

Latitude 3510

Manual de serviço

1



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.

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.

1 Trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD.....	7
Kit de serviço no campo de ESD.....	8
Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
2 Tecnologia e componentes.....	10
Funcionalidades USB.....	10
USB do tipo C.....	12
HDMI 1.4.....	13
Comportamento do LED do botão de alimentação.....	14
3 Componentes principais do sistema.....	16
4 Desmontagem e remontagem.....	18
Cartão MicroSD.....	18
Remoção do cartão microSD.....	18
Instalação do cartão microSD.....	19
Cartão SIM.....	19
Retirar o cartão SIM.....	19
Instalar o cartão SIM.....	21
Tampa da base.....	21
Remoção da tampa da base.....	21
Instalação da tampa da base.....	23
Bateria.....	25
Precauções com a bateria de íões de lítio.....	25
Retirar a bateria.....	25
Instalar a bateria.....	26
Módulos de memória.....	27
Retirar o módulo de memória.....	27
Instalar os módulos de memória.....	28
placa WLAN.....	30
Retirar a placa WLAN.....	30
Instalar a placa WLAN.....	31
Placa WWAN.....	32
Remoção da placa WWAN.....	32
Instalar a placa WWAN.....	33
Bateria de célula tipo moeda.....	34
Retirar a bateria de célula tipo moeda.....	34
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	34
Porta de entrada CC.....	35
Retirar a entrada CC.....	35

Instalar a entrada CC.....	36
Unidade de estado sólido.....	37
Suporte da unidade de estado sólido.....	37
Disco rígido.....	42
Remover o disco rígido.....	42
Instalar o Disco Rígido.....	42
Painel tátil.....	43
Remoção da placa dos botões do painel tátil.....	43
Instalação do painel tátil.....	44
Altifalantes.....	46
Retirar as colunas.....	46
Instalar as colunas.....	47
Conjunto da Ventoinha.....	48
Retirar o Conjunto da Ventoinha.....	48
Instalar o Conjunto da Ventoinha.....	49
Conjunto do dissipador de calor.....	50
Retirar o Dissipador de Calor – UMA.....	50
Instalar o Conjunto do Dissipador de Calor — Independente.....	50
Retirar o Dissipador de Calor – UMA.....	51
Instalar o conjunto do dissipador de calor – UMA.....	52
Placa de sistema.....	53
Retirar a placa de sistema – Independente.....	53
Instalar a placa de sistema – Independente.....	56
Retirar a placa de sistema – UMA.....	58
Instalar a placa de sistema – UMA.....	60
Placa de E/S.....	63
Retirar a Placa de E/S.....	63
Instalar a Placa de E/S.....	64
Botão para ligar/desligar.....	65
Retirar o botão de alimentação.....	65
Instalar o botão de alimentação.....	66
Conjunto do ecrã.....	67
Retirar o Conjunto do LCD.....	67
Instalar o Conjunto do LCD.....	69
Conjunto do descanso para os pulsos.....	72
Retirar o Conjunto do Descanso para os Pulsos.....	72
5 Resolução de problemas.....	75
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	75
Execução dos diagnósticos do SupportAssist.....	75
Luzes de diagnóstico do sistema.....	76
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	77
6 Obter ajuda.....	78
Contactar a Dell.....	78

Trabalhar no computador

Instruções de segurança

Pré-requisitos

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

- Leu as informações de segurança 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

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

 **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança 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:** Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

Para evitar danificar o computador, execute os passos seguintes antes de iniciar o trabalho dentro do computador.

Passo

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



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

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



NOTA: 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.

Precauções de segurança

O capítulo sobre as precauções de segurança descreve os principais passos a executar antes de proceder às instruções de desmontagem.

Cumpra as seguintes precauções de segurança antes de quaisquer procedimentos de instalação ou reparação que envolvam a desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados.
- Desligue o sistema e todos os periféricos ligados à alimentação CA.
- Desligue todos os cabos de rede, linhas telefônicas e de telecomunicação do sistema.
- Utilize um kit de serviço de campo ESD ao manusear o interior de qualquer computador portátil para evitar danos por descarga eletrostática (ESD).
- Depois de remover qualquer componente do sistema, coloque cuidadosamente o componente removido sobre um tapete antiestático.
- Use calçado com solas de borracha não condutora para reduzir o risco de eletrocussão.

Energia de suspensão

Os produtos Dell equipados com alimentação de reserva devem ser desligados antes de se abrir a caixa. Os sistemas que possuem a funcionalidade de energia de suspensão recebem alimentação no momento em que são desligados. A alimentação interna permite que o sistema seja ligado de forma remota (ativado na LAN) e colocado no modo de espera, dispondo ainda de outras funcionalidades de gestão avançadas.

Se carregar e mantiver carregado o botão de alimentação durante 15 segundos irá descarregar a energia residual na placa de sistema. Retire a bateria dos computadores portáteis.

Ligação

A ligação é um método que conecta dois ou mais condutores de ligação à terra com a mesma potência elétrica. Isto é feito com a ajuda de um kit de descargas eletrostáticas (ESD) de serviço no campo. Quando utilizar um fio de ligação, certifique-se de que este está em contacto com uma superfície metálica sem revestimento e nunca com uma superfície pintada ou não metálica. A pulseira antiestática deve estar fixa e em total contacto com a sua pele e devem ser removidas todas as joias, tais como relógios, pulseiras ou anéis, antes de estabelecer a ligação entre si e o equipamento.

Proteção contra descargas eletrostáticas - Proteção ESD

As ESD são uma das principais preocupações no que respeita aos componentes eletrónicos, especialmente componentes sensíveis como as placas de expansão, os processadores, as memórias DIMM e as placas de sistema. Correntes elétricas muito ligeiras podem danificar os circuitos de formas que talvez não sejam tão óbvias, tais como falhas latentes ou produtos com uma duração mais curta. Uma vez que a indústria vai exigindo uma potência cada vez menor e uma densidade cada vez mais elevada, a proteção contra ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores utilizados nos mais recentes produtos da Dell, existe agora mais sensibilidade aos danos provocados pela estática relativamente ao que acontecia nos anteriores produtos da Dell. Por isso, já não são aplicáveis alguns métodos aprovados no passado no que diz respeito ao manuseamento das peças.

Existem dois tipos de danos provocados por ESD: falhas catastróficas e latentes.

- **Catastróficas** – as falhas catastróficas representam cerca de 20% das falhas provocadas por ESD. Os danos levam a uma perda completa e imediata da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é uma memória DIMM que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de “Nenhum POST/Nenhum vídeo”, emitindo um código sonoro que representa uma memória ausente ou não funcional.
- **Latente** – as falhas latentes representam cerca de 80% das falhas provocadas por ESD. Uma elevada taxa de falhas latentes significa que, na maioria das vezes, quando o dano ocorre, não é imediatamente reconhecido. A DIMM recebe um choque estático, mas o sinal é apenas enfraquecido e não produz imediatamente os sintomas externos relacionados com os danos. O sinal enfraquecido pode demorar semanas ou meses a desaparecer e, entretanto, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e resolver é o dano latente.

Execute os passos seguintes para evitar danos provocados por ESD:

- Utilize uma pulseira antiestática com fios adequadamente ligada à terra. A utilização de pulseiras antiestáticas sem fios já não é permitida; não fornecem proteção adequada. Tocar no chassi antes de manusear as peças não garante uma proteção adequada contra a ESD nas peças com maior sensibilidade aos danos provocados por ESD.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à estática numa área antiestática. Se possível, utilize almofadas antiestáticas para o piso e para a bancada de trabalho.
- Quando desembalar um componente sensível à estática, não retire o componente do material antiestático da embalagem até que esteja preparado para instalar o componente. Antes de desembalar o pacote antiestático, certifique-se de descarregar a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível à estática, coloque-o num recipiente ou embalagem antiestática.

Kit de serviço no campo de ESD

O kit não monitorizado de serviço no campo é o kit de serviço usado com mais frequência. Cada kit de serviço no campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

Componentes de um kit de serviço no campo de ESD

Os componentes de um kit de serviço no campo de ESD são:

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático dissipa a eletricidade estática e as peças podem ser colocadas sobre o mesmo durante os procedimentos de serviço. Quando utilizar um tapete antiestático, a sua pulseira antiestática deverá estar aconchegada ao pulso e o fio de ligação deverá estar ligado ao tapete e a qualquer superfície metálica sem revestimento no sistema em que está a trabalhar. Depois de corretamente implementadas, as peças de manutenção podem ser removidas do saco antiestático e colocadas diretamente no tapete. Os itens sensíveis a ESD estão seguros na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior de um saco.
- **Pulseira antiestática e fio de ligação** – a pulseira antiestática e o fio de ligação podem estar diretamente ligados ao seu pulso e a uma superfície metálica sem revestimento no hardware se o tapete antiestático não for necessário ou se estiverem ligados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A ligação física entre a pulseira antiestática, o fio de ligação e a sua pele, o tapete antiestático e o hardware é denominada por ligação. Utilize apenas os kits de serviço no campo que incluem uma pulseira antiestática, um tapete antiestático e um fio de ligação. Nunca utilize pulseiras antiestáticas sem fios. Esteja sempre ciente de que os fios internos de uma pulseira têm tendência a danificar-se com o uso e devem ser inspecionados regularmente com um dispositivo de teste adequado para evitar danos acidentais no hardware provocados por ESD. Recomendamos que teste a pulseira antiestática e o fio de ligação, pelo menos, uma vez por semana.
- **Dispositivo de teste da pulseira antiestática** – os fios no interior de uma pulseira antiestática são propícios a danificarem-se com o tempo. Quando utilizar um kit não monitorizado, é recomendável que efetue regularmente um teste à pulseira antes de cada serviço e, no mínimo, um teste por semana. Um dispositivo de teste para pulseiras antiestáticas é o melhor método utilizado para este teste. Se não tiver o seu próprio dispositivo de teste, contacte a sua sede regional para saber se podem disponibilizar um dispositivo. Para realizar este teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática ao dispositivo de teste, enquanto este estiver preso ao seu pulso, e prima o botão de teste. Se o teste for positivo, é aceso um LED verde; se o teste for negativo, é aceso um LED vermelho e é emitido um alarme.
- **Elementos isoladores** – é fundamental manter os dispositivos sensíveis a ESD, como os revestimentos de plástico dos dissipadores de calor, afastados das peças internas que são isoladoras e possuem, muitas vezes, carga elétrica.
- **Ambiente de trabalho** – antes de implementar o kit de serviço no campo de ESD, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, a implementação do kit num ambiente de servidor é diferente da implementação num ambiente de desktop ou computador portátil. Os servidores são normalmente instalados num rack de um centro de dados; os desktops ou computadores portáteis são normalmente colocados em secretárias ou cubículos de escritório. Procure sempre uma área de trabalho plana e aberta, totalmente desimpedida e suficientemente espaçosa para implementar o kit de ESD, aproveitando um espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está a ser reparado. A área de trabalho também não deve ter quaisquer isoladores que possam provocar a ocorrência de ESD. Na área de trabalho, os isoladores como o poliestireno expandido e outros plásticos devem estar sempre a uma distância de, pelo menos, 12 polegadas ou 30 centímetros das peças sensíveis antes de manusear fisicamente quaisquer componentes de hardware.

- **Embalagem protegida contra ESD** – todos os dispositivos sensíveis a ESD devem ser enviados e recebidos numa embalagem antiestática. Recomendamos o uso de sacos metálicos e antiestáticos. No entanto, deve sempre devolver a peça danificada dentro do mesmo saco e embalagem antiestática em que a peça foi enviada. O saco antiestático deve ser dobrado e fechado com fita e todo o material de espuma da embalagem deve ser usado na caixa original em que a peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a ESD só devem ser removidos numa superfície de trabalho protegida contra ESD e as peças nunca devem ser colocadas no topo do saco antiestático porque apenas o interior do saco oferece proteção. Coloque sempre as peças na sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou no interior do saco antiestático.
- **Transportar componentes sensíveis** – quando transportar componentes sensíveis a ESD, tais como peças de substituição ou peças que serão devolvidas à Dell, é fundamental colocar estas peças em sacos antiestáticos para um transporte mais seguro.

Resumo sobre a proteção contra ESD

Recomendamos que todos os técnicos de serviço no campo utilizem sempre a pulseira antiestática com fios convencional e o tapete antiestático de proteção quando efetuarem uma intervenção nos produtos Dell. Para além disso, é fundamental que os técnicos mantenham as peças sensíveis afastadas de todas as peças isoladoras durante a intervenção e é fundamental que usem sacos antiestáticos para transporte dos componentes sensíveis.

Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

Depois de concluir todos os procedimentos de reinstalação, certifique-se de que liga todos os dispositivos externos, placas e cabos antes de ligar o computador.

Passo

1. Ligue todos os cabos telefónicos e de rede no computador.



AVISO: Para ligar um cabo de rede, primeiro ligue o cabo no dispositivo de rede e depois ligue-o ao computador.

2. Ligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados às respetivas tomadas elétricas.
3. Ligue o computador.
4. Se necessário, verifique se o computador está a funcionar corretamente executando a ferramenta de diagnóstico.

Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta em detalhe a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Tópicos

- Funcionalidades USB
- USB do tipo C
- HDMI 1.4
- Comportamento do LED do botão de alimentação

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, discos externos e impressoras.

Tabela 1. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
USB 3.2 de 1.ª Geração	5 Gbps	Super-Speed	2010
USB 3.2 de 2.ª Geração	10 Gbps	Super-Speed	2013

USB 3.2 de 1.ª Geração (USB Super-Speed)

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 de banda. O USB 3.2 de 1.ª Geração 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 3.2 de 1.ª Geração 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 3.2 de 1.ª Geração.

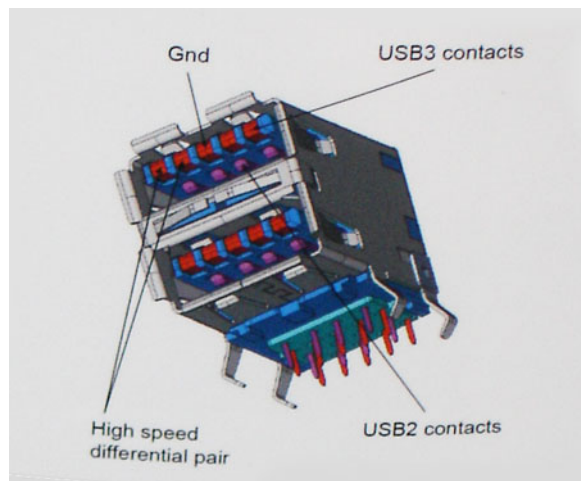


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação USB 3.2 de 1.ª Geração mais recente. São elas a Super-Speed (Super Velocidade), Hi-Speed (Alta Velocidade) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo Super-Speed 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 3.2 de 1.ª Geração 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 (ver a figura em baixo).
- O USB 2.0 tinha anteriormente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.2 de 1.ª Geração 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 3.2 de 1.ª Geração 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 de 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 megapíxeis, 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 3.2 de 1.ª Geração 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 3.2 de 1.ª Geração é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.2 de 1.ª Geração 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 de 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 Super-Speed USB 3.2 e 1.ª Geração:

- Discos Rígidos Externos para Desktop com ligação USB 3.2 de 1.ª Geração
- Discos Rígidos Portáteis USB 3.2 de 1.ª Geração
- Estações de Ancoragem de Disco e Adaptadores USB 3.2 de 1.ª Geração
- Discos Flash e Leitores USB 3.2 de 1.ª Geração
- Discos de Estado Sólido USB 3.2 de 1.ª Geração
- RAIDs USB 3.2 de 1.ª Geração
- Discos de Suportes de Dados Óticos
- Dispositivos multimédia
- Sistemas de rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.2 de 1.ª Geração

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.2 de 1.ª Geração tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.2 de 1.ª Geração 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 recepção e

transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.2 de 1.ª Geração e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB Super-Speed adequada.

USB do tipo C

O USB Tipo-C é um novo e pequeno conector físico. 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 que é muito pequeno. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo-A antiga. Este é um padrão de conector único que todos os dispositivos deveriam poder usar. As portas USB Tipo-C podem suportar uma variedade de diferentes protocolos com recurso a “modos alternativos,” que permitem que tenha adaptadores com suporte para HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir de uma única porta USB

Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está intimamente associada ao USB Tipo-C. Atualmente, os smartphones, os tablets e outros dispositivos móveis usam muito frequentemente uma ligação USB para carregar. Uma ligação USB 2.0 fornece até 2,5 watts de potência — isso irá carregar o seu telefone, mas só isso. Um computador portátil pode requerer até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esta potência para 100 watts. É bidirecional, para que um dispositivo possa enviar ou receber alimentação. E esta alimentação pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo está a transmitir dados através da ligação.

Isto pode ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis exclusivos, com todos os carregamentos a serem feitos através de uma ligação USB standard. Pode carregar o seu computador portátil a partir de uma destas baterias portáteis que usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis da atualidade. Pode ligar o seu computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação e esse ecrã externo carregaria o seu computador portátil enquanto o usa como ecrã externo — tudo através de uma pequena ligação USB Tipo-C. Para usar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo devem suportar o USB Power Delivery. O facto de ter uma ligação USB Tipo-C não significa necessariamente que o suportem.

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 a do USB 3.1 é de 10 Gbps. É o dobro da largura de banda, tão rápido como um conector Thunderbolt da primeira geração. O USB Tipo-C não é igual ao USB 3.1. O USB Tipo-C é apenas uma forma de conector e a tecnologia subjacente pode ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na realidade, o tablet N1 Android da Nokia utiliza um conector USB Tipo-C, mas por baixo é tudo USB 2.0 — nem mesmo USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

Thunderbolt através da porta USB tipo C

Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e alimentação numa única ligação. O Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) num sinal de série, para além de fornecer adicionalmente corrente CC, tudo num único cabo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizam o mesmo conector que o miniDP (DisplayPort) para ligar os periféricos, enquanto o Thunderbolt 3 utiliza um conector USB Tipo-C.

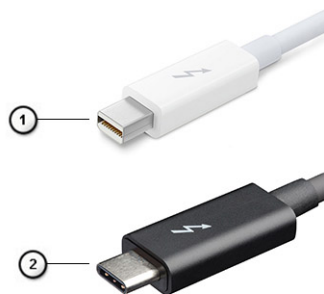


Figura1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (a utilizarem um conector miniDP)

2. Thunderbolt 3 (a utilizar um conector USB Tipo-C)

Thunderbolt 3 através de USB Type-C

O Thunderbolt 3 oferece o Thunderbolt para USB Tipo-C a velocidades de até 40 Gbps, criando uma porta compacta que faz tudo - com oferta da ligação mais rápida e mais versátil a qualquer dispositivo de ancoragem, monitor ou dispositivo de dados como uma unidade de disco rígido externa. O Thunderbolt 3 utiliza uma porta/conector USB Tipo-C para ligação dos periféricos suportados.

1. O Thunderbolt 3 utiliza o conector e cabos USB Tipo-C - é compacto e reversível
2. O Thunderbolt 3 suporta velocidades de até 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – compatível com monitores, dispositivos e cabos DisplayPort existentes
4. USB Power Delivery - até 130 W em computadores suportados

Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentação no USB Tipo-C num único cabo (as funcionalidades variam entre os diferentes produtos)
2. Conector e cabos USB Tipo-C que são compactos e reversíveis
3. Suporta o Thunderbolt Networking (*varia entre os diferentes produtos)
4. Suporta monitores até 4K
5. Até 40 Gbps

 **NOTA: A velocidade de transferência de dados pode variar entre os diferentes dispositivos.**

Ícones Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura2. Variações na iconografia Thunderbolt

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo digital sem compressão e suportada pela indústria. O HDMI oferece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como um televisor digital (DTV). As principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo padrão, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

Funcionalidades do HDMI 1.4

- **Canal de Ethernet HDMI** - Adiciona um sistema de rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Canal de Retorno de Áudio** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para o gaming verdadeiramente em 3D e as aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Tipo de Conteúdo** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Espaços de Cores Adicionais** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.

- **Suporte 4K** – Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de próxima geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **Micro Conector HDMI** – Um novo conector de menor tamanho para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Sistema de Ligação Automóvel** – Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebido para satisfazer as exigências únicas do ambiente automobilístico ao mesmo tempo que fornece verdadeira qualidade HD.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O Audio HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo padrão até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos atualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVD) e um televisor digital (DTV), permitindo novas funcionalidades.

Comportamento do LED do botão de alimentação

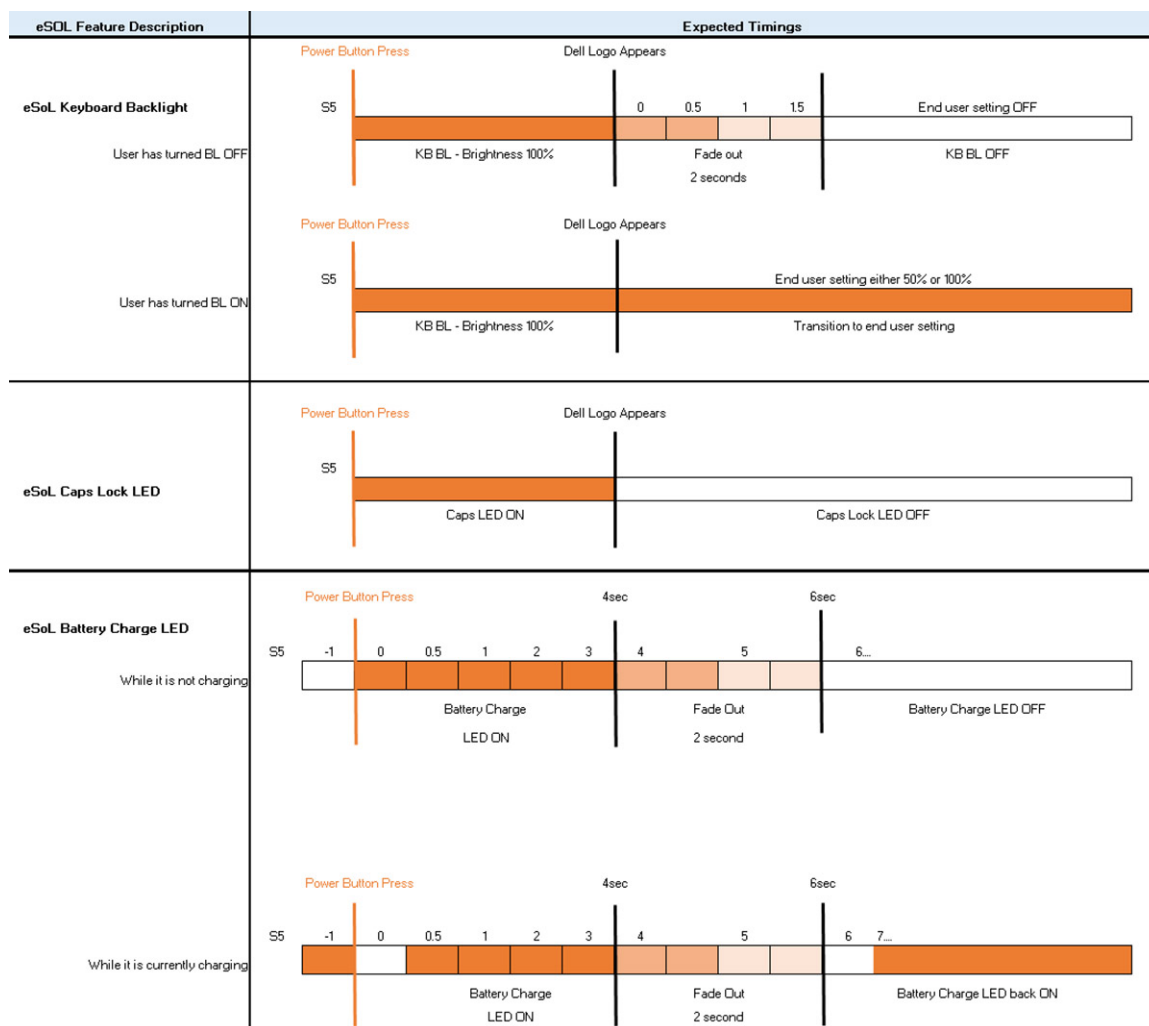
Em alguns sistemas Dell Latitude, o LED do botão de alimentação é usado para apresentar uma indicação do estado do sistema e, como resultado, o botão de alimentação acende quando é premido. Os sistemas com o botão de alimentação/leitor de impressões digitais opcional não terão o LED sob o botão de alimentação e, portanto, irão aplicar os LED disponíveis no sistema para apresentar uma indicação do estado do sistema.

Comportamento do LED do botão de alimentação sem leitor de impressões digitais

- O sistema está ligado (S0) = LED acende em branco fixo.
- O sistema está em suspensão/modo de espera (S3, SOix) = LED está desligado
- O sistema está desligado/a hibernar (S4/S5) = LED está desligado

Comportamento do LED e do botão de alimentação com leitor de impressões digitais

- Premir o botão de alimentação por um período entre 50 ms e 2 segundos liga o dispositivo.
- O botão de alimentação não regista outras formas de premir até que o SOL (sinal de vida) tenha sido apresentado ao utilizador.
- O LED do sistema acende ao premir o botão de alimentação.
- Todos os LED disponíveis (retroiluminação do teclado/LED da tecla caps lock do teclado/LED da carga da bateria) acendem e apresentam o comportamento especificado.
- O tom auditivo está desativado por padrão. Pode ser ativado na configuração do BIOS.
- As proteções não excedem o tempo limite se o dispositivo ficar suspenso durante o processo de início de sessão.
- Logótipo da Dell: é ativado dentro de 2 segundos após premir o botão de alimentação.
- Arranque completo: dentro de 22 após premir o botão de alimentação.
- Abaixo estão as linhas de tempo de exemplo:



O botão de alimentação com leitor de impressões digitais não terá LED e irá aproveitar os LED disponíveis no sistema para apresentar a indicação do estado do sistema

- **LED do adaptador elétrico:**

- O LED no conector do adaptador elétrico acende em branco quando a alimentação é fornecida a partir da tomada elétrica.

- **LED do indicador da bateria:**

- Se o computador estiver ligado a uma tomada elétrica, a luz funciona do seguinte modo:
 1. Branca fixa – a bateria está a carregar. Quando a carga está completa, o LED desliga.
- Se o computador estiver a funcionar com bateria, a luz da bateria funciona do seguinte modo:
 1. Apagada – a bateria está carregada (ou o computador está desligado).
 2. Âmbar fixa – a bateria tem muito pouca carga. Um estado de bateria fraca dura aproximadamente 30 minutos ou menos da duração da bateria restante.

- **LED da câmara**

- O LED em branco ativa quando a câmara está ligada.

- **LED do microfone sem som:**

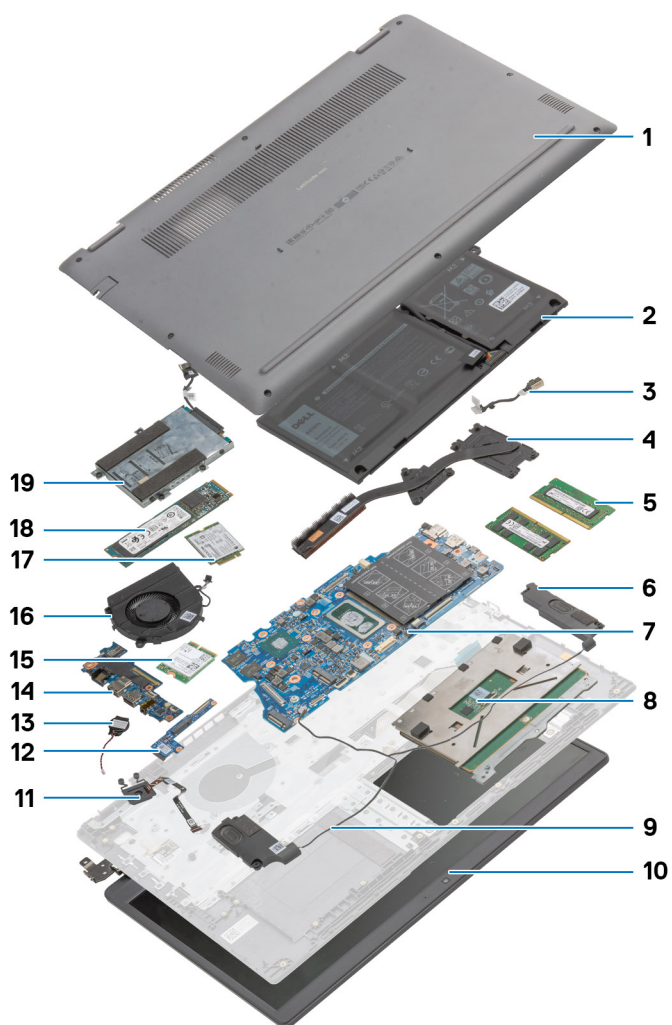
- Quando ativado (sem som), o LED do microfone sem som na tecla F4 deve acender em BRANCO.

- **LED do RJ45:**

- **Tabela 2. LED em qualquer lateral da porta RJ45**

Indicador de velocidade da ligação (LHS)	Indicador de atividade (RHS)
Verde	Âmbar

Componentes principais do sistema



1. Tampa da Base
2. Bateria
3. Porta de entrada CC
4. Dissipador de calor
5. Módulos de Memória
6. Colunas
7. Placa de Sistema
8. Painel tátil
9. Conjunto do descanso para os pulsos
10. Conjunto do Ecrã
11. Módulo do Botão de Alimentação
12. Módulo da Placa Secundária
13. Bateria de Célula Tipo Moeda
14. Placa de E/S
15. placa WLAN
16. Conjunto da Ventoinha
17. Placa WWAN

- 18. Disco de Estado Sólido
- 19. Conjunto do disco rígido

 **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.

Desmontagem e remontagem

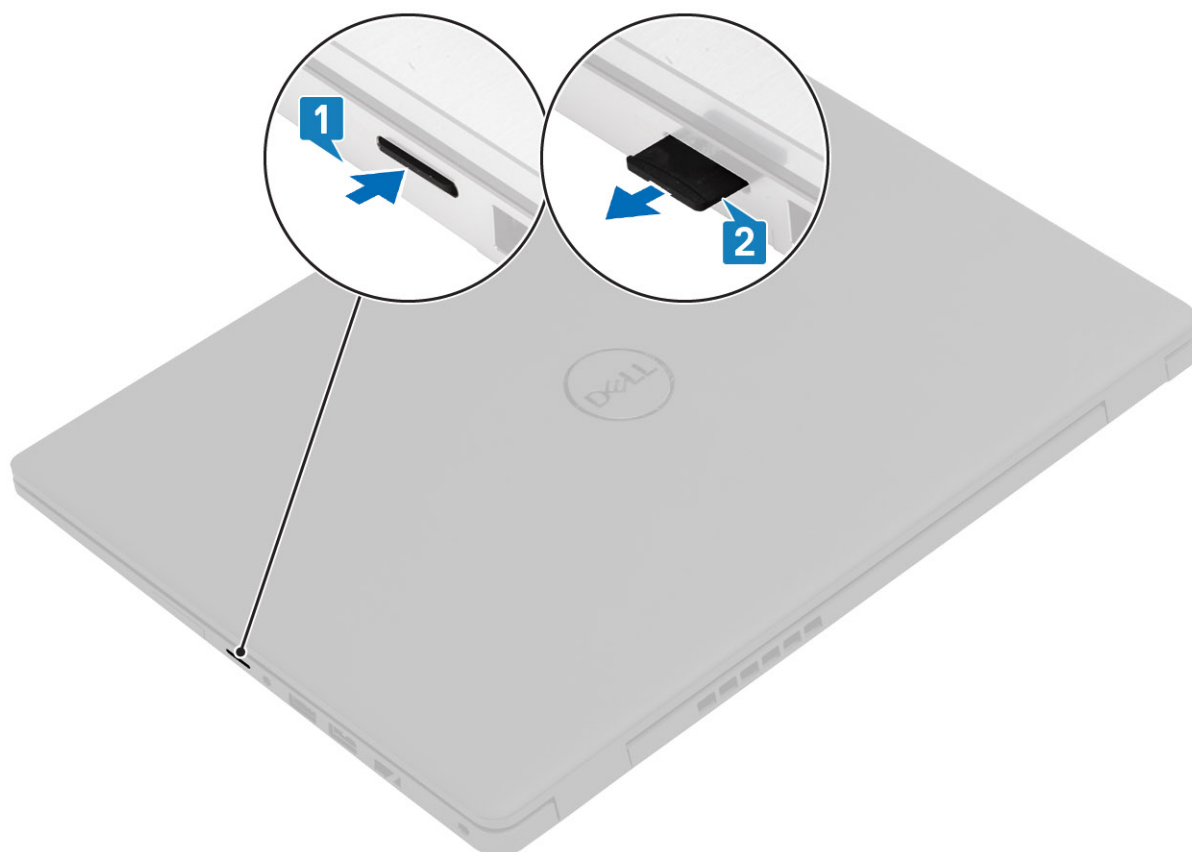
Cartão MicroSD

Remoção do cartão microSD

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

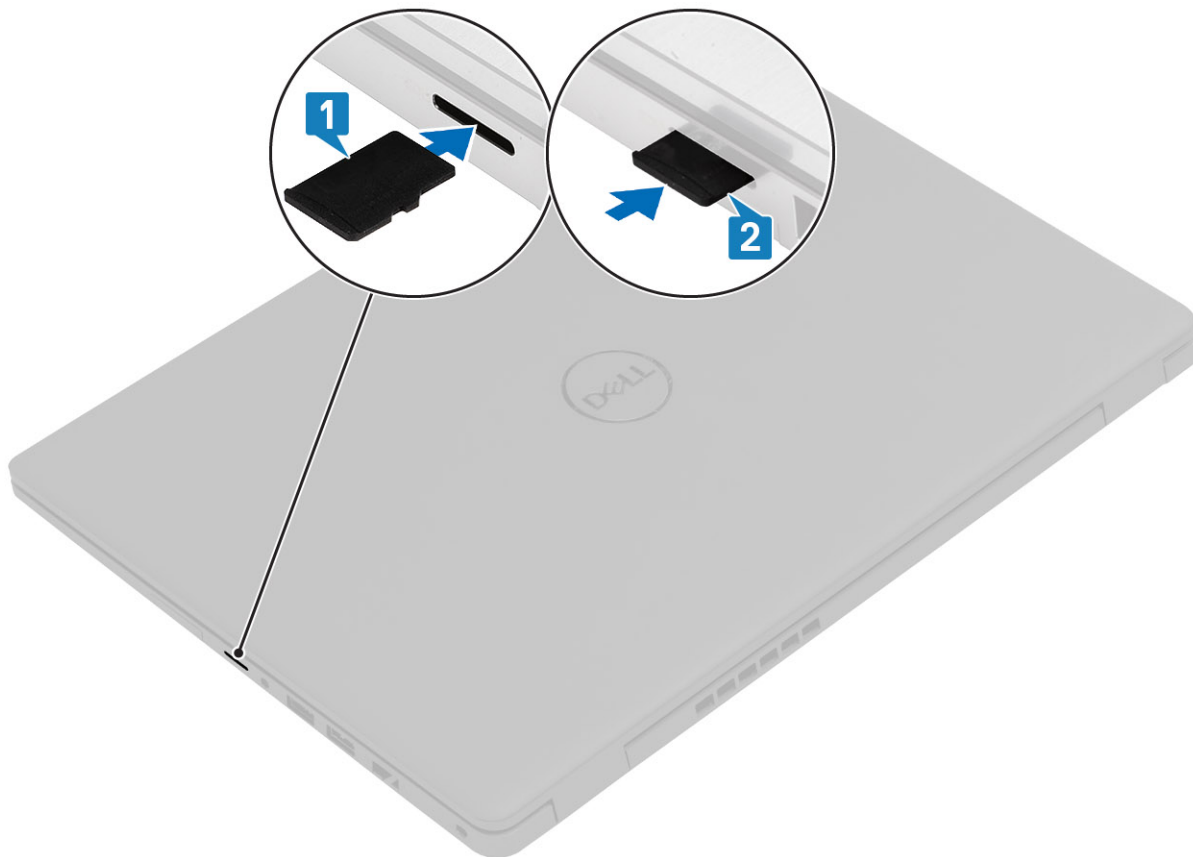


Passo

1. Empurre o cartão microSD para o soltar do computador.
2. Faça deslizar o cartão microSD para fora do computador.

Instalação do cartão microSD

Sobre esta tarefa



Passo

1. Alinhe o cartão microSD na respectiva ranhura no computador.
2. Deslize o cartão microSD para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

Passos seguintes

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

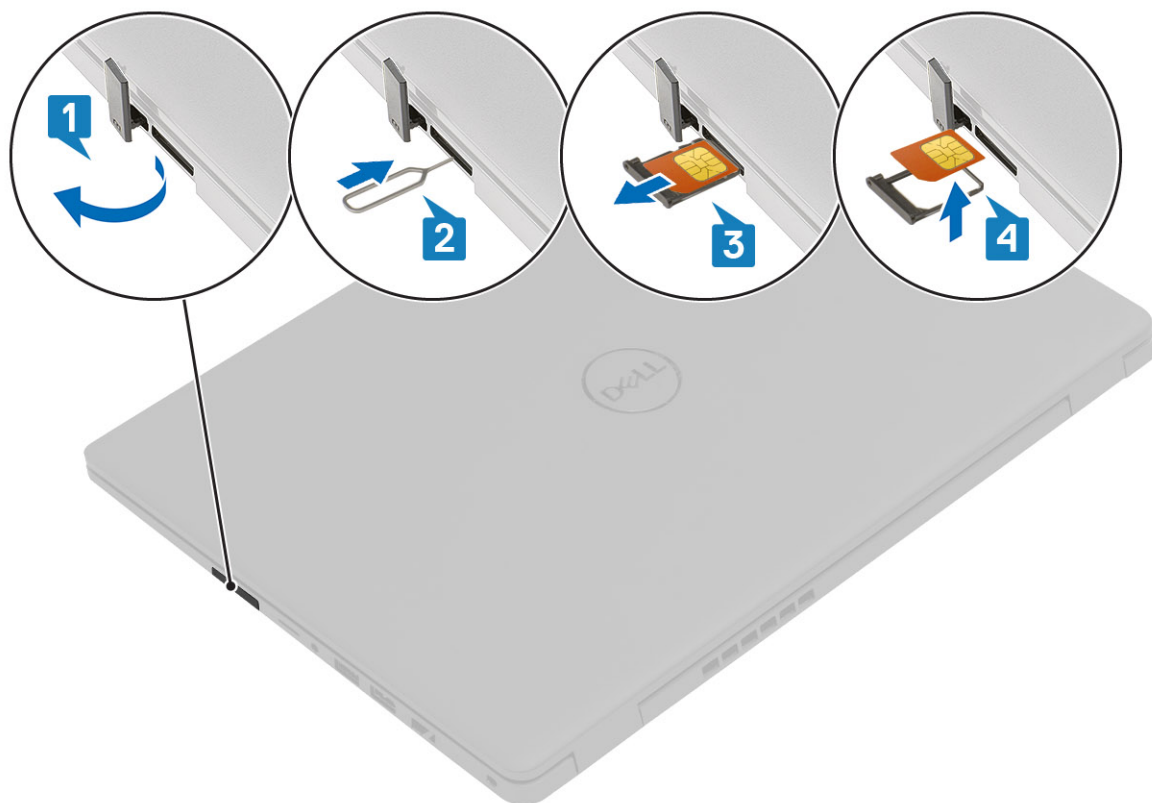
Cartão SIM

Retirar o cartão SIM

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

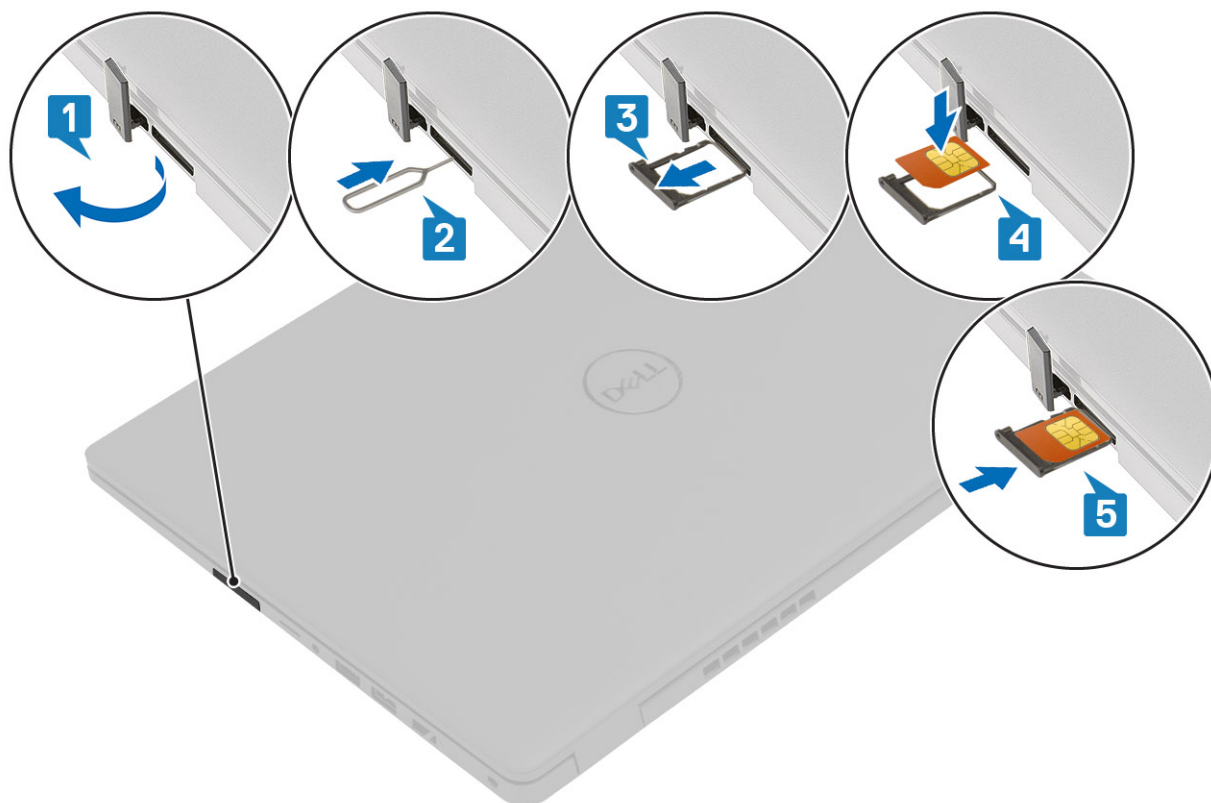


Passo

1. Abra o trico que cobre a ranhura do cartão SIM para o libertar do sistema.
2. Insira uma ferramenta de remoção de cartões SIM na ranhura e empurre-a para ejetar o tabuleiro do cartão SIM.
3. Puxe o tabuleiro do cartão SIM e retire-o do respetivo tabuleiro.

Instalar o cartão SIM

Sobre esta tarefa



Passo

1. Abra o trico que cobre a ranhura do cartão SIM para o libertar do sistema.
2. Insira a ferramenta de remoção de cartões SIM na ranhura e empurre-a para ejetar o tabuleiro do cartão SIM [2].
3. Puxe o suporte do cartão SIM para fora da ranhura.
4. Coloque o cartão SIM dentro do respetivo suporte.
5. Faça deslizar o tabuleiro do cartão SIM para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

Passos seguintes

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

Tampa da base

Remoção da tampa da base

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa



8x
M2.5x2.5

1



2



Passo

1. Desaperte os oito parafusos (M2.5x2.5) que fixam a base ao computador.
2. Com uma ferramenta plástica pontiaguda, pressione a tampa da base no canto superior direito e levante a tampa da base, retirando-a do computador.

Instalação da tampa da base

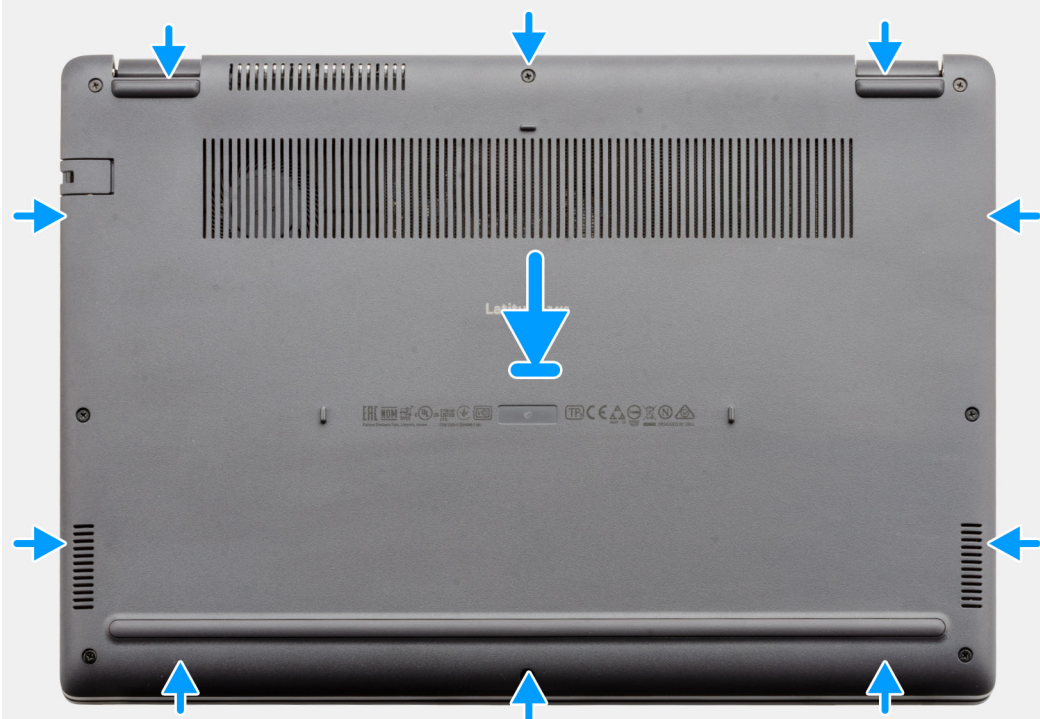
Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da tampa da base e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.

1



8x
M2.5x2.5

2



Passo

1. Alinhe e coloque a tampa da base no computador, pressione as extremidades e partes laterais da tampa da base até encaixarem no lugar.
2. Aperte os oito parafusos (M2.5x2.5) para fixar a tampa da base ao computador.

Passos seguintes

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

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

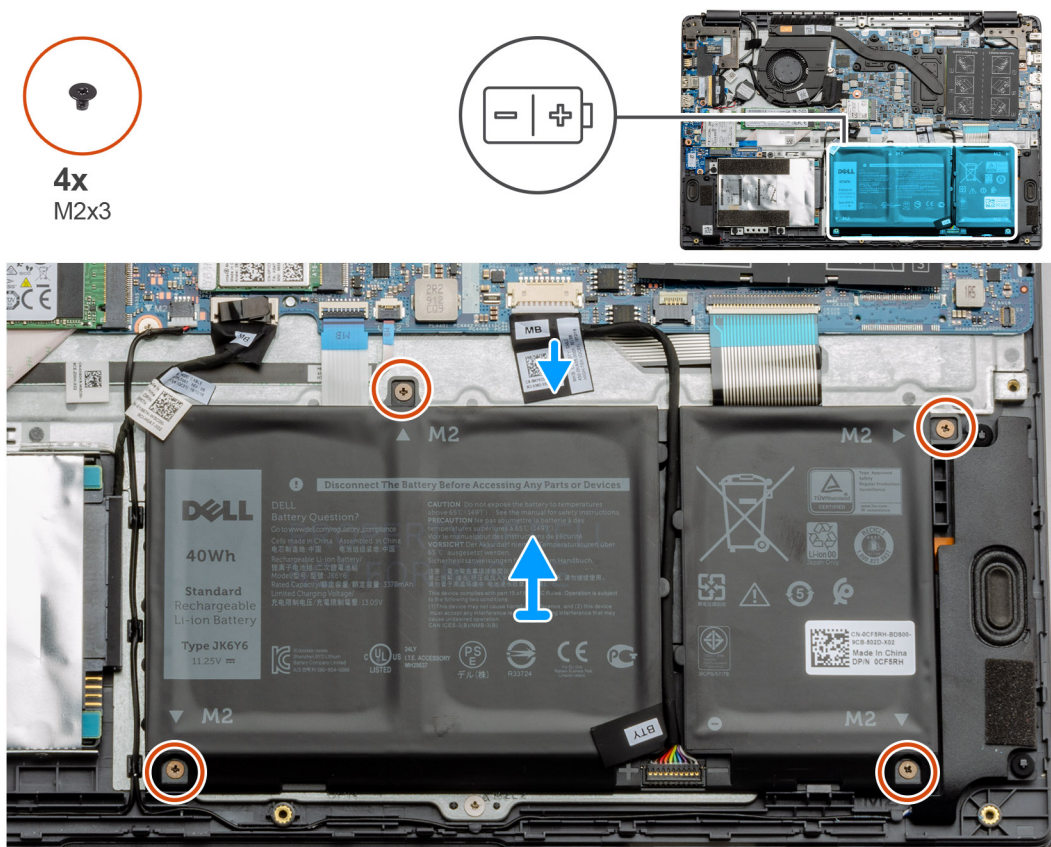
AVISO:

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

Retirar a bateria

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão microSD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).



Passo

1. Desligue o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
2. Retire os quatro parafusos (M2x3) que fixam a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Levante a bateria e afaste-a do computador.

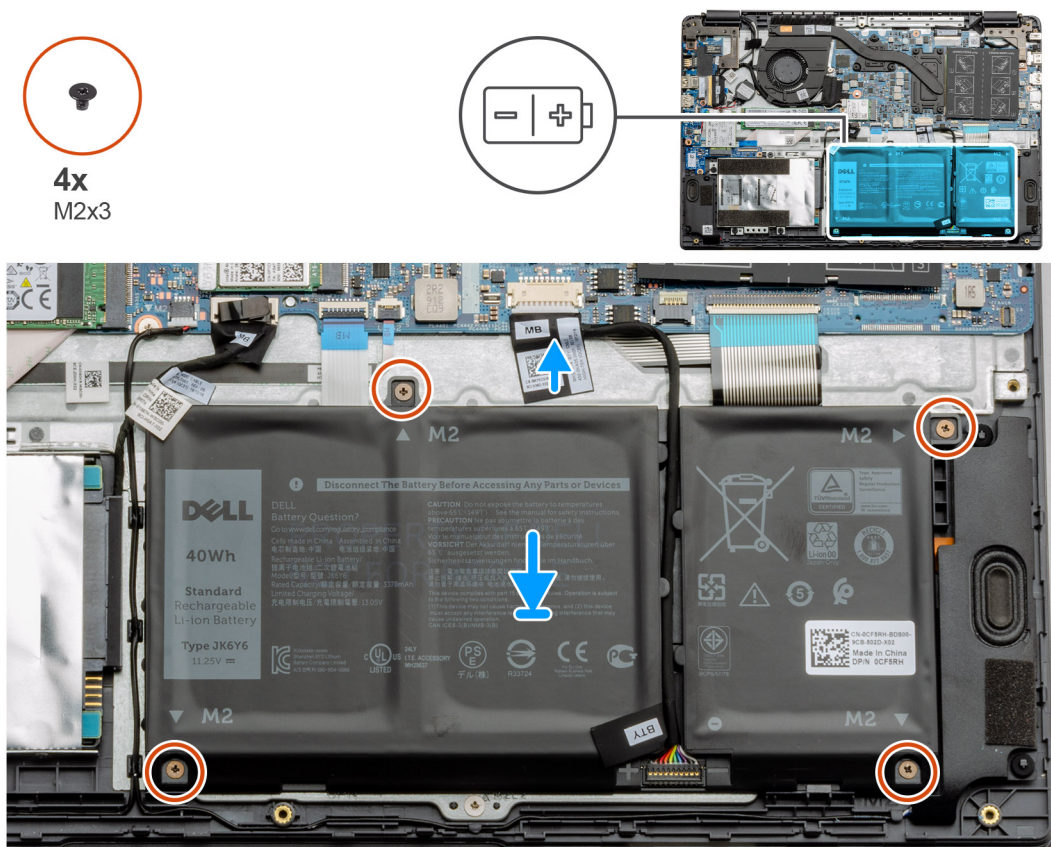
Instalar a bateria

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da bateria e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Alinhe as patilhas na bateria com as ranhuras no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Coloque a bateria no compartimento da bateria.
3. Aperte os quatro parafusos (M2x3) para fixar a bateria ao conjunto do descanso para os pulsos.
4. Ligue o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Módulos de memória

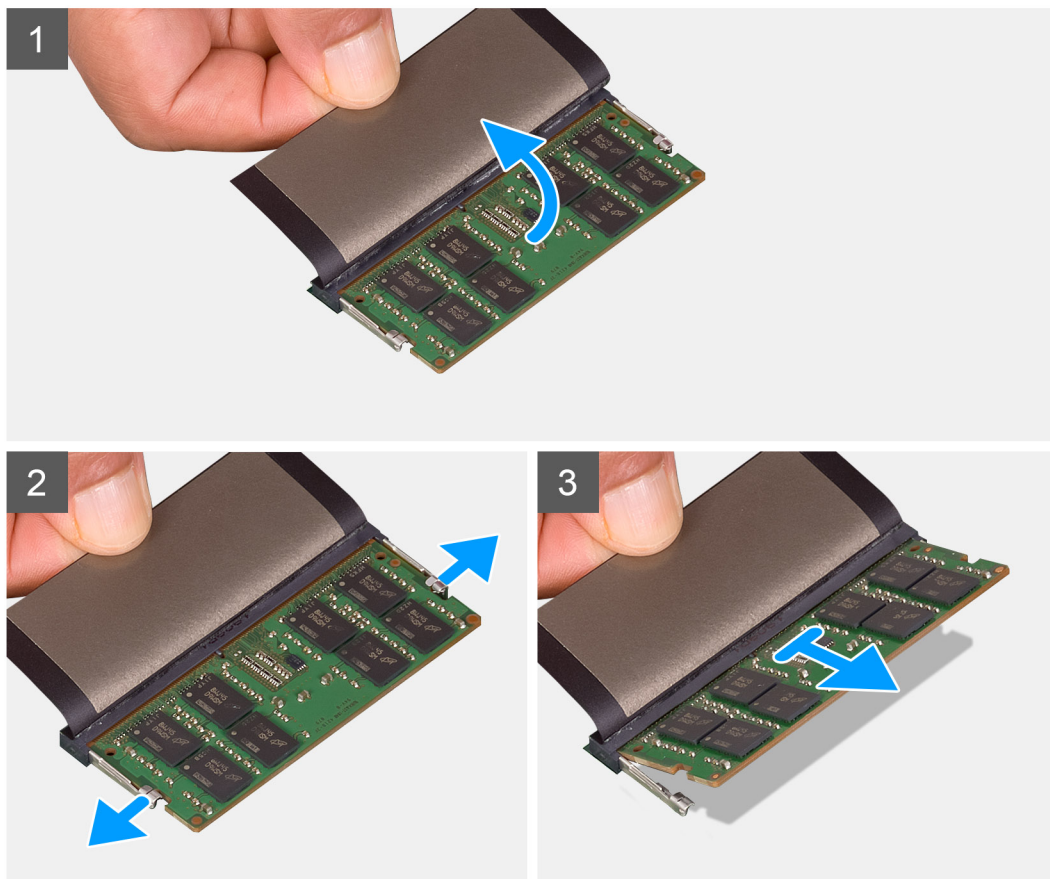
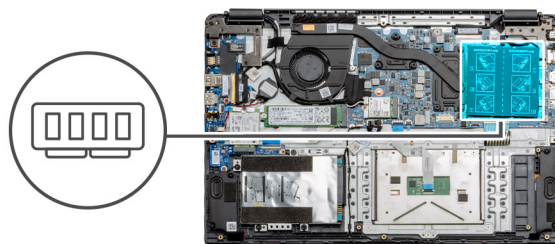
Retirar o módulo de memória

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo de memória e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire a tampa adesiva por cima do módulo de memória.
2. Abra os cliques de fixação do módulo de memória até este sair.
3. Retire o módulo de memória da respetiva ranhura.

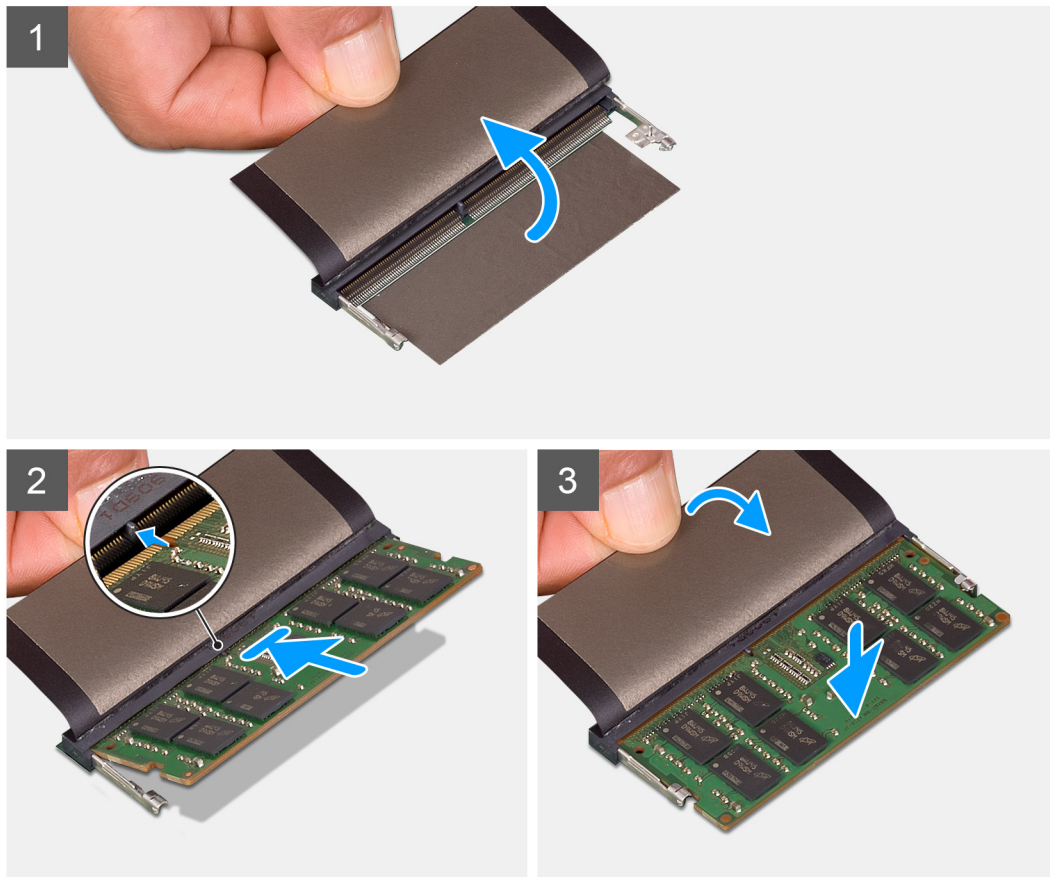
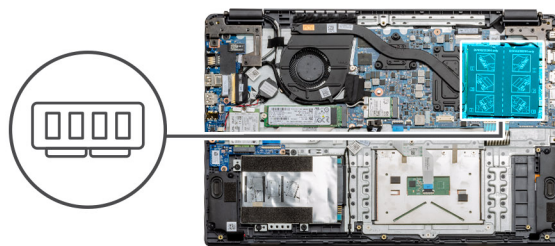
Instalar os módulos de memória

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do módulo de memória e fornece uma representação visual do processo de instalação.



Passo

1. Descole a tampa adesiva e retire-a da ranhura da memória.
2. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha na ranhura do módulo de memória.
3. Faça deslizar com firmeza o módulo de memória para dentro da ranhura, em ângulo.
4. Pressione o módulo de memória até que encaixe no lugar.

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

Passos seguintes

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

placa WLAN

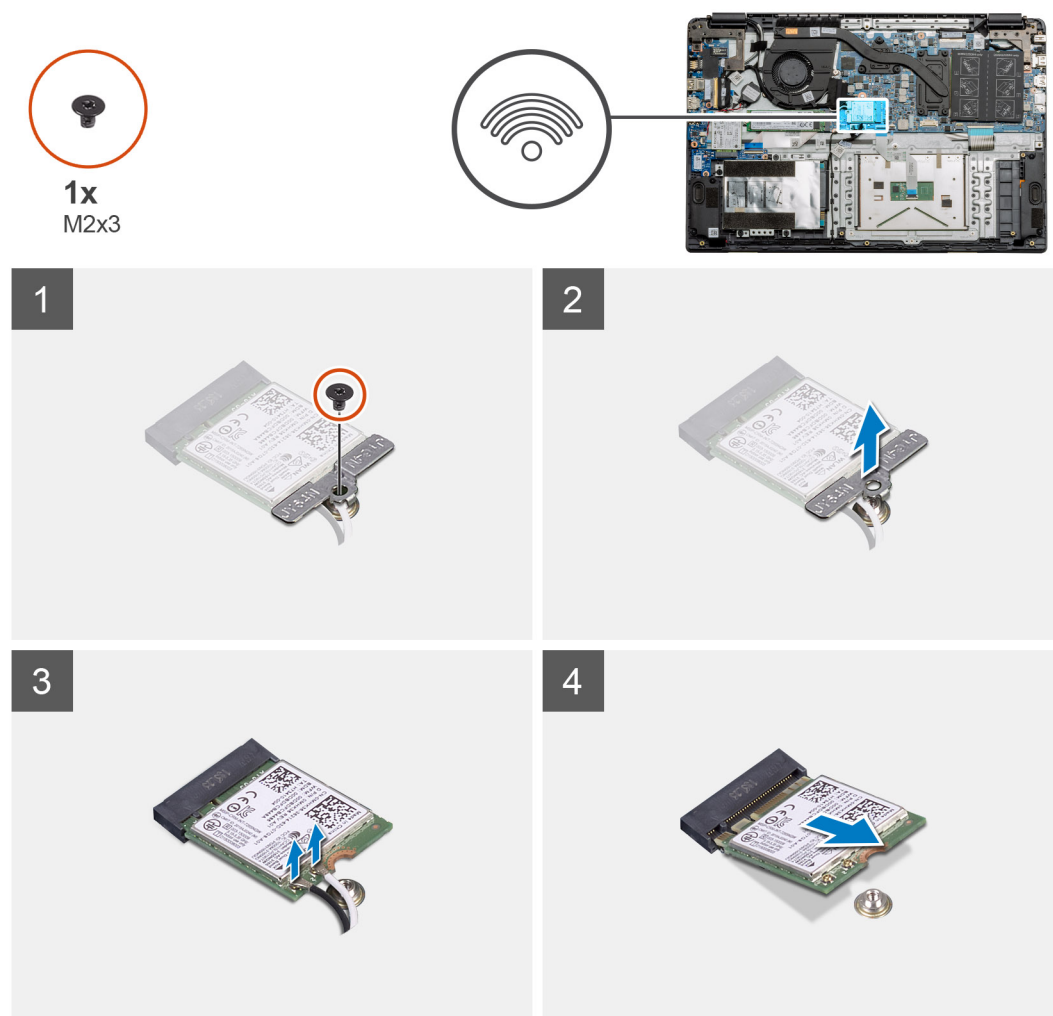
Retirar a placa WLAN

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da WLAN ao computador.
2. Retire o suporte WLAN.
3. Desligue os cabos de antena do módulo da WLAN.
4. Deslize e retire a placa WLAN da respectiva ranhura.

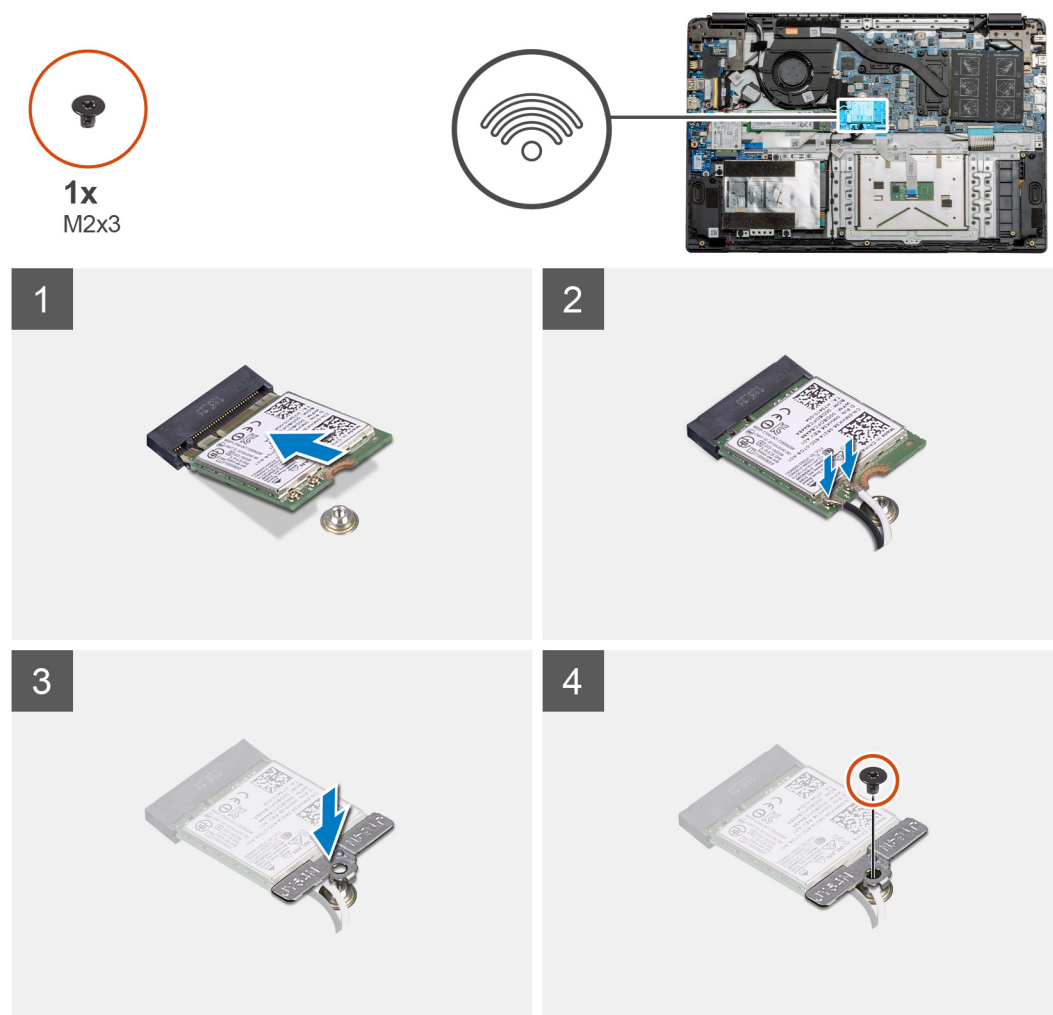
Instalar a placa WLAN

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WLAN com a patilha na ranhura da placa WLAN e insira-a em ângulo na respetiva ranhura.
2. Ligue os cabos da antena WLAN à placa WLAN.
3. Alinhe e coloque o suporte da placa WLAN de forma a fixá-la à placa de sistema.
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar a placa WLAN à placa de sistema.

Passos seguintes

1. Instale o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [Cartão SD](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa WWAN

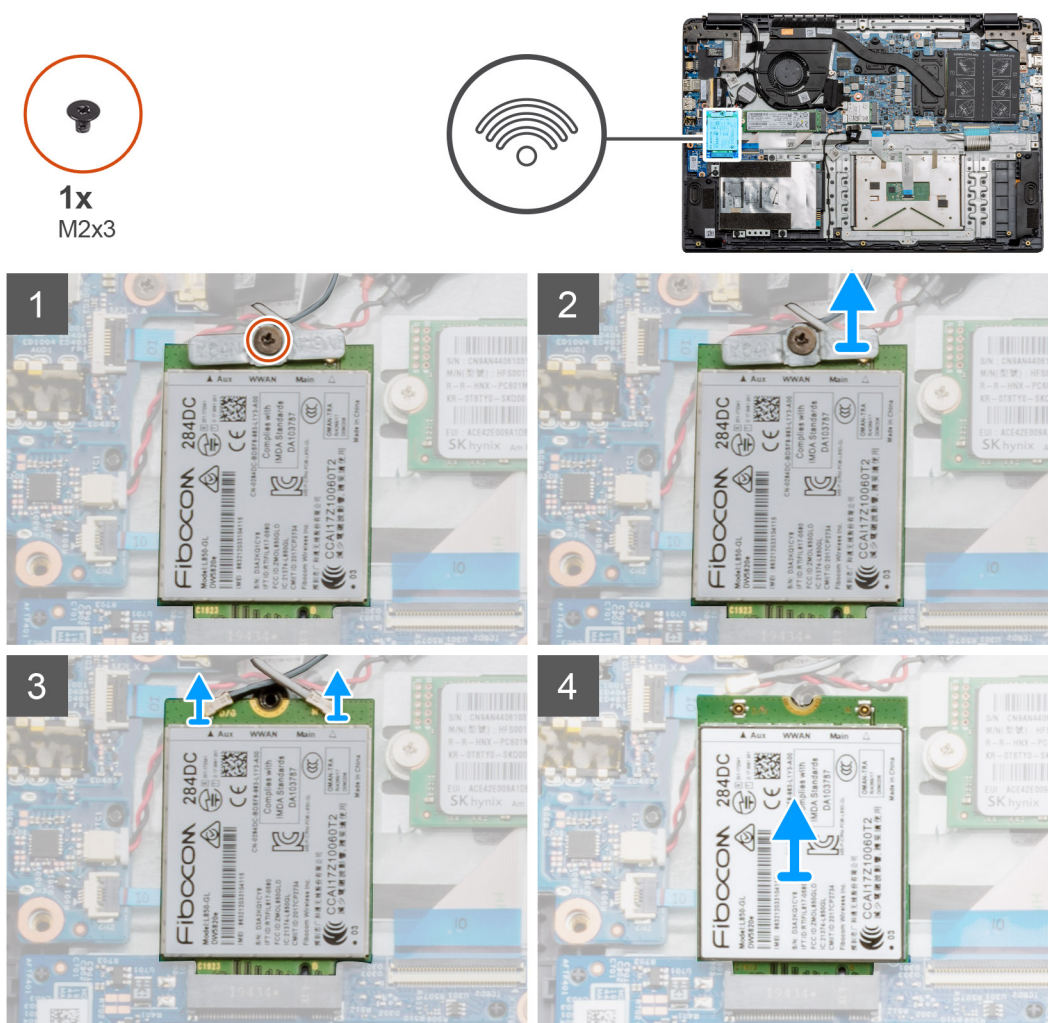
Remoção da placa WWAN

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WLAN e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o suporte da WWLAN ao computador.
2. Retire o suporte WWAN.
3. Desligue os cabos da antena WWAN do módulo WWAN.
4. Deslize e retire a placa WWAN da respectiva ranhura.

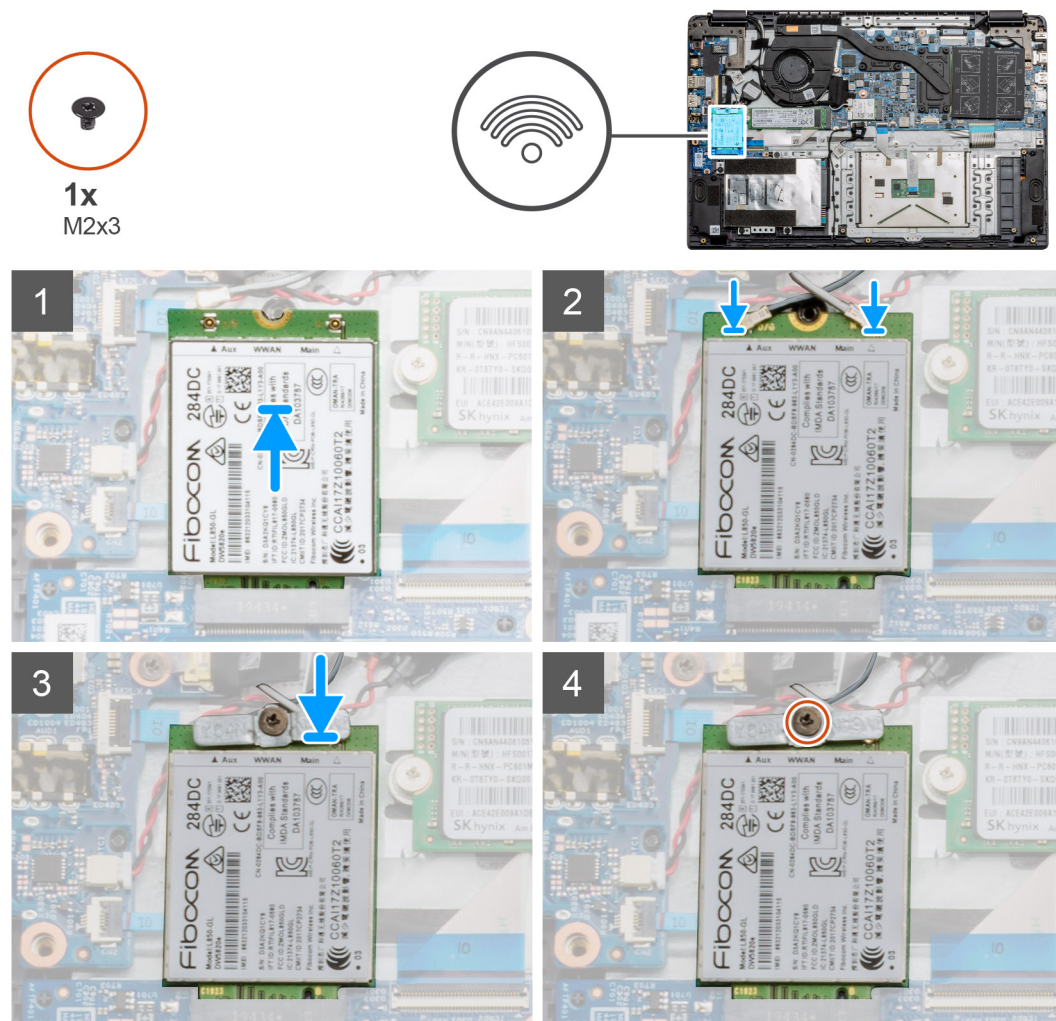
Instalar a placa WWAN

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, retire o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa WWAN e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WWAN com a patilha na ranhura da placa e insira-a em ângulo na respetiva ranhura.
2. Ligue os cabos de antena WWAN à respetiva placa.
3. Alinhe e coloque o suporte da placa WWAN para a fixar à placa de sistema.
4. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar a placa WWAN à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Bateria de célula tipo moeda

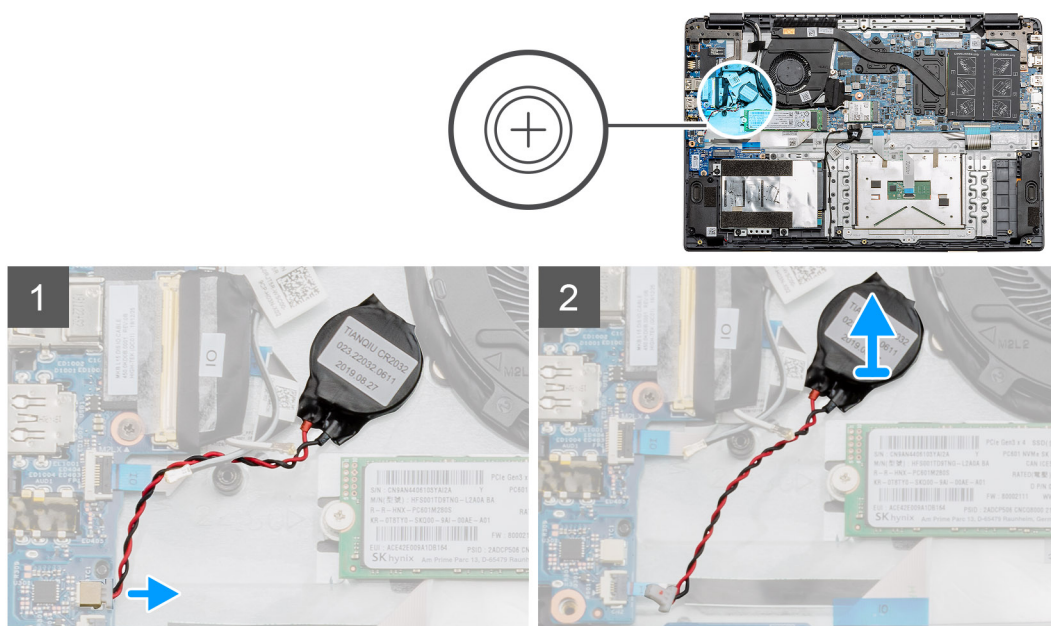
Retirar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da bateria de célula tipo moeda e fornece uma representação visual do processo de remoção.



Passo

1. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda da placa de sistema.
2. Descole a bateria de célula tipo moeda para a retirar do conjunto do descanso para os pulsos, uma vez que a bateria de célula tipo moeda está fixa à placa com uma fita adesiva.

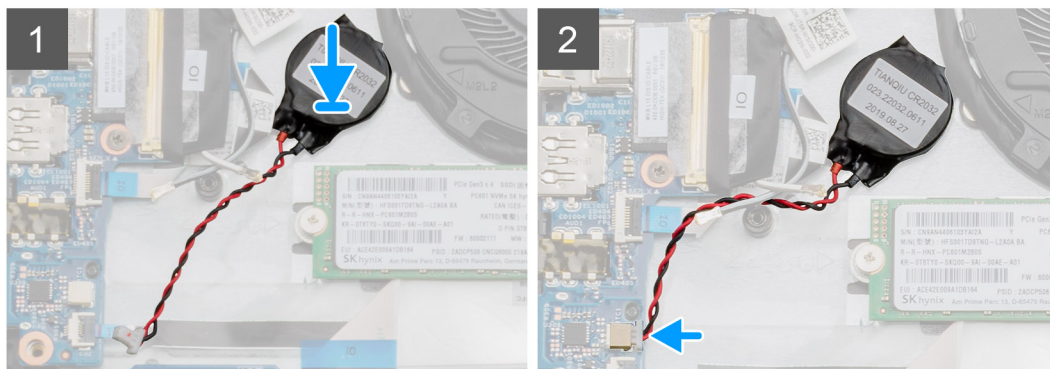
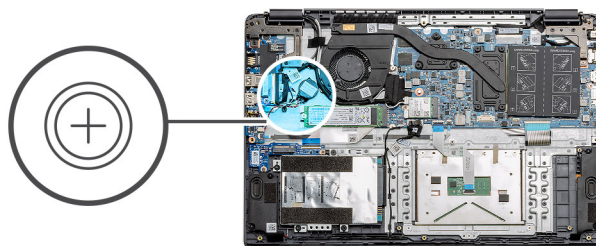
Instalar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da célula tipo moeda e fornece uma representação visual do processo de instalação.



Passo

1. Volte a colocar a bateria de célula tipo moeda na ranhura, no conjunto do descanso para os pulsos.
2. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Porta de entrada CC

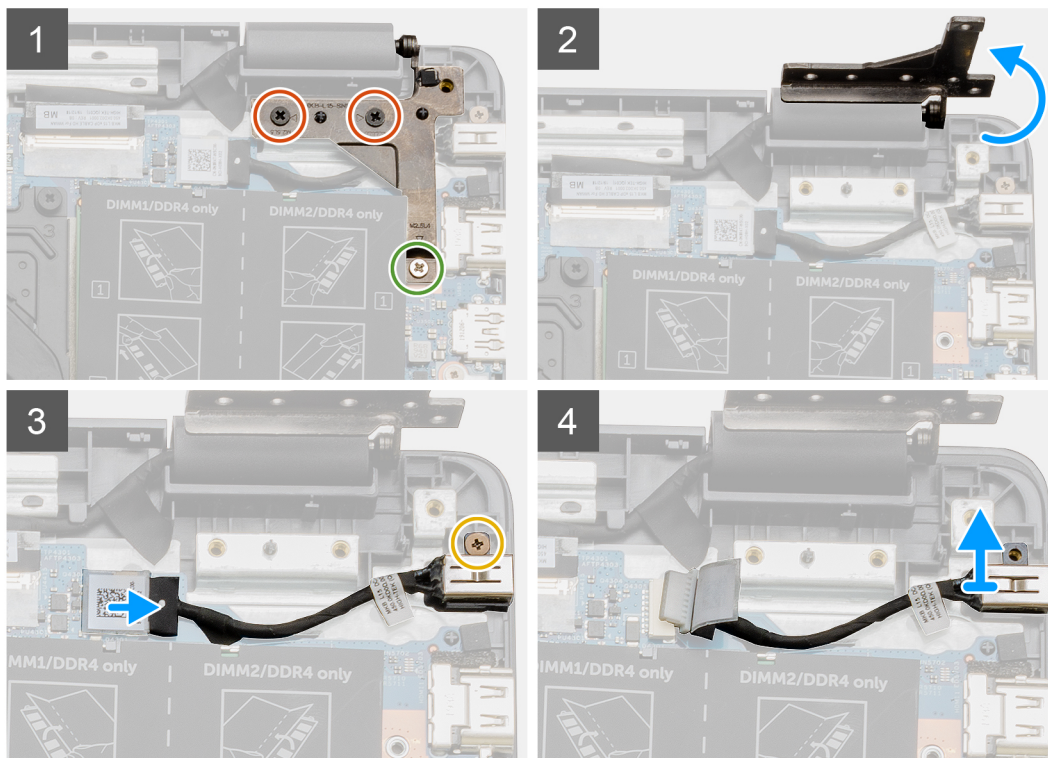
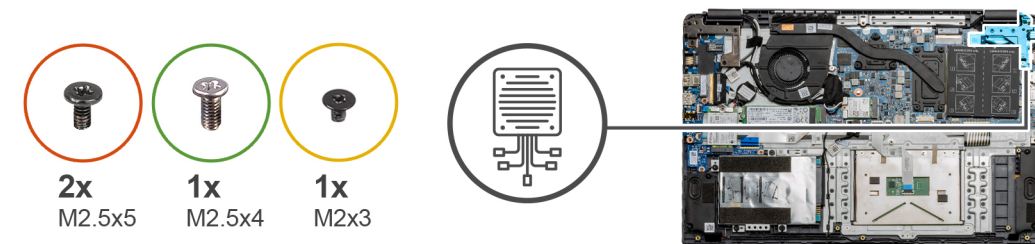
Retirar a entrada CC

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da ventoinha de entrada CC e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Localize a porta de entrada CC no computador, retire os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) da dobradiça que a cobre.
2. Levante a dobradiça, dobre-a e retire-a do chassi.
3. Desligue o cabo de entrada CC do computador e retire o único parafuso (M2x3).
4. Retire a porta de entrada CC do computador.

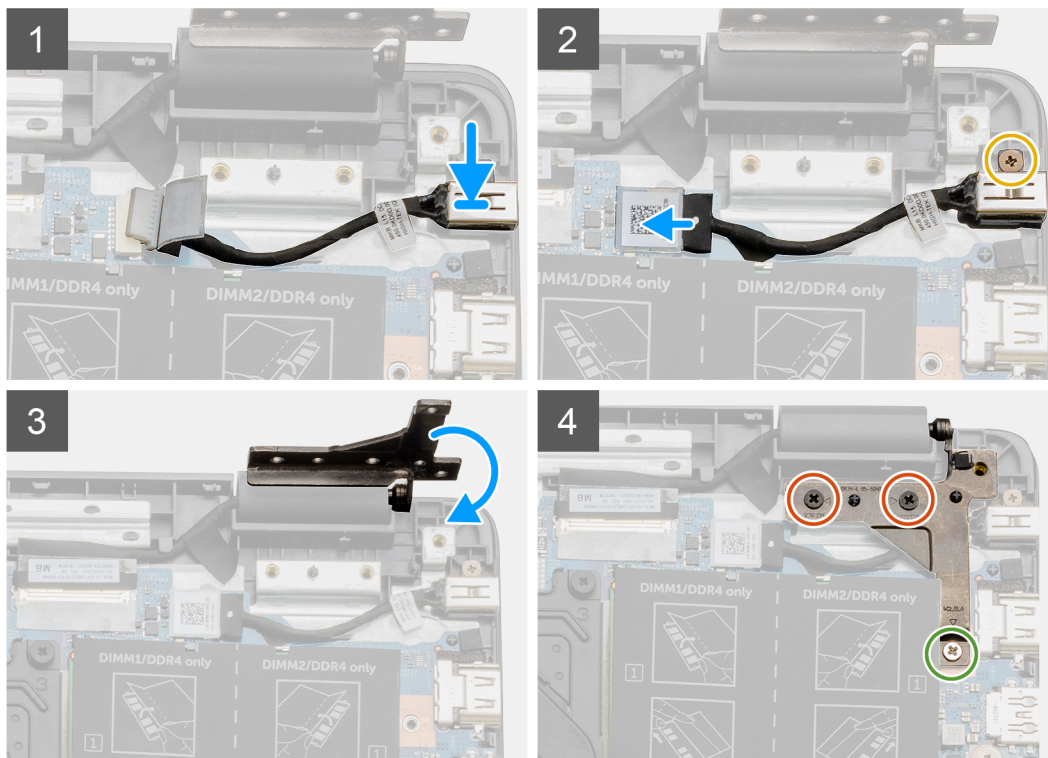
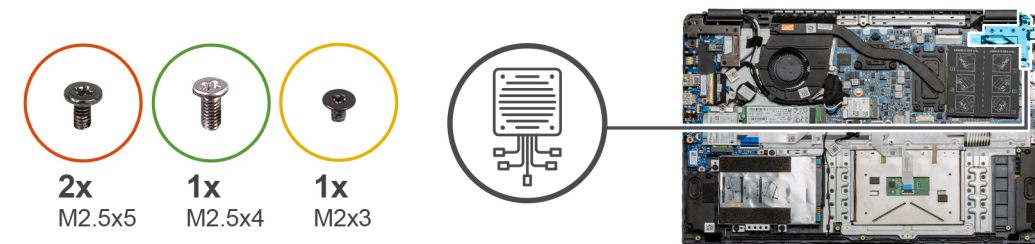
Instalar a entrada CC

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da porta CC e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Colocar o módulo de entrada CC na ranhura fornecida.
2. Instale o parafuso (M2x3) e ligue o cabo de entrada CC à placa de sistema.
3. Dobre e alinhe a dobradiça para os suportes do parafuso no descanso para os pulsos.
4. Instale os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) para fixar a dobradiça.

Passos seguintes

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

Unidade de estado sólido

Suporte da unidade de estado sólido

Retirar o disco de estado sólido M.2 2280

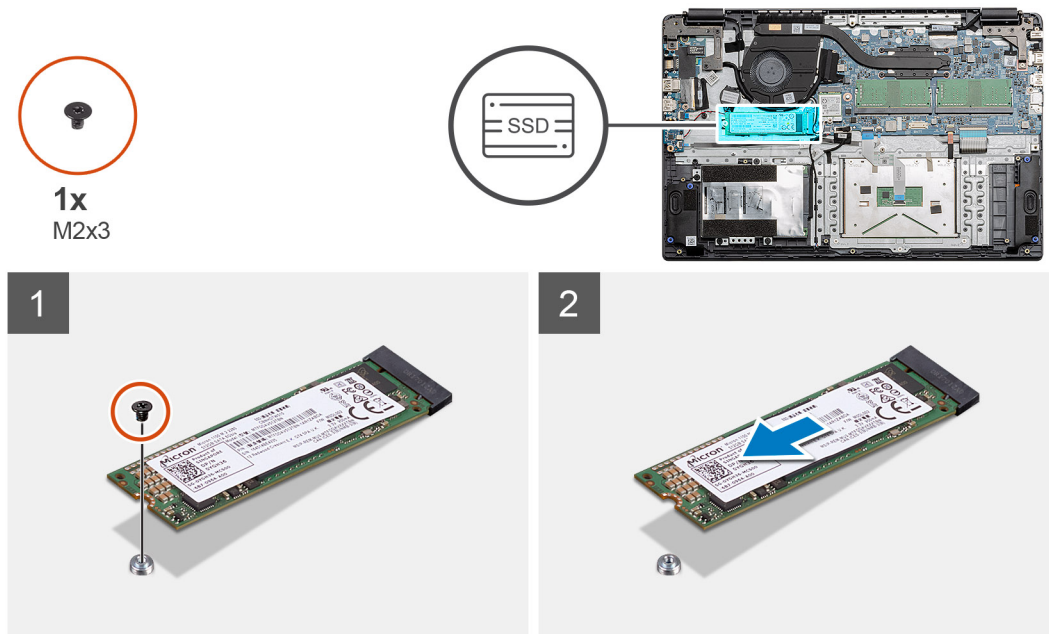
Pré-requisitos

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

2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do disco de estado sólido M.2 2280 e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o módulo de estado sólido ao conjunto do descanso para os pulsos.
2. Deslize o módulo de estado sólido e retire-o da ranhura M.2.

Instalar o disco de estado sólido M.2 2280

Pré-requisitos

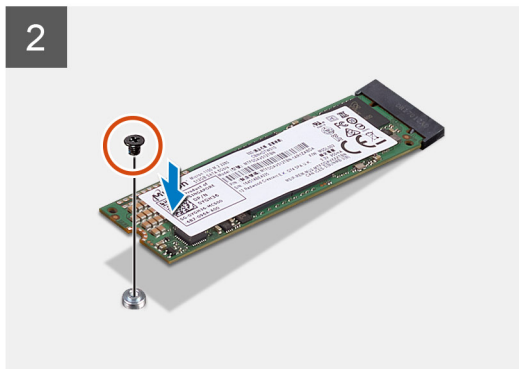
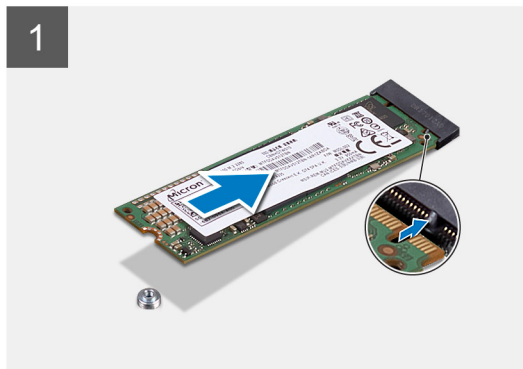
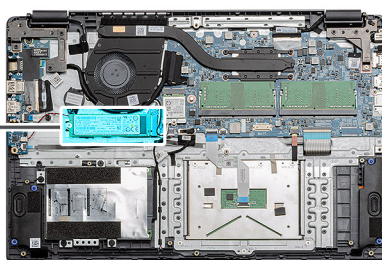
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do disco de estado sólido M.2 2280 e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
M2x3



Passo

1. Alinhe e deslize o disco de estado sólido para o ranhura.
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) para fixar o módulo do disco de estado sólido ao sistema.

Passos seguintes

1. Instale o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Instale o [cartão 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

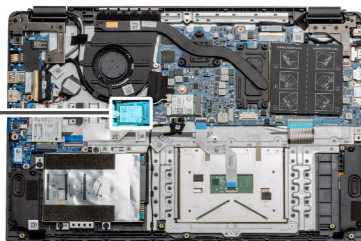
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do disco de estado sólido M.2 2230 e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



1x
M2x3



1



2



Passo

1. Retire o único parafuso (M2x3) que fixa o módulo de estado sólido ao conjunto do descanso para os pulsos.
2. Deslize o módulo de estado sólido e retire-o da ranhura M.2.

Instalar o disco de estado sólido M.2 2230

Pré-requisitos

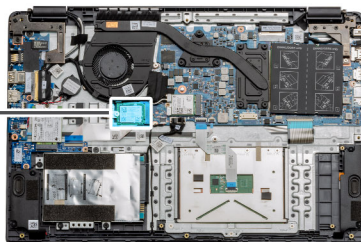
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

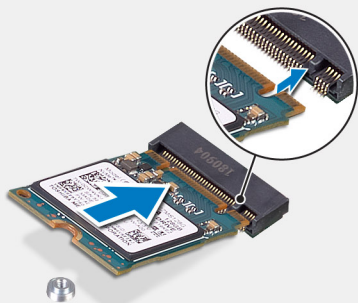
A figura indica a localização do disco de estado sólido M.2 2230 e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



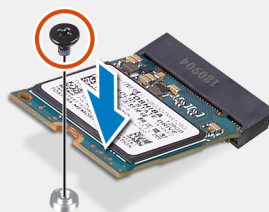
1x
M2x3



1



2



Passo

1. Alinhe e deslize o disco de estado sólido para o ranhura.
2. Volte a colocar o único parafuso (M2x3) que fixa o módulo do disco de estado sólido ao conjunto do teclado e descanso para os pulsos.

Passos seguintes

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

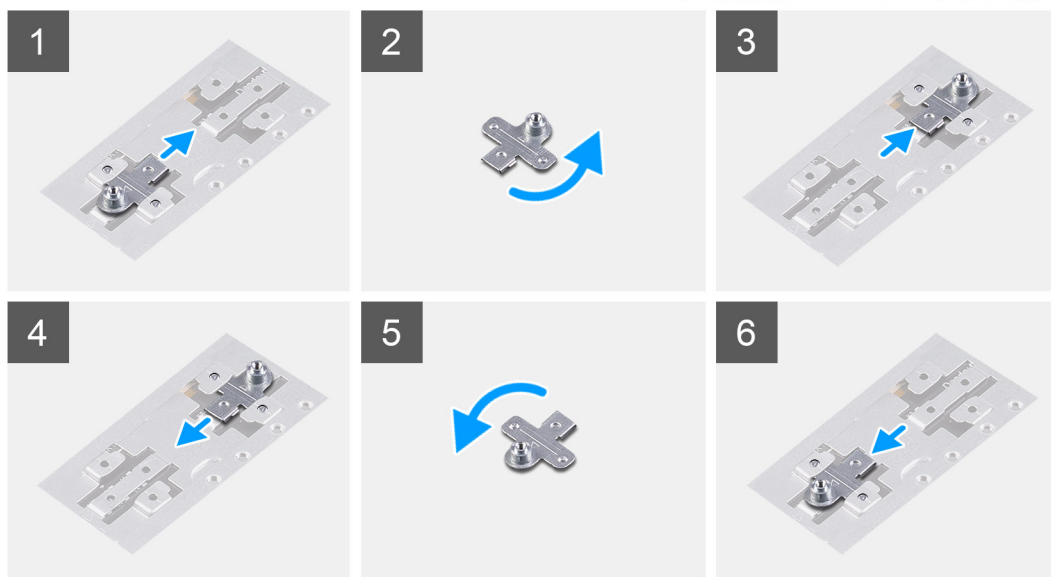
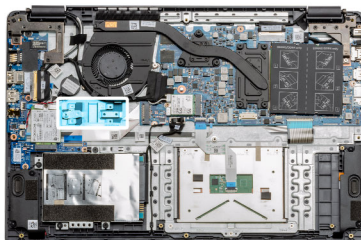
Instalar o suporte do disco de estado sólido M.2

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do suporte do disco de estado sólido M.2 e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Deslize o suporte para fora do apoio metálico.
2. Rode o suporte de modo a que fique virado para o lado oposto da posição de montagem original.
3. Deslize o suporte em direção ao apoio metálico na extremidade oposta.

Passos seguintes

1. Instale o [cabo da bateria](#).
2. Instale a [tampa da base](#).
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Disco rígido

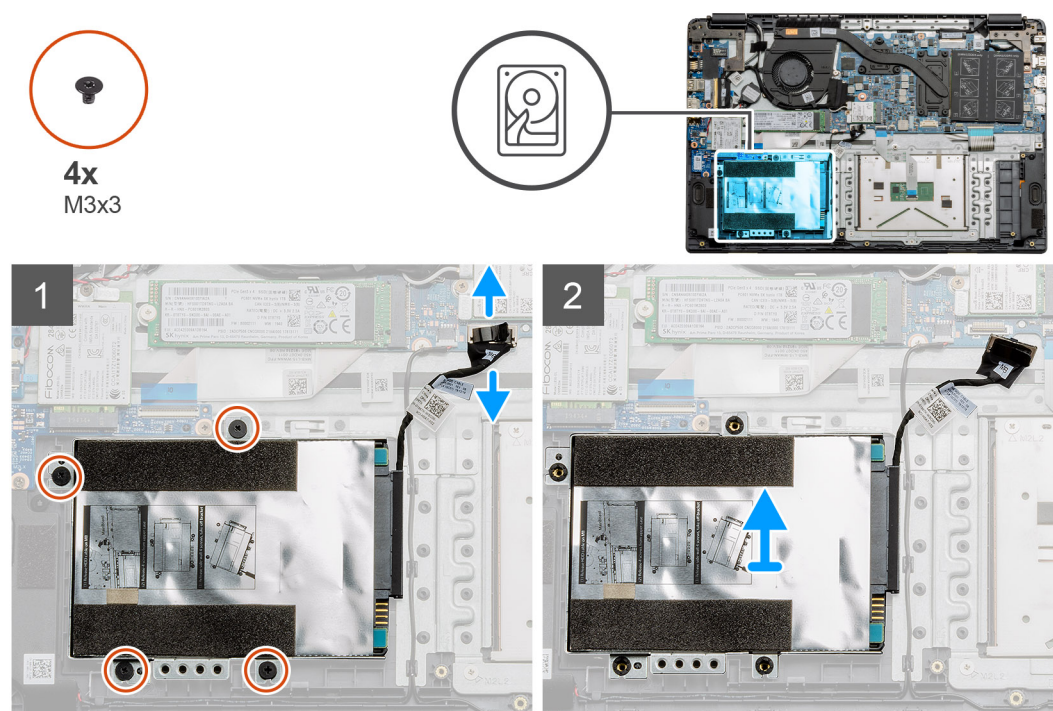
Remover o disco rígido

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire os quatro parafusos M3x3 e desligue o cabo do disco rígido do conector na placa de sistema.
2. Retire o disco rígido do computador.

Instalar o Disco Rígido

Pré-requisitos

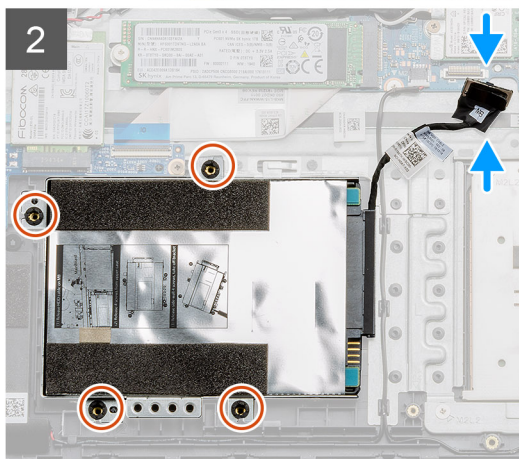
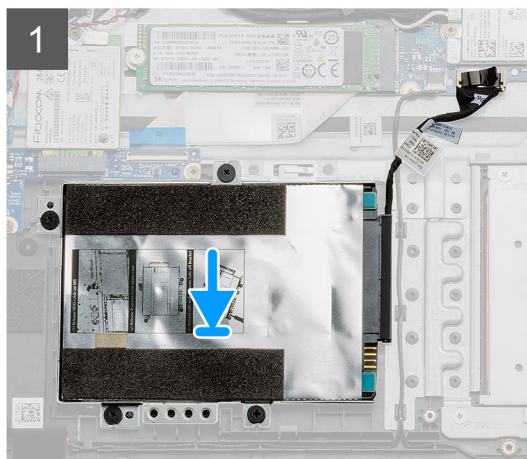
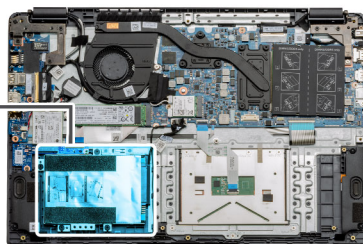
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do Disco Rígido e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



4x
M3x3



Passo

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do disco rígido com os pontos de montagem no descanso para os pulsos.
2. Volte a colocar os quatro parafusos M3x3 para fixar o disco rígido no lugar e ligue o cabo do disco rígido ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Painel tátil

Remoção da placa dos botões do painel tátil

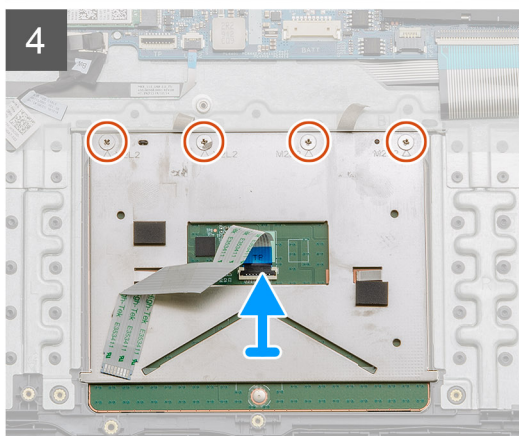
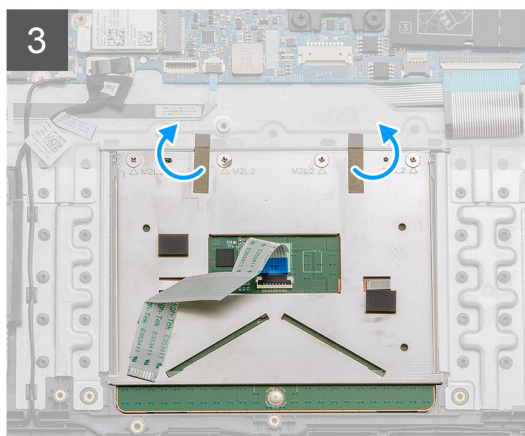
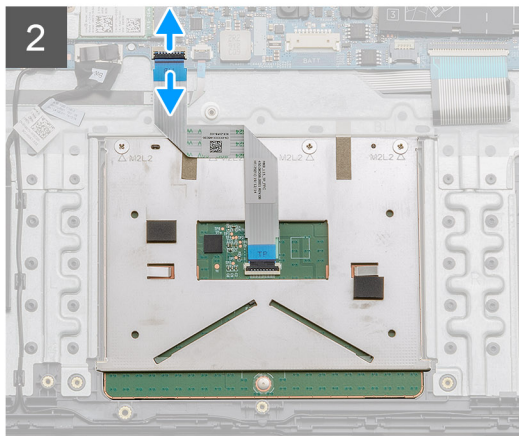
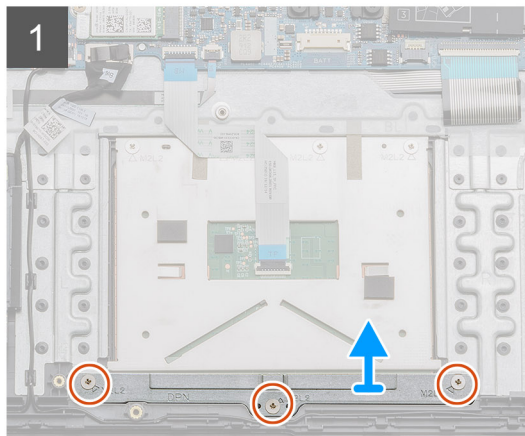
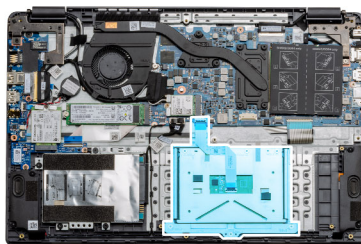
Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa



7x
M2x2



Passo

1. Retire os três parafusos (M2x2) da parte inferior do painel tátil.
2. Desligue o cabo de fita da placa de sistema.
3. Retire as correias adesivas que seguram a parte superior do painel tátil.
4. Retire os quatro parafusos (M2x2) da parte superior do painel tátil, depois levante e retire o painel tátil do computador.

Instalação do painel tátil

Pré-requisitos

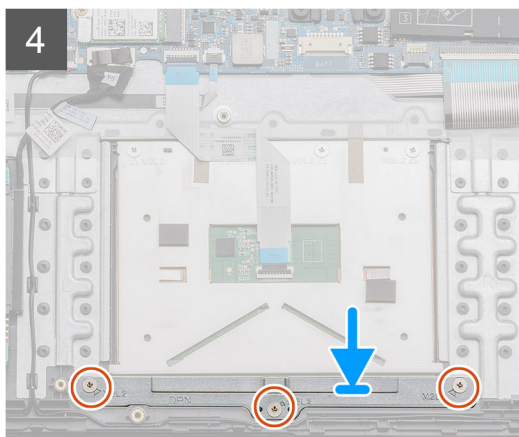
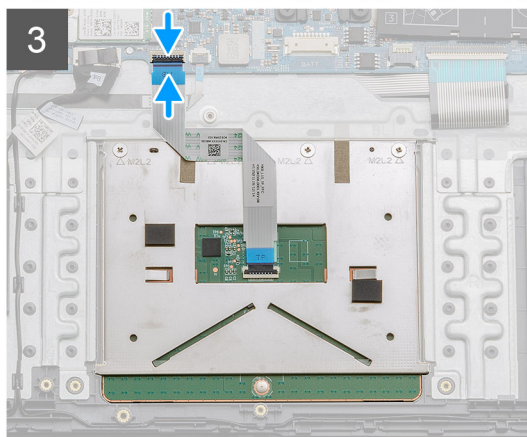
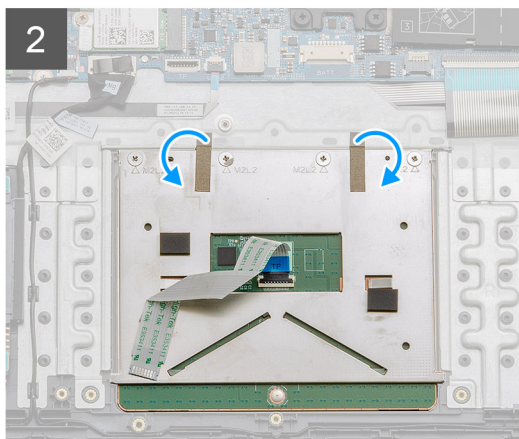
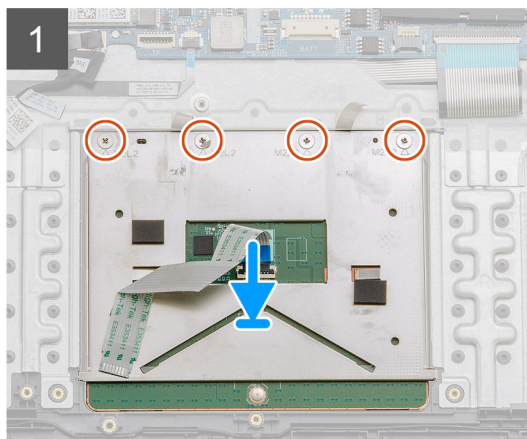
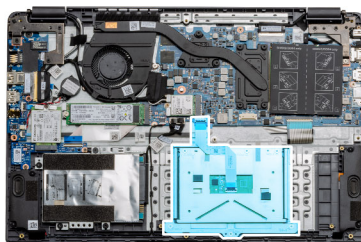
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do painel tátil e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



7x
M2x2



Passo

1. Coloque o painel tátil no descanso para os pulsos; certifique-se de que os pilares dos parafusos estão alinhados com os do descanso para os pulsos. Instale os quatro parafusos (M2x2) na parte superior do painel tátil.
2. Dobre as duas fitas adesivas sobre o painel tátil.
3. Ligue o cabo da fita do painel tátil para a placa de sistema.
4. Instale os três parafusos (M2x2) nos pilares dos parafusos na parte inferior do descanso para os pulsos

Passos seguintes

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

Altifalantes

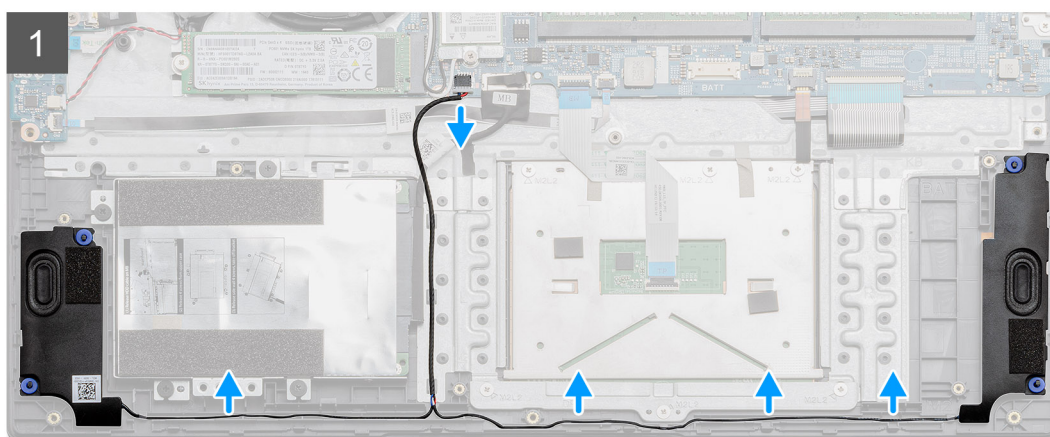
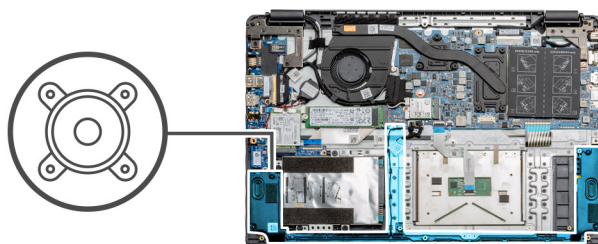
Retirar as colunas

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização das colunas e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Desligue o cabo da Coluna do conector na placa de sistema e retire os cabos ligados dos pontos de encaminhamento na parte inferior do descanso para os pulsos.
2. Certifique-se de que os cabos estão soltos e eleve os módulos da coluna de ambas as extremidades do computador.

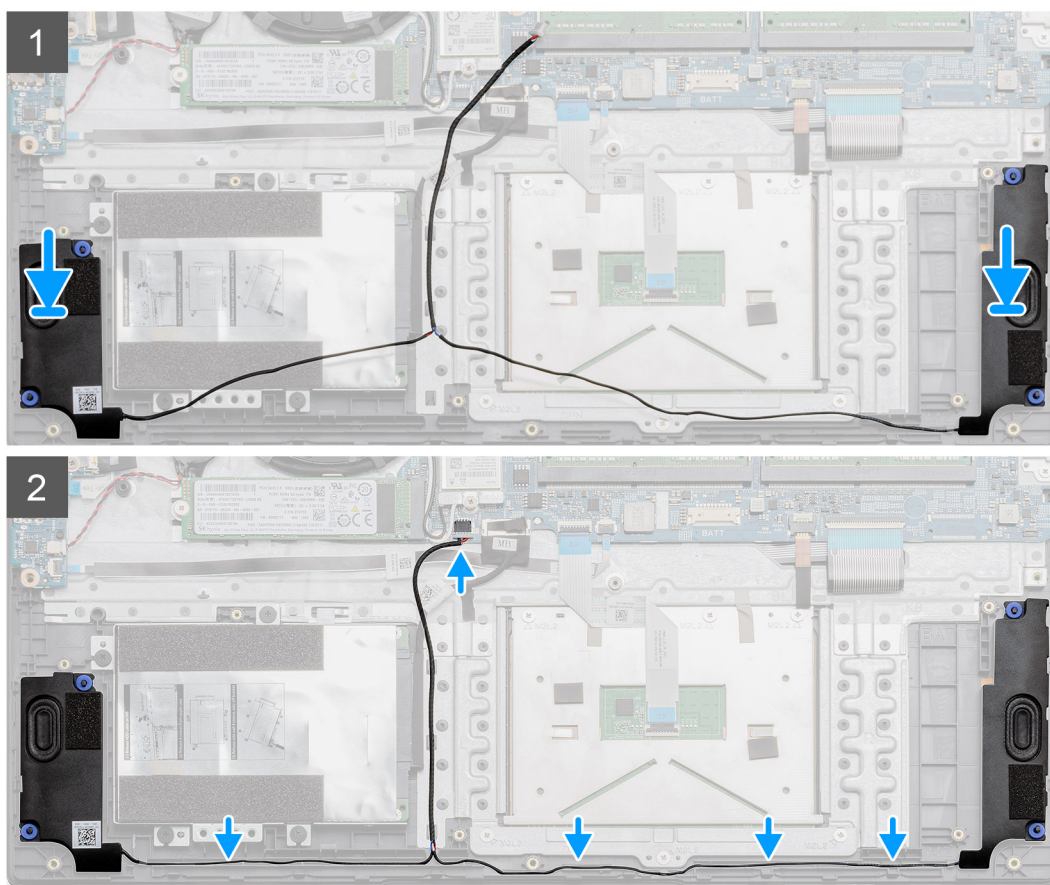
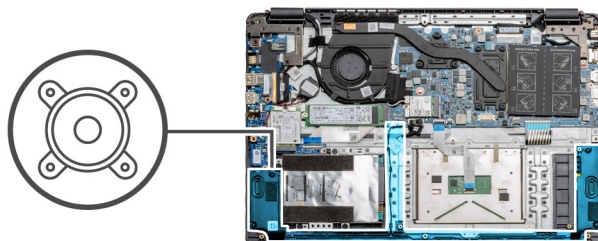
Instalar as colunas

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização das colunas e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque o conjunto da coluna nos pontos de montagem na base do computador.
2. Encaminhe os cabos de ambos os módulos da coluna através dos pontos de encaminhamento na parte inferior da base. Depois de estar fixo, ligue o conector de cabo da coluna ao conector na placa de sistema.

Passos seguintes

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

Conjunto da Ventoinha

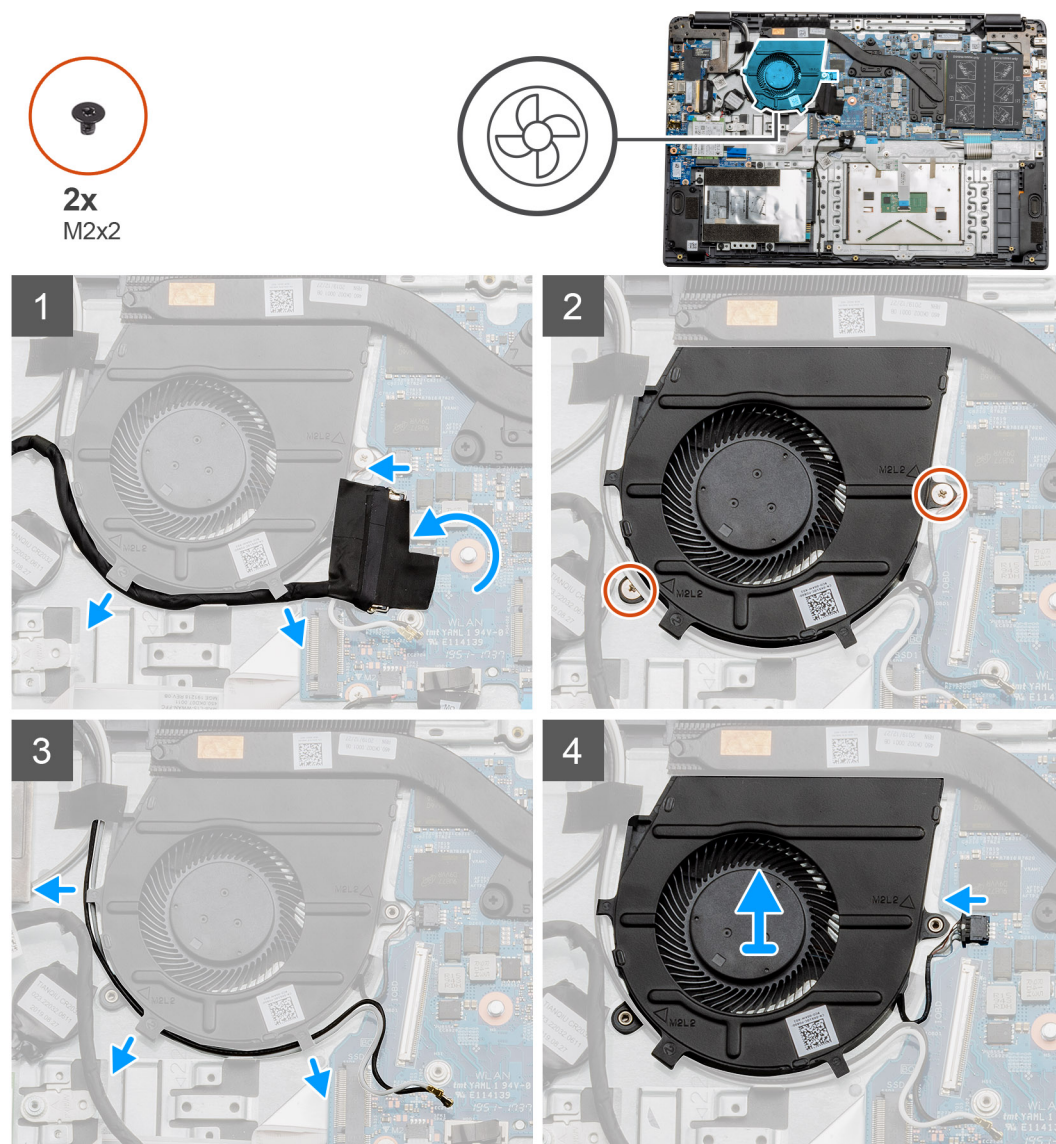
Retirar o Conjunto da Ventoinha

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do conjunto da ventoinha e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Desligue o cabo da placa de E/S do conector na placa de sistema e retire os cabos das guias de gestão dos cabos ao longo do conjunto da ventoinha.
2. Retire os dois parafusos (M2x2) do conjunto da ventoinha.

3. Desligue os cabos da antena WLAN e retire os cabos das guias de gestão dos cabos ao longo do conjunto da ventoinha.
4. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema, eleve o conjunto da ventoinha e retire-o do computador.

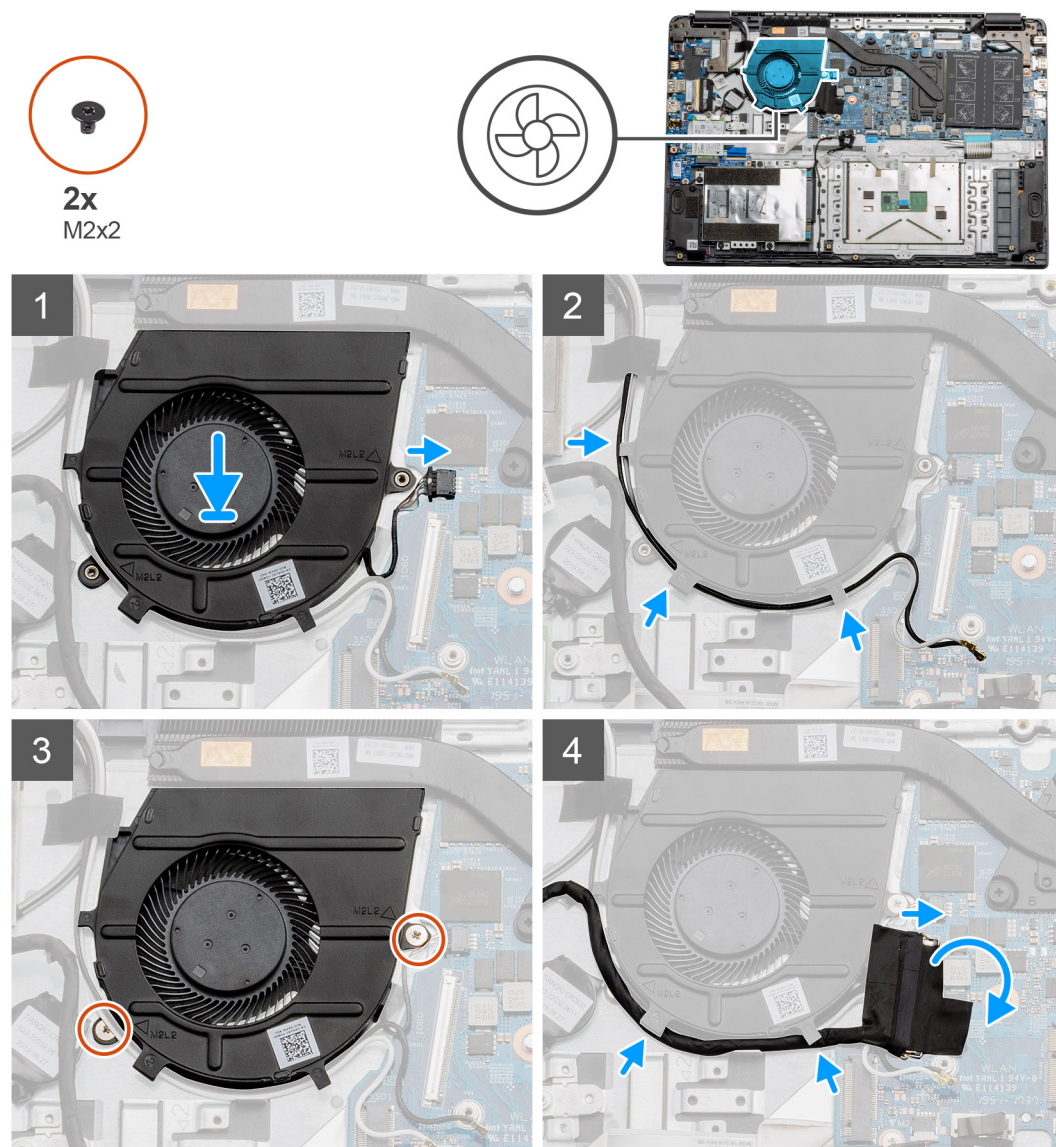
Instalar o Conjunto da Ventoinha

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do conjunto da ventoinha e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque o conjunto da ventoinha nos pontos de montagem no descanso para os pulsos e ligue o cabo da ventoinha à placa de sistema.
2. Encaminhe os cabos da antena através das guias de gestão dos cabos no conjunto da ventoinha e ligue os cabos à placa WLAN.
3. Ligue o conector da ventoinha à placa de sistema.
4. Encaminhe o cabo da placa de E/S através da guia de gestão dos cabos no conjunto da ventoinha e ligue-o à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Conjunto do dissipador de calor

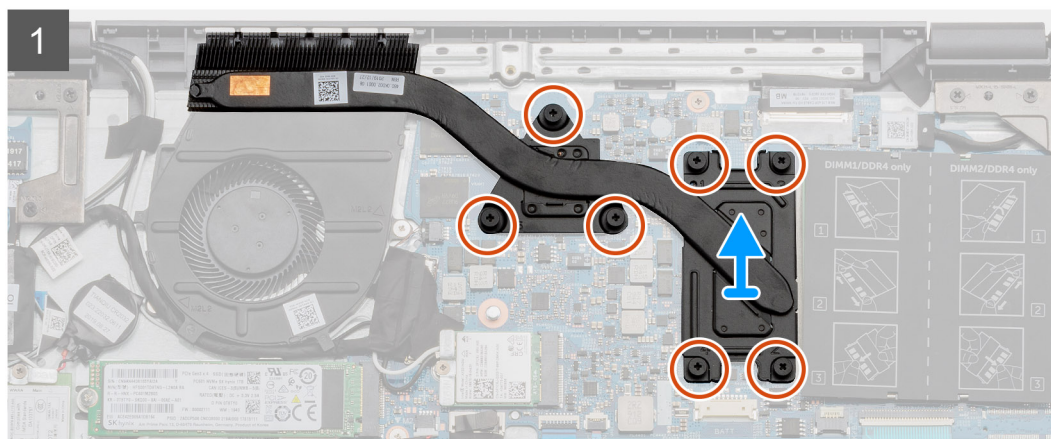
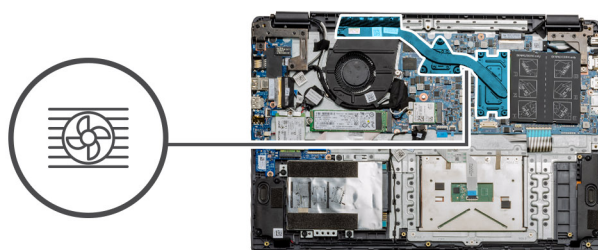
Retirar o Dissipador de Calor – UMA

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do dissipador de calor e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Desaperte os sete parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.
2. Levante e retire o conjunto do dissipador de calor do computador.

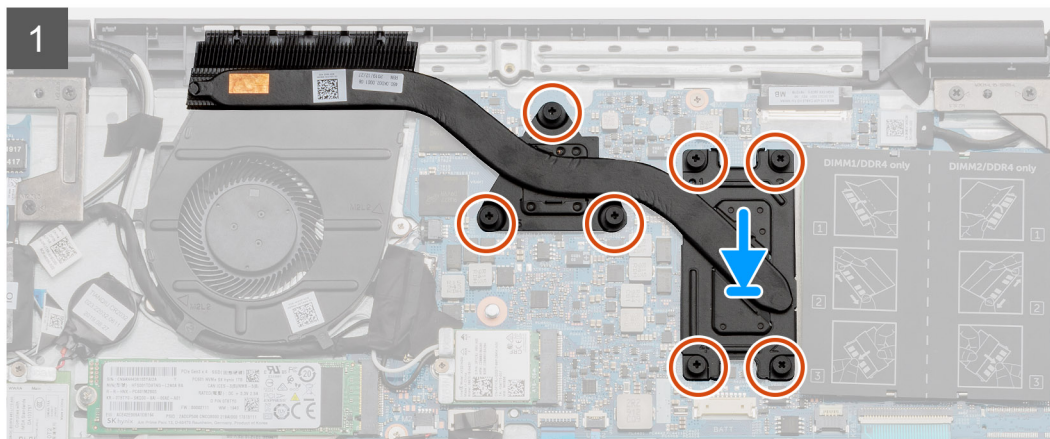
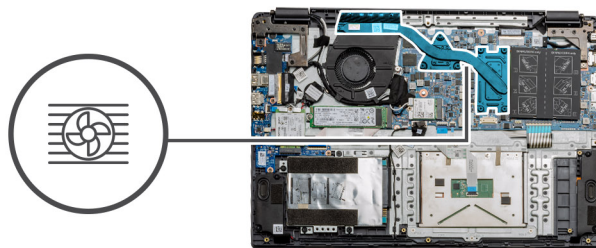
Instalar o Conjunto do Dissipador de Calor — Independente

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do dissipador de calor e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema, certificando-se de que os pontos de montagem no dissipador de calor e na placa de sistema estão alinhados.
2. Aperte os sete parafusos integrados para fixar o dissipador de calor à placa de sistema.

Passos seguintes

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

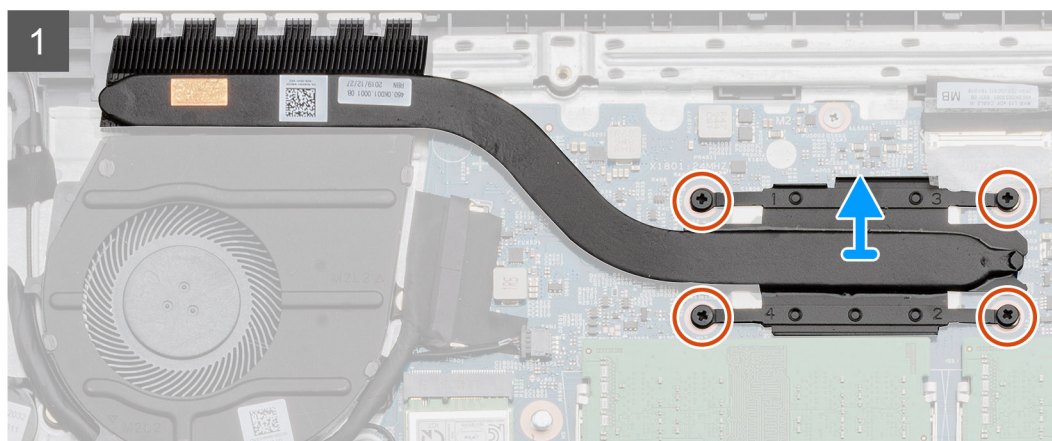
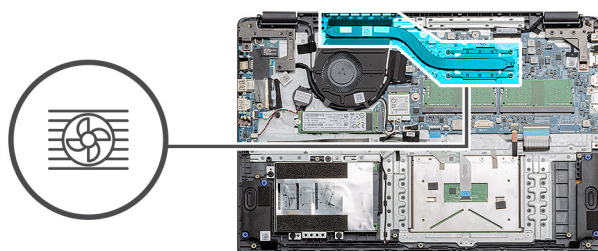
Retirar o Dissipador de Calor – UMA

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do dissipador de calor e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Desaperte os quatro parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.
2. Levante e retire o conjunto do dissipador de calor do computador.

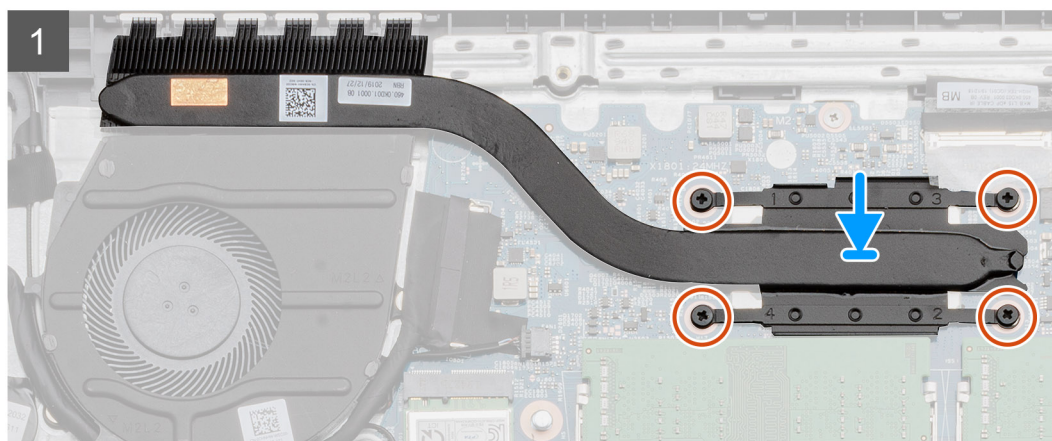
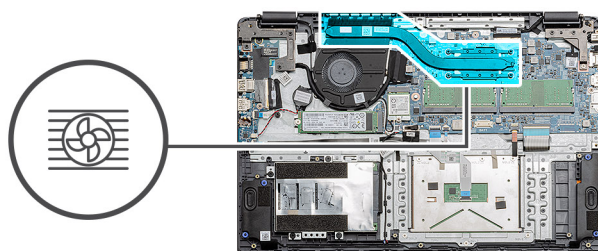
Instalar o conjunto do dissipador de calor – UMA

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do dissipador de calor e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque o dissipador de calor na placa de sistema, certificando-se de que os pontos de montagem no dissipador de calor e na placa de sistema estão alinhados.
2. Aperte os quatro parafusos integrados para fixar o dissipador de calor à placa de sistema.

Passos seguintes

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

Placa de sistema

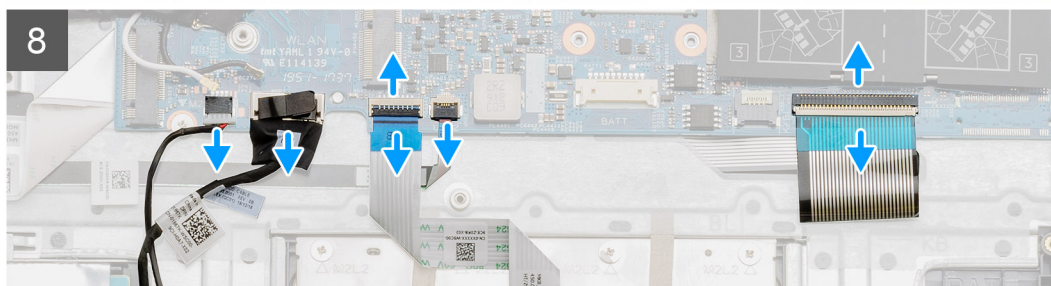
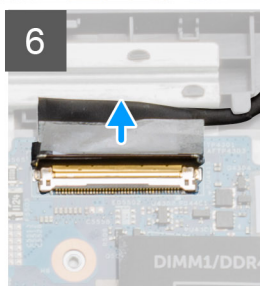
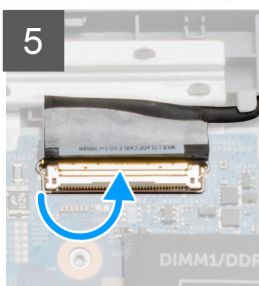
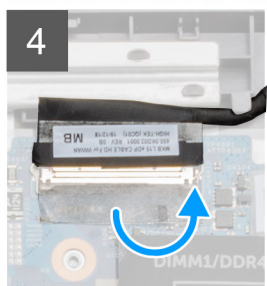
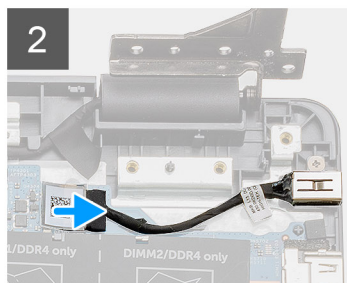
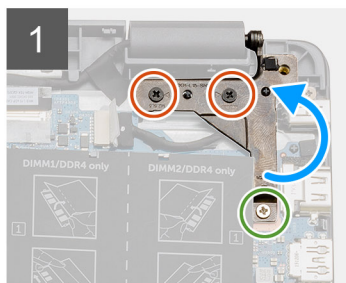
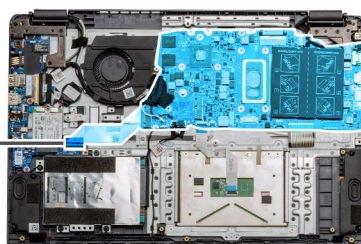
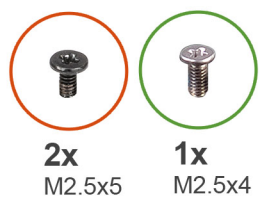
Retirar a placa de sistema – Independente

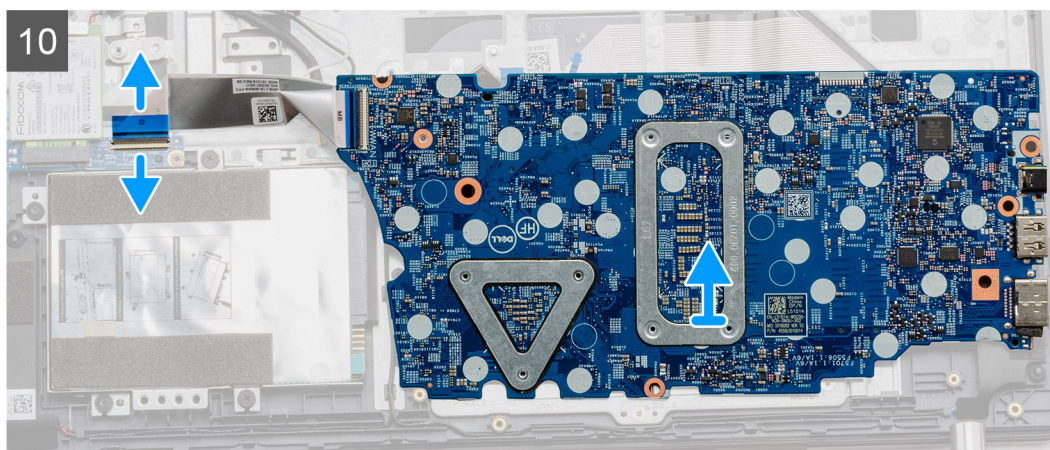
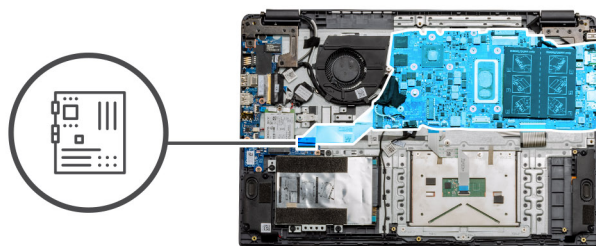
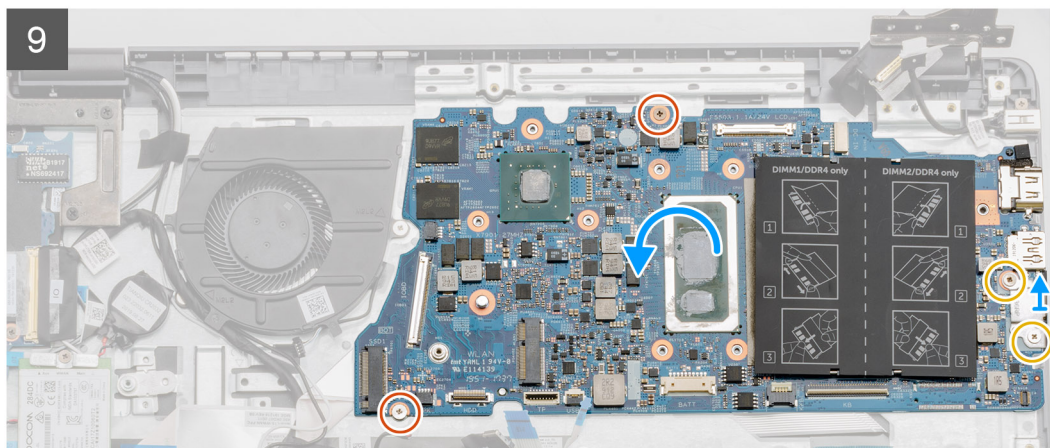
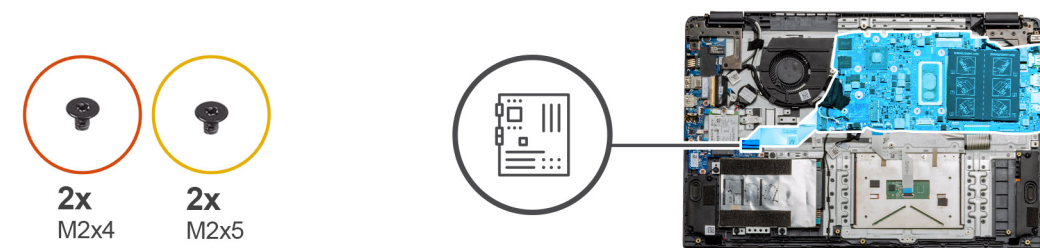
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire os [módulos de memória](#).
6. Retire a [placa WWAN](#).
7. Retire a [placa WLAN](#).
8. Retire o [disco de estado sólido](#).
9. Retire o [dissipador de calor](#).

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.





Passo

1. Retire os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) da dobradiça direita.
2. Desligue o cabo conector de entrada CC da placa de sistema.
3. Desligue o cabo do conjunto da ventoinha da placa de sistema.
4. Retire a fita adesiva que cobre o cabo do LCD.
5. Levante o trinco que bloqueia o cabo do LCD na placa de sistema.
6. Desligue o cabo do LCD da placa de sistema.
7. Retire a fita adesiva da parte de cima do cabo conector da placa de E/S e desligue-o.
8. Desligue os cabos conectores da placa de sistema na seguinte ordem (esquerda – direita): Coluna, Painel Tátil, USB, Bateria, Teclado.
9. Retire os dois parafusos (M2x4) da placa de sistema e os dois parafusos (M2x5) que fixam a blindagem metálica. Em seguida, levante e vire a placa para baixo.

10. Desligue o cabo que está ligado à placa secundária e levante a placa de sistema, afastando-a do computador.

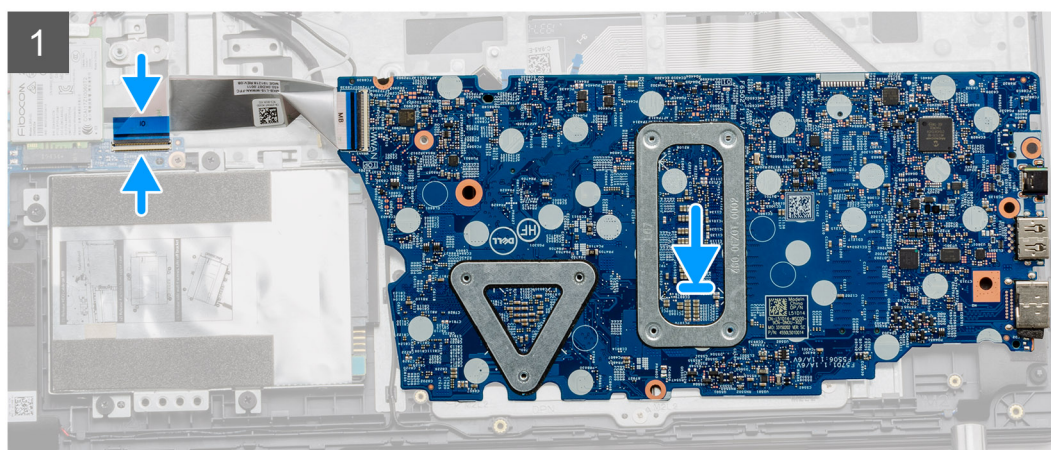
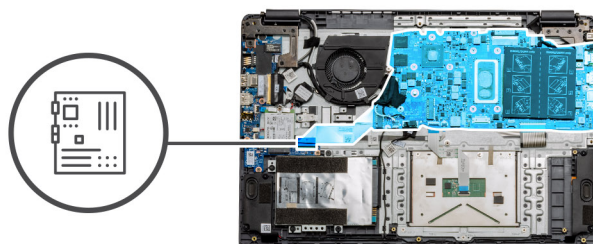
Instalar a placa de sistema – Independente

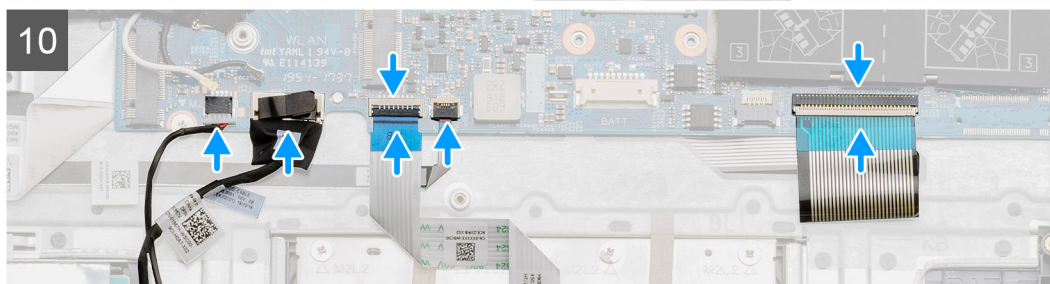
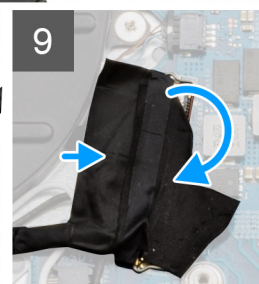
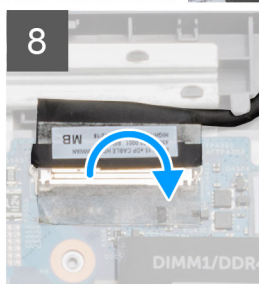
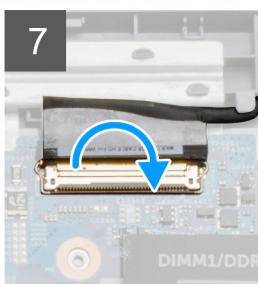
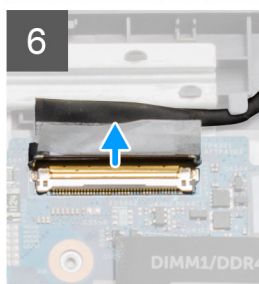
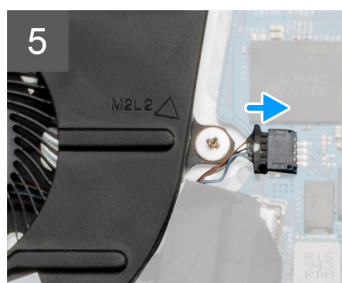
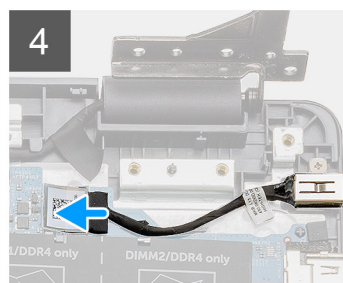
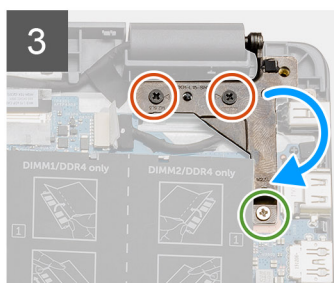
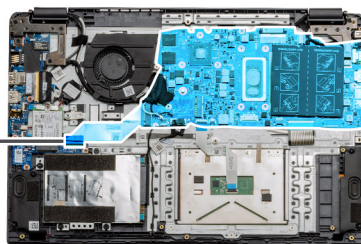
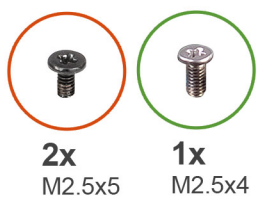
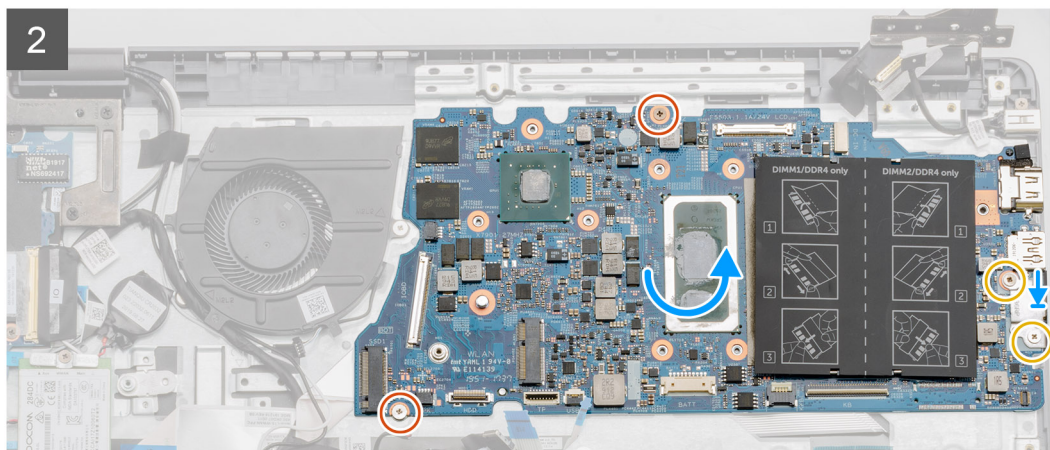
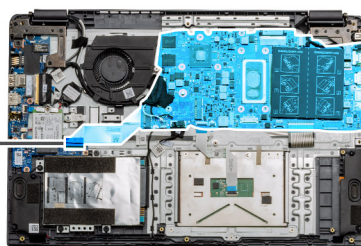
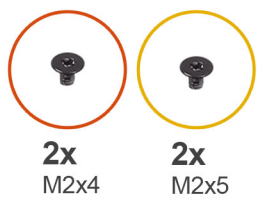
Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.





Passo

1. Segure no sistema virado ao contrário, ligue o conector do cabo da placa de sistema à placa secundária.
2. Dobre a placa de sistema para cima e coloque-a no sistema, alinhando os pilares dos parafusos do descanso para os pulsos. Coloque a blindagem metálica no módulo da porta USB e instale os dois parafusos (M2x5). Instale os dois parafusos (M2x4) para fixar a placa de sistema ao descanso para os pulsos.
3. Dobre a dobradiça direita para trás, instale os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) para fixar a dobradiça no lugar.
4. Volte a ligar o conector da porta de entrada CC à placa de sistema.
5. Volte a ligar o conector da ventoinha à placa de sistema.
6. Volte a ligar o cabo do LCD à placa de sistema.
7. Dobre o trinco dos conectores do LCD para o fixar no lugar.
8. Dobre a fita adesiva para o interior do conector do LCD.
9. Ligue o cabo da placa de E/S à placa de sistema.
10. Ligue os cabos a seguir na seguinte ordem (esquerda – direita): Coluna, Painel Tátil, USB, Bateria, Teclado.

Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale o [Disco de estado sólido](#).
5. Instale o [módulo de memória](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Instale o [cartão SD](#).
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

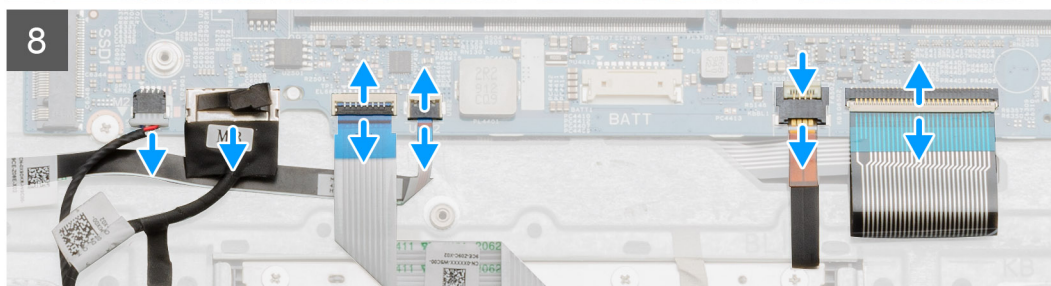
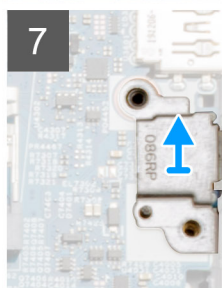
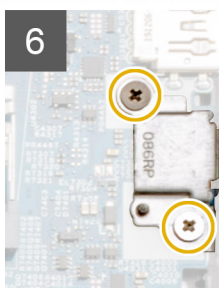
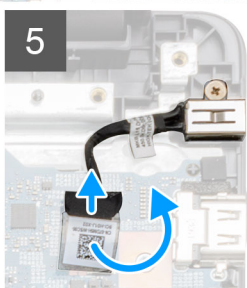
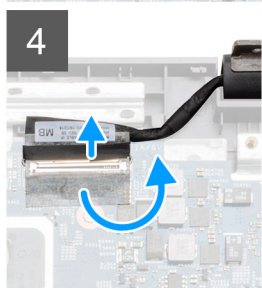
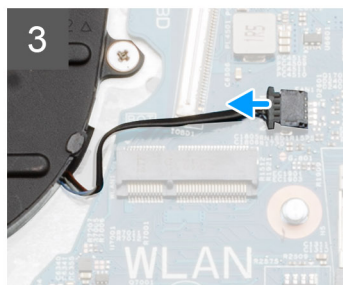
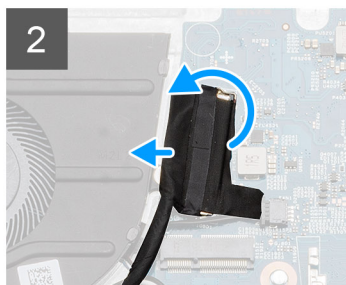
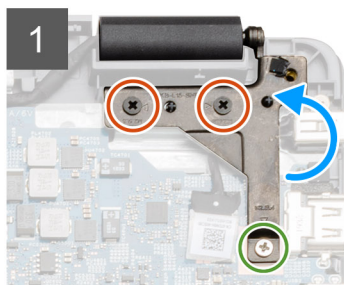
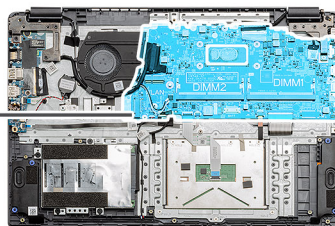
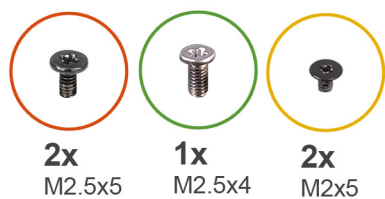
Retirar a placa de sistema – UMA

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire os [módulos de memória](#).
6. Retire a [placa WLAN](#).
7. Retire a [placa WLAN](#).
8. Retire o [disco de estado sólido](#).
9. Retire o [dissipador de calor](#).

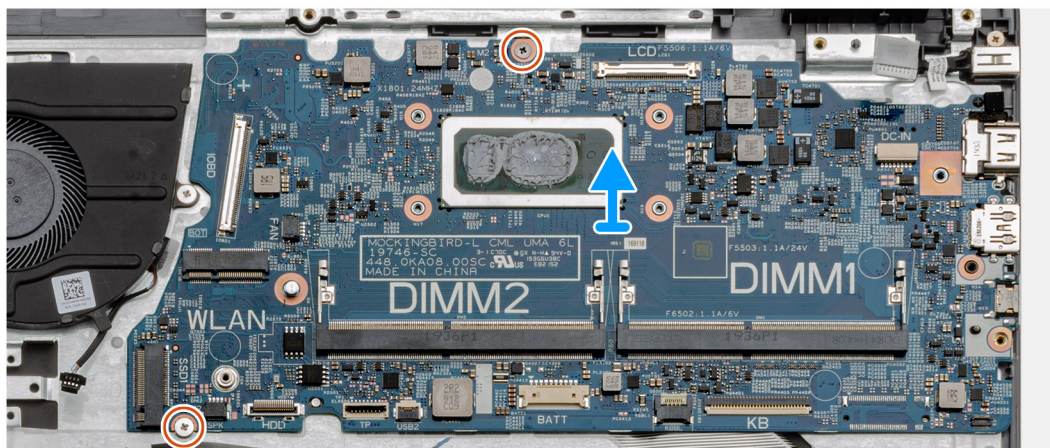
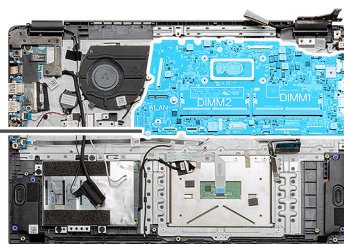
Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.





2x
M2x4



Passo

1. Retire os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) da dobradiça direita.
2. Desligue o cabo conector da placa de E/S da placa de sistema.
3. Desligue o cabo conector da Ventoinha da placa de sistema.
4. Retire a fita adesiva do cabo do LCD e desligue o cabo do LCD da placa de sistema.
5. Retire a fita adesiva do conector de cabo de entrada CC e desligue o cabo da placa de sistema.
6. Retire os dois parafusos (M2x5) da blindagem metálica que cobre o módulo USB.
7. Levante a blindagem metálica e afaste-a do sistema.
8. Desligue os cabos conectores da placa de sistema na seguinte ordem (esquerda – direita): Coluna, Painel Tátil, USB, Bateria, Teclado.
9. Retire os dois parafusos (M2x4) da placa de sistema e afaste a placa do computador.

Instalar a placa de sistema – UMA

Pré-requisitos

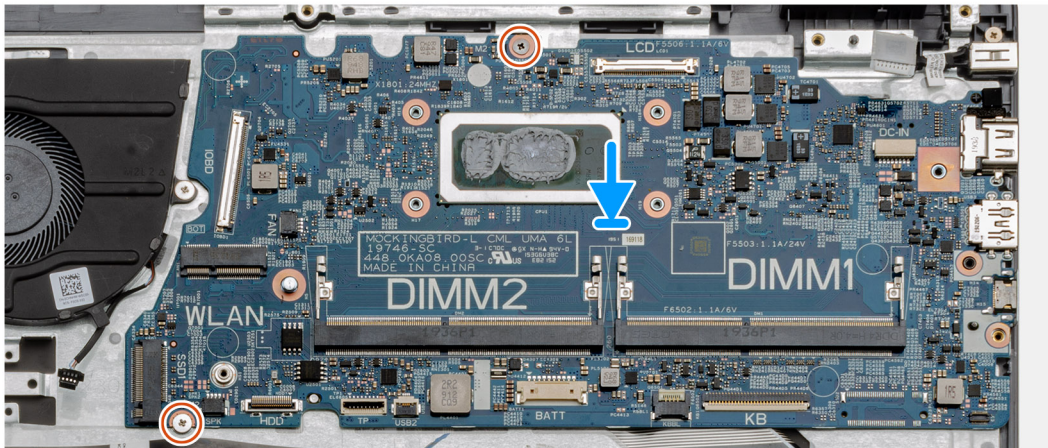
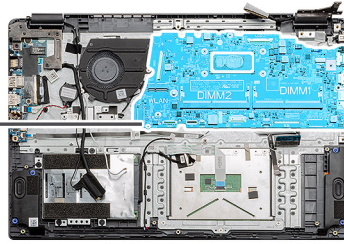
Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

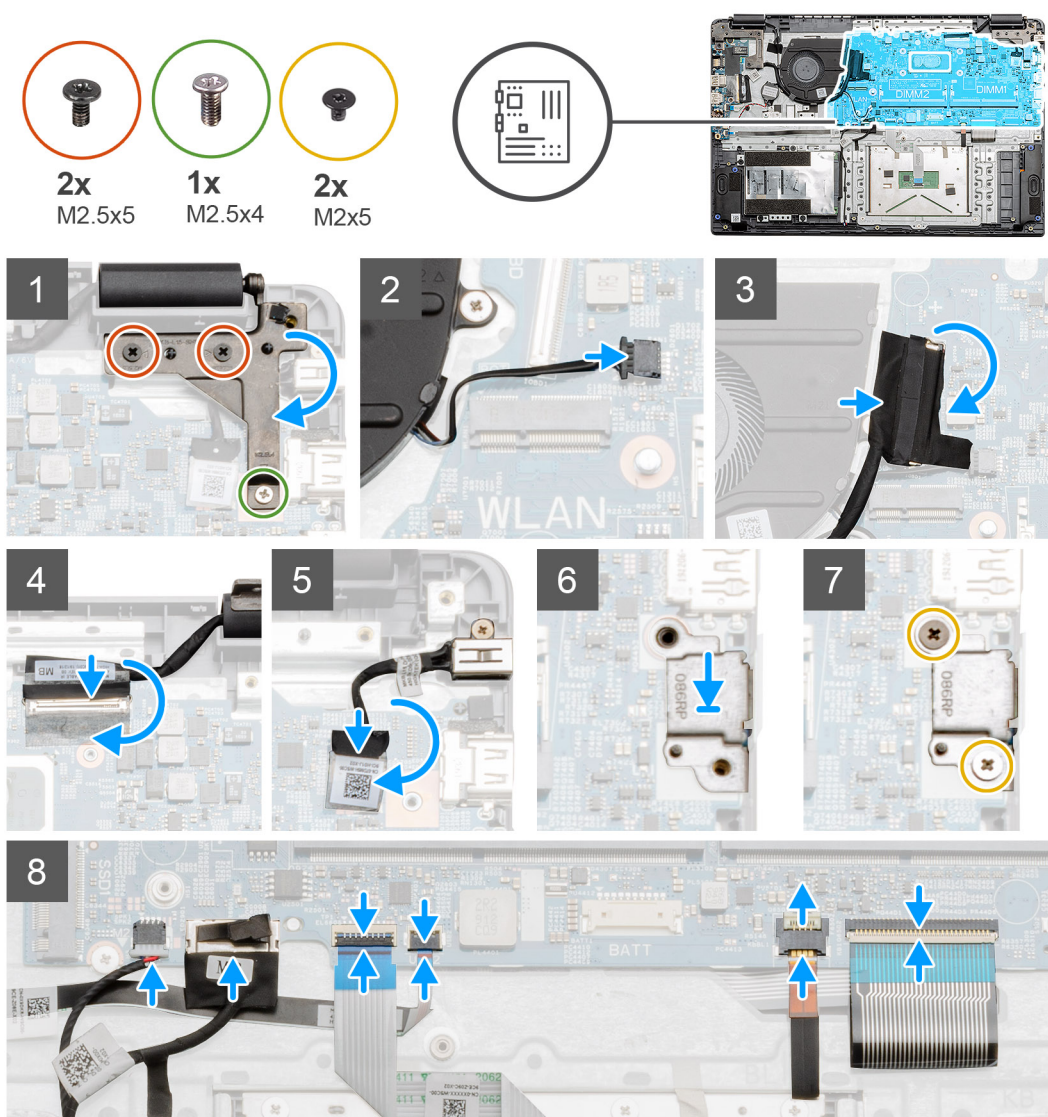
Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de sistema e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



2x
M2x4





Passo

1. Coloque a placa de sistema no descanso para os pulsos, alinhando os pilares dos parafusos com os pontos de montagem no descanso para os pulsos. Instale os dois parafusos (M2x4) para fixar a placa de sistema ao descanso para os pulsos.
2. Dobre a dobradiça direita para trás, instale os dois parafusos (M2.5x5) e o parafuso (M2.5x4) para fixar a dobradiça no lugar.
3. Volte a ligar o conector da ventoinha à placa de sistema.
4. Ligue o cabo da placa de E/S à placa de sistema.
5. Volte a ligar o cabo do LCD à placa de sistema e dobre a fita adesiva sobre o conector do LCD.
6. Volte a ligar o conector da porta de entrada CC à placa de sistema e dobre a fita adesiva sobre o conector de entrada CC.
7. Coloque a blindagem metálica no módulo da porta USB.
8. Instale os dois parafusos (M2x5) para fixar a blindagem metálica.
9. Ligue os cabos a seguir na seguinte ordem (esquerda – direita): Coluna, Painel Tátil, USB, Bateria, Teclado.

Passos seguintes

1. Instale o [dissipador de calor](#).
2. Instale a [placa WLAN](#).
3. Instale a [placa WWAN](#).
4. Instale o [Disco de estado sólido](#).
5. Instale o [módulo de memória](#).
6. Instale a [bateria](#).
7. Instale a [tampa da base](#).

8. Instale o [Cartão SD](#).
9. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de E/S

Retirar a Placa de E/S

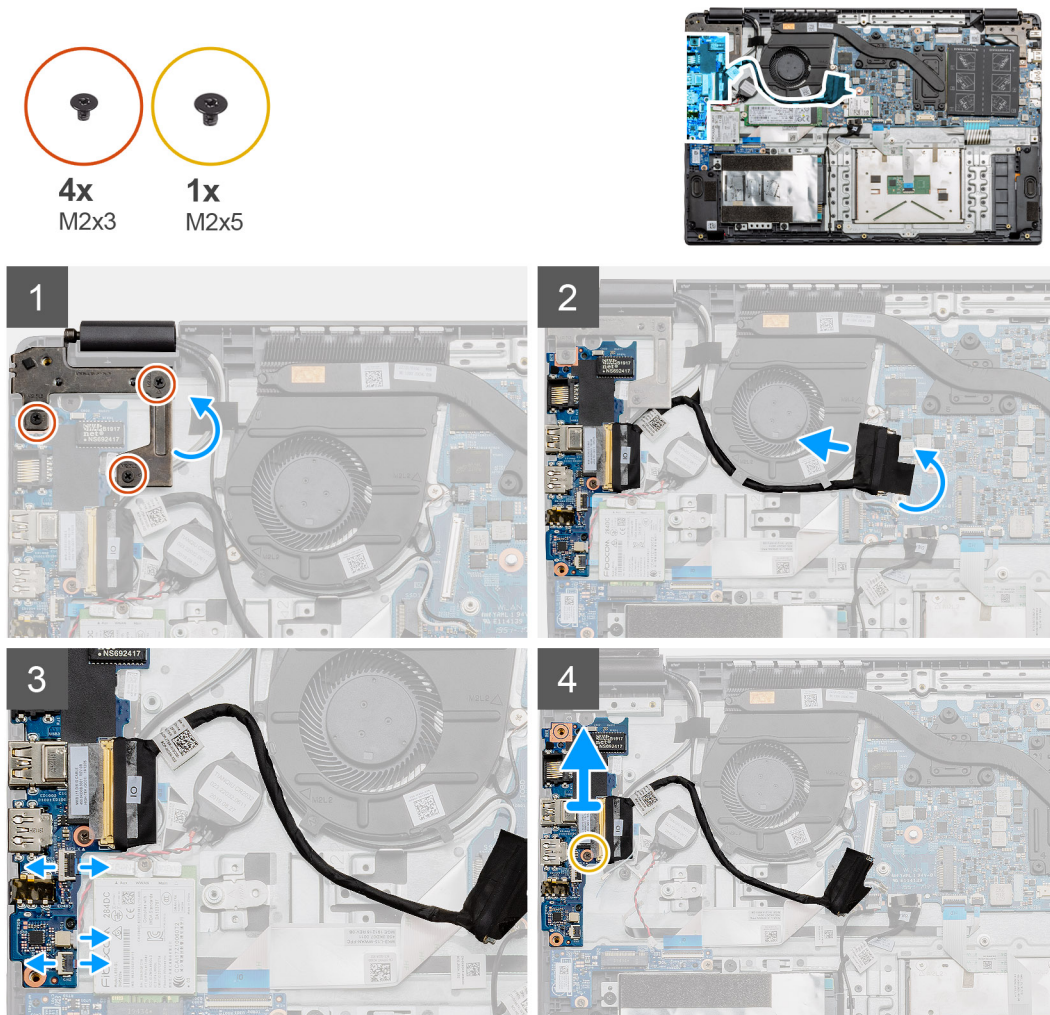
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire a [placa WLAN](#).
6. Retire a [placa WWAN](#).
7. Retire o [disco de estado sólido](#).

NOTA: O Sensor Hall faz parte da placa de E/S e será necessário substituir toda a placa de E/S se o Sensor Hall estiver avariado.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo de memória e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

1. Retire os três parafusos (M2x3) da dobradiça esquerda e eleve-a.
2. Retire a fita adesiva que cobre o cabo conector da placa de E/S e desligue-o da placa de sistema.
3. Desligue os conectores de cabo da placa de E/S na seguinte ordem (esquerda – direita): cabo USB, cabo da bateria de célula tipo moeda, terceiro conector.
4. Retire o único parafuso (M2x5) que está a fixar a placa de E/S no lugar, levante e retire o módulo do computador.

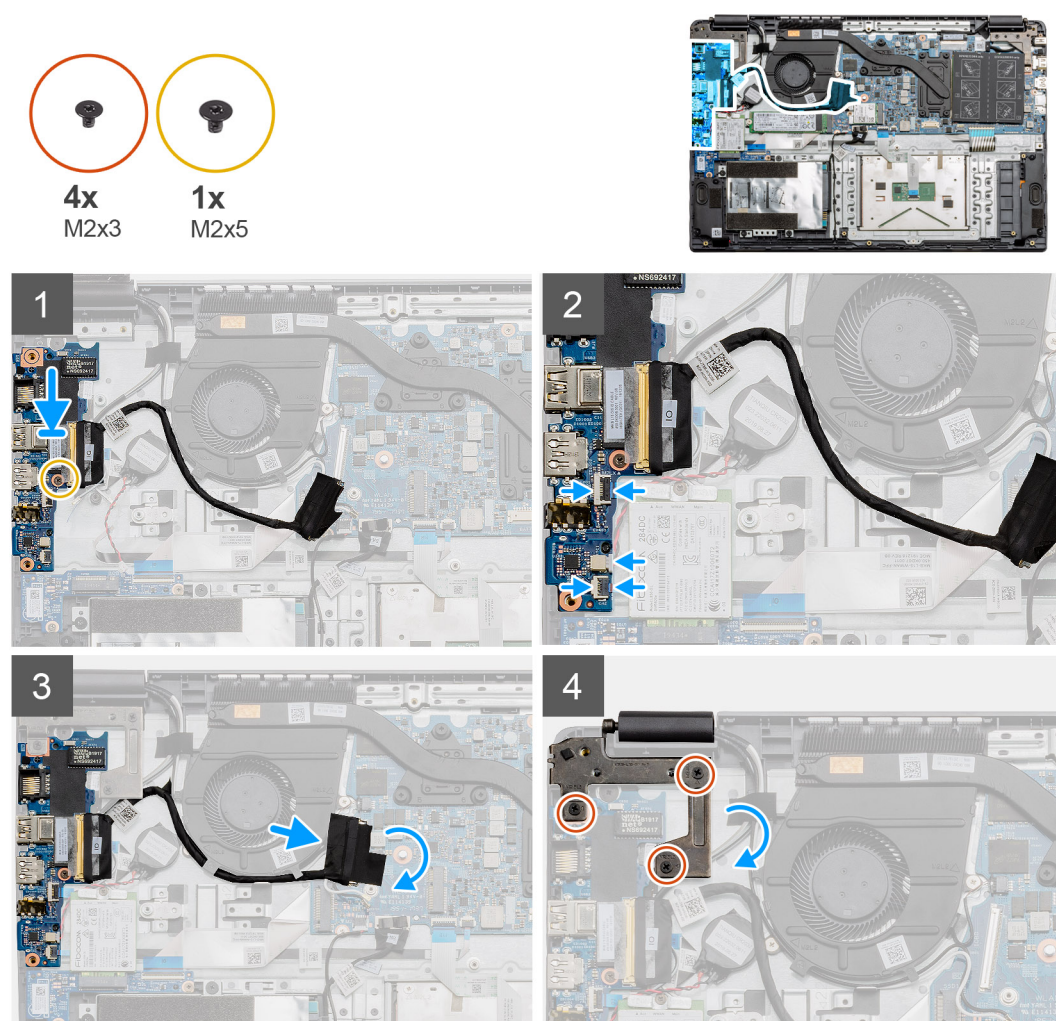
Instalar a Placa de E/S

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização da placa de E/S e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque a placa de E/S nos pontos de montagem no descanso para os pulsos e fixe-a com o parafuso único (M2x5).
2. Ligue os três conectores de cabo aos conectores no lado inferior direito da placa de E/S. Utilizando um único parafuso (M2x3), instale a placa WWAN e fixe-a no lugar.
3. Encaminhe o cabo conector da Placa de E/S através dos pontos de encaminhamento sob o conjunto da ventoinha e ligue o cabo ao conector na placa de sistema. Dobre a fita adesiva sobre o conector da Placa de E/S na placa de sistema.
4. Utilizando os três parafusos (M2x3), feche e fixe a dobradiça esquerda ao descanso para os pulsos.

Passos seguintes

1. Instale a [placa WLAN](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale o [Disco de estado sólido](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [cartão SD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão para ligar/desligar

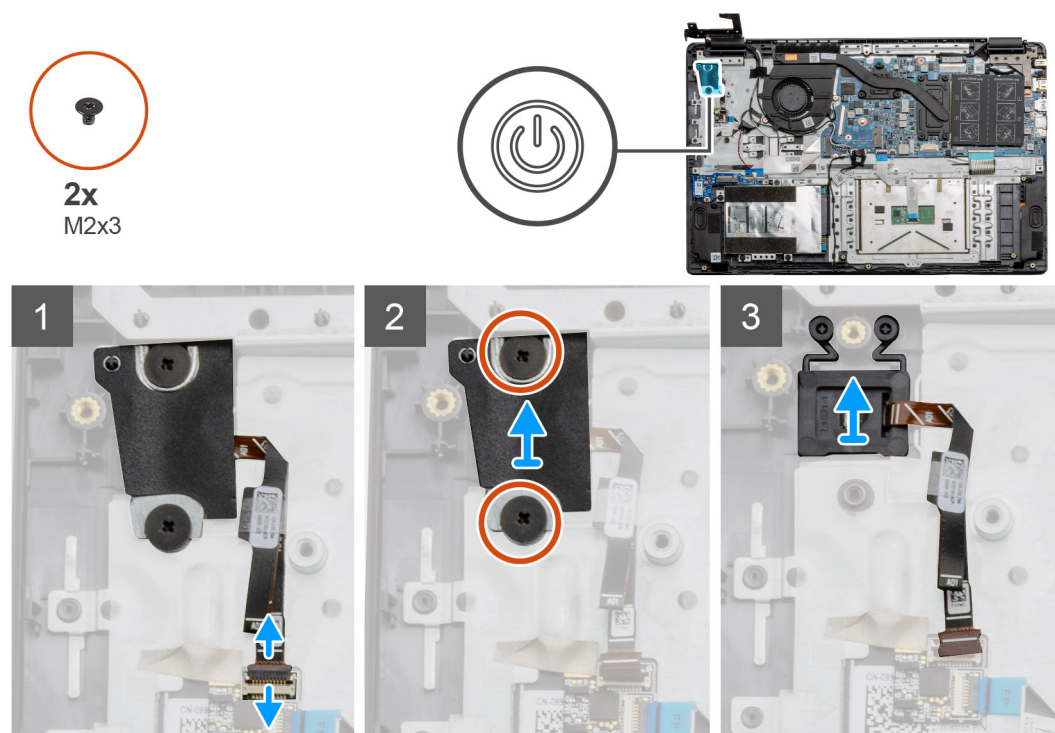
Retirar o botão de alimentação

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [Cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Desligue a [bateria](#).
5. Retire a [placa WLAN](#).
6. Retire a [placa WWAN](#).
7. Retire a [placa de E/S](#).
8. Retire o [disco de estado sólido](#).

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do Botão de Alimentação e fornece uma representação visual do processo de remoção.



Passo

1. Desligue o cabo conector do botão de alimentação do módulo da placa secundária.
2. Retire os dois parafusos (M2x3) que fixam a blindagem sobre o módulo do botão de alimentação.
3. Levante o módulo do botão de alimentação e retire-o do computador.

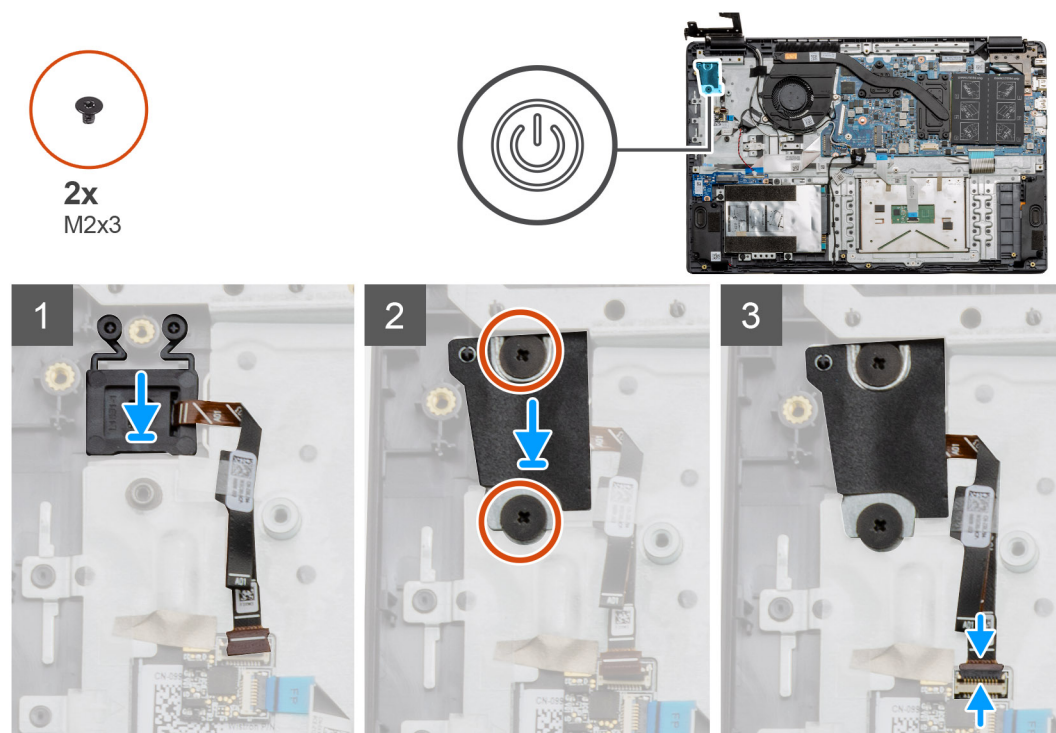
Instalar o botão de alimentação

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do botão de alimentação e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Passo

1. Coloque o módulo do Botão de Alimentação nos pontos de montagem no descanso para os pulsos e ligue o cabo ao conector na placa de sistema.
2. Coloque a tampa plástica na parte superior do módulo do botão de alimentação.
3. Coloque a blindagem na parte superior do módulo do botão de alimentação e instale os dois parafusos (M2x3) para fixar a blindagem no botão de alimentação.
4. Ligue o conector de cabo ao módulo da placa secundária.

Passos seguintes

1. Instale a [placa WLAN](#).
2. Instale a [placa WWAN](#).
3. Instale o [Disco de estado sólido](#).
4. Instale a [bateria](#).
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Instale o [Cartão SD](#).
7. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conjunto do ecrã

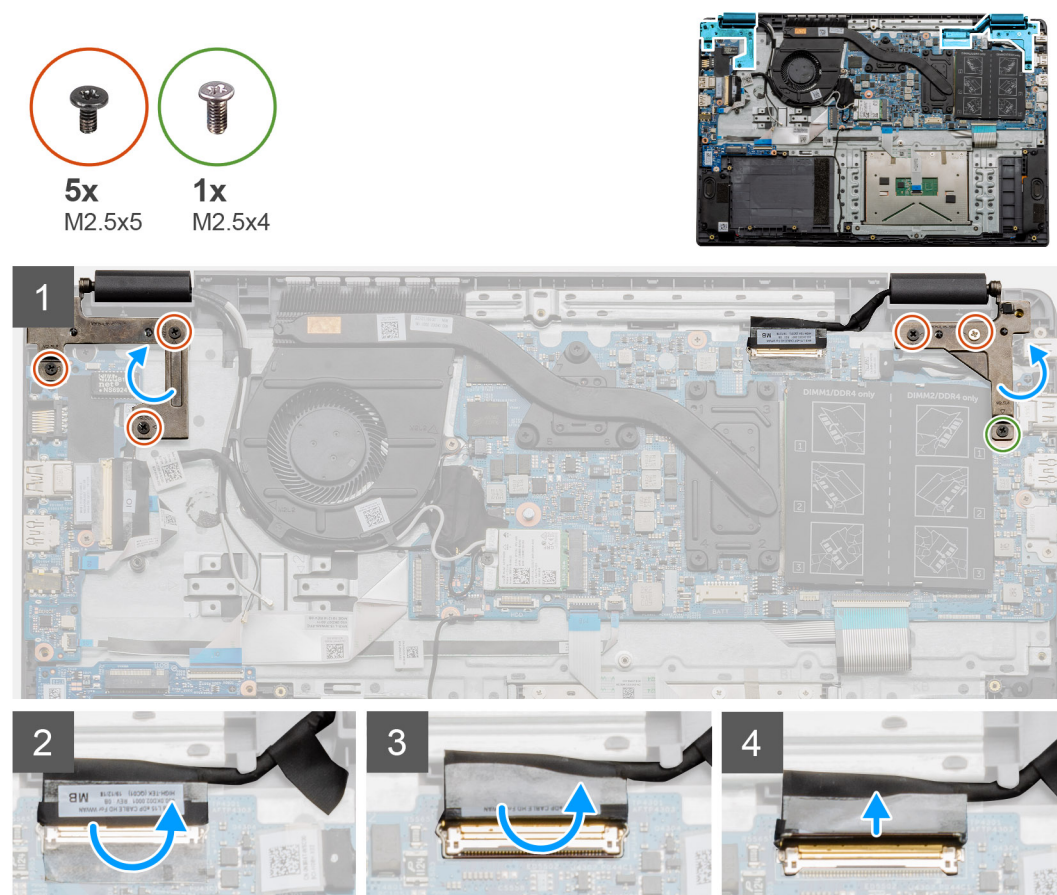
Retirar o Conjunto do LCD

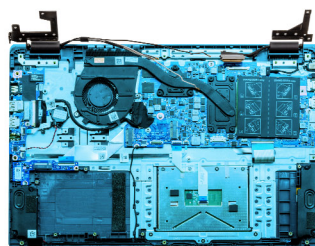
Pré-requisitos

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

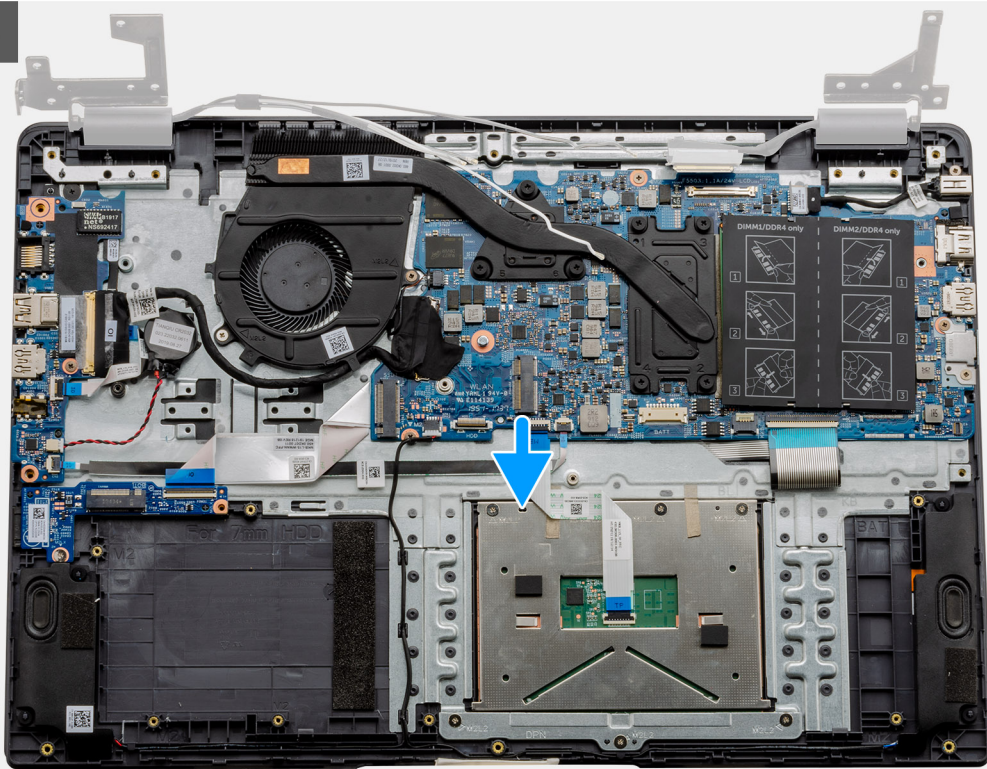
Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do Conjunto do LCD e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.





5





6



Passo

1. Retire os cinco parafusos M2.5x5 de ambas as dobradiças, seguidos do parafuso M2.5x4 da dobradiça direita. Levante e dobre as dobradiças para trás.
2. Retire a fita adesiva que cobre o cabo do LCD.
3. Retire a fita adesiva do cabo do LCD.
4. Retire o cabo do LCD, levante-o e faste-o do computador.
5. Afaste o sistema do conjunto do LCD.

Instalar o Conjunto do LCD

Pré-requisitos

Caso esteja a substituir um componente, remova o componente existente antes de efetuar o procedimento de instalação.

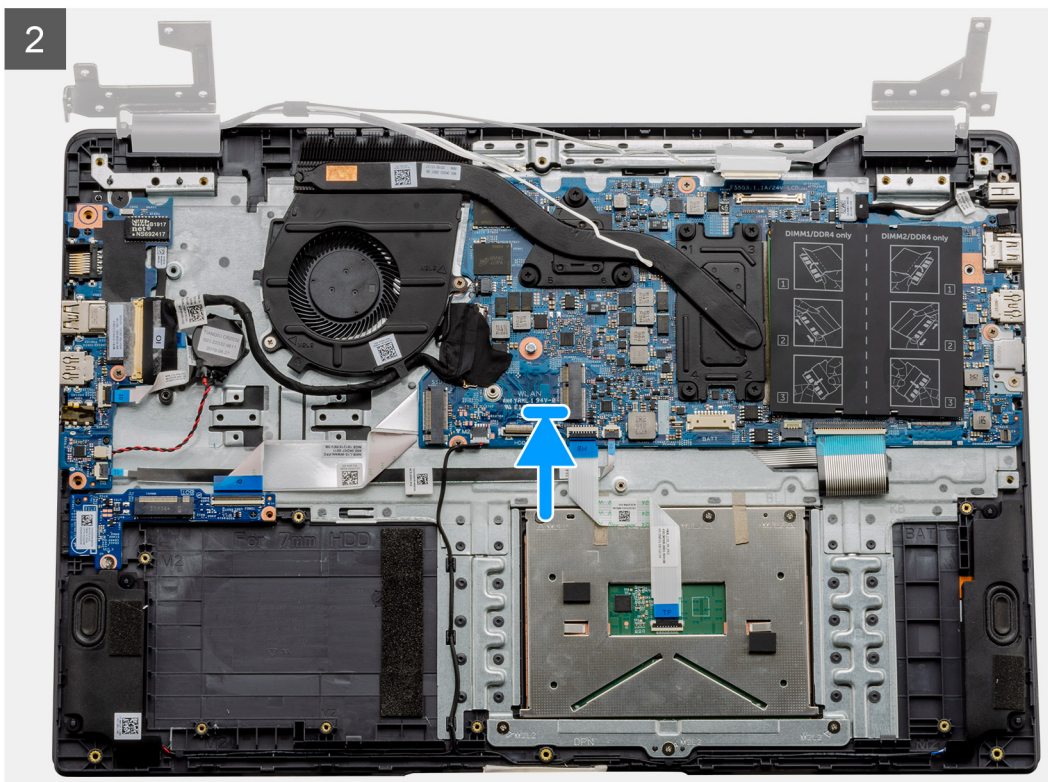
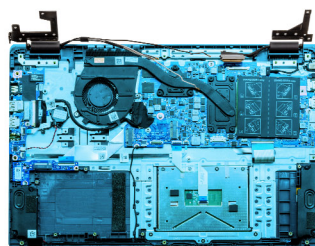
Sobre esta tarefa

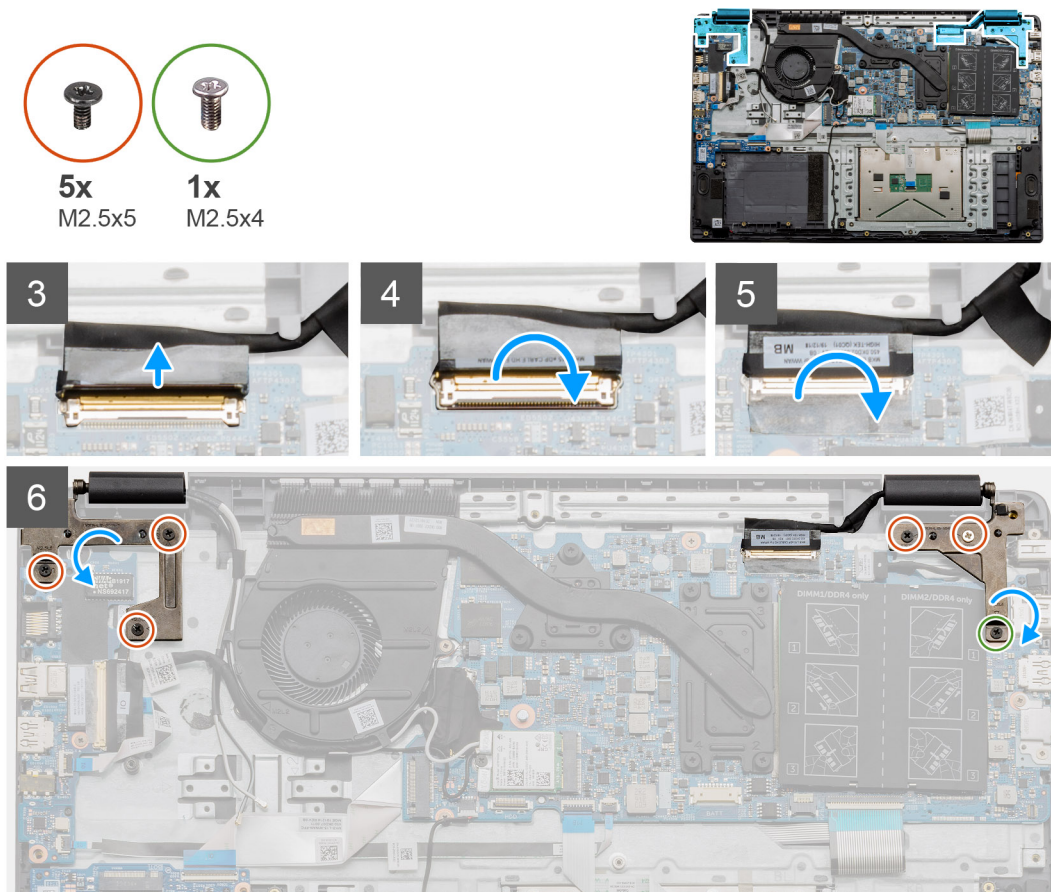
A figura indica a localização do Conjunto do LCD e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



1







Passo

1. Coloque o conjunto do ecrã numa superfície limpa e plana.
2. Alinhe e coloque o conjunto do teclado e descanso para os pulsos no conjunto do ecrã.
3. Utilizando os postes de alinhamento, feche as dobradiças do ecrã.
4. Ligue o cabo de vídeo à placa de sistema e cole a fita para fixar o cabo de vídeo.
5. Coloque o suporte metálico EDP no conector do cabo de vídeo.
6. Instale os seis parafusos (M2.5x5) que fixam as dobradiças do ecrã ao chassis do computador.

Passos seguintes

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

Conjunto do descanso para os pulsos

Retirar o Conjunto do Descanso para os Pulsos

Pré-requisitos

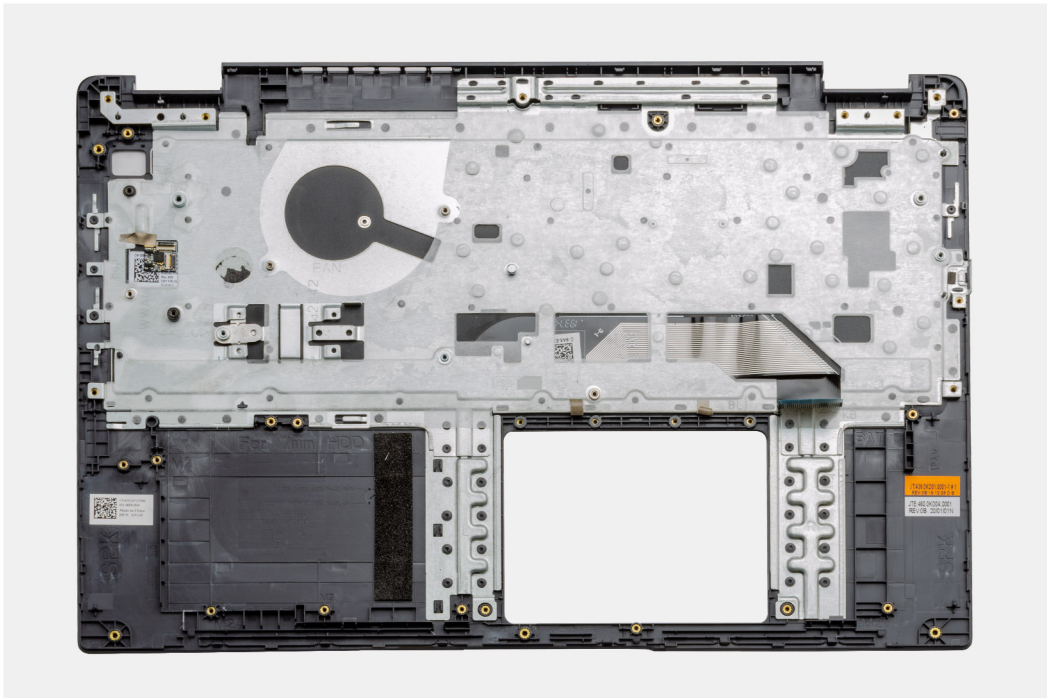
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o [cartão SD](#).
3. Retire a [tampa da base](#).
4. Retire a [bateria](#).
5. Retire a [placa WLAN](#).

6. Retire a [placa WWAN](#).
7. Retire a [bateria de célula tipo moeda](#).
8. Retire os [módulos de memória](#).
9. Retire a [entrada CC](#).
10. Retire o [disco de estado sólido](#).
11. Retire o [disco rígido](#).
12. Retire o [painel tátil](#).
13. Retire as [colunas](#).
14. Retire o [dissipador de calor](#).
15. Retire a [placa de sistema](#).

NOTA: A placa de sistema pode ser removida em conjunto com o dissipador de calor.

Sobre esta tarefa

A figura indica a localização do Conjunto do Descanso para os Pulsos e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Passo

Depois de removidas as peças necessárias, é possível aceder ao conjunto do descanso para os pulsos e removê-lo.

Passos seguintes

1. Instale a [placa de sistema](#)
2. Instale o [dissipador de calor](#).
3. Instale as [colunas](#)
4. Instale o [painel tátil](#).
5. Instale o [disco rígido](#).
6. Instale o [disco de estado sólido](#).
7. Instale a [entrada CC](#).
8. Instale os [módulos de memória](#).
9. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#).
10. Instale a [placa WWAN](#).
11. Instale a [placa WLAN](#).
12. Instale a [bateria](#).
13. Instale a [tampa da base](#).

14. Instale o cartão SD [cartão SD](#)

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

Resolução de problemas

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

Sobre esta tarefa

O diagnóstico do SupportAssist (também conhecido como diagnósticos do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. Os diagnósticos do SupportAssist estão integrados no BIOS e são iniciados internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece um conjunto de opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo
- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para apresentar opções de teste adicionais para ver informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) 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:** A janela SupportAssist aparece, apresentando uma lista de todos os dispositivos detetados no computador. O diagnóstico começa a executar os testes em todos os dispositivos detetados.

Execução dos diagnósticos do 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 primeira página de diagnóstico.
5. Clique na seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados serão listados.
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.

Interface de Utilizador dos diagnósticos do SupportAssist

Interface de Utilizador dos diagnósticos do SupportAssist

Sobre esta tarefa

Esta secção contém informações sobre o Ecrã Básico e Avançado do SupportAssist.

O SupportAssist abre o ecrã básico ao iniciar. Pode alternar para o ecrã avançado utilizando o ícone na parte inferior esquerda do ecrã. O ecrã avançado mostra os dispositivos detetados num formato de mosaico. Só pode incluir ou excluir testes específicos no modo avançado. O ecrã básico possui controlos mínimos que simplificam a navegação para o utilizador iniciar ou interromper os diagnósticos.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de estado da bateria

Indica o estado de alimentação e de carregamento da bateria.

Luz branca fixa — O adaptador de energia está ligado e a bateria tem mais de 5% de carga.

Âmbar — O computador está a funcionar com bateria e esta tem menos de 5% de carga.

Desligado

- O transformador está ligado e a bateria está totalmente carregada.
- O computador está a funcionar com bateria e esta tem mais de 5% de carga.
- O computador está em estado de suspensão ou hibernação, ou desligado.

A luz de estado da bateria e alimentação pisca em âmbar, em conjunto com códigos de sinais sonoros que indicam falhas.

Por exemplo, a luz de estado da bateria e energia pisca duas vezes com a cor âmbar, seguido por uma pausa, e depois pisca três vezes com a cor branca, seguido por uma pausa. Este padrão 2,3 continua até o computador estar desligado, indicando que não foi detetada nenhuma memória ou RAM.

A seguinte tabela mostra os diferentes padrões das luzes de estado da energia e bateria, e problemas associados.

Tabela 3. Códigos LED

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2.1	Falha do processador
2.2	Placa de sistema: falha do BIOS ou ROM (Read Only Memory [memória só de leitura])
2.3	Sem memória ou sem RAM (Random Access Memory [memória de acesso aleatório]) detetado
2.4	Falha da memória ou da RAM (Random Access Memory [memória de acesso aleatório])
2.5	Memória inválida instalada
2.6	Erro na placa de sistema ou no chipset
2.7	Falha do ecrã
2.8	Falha da calha de energia do LCD. Substituir a placa de sistema
3.1	Falha da bateria de célula tipo moeda
3.2	Falha no PCI, placa de vídeo/chip
3.3	Imagem de recuperação não encontrada
3.4	Imagem de recuperação encontrada mas inválida
3.5	Falha da calha de energia
3.6	Flash do BIOS de sistema incompleto
3.7	Erro do motor de gestão (ME)

Luz de estado da câmara: Indica se a câmara está a ser usada.

- Branca fixa — a câmara está em utilização.
- Apagada — a câmara não está em utilização.

Luz de estado do Caps Lock: Indica se o Caps Lock está activado ou desactivado.

- Branca fixa — tecla Caps Lock ativada.
- Apagada — tecla Caps Lock desativada.

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Sobre esta tarefa

Se o computador não tiver acesso à Internet devido a problemas de ligação Wi-Fi, poderá ser realizado um ciclo de alimentação Wi-Fi. O ciclo de alimentação Wi-Fi pode ser realizado através do seguinte procedimento:

 **NOTA:** alguns ISP (fornecedores de serviços de Internet) fornecem um dispositivo combinado modem/router.

Passo

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

Obter ajuda

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

Contactar a Dell

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Passo

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