

Dell Latitude 3500

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.

Capítulo1: Trabalhar no computador.....	6
Instruções de Segurança.....	6
Desligar o computador - Windows 10.....	6
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Lista de parafusos.....	7
Capítulo2: Tecnologia e componentes.....	10
DDR4.....	10
Funcionalidades USB.....	11
USB do tipo C.....	13
Memória Intel Optane.....	13
Ativar a memória Intel Optane.....	14
Desativar a memória Intel Optane.....	14
Intel UHD Graphics 620.....	14
Equivalente a Nvidia GeForce MX130.....	15
Capítulo3: Componentes principais do sistema.....	16
Capítulo4: Retirar e instalar componentes.....	18
Ferramentas recomendadas.....	18
Cartão SD (Secure Digital).....	18
Retirar o cartão Secure Digital.....	18
Instalar o cartão Secure Digital.....	19
Cartão SIM.....	19
Retirar o cartão SIM.....	19
Instalar o cartão SIM.....	20
Tampa da base.....	21
Retirar a tampa da base.....	21
Instalar a tampa da base.....	24
Módulos de memória.....	26
Retirar o módulo de memória.....	26
Instalar o módulo de memória.....	27
placa WLAN.....	28
Retirar a placa WLAN.....	28
Instalar a placa WLAN.....	29
Placa WWAN.....	30
Retirar a placa WWAN.....	30
Instalar a placa WWAN.....	31
Placa secundária WWAN.....	32
Retirar a placa secundária WWAN.....	32
Instalar a placa secundária WWAN.....	34
Disco rígido.....	36
Retirar o conjunto do disco rígido.....	36

Instalação do conjunto do disco rígido.....	37
Bateria de célula tipo moeda.....	39
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	39
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	40
Bateria.....	40
Precauções a ter com baterias de íões de lítio recarregáveis.....	40
Retirar a bateria.....	41
Instalar a bateria.....	42
Altifalantes.....	44
Retirar as colunas.....	44
Instalar as colunas.....	45
Unidade de estado sólido/módulo de memória Intel Optane.....	47
Retirar o disco de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional.....	47
Instalar o disco de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional.....	49
Retirar o suporte do disco de estado sólido M.2.....	50
Instalar o suporte do disco de estado sólido.....	51
Retirar o disco de estado sólido M.2 2230.....	52
Instalar o disco de estado sólido M.2 2230.....	54
Placa de E/S.....	56
Remover a placa de E/S.....	56
Instalar a placa de E/S.....	58
Painel tátil.....	60
Retirar o conjunto do painel tátil.....	60
Instalar o conjunto do painel tátil.....	62
Ventoinha do sistema.....	65
Retirar a ventoinha do sistema.....	65
Instalar a ventoinha do sistema.....	67
Dissipador de calor.....	69
Retirar o dissipador de calor – UMA.....	69
Instalar o dissipador de calor – UMA.....	69
Retirar o dissipador de calor – dedicado.....	70
Instalar o dissipador de calor–dedicado.....	71
Placa secundária VGA.....	72
Retirar a placa secundária VGA.....	72
Instalar a placa secundária VGA.....	74
Placa do botão de energia.....	76
Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional.....	76
Instalar a placa do botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional.....	78
Placa de sistema.....	79
Retirar a placa de sistema.....	79
Instalar a placa de sistema.....	82
Conjunto do ecrã.....	85
Retirar o conjunto do ecrã.....	85
Instalar o conjunto do ecrã.....	90
Moldura do ecrã.....	94
Retirar a moldura do ecrã.....	94
Instalar a moldura do ecrã.....	96
Painel do ecrã.....	98
Retirar o ecrã.....	98
Instalar o ecrã.....	100

Dobradiças do ecrã.....	103
Retirar as dobradiças do ecrã.....	103
Instalar as dobradiças do ecrã.....	104
Cabo do ecrã.....	105
Retirar o cabo de vídeo.....	105
Instalar o cabo de vídeo.....	107
Câmara.....	109
Retirar a câmara.....	109
Instalar a câmara.....	111
Teclado.....	113
Retirar o teclado.....	113
Instalar o teclado.....	114
Descanso para os pulsos.....	115
Retirar o descanso para os pulsos.....	115
Capítulo5: Deteção e resolução de problemas.....	117
Manusear baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas.....	117
Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist.....	117
Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist.....	118
Teste independente incorporado (BIST).....	118
M-BIST.....	118
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	119
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	119
LED de diagnóstico.....	120
LED de estado da bateria.....	121
Recuperar o sistema operativo.....	121
Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC).....	121
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	121
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	121
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	122
Capítulo6: Obter ajuda.....	123
Contactar a Dell.....	123

Trabalhar no computador

Instruções de Segurança

Pré-requisitos

Utilize as orientações 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 enviadas com o computador.
- É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente efetuando o procedimento de remoção pela ordem inversa.

Sobre esta tarefa

 **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança enviadas com o mesmo. Para obter mais informações sobre outras melhores práticas de segurança, consulte a [página inicial sobre Conformidade Legal](#).

 **AVISO:** Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de serviço qualificado. Apenas deverá efetuar a deteção e 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 de 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 de montagem metálico. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

 **AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respetivo 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 os conectores, mantenha-os alinhados para evitar a torção dos pinos. Além disso, antes de ligar um cabo, certifique-se de que ambos os conectores estão direcionados e alinhados corretamente.

 **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.

 **AVISO:** Tenha o máximo cuidado quando manusear baterias de íões de lítio em computadores portáteis. As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada.

 **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

Sobre esta tarefa

 **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.

Passo

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 efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

Passo

1. Guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todas as aplicações abertas.

2. Encerre o computador. Para o sistema operativo Windows, clique em **Iniciar** >  **Alimentação** > **Encerrar**.

 **NOTA:** Caso esteja a utilizar outro sistema operativo, consulte a documentação do sistema operativo para obter as instruções de encerramento.

3. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das suas tomadas elétricas.

4. Desligue todos os dispositivos de rede e periféricos ligados (tais como teclados, ratos e monitores) 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. Retire todos os cartões de memória e discos óticos do computador, se aplicável.

Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

 **AVISO:** Deixar parafusos soltos no interior do computador pode danificá-lo gravemente.

Passo

1. Volte a colocar todos os parafusos e certifique-se de que ficam parafusos soltos dentro do computador.

2. Ligue quaisquer dispositivos, periféricos ou cabos externos que tenha removido antes de trabalhar no computador.

3. Volte a colocar os cartões de memória, discos ou quaisquer outras peças que tenha retirado antes de trabalhar no computador.

4. Ligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados às respetivas tomadas elétricas.

5. Ligue o computador.

Lista de parafusos

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

 **NOTA:** A cor do parafuso pode variar dependendo da configuração encomendada.

Tabela 1. Lista de parafusos

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Tampa da base	M2.5x5 (integrado)	4	
	M2.5x7.5 (integrado)	4	
	M2.5x8.5 (integrado)	2	
Bateria	M2x3	4	
Disco rígido	M2x4.5	4	
Placa de E/S	M2x3	2	
Painel tátil	M2x2	7	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
Placa secundária WWAN	M2x3	2	
Placa térmica do disco de estado sólido	M2x3	1	
Suporte do disco de estado sólido M.2	M2x2	1	
Ventoinha do Sistema	M2x3	2	
Dissipador de calor	Parafusos integrados	4	ND
Placa secundária VGA	M2x3	2	
Placa do botão de alimentação	M2x3	2	
Placa de sistema	M2x3	2	 
	M2x2	2	
Conjunto do ecrã	M2.5x5	4	
Ecrã	M2 x 2,5	4	
Dobradiças do ecrã	M2 x 2,5	2	
	M2.5x2.5	6	

Tabela 1. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
			

Tecnologia e componentes

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 trabalhar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar a sua memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão de 40 a 50 por cento.

Detalhes da DDR4

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

Diferença do entalhe da tecla

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

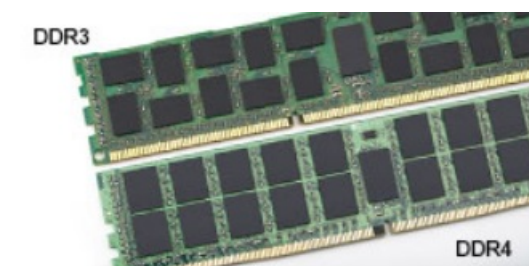


Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

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



Figura2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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



Figura3. Extremidade curvada

Erros de memória

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

Funcionalidades 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 2. 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.

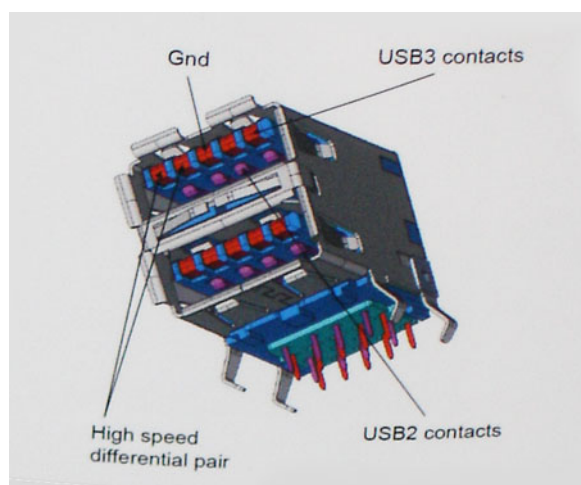


Velocidade

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.

i **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 3. Especificações da memória Intel Optane

Característica	Especificações
Interface	PCIe 3x2, NVMe 1.1
Conector	Ranhura para placas M.2 (2230/2280)
Configurações suportadas	• Processador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª geração ou superior • Windows 10 na versão de 64 bits ou superior • Controlador Intel Rapid Storage Technology versão 15.9.1.1018 ou superior
Capacidade	32 GB ou 64 GB

Ativar a memória Intel Optane

Passo

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

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

Desativar a memória Intel Optane

Sobre esta tarefa

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

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

Passo

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

Intel UHD Graphics 620

Tabela 4. 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)

Tabela 4. Especificações da Intel UHD Graphics 620 (continuação)

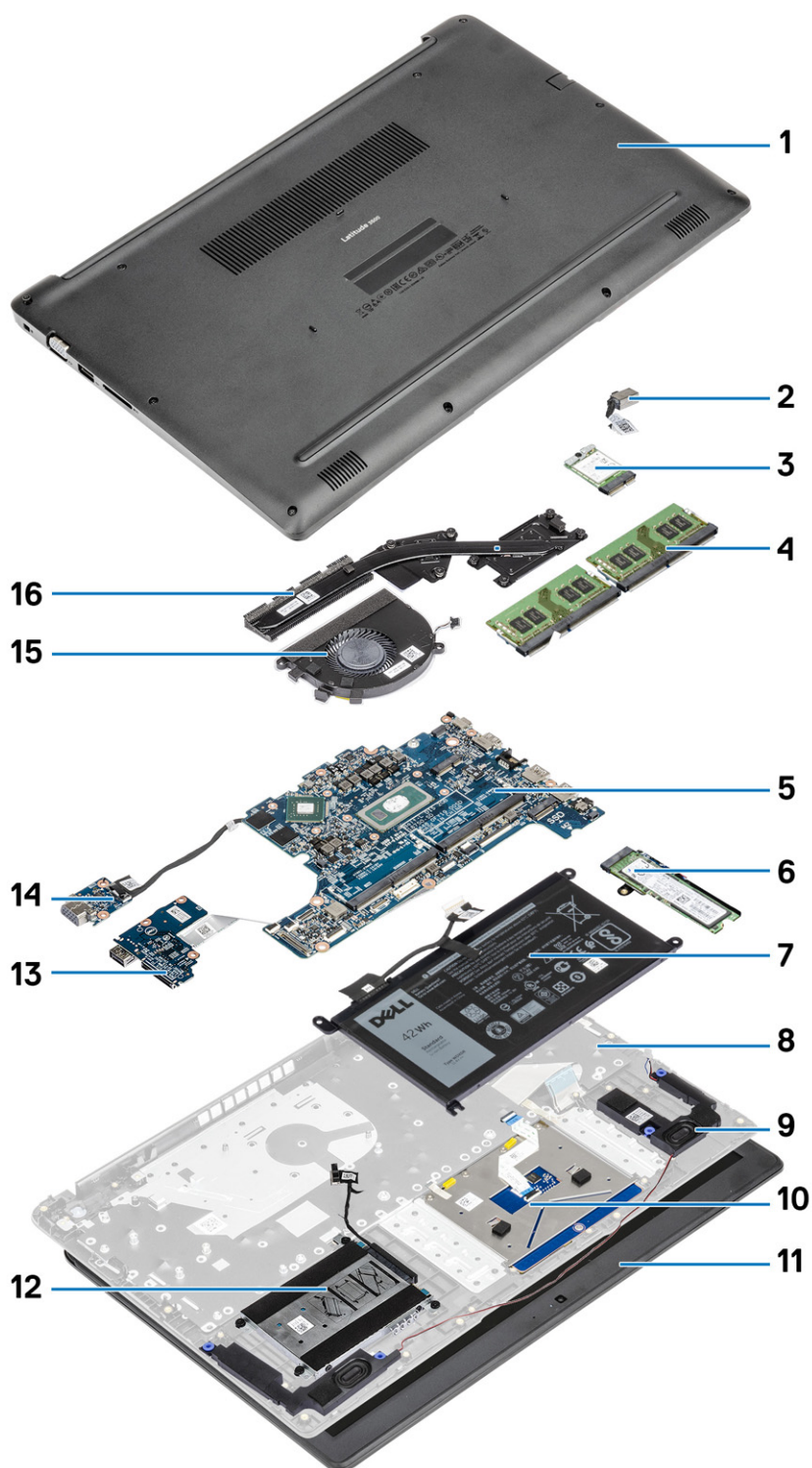
Intel UHD Graphics 620	
Consumo de energia máximo estimado (TDP)	15 W (incluído na alimentação da CPU)
Planos sobrepostos	Sim
Placas gráficas dos sistemas operativos/Suporte da API de vídeo	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Taxa de atualização vertical máxima	Até 85 Hz consoante a resolução
Suporte 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 5. 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

Componentes principais do sistema



- 1. Tampa da base
- 2. Porta do transformador

3. Placa WLAN
4. Módulos de memória
5. Placa de sistema
6. Disco de estado sólido M.2 ou memória Intel Optane – Opcional
7. Bateria
8. Conjunto do descanso para os pulsos
9. Colunas
10. Conjunto do painel tátil
11. Conjunto do ecrã
12. Conjunto do disco rígido
13. Placa de E/S
14. Placa secundária VGA
15. Ventoinha do sistema
16. Dissipador de calor

 **NOTA:** A Dell fornece uma lista de componentes e os respetivos números de peça para a configuração do sistema original adquirido. Estas peças estão disponíveis de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

Retirar e instalar componentes

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- Chave de parafusos Philips n.º 0
- Chave de parafusos Philips n.º 1
- Instrumento pontiagudo de plástico – Recomendado para os técnicos de campo

Cartão SD (Secure Digital)

Retirar o cartão Secure Digital

Pré-requisitos

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

Passo

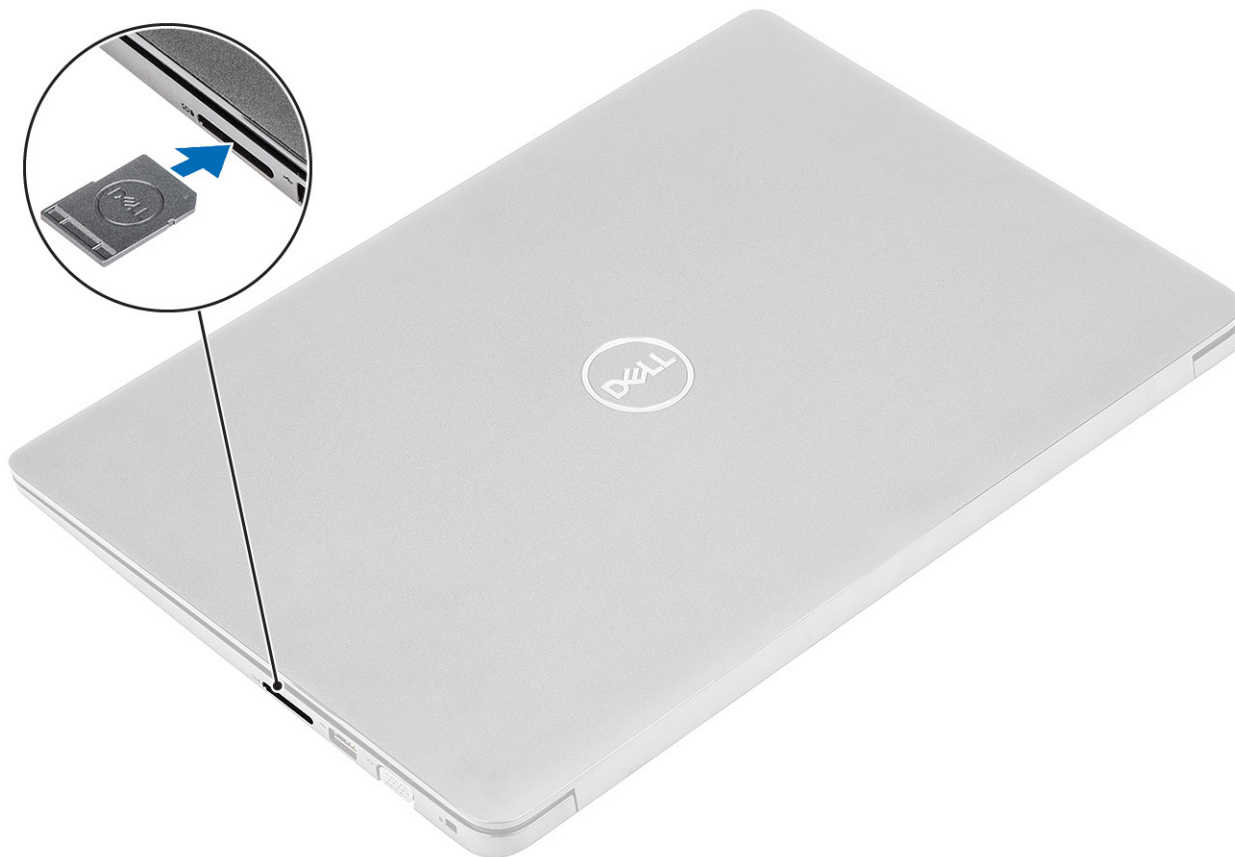
1. Empurre o cartão Secure Digital para o soltar do computador.
2. Deslize o cartão Secure Digital para fora do computador.



Instalar o cartão Secure Digital

Passo

1. Faça deslizar o cartão Secure Digital para dentro do encaixe até encaixar no lugar no um estalo.
2. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).



Cartão SIM

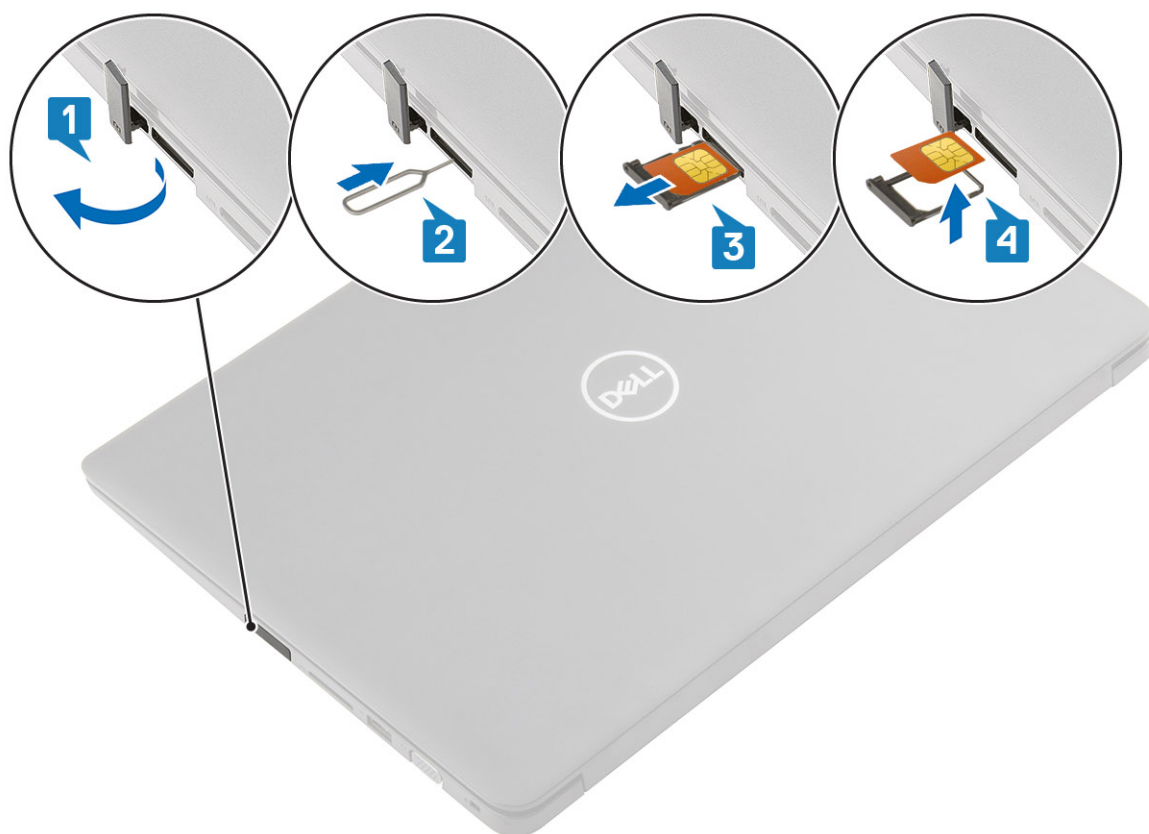
Retirar o cartão SIM

Pré-requisitos

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

Passo

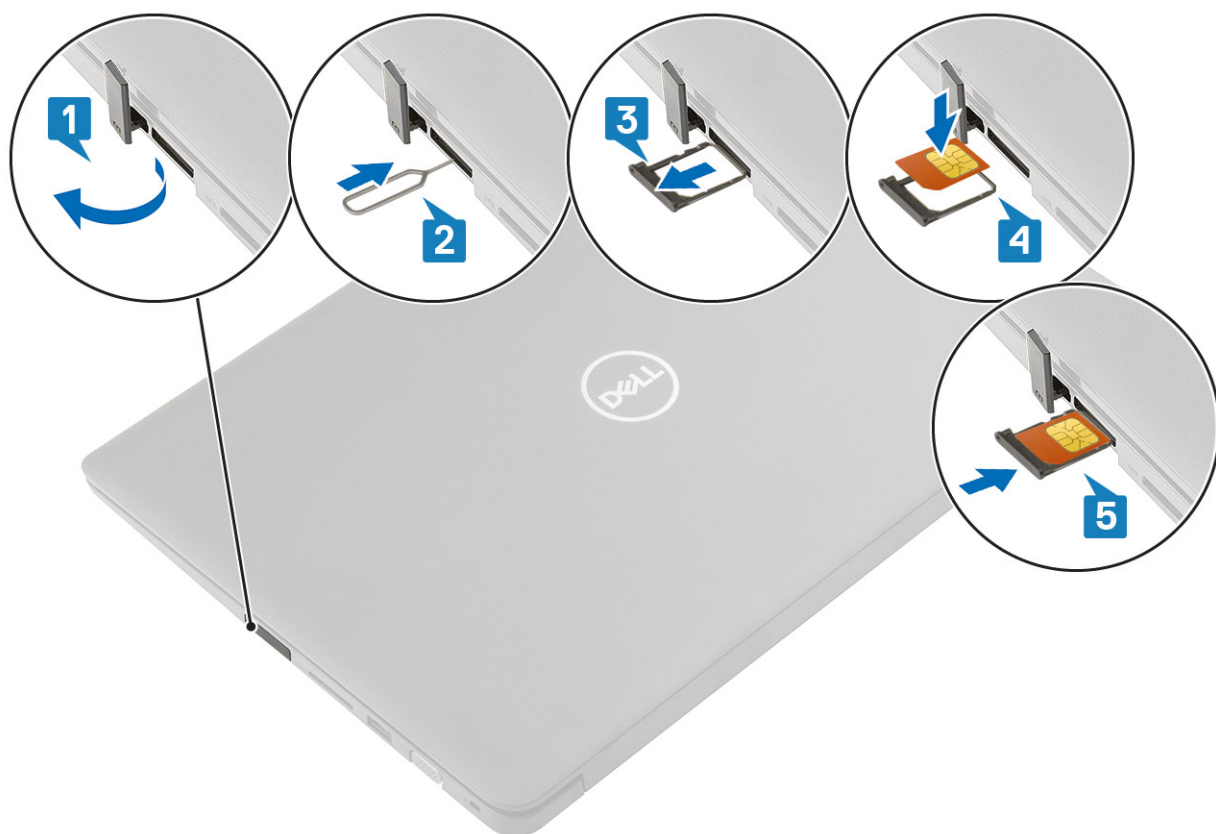
1. Abra o trinco que cobre a ranhura do cartão SIM para o libertar do sistema [1].
2. Insira uma agulha na ranhura e pressione para ejetar o tabuleiro do cartão SIM [2].
3. Puxe o tabuleiro do cartão SIM e retire-o do respectivo tabuleiro [3] e [4].



Instalar o cartão SIM

Passo

1. Abra o trinco que cobre a ranhura do cartão SIM para o libertar do sistema [1].
2. Insira uma agulha na ranhura e pressione para ejetar o tabuleiro do cartão SIM [2].
3. Puxe o tabuleiro do cartão SIM e coloque-o no respetivo tabuleiro [3] e [4].
4. Faça deslizar o tabuleiro do cartão SIM para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



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

Tampa da base

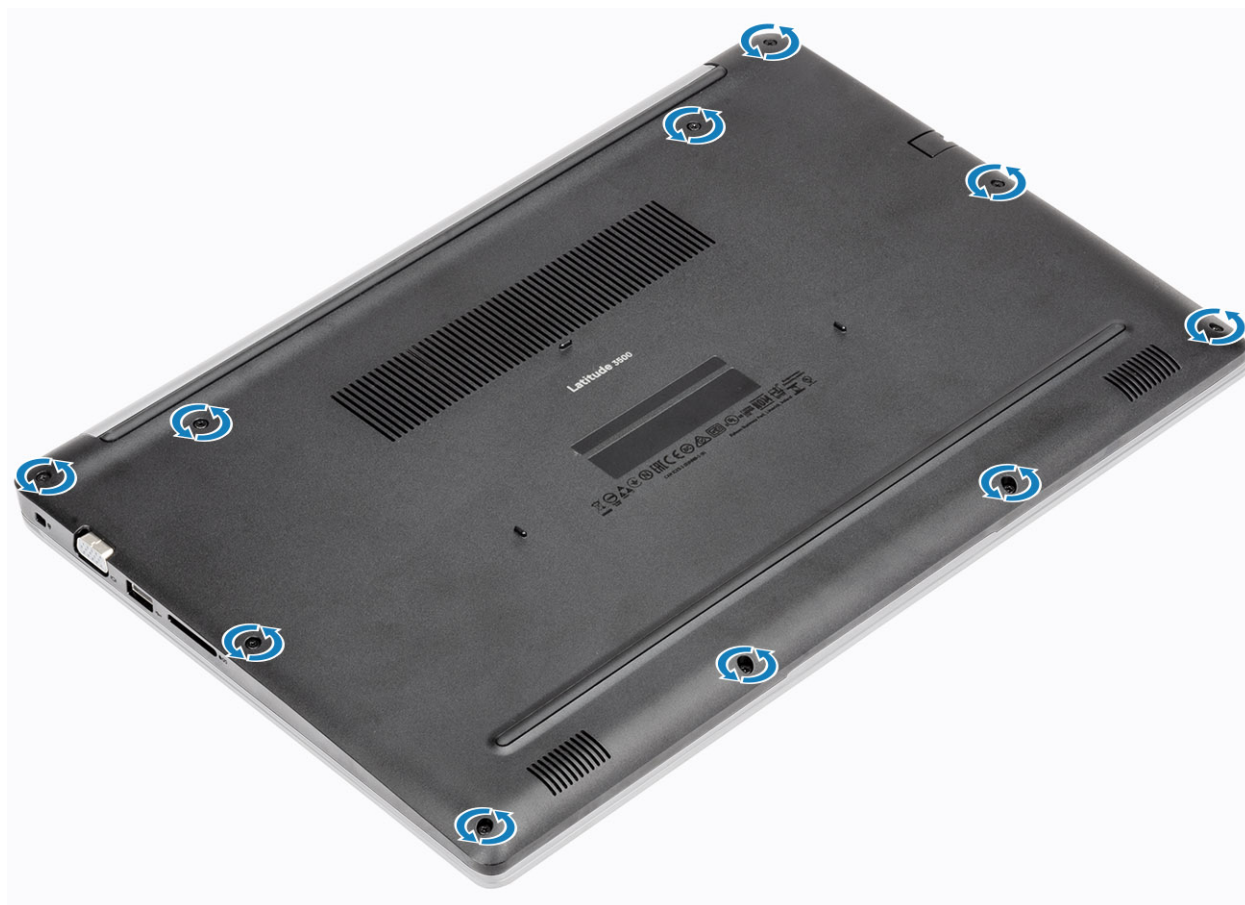
Retirar a tampa da base

Pré-requisitos

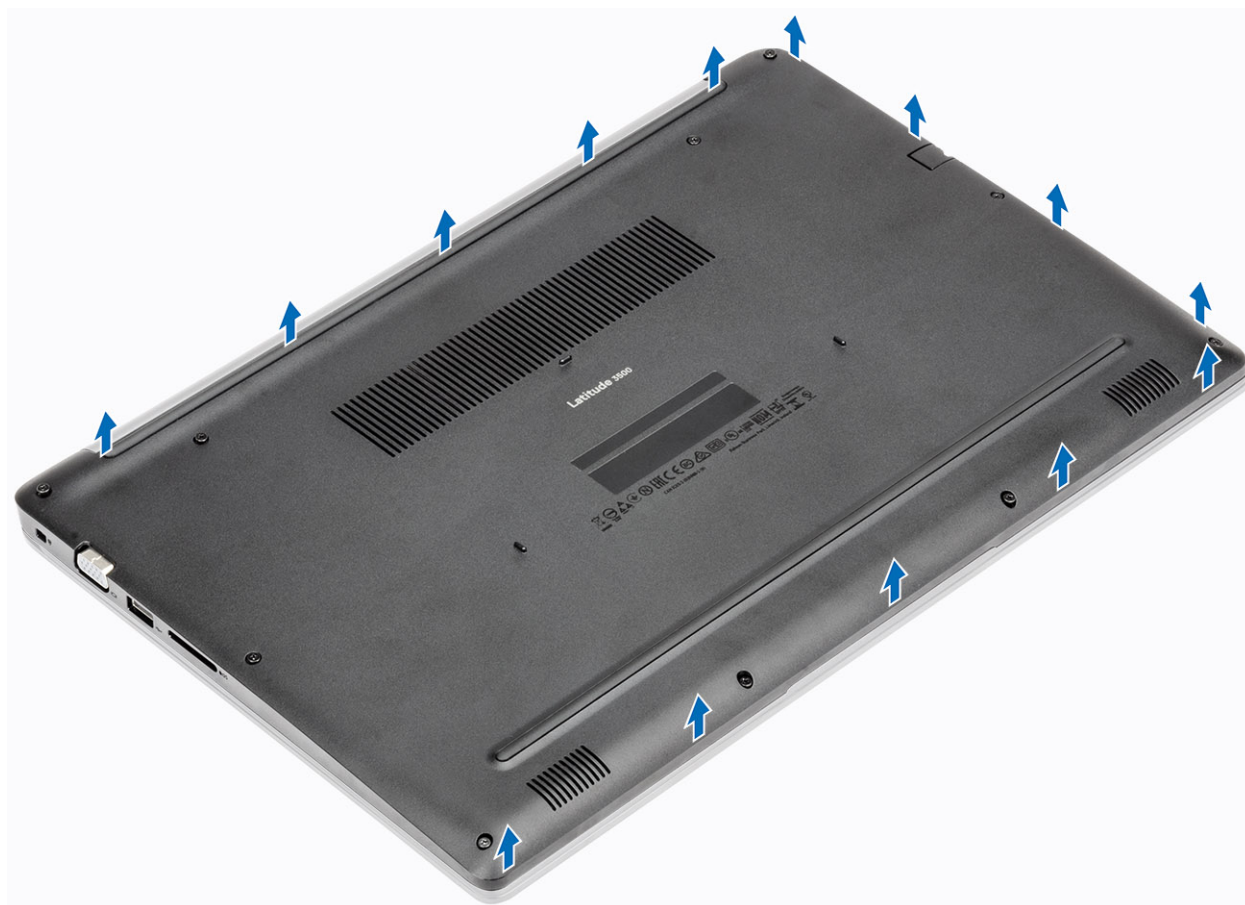
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [placa de memória SD](#)

Passo

1. Solte os dez parafusos integrados que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para as mãos.



2. Abra a tampa da base e continue para abrir o lado direito da tampa da base.



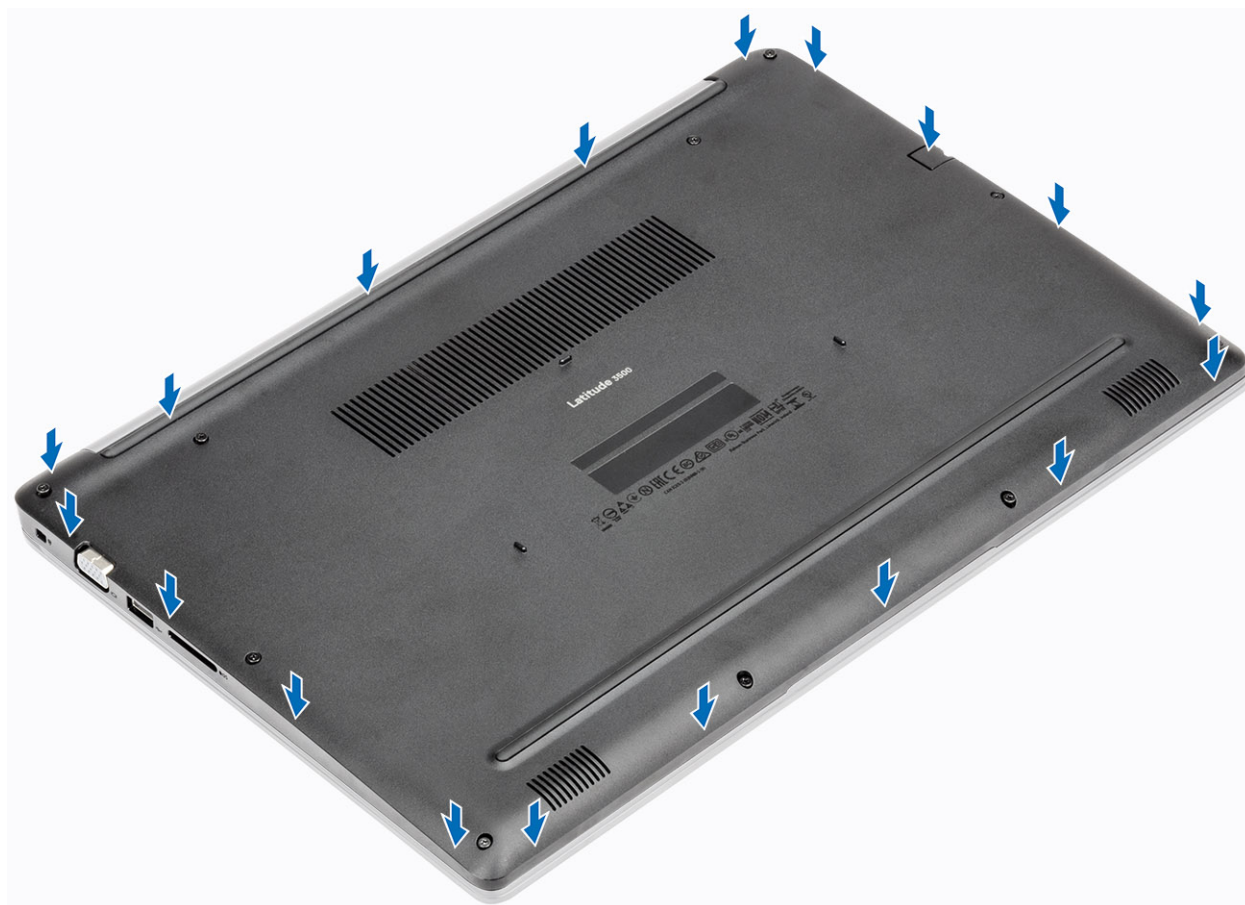
3. Levante o lado direito da tampa da base [1], e retire-a do conjunto do teclado e apoio para as mãos [2].



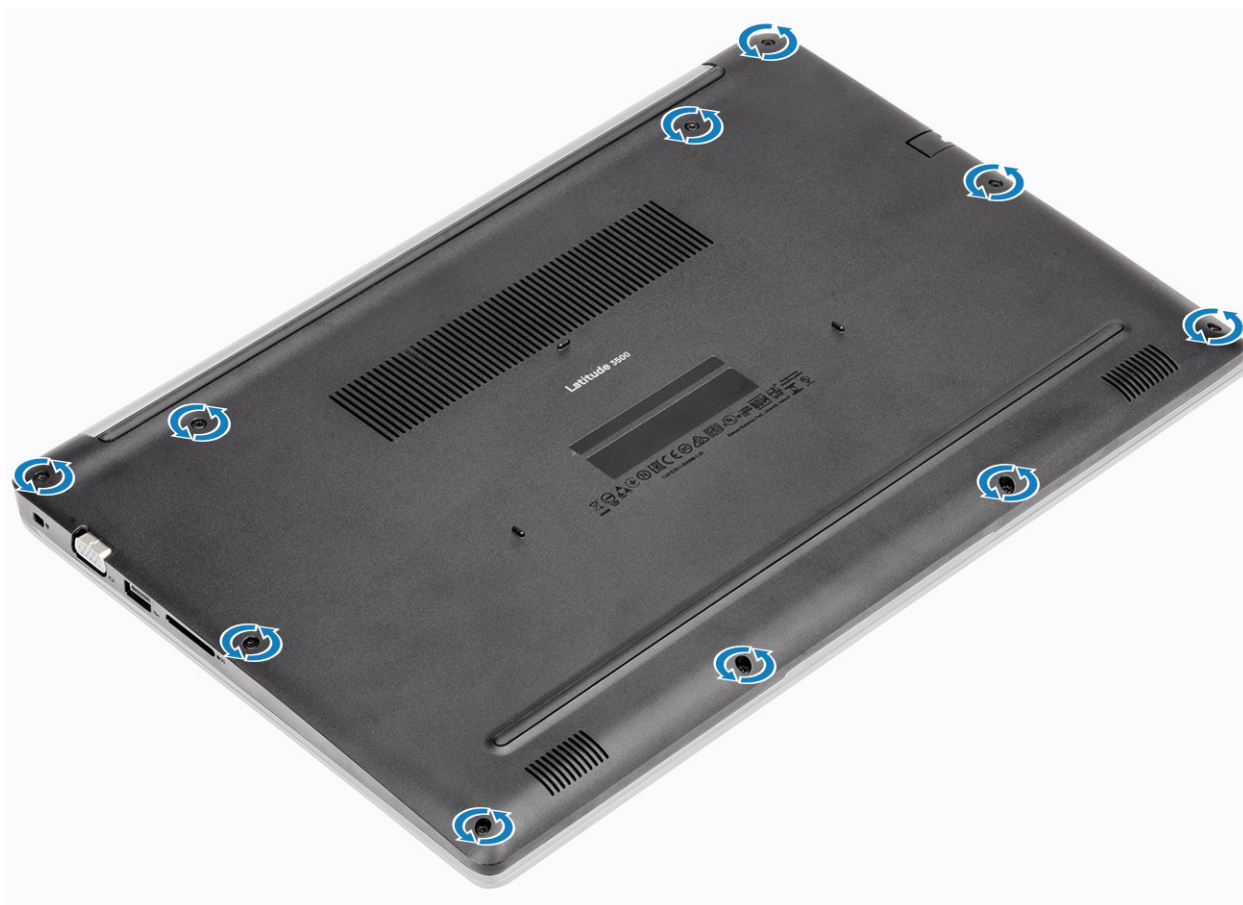
Instalar a tampa da base

Passo

1. Coloque a tampa da base no conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].



2. Aperte os dez parafusos integrados que fixam a tampa da base ao conjunto do teclado e descanso para as mãos.



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [placa de memória SD](#)
2. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Módulos de memória

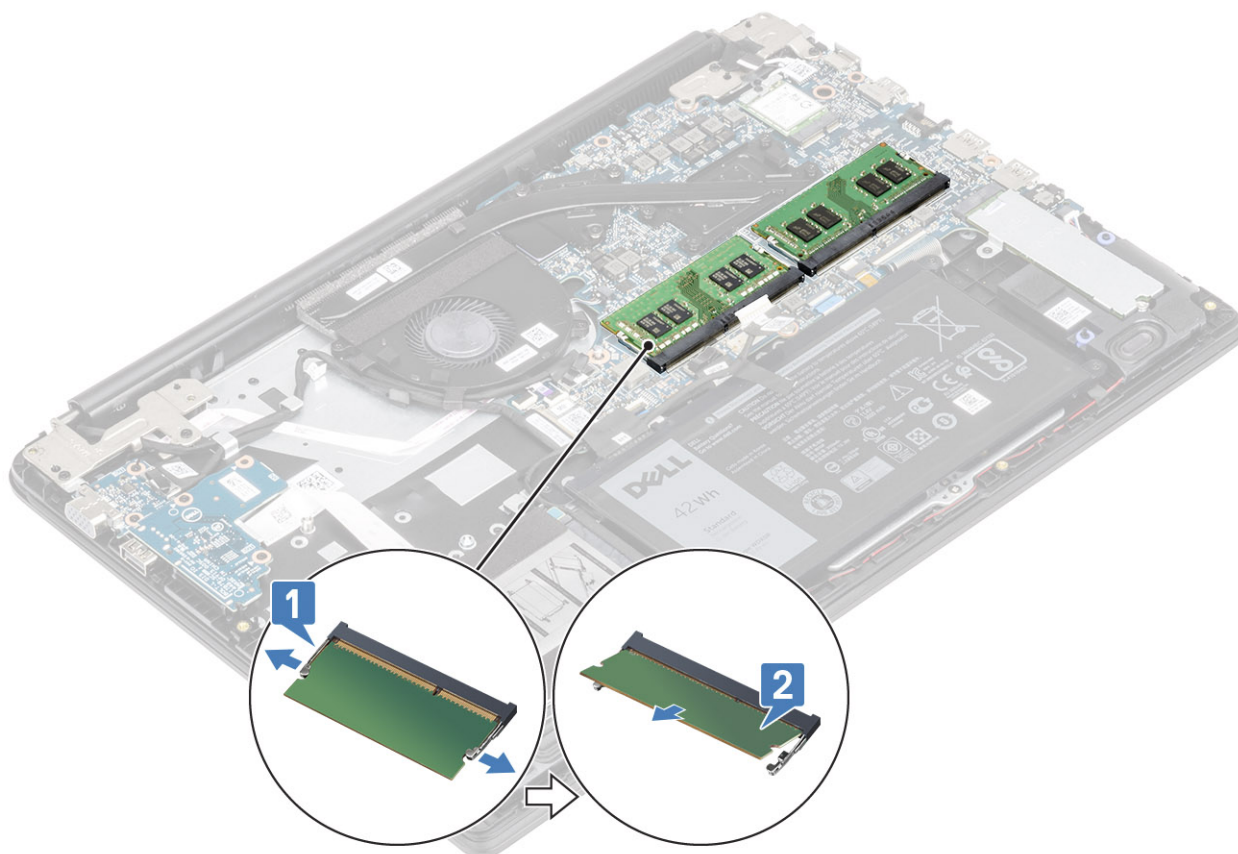
Retirar o módulo de memória

Pré-requisitos

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

Passo

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

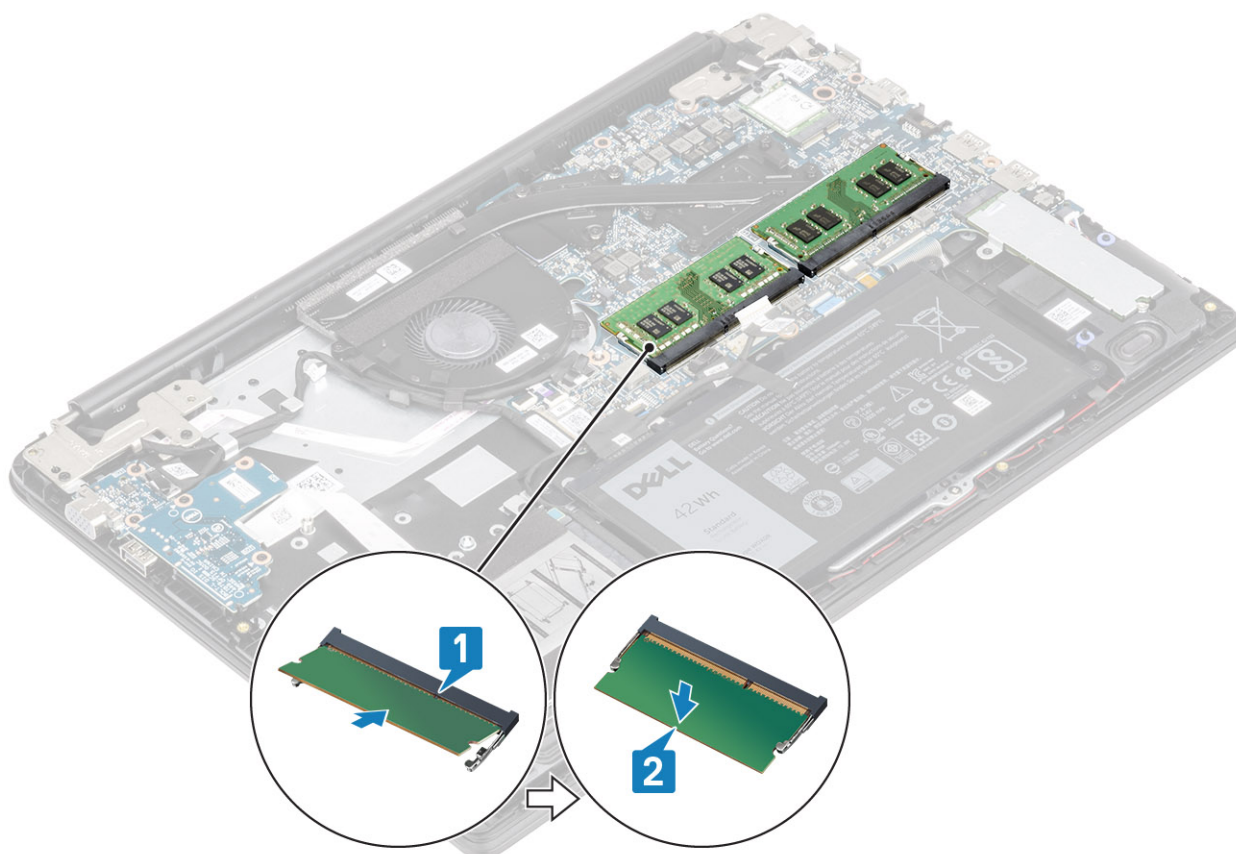


Instalar o módulo de memória

Passo

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

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



Passos seguintes

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

placa WLAN

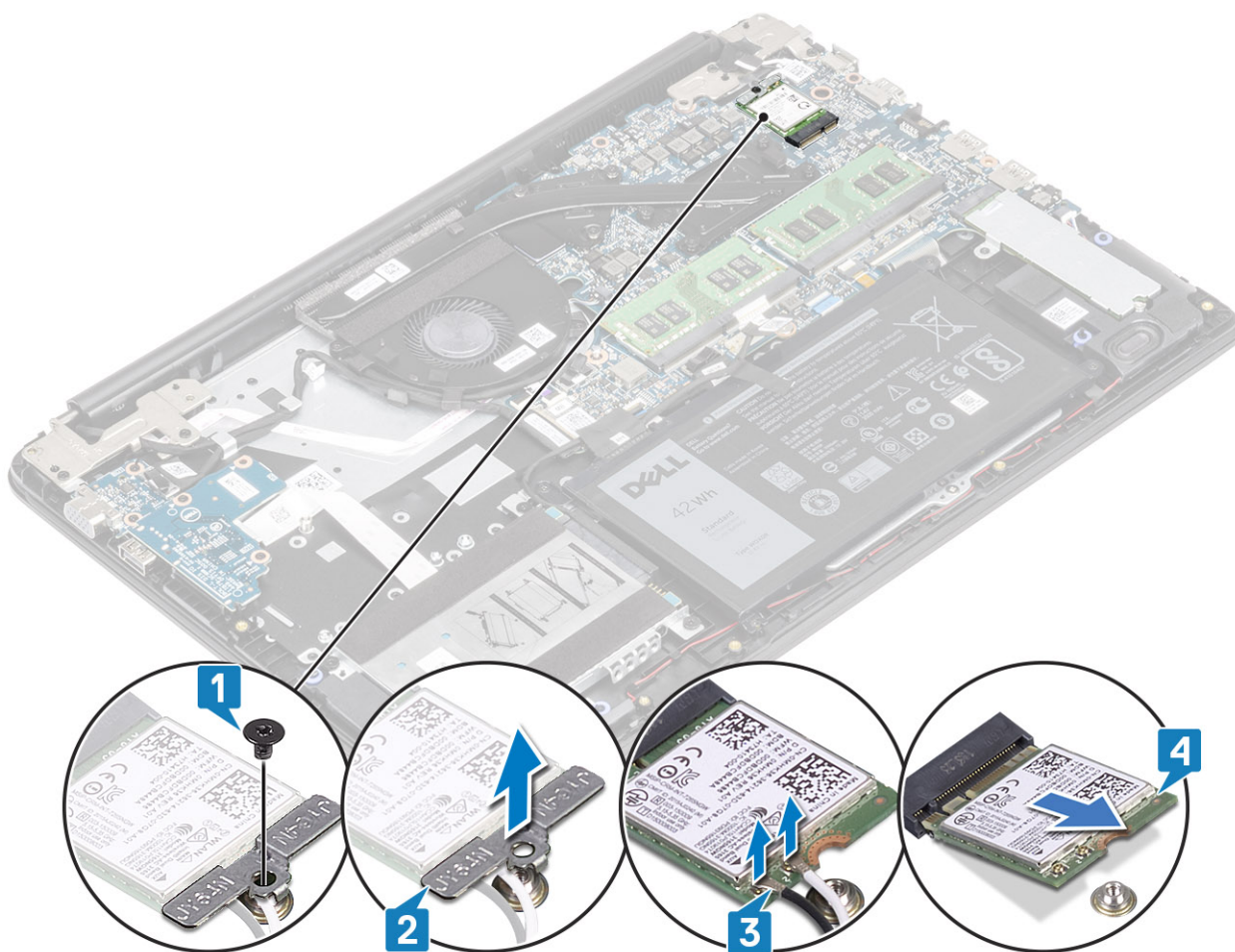
Retirar a placa WLAN

Pré-requisitos

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

Passo

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



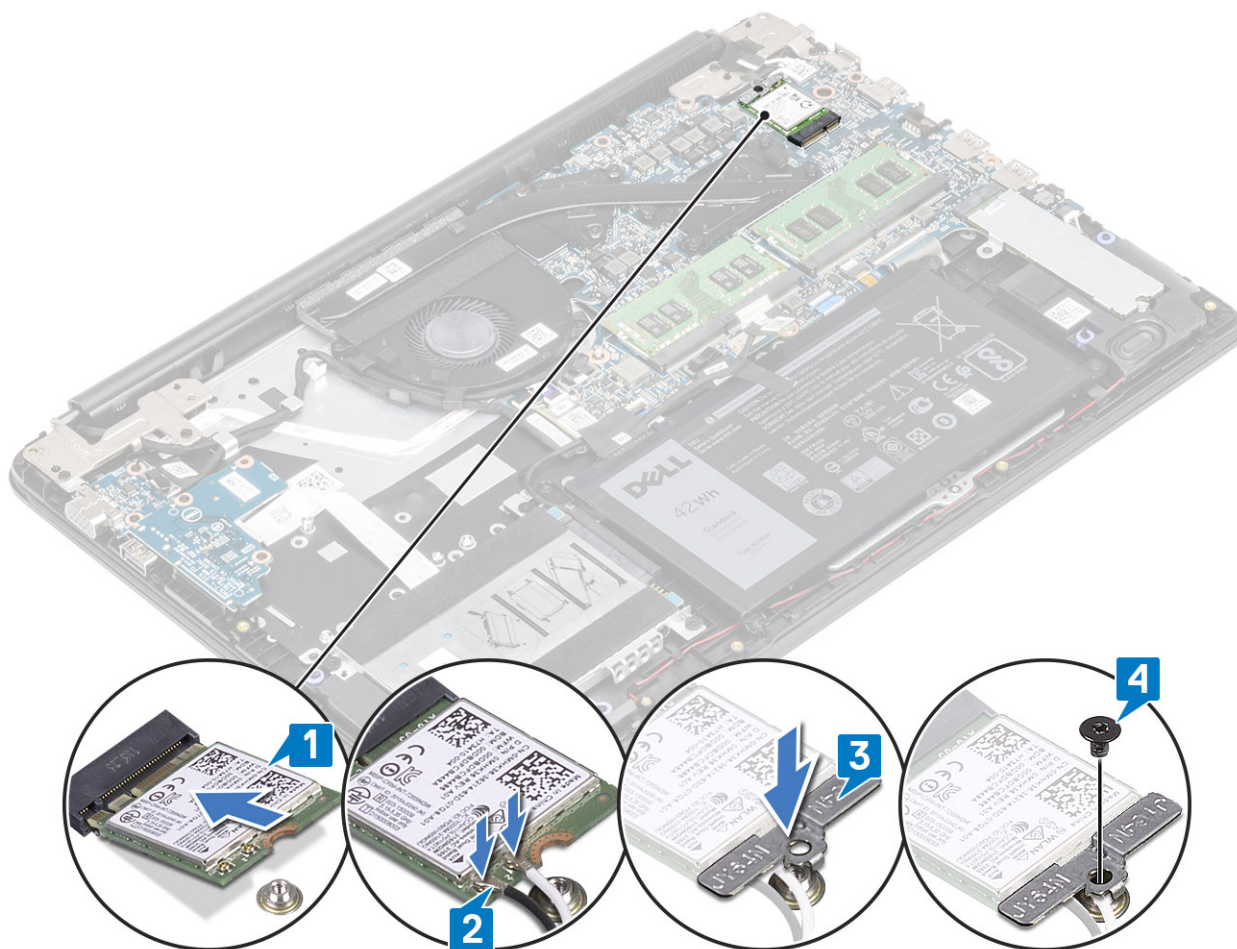
Instalar a placa WLAN

Sobre esta tarefa

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

Passo

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



Passos seguintes

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

Placa WWAN

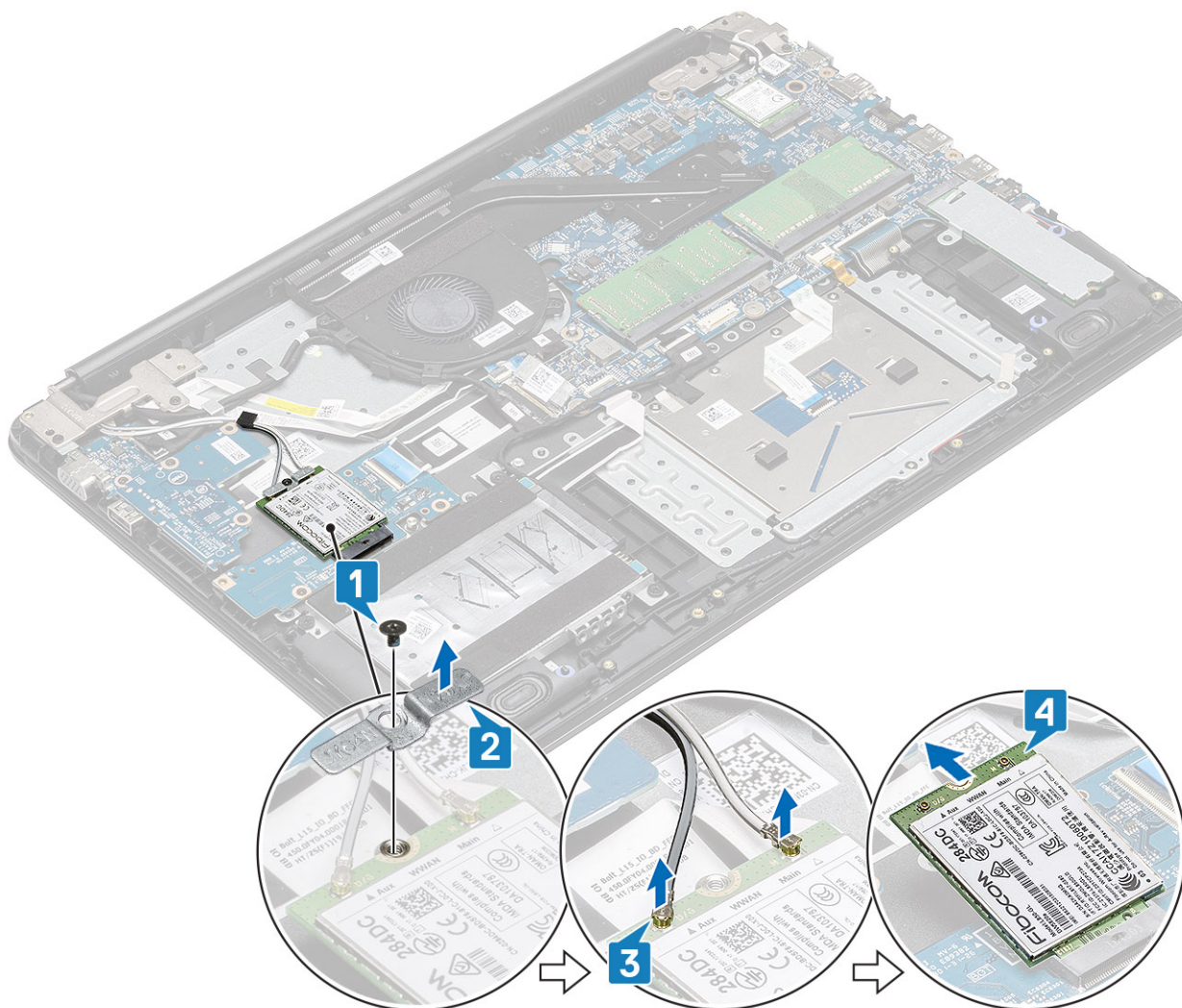
Retirar a placa WWAN

Pré-requisitos

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

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da placa WWAN à respectiva placa [1].
2. Faça deslizar e retire o suporte da placa WWAN que fixa os cabos WWAN [2].
3. Desligue os cabos WWAN dos conectores na placa WWAN [3].
4. Levante a placa WWAN e retire-a do conector na placa secundária WWAN [4].



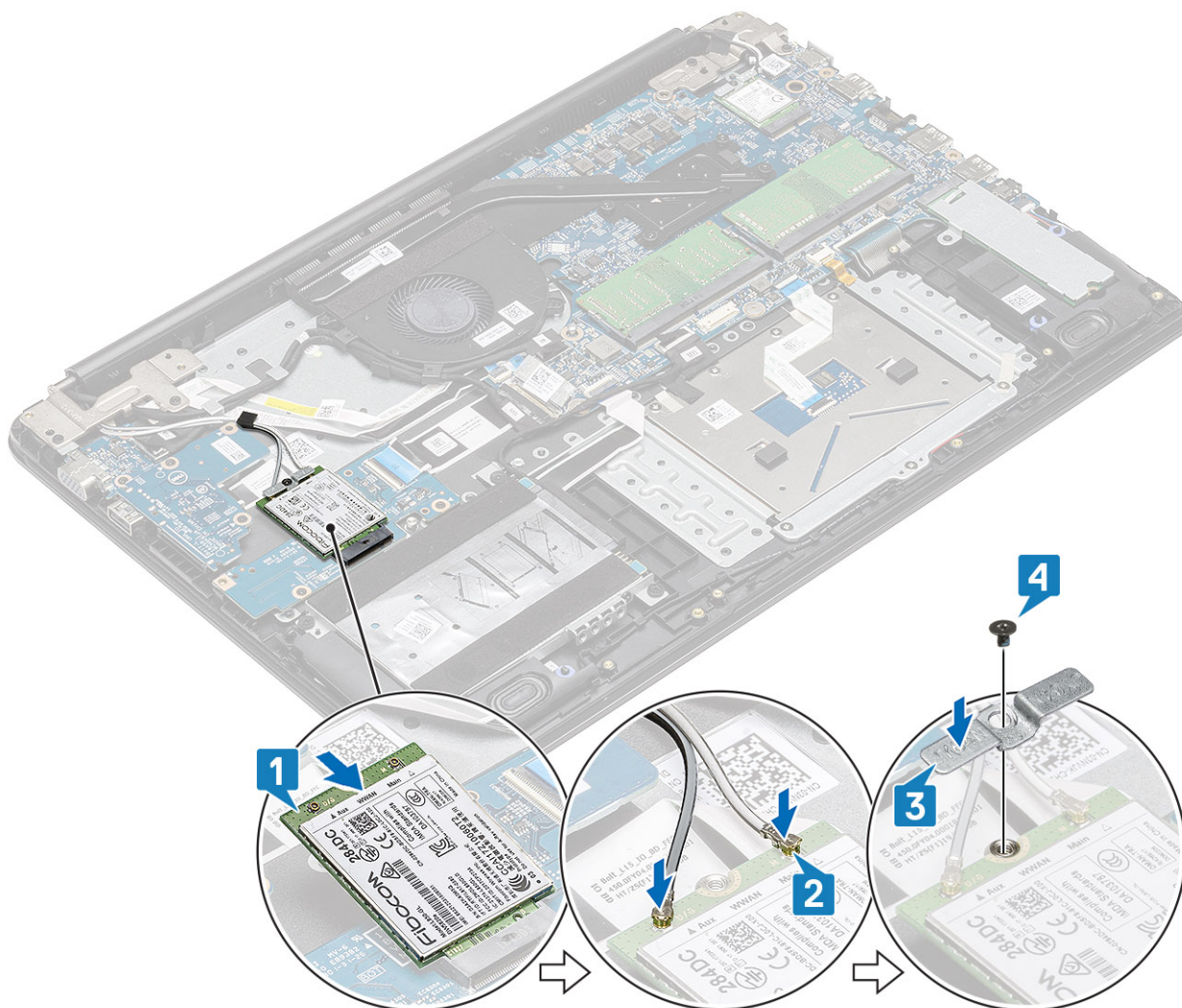
Instalar a placa WWAN

Sobre esta tarefa

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

Passo

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



Passos seguintes

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

Placa secundária WWAN

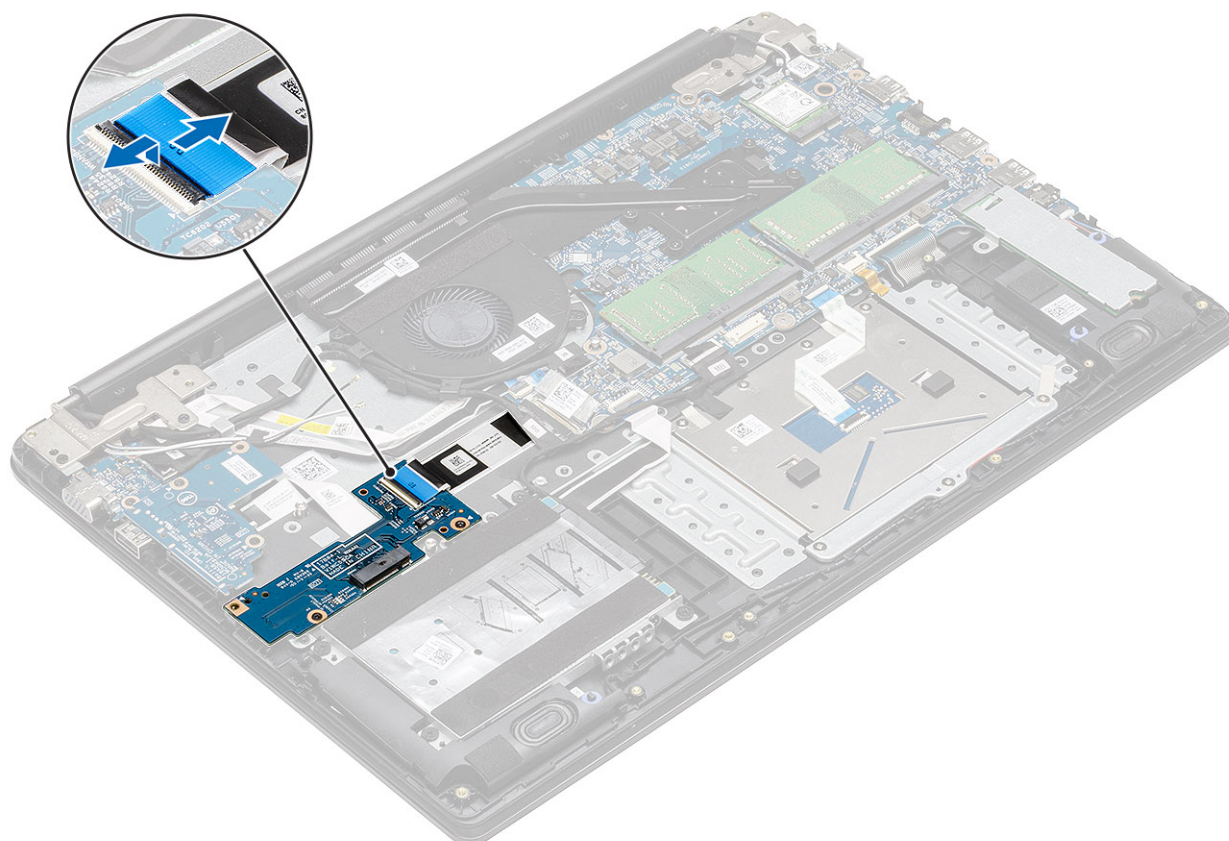
Retirar a placa secundária WWAN

Pré-requisitos

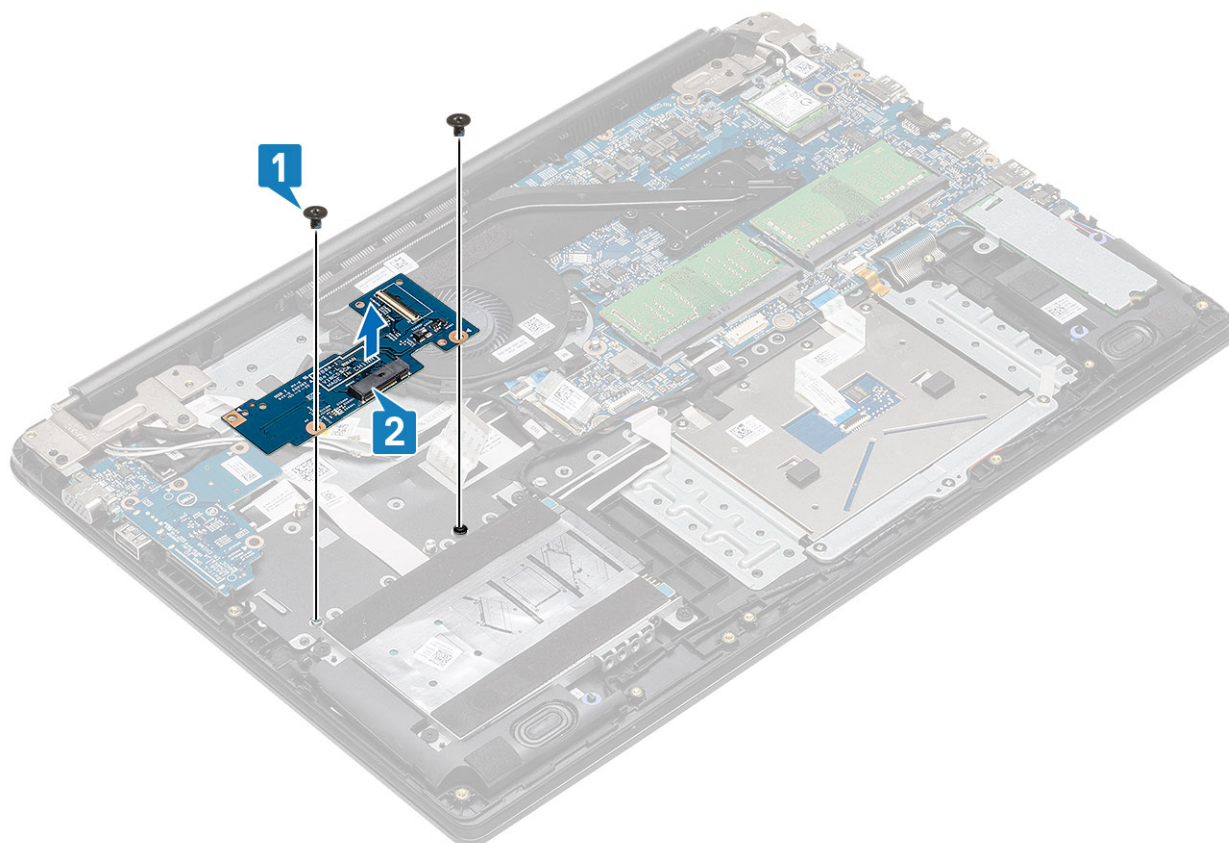
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire o [cartão SIM](#).
4. Retire a [tampa da base](#).
5. Desligue o cabo da [bateria](#).
6. Retire a [placa WWAN](#).

Passo

1. Abra o trinco e desligue o cabo da placa secundária WWAN da respectiva placa.



2. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa secundária WWAN ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1] e, depois, levante a placa secundária WWAN afastando-a do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



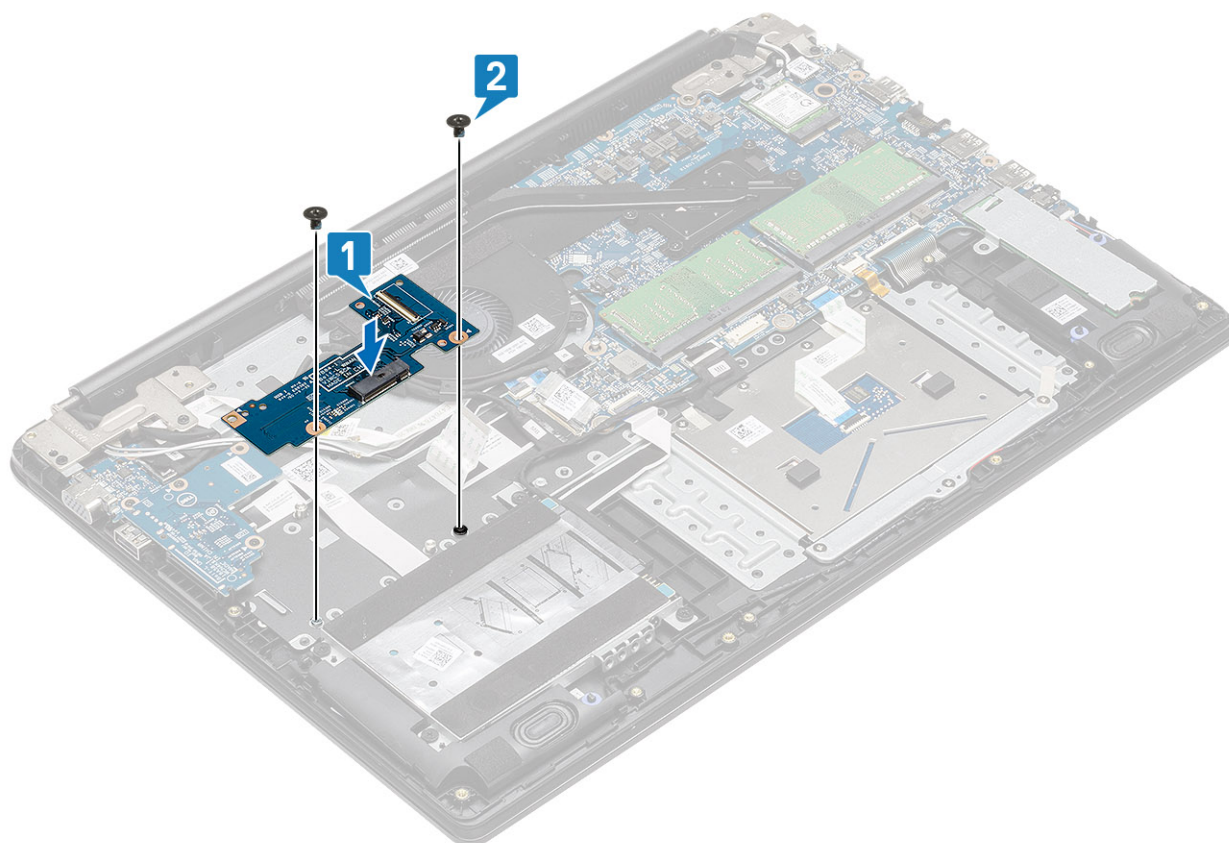
Instalar a placa secundária WWAN

Sobre esta tarefa

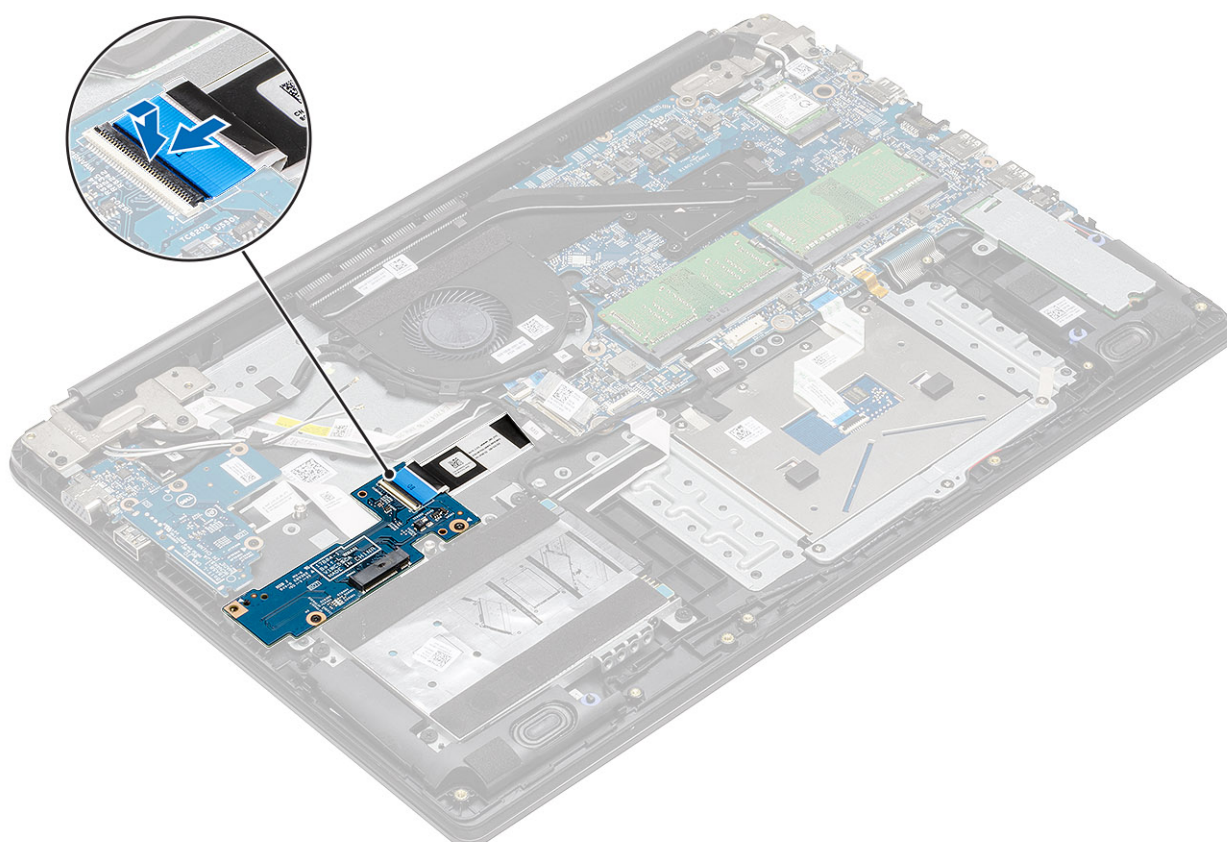
 **AVISO:** Para evitar causar danos na placa WWAN, não coloque cabos sob a mesma.

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento, coloque a placa secundária WWAN no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa secundária WWAN ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Ligue o cabo da placa secundária WWAN ao conector na placa secundária WWAN e feche o trinco para prender o cabo



[1].

Passos seguintes

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

Disco rígido

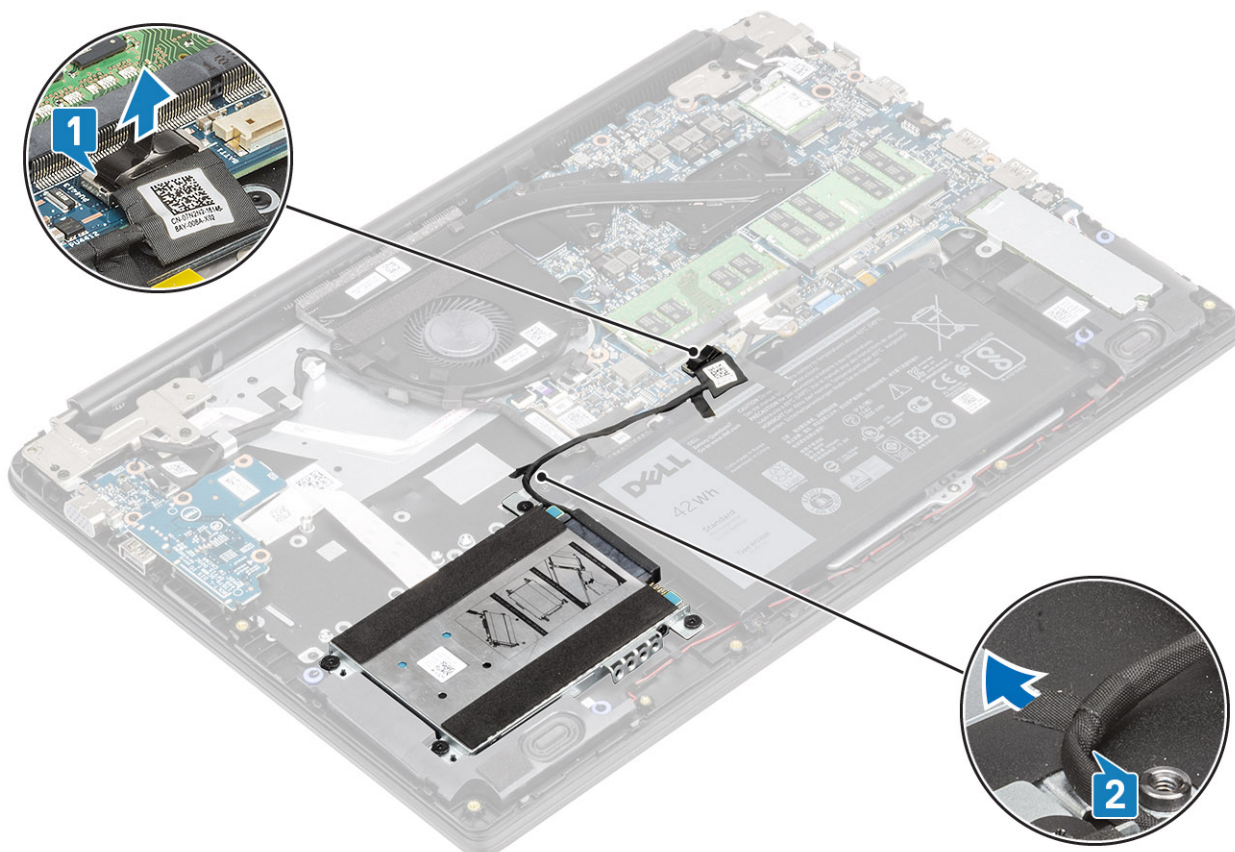
Retirar o conjunto do disco rígido

Pré-requisitos

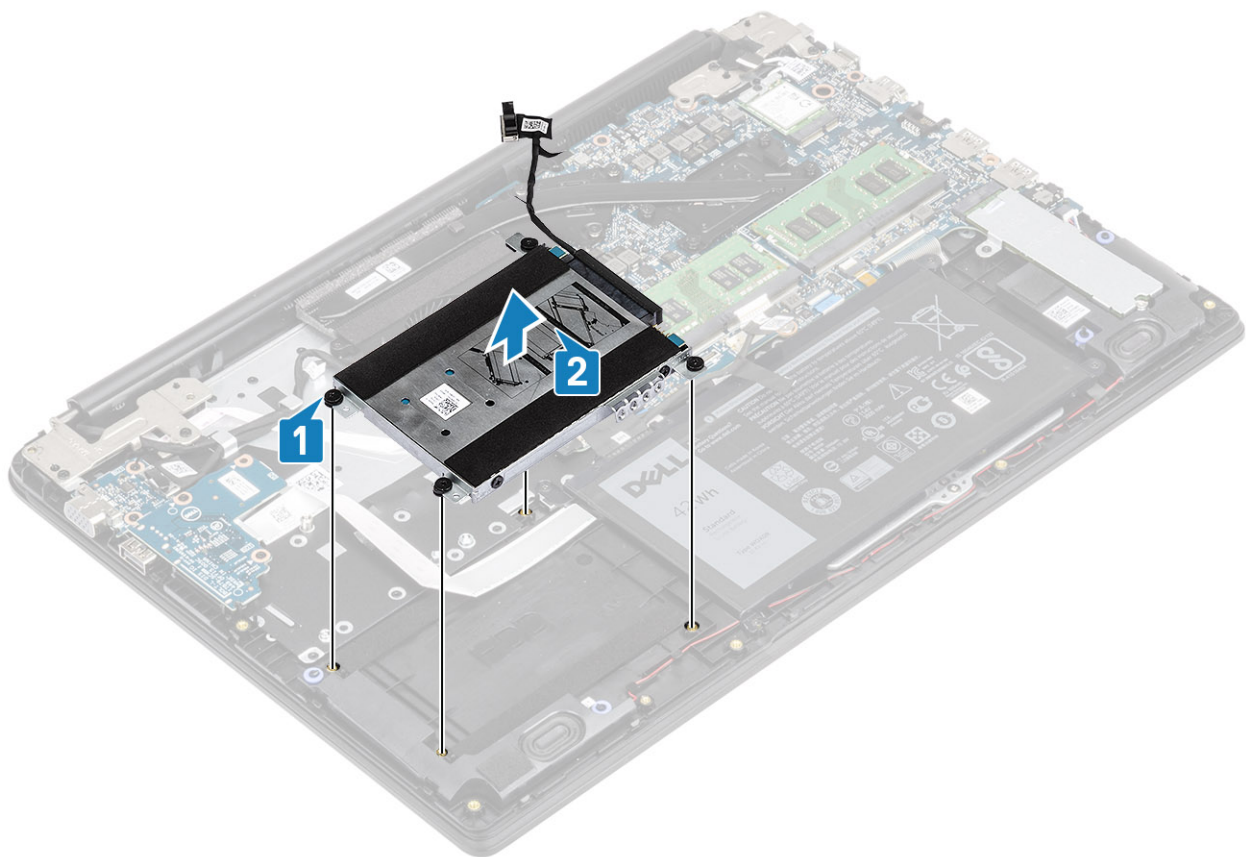
1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue o cabo da [bateria](#).

Passo

1. Desligue o cabo do disco rígido da placa de sistema [1].
2. Descole a fita que fixa o cabo do disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



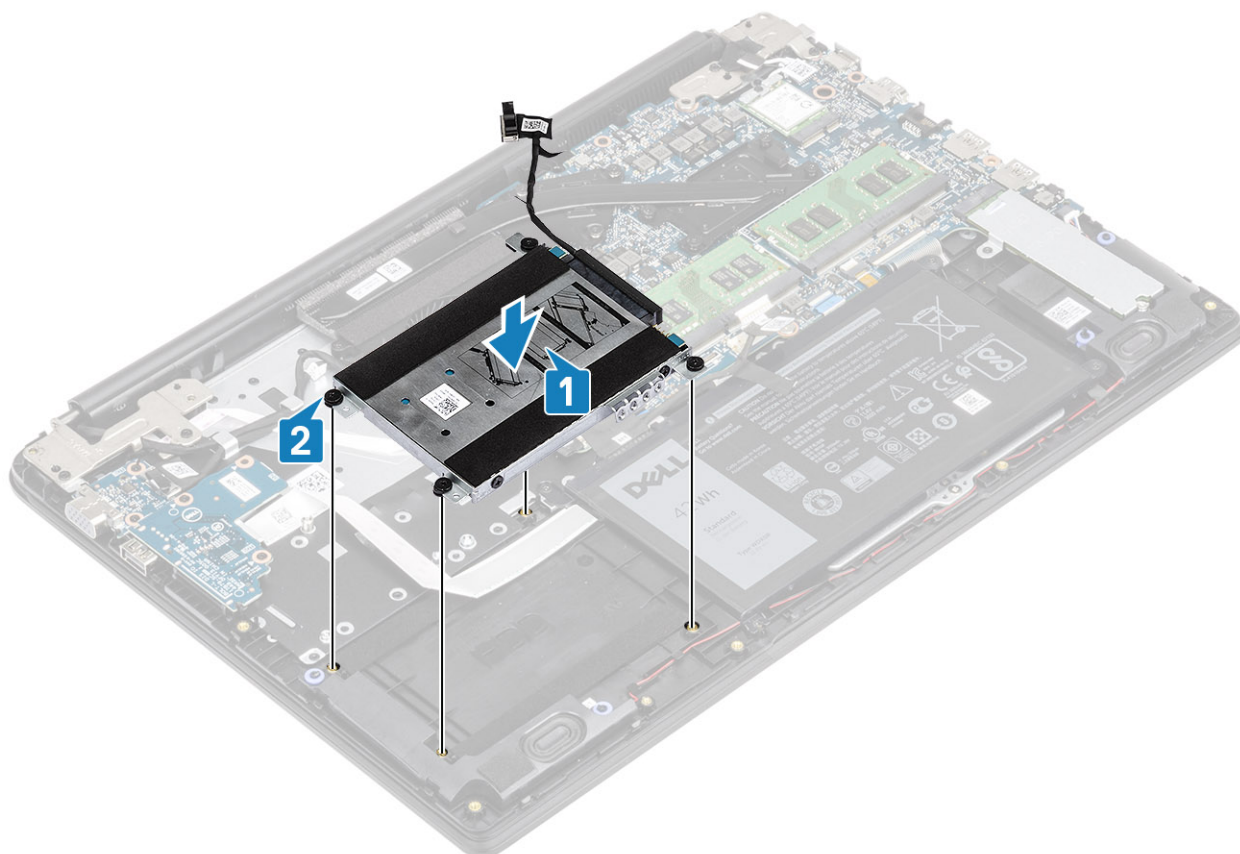
3. Retire os quatro parafusos (M2 x 4,5) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Levante o disco rígido da ranhura no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



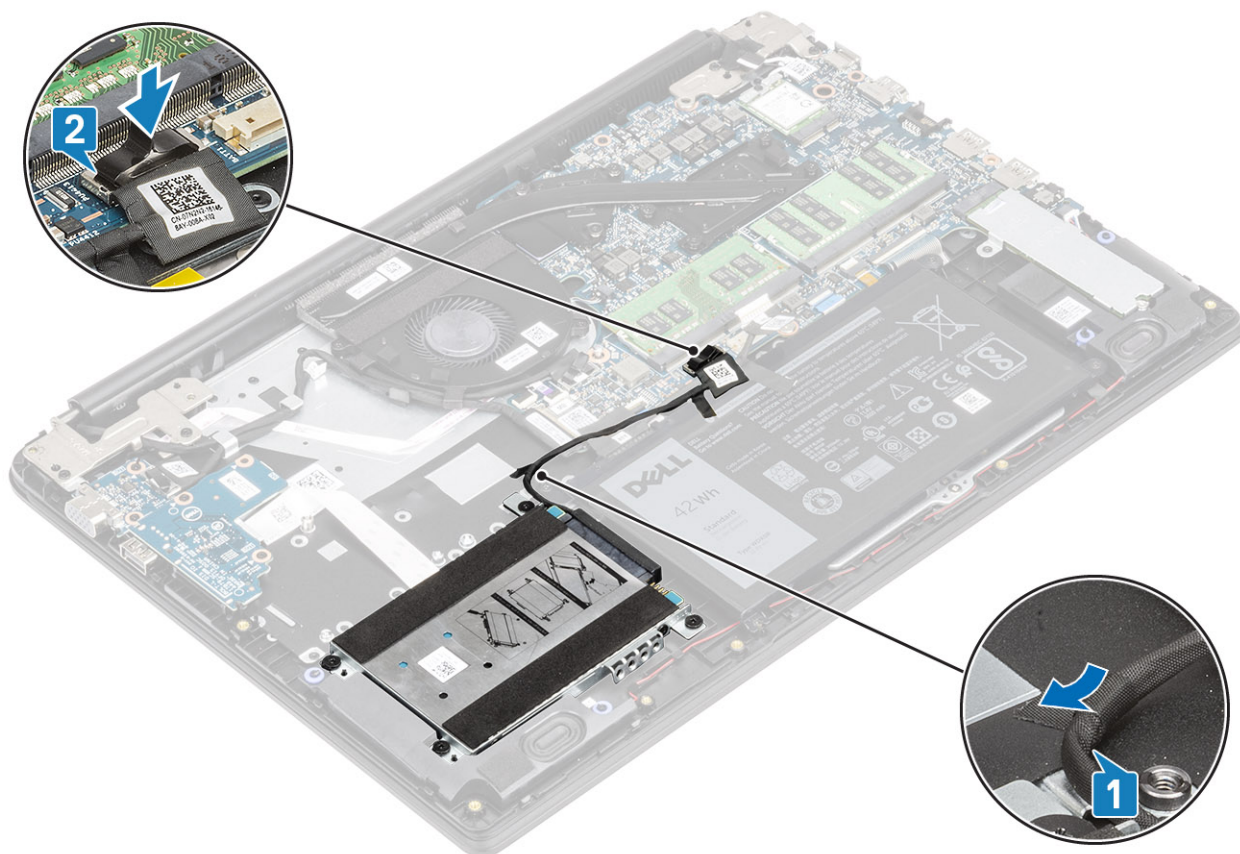
Instalação do conjunto do disco rígido

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2 x 4,5) que fixam o conjunto da unidade de disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Cole a fita que fixa o cabo do disco rígido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Ligue o cabo do disco rígido à placa de sistema [2].



Passos seguintes

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

Bateria de célula tipo moeda

Retirar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

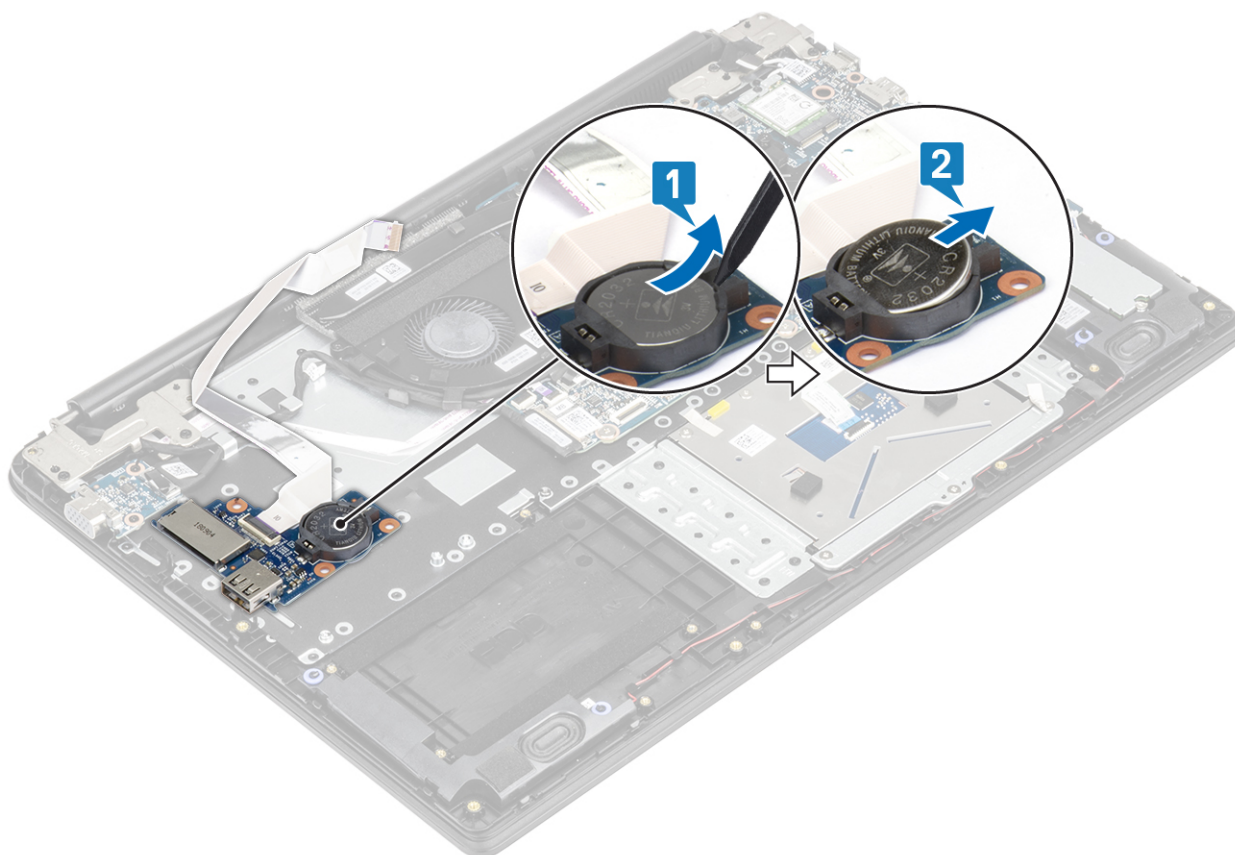
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue o cabo da [bateria](#).
5. Retire o [conjunto do disco rígido](#).

 **NOTA:** Necessário para sistemas com bateria de 42 Wh

6. Retire a [placa de E/S](#).

Passo

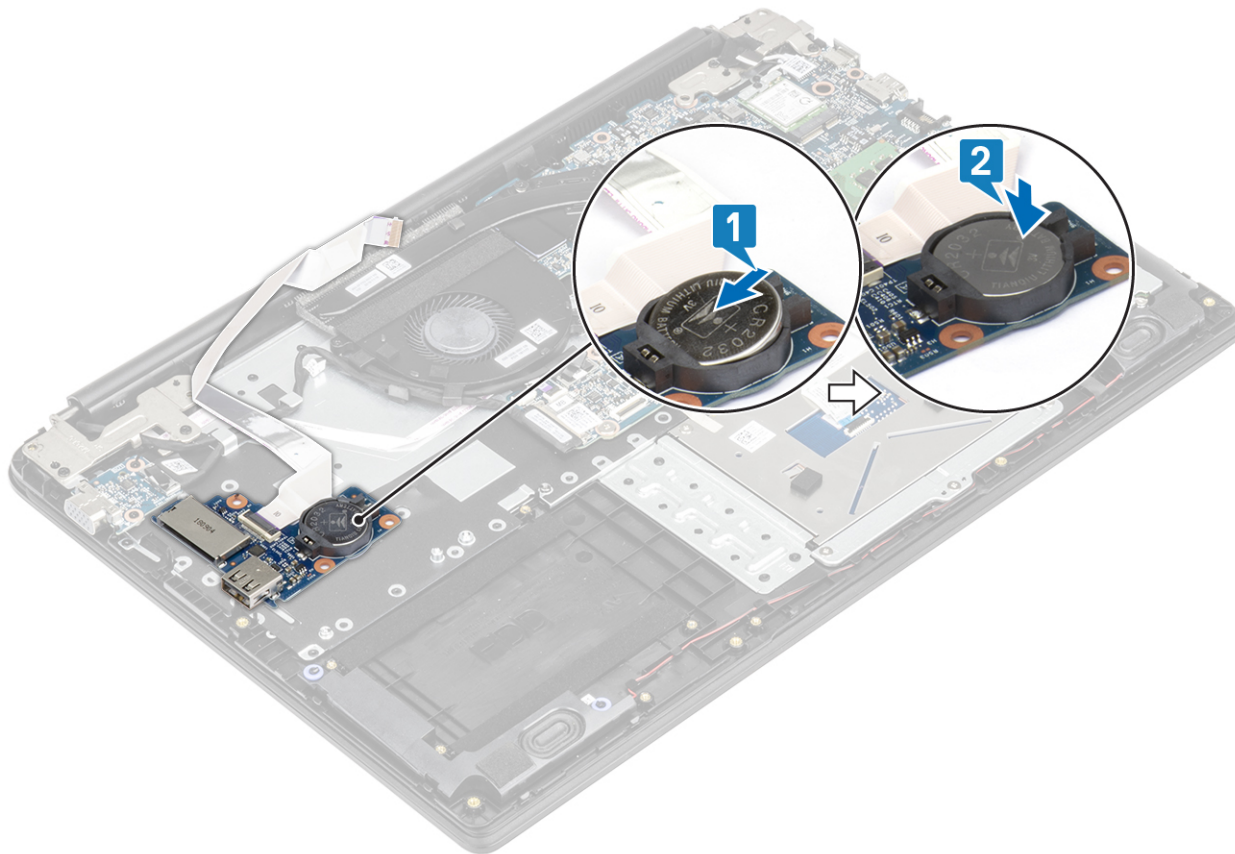
1. Vire a placa de E/S.
2. Utilizando um instrumento plástico pontiagudo, retire com cuidado a bateria de célula tipo moeda da ranhura na placa de E/S [1].
3. Retire a bateria de célula tipo moeda do computador [2].



Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

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



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [placa de E/S](#).
2. Volte a colocar o [conjunto do disco rígido](#)
3. Volte a ligar o cabo da [bateria](#).
4. Volte a colocar a [tampa da base](#)
5. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Bateria

Precauções a ter com baterias de íões de lítio recarregáveis

⚠ AVISO:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- Descarregue completamente a bateria antes de retirar a mesma. Desligue o transformador CA do computador e trabalhe com o computador apenas com a alimentação da bateria — a bateria está completamente descarregada quando o computador já não liga ao premir o botão de alimentação.
- 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 accidental ou danos na bateria e noutros componentes do computador.
- Se a bateria de iões de lítio recarregável inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. Isso pode ser perigoso. Neste caso, contacte o suporte técnico da Dell para obter ajuda. Consulte a secção [Contactar o Suporte no Site de Suporte da Dell](#).
- Compre sempre baterias genuínas no [Site da Dell](#) ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.
- As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Para saber como manusear e substituir baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas, consulte a secção [Manusear baterias de iões de lítio recarregáveis inchadas](#).

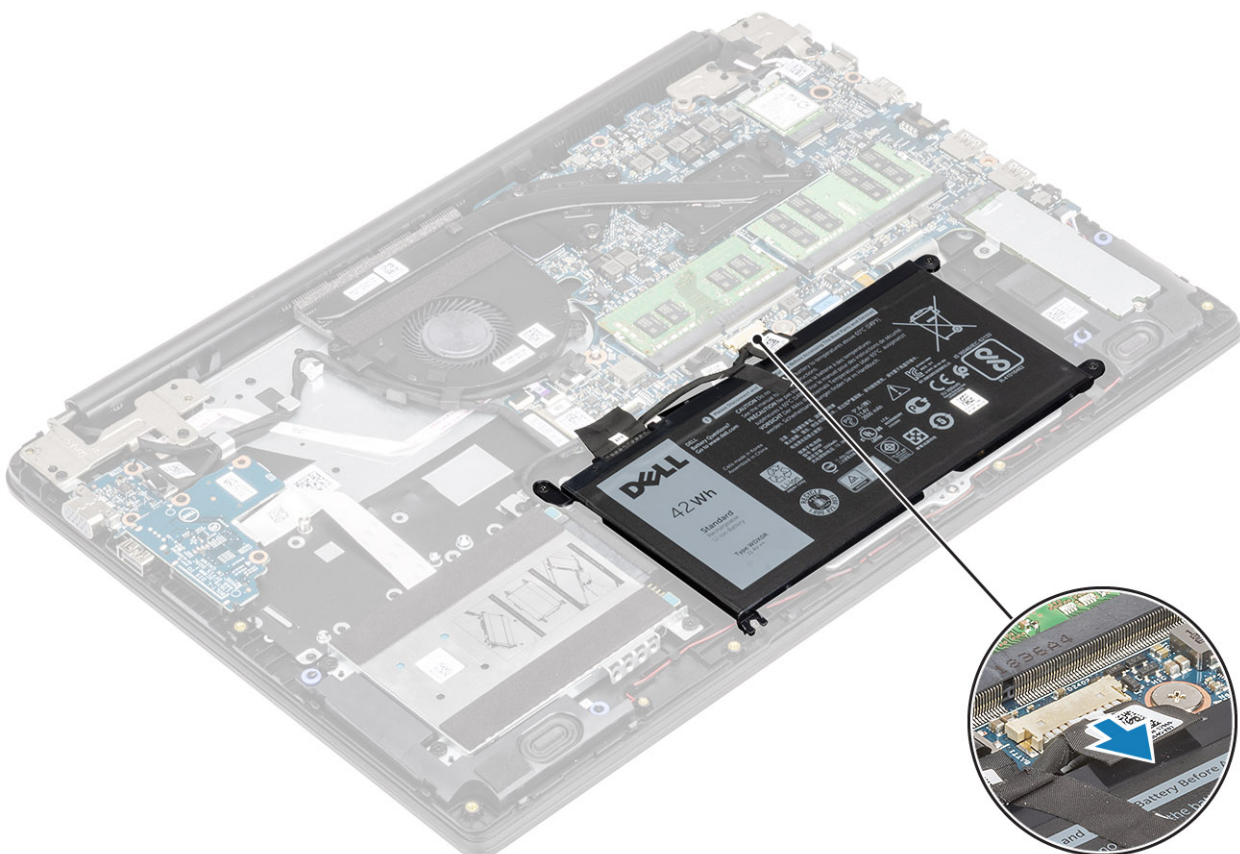
Retirar a bateria

Pré-requisitos

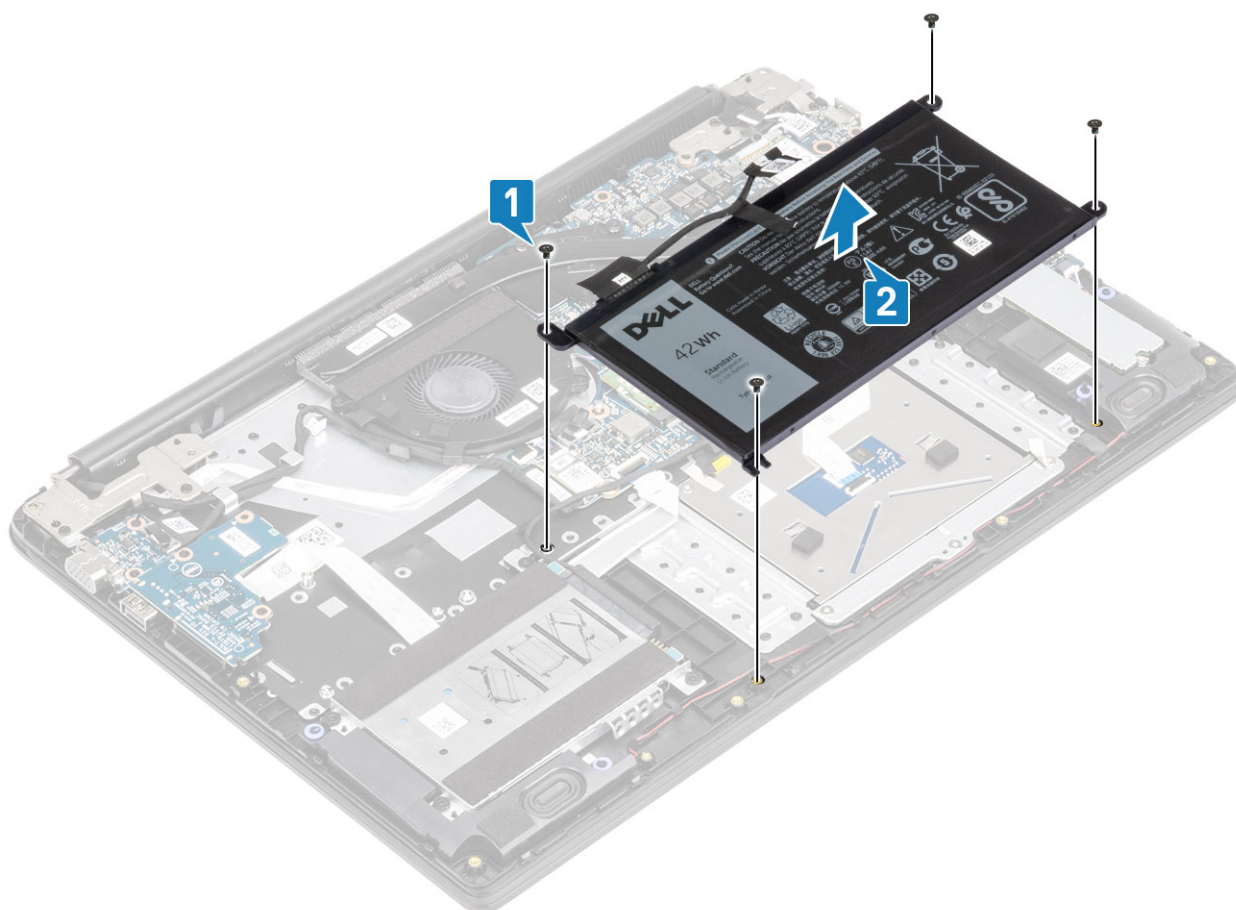
1. Siga o procedimento indicado em [antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [placa de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)

Passo

1. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema.



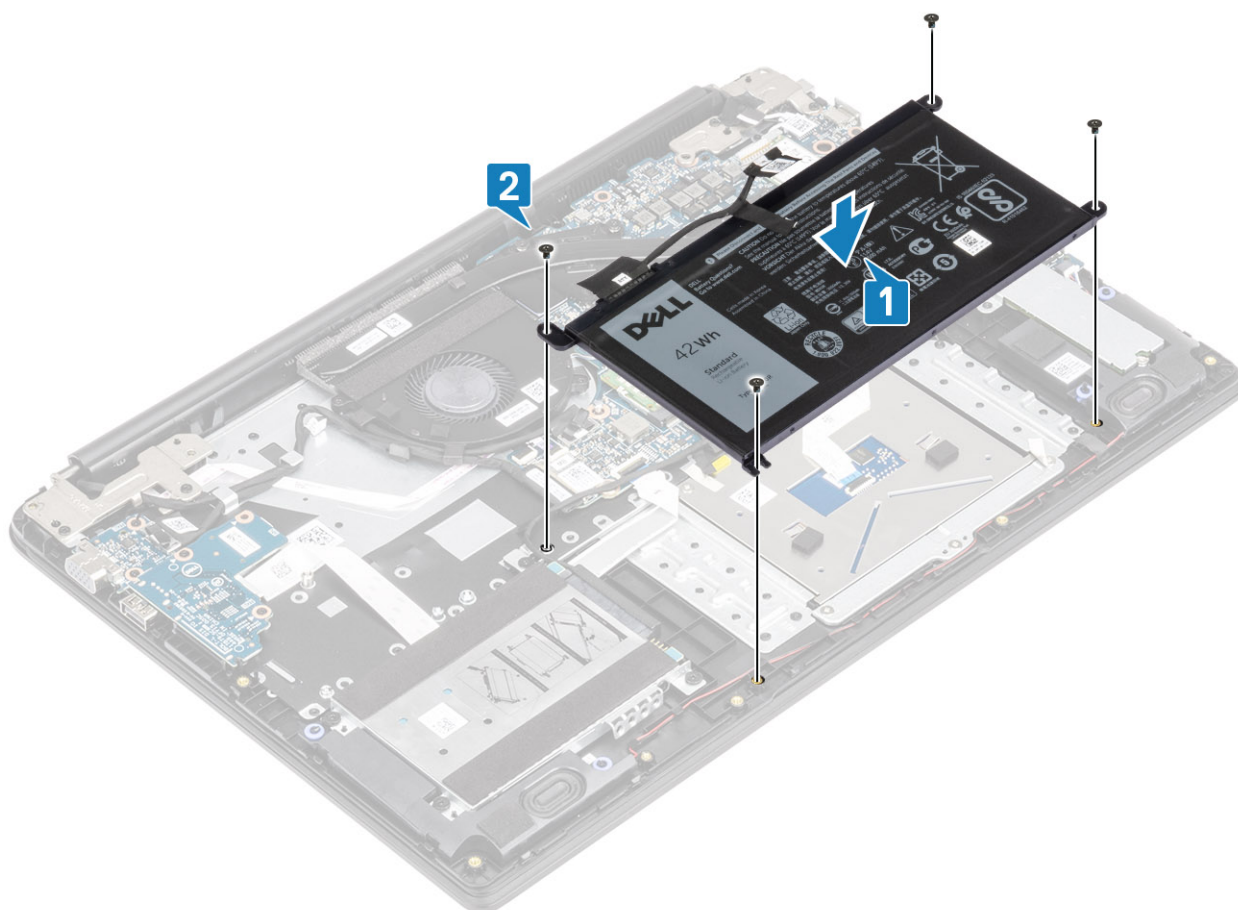
2. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam a bateria ao conjunto do teclado e descanso para as mãos [1].
3. Levante a bateria do conjunto do teclado e descanso para as mãos [2].



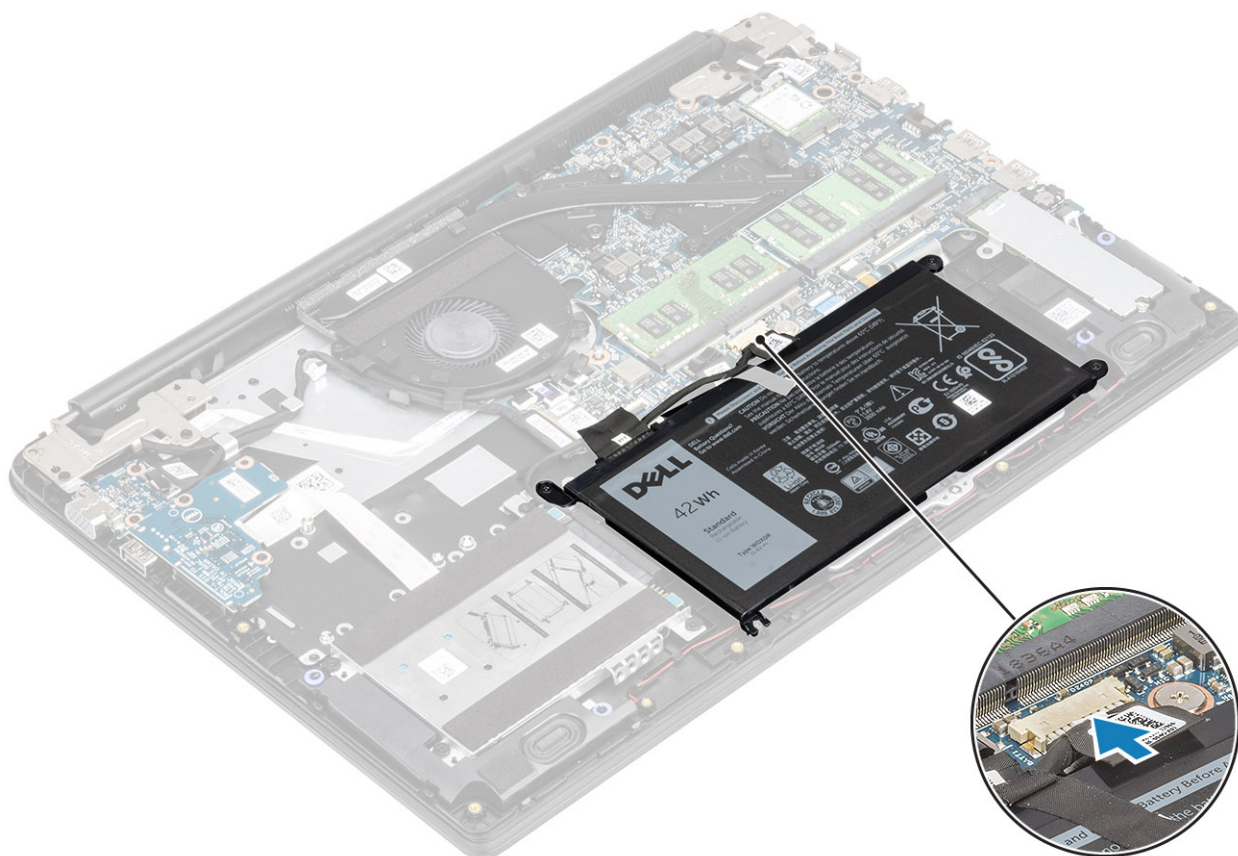
Instalar a bateria

Passo

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



3. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.



Passos seguintes

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

Altifalantes

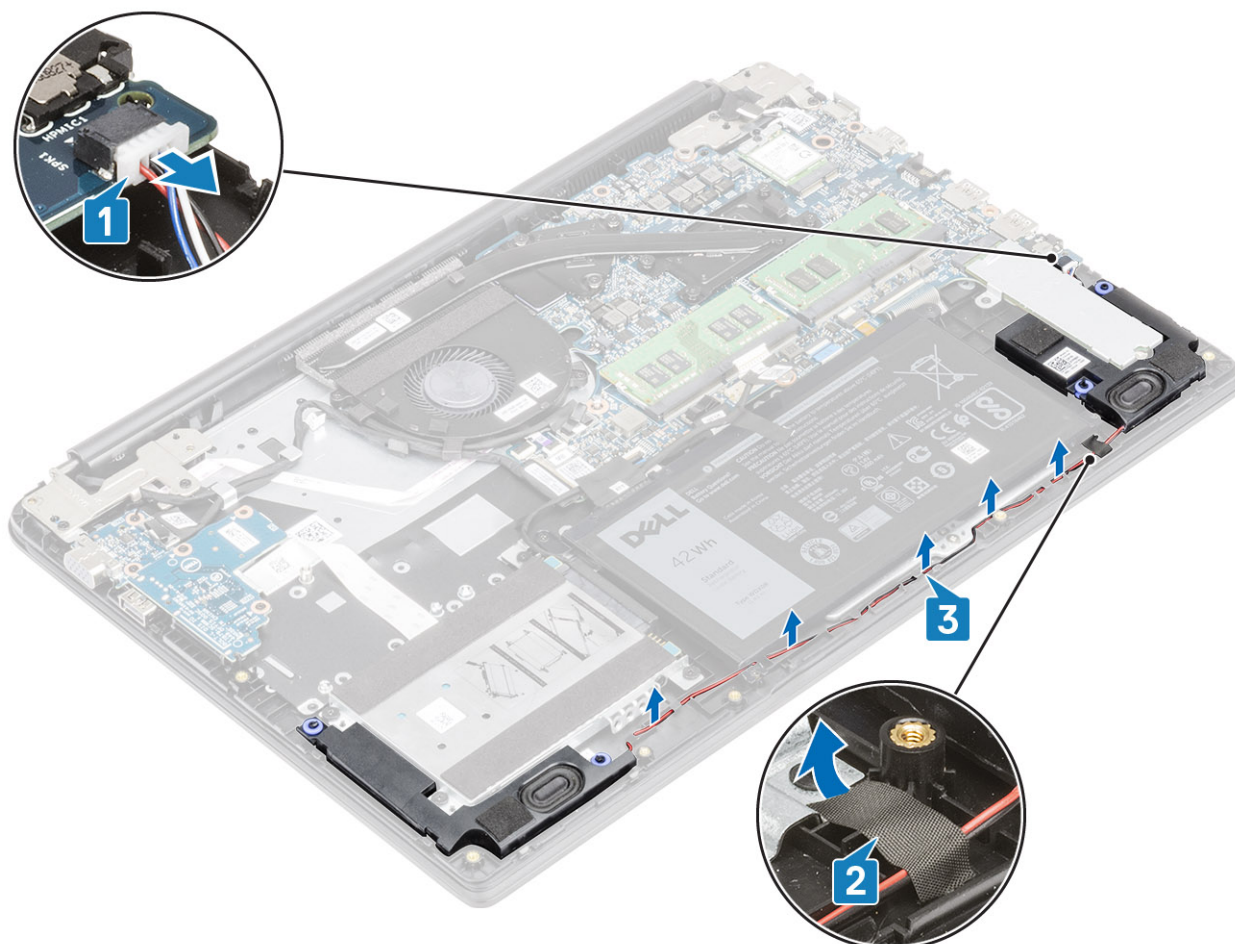
Retirar as colunas

Pré-requisitos

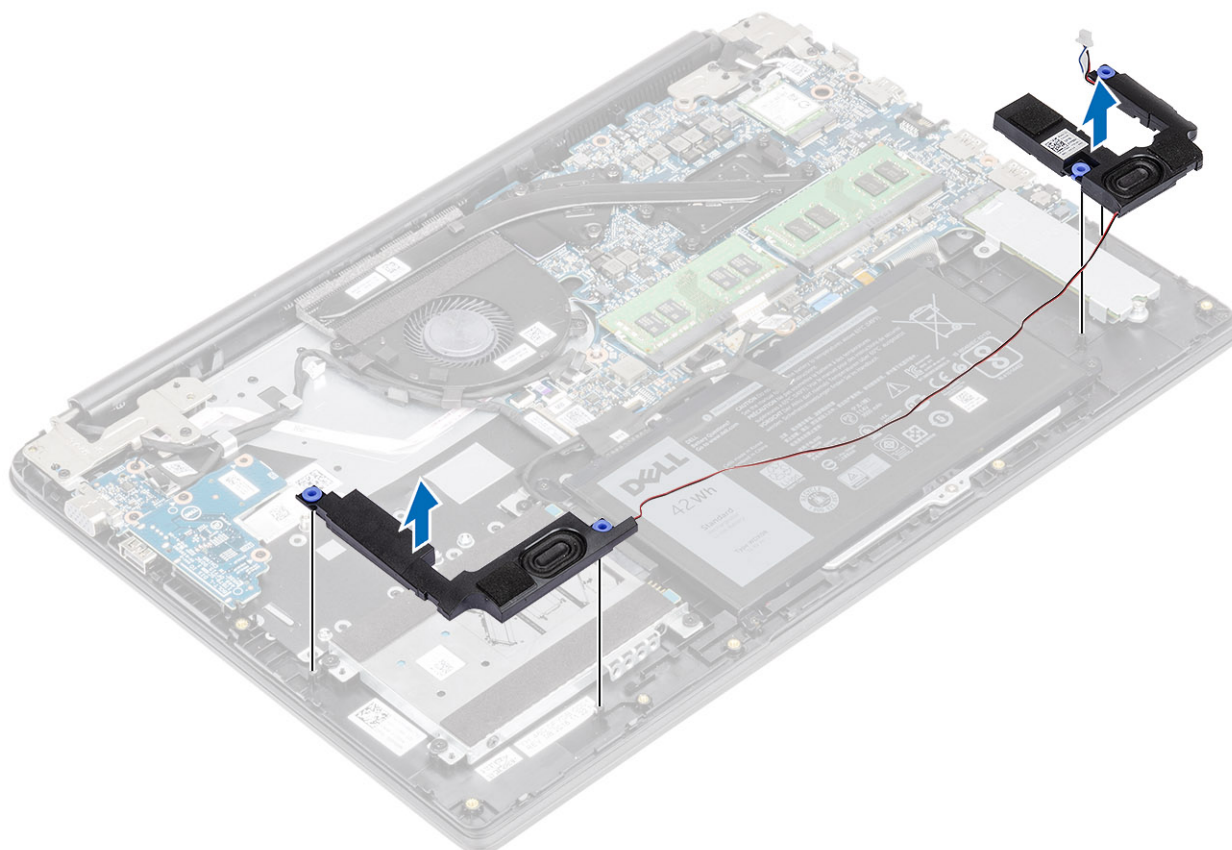
1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue o cabo da [bateria](#).

Passo

1. Desligue o cabo das colunas da placa de sistema [1].
2. Descole a fita adesiva que fixa os cabos da coluna ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].
3. Desencaminhe e retire o cabo das colunas das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [3].



4. Levante as colunas, juntamente com o respetivo cabo, e retire-as do conjunto do teclado e descanso para os pulsos.



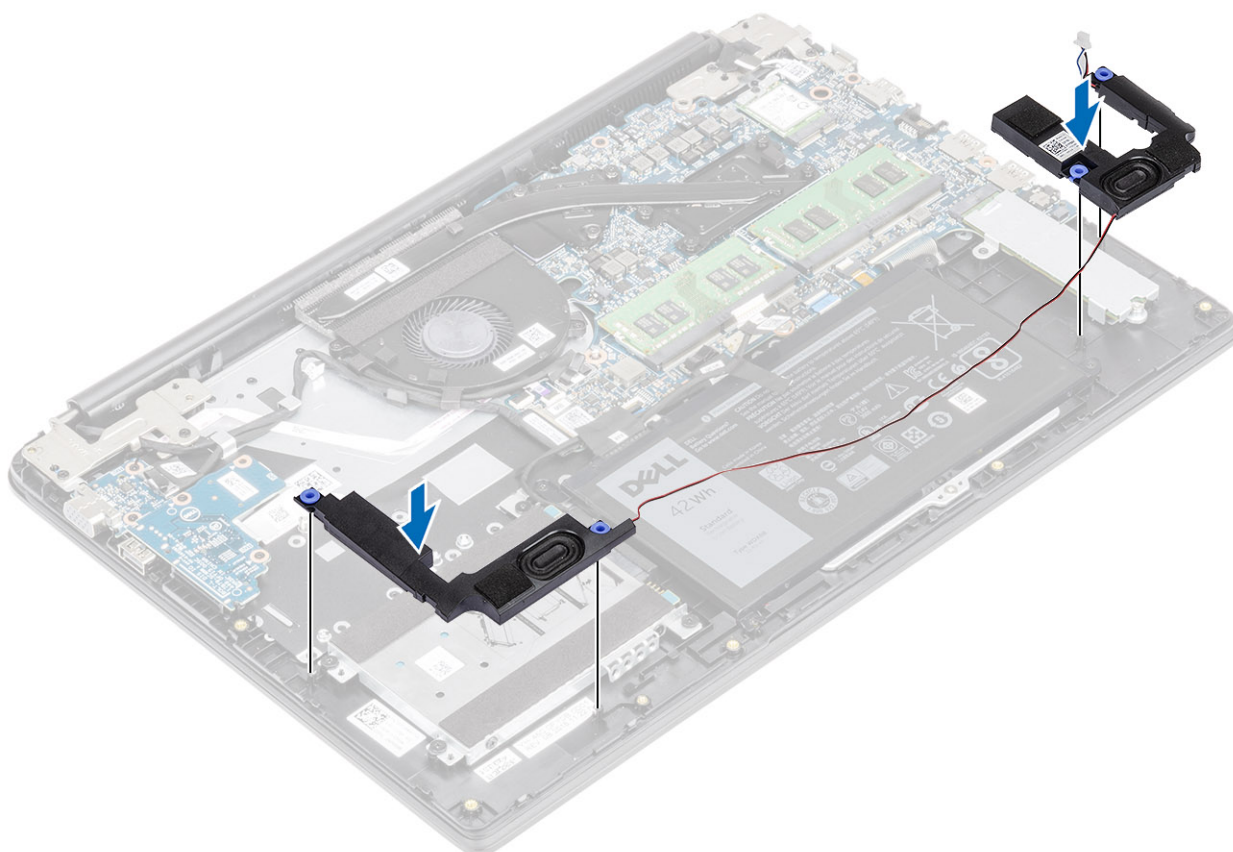
Instalar as colunas

Sobre esta tarefa

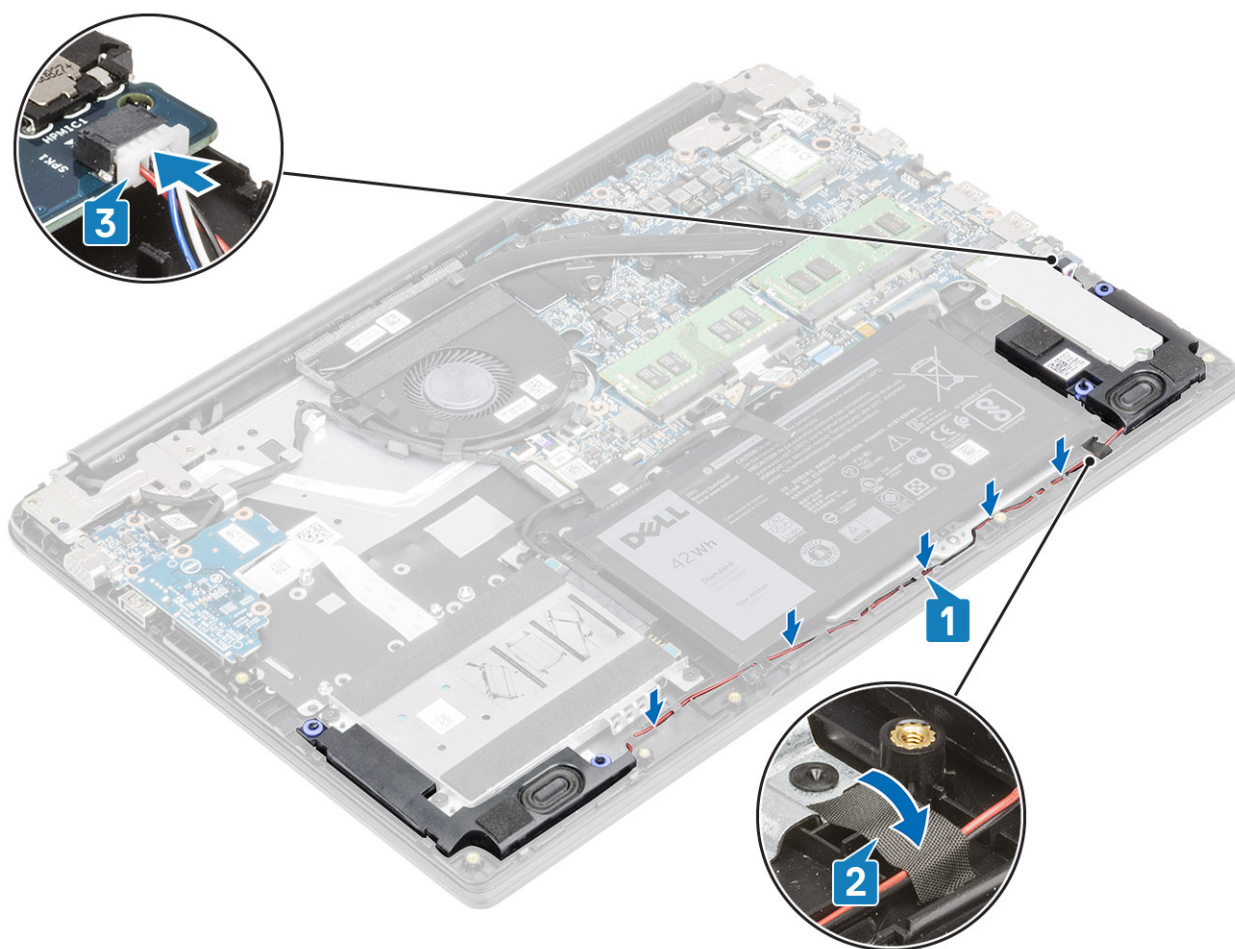
NOTA: Se as ilhoses de borracha saírem do lugar quando retirar as colunas, volte a colocá-las no lugar antes de voltar a colocar as colunas.

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento e as ilhoses de borracha, coloque as colunas nas ranhuras no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.



2. Encaminhe o cabo das colunas através das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
3. Cole a fita adesiva que fixa os cabos da coluna ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].
4. Ligue o cabo das colunas à placa de sistema [3].



Passos seguintes

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

Unidade de estado sólido/módulo de memória Intel Optane

Retirar o disco de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional

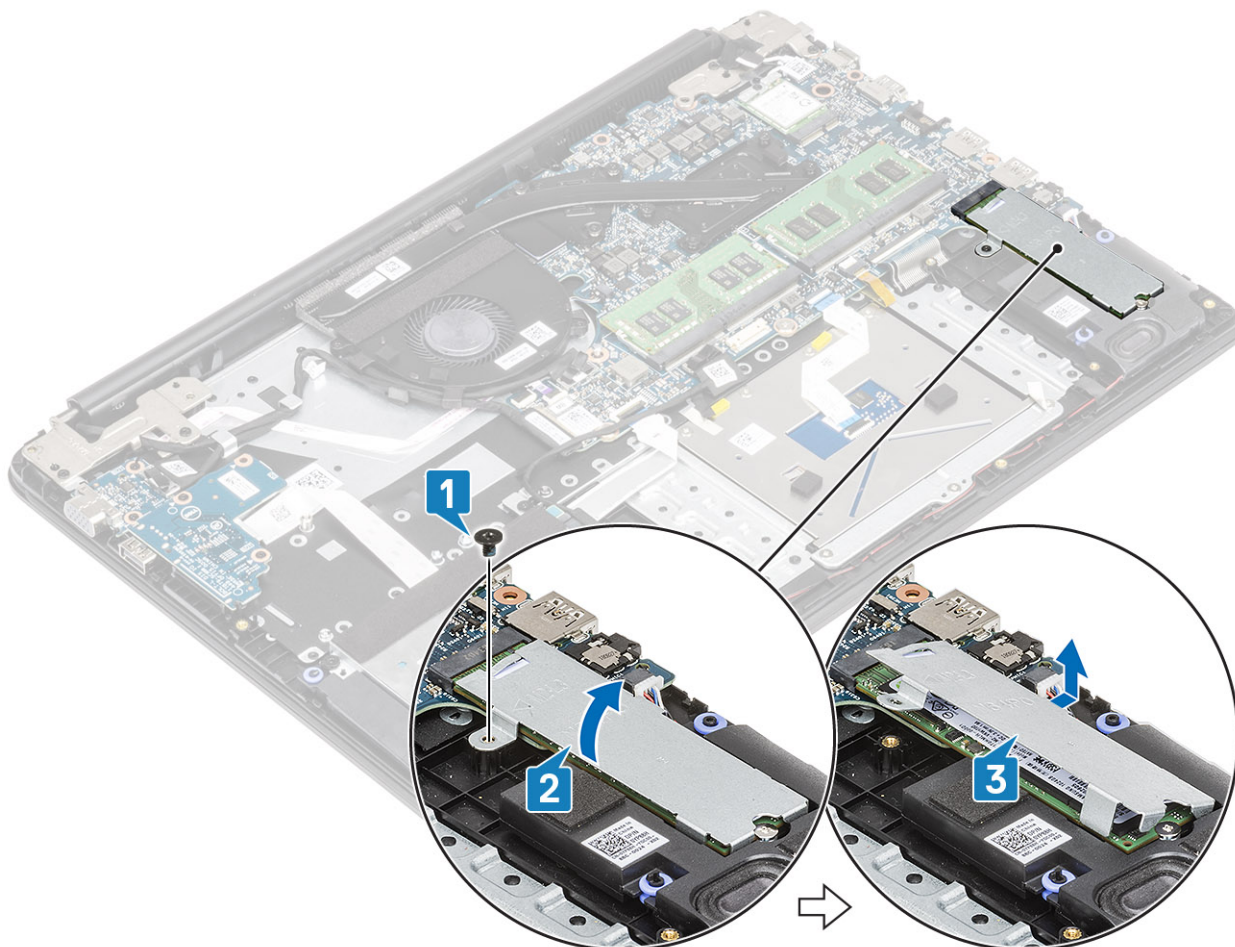
Pré-requisitos

NOTA: Desative a memória Intel Optane antes de remover o módulo da memória Intel Optane do computador. Para mais informações sobre como desativar a memória Intel Optane, consulte [Desativar a memória Intel Optane](#)

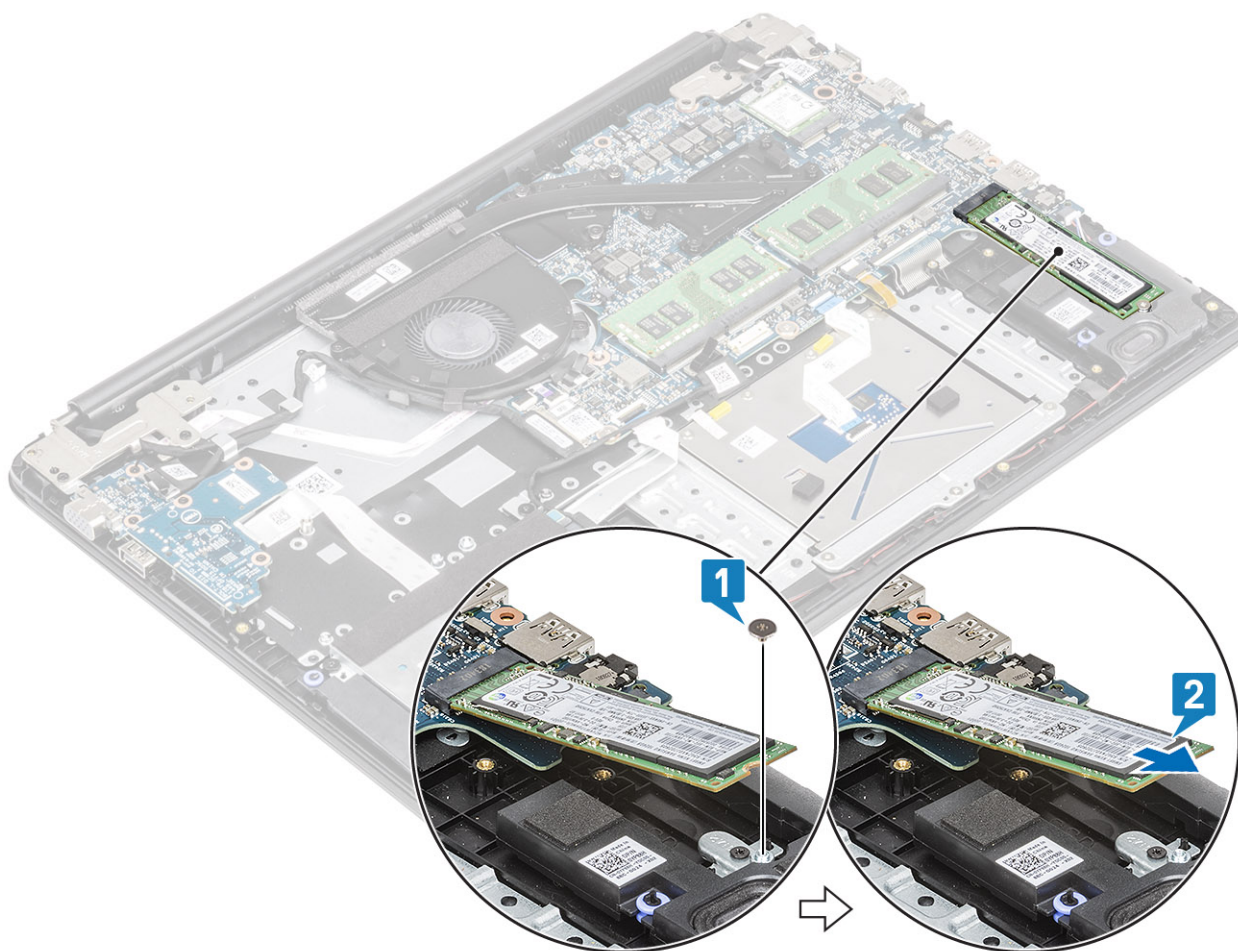
1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue o cabo da [bateria](#).

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Vire ao contrário a placa térmica [2].
3. Faça deslizar e retire a placa térmica da ranhura do disco de estado sólido/placa Intel Optane [3].



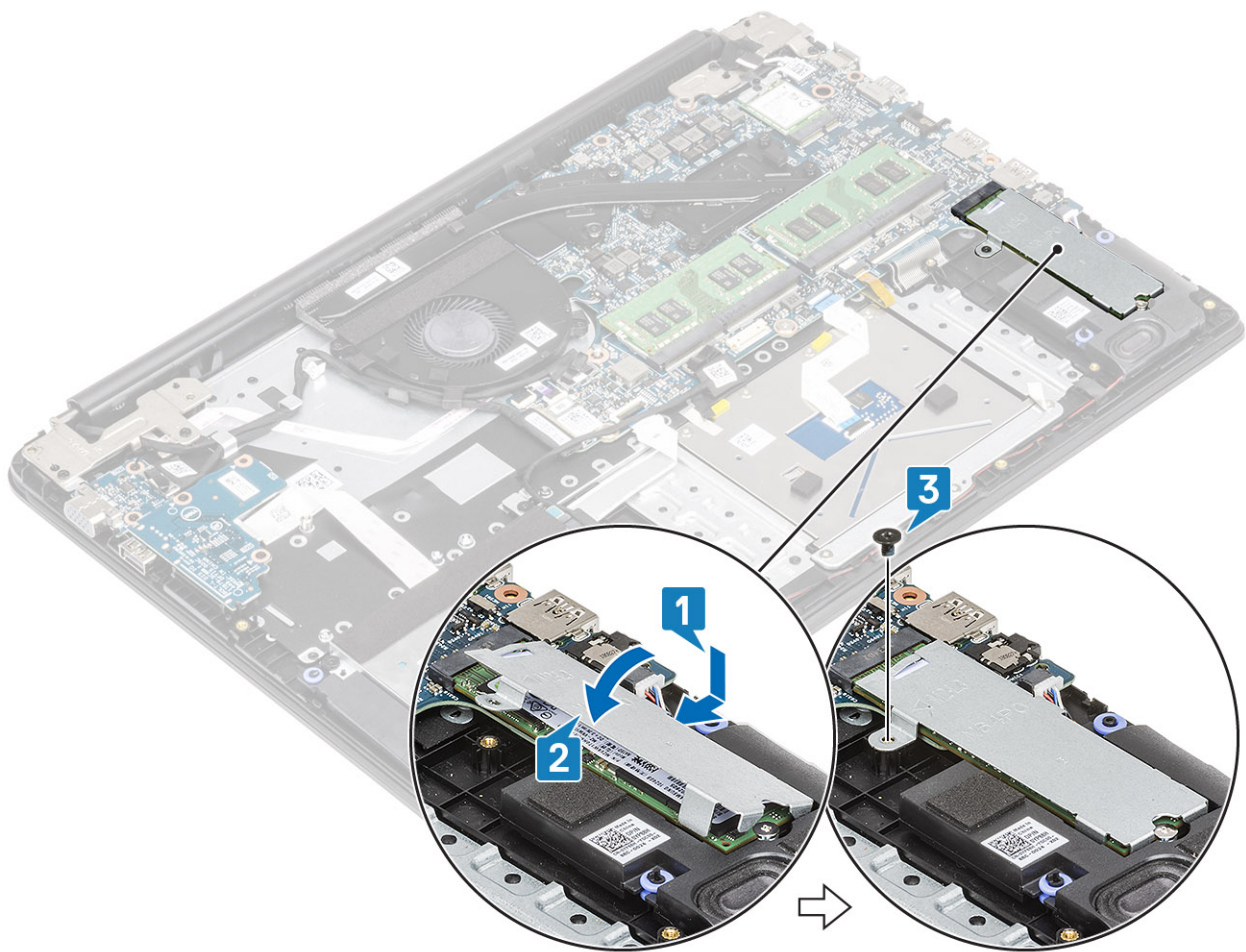
4. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o disco de estado sólido/placa Intel Optane ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
5. Faça deslizar e levante o disco de estado sólido/placa Intel Optane para fora do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



Instalar o disco de estado sólido M.2 2280 ou memória Intel Optane – Opcional

Passo

1. Faça deslizar e insira o disco de estado sólido/placa Intel Optane na respetiva ranhura [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x2) que fixa o disco de estado sólido/placa Intel Optane ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].
3. Alinhe e volte a colocar a placa térmica no disco de estado sólido/placa Intel Optane [1, 2].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [3].



Passos seguintes

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

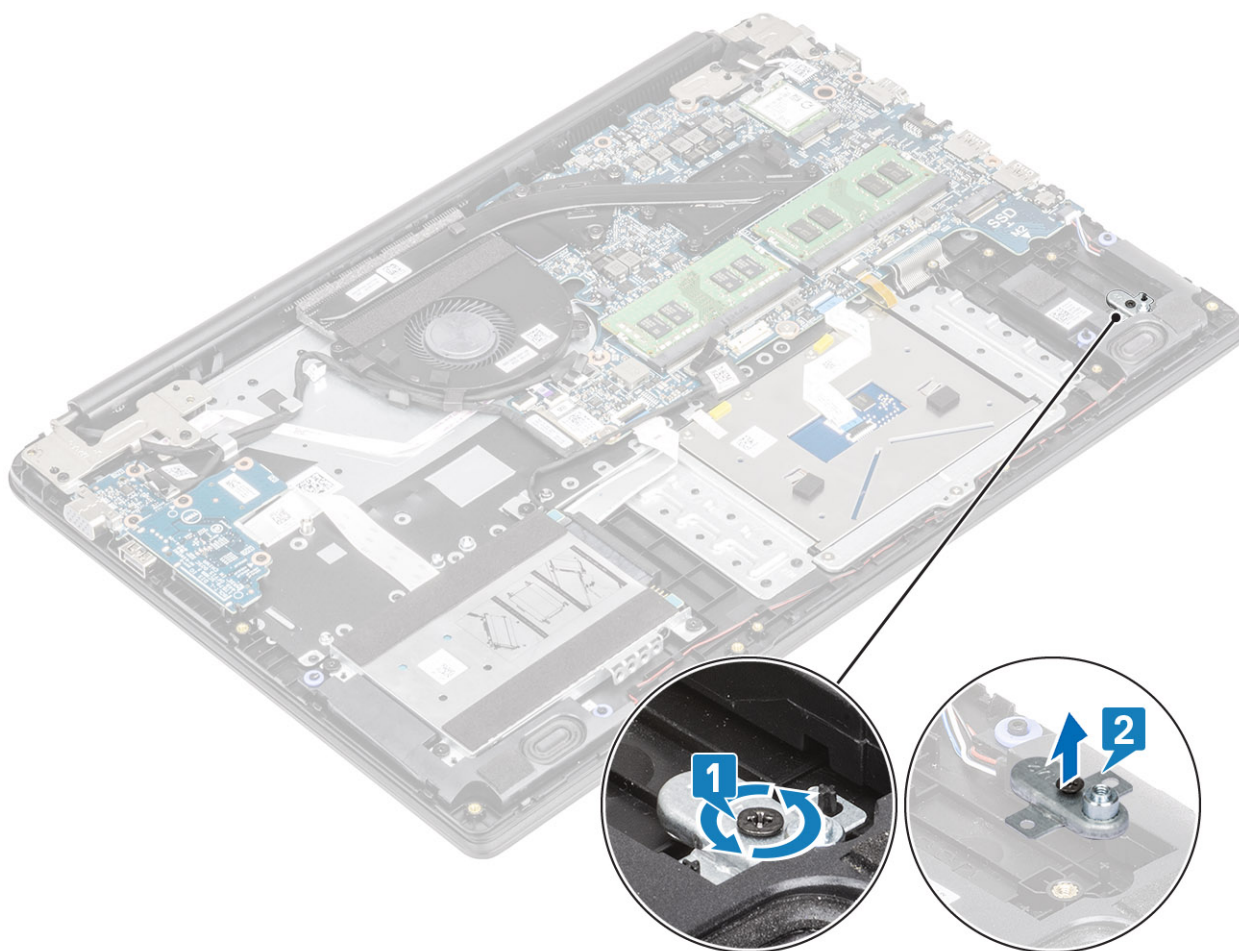
Retirar o suporte do disco de estado sólido M.2

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligar o cabo da [bateria](#)

Passo

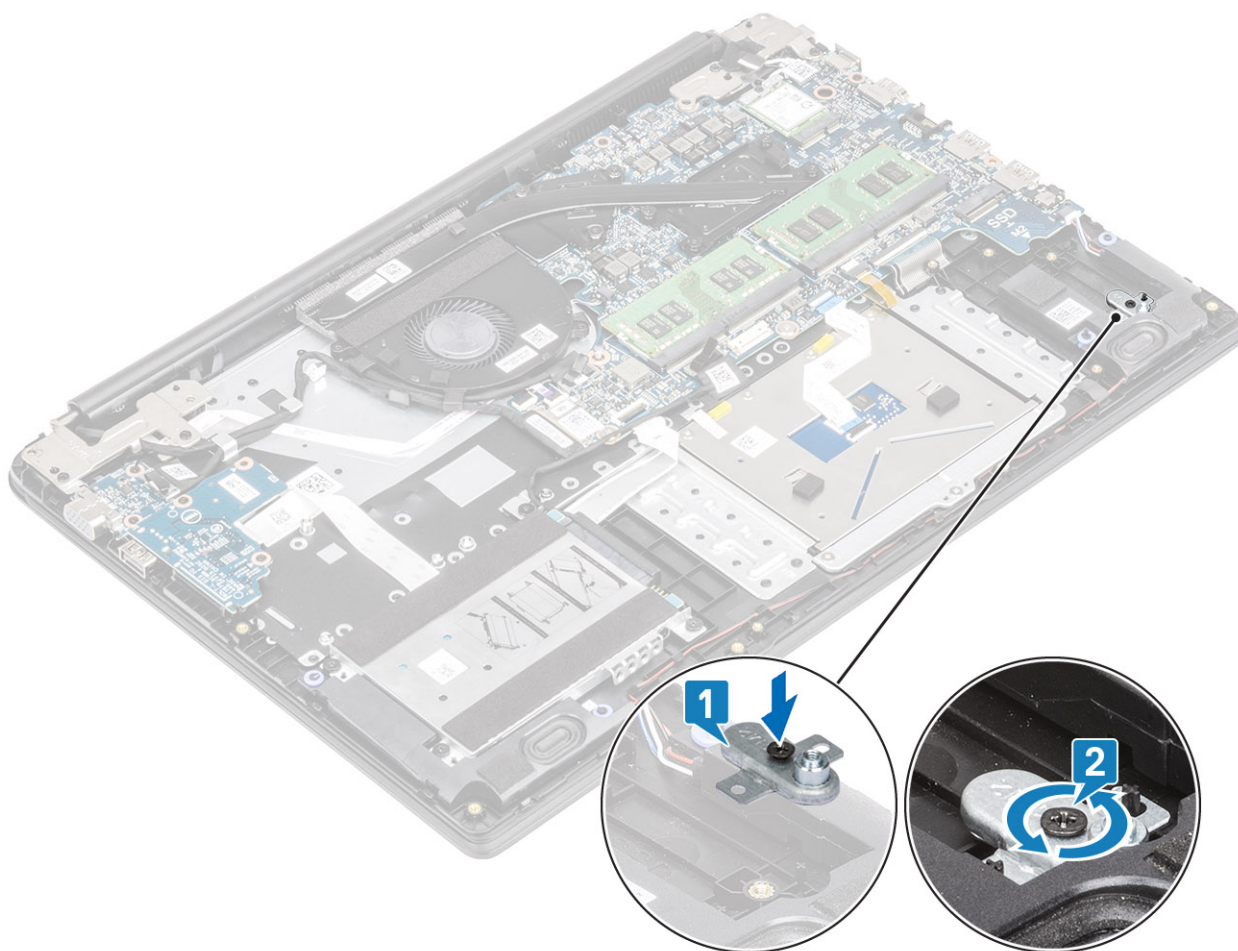
1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte do disco de estado sólido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Retire o suporte do disco de estado sólido do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



Instalar o suporte do disco de estado sólido

Passo

1. Alinhe e volte a colocar o suporte do disco de estado sólido no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte do disco de estado sólido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



Passos seguintes

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

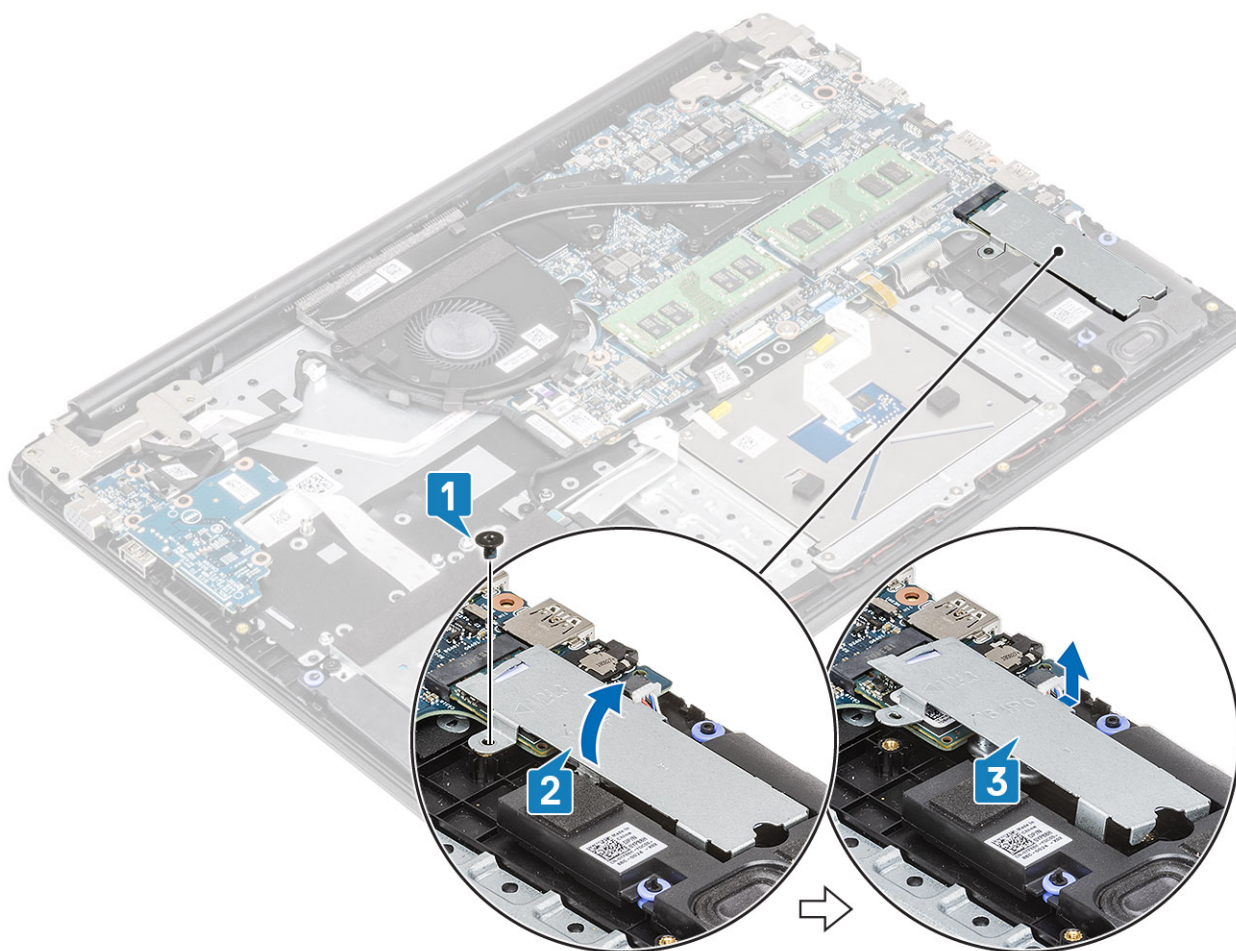
Retirar o disco de estado sólido M.2 2230

Pré-requisitos

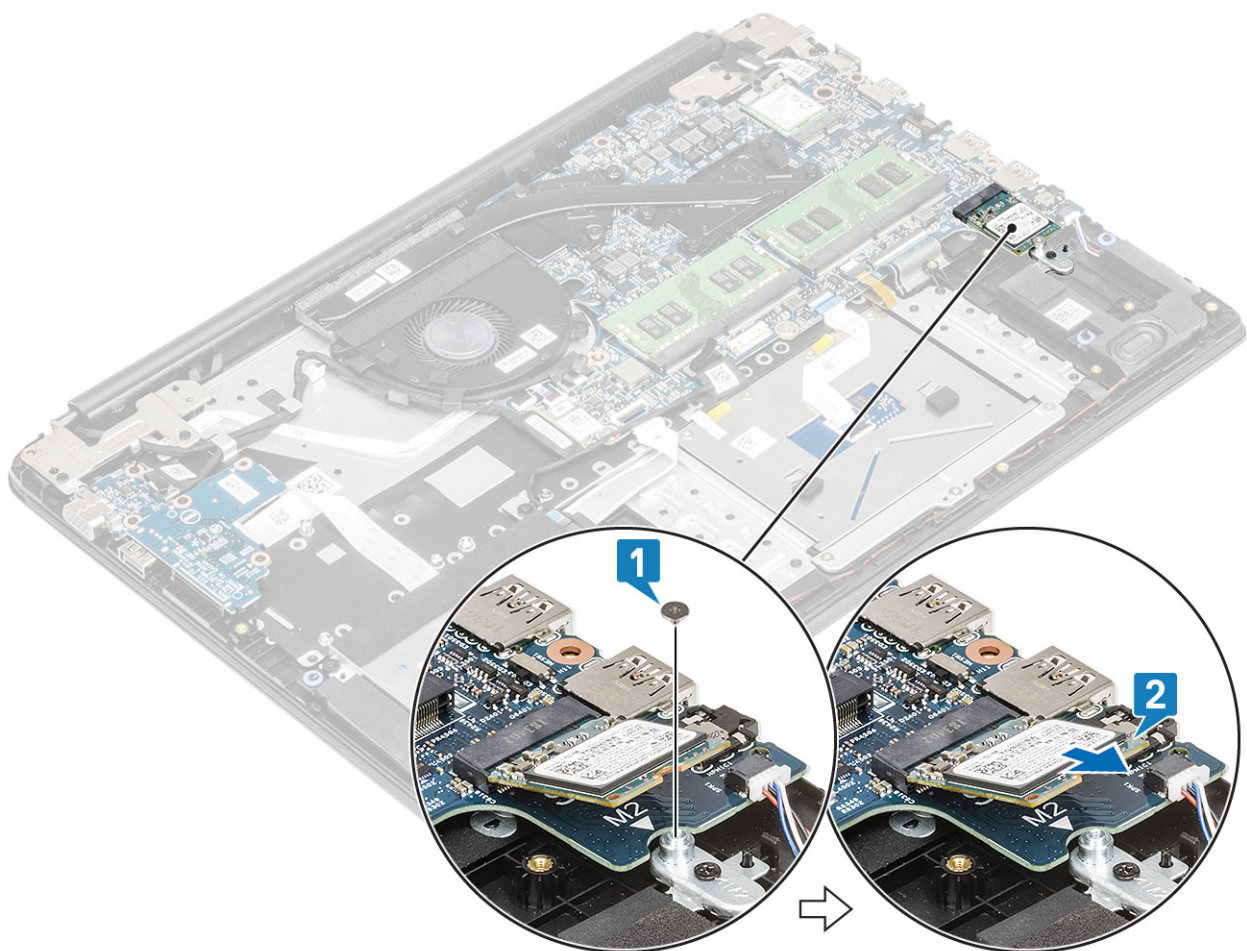
1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligar o cabo da [bateria](#)

Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Vire ao contrário a placa térmica [2].
3. Faça deslizar e retire a placa térmica da ranhura do disco de estado sólido [3].



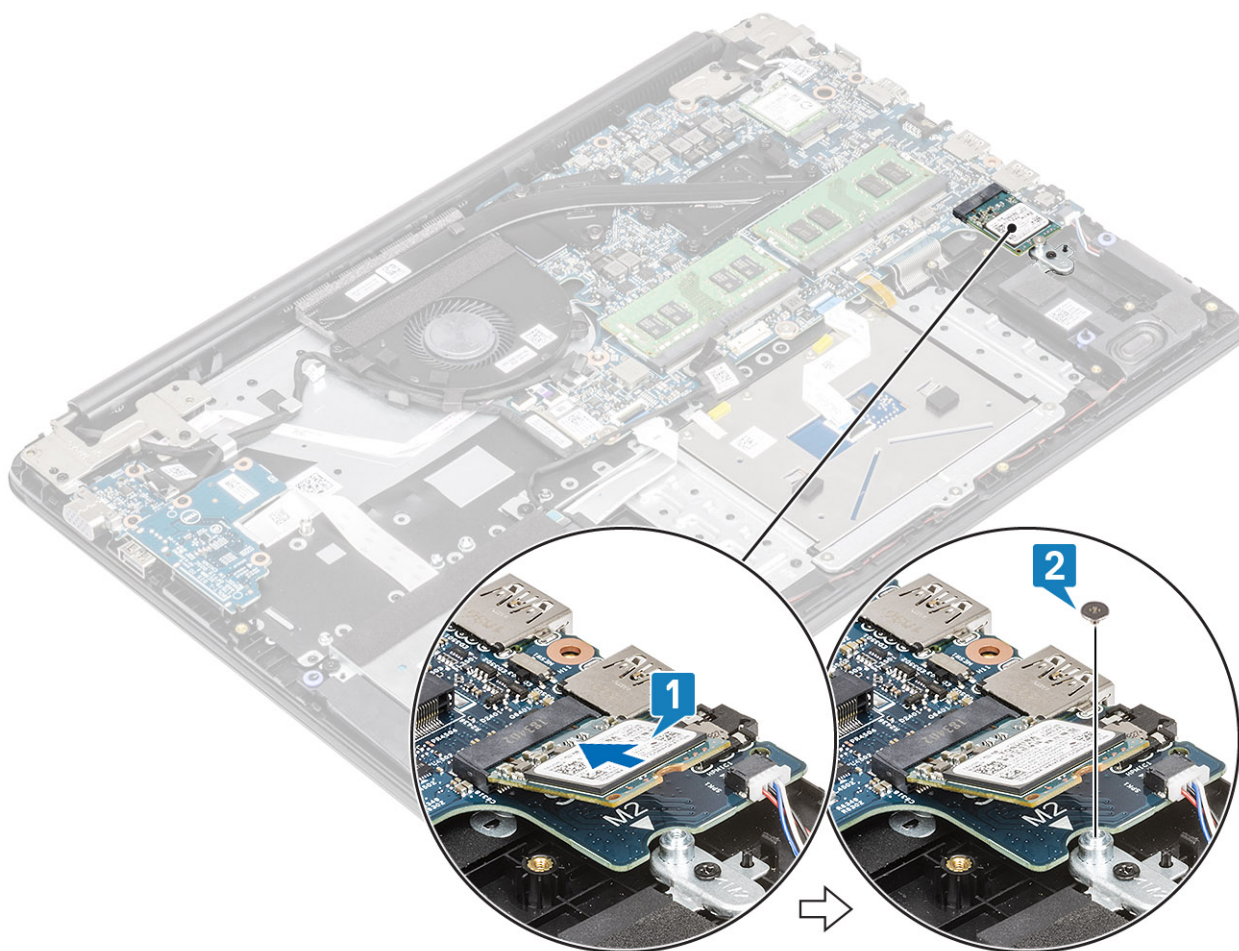
4. Retire o único parafuso (M2x2) que fixa o disco de estado sólido ao respetivo suporte [1].
5. Faça deslizar e retire o disco de estado sólido da respetiva ranhura [2].



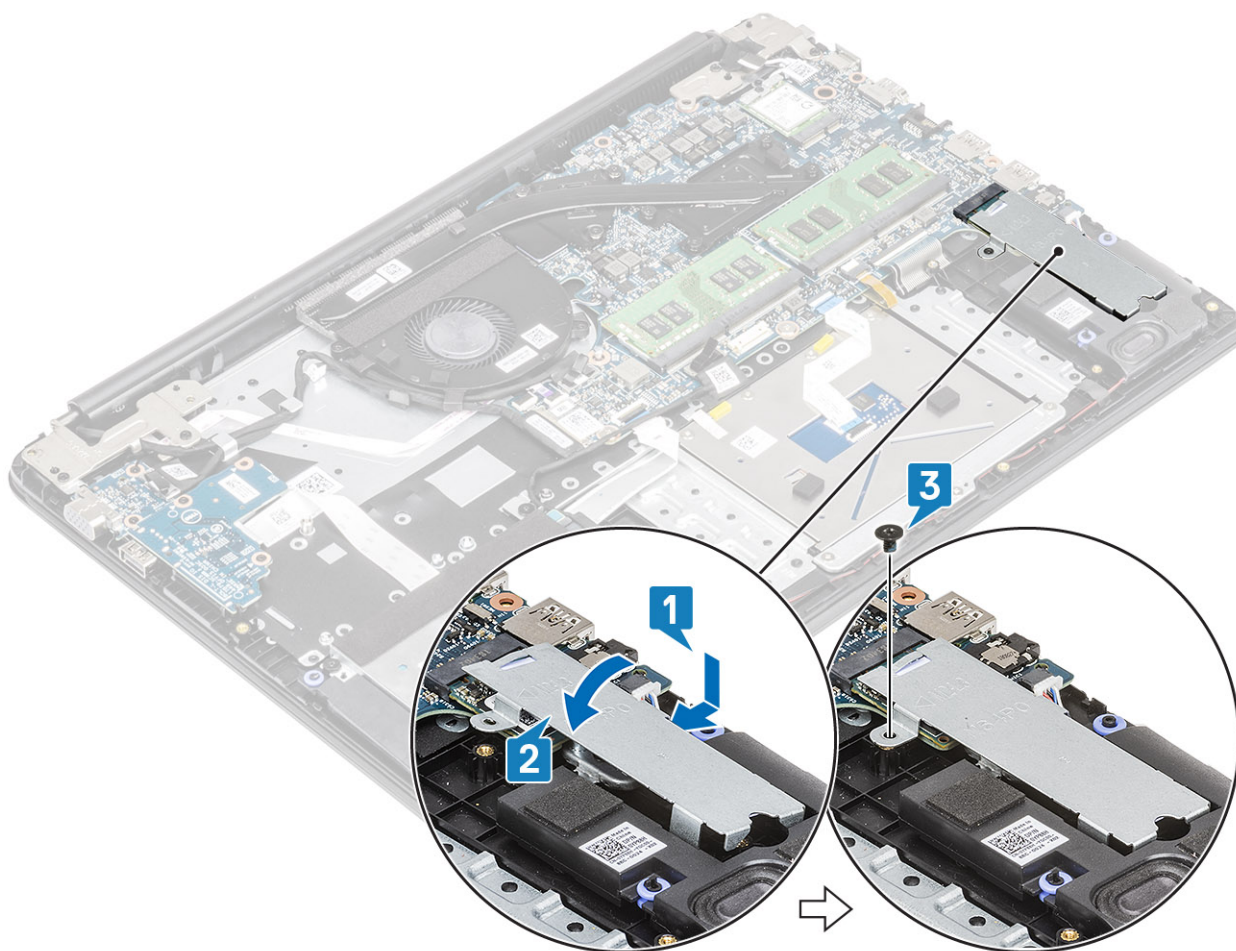
Instalar o disco de estado sólido M.2 2230

Passo

1. Insira o disco de estado sólido na respetiva ranhura na placa de sistema [1].
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa o disco de estado sólido ao respetivo suporte [2].



3. Alinhe e volte a colocar a placa térmica no disco de estado sólido [1, 2].
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa a placa térmica ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [3].



Passos seguintes

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

Placa de E/S

Remover a placa de E/S

Pré-requisitos

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

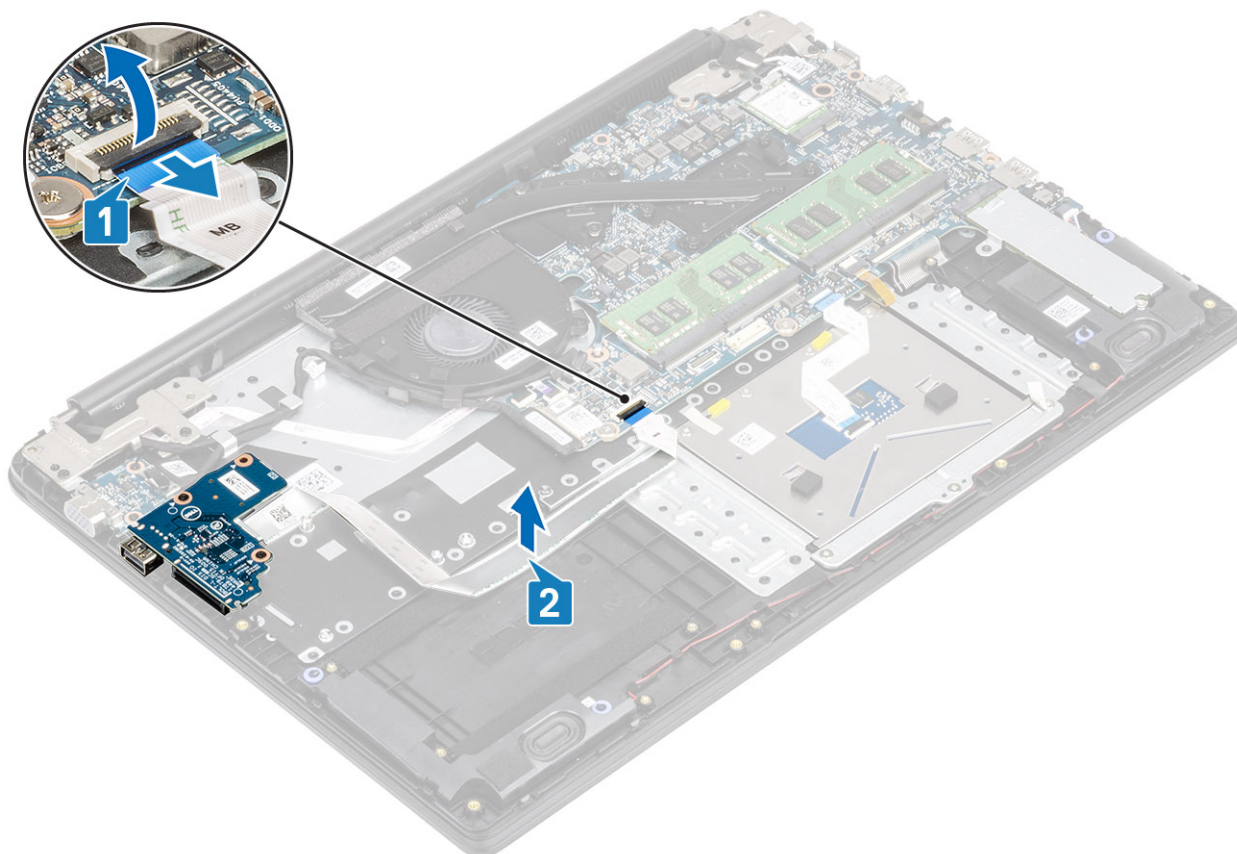
 **NOTA:** Necessário para sistemas com bateria de 42 Wh

Passo

1.  **NOTA:** Ao remover a placa de E/S também remove a bateria de célula tipo moeda, o que repõe as definições de CMOS.

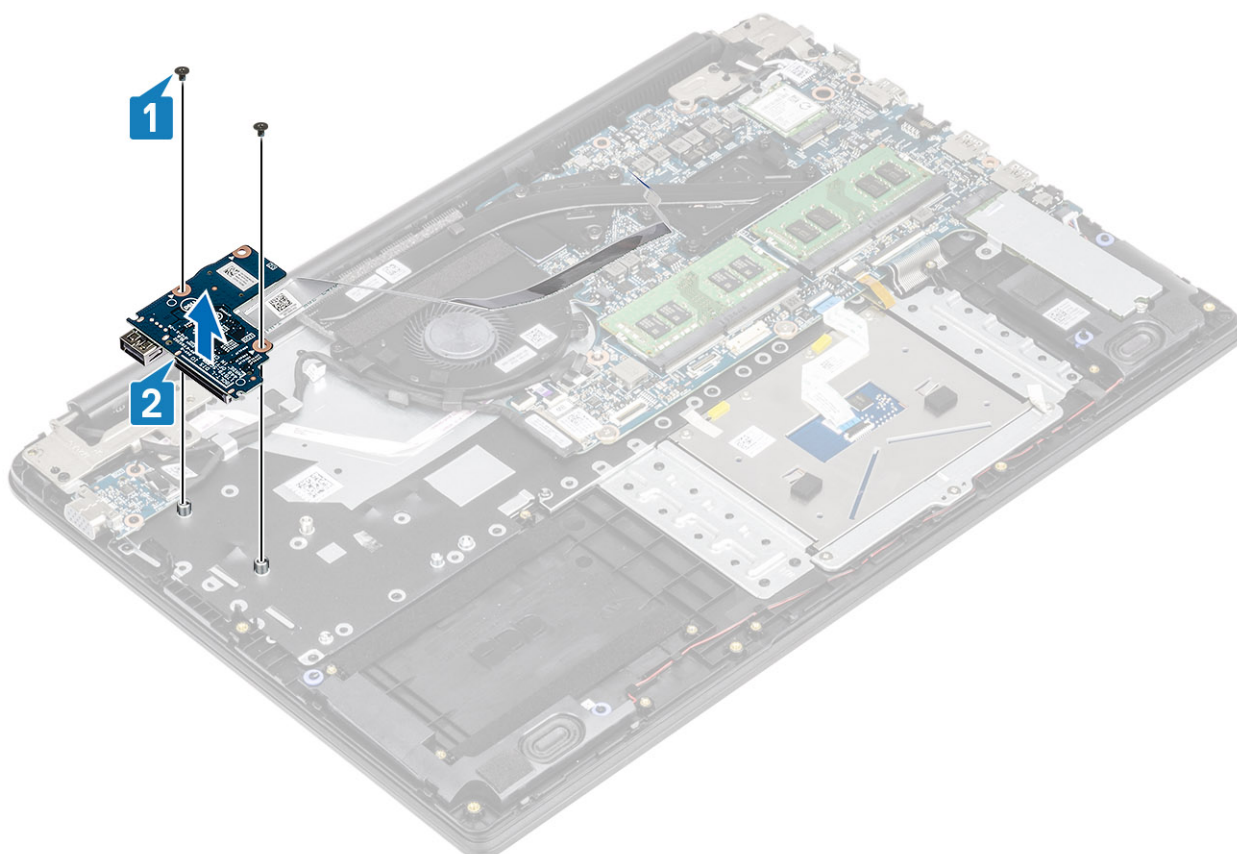
Levante o trinco e desligue o cabo da placa de E/S da placa de sistema [1].

2. Retire o cabo da placa de E/S do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].

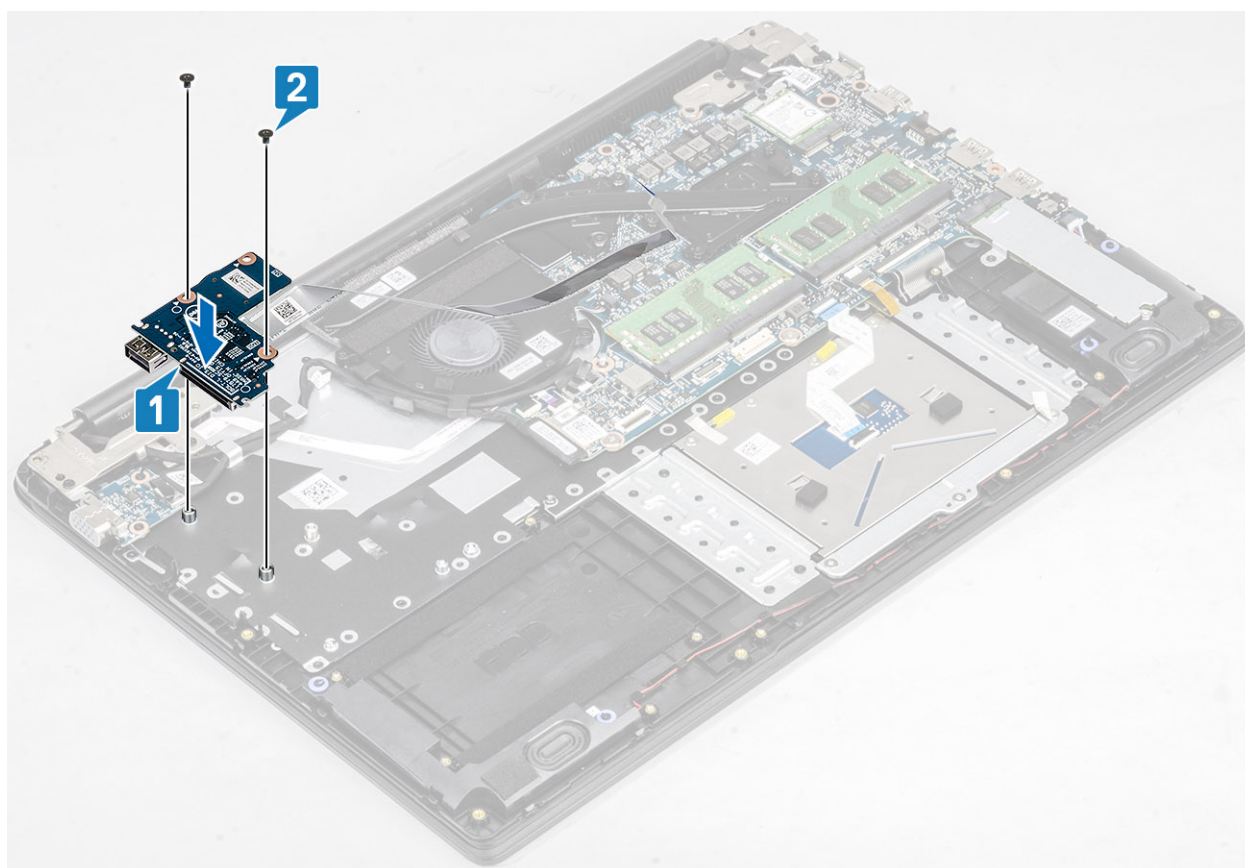
4. Levante a placa de E/S, juntamente com o respetivo cabo, e retire-a do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



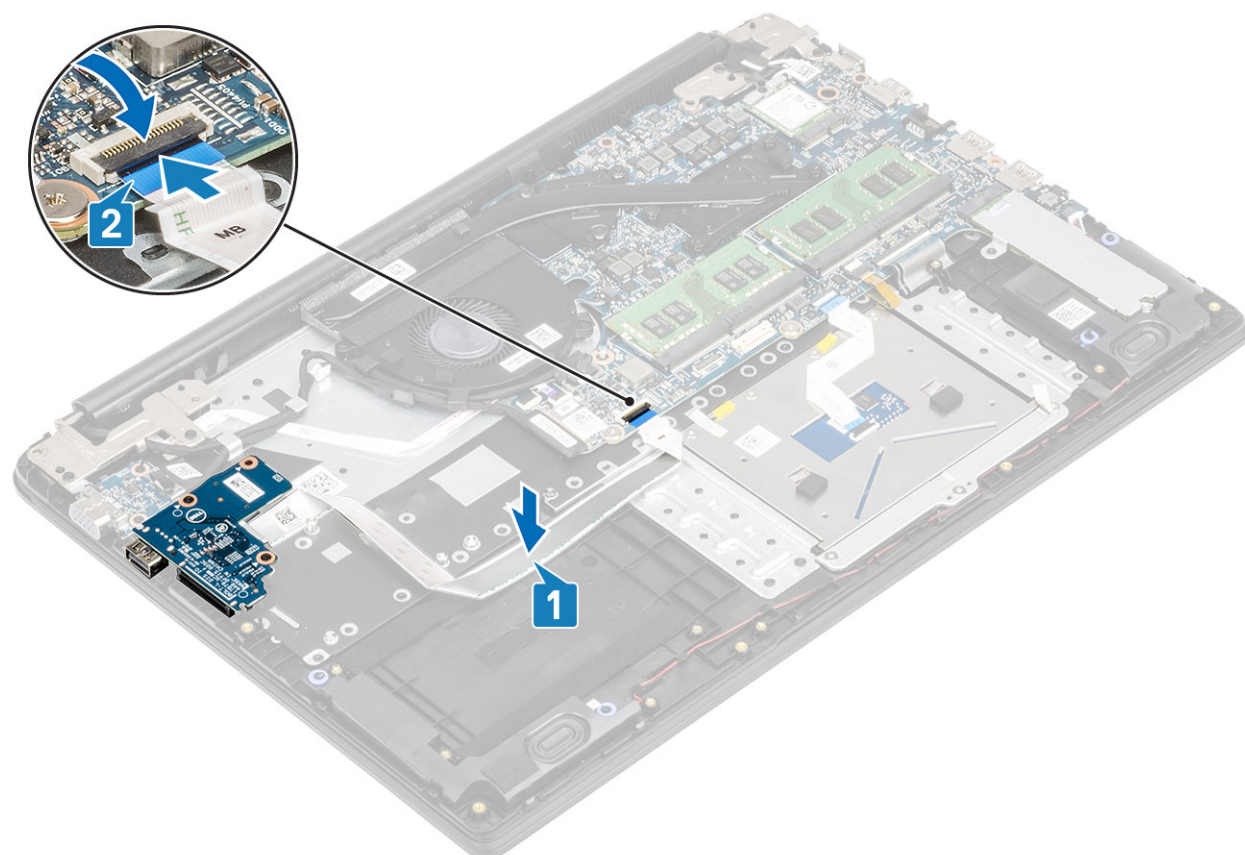
Instalar a placa de E/S

Passo

1. Utilizando os postes de alinhamento, coloque a placa de E/S no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Fixe o cabo da placa de E/S ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Ligue o cabo da placa de E/S à placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [conjunto do disco rígido](#).

 **NOTA:** Necessário para sistemas com bateria de 42 Wh

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

Painel tátil

Retirar o conjunto do painel tátil

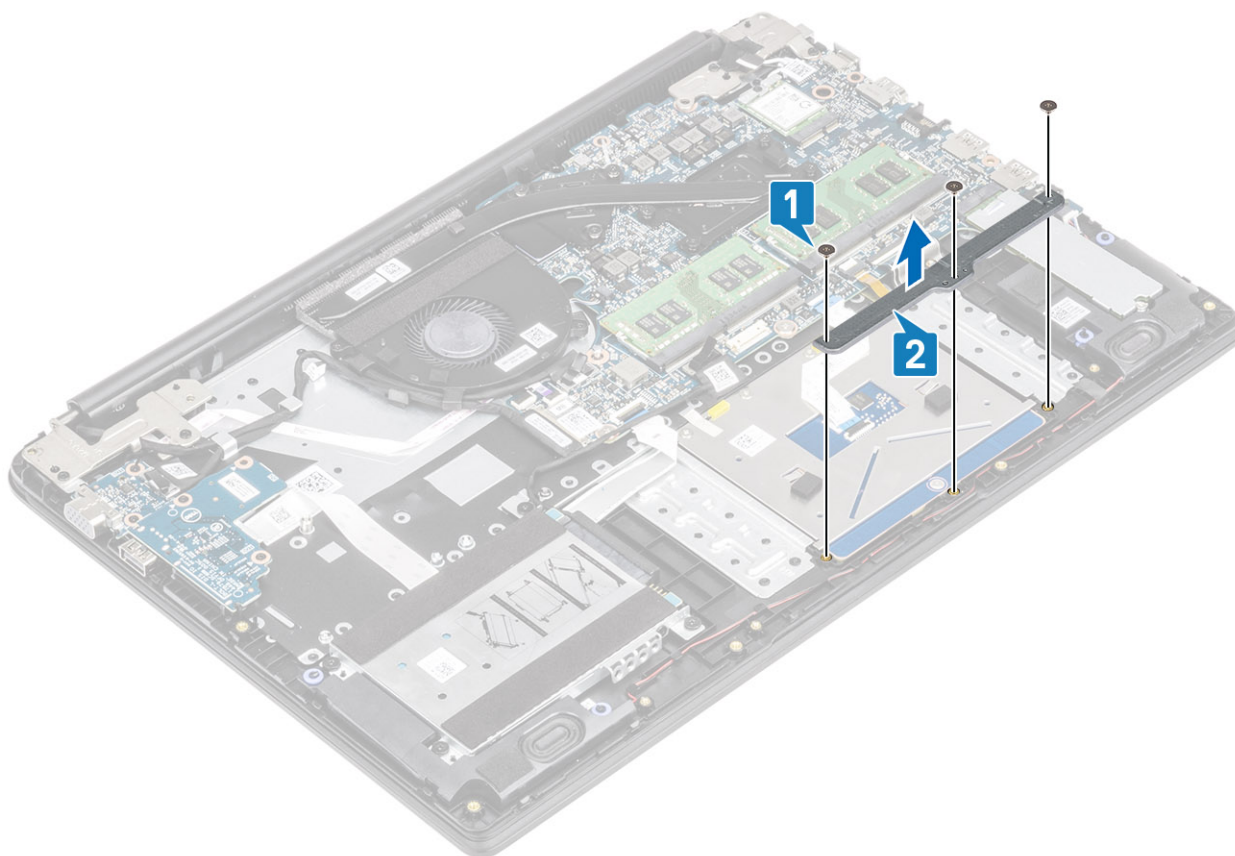
Pré-requisitos

 **NOTA:** Para obter apenas informações, o painel tátil está incluído com o conjunto do descanso para os pulsos.

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

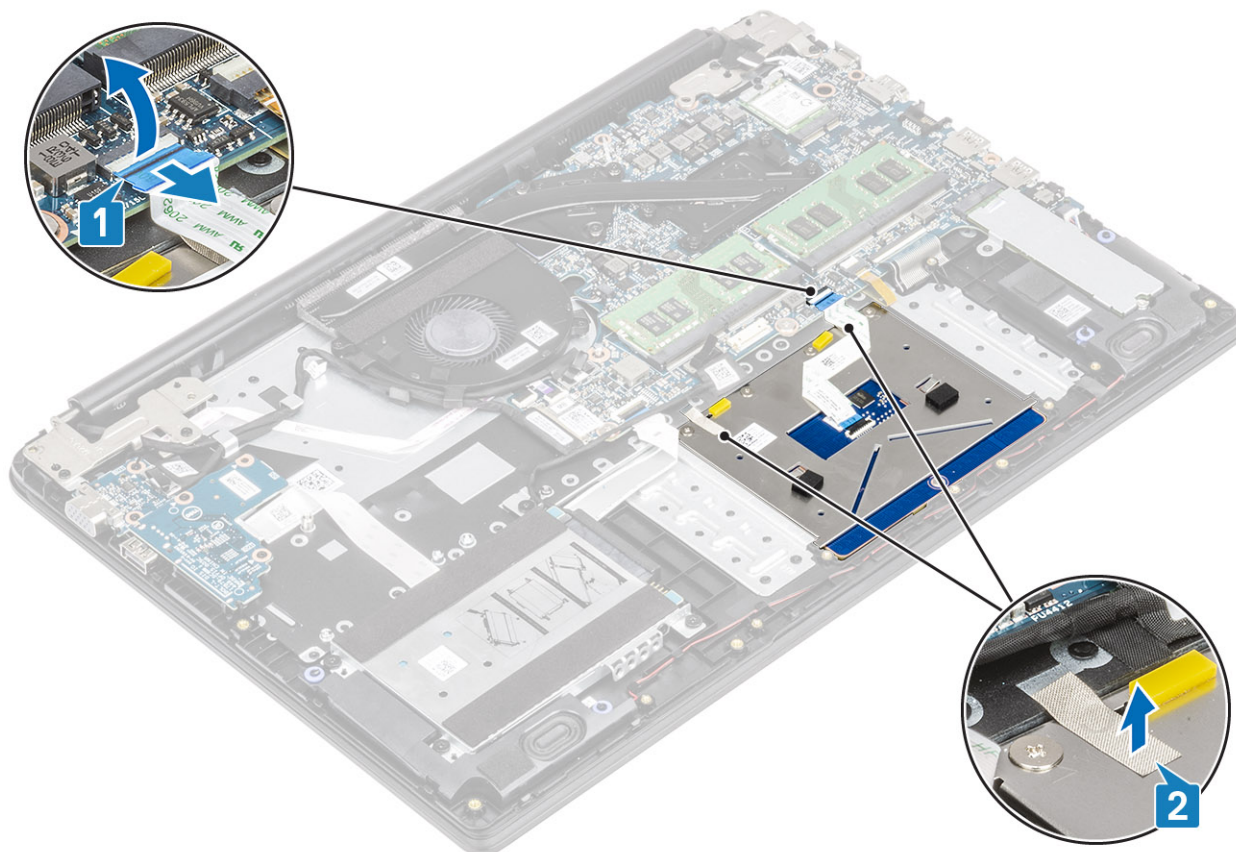
Passo

1. Retire os três parafusos (M2x2) que fixam o suporte do painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Levante o suporte do painel tátil para o retirar do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2], e descole a fita que fixa o suporte ao descanso para os pulsos.

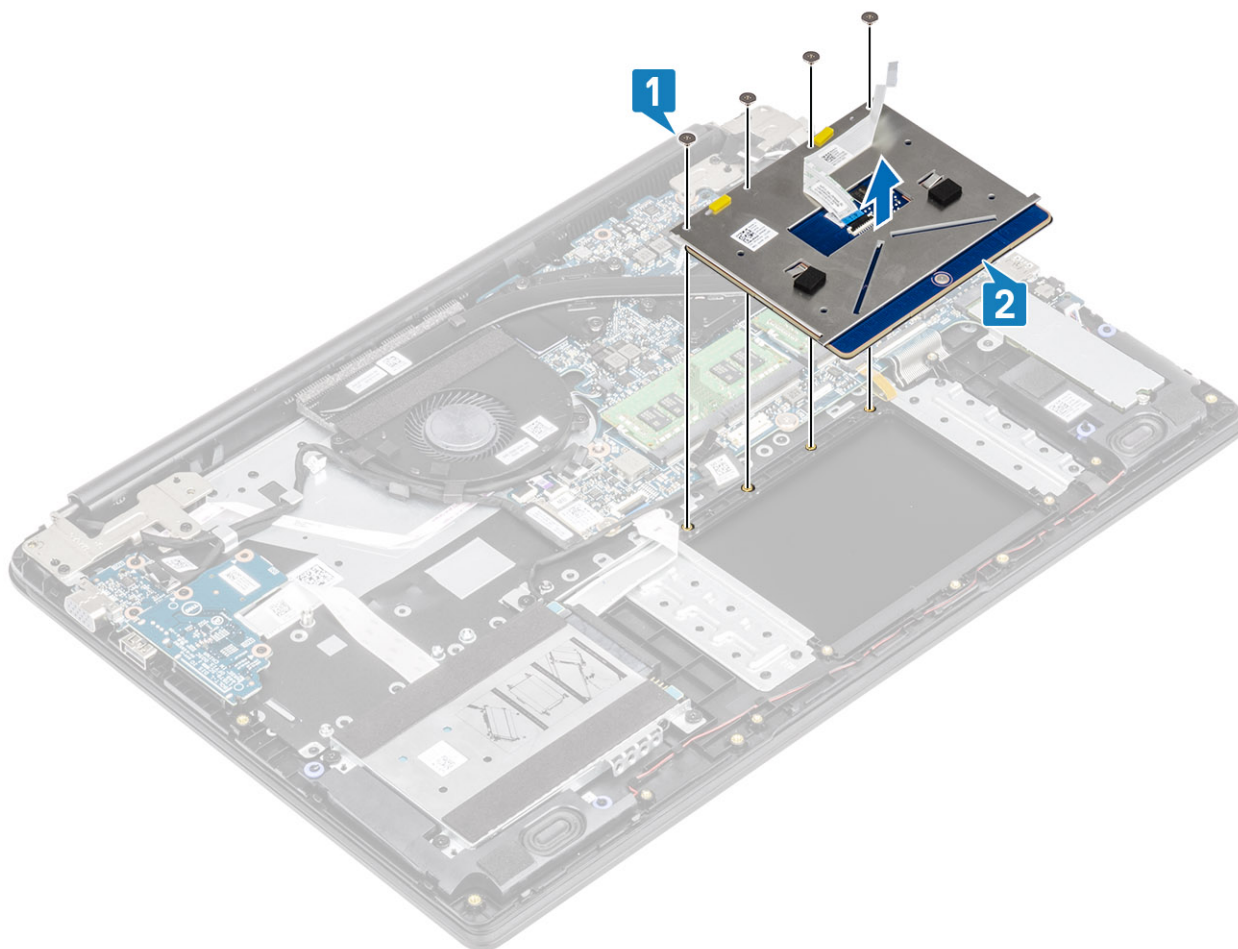


3. Abra o trinco e desligue o cabo do painel tátil da placa de sistema [1].

4. Descole a fita adesiva que fixa o painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



5. Retire os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
6. Levante o painel tátil para o retirar do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



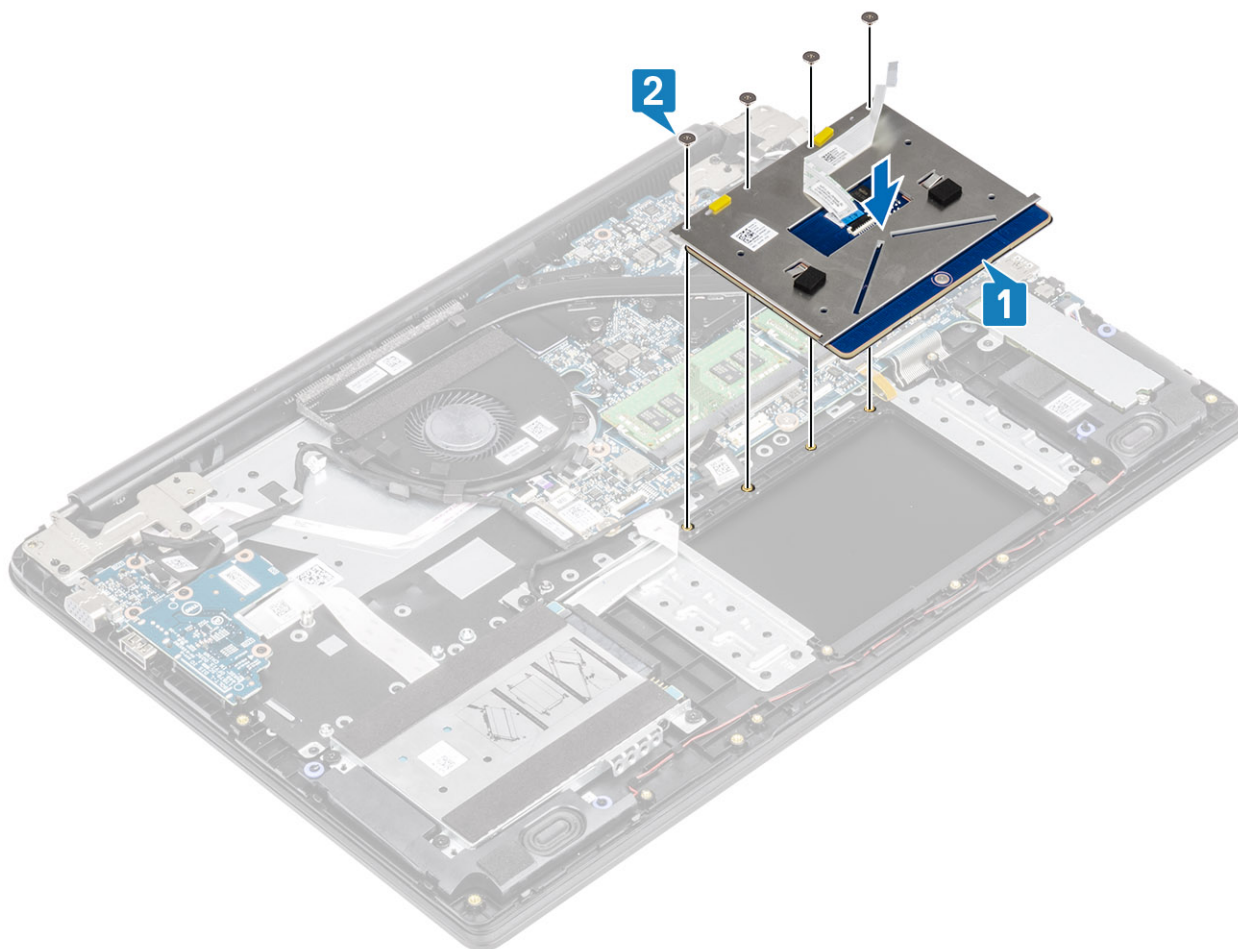
Instalar o conjunto do painel tátil

Sobre esta tarefa

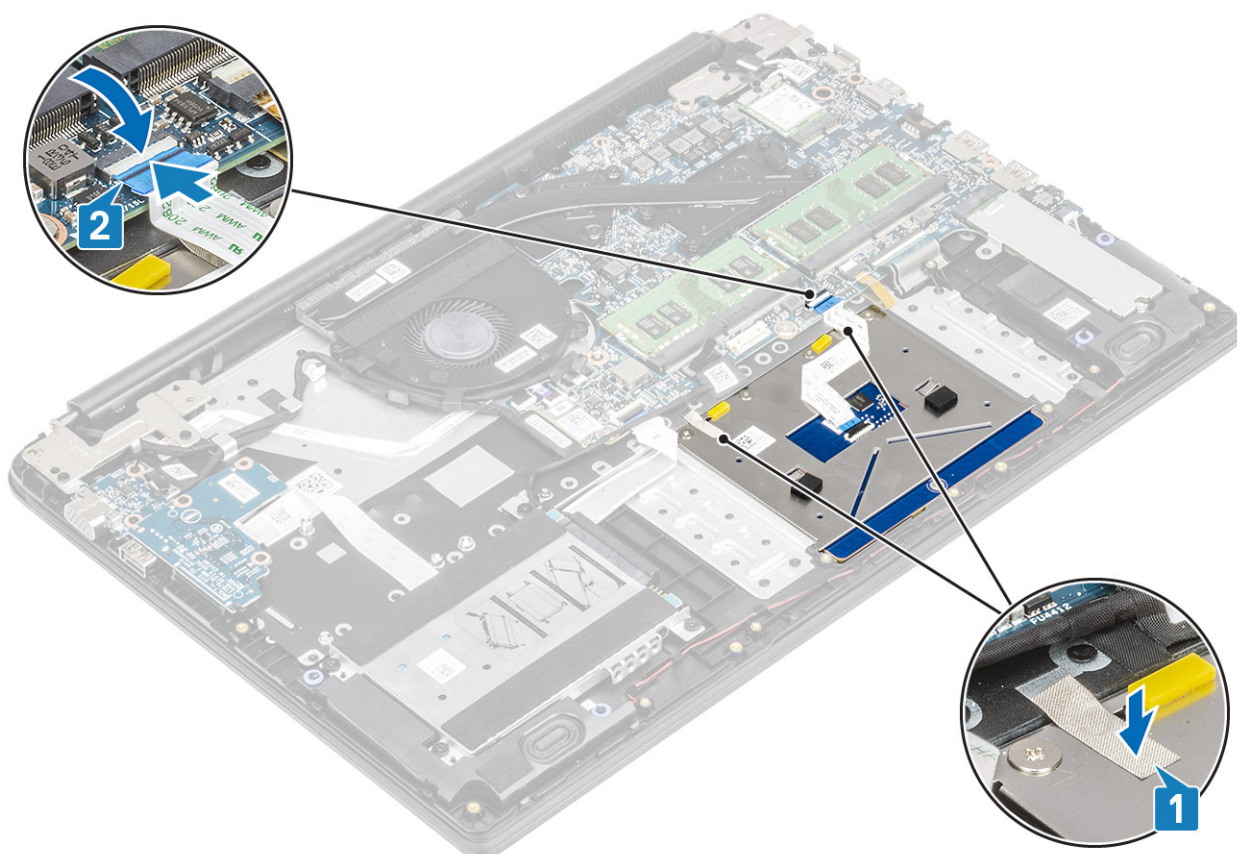
NOTA: Certifique-se de que o painel tátil está alinhado com as guias disponíveis no conjunto do teclado e descanso para os pulsos e que o espaço em ambos os lados do painel tátil é igual.

Passo

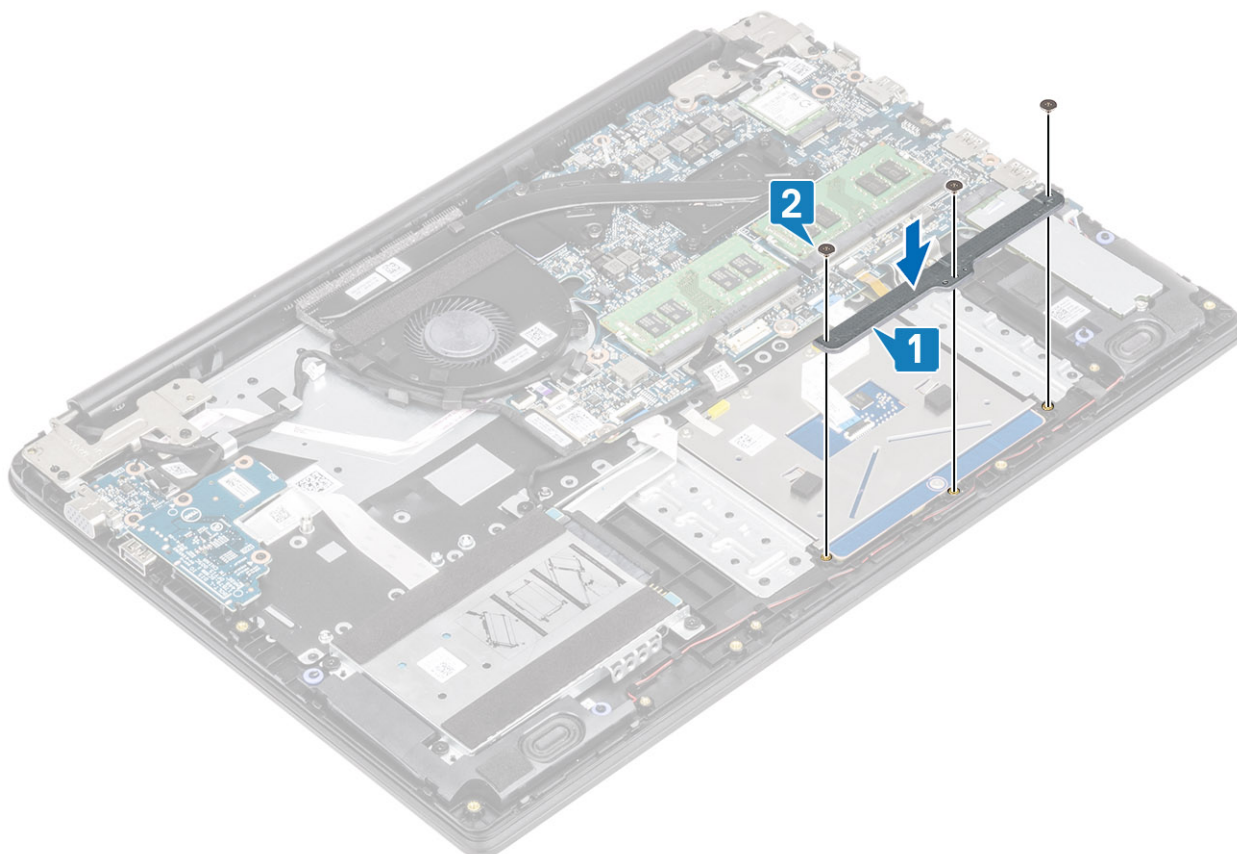
1. Coloque o painel tátil na ranhura do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2) que fixam o painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Cole a fita adesiva que fixa o painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Faça deslizar o cabo do painel tátil para o respetivo conector na placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [2].



5. Coloque o suporte do painel tátil na ranhura do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
6. Volte a colocar os três parafusos (M2x2) que fixam o suporte painel tátil ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2], e cole a fita que fixa o suporte ao painel tátil.



Passos seguintes

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

Ventoinha do sistema

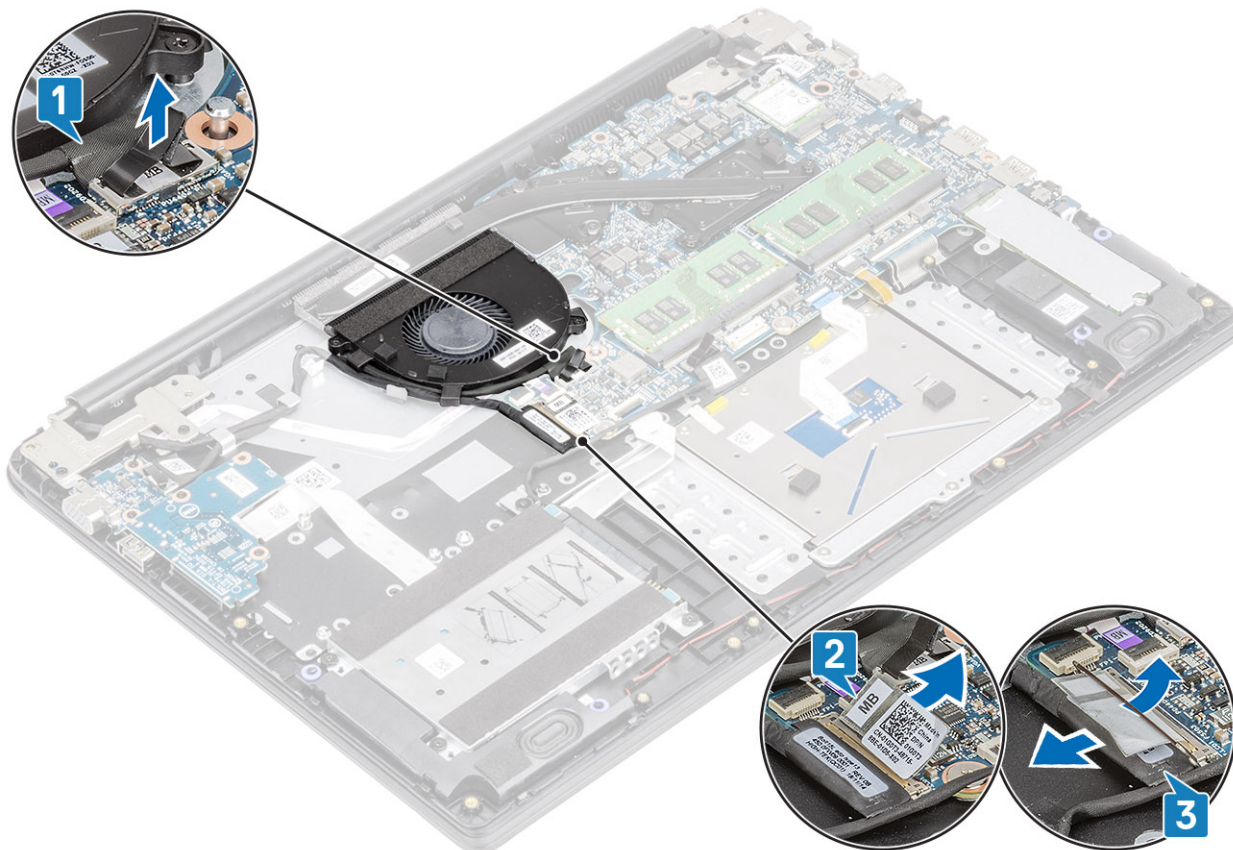
Retirar a ventoinha do sistema

Pré-requisitos

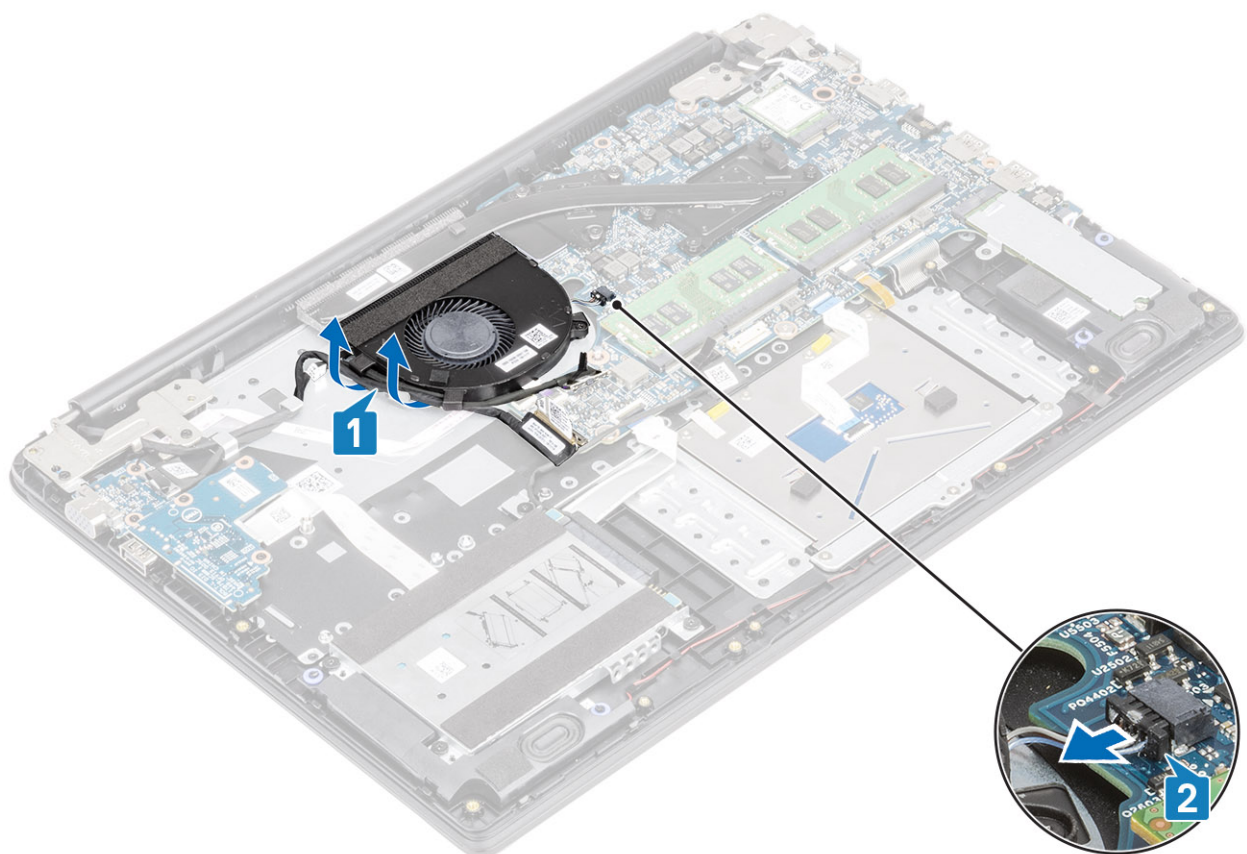
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).

Passo

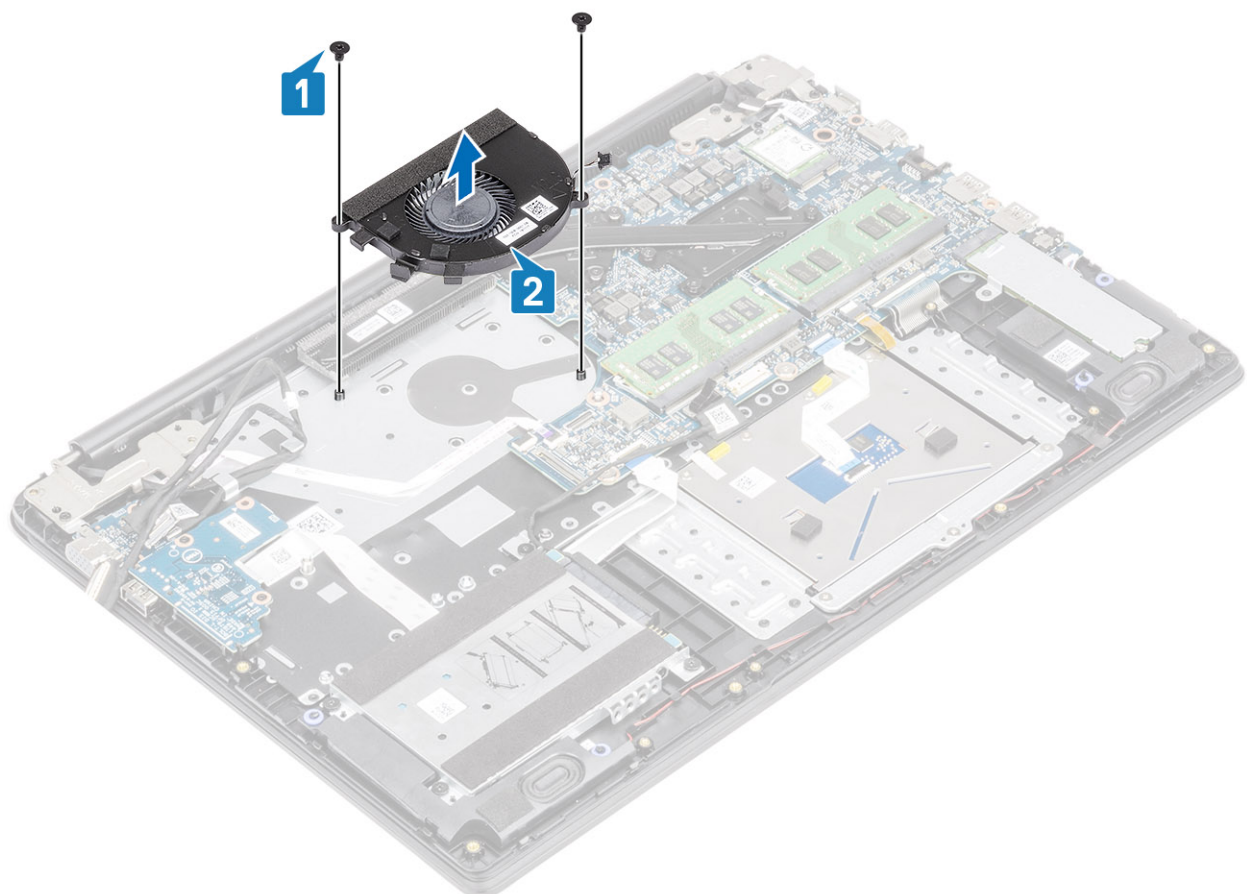
1. Desligue o cabo da placa VGA [1] e o cabo de vídeo [2, 3] da placa de sistema.



2. Desencaminhe o cabo da placa VGA e o cabo de vídeo das guias de encaminhamento na ventoinha [1].
3. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema [2].



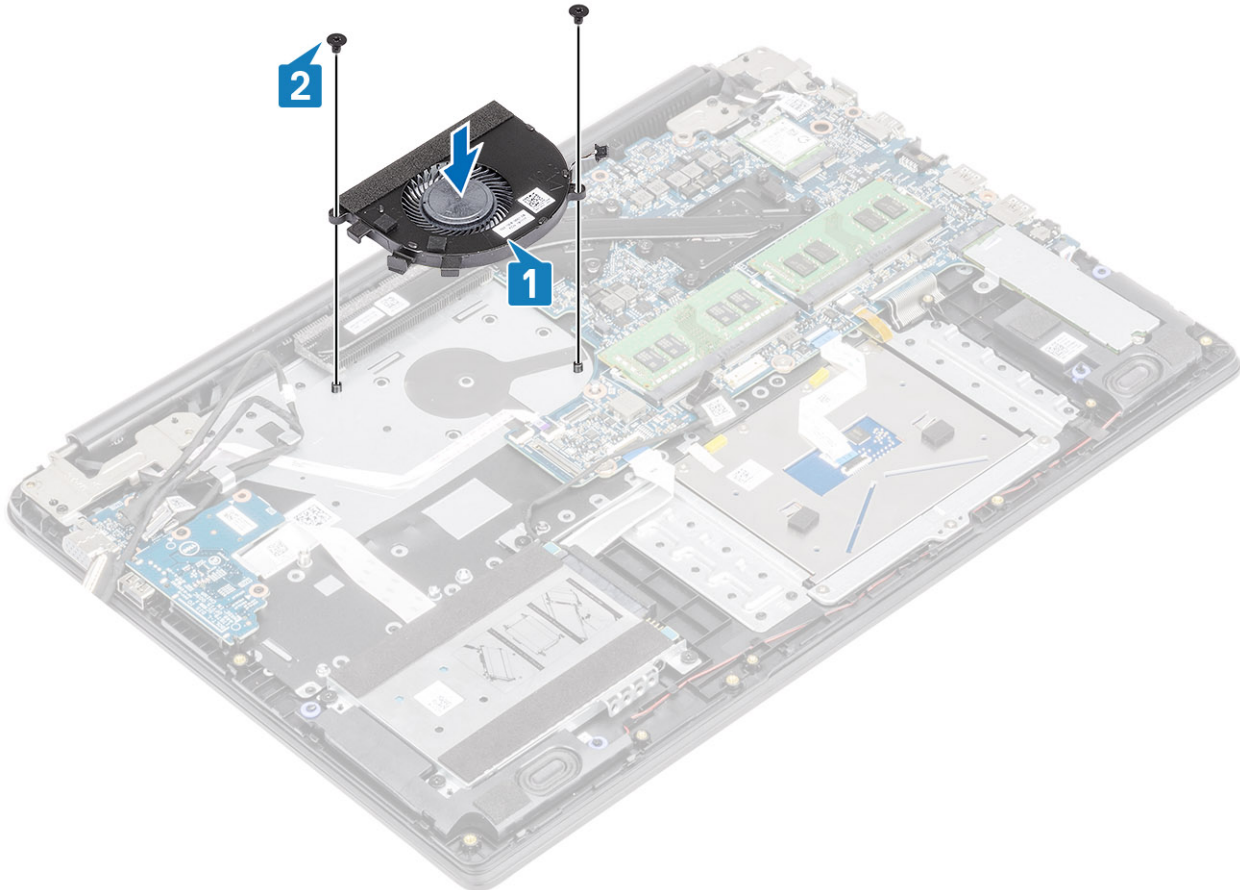
4. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a ventoinha à placa do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
5. Levante a ventoinha para a retirar da placa do conjunto da placa do teclado e descanso para os pulsos [2].



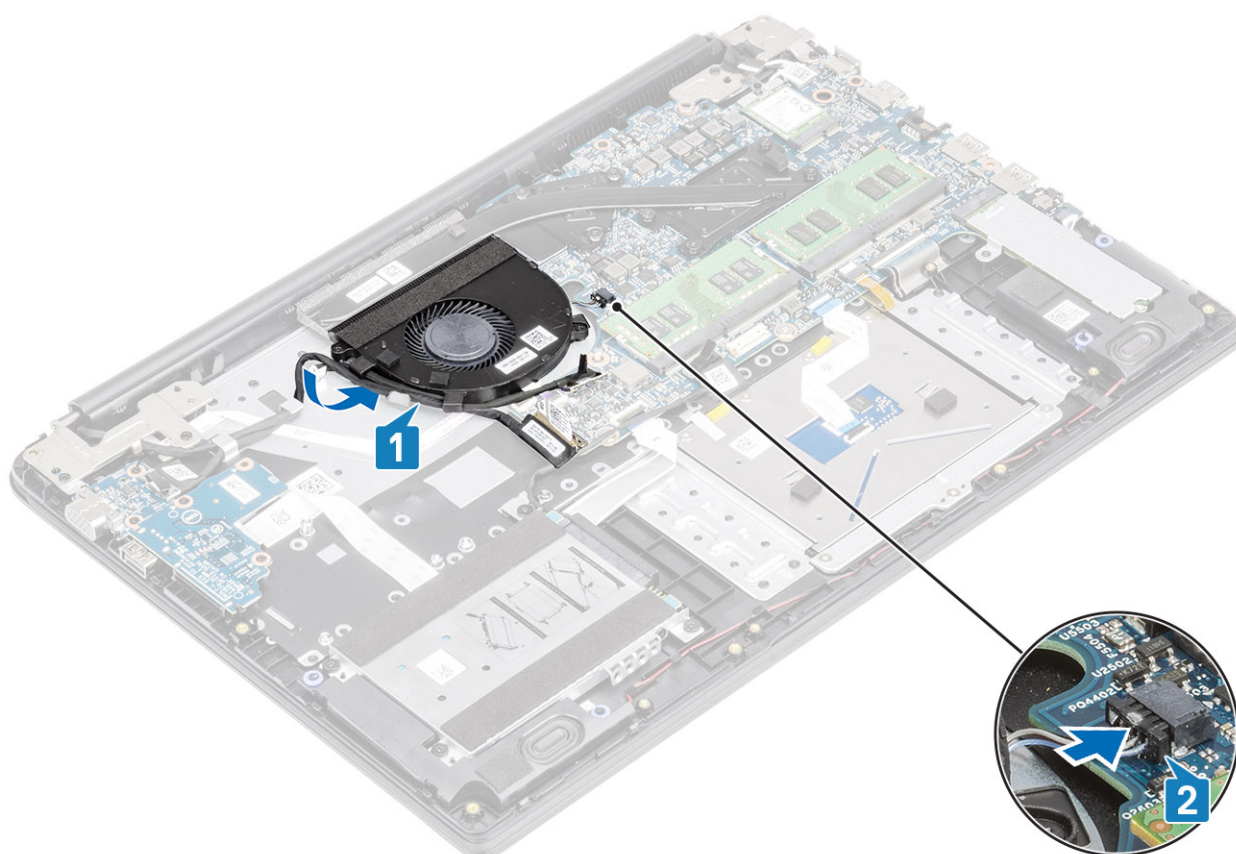
Instalar a ventoinha do sistema

Passo

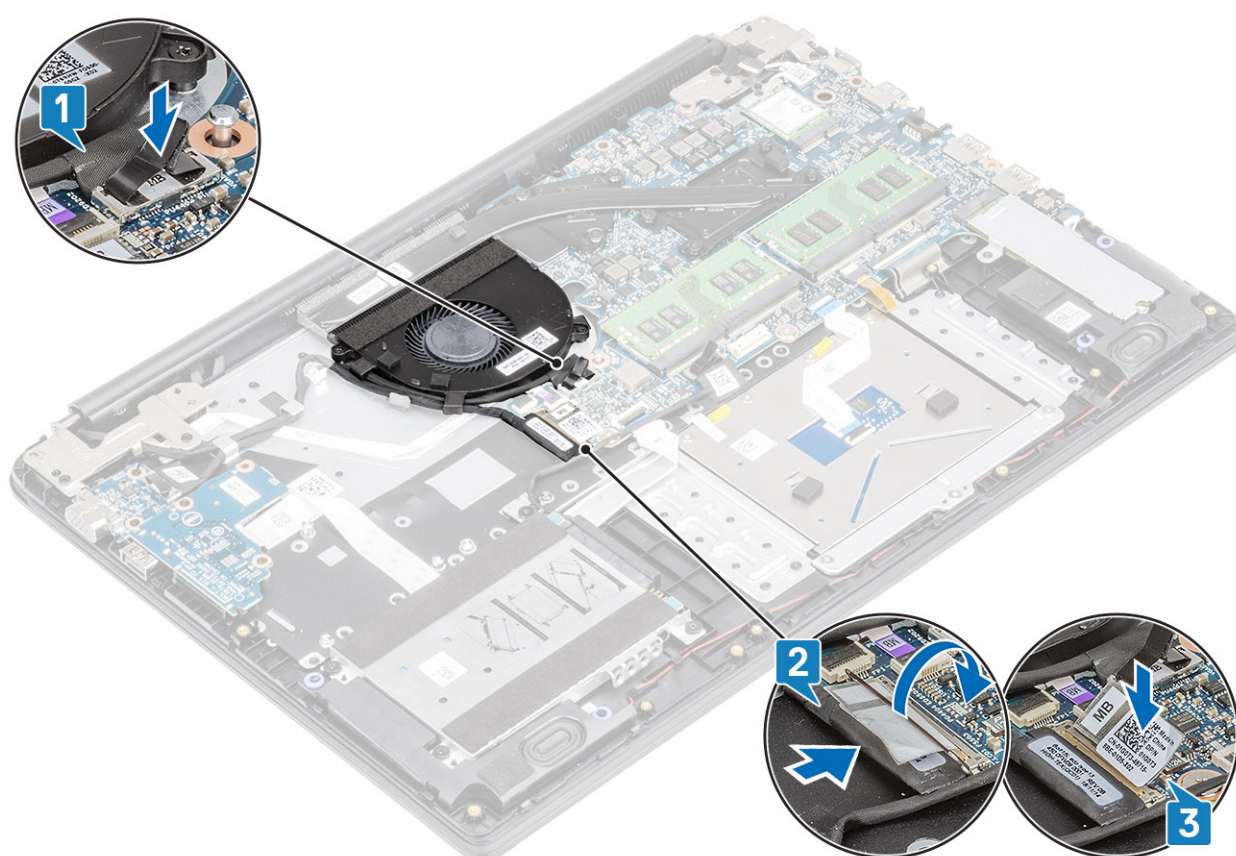
1. Alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha com os orifícios dos parafusos no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a ventoinha ao conjunto da placa do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Encaminhe o cabo da placa VGA e o cabo de vídeo através das guias de encaminhamento na ventoinha [1].
4. Ligue o cabo da ventoinha à placa de sistema [2].



5. Ligue o cabo da placa VGA [1] e o cabo de vídeo [2, 3] à placa de sistema.



Passos seguintes

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

Dissipador de calor

Retirar o dissipador de calor – UMA

Pré-requisitos

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

Passo

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

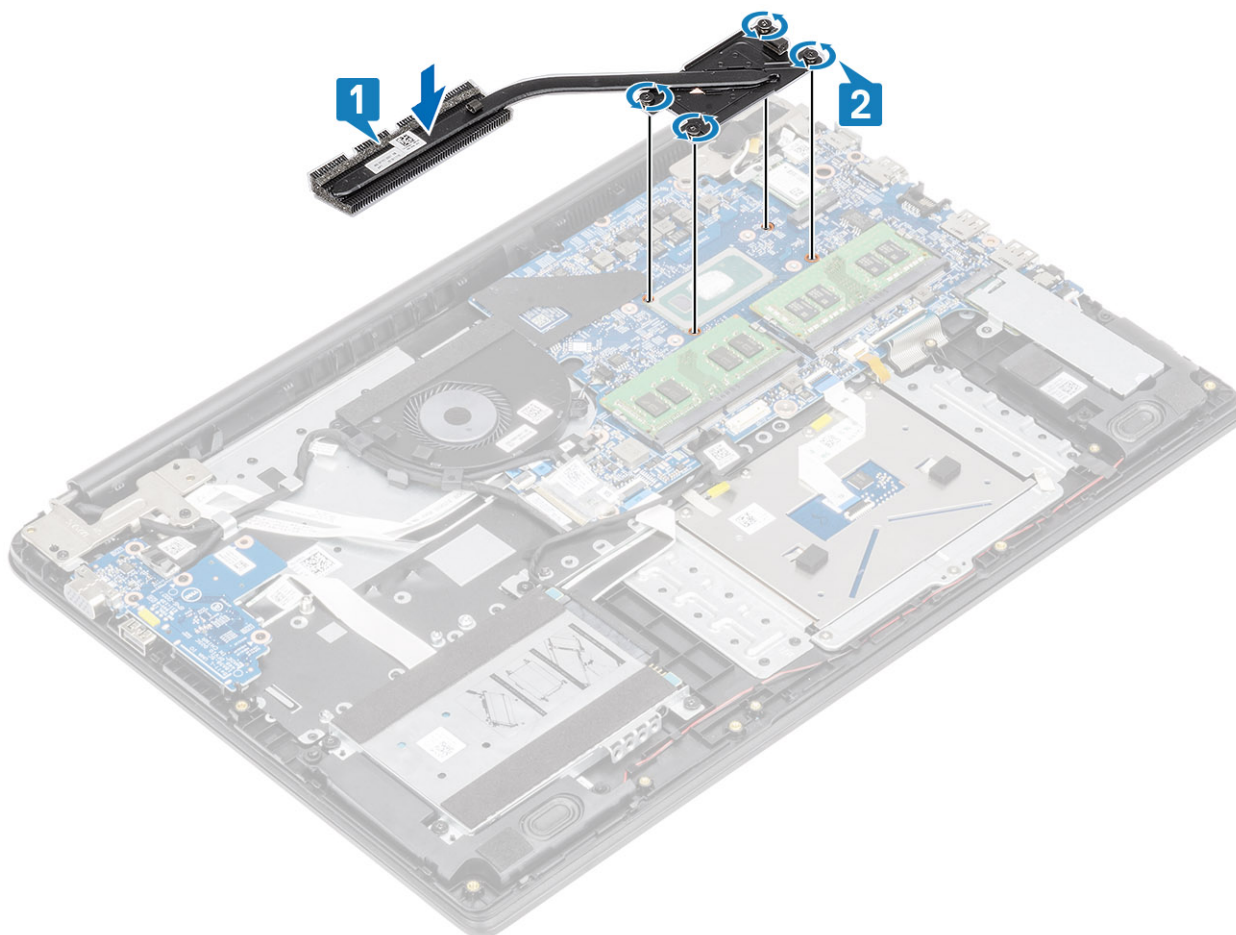
 **NOTA:** Desaperte os parafusos pela ordem numérica [1, 2, 3, 4], tal como indicado no dissipador de calor.

2. Levante e retire o dissipador de calor da placa de sistema [2].

Instalar o dissipador de calor – UMA

Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema [1].
2. Por ordem sequencial (como indicado no dissipador de calor), aperte os quatro parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [2].



Passos seguintes

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

Retirar o dissipador de calor – dedicado

Pré-requisitos

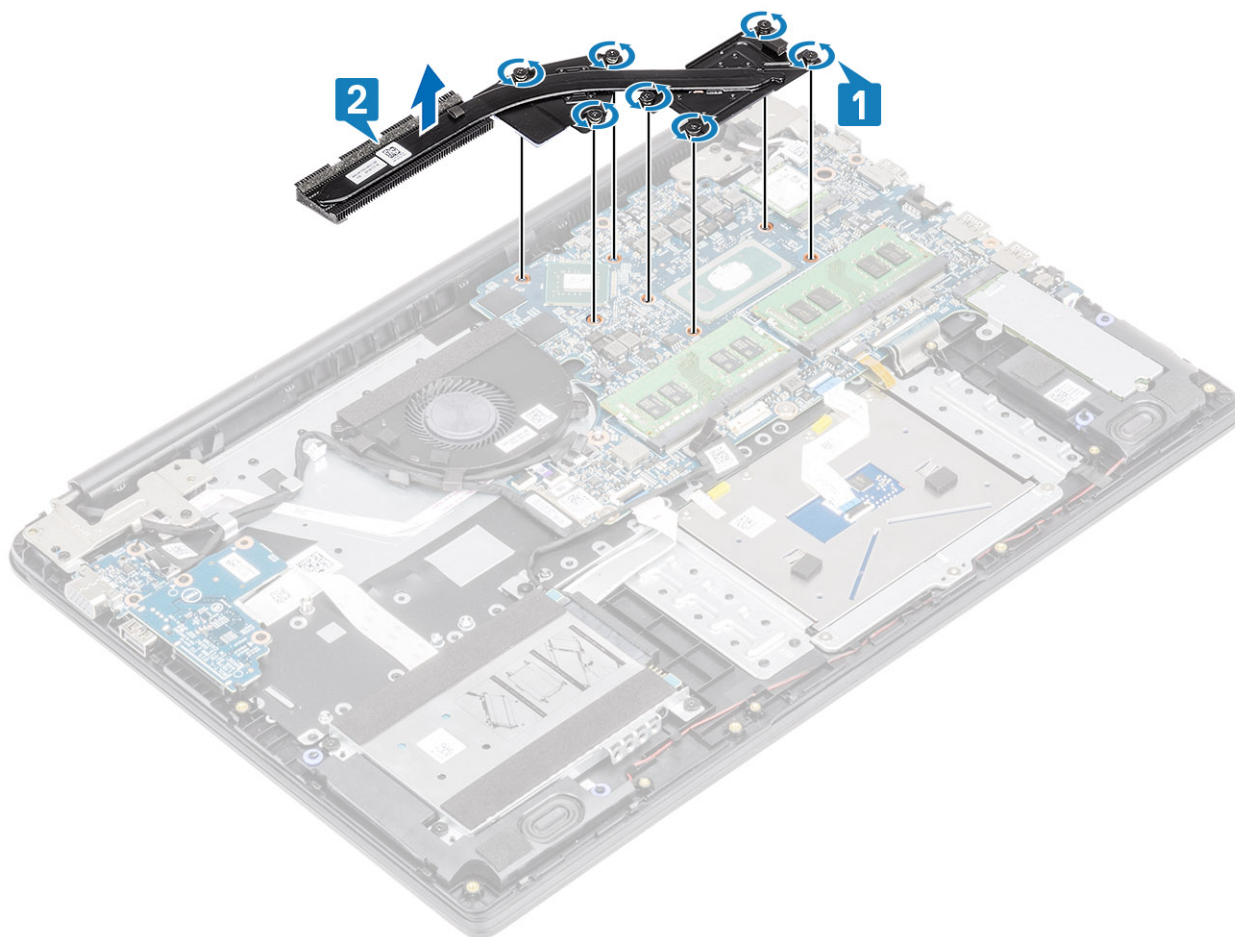
1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)

Passo

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

 **NOTA:** Desaperte os parafusos pela ordem numérica [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], tal como indicado no dissipador de calor.

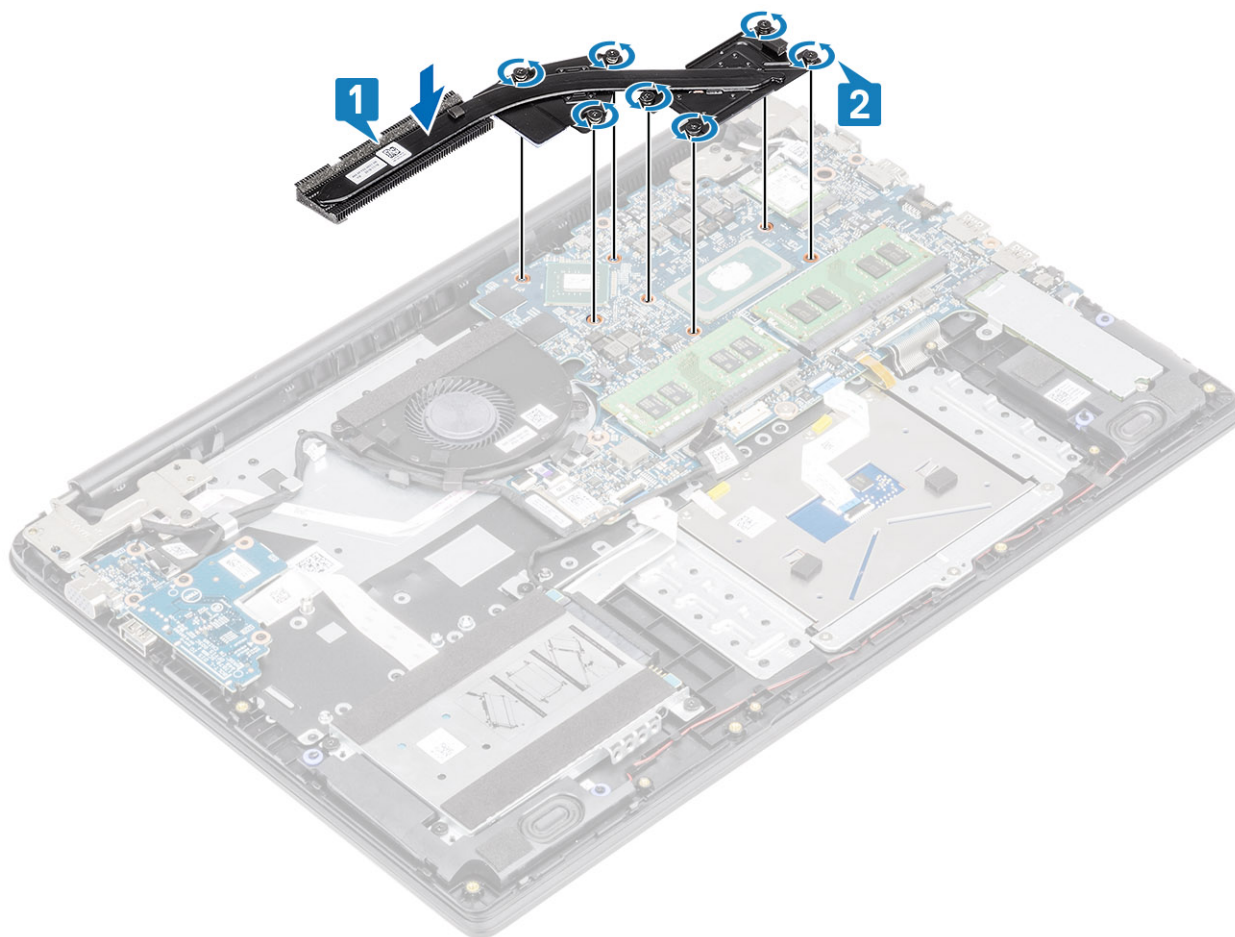
2. Levante e retire o dissipador de calor da placa de sistema [2].



Instalar o dissipador de calor–dedicado

Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema e alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema [1].
2. Por ordem sequencial (como indicado no dissipador de calor), aperte os sete parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema [2].



Passos seguintes

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

Placa secundária VGA

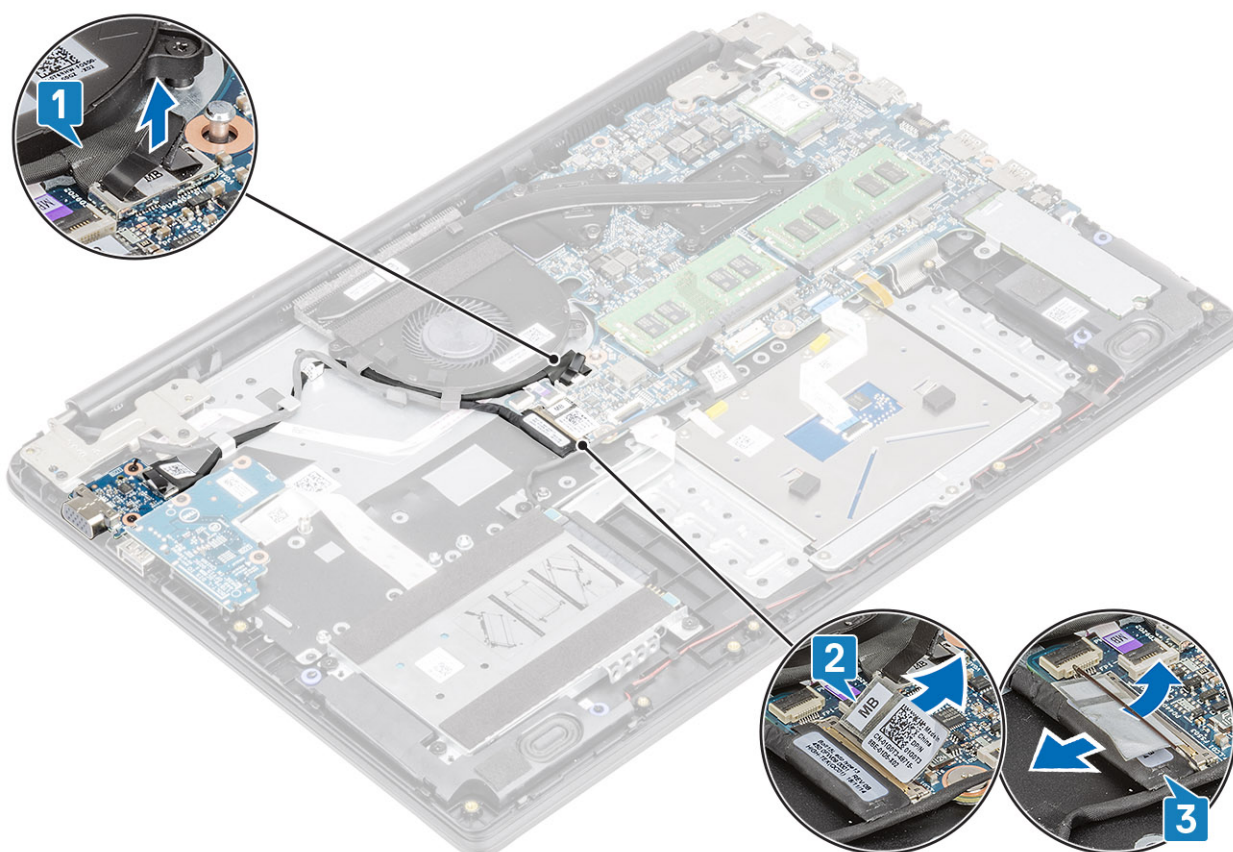
Retirar a placa secundária VGA

Pré-requisitos

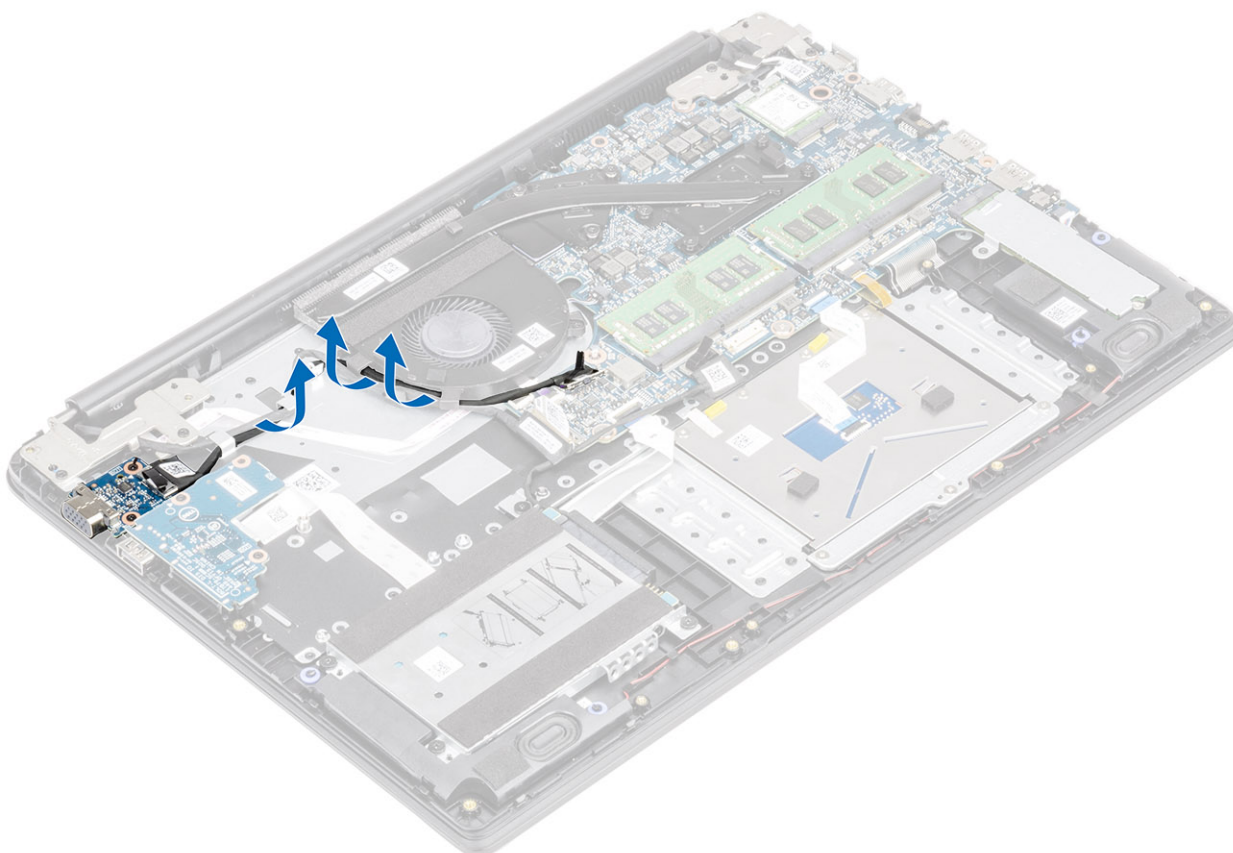
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).

Passo

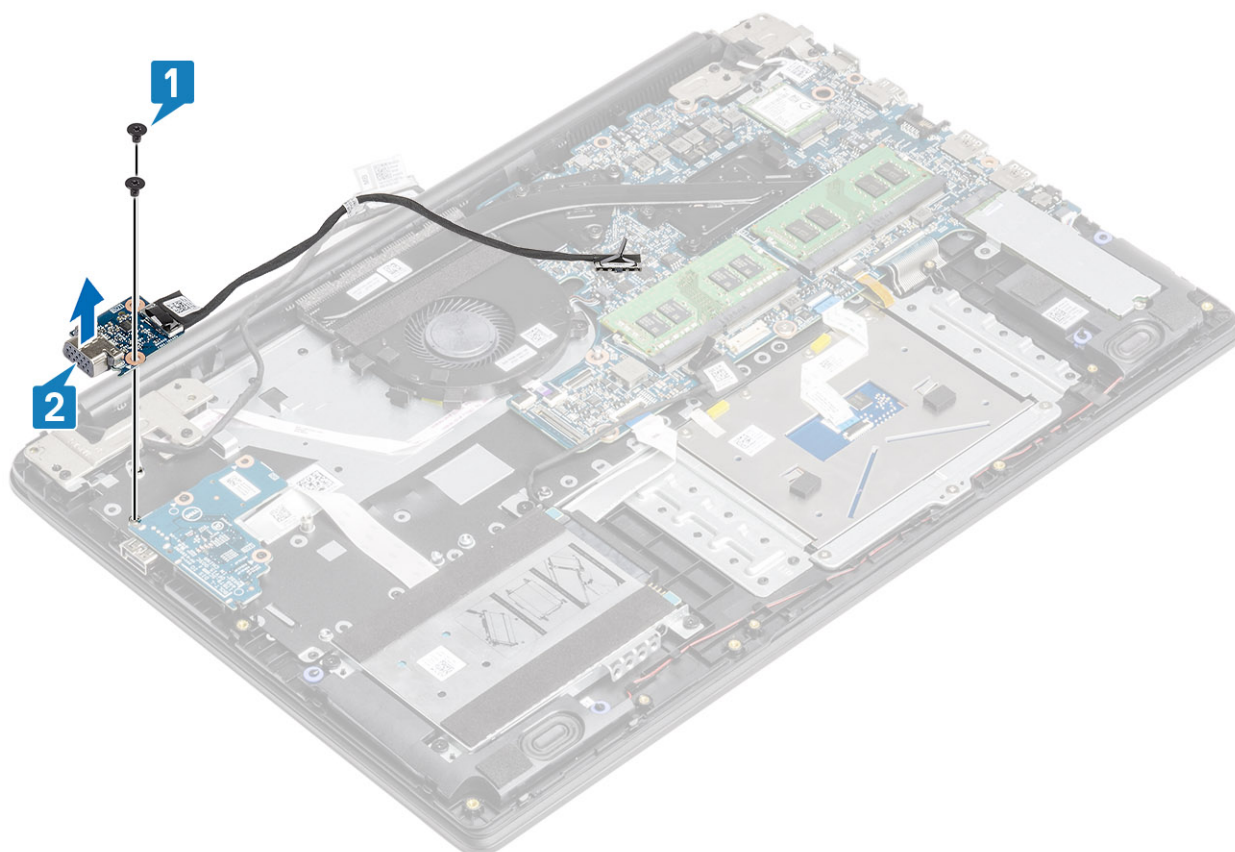
1. Desligue o cabo da placa secundária VGA [1] e o cabo de vídeo da placa de sistema [2, 3].



2. Desencaminhe o cabo da placa VGA e o cabo de vídeo das guias de encaminhamento na ventoinha.



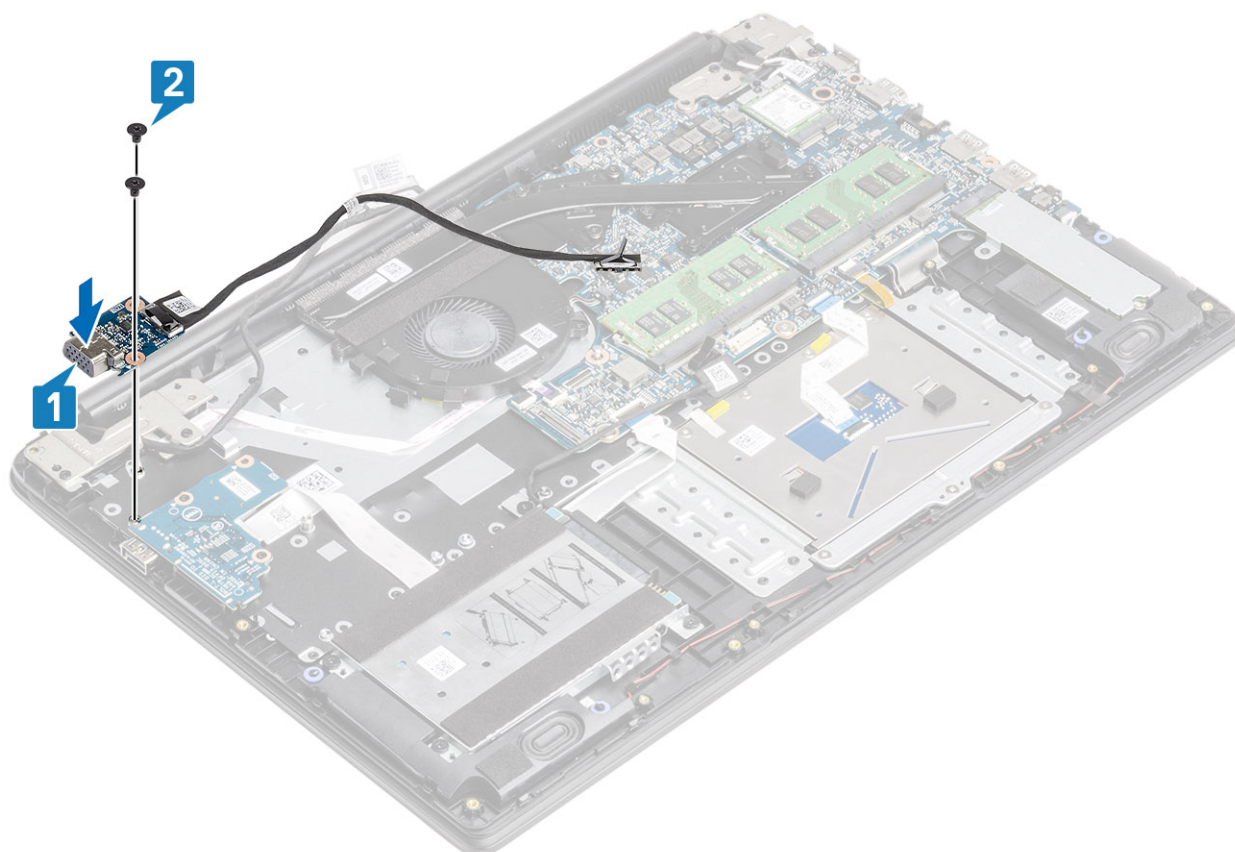
3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa secundária VGA ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Levante a placa secundária VGA retirando-a do sistema [2].



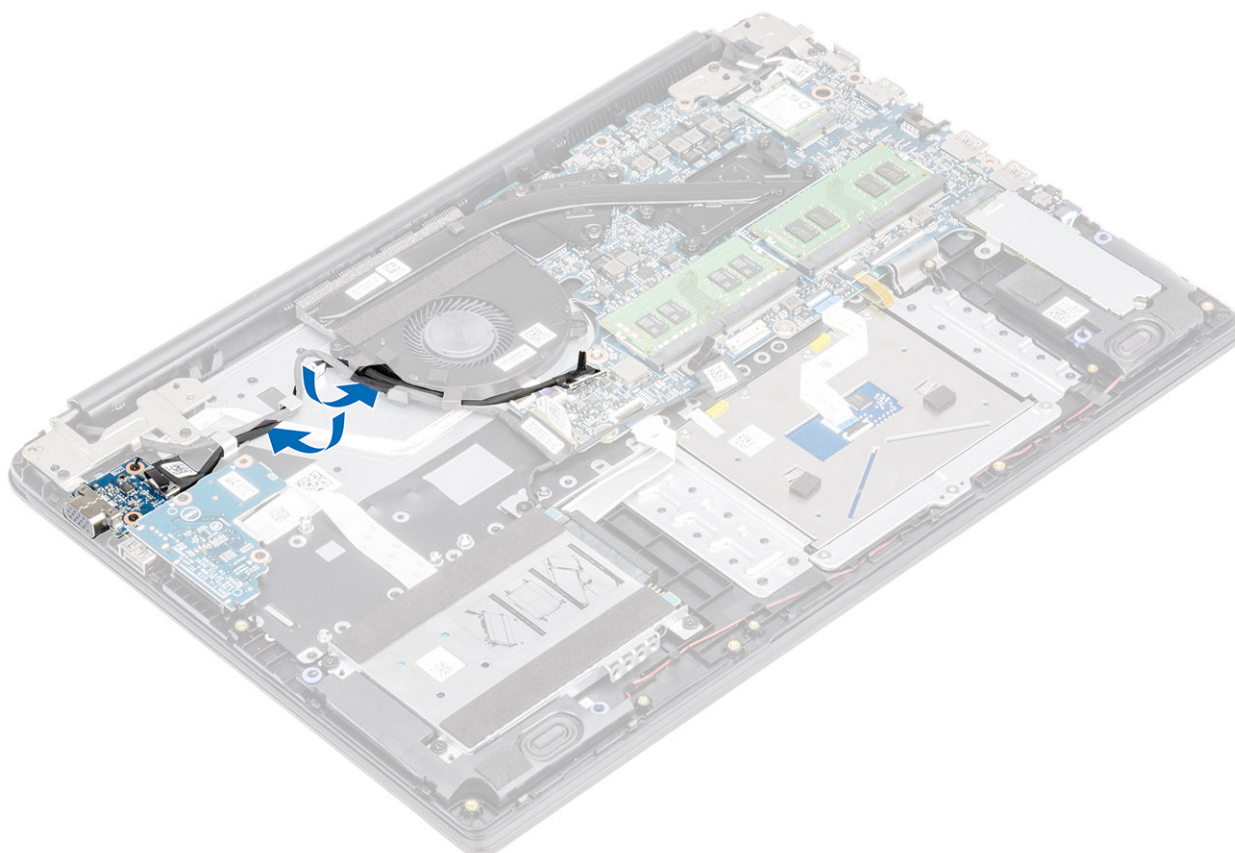
Instalar a placa secundária VGA

Passo

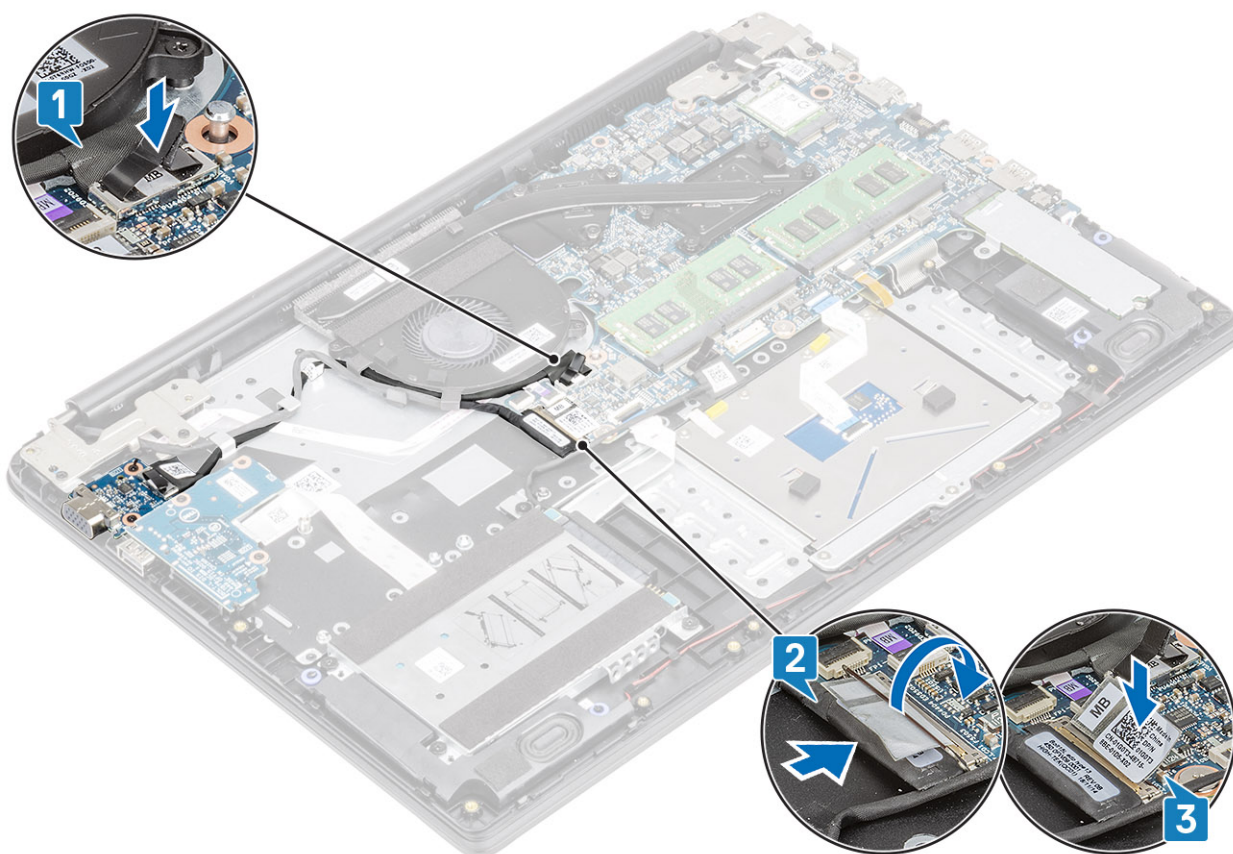
1. Instale a placa secundária VGA e alinhe os respectivos orifícios dos parafusos com os orifícios dos parafusos do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixam a placa secundária VGA no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Encaminhe o cabo da placa VGA e o cabo de vídeo através das guias de encaminhamento na ventoinha.



4. Ligue o cabo da placa VGA [1] e o cabo de vídeo [2] à placa de sistema.



Passos seguintes

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

Placa do botão de energia

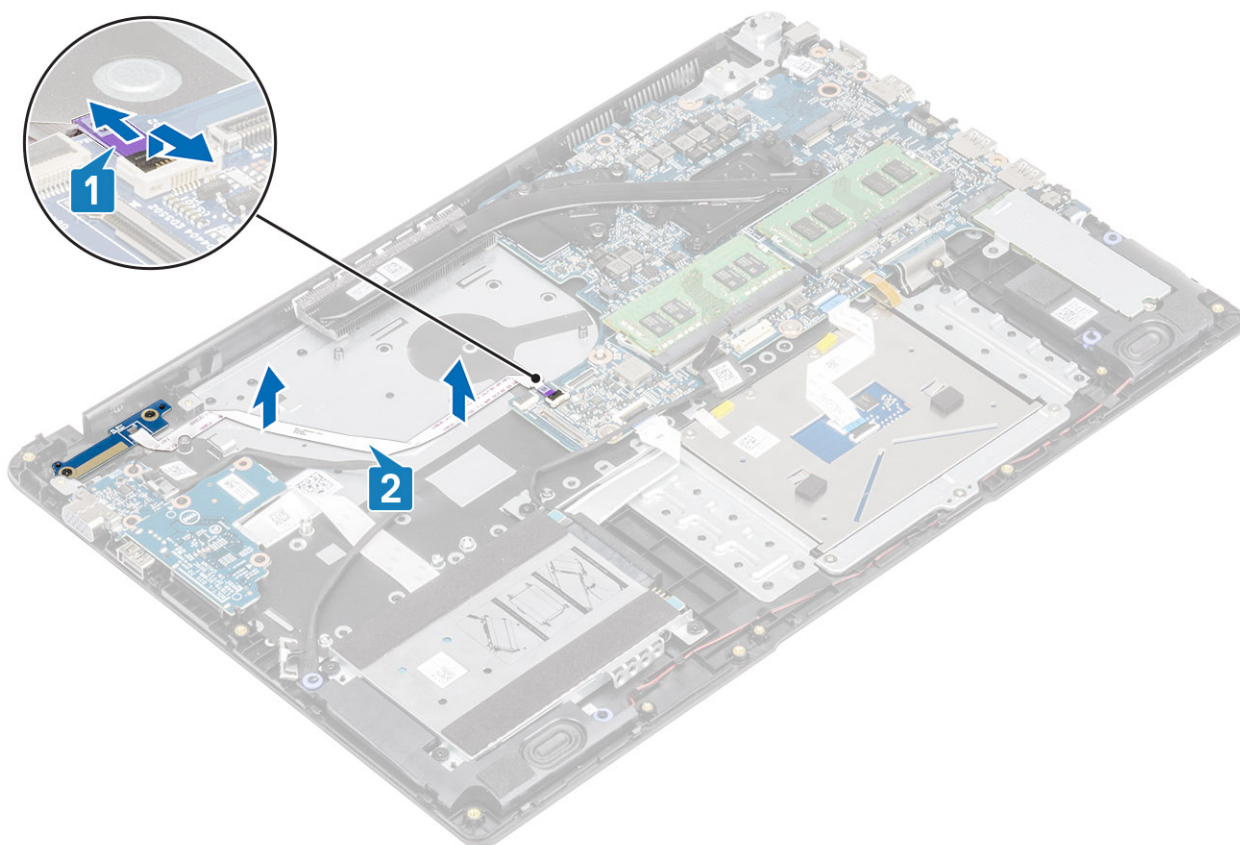
Retirar o botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Pré-requisitos

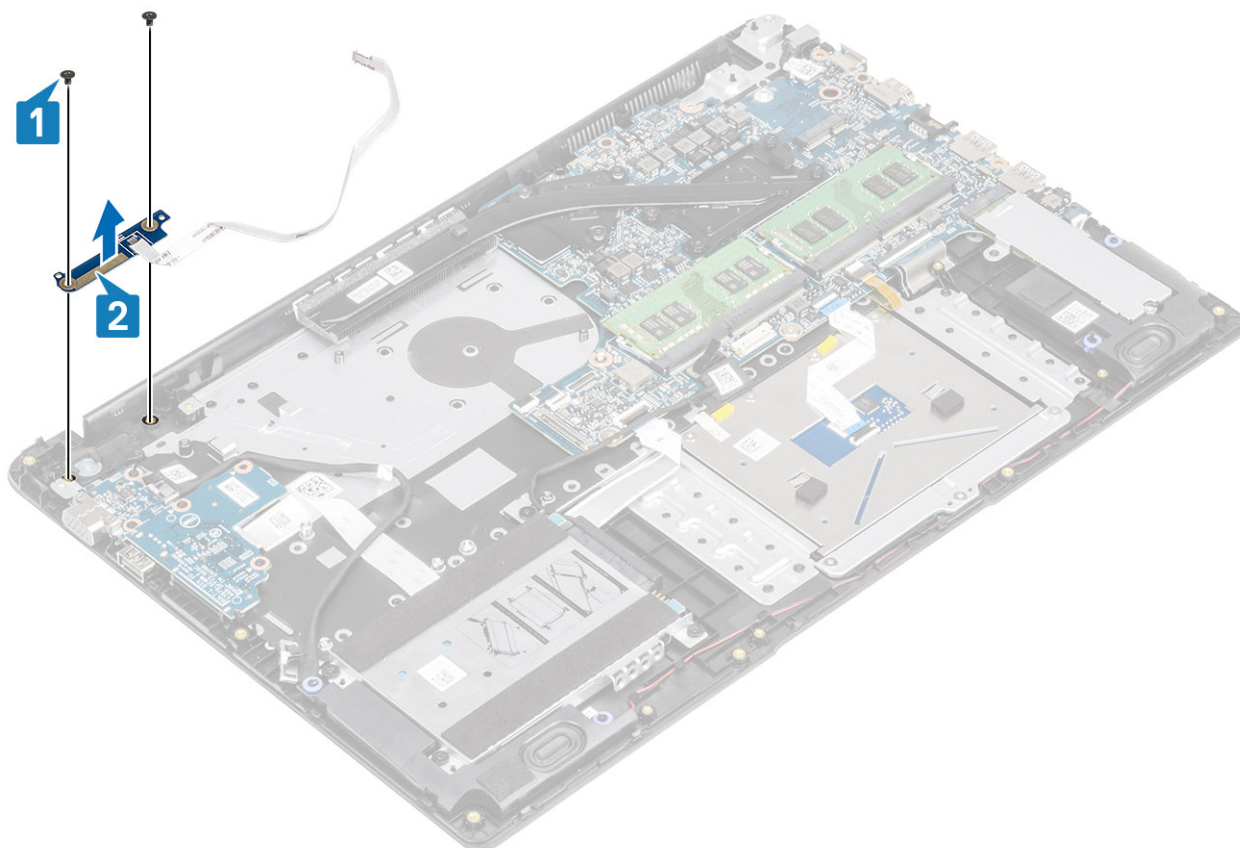
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire a [ventoinha do sistema](#).
6. Retire o [conjunto do ecrã](#).

Passo

1. Levante o trinco e desligue o cabo da placa do botão de alimentação e o cabo do leitor de impressões digitais do sistema [1].
2. Remova a fita condutora da placa do botão de alimentação [2].



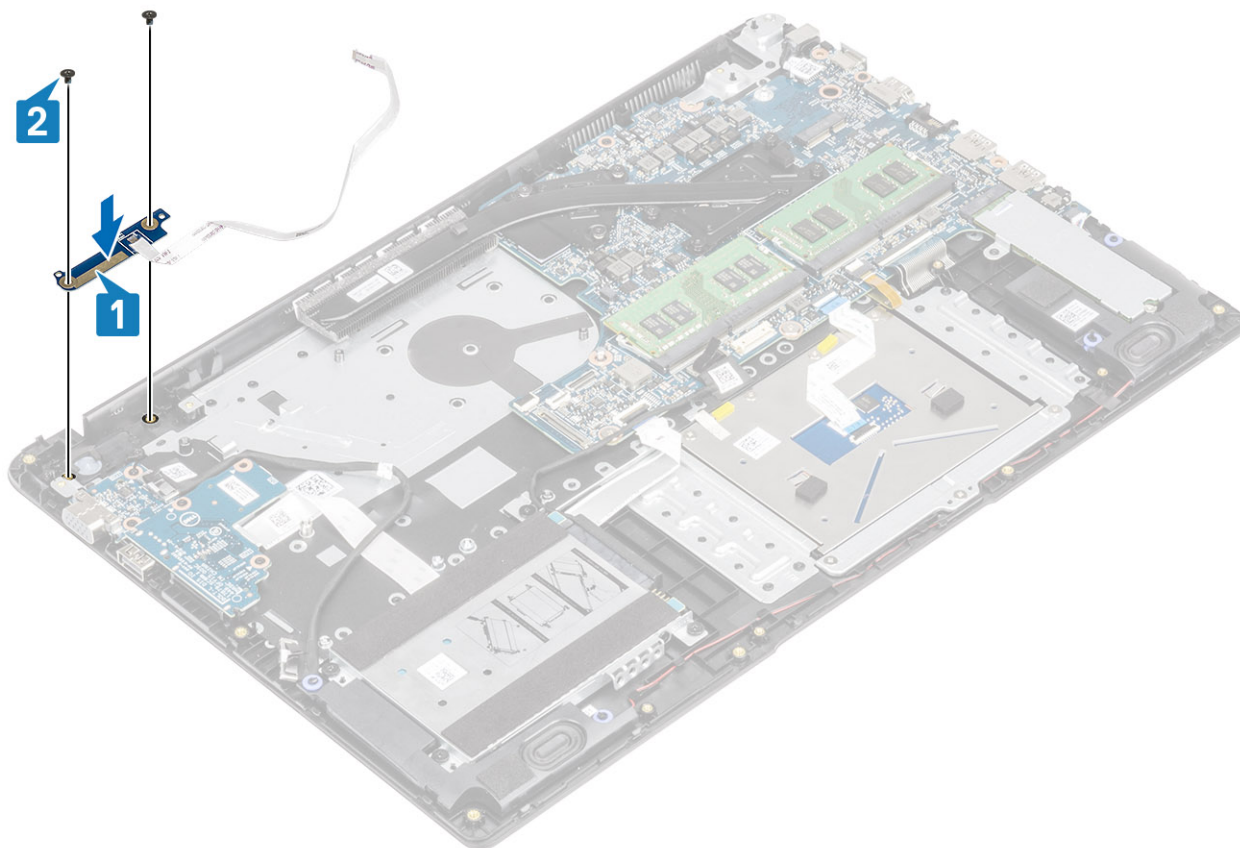
3. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixa a placa do botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Levante a placa do botão de alimentação, juntamente com o respetivo cabo, e retire-a do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



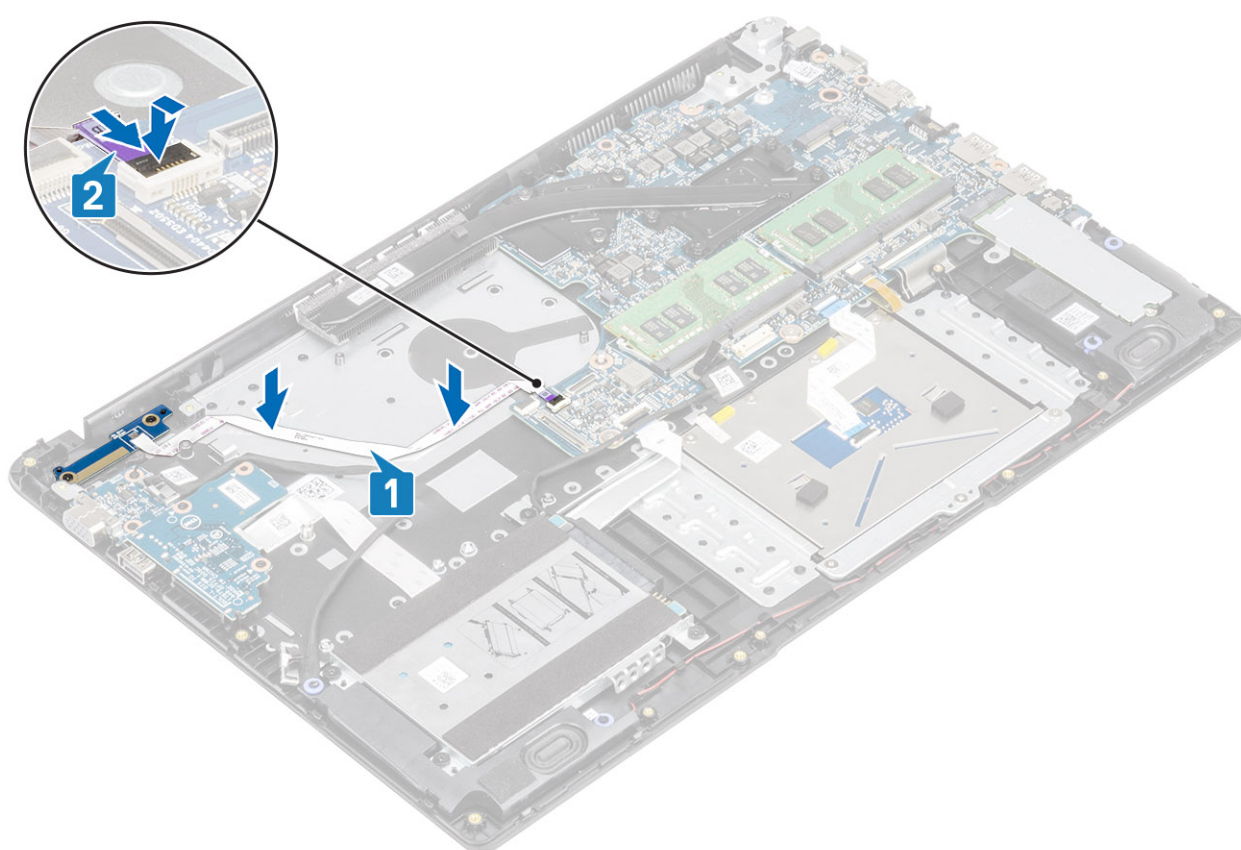
Instalar a placa do botão de alimentação com leitor de impressões digitais opcional

Passo

1. Coloque a placa do botão de alimentação na ranhura do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) que fixa a placa do botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Fixe o cabo do botão de alimentação ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Deslize o cabo do botão de alimentação e o cabo do leitor de impressões digitais para a placa de sistema e feche o trinco para fixar o cabo [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
2. Volte a colocar a [ventoinha do sistema](#).
3. Volte a ligar a [bateria](#).
4. Volte a colocar a [tampa da base](#).
5. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#).
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

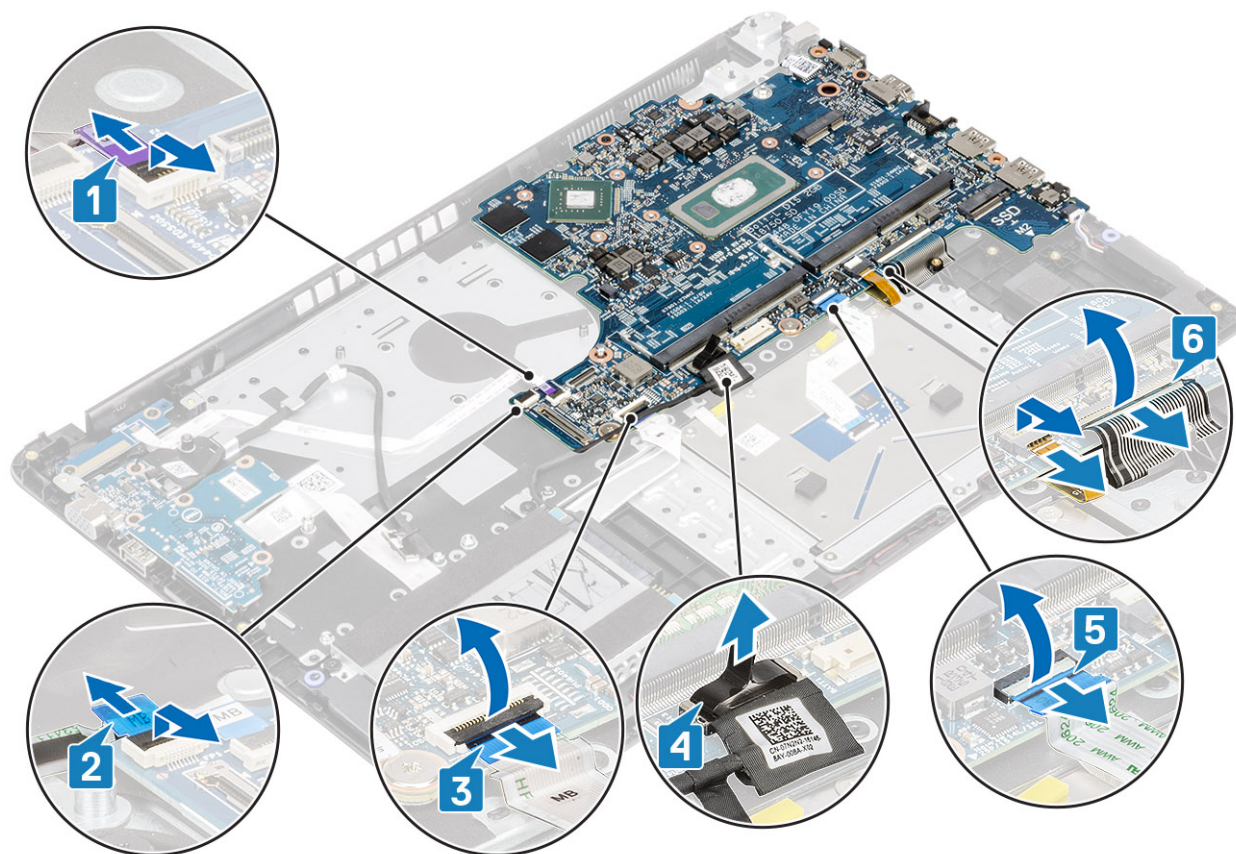
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão de memória SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire a [WLAN](#).
6. Retire a [memória](#).
7. Retire o [SSD](#).
8. Retire a [ventoinha do sistema](#).
9. Retire o [dissipador de calor](#).
10. Retire o [conjunto do ecrã](#).

Passo

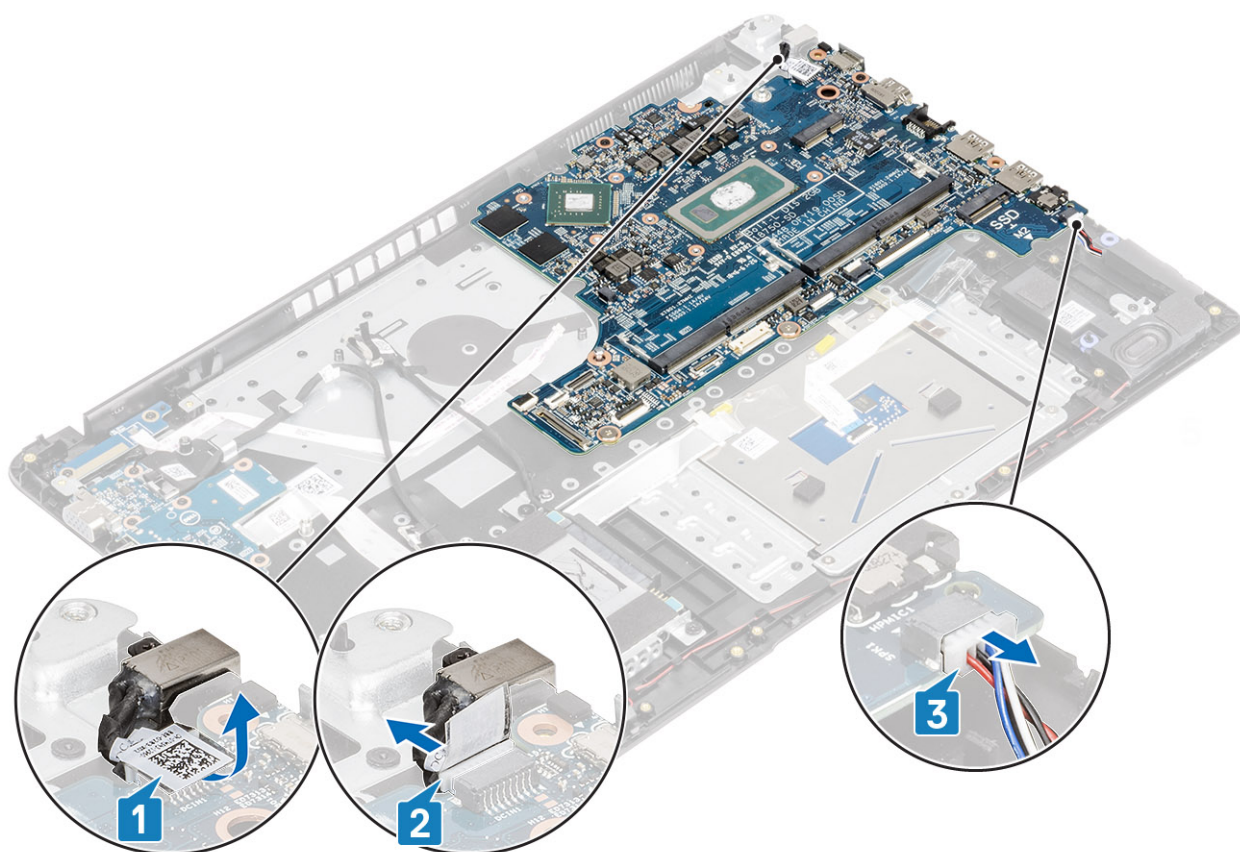
1. Desligue os cabos seguintes da placa de sistema:

- a. Placa do botão de alimentação [1].
- b. Leitor de impressões digitais (opcional) [2].
- c. Placa de E/S [3].
- d. HDD [4].
- e. Painel tátil [5].
- f. Teclado [6].

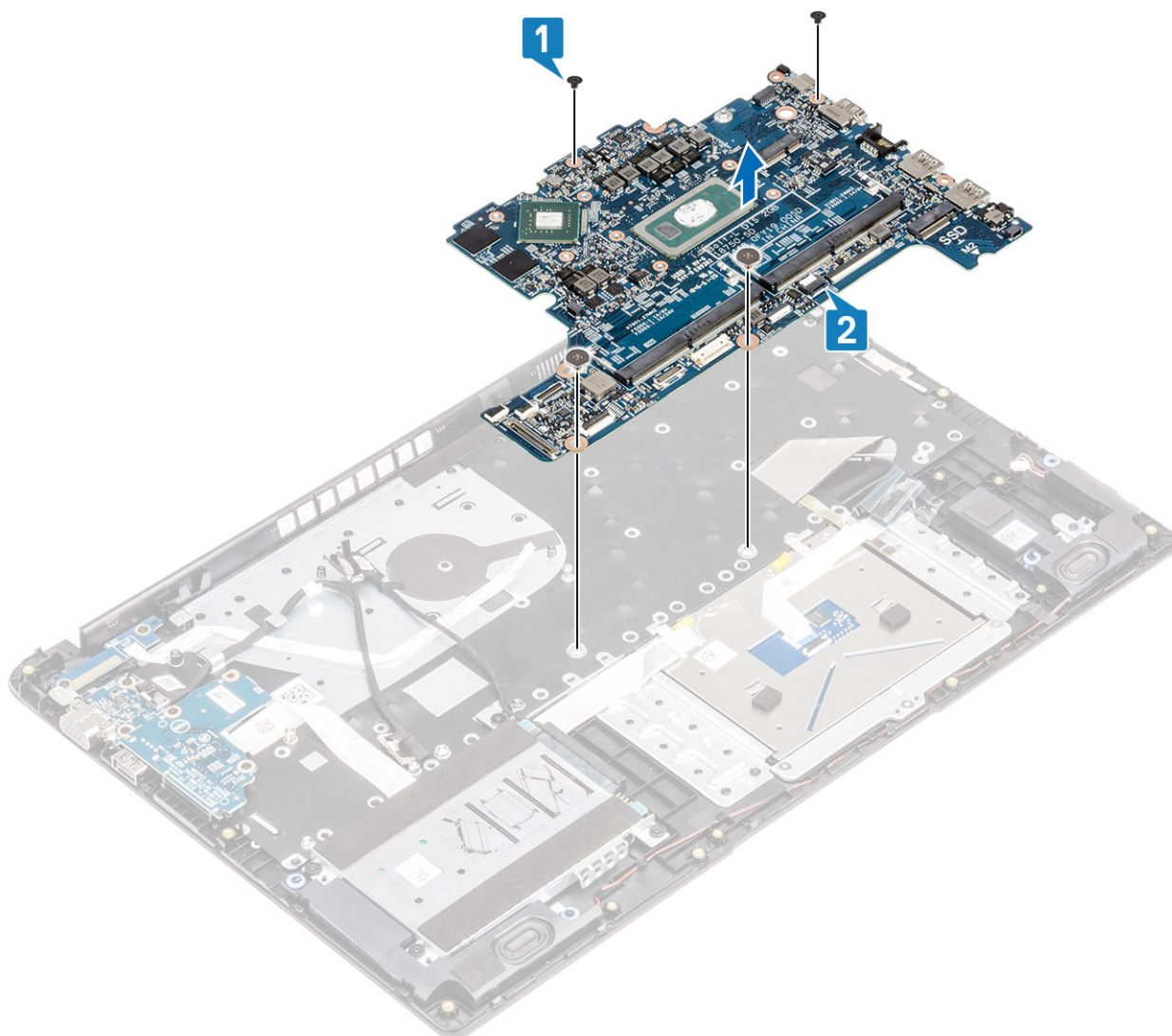


2. Desligue os cabos seguintes da placa de sistema:

- a. DC-in [1, 2].
- b. Coluna [3].



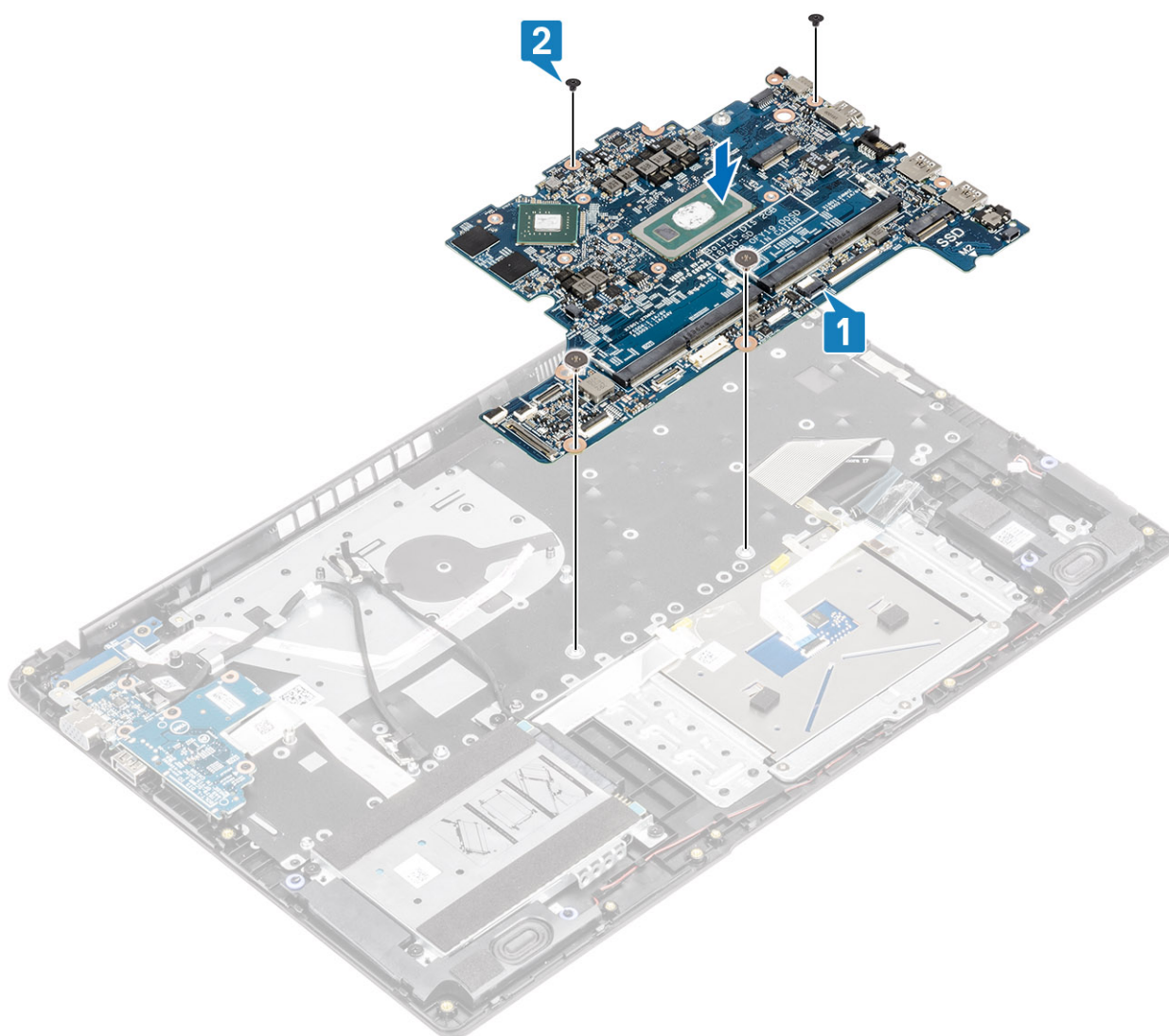
3. Retire os dois parafusos (M2x3) e os dois parafusos (M2x2) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Levante a placa de sistema e retire-a do conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



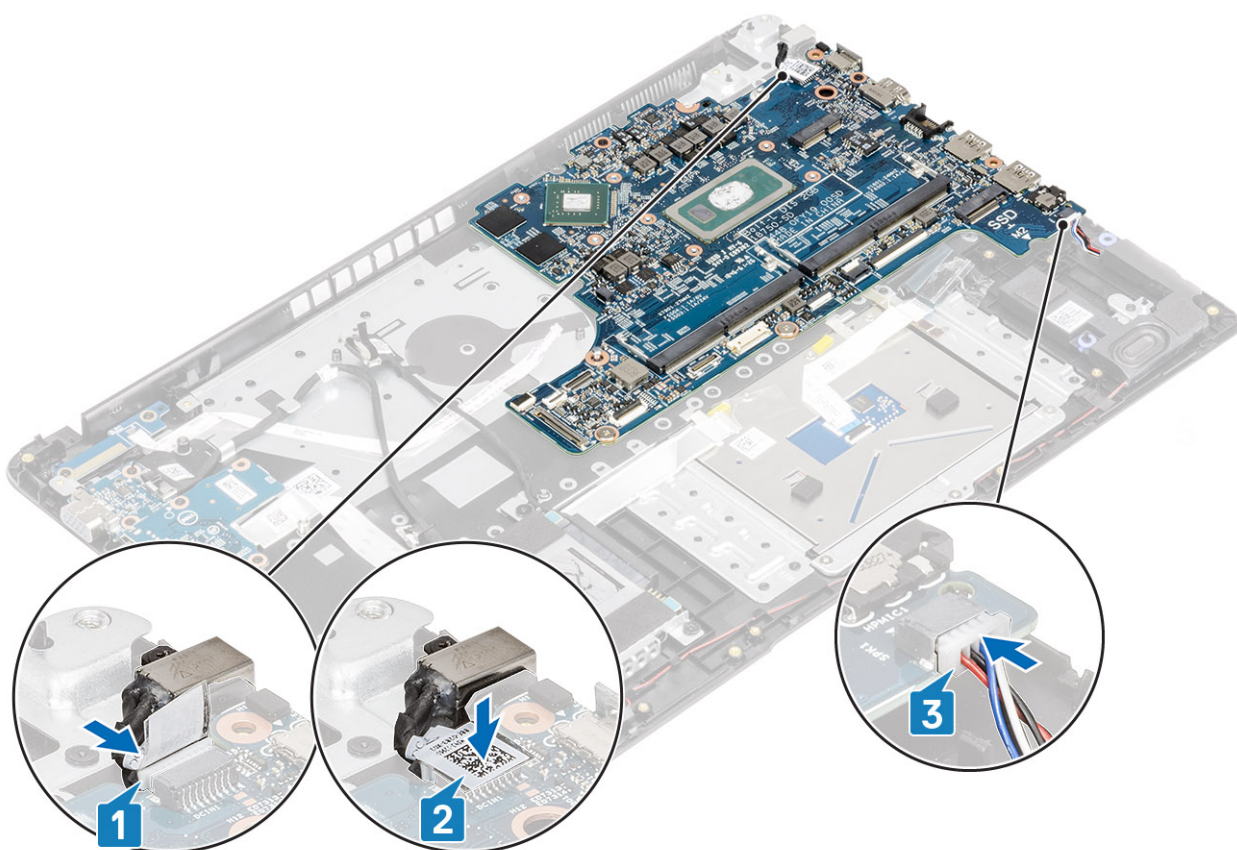
Instalar a placa de sistema

Passo

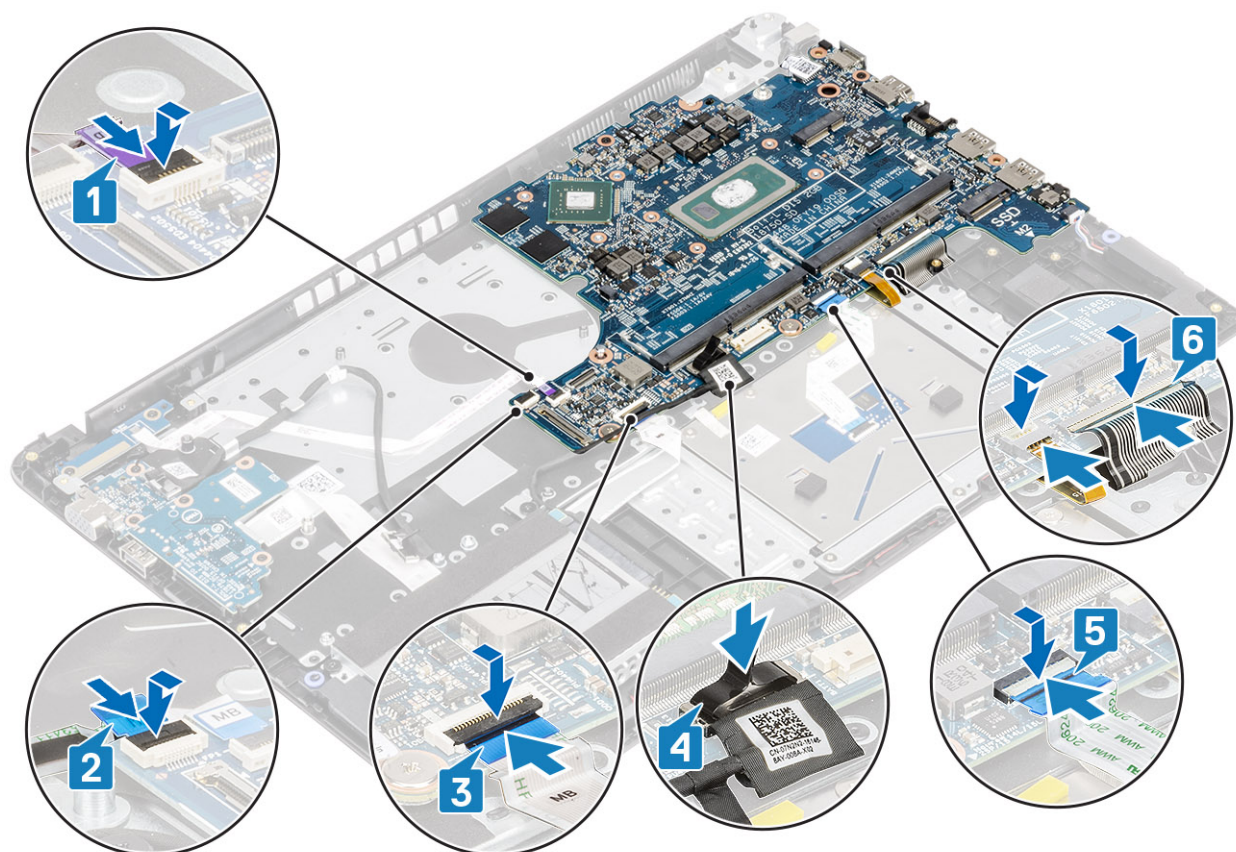
1. Alinhe o orifícios do parafuso na placa de sistema com o orifício do parafuso no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos (M2x3) e os dois parafusos (M2x2) que fixam a placa de sistema ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



3. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema:
- a. DC-in [1, 2].
 - b. Coluna [3].



4. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema:
- a. Placa do botão de alimentação [1].
 - b. Leitor de impressões digitais (opcional) [2].
 - c. Placa de E/S [3].
 - d. HDD [4].
 - e. Painel tátil [5].
 - f. Teclado [6].



Passos seguintes

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

Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

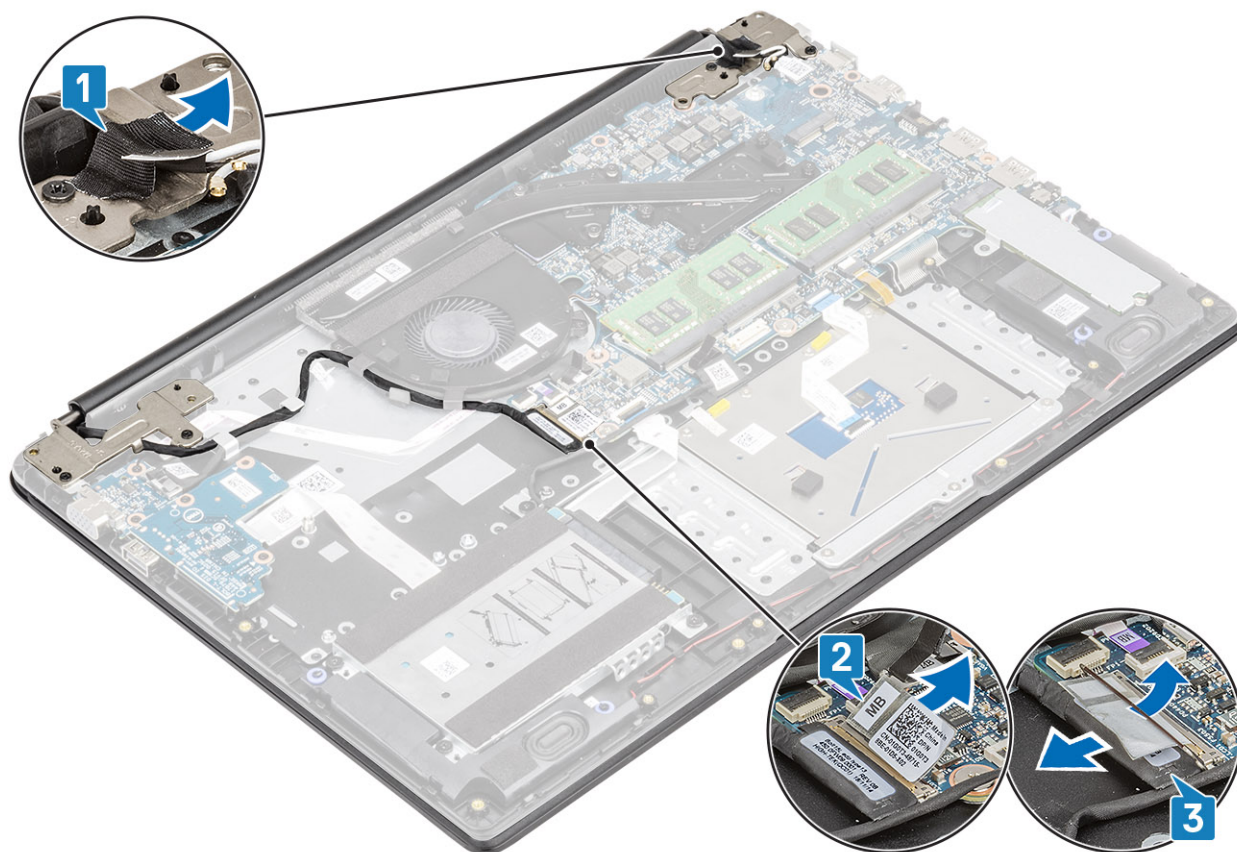
Pré-requisitos

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

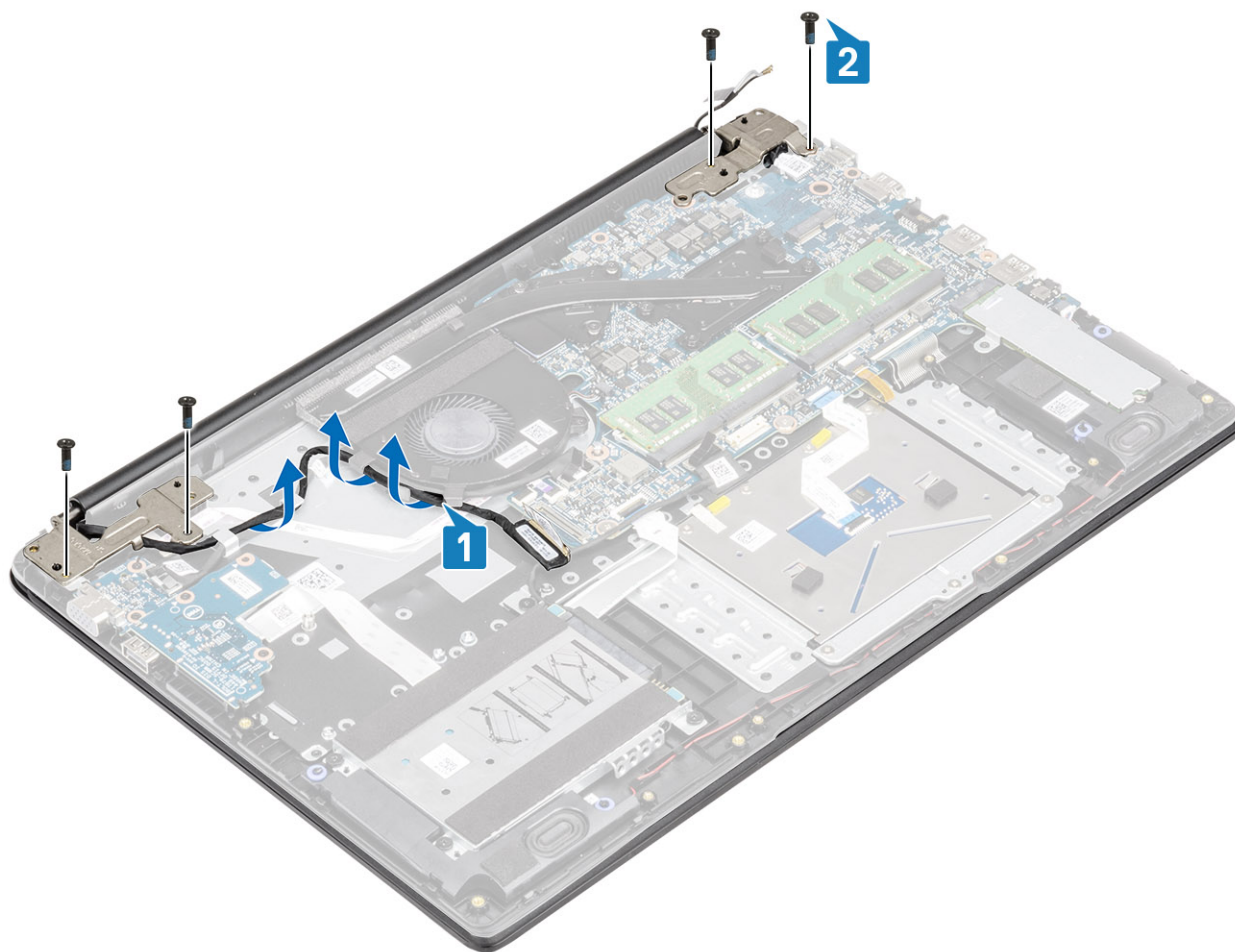
Passo

1. Descole a fita adesiva que fixa a antena sem fios e desligue as antenas da placa de sistema [1].

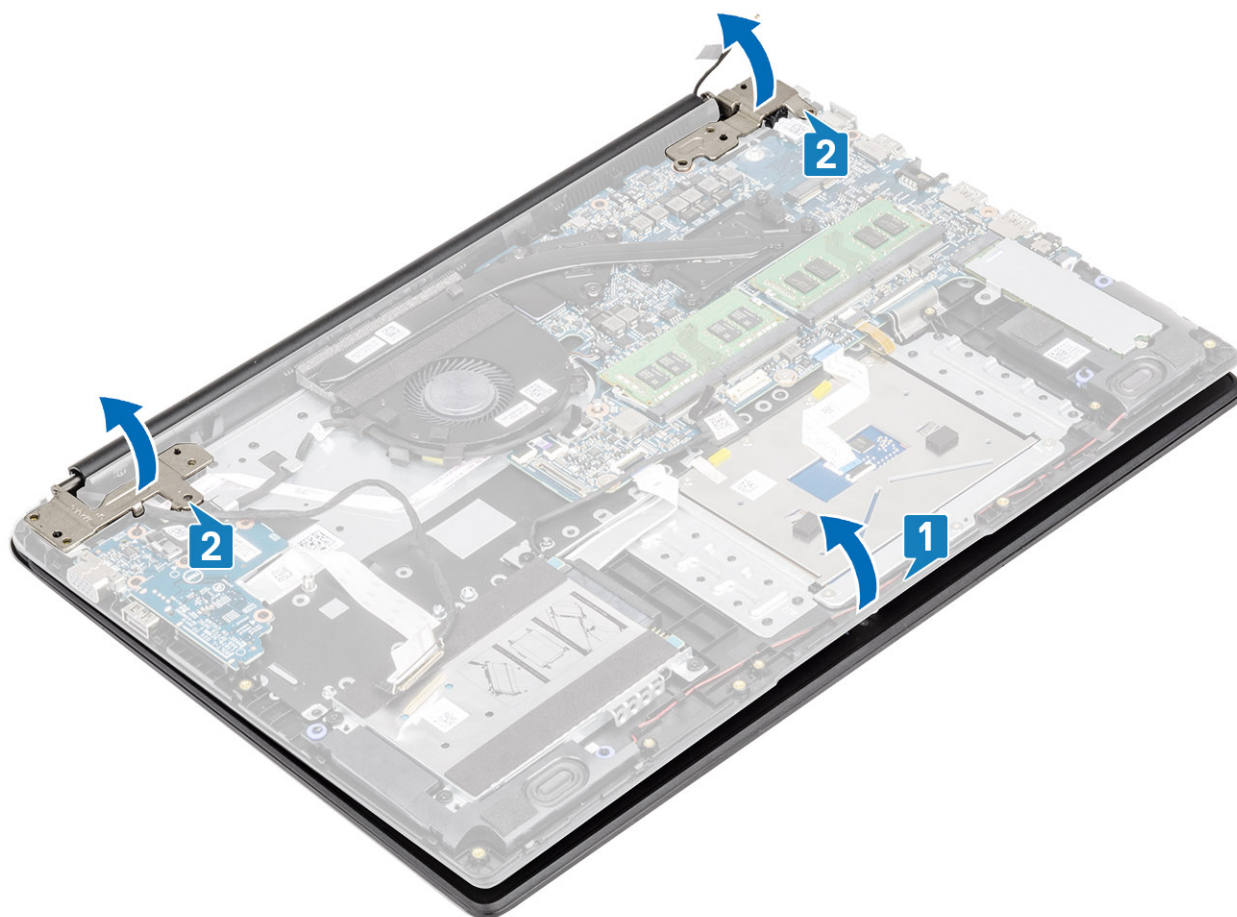
2. Desligue o cabo de vídeo do conector na placa de sistema [2, 3].



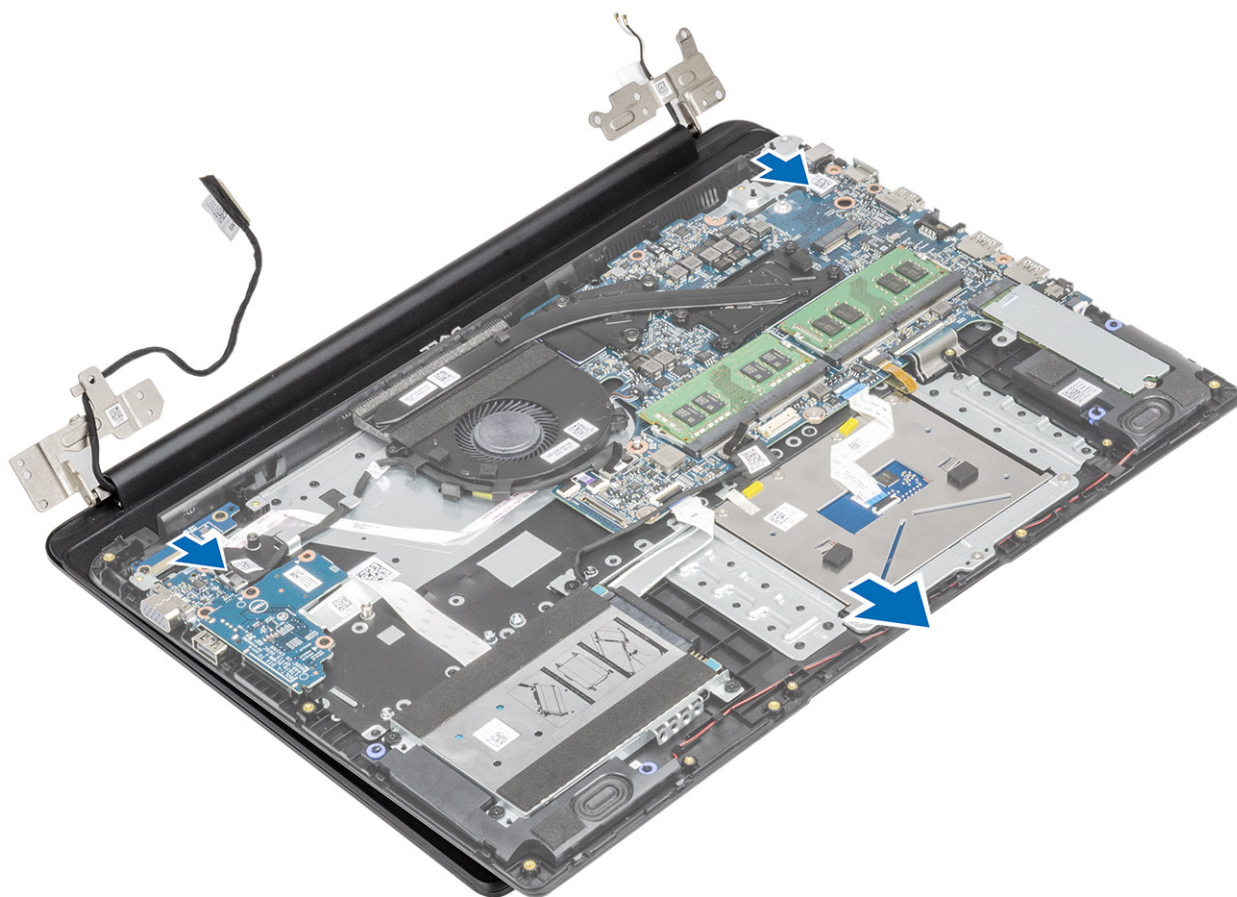
3. Desencaminhe o cabo de vídeo das guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
4. Retire os quatro parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita à placa de sistema e ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



5. Levante o conjunto do teclado e descanso para os pulsos em ângulo [1].
Nota: Não abra o conjunto do ecrã mais de 135 graus, para evitar danificar as respetivas dobradiças.
6. Continue para levantar o conjunto do teclado e descanso para os pulsos até se separar das dobradiças [2].



7. Faça deslizar e retire o conjunto do teclado e descanso para os pulsos do conjunto do ecrã.



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



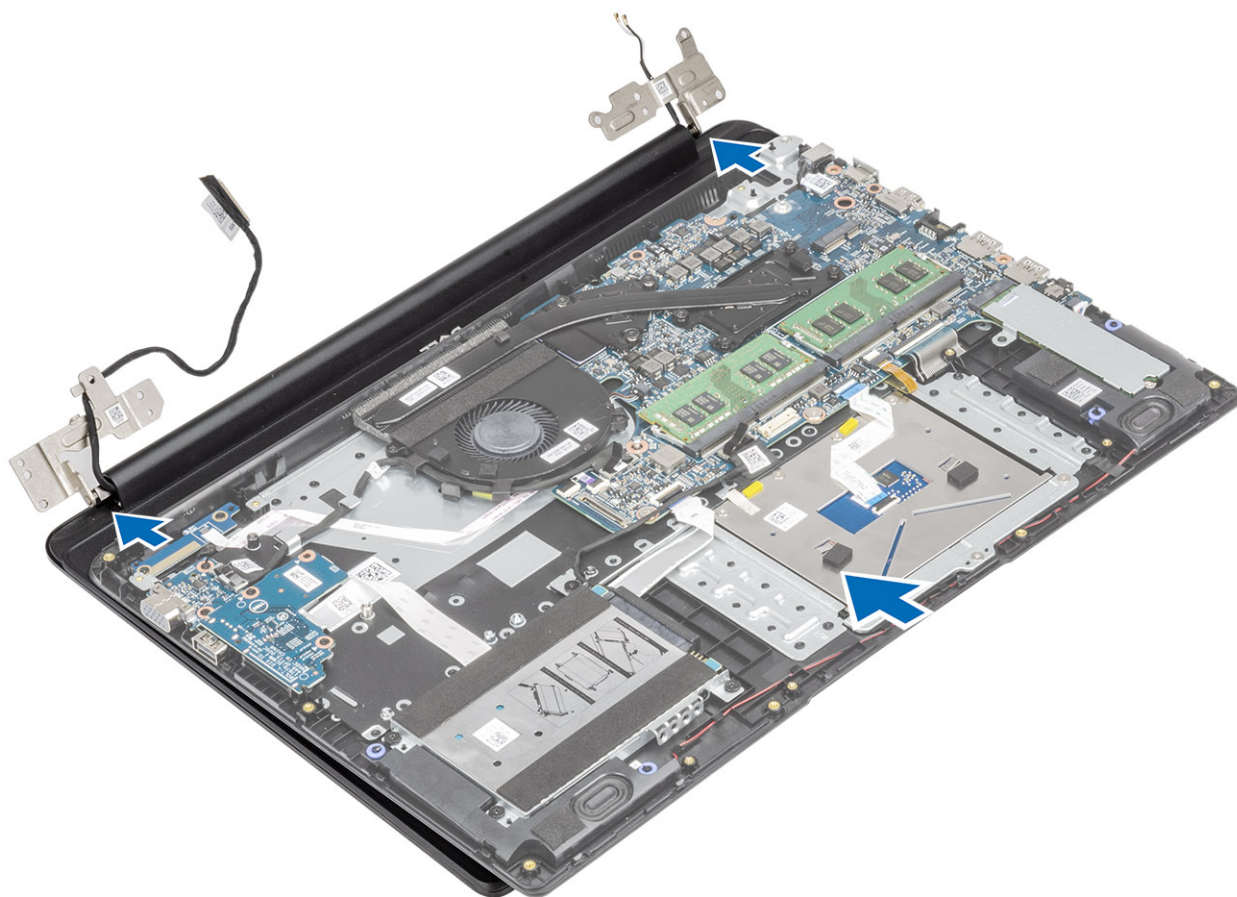
Instalar o conjunto do ecrã

Sobre esta tarefa

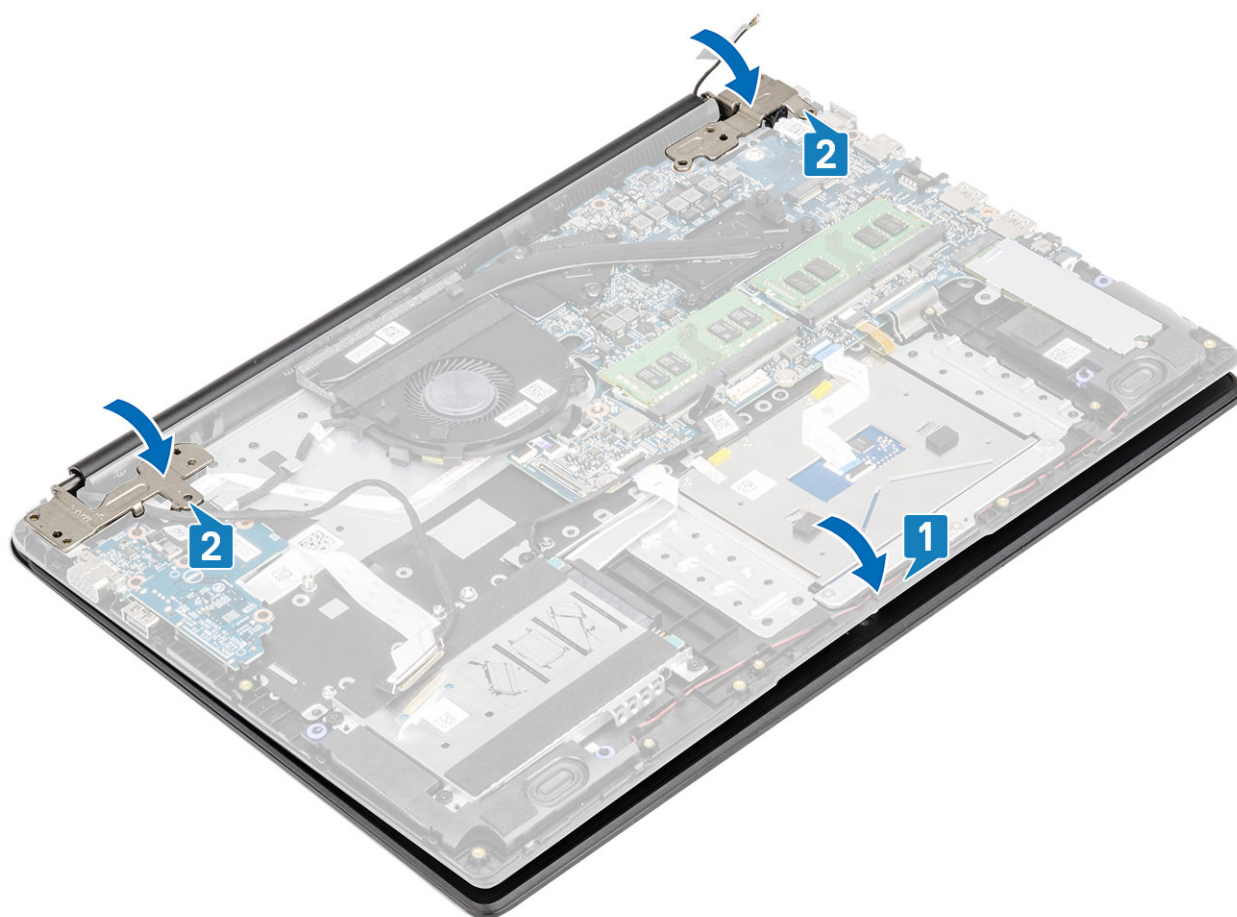
NOTA: Certifique-se de que as dobradiças estão abertas ao máximo antes de voltar a colocar o conjunto do ecrã no conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Passo

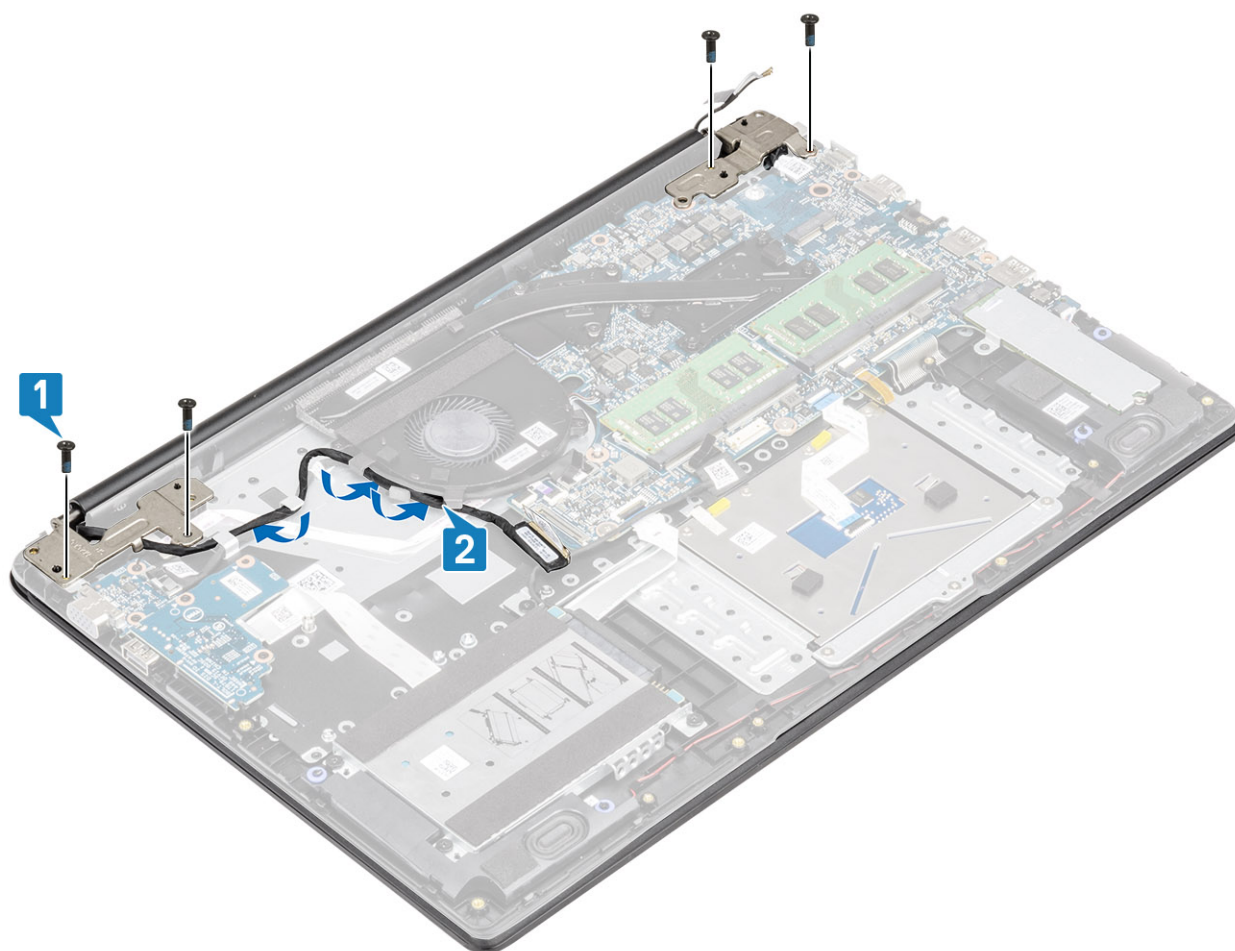
1. Alinhe e coloque o conjunto do teclado e descanso para os pulsos sob as dobradiças no conjunto do ecrã.



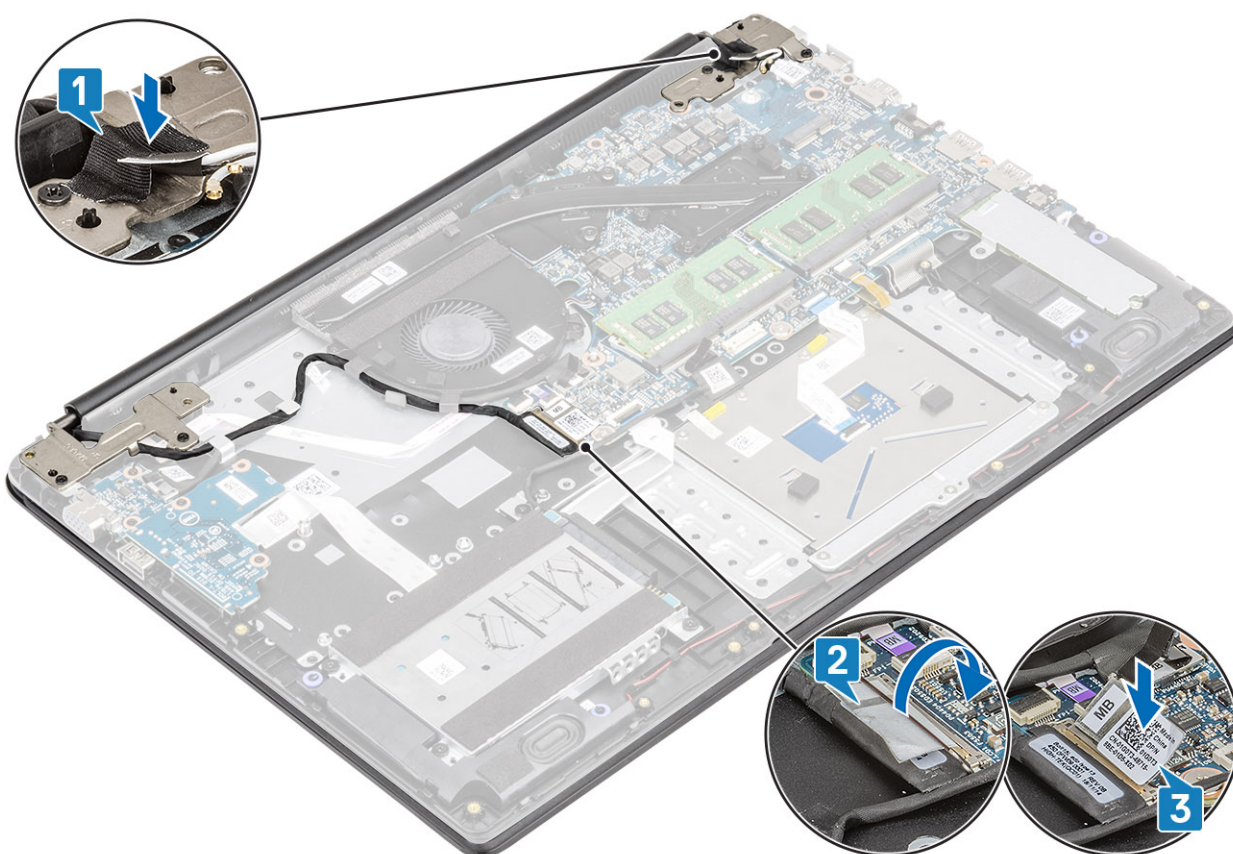
2. Assente o conjunto do teclado e descanso para os pulsos no conjunto do ecrã [1].
3. Pressione as dobradiças para a placa de sistema e conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



4. Encaminhe o cabo de vídeo nas guias de encaminhamento no conjunto do teclado e descanso para os pulsos [1].
5. Volte a colocar os quatro parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças esquerda e direita à placa de sistema e ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos [2].



6. Ligue os cabos da antena sem fios e cole a fita que a fixa à placa de sistema [1].
7. Ligue o cabo de vídeo ao conector na placa de sistema [2, 3].



Passos seguintes

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

Moldura do ecrã

Retirar a moldura do ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)

Passo

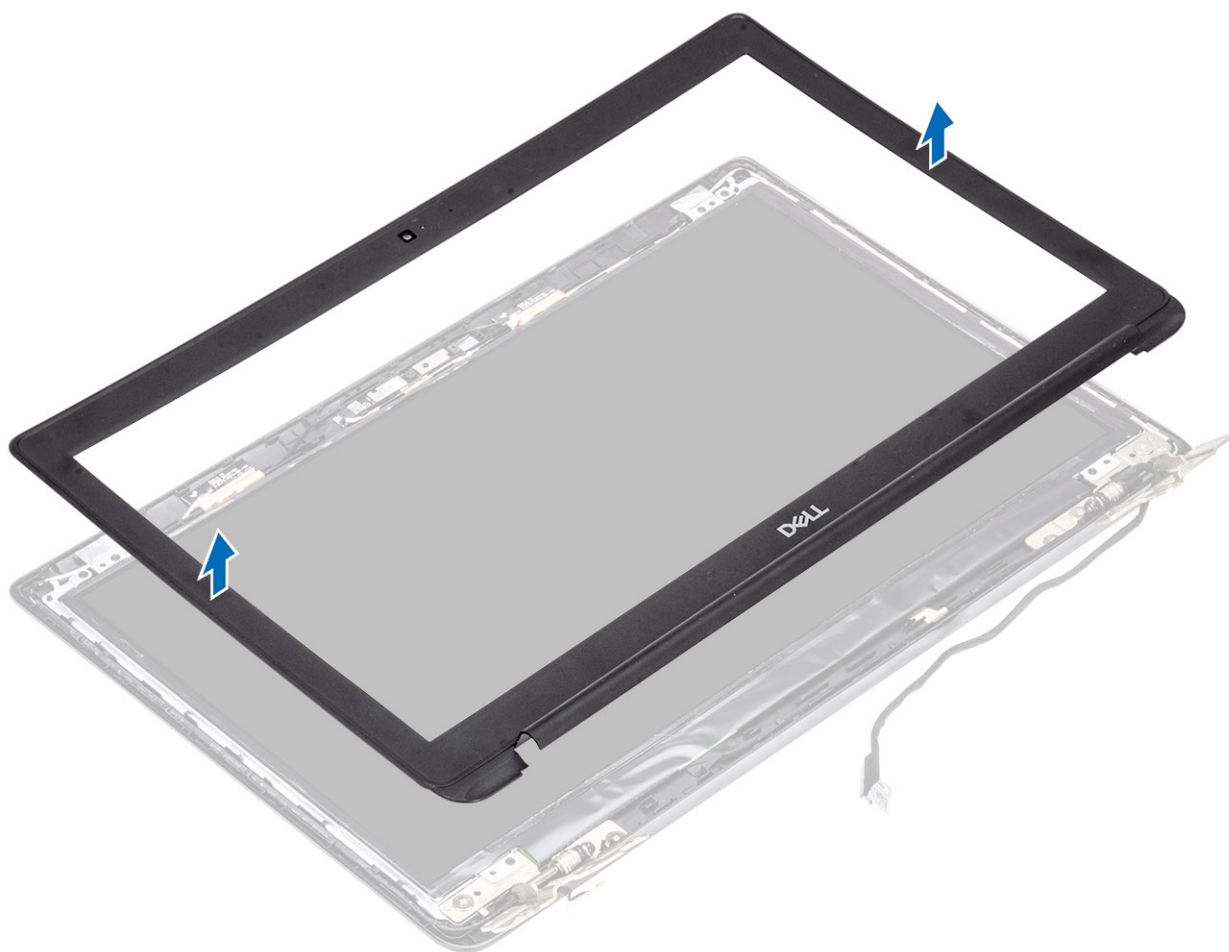
1. Pressione ambos os lados da tampa da dobradiça do ecrã e levante-a da tampa posterior do ecrã.
2. Utilize um instrumento de plástico pontiagudo para pressionar cuidadosamente e abrir os recessos junto às dobradiças esquerda e direita na extremidade inferior da moldura do ecrã.

NOTA: Quando forçar para abrir a moldura do ecrã, certifique-se de que força ao longo da extremidade exterior da moldura do ecrã utilizando as mãos ou um instrumento pontiagudo em plástico. A utilização de uma chave de parafusos ou outros objetos afiados pode danificar a tampa do ecrã.



AVISO: Levante a moldura com cuidado, dado estar fixada ao conjunto do ecrã por uma fita adesiva forte.

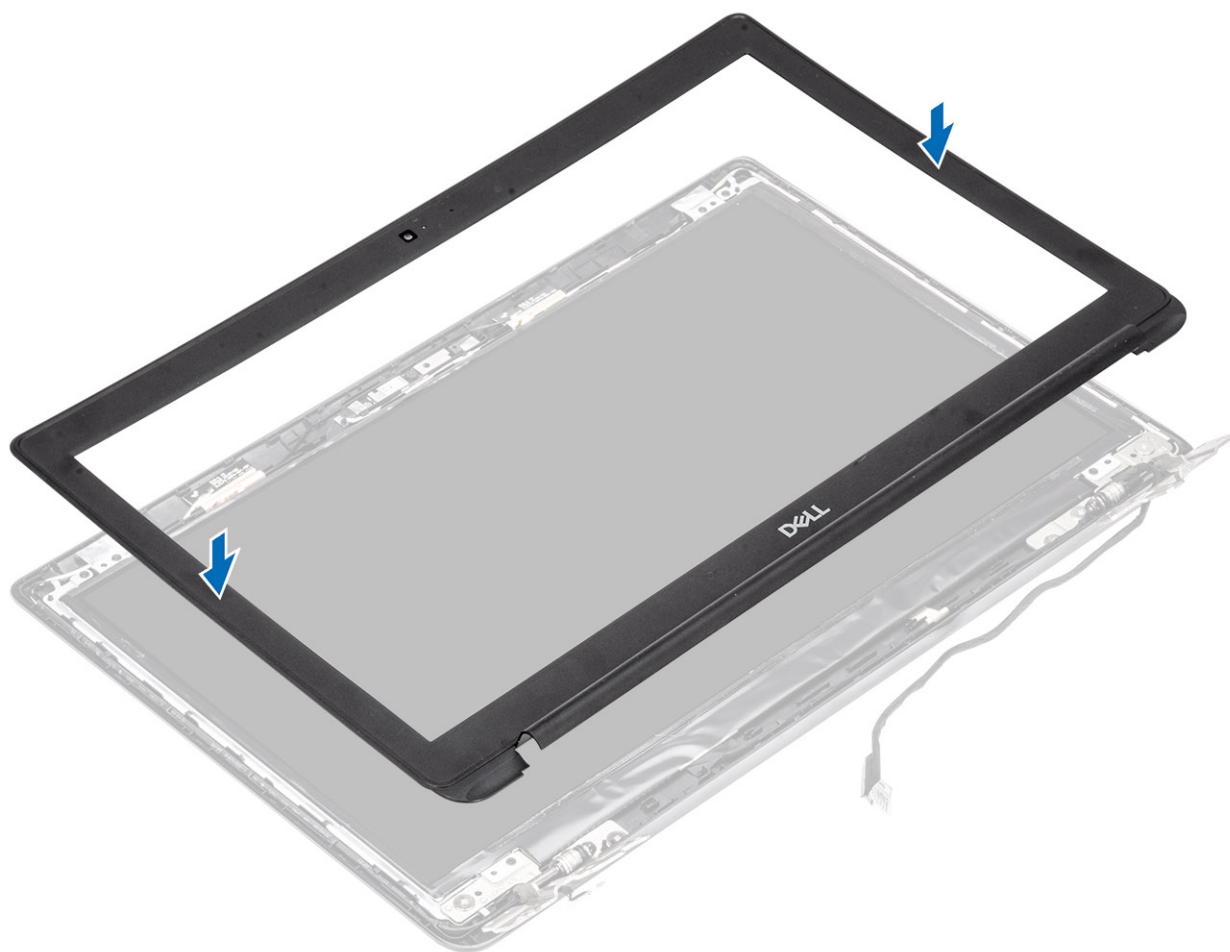
3. Levante a moldura do ecrã do conjunto do ecrã.



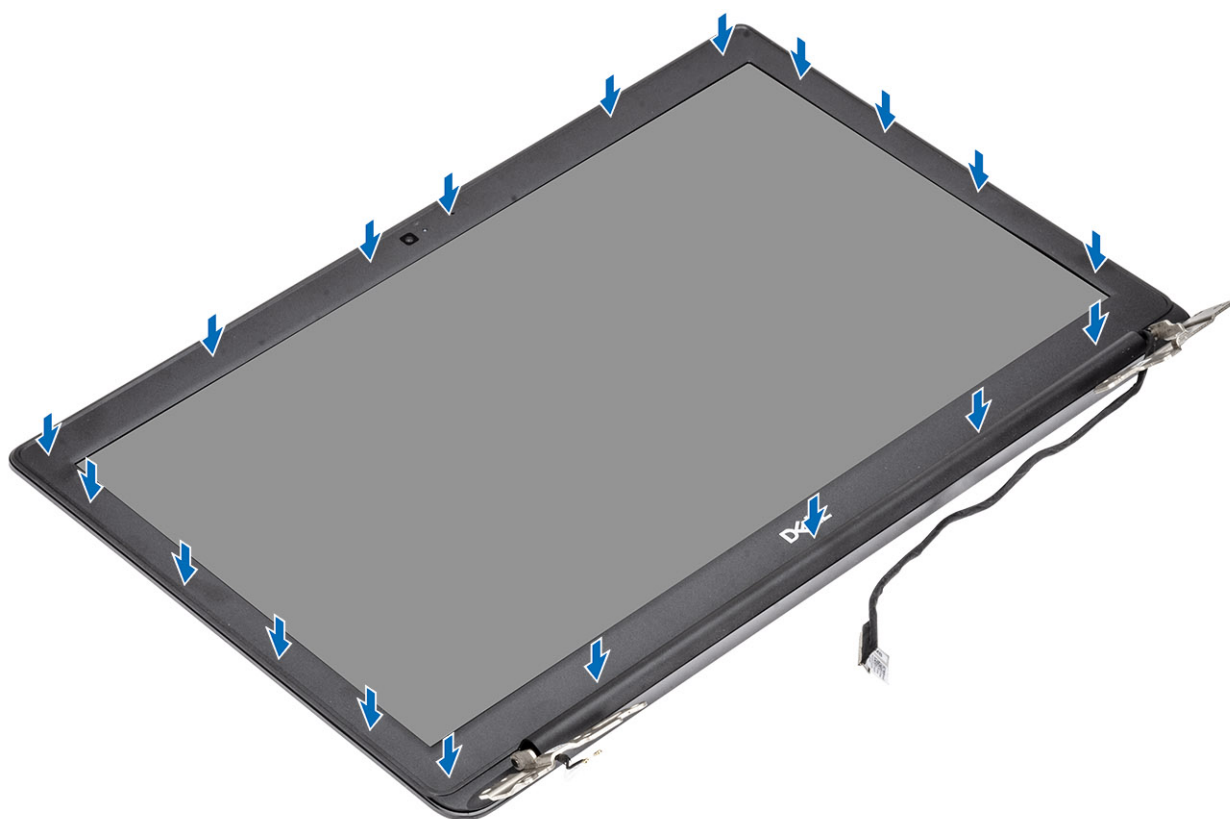
Instalar a moldura do ecrã

Passo

1. Alinhe a moldura do ecrã com a tampa posterior do ecrã.



2. Encaixe cuidadosamente a moldura do ecrã no lugar.



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
2. Volte a colocar a [WLAN](#)
3. Volte a ligar a [bateria](#)
4. Volte a colocar a [tampa da base](#)
5. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Painel do ecrã

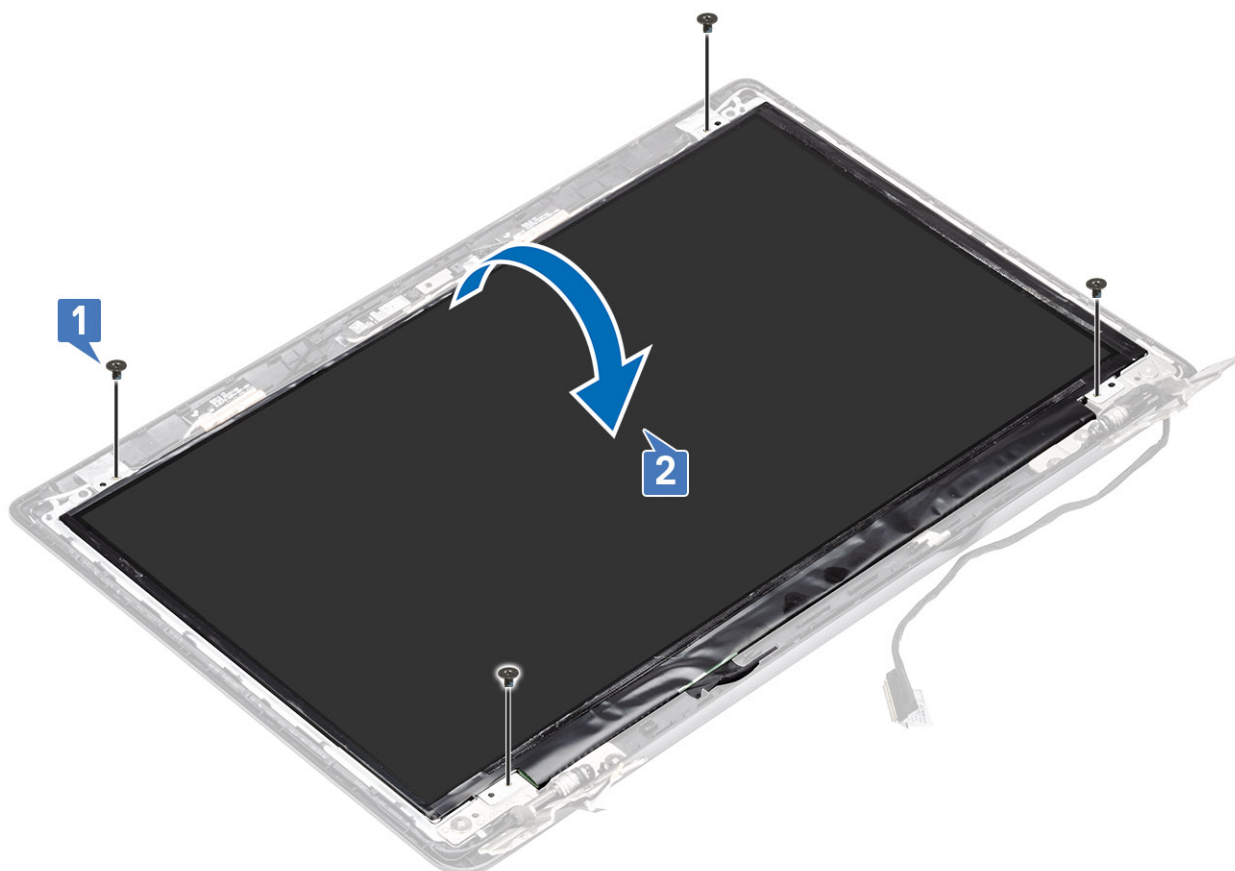
Retirar o ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)
7. Retire a [moldura do ecrã](#)

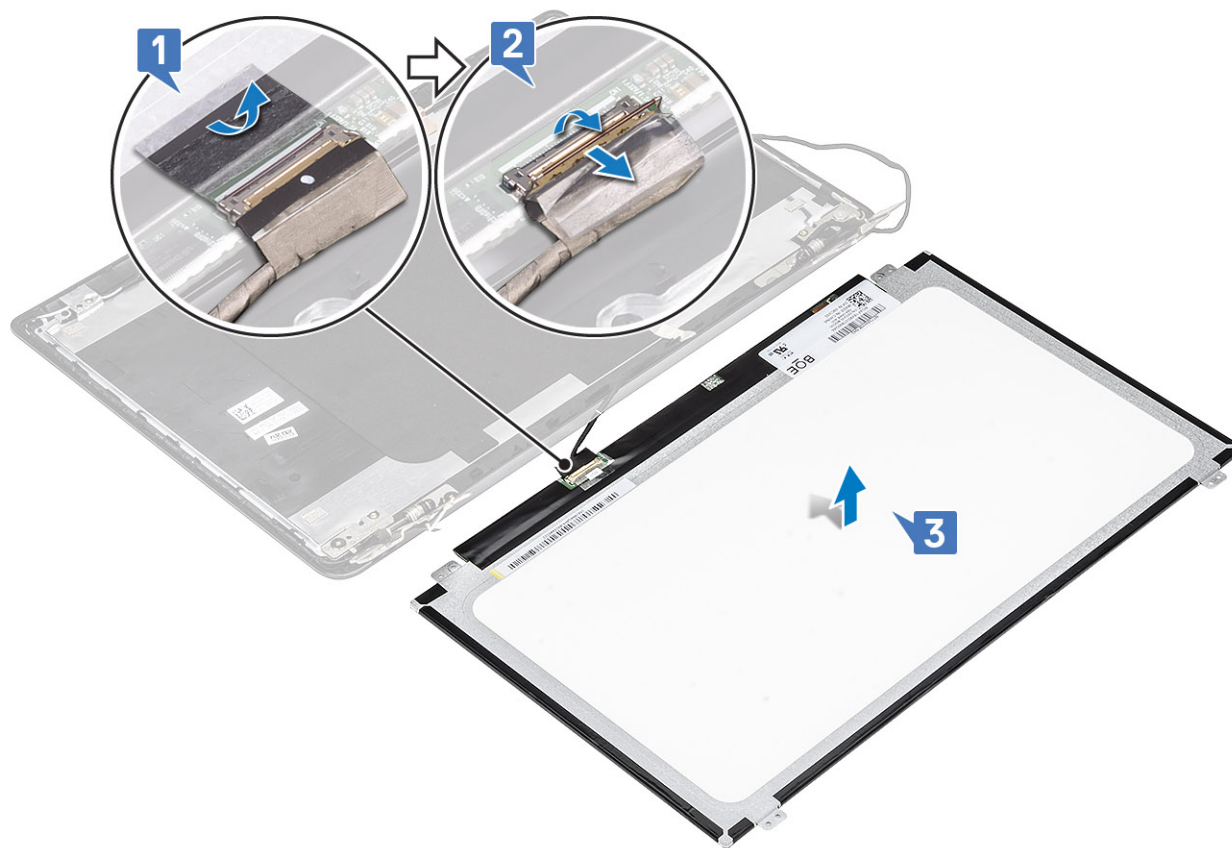
Passo

1. Retire os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o painel do ecrã à tampa posterior do ecrã [1].
2. Levante o ecrã e vire-o ao contrário [2].



3. Retire a fita que fixa o cabo de vídeo à parte posterior do ecrã [1].
4. Levante o trinco e desligue o cabo de vídeo do conector do cabo de vídeo [2].

5. Levante o ecrã e retire-o da tampa posterior [3].



NOTA: Não puxe e solte as fitas de estiramento (SR) do ecrã. Não há necessidade de separar os suportes do ecrã.

6. Depois de efetuar todos os passos anteriores, resta o ecrã.



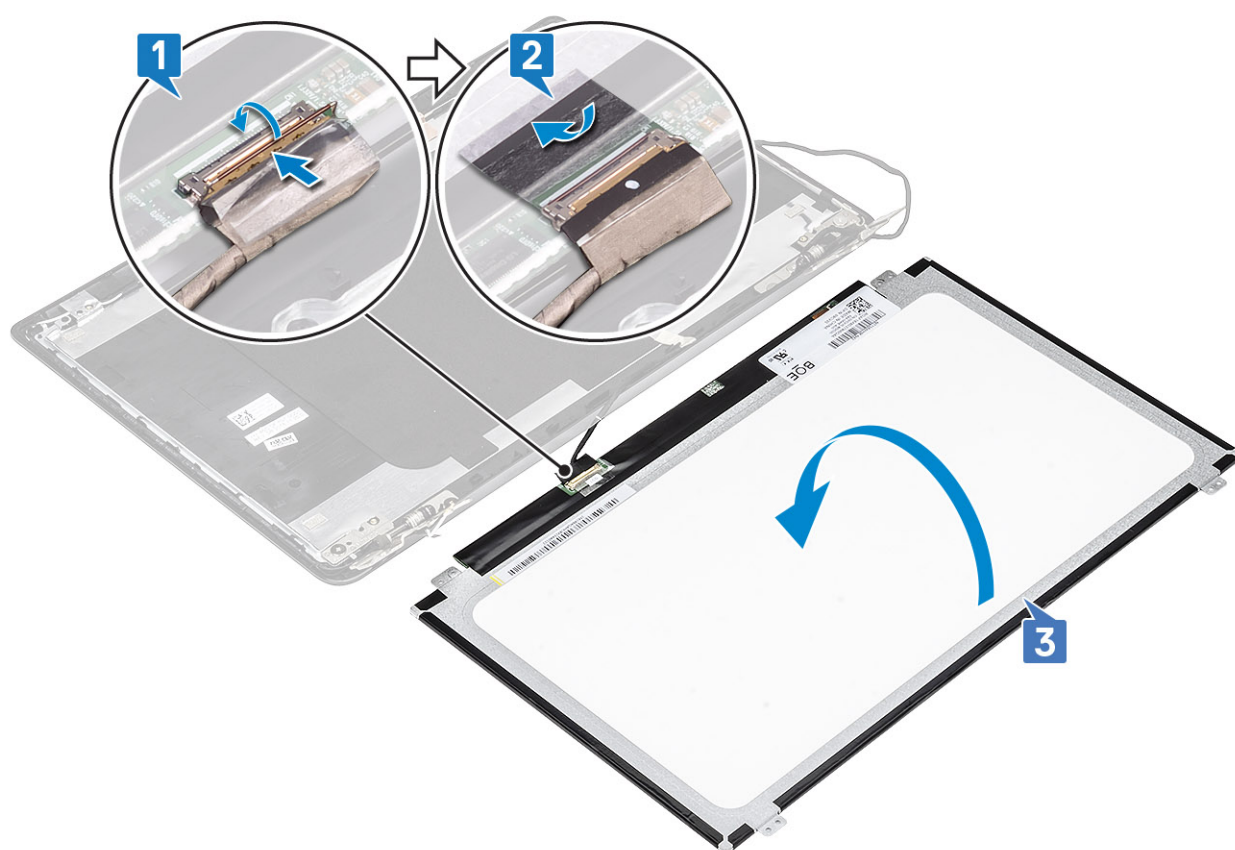
Instalar o ecrã

Passo

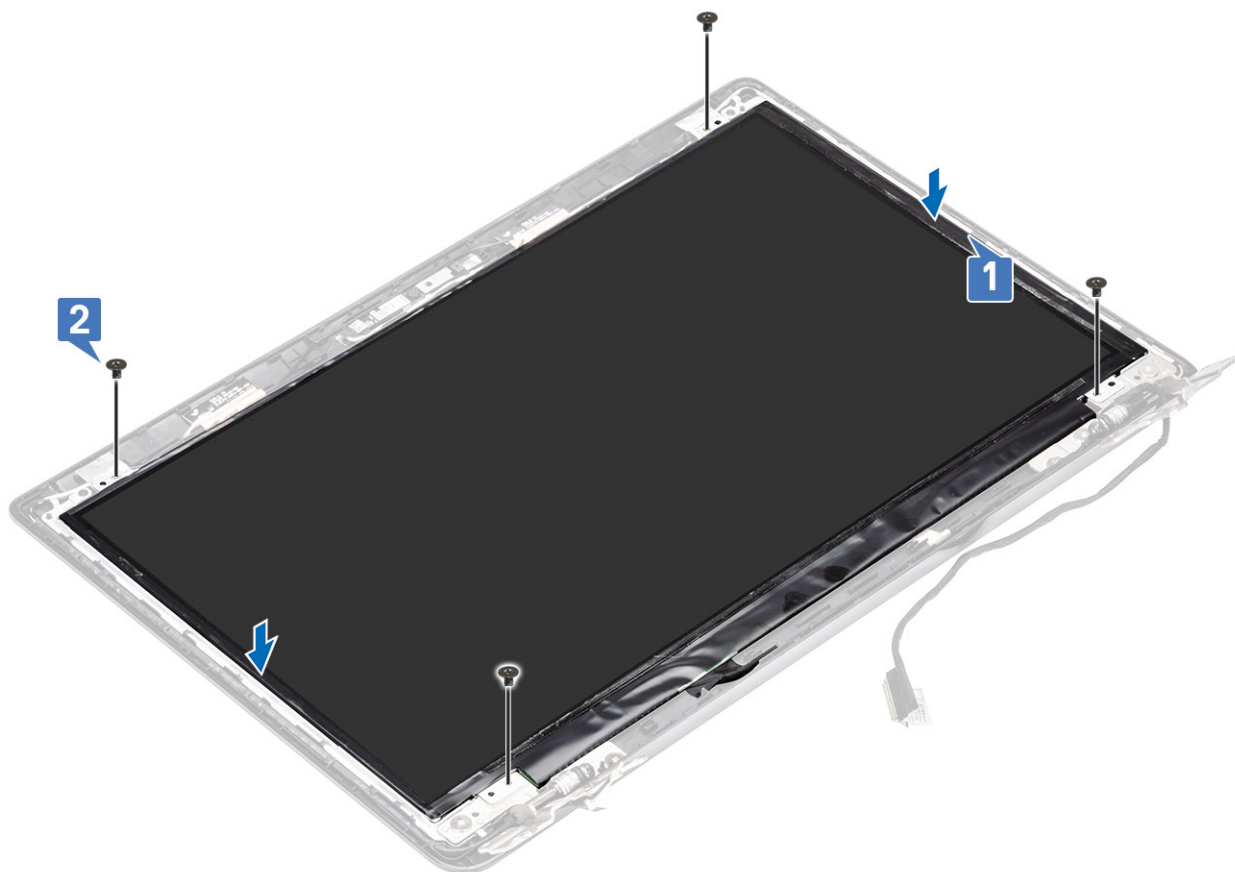
1. Coloque o ecrã numa superfície plana e limpa.



2. Ligue o cabo de vídeo ao conetor que se encontra na parte posterior do ecrã e prima o trinco para prender o cabo [1].
3. Cole a fita que fixa o cabo de vídeo à parte posterior do ecrã [2].
4. Vire o ecrã ao contrário e coloque-o sobre a tampa posterior [3].



5. Alinhe os orifícios dos parafusos no ecrã com os orifícios dos parafusos na tampa posterior do ecrã [1].
6. Volte a colocar os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o ecrã à tampa posterior [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#)
2. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#)
3. Volte a colocar a [WLAN](#)
4. Volte a ligar a [bateria](#)
5. Volte a colocar a [tampa da base](#)
6. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#)
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Dobradiças do ecrã

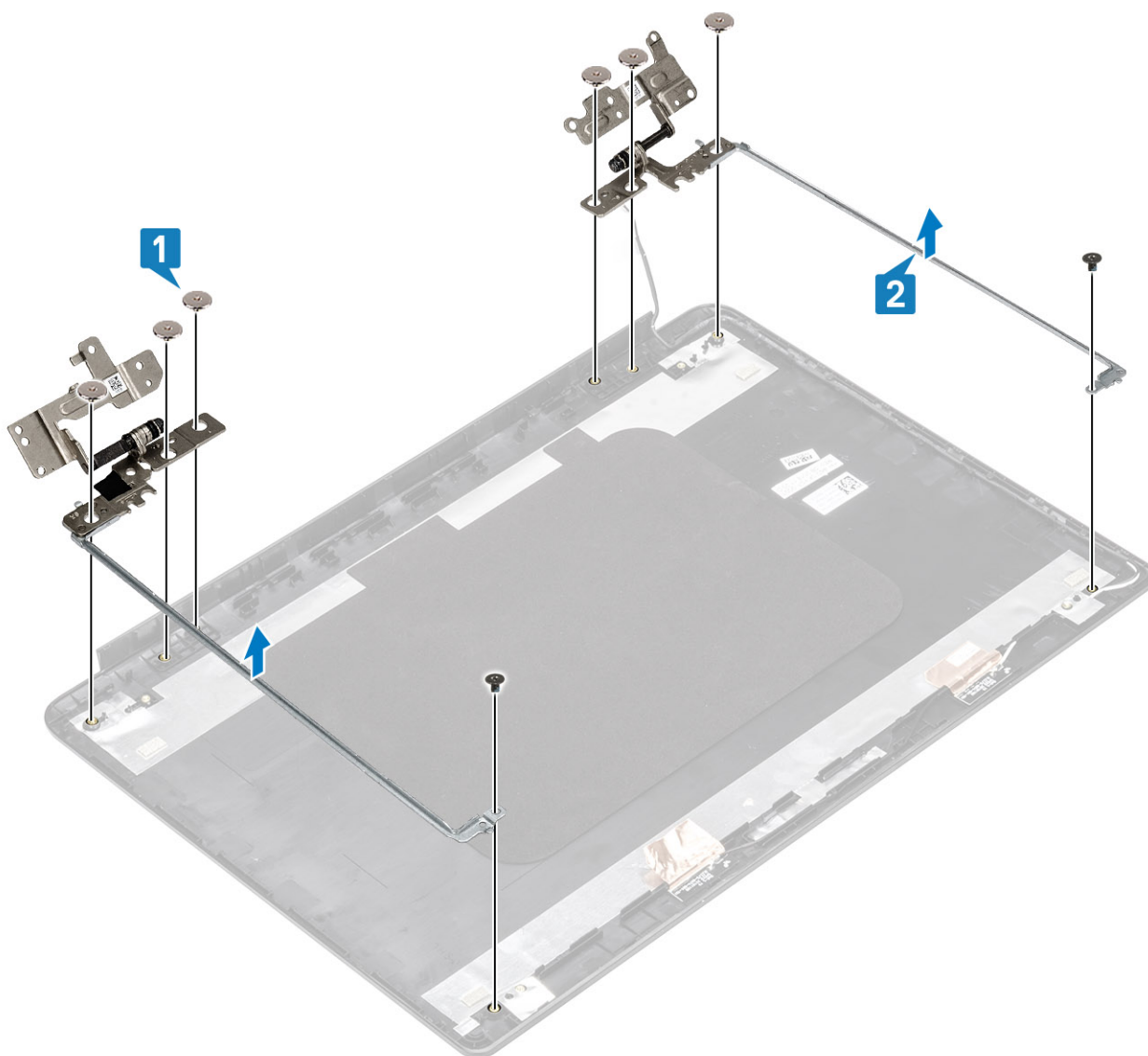
Retirar as dobradiças do ecrã

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)
7. Retire a [moldura do ecrã](#)
8. Retire o [ecrã](#)

Passo

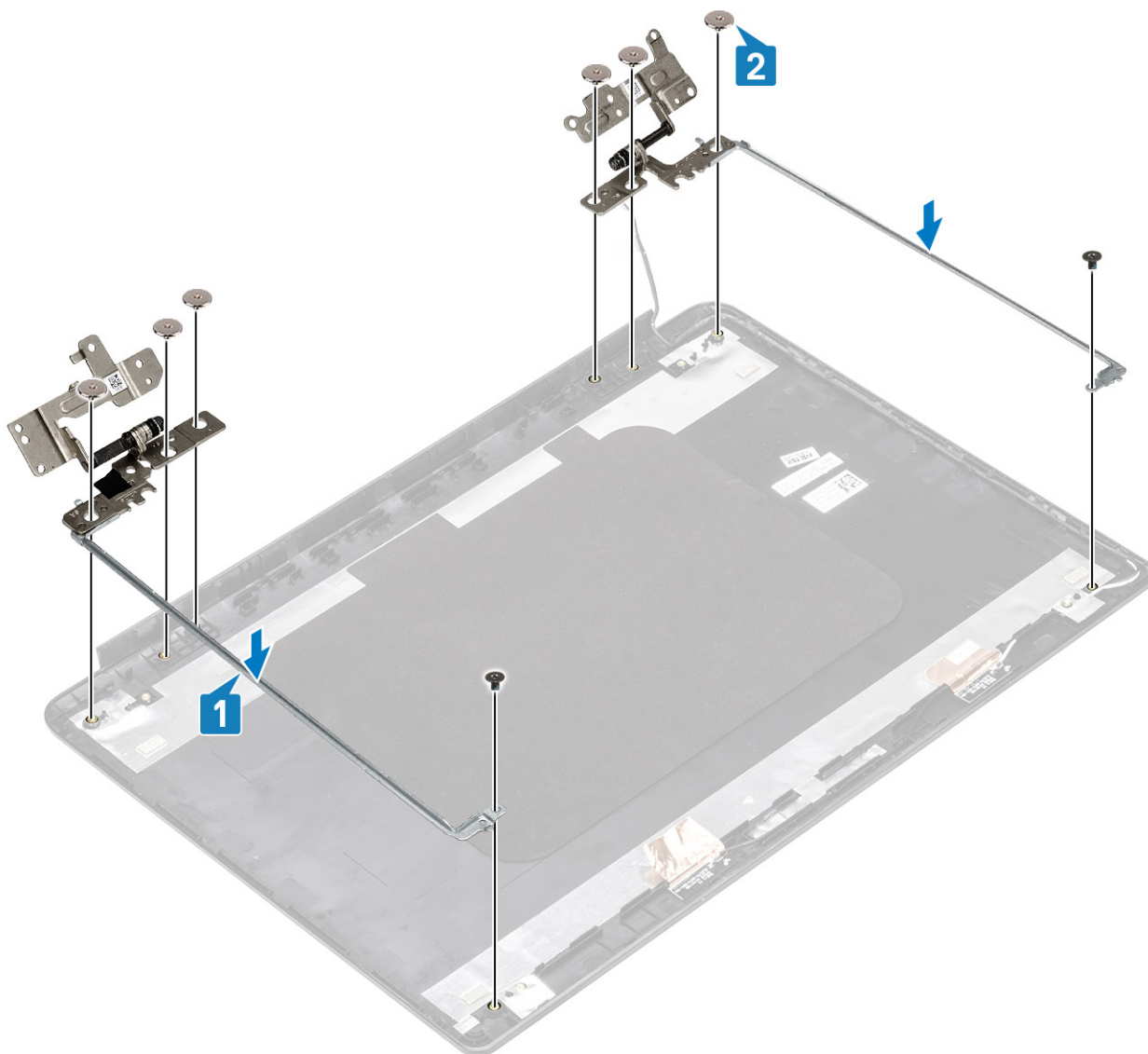
1. Retire os seis parafusos (M2.5x2.5) e os dois parafusos (M2x2.5) que fixam as dobradiças à tampa posterior do ecrã [1].
2. Levante as dobradiças e os suportes e remova-os da tampa posterior do ecrã [2].



Instalar as dobradiças do ecrã

Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças e suportes com os orifícios dos parafusos na tampa posterior do ecrã [1].
2. Volte a colocar os seis parafusos (M2.5x2.5) e dois parafusos (M2x2.5) que fixam as dobradiças à tampa posterior do ecrã [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [ecrã](#)
2. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#)
3. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#)
4. Volte a colocar a [WLAN](#)
5. Volte a ligar a [bateria](#)
6. Volte a colocar a [tampa da base](#)
7. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Cabo do ecrã

Retirar o cabo de vídeo

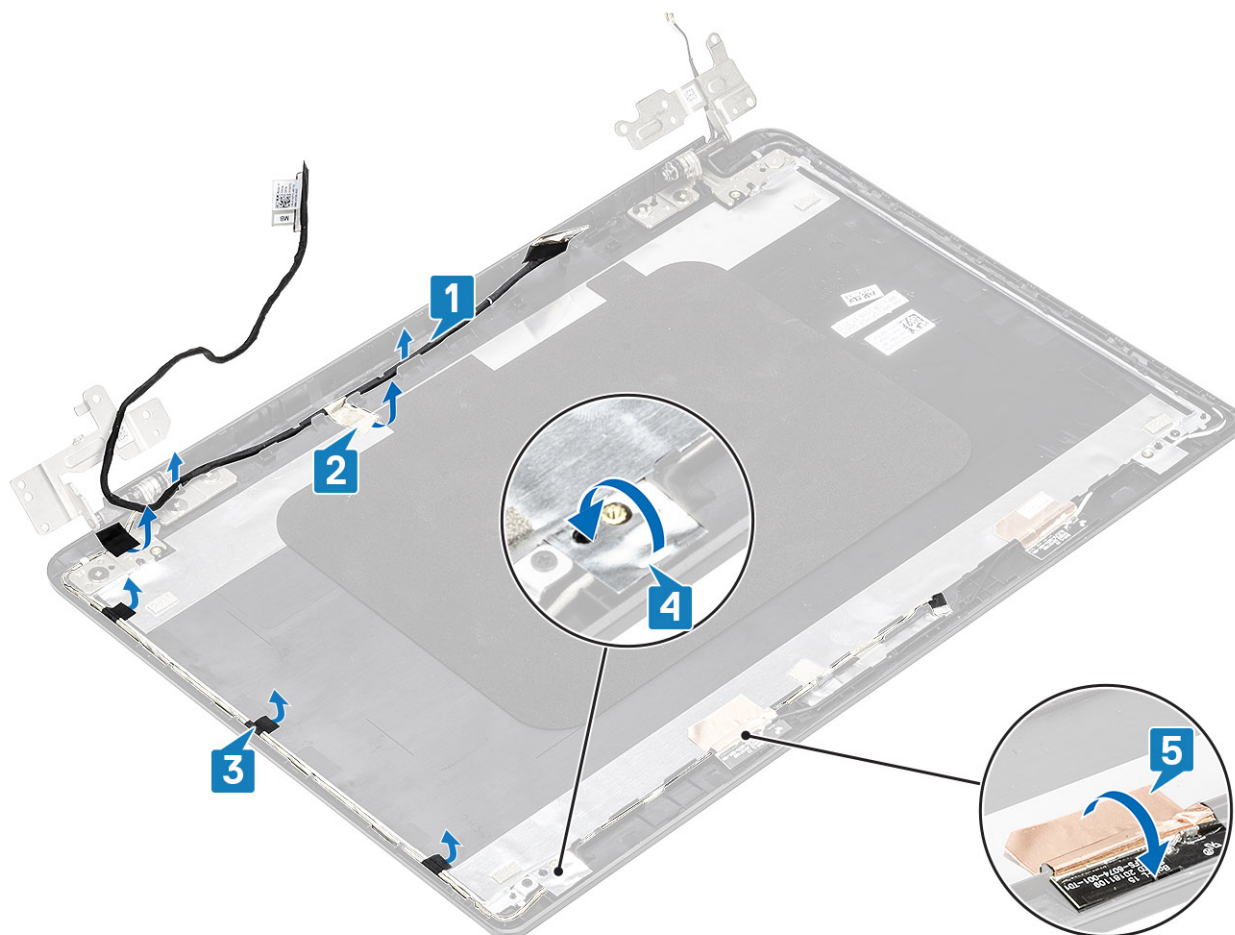
Pré-requisitos

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

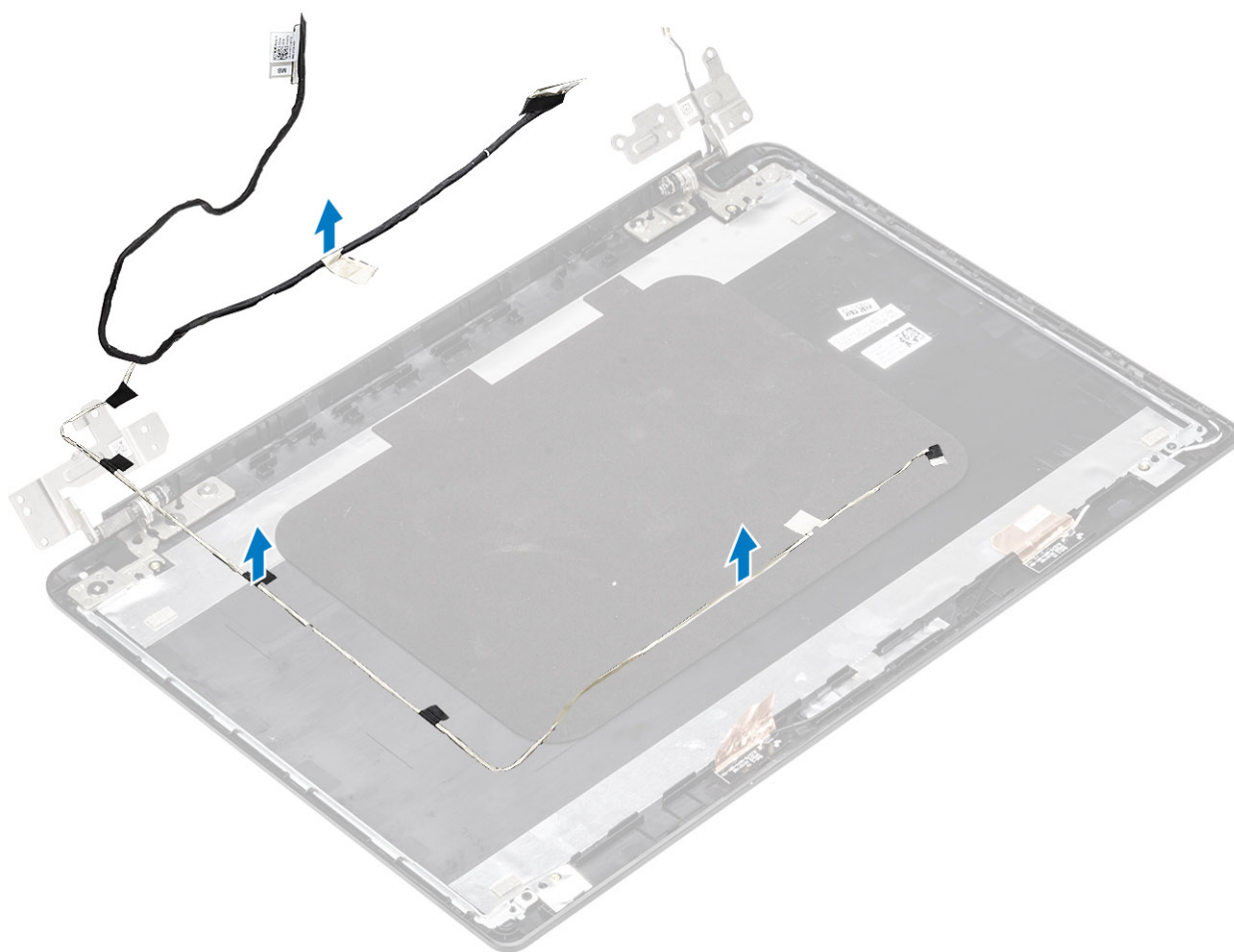
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)
7. Retire a [moldura do ecrã](#)
8. Retire o [ecrã](#)

Passo

1. Retire o cabo da câmara e o cabo de vídeo das guias de encaminhamento na tampa posterior do ecrã [1,2].
2. Descole a fita adesiva que fixa o cabo da câmara 3,4,5.



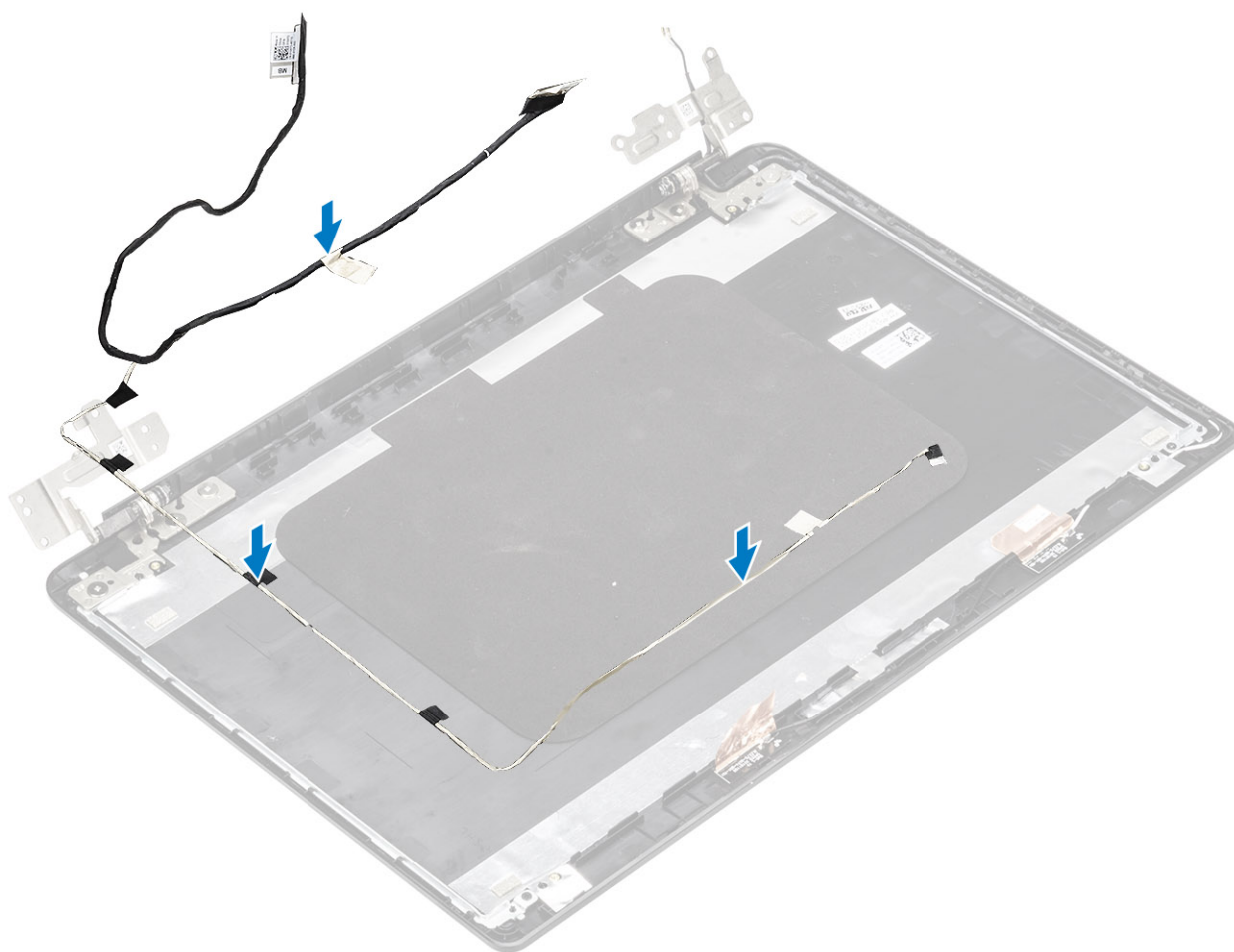
3. Levante o cabo da câmara e o cabo de vídeo retirando-os da tampa posterior do ecrã.



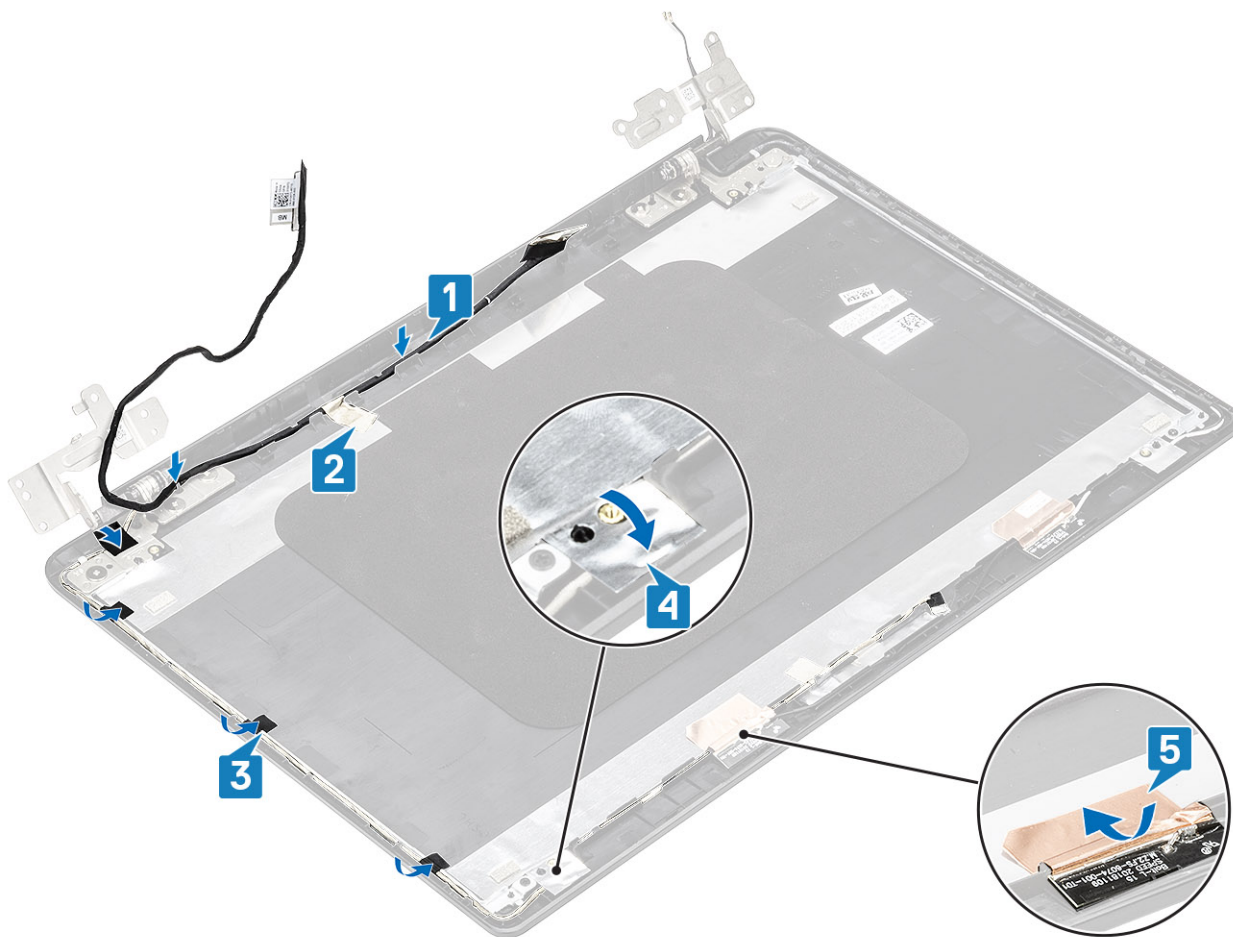
Instalar o cabo de vídeo

Passo

1. Coloque o cabo de vídeo e o cabo da câmara na tampa posterior do ecrã.



2. Encaminhe o cabo de vídeo e o cabo da câmara através das guias de encaminhamento no conjunto da antena e tampa posterior do ecrã [1,2].
3. Fixe a fita adesiva que fixa o cabo da câmara [3,4,5].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [ecrã](#)
2. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#)
3. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#)
4. Volte a colocar a [WLAN](#)
5. Volte a ligar a [bateria](#)
6. Volte a colocar a [tampa da base](#)
7. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#)
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

Câmara

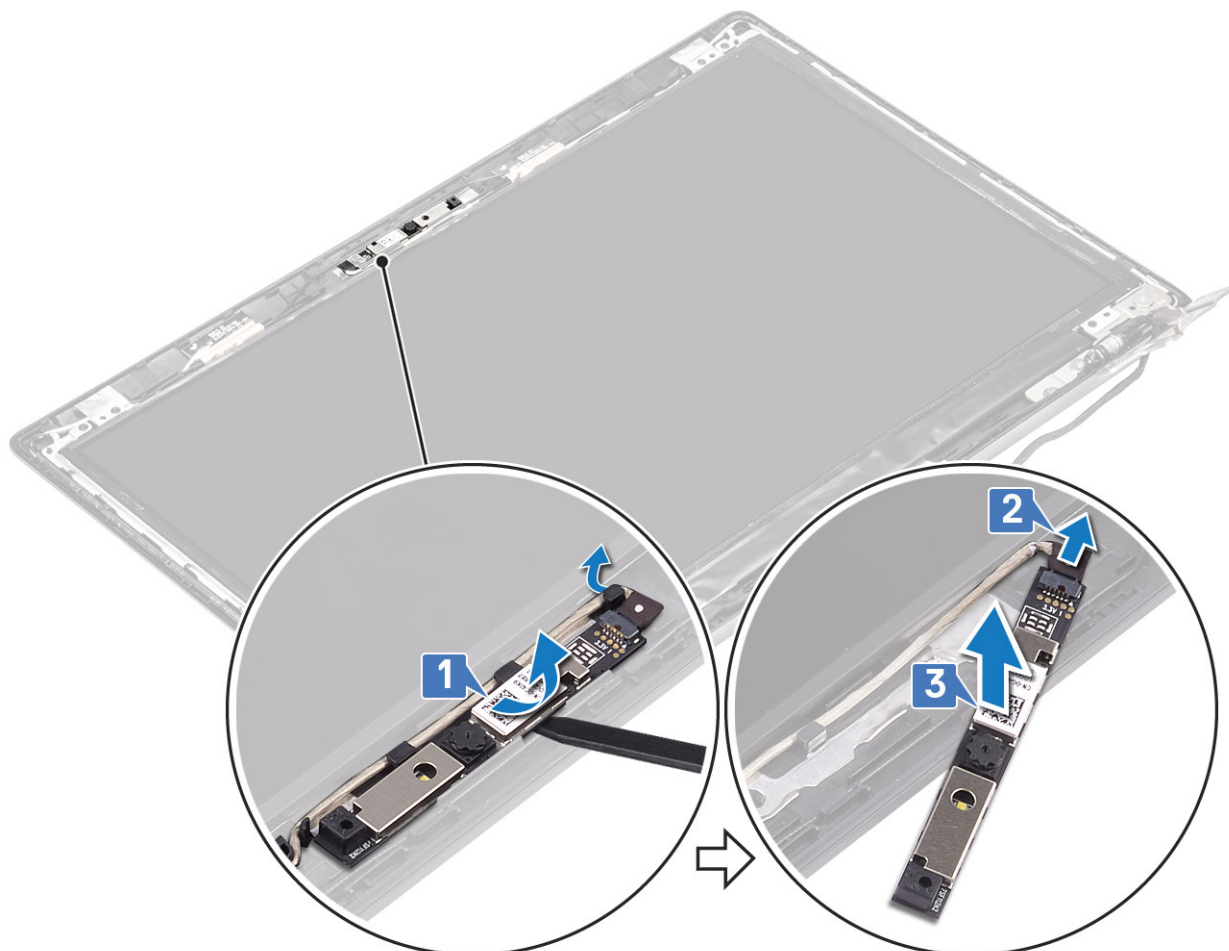
Retirar a câmara

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Desligue a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)
7. Retire a [moldura do ecrã](#)
8. Retire o [ecrã](#)

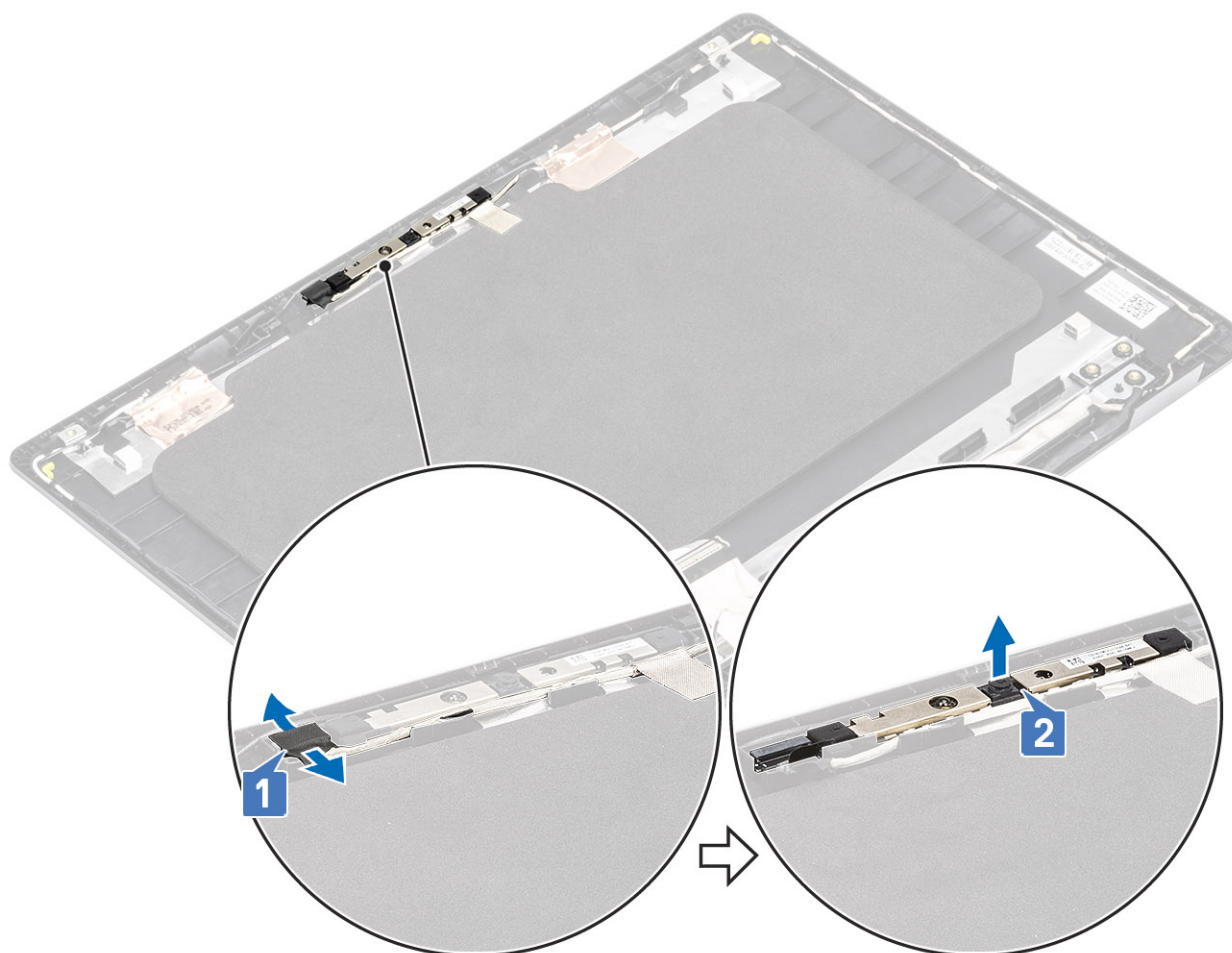
Passo

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



Siga o procedimento indicado em baixo para retirar a câmara nos sistemas que têm funcionalidade de toque.

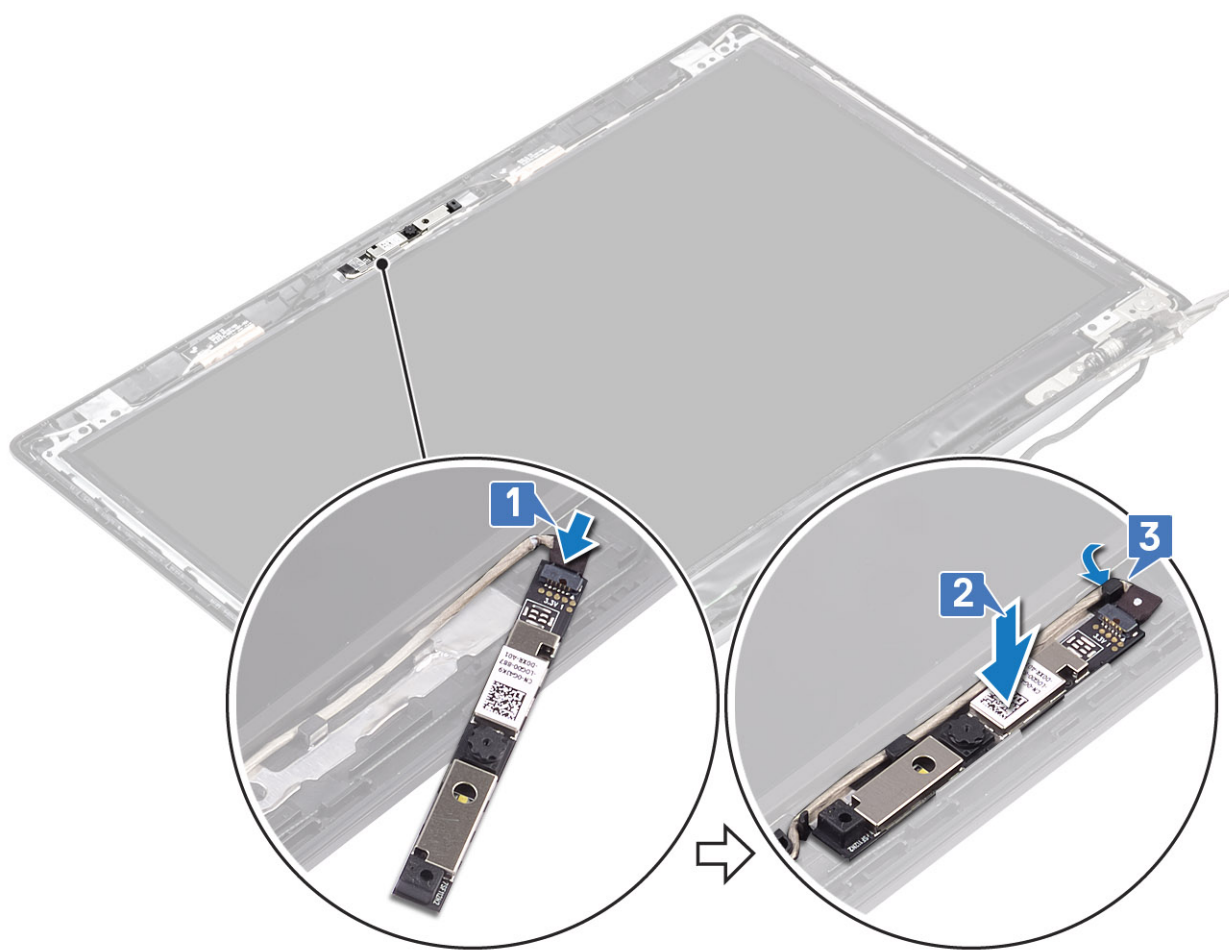
4. Descole a fita que fixa o módulo da câmara à tampa posterior do ecrã [1].
5. Levante o módulo da câmara para fora da tampa posterior do ecrã [2].



Instalar a câmara

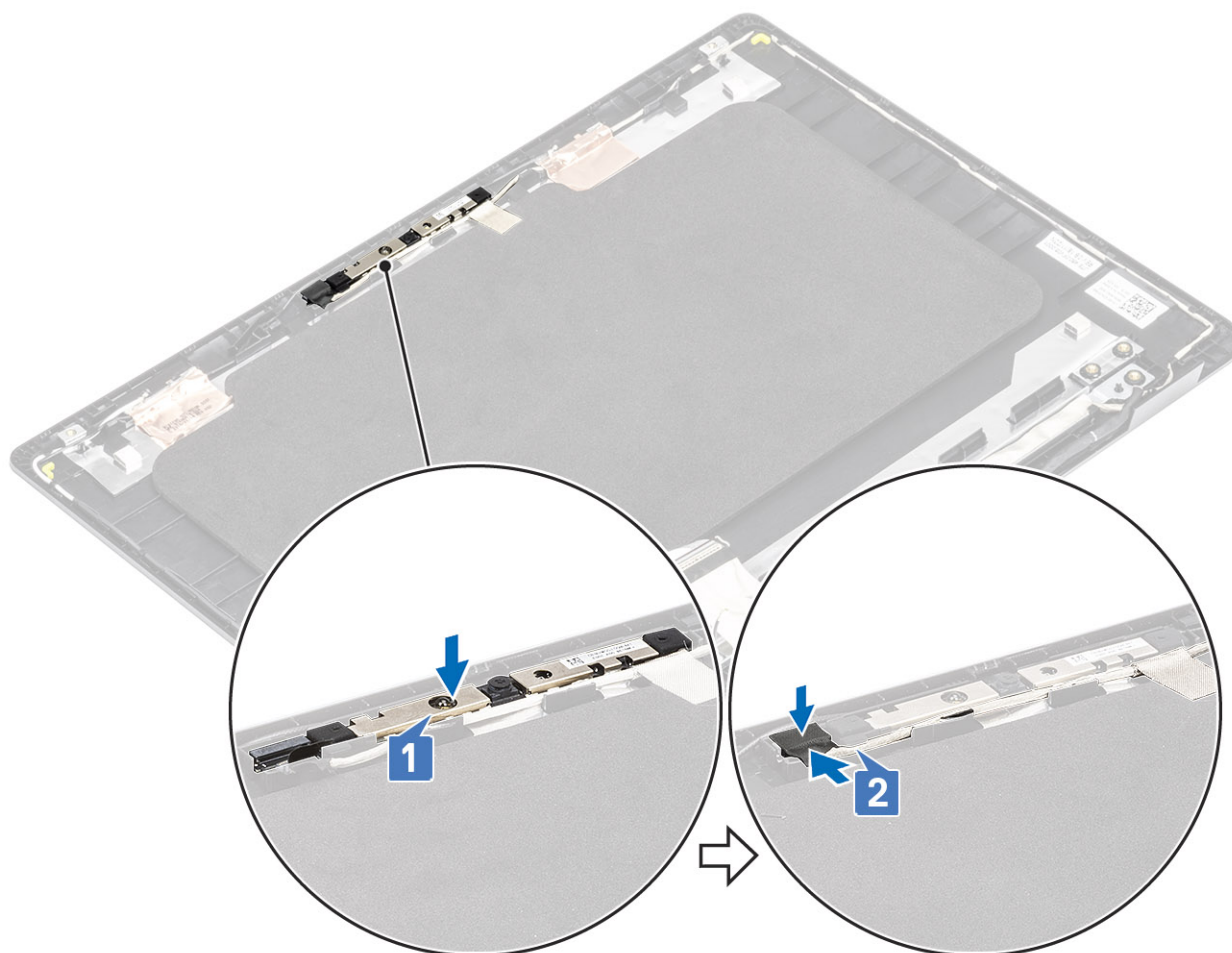
Passo

1. Ligue o cabo da câmara ao respetivo módulo [1].
2. Encaminhe o cabo da câmara através dos canais de encaminhamento [2].
3. Utilizando os postes de alinhamento, cole o módulo da câmara à tampa posterior do ecrã [3].



A seguir encontra-se o procedimento de instalação da câmara nos sistemas com a funcionalidade de Toque.

4. Alinhe e volte a colocar o módulo da câmara com a tampa posterior do ecrã [1].
5. Cole a fita que fixa o módulo da câmara à tampa posterior do ecrã [2].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [ecrã](#).
2. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
3. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
4. Volte a colocar a [WLAN](#).
5. Volte a ligar a [bateria](#).
6. Volte a colocar a [tampa da base](#).
7. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#).
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Teclado

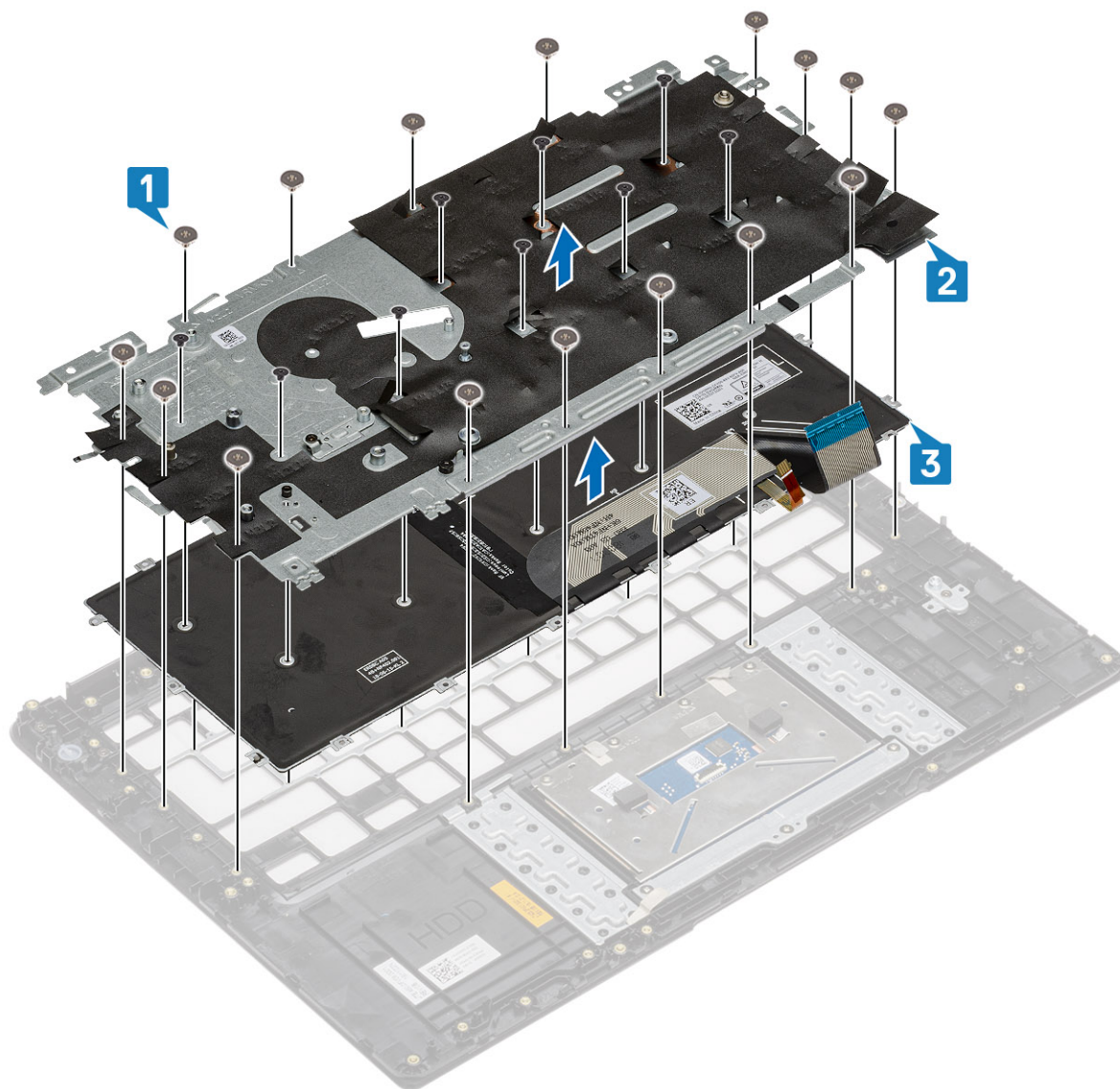
Retirar o teclado

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Retire o [cartão de memória SD](#)
3. Retire a [tampa da base](#)
4. Retire a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire o [conjunto do ecrã](#)
7. Retire a [moldura do ecrã](#)
8. Retire o [ecrã](#)

Passo

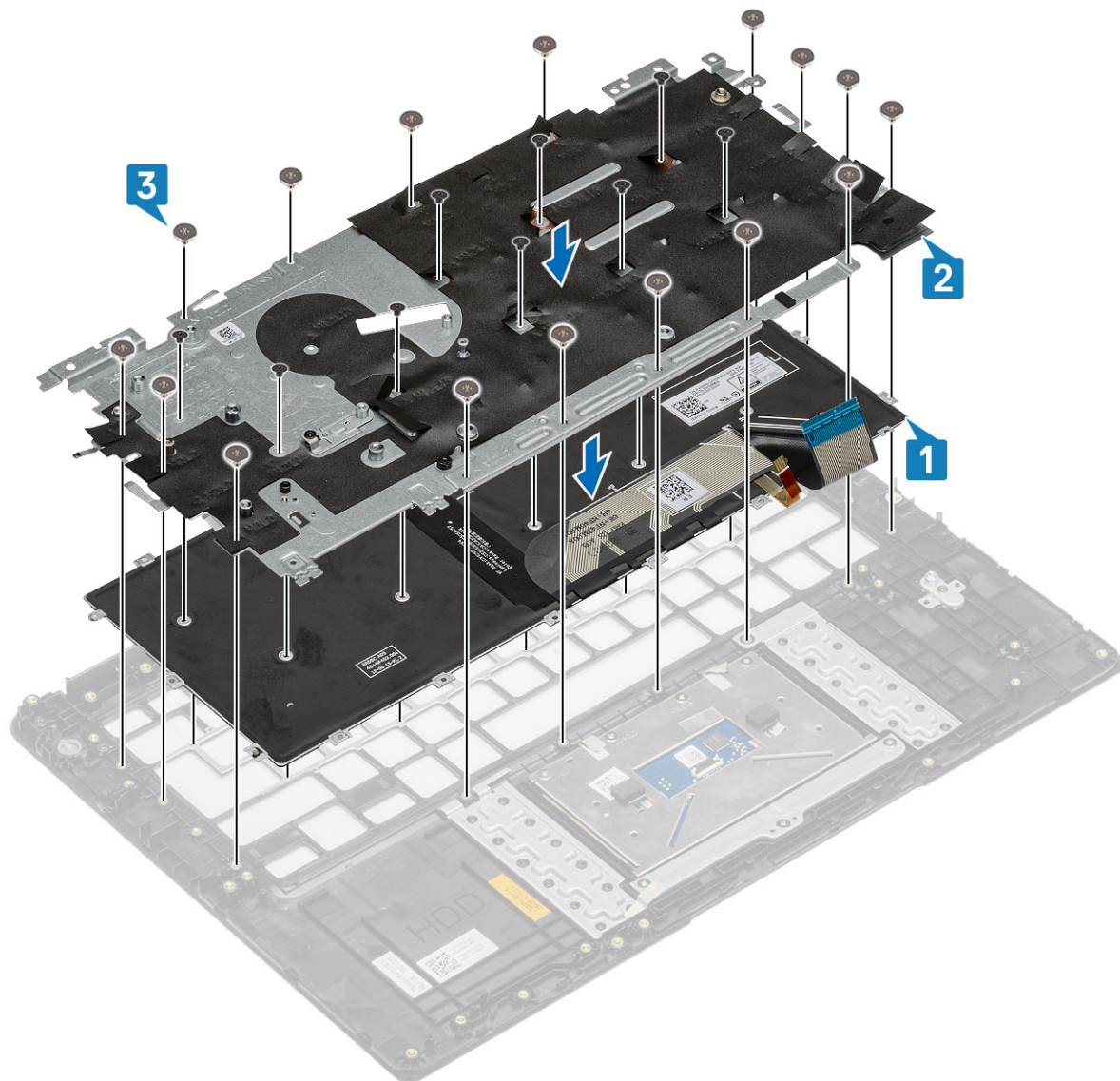
1. Retire os 16 parafusos (M2x2) e os nove parafusos (M2x2.5) que fixam o suporte metálico ao teclado e ao descanso para os pulsos [1].
2. Levante o suporte metálico do descanso para os pulsos [2].
3. Levante o teclado do descanso para os pulsos [3].



Instalar o teclado

Passo

1. Coloque o teclado no descanso para os pulsos [1].
2. Coloque o suporte metálico no teclado e no descanso para os pulsos [2].
3. Volte a colocar os 16 parafusos (M2x2) e os nove parafusos (M2x2.5) que fixam o suporte metálico ao teclado e ao descanso para os pulsos [3].



Passos seguintes

1. Volte a colocar o [ecrã](#).
2. Volte a colocar a [moldura do ecrã](#).
3. Volte a colocar o [conjunto do ecrã](#).
4. Volte a colocar a [WLAN](#).
5. Volte a colocar a [bateria](#).
6. Volte a colocar a [tampa da base](#).
7. Volte a colocar o [cartão de memória SD](#).
8. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Descanso para os pulsos

Retirar o descanso para os pulsos

Pré-requisitos

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

3. Retire a [tampa da base](#)
4. Retire a [bateria](#)
5. Retire a [WLAN](#)
6. Retire a [memória](#)
7. Retire o [SSD](#)
8. Retire o [conjunto do disco rígido](#)
9. Retire a [placa de E/S](#)
10. Retire o [conjunto do painel tátil](#)
11. Retire a [placa secundária VGA](#)
12. Retire a [placa do botão de alimentação](#)
13. Retire as [colunas](#)
14. Retire a [ventoinha do sistema](#)
15. Retire o [dissipador de calor](#)
16. Retire a [placa de sistema](#)
17. Retire o [conjunto do ecrã](#)
18. Retire o [Teclado](#).

Sobre esta tarefa

Depois de efetuar os passos anteriores, resta o conjunto do descanso para os pulsos.



NOTA: A placa do botão de alimentação não está incluída na substituição de assistência do conjunto do descanso para os pulsos. Certifique-se de que a placa do botão de alimentação é substituída durante a substituição de assistência do conjunto do descanso para os pulsos.

Detecção e resolução de problemas

Manusear baterias de íões de lítio recarregáveis inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um tipo de bateria de íões de lítio é a bateria de íões de lítio recarregável. A popularidade das baterias de íões de lítio recarregáveis tem crescido nos últimos anos e estas passaram a ser um padrão da indústria da eletrónica, devido às preferências dos clientes para fatores de forma pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio recarregáveis, existe o potencial de as células das baterias incharem.

Uma bateria inchada pode ter um impacto negativo no desempenho do computador portátil. Para evitar mais danos possíveis no recetáculo do dispositivo ou nos componentes internos que possam levar a falhas, deixe de utilizar o computador portátil e descarregue-o desligando o transformador CA e deixando a bateria ficar sem energia.

As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Recomendamos o contacto com o suporte da Dell para ficar a conhecer as opções de substituição de uma bateria inchada ao abrigo dos termos da garantia ou do contrato de serviço aplicável, incluindo as opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As instruções para o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio recarregáveis são as seguintes:

- Tenha cuidado quando manusear baterias de íões de lítio recarregáveis.
- Descarregue a bateria antes de a remover do computador. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do computador e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada, quando o computador não se liga ao premir o botão de alimentação.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte da Dell no [Site de Suporte da Dell](#) para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas no [Site da Dell](#) ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de íões de lítio recarregáveis podem inchar por várias razões, como o envelhecimento, a quantidade de ciclos de carga ou a exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do computador portátil e minimizar a ocorrência desse problema, pesquise bateria dos computadores portáteis Dell, no Recurso da Base de Conhecimentos, no [Site de Suporte da Dell](#).

Diagnóstico de Verificação de Desempenho de Pré-arranque de Sistema do Dell SupportAssist

Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O diagnóstico de Verificação do Desempenho do Sistema Pré-arranque do Dell SupportAssist está integrado no BIOS e é iniciado

internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo.
- Repetir os testes.
- Apresentar ou guardar os resultados dos testes.
- Executar testes completos para apresentar opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre um ou mais dispositivos com falha.
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com êxito.
- 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 em frente ao computador quando os testes de diagnóstico são realizados.

Para obter mais informações, consulte o artigo [000180971](#) da base de conhecimentos.

Executar a Verificação de Desempenho do Sistema de Pré-arranque com SupportAssist

Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnóstico**.
4. Clique na seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
São listados os itens que são detetados.
6. Se pretender executar o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Sim** para parar o teste de diagnóstico.
7. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Executar testes**.
8. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Teste independente incorporado (BIST)

M-BIST

A M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de autoteste incorporada na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do Controlador Incorporado (EC) na placa de sistema.

 **NOTA:** A M-BIST pode ser iniciada manualmente antes do POST (Power On Self Test).

Como executar a M-BIST

 **NOTA:** Antes de iniciar a M-BIST, certifique-se de que o computador está desligado.

1. Prima e mantenha premida a tecla **M** no teclado e o botão de alimentação para iniciar a M-BIST.
2. O LED indicador de bateria pode apresentar dois estados:
 - a. DESLIGADO: nenhuma falha detetada na placa de sistema.
 - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema.
3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

Tabela 6. Códigos de erro LED

Padrão Intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha da CPU
2	8	Falha da calha de alimentação do LCD
1	1	Falha na Detecção de TPM
2	4	Falha da memória/RAM

- Se a placa de sistema não tiver qualquer falha, o LCD passará pelos ecrãs de cores sólidas descritos na secção LCD-BIST, durante 30 segundos, desligando-se depois.

Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST)

L-BIST é um melhoramento ao diagnóstico de código de erro de LED simples e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST irá verificar a calha de alimentação do LCD. Se não houver alimentação para o LCD (isto é, há uma falha no circuito L-BIST), o LED de estado da bateria pisca um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

NOTA: Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não pode funcionar, uma vez que não há alimentação para o LCD.

Como invocar o L-BIST

- Ligue o seu computador.
- Se o computador não arrancar normalmente, observe o LED de estado da bateria:
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,7], significa que o cabo de vídeo pode não estar corretamente ligado.
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,8], significa que há uma falha na calha de alimentação do LCD da placa de sistema, portanto, não é fornecida alimentação ao LCD.
- Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,7], verifique se o cabo de vídeo está corretamente ligado.
- Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,8], substitua a placa de sistema.

Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)

Os computadores portáteis da Dell têm uma ferramenta de diagnóstico incorporada que o ajuda a determinar se o problema que tem no ecrã é um problema inerente ao LCD (ecrã) do computador portátil da Dell ou à placa de vídeo (GPU) e às definições do computador.

Quando tem problemas no ecrã, como cintilação, distorção, problemas de nitidez, imagem difusa ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desvanecimento da cor, etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (ecrã) realizando um Teste Independente Incorporado (BIST).

Procedimentos para invocar o BIST no LCD

- Desligue o computador.
- Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador.
- Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
- Prima sem soltar a tecla **D** e prima o botão de alimentação, para iniciar o modo do teste independente incorporado (BIST) do LCD. Continue a premir continuamente a tecla **D** até o computador arrancar.
- O ecrã apresenta cores sólidas e muda as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
- Depois apresenta as cores branco, preto e vermelho.
- Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
- No final da última cor sólida (vermelho), o computador encerra.

NOTA: O diagnóstico Pré-arranque do Dell SupportAssist após o arranque do computador, inicia primeiro um LCD BIST, esperando uma intervenção do utilizador para confirmar o funcionamento do LCD.

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 brilhante 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 apagado, 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 7. 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)	Flash do 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 de comunicação do LCD	Volte a colocar o componente LVDS (Low-Voltage Differential Signaling).
2	8	Não existe fonte de alimentação 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	Flash do 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	Flash do 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.	Flash do BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	6	Corrupção de flash detetada pelo SBIOS	Flash do BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.
3	7	Mensagem sobre tempo de espera excedido a aguardar que o ME responda ao HECI	Flash do BIOS para a versão mais recente. Caso o problema persista, substitua a placa de sistema.

LED de estado da bateria

Tabela 8. LED de estado da bateria

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

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

Recuperar o sistema operativo

Quando o computador não consegue arrancar para o sistema operativo mesmo após repetidas tentativas, ele arranca automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros ou restaurar o computador para as definições de fábrica.

Pode ainda transferi-la a partir do site de Suporte da Dell para solucionar problemas no computador quando este não consegue arrancar o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Manual do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* no [Site de Suporte da Dell](#). Clique em **SupportAssist** e depois clique em **SupportAssist OS Recovery**.

Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC)

A função de reposição do Relógio em Tempo Real (RTC) permite-lhe a si, ou ao técnico de assistência técnica, recuperar sistemas Dell de situações de Sem POST/Sem alimentação/Sem arranque. A reposição RTC preparada para jumpers antigos foi extinta nestes modelos.

Inicie a reposição RTC com o sistema desligado e ligado à alimentação CA. Mantenha premido o botão de alimentação durante 20 segundos. A reposição do RTC do sistema ocorre quando soltar o botão de alimentação.

Opções de recuperação e backup de suportes de dados

É recomendado criar um disco de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam ocorrer com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu computador Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de Recuperação e Backup de Suportes de Dados Windows da Dell](#).

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Sobre esta tarefa

Se o seu computador não conseguir aceder à Internet devido a problemas de conectividade Wi-Fi, pode repor o dispositivo Wi-Fi da seguinte forma:

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o modem.
 **NOTA:** Alguns fornecedores de serviços de Internet (ISPs) fornecem um dispositivo combinado de modem e router.
3. Desligue o router sem fios.
4. Aguarde 30 segundos.
5. Ligue o router sem fios.
6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Sobre esta tarefa

A corrente de fuga é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ter sido desligado e de se ter retirado a bateria.

Por questões de segurança, e para proteger os componentes eletrónicos sensíveis no computador, tem de drenar a corrente de fuga residual antes de retirar ou de voltar a colocar quaisquer componentes no computador.

A drenagem da corrente de fuga residual, também conhecida como a realização de um "reinício total", é igualmente um passo comum de deteção e resolução de problemas se o computador não ligar ou arrancar no sistema operativo.

Execute os seguintes passos para drenar a corrente de fuga residual:

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o transformador do computador.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
 **AVISO:** A bateria é uma Unidade de Substituição no Cliente (FRU) e os seus procedimentos de remoção e instalação destinam-se apenas a técnicos de assistência autorizados.
5. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 20 segundos, para drenar a corrente de fuga.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Ligue o transformador ao computador.
9. Ligue o computador.

 **NOTA:** Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, pesquise no Recurso da Base de Conhecimentos no [Site de Suporte da Dell](#).

Obter ajuda

Contactar a Dell

Pré-requisitos

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação ativa à Internet, pode encontrar as informações de contacto na sua fatura, na nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

Sobre esta tarefa

A Dell disponibiliza várias opções de suporte e serviço online e através do 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 problemas de vendas, suporte técnico ou assistência ao cliente:

Passo

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Confirme o seu país ou região na lista pendente **Escolher um País/Região** no fundo da página.
4. Selecione a ligação de serviço ou suporte adequada, com base na sua necessidade.