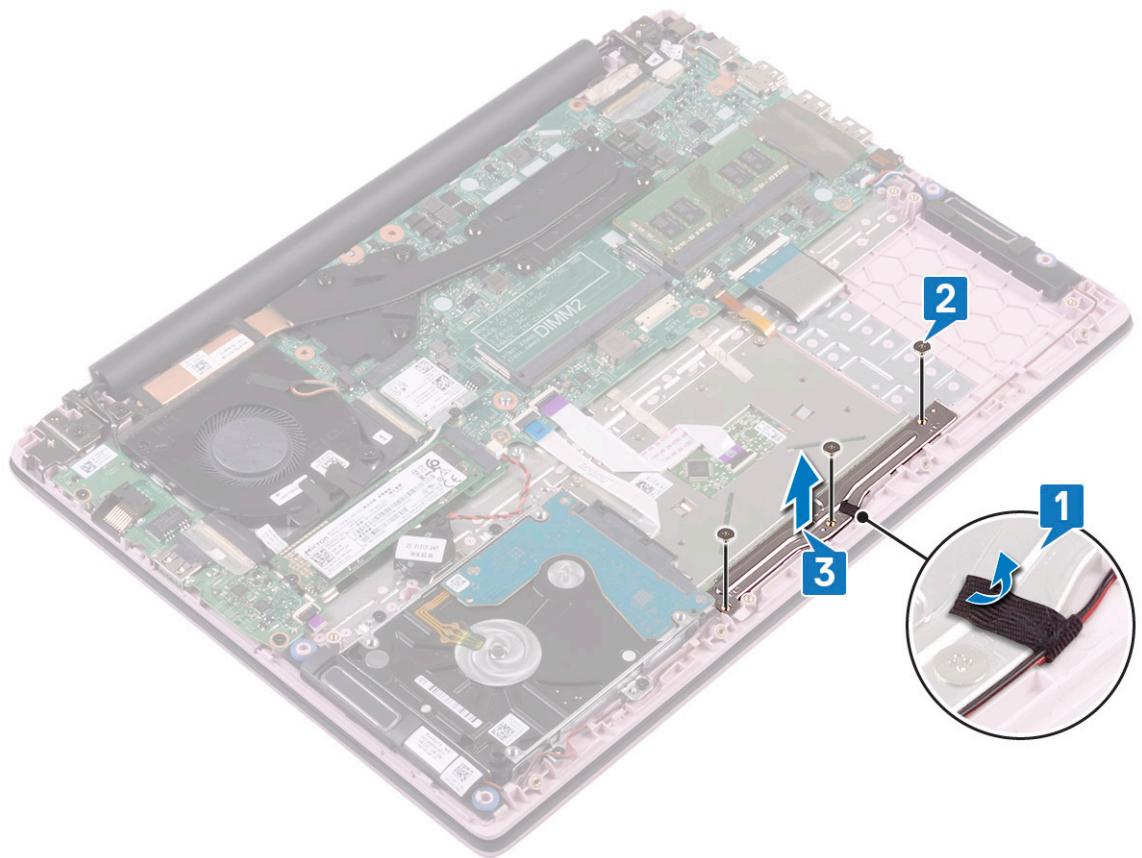


4. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

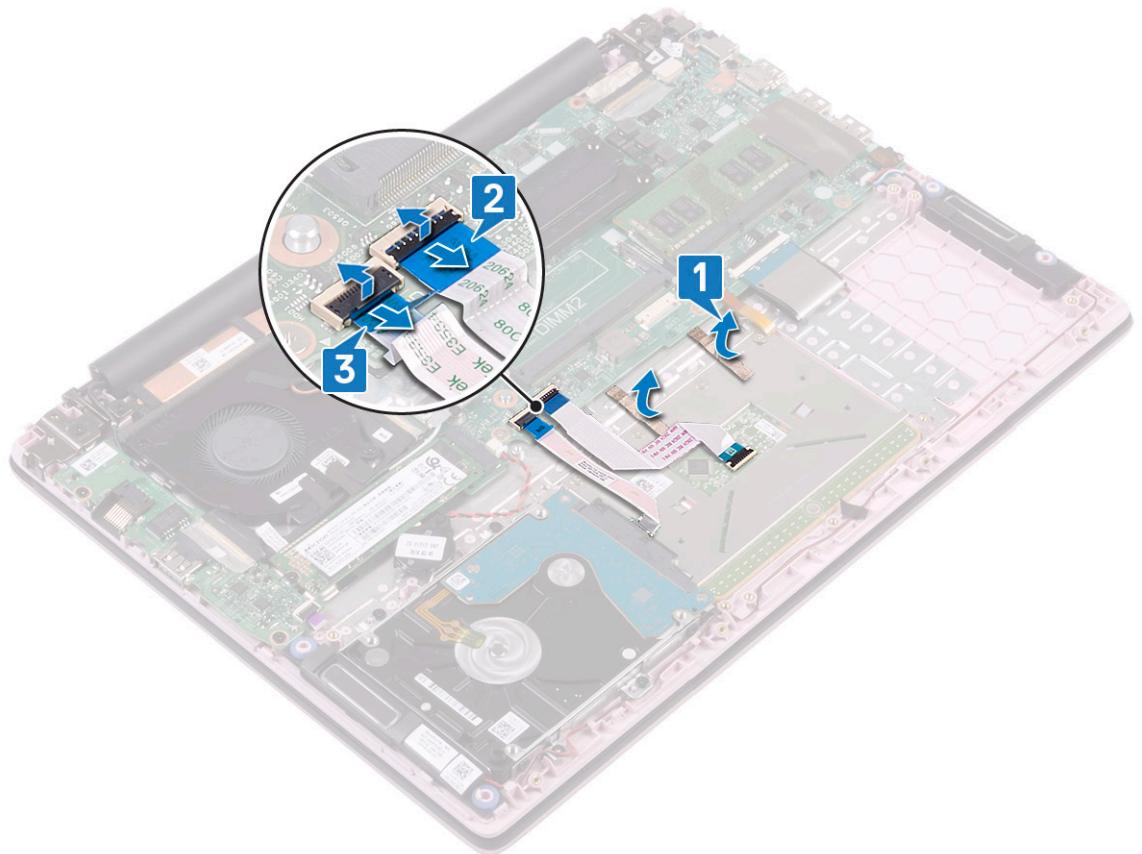
Touchpad

Como remover o touchpad

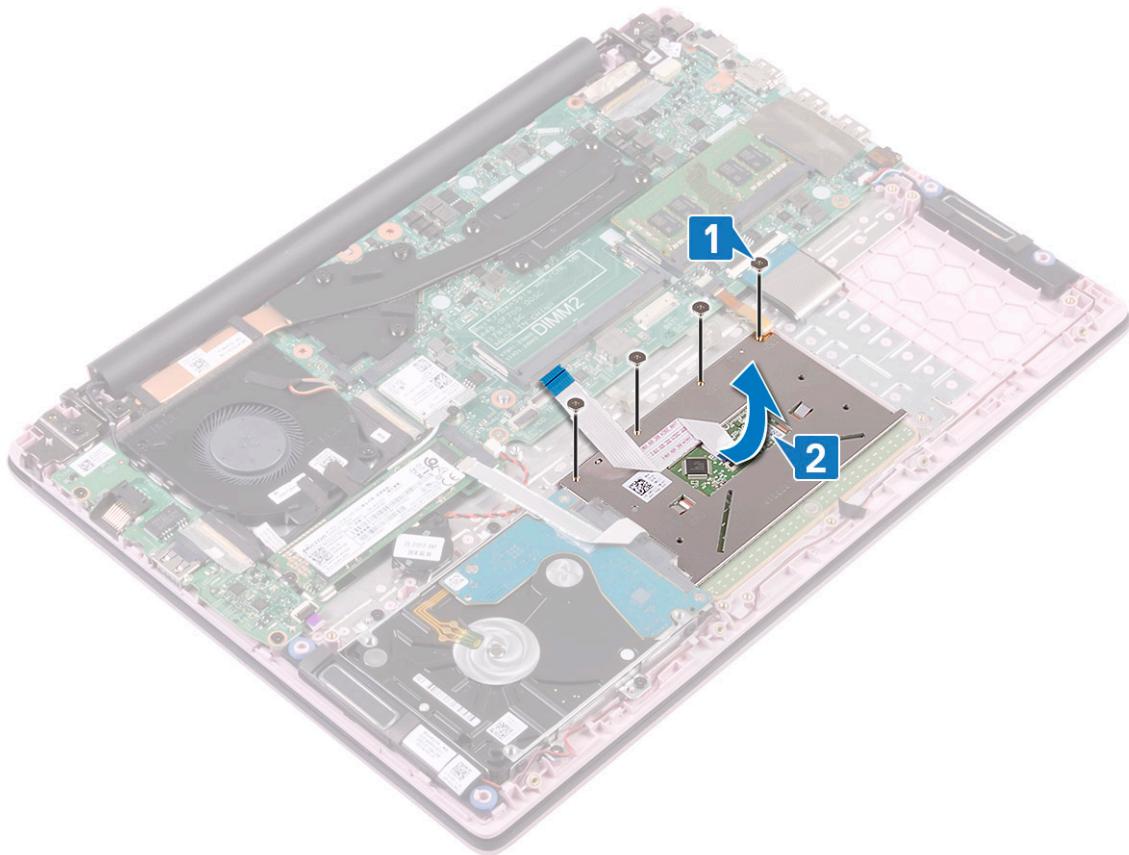
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
3. Para remover o touchpad:
 - a) Retire a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante ao suporte do touchpad [1].
 - b) Remova os três parafusos (M2x2 de cabeça grande) que prendem o suporte do touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].
 - c) Levante o suporte do touchpad do sistema [3].



- d) Retire as fitas adesivas que prendem o touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
- e) Abra a trava do conector e desconecte o cabo do touchpad do conector na placa de sistema [2].
- f) Abra a trava do conector e desconecte o cabo do disco rígido do conector na placa de sistema [3].

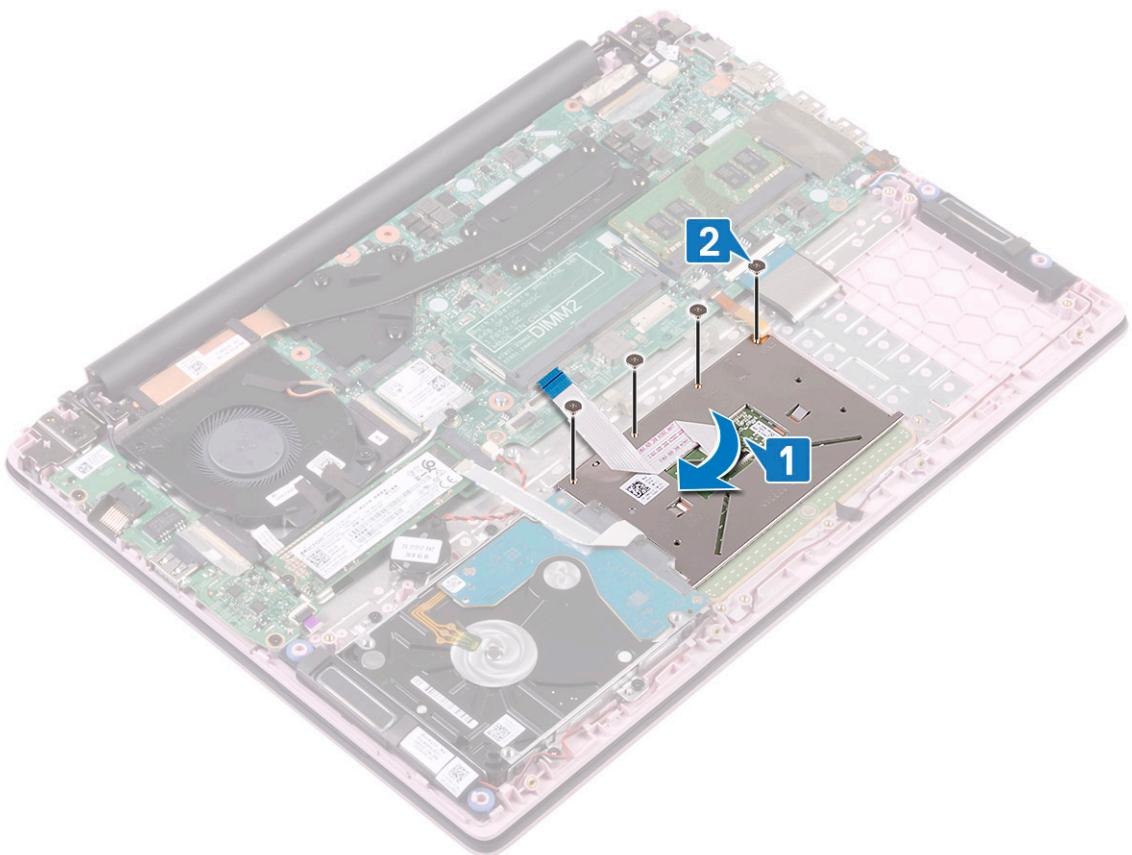


- g) Remova os quatro parafusos (M2x2 cabeça grande) que prendem o touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e do teclado [1].
- h) Levante o touchpad do sistema [2].

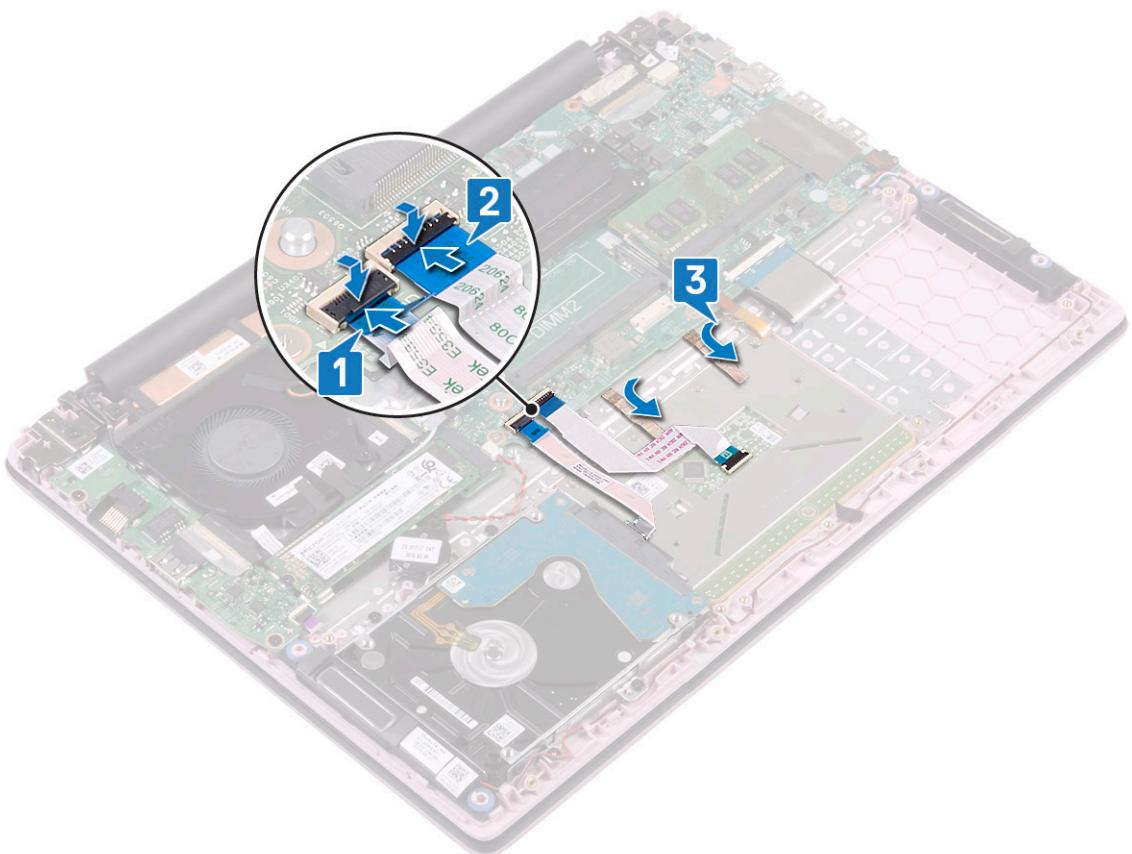


Como instalar o touchpad

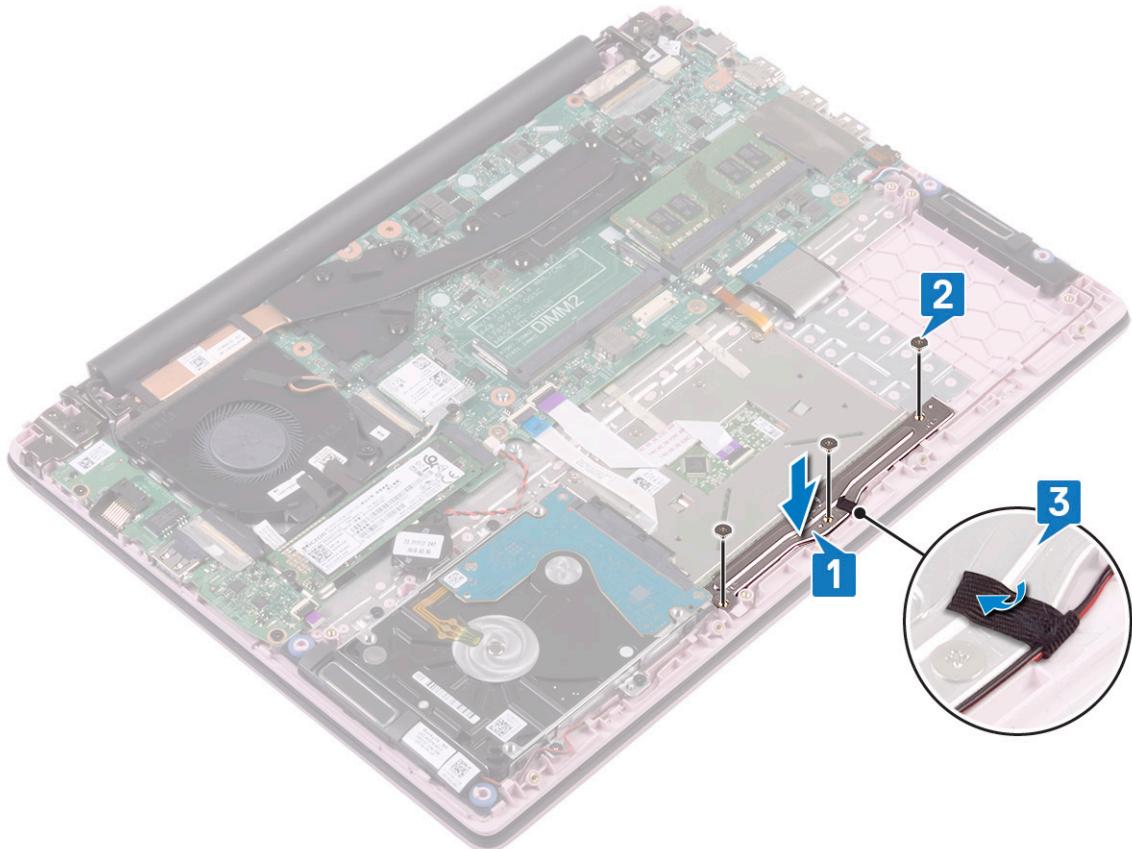
1. Alinhe e posicione o touch pad no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os quatro parafusos (M2x2, cabeça grande) para prender o touch pad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].



3. Conecte o cabo do disco rígido ao conector na placa de sistema e feche a trava do conector [1].
4. Conecte o cabo do touch pad ao conector na placa de sistema e feche a trava do conector [2].
5. Afixe a fita adesiva para prender o touchpad ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [3].



6. Alinhe e posicione o suporte do touch pad no slot no conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
7. Recoloque os três parafuso (M2x2 de cabeça grande) para prender o suporte do touch pad ao apoio para as mãos e o conjunto do teclado [2].
8. Afixe a fita adesiva que prende o cabo do alto-falante ao suporte do touch pad [3].

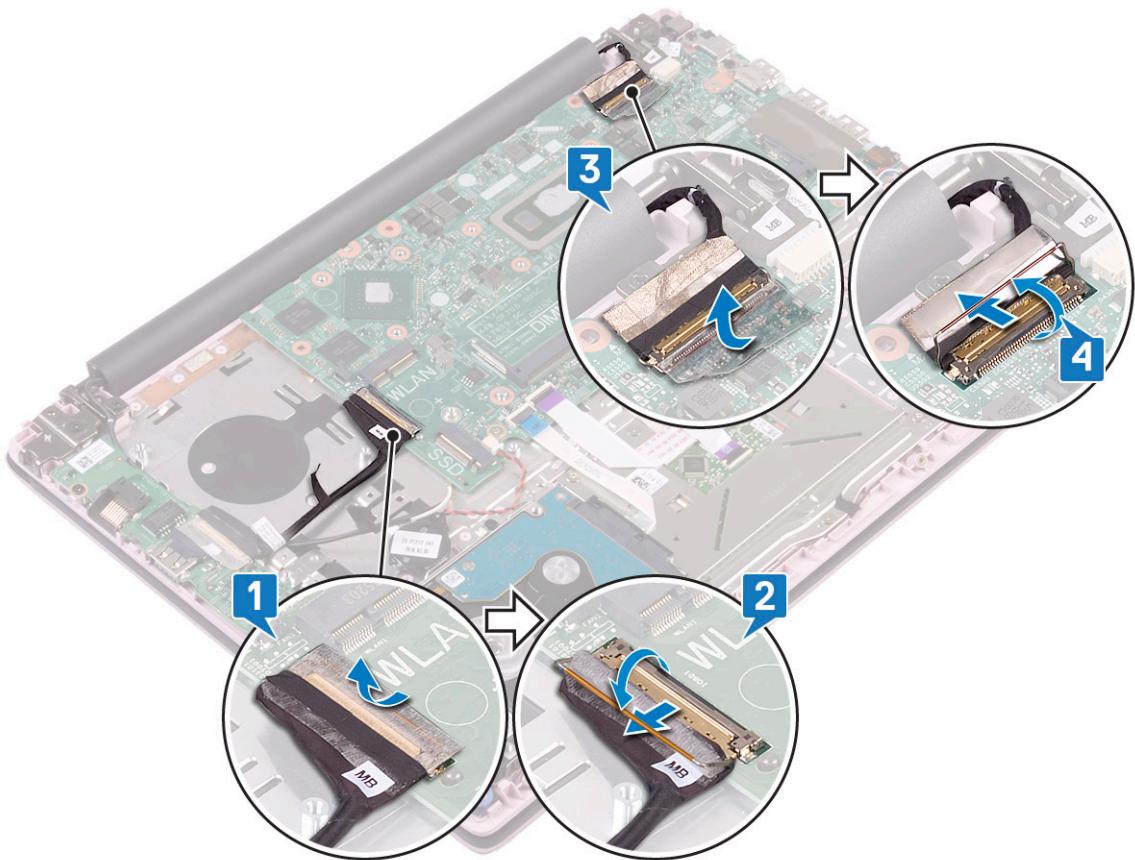


9. Instale:
 - a) [bateria](#)
 - b) [tampa da base](#)
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de sistema

Como remover a placa do sistema

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a) [tampa da base](#)
 - b) [bateria](#)
 - c) [ventilador 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 a trava do conector e desconecte o cabo da placa de E/S do conector na placa de sistema [2].
 - c) Retire as fitas adesivas do conector do conjunto da tela [3].
 - d) Levante a trava do conector e desconecte o cabo do conjunto da tela do conector na placa de sistema [4].

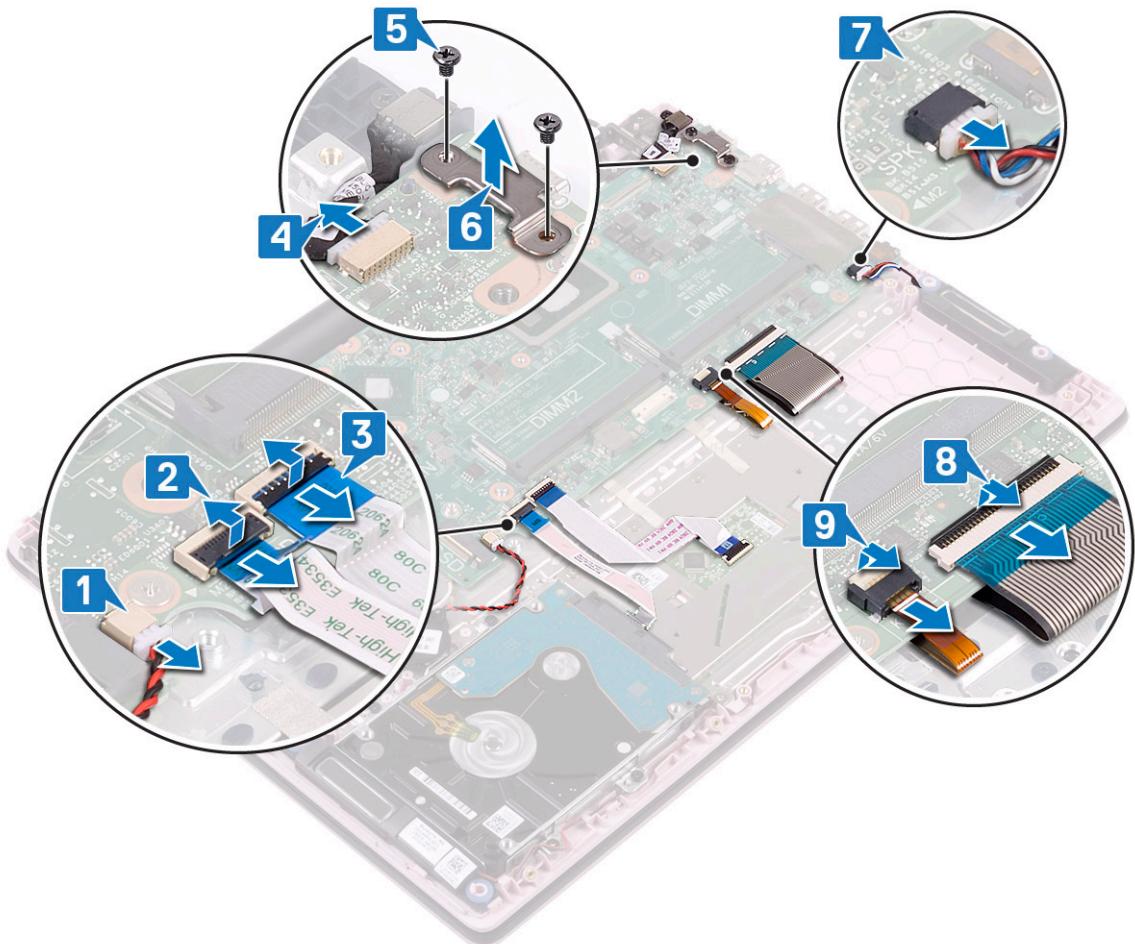


e) Remova os seguintes cabos:

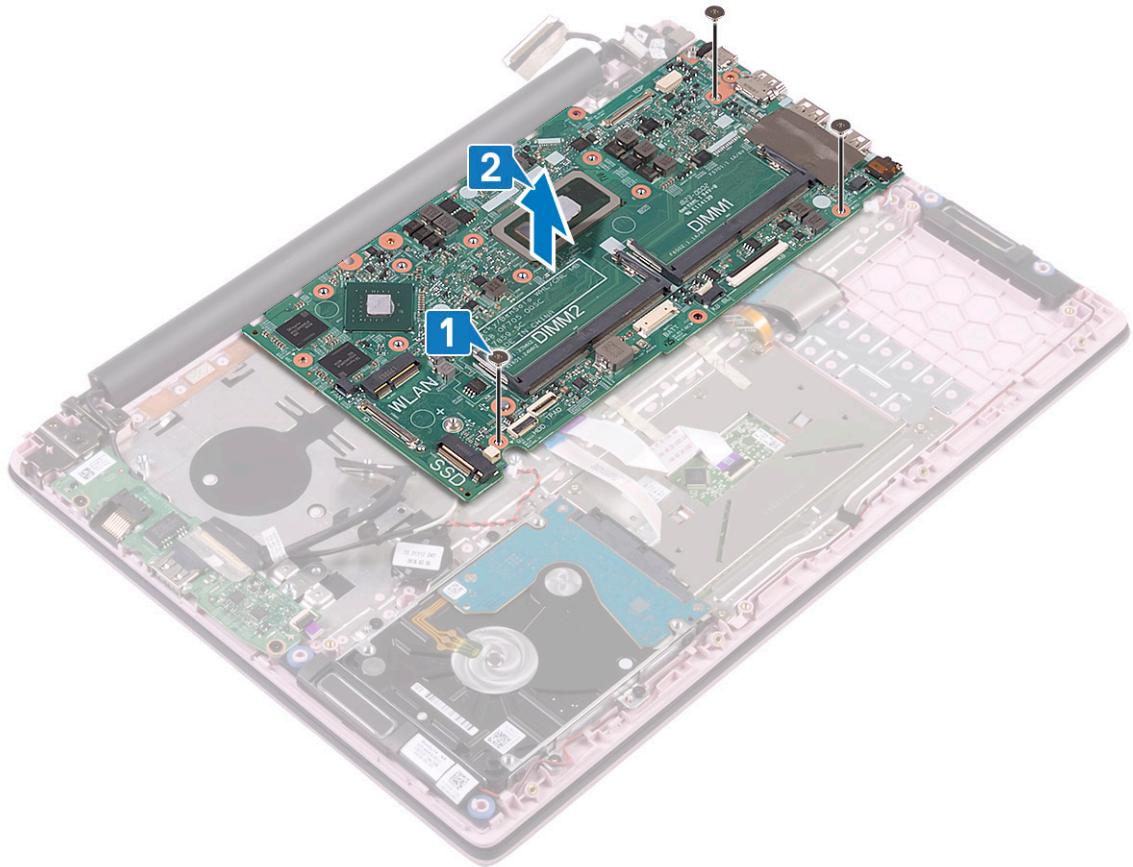
- cabo da bateria de célula tipo moeda [1]
- cabo do disco rígido [2]
- cabo do touchpad [3]
- cabo do adaptador de alimentação [4]
- cabo do alto-falante [7]
- cabo do teclado [8]
- cabo da luz de fundo do teclado (opcional) [9]

f) Remova os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte da porta USB tipo C à placa de sistema [5].

g) Levante o suporte da porta USB Tipo C para removê-lo do sistema [6].

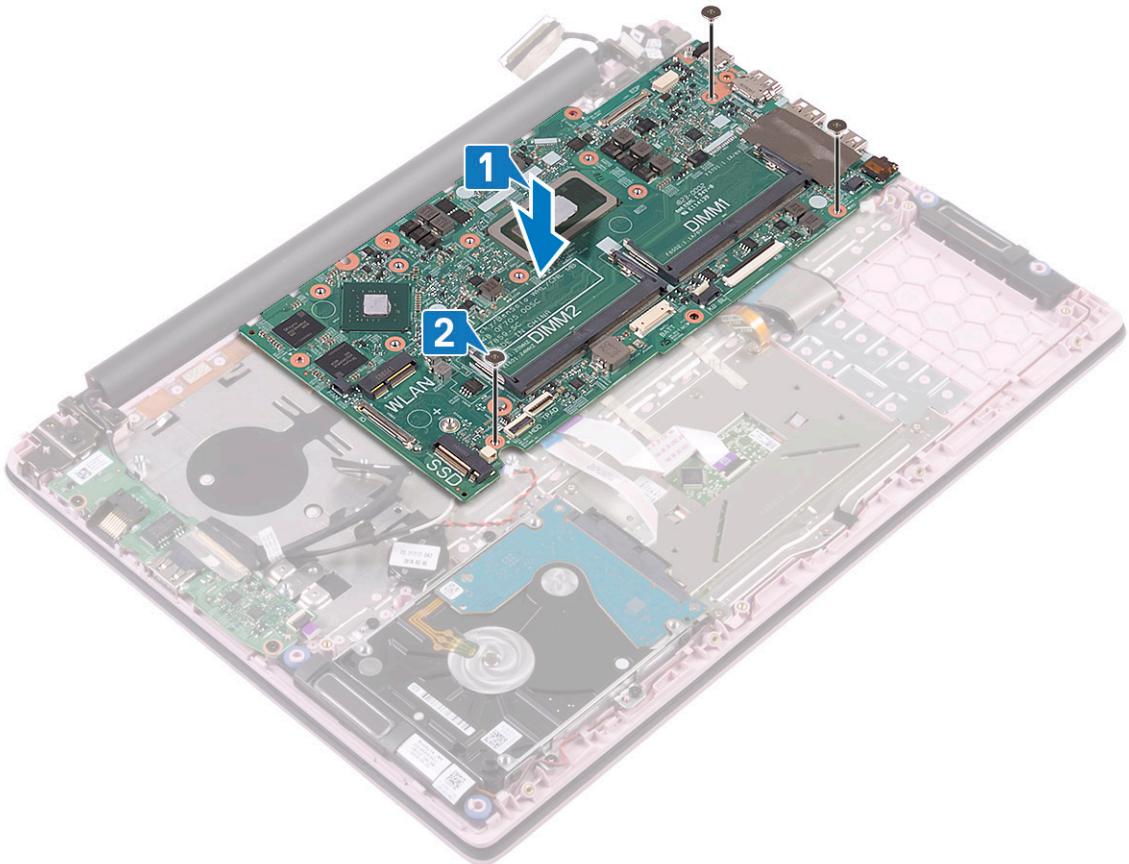


- h) Remova os três parafusos (M2x2 de cabeça grande) que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [1].
- i) Erga e remova a placa de sistema do sistema [2].



Instalar a placa do sistema

1. Coloque a placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos na placa de sistema com aqueles no conjunto do apoio as mãos e teclado [1].
2. Recoloque os três parafusos que prendem a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos e teclado [2].

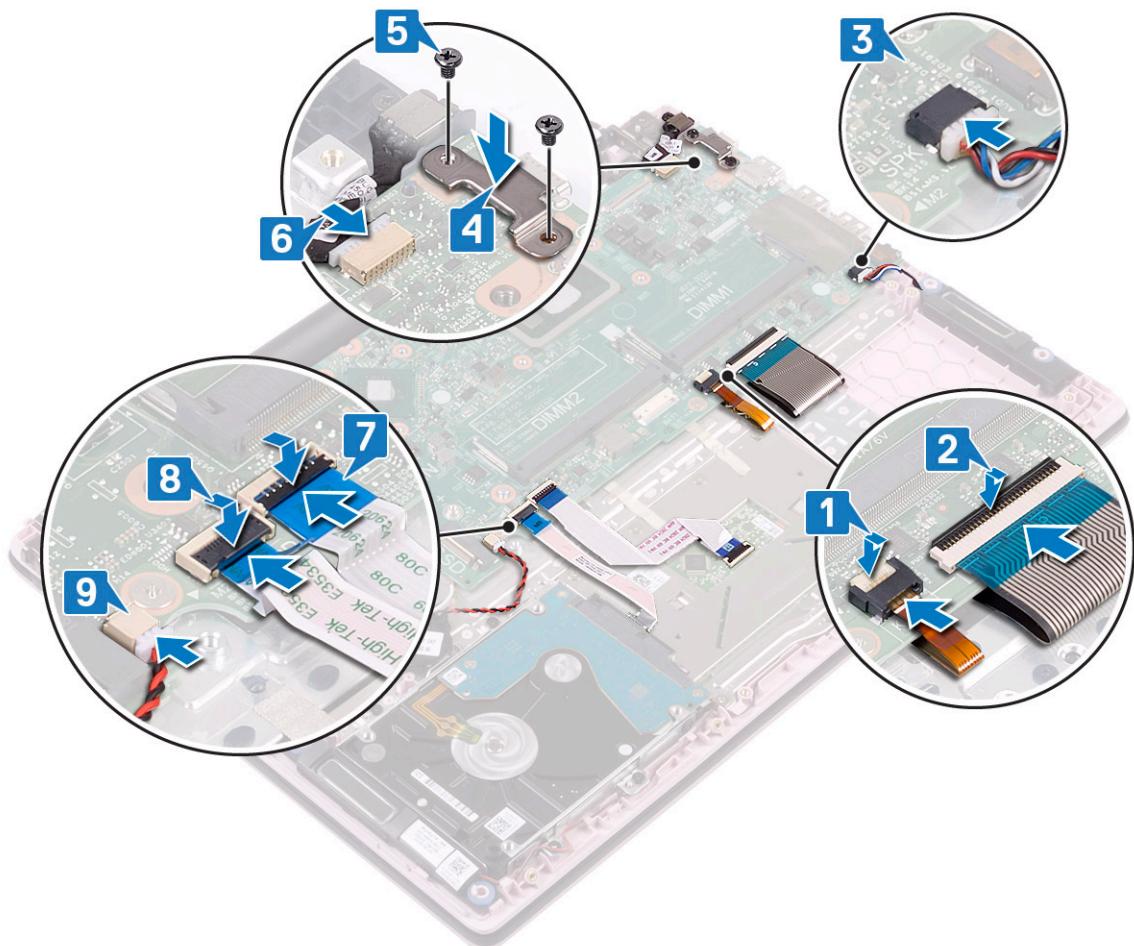


3. Conecte os seguintes cabos:

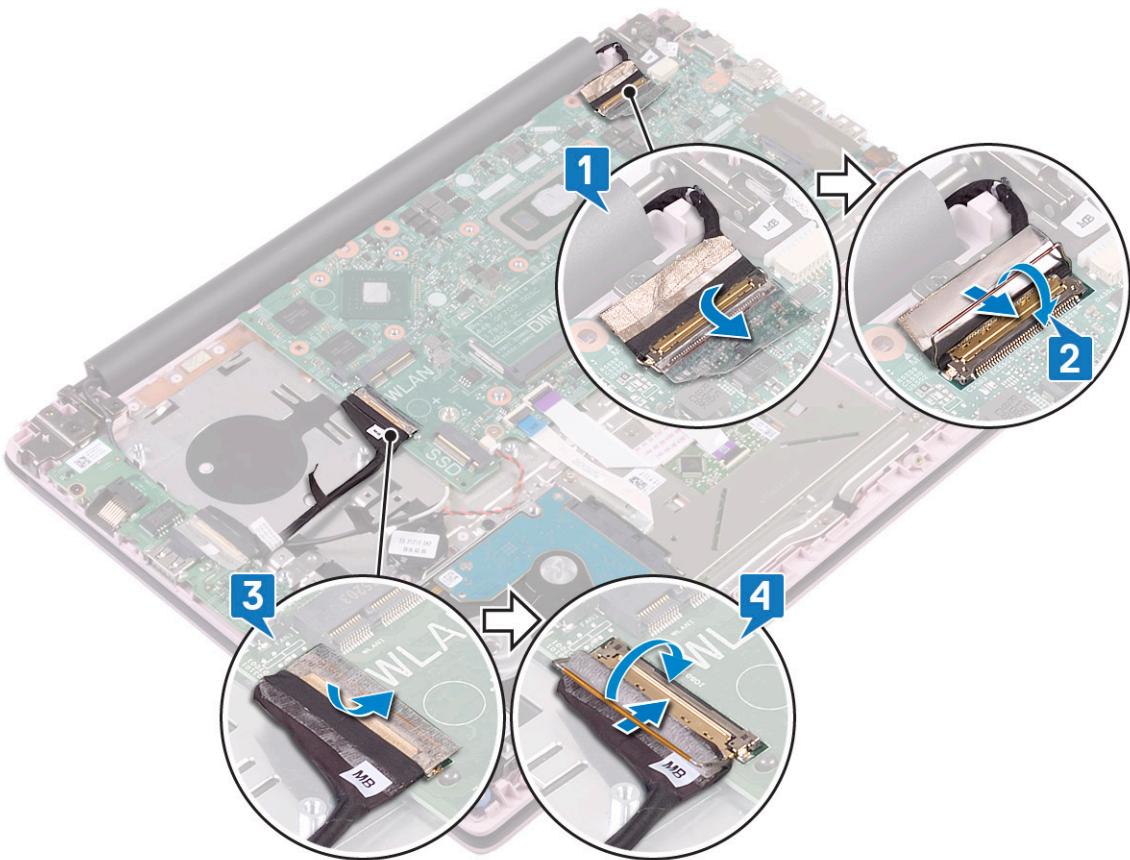
- cabo da bateria de célula tipo moeda [9]
- cabo do disco rígido [8]
- cabo do touchpad [7]
- cabo do adaptador de alimentação [6]
- cabo do alto-falante [3]
- cabo do teclado [2]
- cabo da luz de fundo do teclado (opcional) [1]

4. Coloque suporte da porta USB tipo C no slot na placa de sistema [4].

5. Recoloque os dois parafusos (M2x3) que prendem o suporte da porta USB tipo C à placa de sistema [5].



6. Conecte o cabo do conjunto da tela ao conector na placa de sistema [1].
7. Feche a trava do conector para prender o cabo do conjunto da tela [2].
8. Conecte o cabo da placa de E/S ao conector na placa de sistema e feche a trava do conector [3].
9. Fixe a fita adesiva para prender o conector do cabo de E/S [4].



10. Instale:

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

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

Conjunto do apoio para as mãos e teclado

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

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

2. Remova a/o:

- a) tampa da base
- b) bateria
- c) ventilador 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) touchpad
- k) alto-falantes
- l) dissipador de calor
- m) montagem da tela
- n) botão liga/desliga com impressão digital
- o) porta do adaptador de energia
- p) placa de sistema

3. Depois de remover os componentes acima, ficamos com o conjunto montado do apoio para as mãos e teclado.



Como diagnosticar e solucionar problemas

Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA

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

O ePSA Diagnostics pode ser iniciado pelos botões FN+PWR ao ligar o computador.

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

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

Como executar o diagnóstico ePSA

Chame a inicialização do diagnóstico por meio de qualquer um dos métodos sugeridos abaixo:

1. Ligue o computador.
2. Na inicialização do computador, pressione a tecla F12 assim que o logotipo da Dell for exibido.
3. Na tela do menu de inicialização, use seta para cima/para baixo para selecionar a opção **Diagnostics** (Diagnóstico) e, em seguida, pressione **Enter**.
4. Pressione a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de página.
Os itens detectados são listados e testados.
5. Para executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
6. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
7. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.
Anote o código de erro e entre em contato com a Dell.
ou
8. Desligue o computador.
9. Pressione e mantenha pressionada a tecla Fn enquanto pressiona o botão liga/desliga e, em seguida, libere ambos ao mesmo tempo.
10. Repita as etapas de 3 a 7 acima.

LED de diagnóstico

Esta seção detalha os recursos de diagnóstico do LED da bateria.

Em vez de códigos de bipe, os erros são indicados por meio de um LED bicolor de carga/status da bateria. Um padrão intermitente específico é seguido pelo piscar de flashes padrão em âmbar, depois branco. O padrão é repetido.

NOTA: O padrão de diagnóstico consiste em um número de dois dígitos representado por um primeiro grupo de LEDs intermitentes (1 a 9) na cor âmbar, seguido por uma pausa de 1,5 s com o LED apagado e, em seguida, por um segundo grupo de LEDs intermitentes (1 a 9) na cor branca. Depois, ele é seguido por uma pausa de três segundos com o LED desligado, antes de repetir o processo. Cada LED intermitente leva 0,5 segundos.

O sistema não será desligado quando estiver mostrando os códigos de erro de diagnóstico.

Os códigos de erro de diagnóstico sempre substituem qualquer outro uso do LED. Por exemplo, os códigos de bateria para Carga baixa ou situações de Falha da bateria em notebooks não serão exibidos quando os Códigos de erro de diagnóstico estiverem sendo mostrados.

Tabela 6. LED de diagnóstico

Padrão intermitente		Possível problema	Solução proposta
Âmbar	Branco		
2	1	Falha na CPU	Recoloque a placa do sistema.
2	2	Falha na placa de sistema (corrupção do BIOS incluída ou erro de ROM)	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
2	3	Nenhuma memória/RAM detectada	Confirme que o módulo de memória... está instalado corretamente. Se o problema persistir, substitua o módulo de memória.
2	4	Falha na memória/RAM	Recoloque o módulo da memória.
2	5	Memória inválida instalada	Recoloque o módulo da memória.
2	6	Placa de sistema, erro de chipset, falha do relógio, falha do Gate A20, falha no Super I/O, falha no controlador do teclado	Recoloque a placa do sistema.
2	7	Falha do LCD	Substitua o LCD.
2	8	Nenhuma fonte de alimentação para o LCD devido à falha no trilho de energia do LCD	Recoloque a placa do sistema.
3	1	falha de alimentação de RTC	Troque a bateria do CMOS.
3	2	Falha de PCI ou placa de vídeo/chip	Recoloque a placa do sistema.
3	3	Imagem para recuperação de BIOS não encontrada	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
3	4	Imagem para recuperação de BIOS encontrada, mas inválida	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
3	5	EC entrou em falha de sequenciamento de potência.	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
3	6	Corrupção de flash detectada pelo SBIOS	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.
3	7	Tempo limite de espera do ME para responder à mensagem da HECL	Faça flash da versão mais recente do BIOS. Se o problema persistir, substitua a placa de sistema.

LED de status da bateria

Tabela 7. LED de status da bateria

Fonte de alimentação	do comportamento do LED	Estado de alimentação do sistema	Nível de carga da bateria
Adaptador CA	Brancos contínuos	S0	0 a 100%
Adaptador CA	Brancos contínuos	S4/S5	< totalmente carregada
Adaptador CA	Apagado	S4/S5	Totalmente carregada
Bateria	Âmbar	S0	< = 10%
Bateria	Apagado	S0	> 10%

Fonte de alimentação	do comportamento do LED	Estado de alimentação do sistema	Nível de carga da bateria
Bateria	Apagado	S4/S5	0 a 100%
<ul style="list-style-type: none"> S0 (ligado) — O sistema está ligado. S4 — O sistema consome menos energia em comparação com todos os outros estados de economia de energia. O sistema está em um estado quase sem energia, quedas repentinas na alimentação podem ser esperadas. Os dados do contexto são gravados no disco rígido. S5 (desligado) — O sistema está em um estado de desligamento. 			

Como obter ajuda

Tópicos:

- Como entrar em contato com a Dell

Como entrar em contato com a Dell

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

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

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