

Latitude 5590

Manual do proprietário

Notas, avisos e advertências

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

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

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

Capítulo 1: Como trabalhar no computador.....	7
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	7
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	9
Após trabalhar na parte interna do computador.....	10
Capítulo 2: Como remover e instalar componentes.....	11
Ferramentas recomendadas.....	11
Lista de tamanhos de parafusos.....	12
Placa do módulo de identidade do assinante (SIM).....	12
Como instalar o cartão SIM (Módulo de identidade do assinante).....	12
Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]).....	13
Tampa da base.....	13
Como remover a tampa da base.....	13
Como instalar a tampa da base.....	14
Bateria.....	15
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	15
Como remover a bateria.....	15
Como instalar a bateria.....	16
SSD (Solid State Drive).....	16
Como remover a unidade de estado sólido (SSD) M.2.....	16
Como instalar a unidade de estado sólido (SSD) M.2.....	18
Disco rígido.....	18
Como remover o disco rígido.....	18
Como instalar o disco rígido.....	19
placa WLAN.....	19
Como remover a placa WLAN.....	19
Como instalar a placa WLAN.....	20
placa WWAN.....	21
Como remover a placa WWAN.....	21
Como instalar a placa WWAN.....	21
Bateria de célula tipo moeda.....	22
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	22
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	22
Módulos de memória.....	23
Remover o módulo de memória.....	23
Instalar o módulo de memória.....	23
Teclado e frame do teclado.....	24
Como remover a capa do teclado.....	24
Como remover o teclado.....	24
Como instalar o teclado.....	27
Como instalar a capa do teclado.....	27

do dissipador de calor.....	27
Como remover o dissipador de calor	27
Como instalar o	28
Ventilador do sistema.....	28
Como remover o ventilador do sistema	28
Como instalar o ventilador do sistema	29
Porta do conector de alimentação.....	29
Como remover a porta do conector de alimentação.....	29
Como instalar a porta do conector de alimentação.....	30
Estrutura do chassi.....	30
Como remover a estrutura do chassi.....	30
Como instalar a estrutura do chassi.....	32
Touchpad.....	32
Como remover a placa do botão do touchpad.....	32
Como instalar a placa do botão do touchpad.....	34
Módulo de Smart Card.....	34
Como remover o leitor de smart card.....	34
Como instalar o leitor de Smart Card.....	36
Placa de LED.....	36
Como remover a placa de LED.....	36
Como instalar a placa de LED.....	37
Alto-falante.....	37
Como remover o alto-falante.....	37
Como instalar o alto-falante.....	39
Tampa da dobradiça da tela.....	39
Como remover a tampa da dobradiça da tela.....	39
Como instalar a tampa da dobradiça.....	40
Conjunto da tela.....	40
Como remover a montagem da tela.....	40
Como instalar o conjunto da tela.....	44
Painel da tela.....	44
Como remover o bezel da tela	44
Como instalar o bezel da tela.....	45
Dobradiças da tela.....	45
Como remover a dobradiça da tela.....	45
Como instalar a dobradiça da tela.....	46
Painel da tela.....	47
Como remover o painel da tela.....	47
Como instalar o painel da tela.....	48
Cabo da tela (eDP).....	48
Como remover o cabo eDP.....	48
Como instalar o cabo eDP.....	49
Câmera.....	49
Como remover a câmera.....	49
Como instalar a câmera.....	50
Conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Como remover o conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela.....	51
Placa de sistema.....	52
Como remover a placa de sistema.....	52

Como instalar a placa de sistema.....	54
Apoio para as mãos.....	54
Como recolocar o apoio para as mãos.....	54
Capítulo 3: Tecnologia e componentes.....	56
Adaptador de energia.....	56
Kaby Lake: processadores Intel Core de 7ª geração.....	56
Kaby Lake Refresh: processadores Intel Core de 8ª geração.....	57
DDR4.....	58
HDMI 1.4– HDMI 2.0.....	59
Recursos de USB.....	60
Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C.....	62
USB Tipo C.....	62
Capítulo 4: Especificações do sistema.....	63
Especificações técnicas.....	63
Especificações do sistema.....	63
Especificações do processador.....	63
Especificações da memória.....	63
Especificações de armazenamento.....	64
Especificações de áudio.....	64
Especificações de vídeo.....	64
Especificações da câmera.....	64
Especificações de comunicação.....	65
Especificações de portas e conectores.....	65
Especificações de SmartCard sem contato.....	65
Especificações da tela.....	65
Especificações do teclado.....	66
Especificações do touchpad.....	67
Especificações da bateria.....	68
Especificações do adaptador CA.....	69
Especificações físicas.....	69
Especificações ambientais.....	70
Capítulo 5: Opções de configuração do sistema.....	71
Visão geral do BIOS.....	71
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	71
Boot Sequence.....	72
Teclas de navegação.....	72
Menu de inicialização para uma única vez.....	72
Visão geral da configuração do sistema.....	73
Como acessar a configuração do sistema.....	73
Opções da tela gerais.....	73
Opções da tela de configuração do sistema.....	74
Opções da tela de vídeo.....	76
Opções da tela de segurança.....	76
Opções da tela de inicialização segura.....	78
Intel Software Guard Extensions.....	78
Opções da tela de desempenho.....	79

Opções da tela de gerenciamento de energia.....	79
Opções da tela de comportamento do POST.....	80
Opções da tela de suporte à virtualização.....	81
Opções da tela de rede sem fio.....	82
Opções da tela de manutenção.....	82
Opções da tela de log do sistema.....	82
Como atualizar o BIOS.....	83
Como atualizar o BIOS no Windows.....	83
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu.....	83
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows.....	83
Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12.....	84
Senhas do sistema e de configuração.....	84
Como atribuir uma senha de configuração do sistema.....	85
Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente.....	85
Como limpar as configurações do CMOS.....	85
Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema.....	86
Capítulo 6: Software.....	87
Sistemas operacionais suportados.....	87
Como fazer o download de drivers.....	87
Como fazer o download do driver de chipset.....	87
Drivers de chipset da Intel.....	88
Drivers para Gráficos HD Intel.....	88
Capítulo 7: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	89
Manusear baterias de íons de lítio inchadas.....	89
Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA.....	90
Como executar o diagnóstico ePSA.....	90
Autoteste integrado do LCD (BIST).....	90
M-BIST.....	90
Teste de trilho de energia LCD (L-BIST).....	91
Autoteste integrado de LCD (BIST).....	91
Luzes de diagnóstico do sistema.....	92
Recuperar o sistema operacional.....	93
Redefinição do relógio de tempo real.....	93
Mídia de backup e opções de recuperação.....	93
Ciclo de energia Wi-Fi.....	93
Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada).....	94
Capítulo 8: Como entrar em contato com a Dell.....	95

Como trabalhar no computador

Tópicos:

- [Precauções de segurança](#)
- [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#)
- [Após trabalhar na parte interna do computador](#)

Precauções de segurança

O capítulo sobre precauções de segurança apresenta em detalhes as principais etapas que devem ser adotadas antes de executar qualquer instrução de desmontagem.

Veja as precauções de segurança a seguir antes de executar qualquer procedimento de reparo ou instalação que envolvam desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos a ele conectado.
- Desconecte o sistema e todos os periféricos conectados da energia CA.
- Desconecte todos os cabos de rede, o telefone ou as linhas de telecomunicações do sistema.
- Use um kit de serviço em campo contra descargas eletrostáticas quando for trabalhar na parte interna de um notebook para evitar danos causados por descargas eletrostáticas.
- Após remover um componente do sistema, coloque-o com cuidado em um tapete antiestático.
- Use calçados com sola de borracha que não seja condutiva para reduzir a chance de ser eletrocutado.

Alimentação do modo de espera

Os produtos Dell com alimentação em modo de espera devem ser totalmente desconectados antes da abertura do gabinete. Os sistemas que incorporam alimentação em modo de espera são essencialmente alimentados enquanto estão desligados. A energia interna permite que o sistema seja ativado (Wake on LAN) e colocado em modo de suspensão remotamente, além de contar com outros recursos para gerenciamento de energia avançados.

Desconecte, pressionando e segurando o botão liga/desliga por 20 segundos, para descarregar a energia residual na placa do sistema. Remova a bateria de notebooks.

União

A ligação é um método para conectar dois ou mais condutores de aterramento ao mesmo potencial elétrico. Isso é feito com um kit de serviço de ESD (ElectroStatic Discharge, Descarga eletrostática) em campo. Ao conectar um fio de ligação, certifique-se de que está conectado a uma superfície bare-metal, e nunca a uma superfície pintada ou que não seja de metal. A pulseira antiestática deve estar presa e em total contato com sua pele. Além disso, não se esqueça de remover qualquer tipo de joia, como relógios, braceletes ou anéis, antes de se conectar ao aparelho.

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

A descarga eletrostática é uma das principais preocupações ao manusear componentes eletrônicos, principalmente dispositivos sensíveis, como placas de expansão, processadores, DIMMs de memória e placas de sistema. Cargas muito leves podem danificar circuitos de maneira não muito evidente, como problemas intermitentes ou redução da vida útil do produto. Como a indústria incentiva o menor consumo de energia e o aumento da densidade, a proteção ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores usados em produtos mais recentes da Dell, a sensibilidade a danos estáticos agora é maior que a de produtos anteriores da Dell. Por esse motivo, alguns métodos previamente aprovados quanto ao manuseio de peças não são mais aplicáveis.

Os dois tipos reconhecidos de danos de descarga eletrostática são falhas catastróficas e falhas intermitentes.

- **Catastrófica** – as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No Video" (Sem POST/Sem Vídeo), com a emissão de um código de bipe para uma memória com defeito ou ausente.
- **Intermitente:** falhas intermitentes representam quase 80% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. A alta taxa de falhas intermitentes indica que, na maior parte do tempo em que ocorrem os danos, eles não são imediatamente reconhecidos. O DIMM recebe um choque estático, mas o funcionamento da linha de interconexão é meramente enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. A linha de interconexão enfraquecida pode demorar semanas ou meses para se decompor, enquanto isso, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e corrigir é a falha intermitente (também chamada de latente ou de "tipo paciente de baixa prioridade").

Siga as etapas a seguir para evitar danos causados por descargas eletrostáticas:

- Utilize uma pulseira antiestática contra ESD com fio adequadamente aterrada. O uso de pulseiras antiestáticas sem fio não é mais permitido; elas não fornecem proteção adequada. Tocar no chassi antes de manusear as peças não garante a proteção adequada contra descarga eletrostática em peças com maior sensibilidade.
- Manuseie todos os componentes sensíveis a estática em uma área sem estática. Se possível, use tapetes antiestáticos e painéis de bancada.
- Ao remover da embalagem de papelão um componente sensível a estática, não remova o componente da embalagem antiestática até que você esteja pronto para instalá-lo. Antes de retirar a embalagem antiestática, descarregue a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível a estática, coloque-o em uma embalagem antiestática.

Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

O kit de serviço de campo não monitorado é o mais comumente usado. Cada kit de manutenção em campo inclui três componentes principais: tapete antiestático, pulseira antiestática e fio de ligação.

Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

Os componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD são:

- **Tapete antiestático** – o tapete antiestático é dissipativo e as peças podem ser colocadas sobre ele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antiestático, sua pulseira antiestática deve estar ajustada, e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e diretamente ao sistema em que se está trabalhando. Quando dispostas corretamente, as peças de serviço podem ser removidas da bolsa antiestática e colocadas diretamente no tapete. Itens sensíveis à descarga eletrostática estão seguros nas suas mãos, no tapete antiestático, no sistema ou na dentro da bolsa.
- **Pulseira e fio de ligação** – A pulseira antiestática e o fio de ligação podem ser conectados diretamente entre seu pulso e o hardware caso não seja necessário usar o tapete antiestático ou conectados ao tapete antiestático para proteger o hardware que está temporariamente colocado no tapete. A conexão física da pulseira antiestática e do fio de ligação entre a pele, o tapete antiestático e o hardware é conhecida como ligação. Use apenas kits de manutenção em campo com uma pulseira antiestática, um tapete e um fio de ligação. Nunca use tiras pulseiras antiestáticas wireless. Lembre-se sempre de que os fios internos de uma pulseira antiestática são propensos a danos provocados pelo uso e desgaste normais e devem ser regularmente verificados com um testador de pulseira antiestática para evitar danos acidentais ao hardware contra descarga eletrostática. Recomenda-se testar a pulseira antiestática e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **Testador de pulseira antiestática** – Os fios dentro de uma pulseira antiestática são propensos a danos ao longo do tempo. Ao usar um kit não monitorado, recomenda-se testar regularmente a pulseira antes de cada chamada de serviço e, pelo menos, uma vez por semana. O uso de um testador de pulseira antiestática é o melhor método para fazer esse teste. Se você não tiver seu próprio testador, verifique com o seu escritório regional para saber se eles têm um. Para executar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antiestática no testador enquanto ela estiver colocada em seu pulso e pressione o botão para testar. Um LED na cor verde acenderá se o teste for bem-sucedido; um LED na cor vermelha acenderá e um sinal sonoro será emitido se o teste falhar.
- **Elementos isolantes** – É essencial manter os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas, como invólucros plásticos de dissipador de calor, afastados de peças internas isolantes e que muitas vezes estão altamente carregados.
- **Ambiente de trabalho** – Antes de utilizar o kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, o uso do kit em um ambiente de servidor é diferente daquele empregado em um ambiente de desktops ou computadores portáteis. Normalmente, os servidores são instalados em um rack dentro de um data center; desktops ou computadores portáteis geralmente são colocados em mesas de escritório ou compartimentos. Procure sempre uma grande área de trabalho plana e aberta que esteja organizada e seja grande o suficiente para utilizar o kit contra descarga eletrostática e tenha espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está sendo reparado. A área de trabalho também não deve conter isolantes que possam causar uma descarga eletrostática. Sobre a área de trabalho, isolantes como isopor e outros plásticos devem ser sempre movidos a pelo menos 12 polegadas ou 30 centímetros de distância de peças sensíveis antes de fisicamente manusear componentes de hardware.

- **Embalagem antiestática** – Todos os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser enviados e recebidos em uma embalagem sem estática. É preferível usar embalagens de metal com proteção estática. Porém, lembre-se de sempre devolver a peça danificada no mesmo invólucro ou embalagem de ESD na qual a peça foi enviada. O invólucro de ESD deve ser dobrado e fechado com fita adesiva e todo material de embalagem de poliestireno deve ser usado na caixa original na qual a nova peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser removidos da embalagem apenas para serem colocados em uma superfície de trabalho protegida contra descargas eletrostáticas, e as peças jamais devem ser colocadas em cima do invólucro contra descargas eletrostáticas, pois apenas a parte interna do invólucro é blindada. Sempre mantenha as peças em sua mão, no tapete antiestático, no sistema ou dentro da embalagem antiestática.
- **Transporte de componentes sensíveis** – Ao transportar componentes sensíveis à descarga eletrostática, tais como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças em bolsas antiestáticas para transporte seguro.

Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

É recomendado que todos os técnicos de serviço em campo usem a tradicional pulseira antiestática com aterramento e com fio, além de tapete antiestático protetor, todas as vezes que prestarem serviço em produtos Dell. Além disso, é essencial que os técnicos mantenham as peças sensíveis separadas de todas as peças isolantes ao executar serviços e utilizem bolsas antiestáticas para transportar peças sensíveis.

Transporte de componentes sensíveis

Quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de reposição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nas bolsas antiestáticas para garantir um transporte seguro.

Levantamento de equipamentos

Siga as seguintes diretrizes para quando estiver levantando equipamentos pesados:

 **CUIDADO: Não levante mais do que 50 libras. Sempre utilize recursos adicionais ou um dispositivo de levantamento mecânico.**

1. Pise de maneira firme e equilibrada. Mantenha seus pés afastados para formar uma base estável, com os pés virados para fora.
2. Contraia os músculos do estômago. A musculatura abdominal suporta a sua coluna quando você levanta, compensando a força da carga.
3. Levante com as pernas, não com as costas.
4. Mantenha a carga próxima. Quanto mais próxima estiver da sua coluna, menos força exercerá sobre as suas costas.
5. Mantenha sua coluna ereta tanto para levantar como para baixar uma carga. Não adicione o peso do seu corpo à carga. Evite girar seu corpo e suas costas.
6. Siga as mesmas técnicas na ordem inversa para descer a carga.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.
2. Desligue o computador.
3. Se o computador estiver conectado a um dispositivo de acoplamento (acoplado), desacople-o.
4. Desconecte todos os cabos de rede do computador (se disponível).

 **CUIDADO: Se o computador tiver uma porta RJ45, primeiro desconecte o cabo de rede pelo cabo do computador.**

5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
6. Abra a tela.
7. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por alguns segundos para aterrar a placa de sistema.

 **CUIDADO: Para evitar choques elétricos, desconecte o computador da tomada antes de realizar a Etapa 8.**

 **CUIDADO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura enquanto estiver tocando em um conector na parte de trás do computador.**

8. Remova quaisquer ExpressCard ou cartão inteligente instalados dos respectivos slots.

Após trabalhar na parte interna do computador

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

 **CUIDADO:** Para evitar danos ao computador, use somente a bateria projetada para este computador Dell. Não use baterias projetadas para outros computadores Dell.

1. Conecte os dispositivos externos, como replicador de portas ou bases de mídia, e recoloque quaisquer placas, como a ExpressCard.
2. Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.

 **CUIDADO:** Para conectar um cabo de rede, conecte-o primeiro ao dispositivo de rede e só depois o conecte ao computador.

3. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
4. Ligue o computador.

Como remover e instalar componentes

Esta seção fornece informações detalhadas sobre como remover ou instalar os componentes de seu computador.

Tópicos:

- Ferramentas recomendadas
- Lista de tamanhos de parafusos
- Placa do módulo de identidade do assinante (SIM)
- Tampa da base
- Bateria
- SSD (Solid State Drive)
- Disco rígido
- placa WLAN
- placa WWAN
- Bateria de célula tipo moeda
- Módulos de memória
- Teclado e frame do teclado
- do dissipador de calor
- Ventilador do sistema
- Porta do conector de alimentação
- Estrutura do chassi
- Touchpad
- Módulo de Smart Card
- Placa de LED
- Alto-falante
- Tampa da dobradiça da tela
- Conjunto da tela
- Painel da tela
- Dobradiças da tela
- Painel da tela
- Cabo da tela (eDP)
- Câmera
- Conjunto da tampa traseira da tela
- Placa de sistema
- Apoio para as mãos

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave Phillips nº 0
- Chave de fenda Phillips nº 1
- Estilete de plástico — recomendado para técnico em campo

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 1.

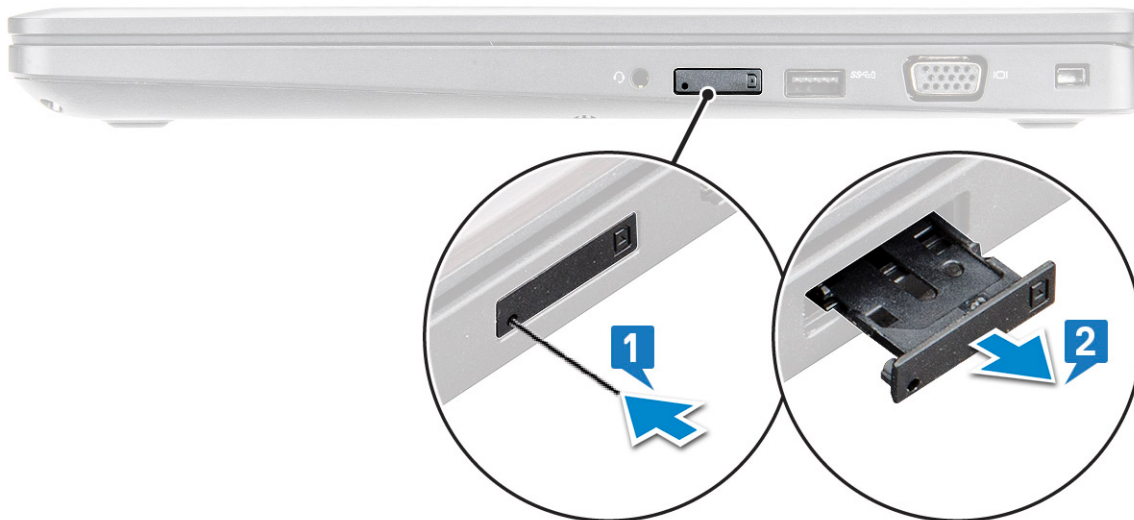
Componente	M2,0x3,0	M2,5 x 3,5	M2,5x5,0	M2,0x2,5	M2x3.0 (OD 4.5)	M2 x 5
Tampa da base			8			
Bateria			1			
Unidade de estado sólido	1					
Estrutura da SSD	1					
placa WLAN	1					
Teclado				6		
Dissipador de calor	4					
Placa de sistema	3					
Ventilador do sistema	2					
Conector de energia	1					
Suporte da porta USB-C						2
Quadro do chassi						2
Leitor de cartão inteligente (smart card)	2					
Painel de botões do touchpad	2					
Placa de LED	1					
Tampa da dobradiça					2	
Montagem da tela						6
Dobradiça		6				
Painel da tela	4					
Disco rígido						4
WWAN	1					

Placa do módulo de identidade do assinante (SIM)

Como instalar o cartão SIM (Módulo de identidade do assinante)

1. Insira a ferramenta de remoção do cartão SIM (Módulo de identidade do assinante) ou um clipe de papel no furo de pino [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la. [2].
3. Coloque o SIM na respectiva bandeja.

4. Empurre a bandeja do cartão SIM no slot até encaixá-la no lugar.



Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante])

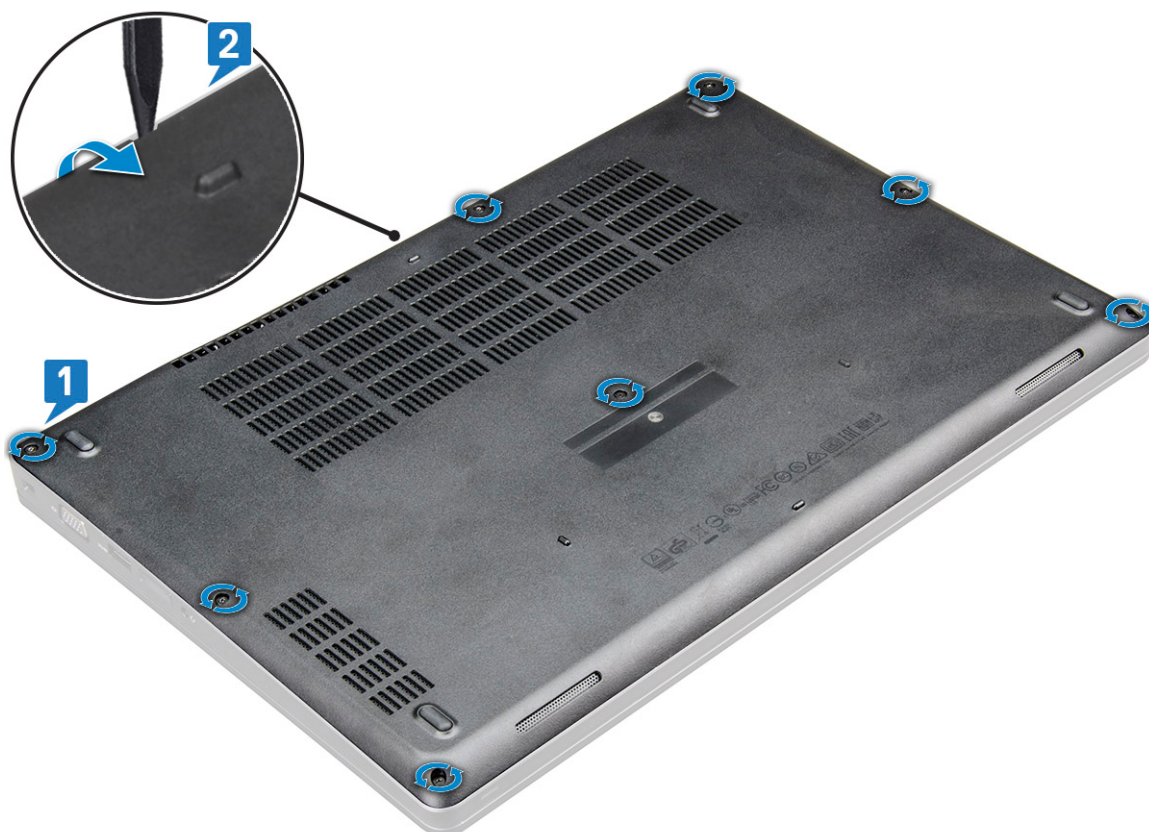
⚠ CUIDADO: A remoção do cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]) quando o computador está ligado pode causar perdas de dados ou danos ao cartão. Certifique-se de que o computador esteja desligado ou que as conexões de rede estejam desativadas.

1. Insira um clipe para papel ou uma ferramenta para remoção de cartão SIM no orifício localizado na bandeja de cartão SIM.
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la.
3. Remova o cartão SIM da respectiva bandeja.
4. Pressione o cartão SIM para dentro da respectiva bandeja até encaixar no lugar com um clique.

Tampa da base

Como remover a tampa da base

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Para remover a tampa da base:
 - a. Solte os oito parafusos prisioneiros M2.5x5 que prendem a tampa no notebook [1].
 - b. Retire a tampa da borda próxima ao respiradouro [2].



3. Remova a tampa da base do notebook.



Como instalar a tampa da base

1. Alinhe a tampa da base com os suportes de parafuso no notebook .

2. Pressione as bordas da tampa até encaixá-la no lugar.
3. Aperte os parafusos M2x5 para prender a tampa no notebook.
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

Cuidados com a bateria de íons de lítio

CUIDADO:

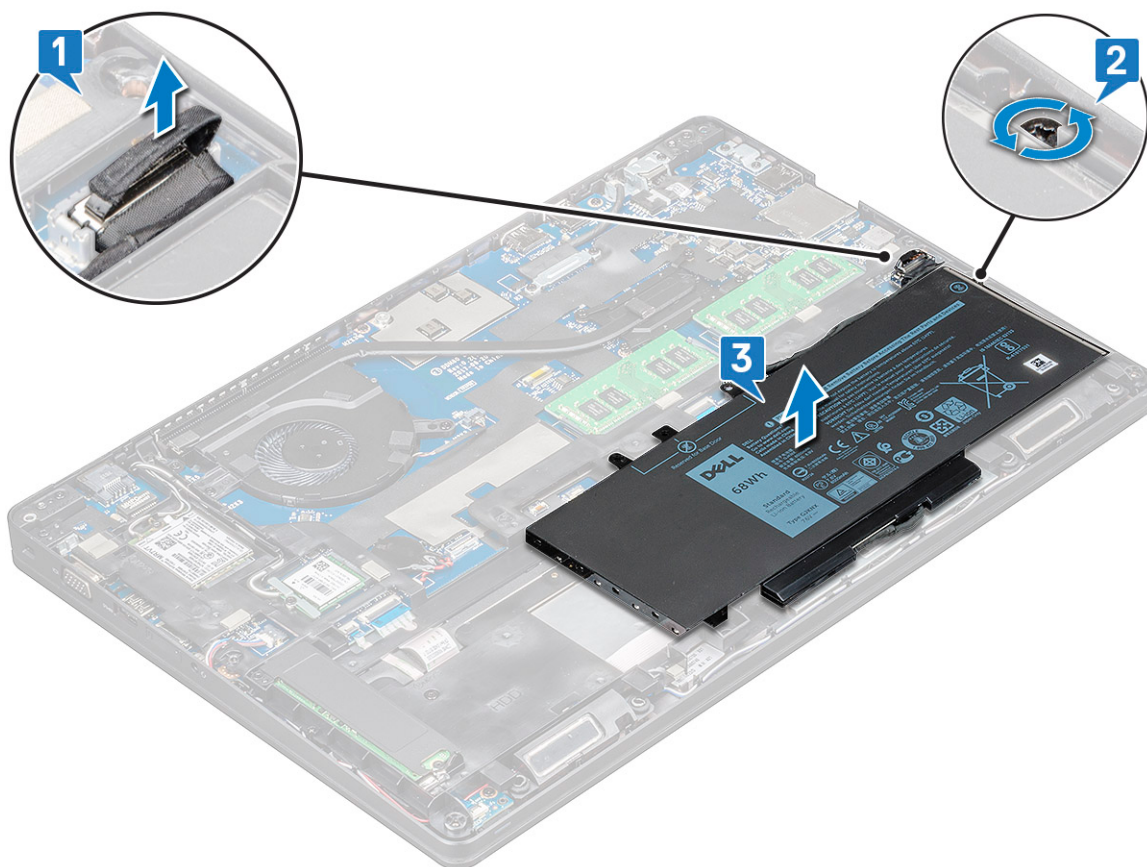
- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue completamente a bateria antes de removê-la. Desconecte o adaptador de energia CA do sistema e opere o computador somente com a alimentação da bateria. A bateria está totalmente descarregada quando o computador não acende ao pressionar o botão liga/desliga.
- Não esmague, derrube, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- Certifique-se de que durante as operações de revisão deste produto, nenhum parafuso seja perdido ou extraviado, para evitar perfuração acidental ou danos à bateria e outros componentes do sistema.
- Se uma bateria ficar presa dentro de seu computador como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria de íon de lítio. Nesse caso, entre em contato com o suporte técnico da Dell para obter assistência. Consulte www.Dell.com/contactdell.
- Sempre compre baterias originais de www.dell.com ou parceiros e revendedores autorizados da Dell.
- Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Para obter diretrizes sobre como manusear e substituir baterias de íon de lítio inchadas, consulte [Como manusear baterias de íon de lítio inchadas](#).

Como remover a bateria

 **NOTA:** Uma bateria de 68 Wh com 4 células tem apenas 1 parafuso.

 **NOTA:** Uma bateria de 68 Wh com 3 células tem apenas 1 parafuso

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
 - a. Desconecte o cabo da bateria do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Solte os parafusos prisioneiros M2.5x5 (1) que fixa a bateria ao notebook [2].
 - c. Remova a bateria do chassi do laptop [3].



Como instalar a bateria

NOTA: bateria de 68 Wh pode ser usada tanto com uma placa M.2 quanto com uma unidade SATA de 7 mm.

1. Insira a bateria no respectivo slot no notebook.

NOTA: Passe o cabo da bateria abaixo do canal de roteamento da bateria para habilitar a conexão apropriada ao conector.

2. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.

3. Aperte os parafusos M2.5x5 para prender a bateria no notebook.

4. Instale a [tampa da base](#).

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

SSD (Solid State Drive)

Como remover a unidade de estado sólido (SSD) M.2

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

2. Remova a/o:

a. [tampa da base](#)

b. [bateria](#)

3. Para remover a SSD:

a. Remova os dois parafusos M2x3 [1] que fixam o suporte da SSD ao notebook e levante o suporte da SSD [2] que prende a placa SSD à placa do sistema. .

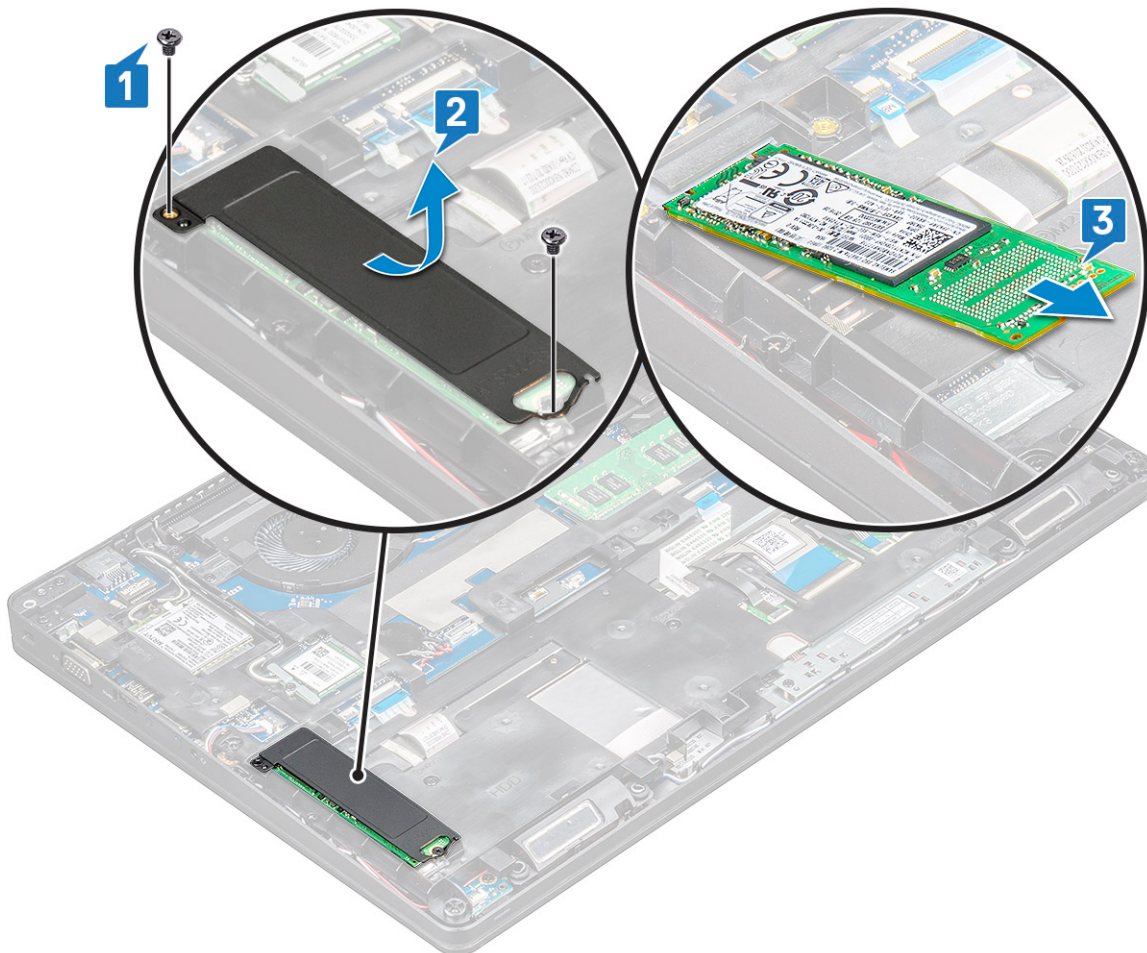
NOTA: Sistema fornecido com SSDs NVMe, a SSD não exige a remoção da proteção mylar.

b. Levante e puxe a placa SSD do laptop [3].

NOTA: Para modelos enviados com SSDs NVMe, remova a placa térmica localizada sobre a SSD.

NOTA: Para modelos fornecidos com SSDs 2230, a SSD requer a instalação de um suporte específico sobre a SSD para fixar a SSD no lugar.

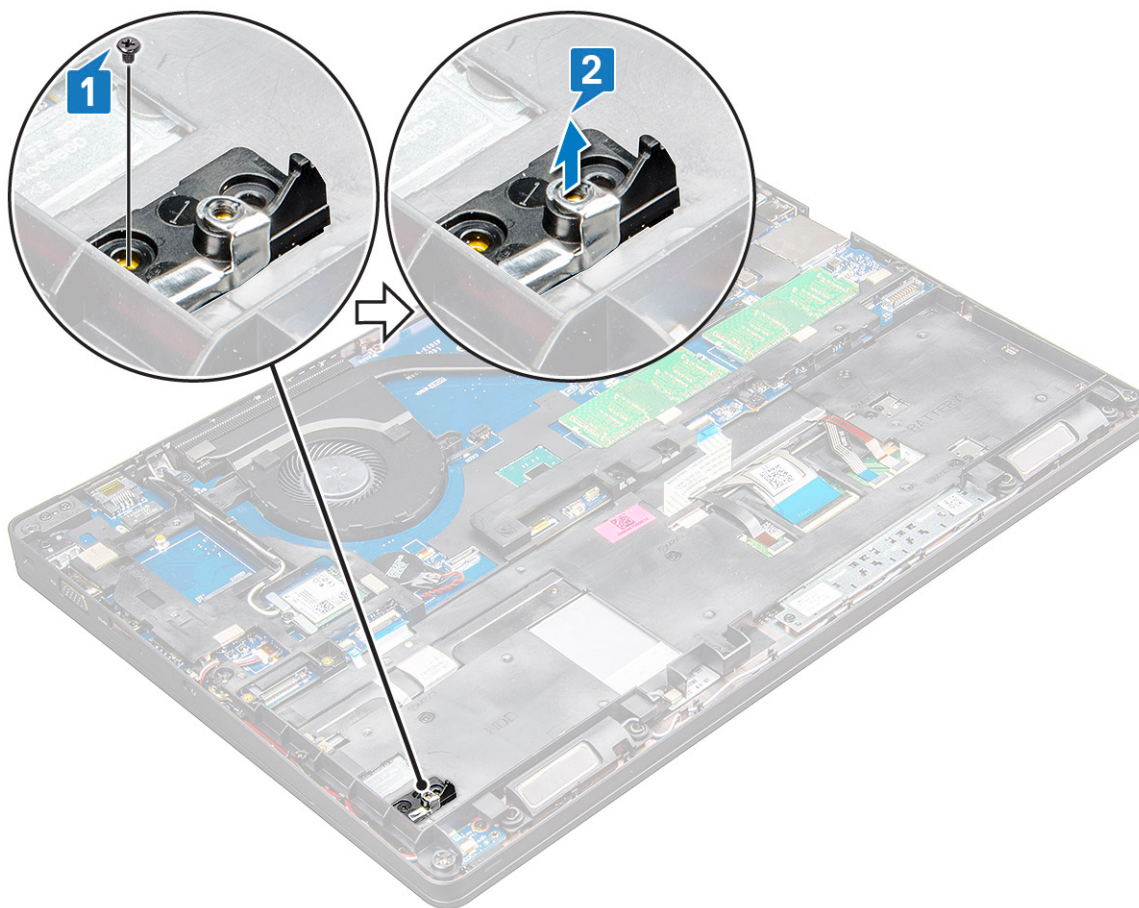
NOTA: O quadro da SSD é instalado na estrutura do chassi para fixar a SSD ao sistema. O quadro da SSD é uma peça de serviço em separado que precisa ser removida e reinstalada sempre que a estrutura do chassi for removida.



4. Para remover o clipe de SSD:

a. Remova o parafuso M2x3 que fixa a placa SSD ao laptop [1].

b. Levante o quadro da SSD, afastando-o do laptop [2].



Como instalar a unidade de estado sólido (SSD) M.2

1. Coloque o clipe da SSD no notebook.
NOTA: Lembre-se de colocar a parte superior do clipe da SSD no espaço reservado no chassi do sistema.
2. Aperte o parafuso M2x3 que prende o clipe da SSD no notebook.
3. Insira a SSD no soquete no notebook.
4. Coloque o suporte da SSD e aperte os dois parafusos M2x3 para prender a SSD no notebook.
5. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

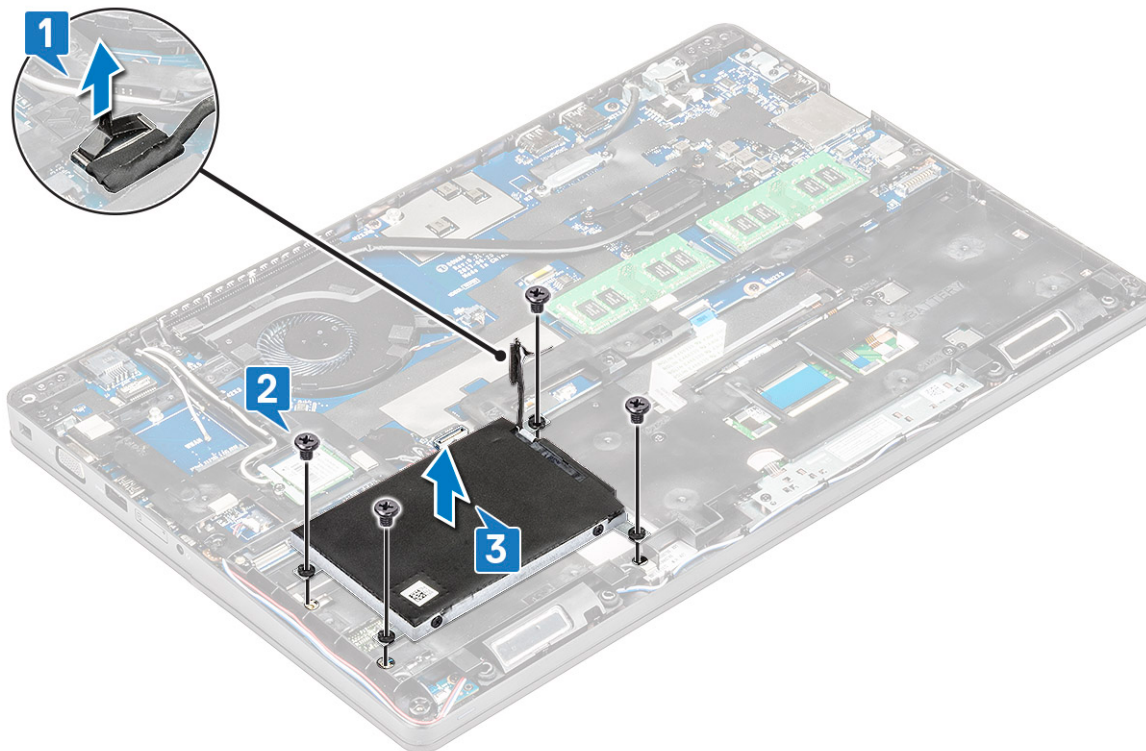
Disco rígido

Como remover o disco rígido

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o disco rígido:
 - a. Desconecte o cabo do disco rígido do respectivo conector na placa do sistema [1].

 **NOTA:** A configuração padrão do sistema é HDD. O notebook é enviado com HDD ou SSD.

- b. Remova os parafusos M2x5 (4) que prendem o disco rígido ao sistema [2].
- c. Levante o disco rígido para removê-lo do sistema [3].



Como instalar o disco rígido

1. Insira a unidade de disco rígido no slot no sistema.
2. Recoloque os parafusos para prender o disco rígido no sistema.
3. Recoloque o cabo do disco rígido.
4. Recoloque os parafusos para prender o conjunto do disco rígido no sistema.
5. Conecte o cabo do disco rígido ao conector na placa do sistema.
6. Instale:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
7. Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WLAN

Como remover a placa WLAN

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WLAN:
 - a. Remova o parafuso M2x3 (1) que prende a placa WLAN no notebook [1].
 - b. Levante o suporte de metal que prende os cabos de WLAN à placa WLAN [2].

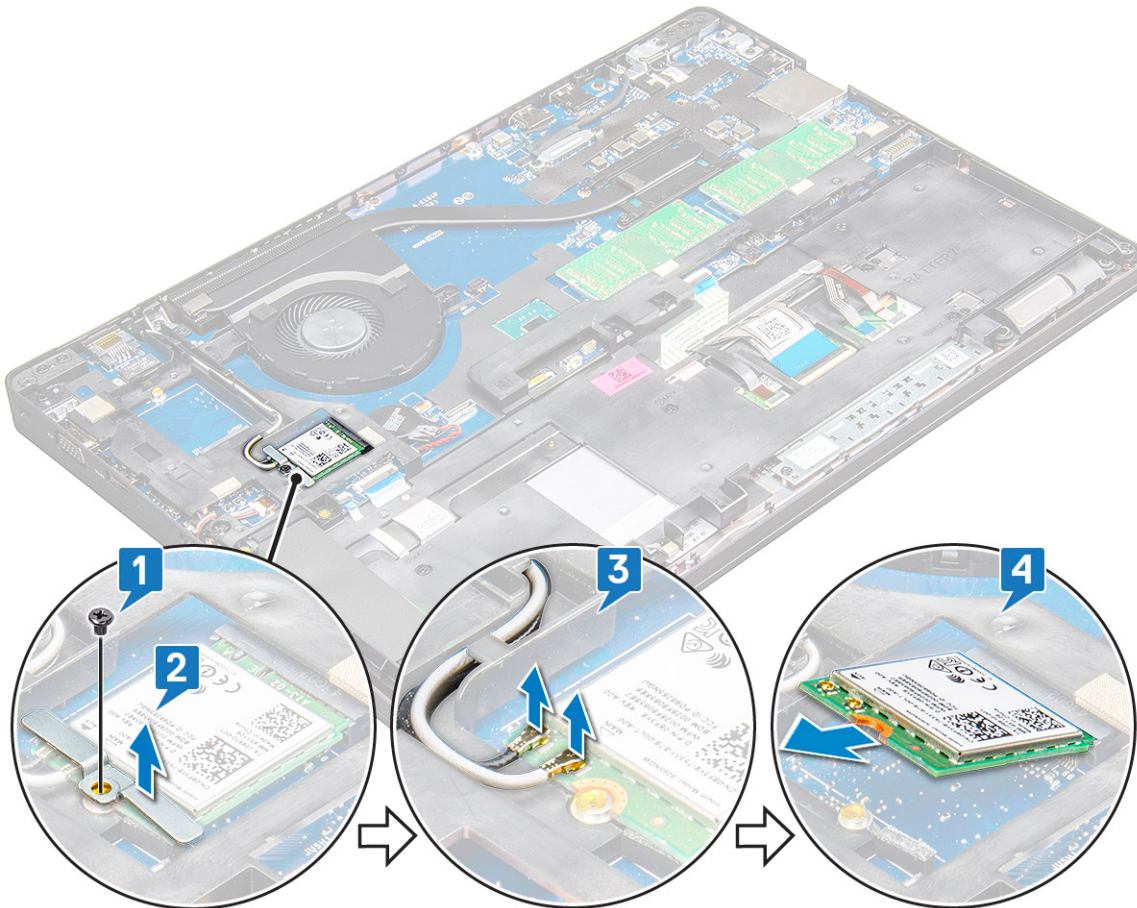
- c. Desconecte os cabos de WLAN dos conectores na placa WLAN [3].

i **NOTA:** A placa WLAN é mantida no lugar com um espaçador de espuma adesivo. Ao remover a placa de rede sem fio do sistema, certifique-se de que o touchpad fique na estrutura da placa de sistema/chassi durante o processo de curioso. Se a placa adesiva for removida do sistema junto com a placa de rede sem fio, cole-a de volta no sistema.

- d. Remova a placa WLAN do conector na placa de sistema [4].

i **NOTA:** NÃO puxe a placa WLAN mais de 35° para evitar danos à fixação.

Como remover a placa



mostrada a

Como instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN no respectivo slot no notebook.
2. Passe os cabos de WLAN pelo canal de roteamento.

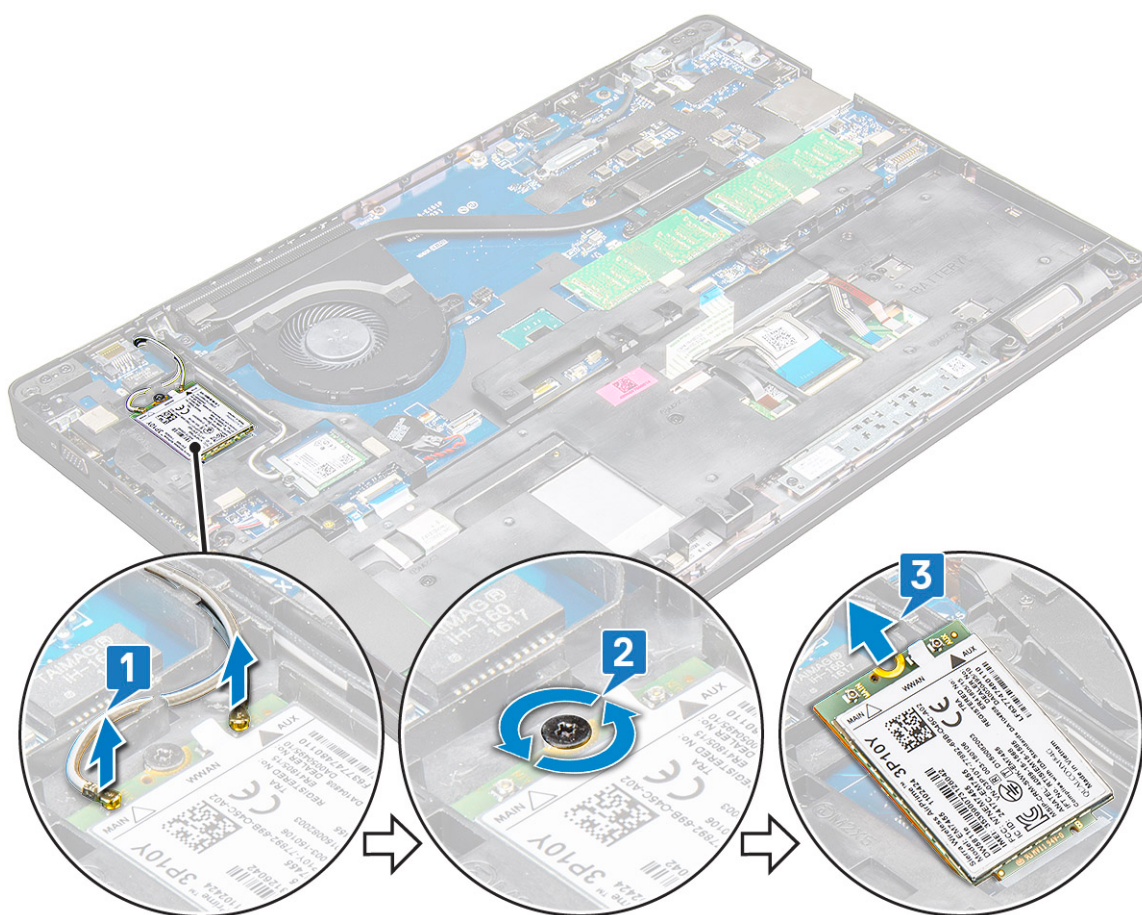
i **NOTA:** Ao instalar o conjunto da tela ou a estrutura do chassi no sistema, a rede sem fio e as antenas WLAN precisam ser colocadas corretamente nos canais de passagem da estrutura do chassi.

3. Conecte os cabos de WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.
4. Coloque o suporte de metal e aperte o parafuso M2x3 para prender a placa WLAN na placa do sistema.
5. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WWAN

Como remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WWAN:
 - a. Remova o parafuso M2.0 x 3.0 (1) que prende o suporte de metal à placa WWAN [2].
NOTA: Não puxe a placa WWAN a um ângulo superior a 35° para evitar danos aos pinos.
 - b. Desconecte os cabos de WWAN dos respectivos conectores na placa WWAN com uma haste plástica [1].
NOTA: Pressione a placa WWAN e, em seguida, solte os cabos dos conectores.
 - c. Erga Puxe a placa WWAN para soltá-la do conector na placa de sistema [3].
NOTA: Não levante a placa WWAN a um ângulo de mais de 35°.



Como instalar a placa WWAN

1. Insira a placa WWAN no respectivo slot no laptop.
2. Conecte os cabos de WWAN aos respectivos conectores na placa WWAN.

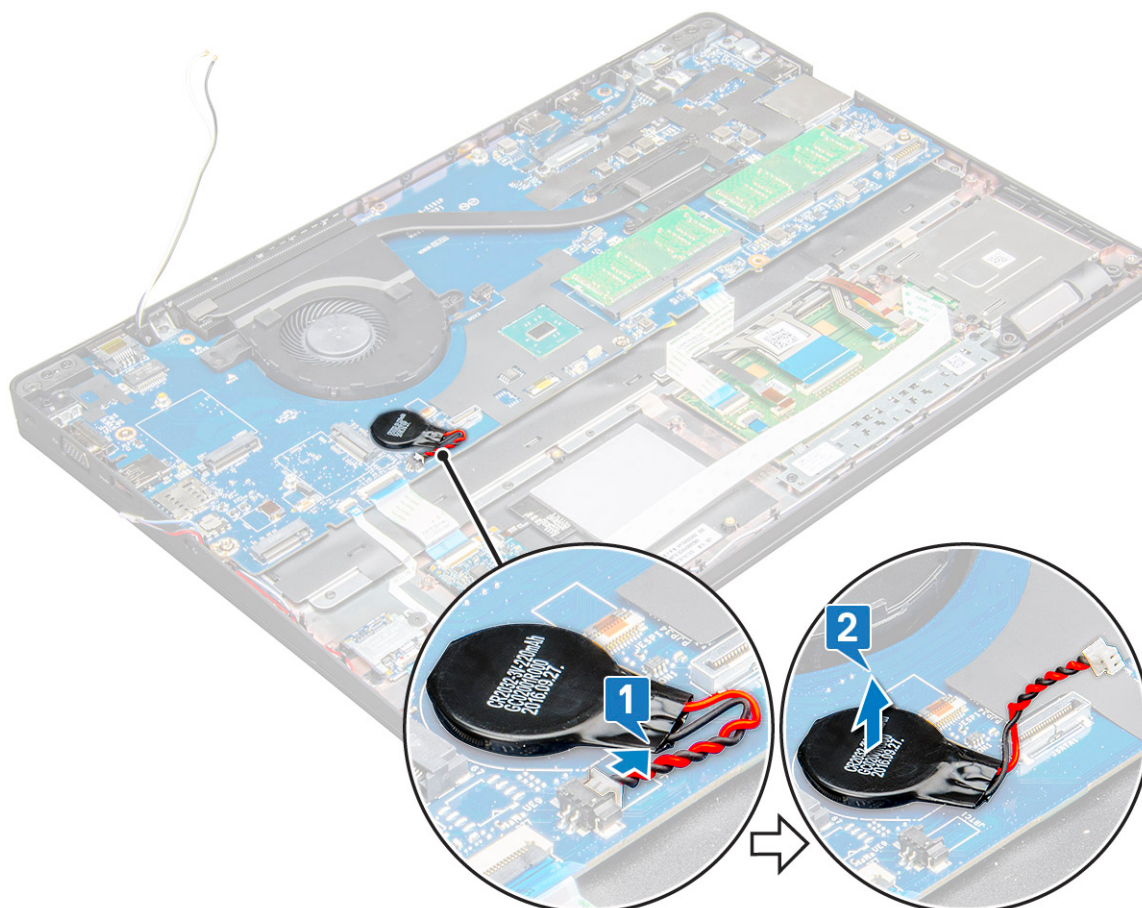
NOTA: Ao instalar o conjunto da tela ou a estrutura do chassi no sistema, a rede sem fio e as antenas WWAN precisam ser colocadas corretamente nos canais de passagem da estrutura do chassi.

3. Coloque o suporte de metal e aperte o parafuso M2.0 x 3.0 para fixá-lo no laptop.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

Como remover a bateria de célula tipo moeda

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



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema.

2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.

NOTA: Roteie o cabo da bateria de célula tipo moeda com cuidado para evitar danificar o cabo.

3. Instale:

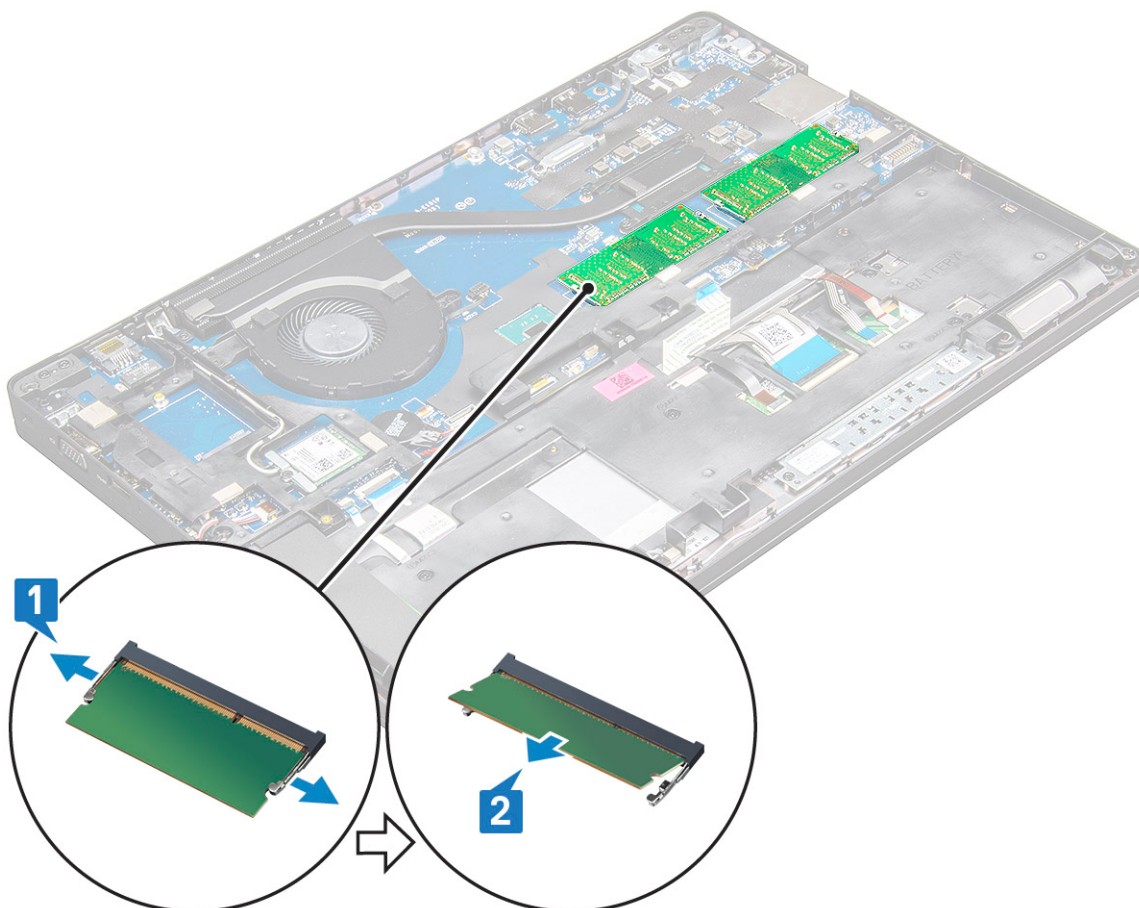
- a. [estrutura do chassi](#)
- b. [bateria](#)
- c. [tampa da base](#)

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

Módulos de memória

Remover o módulo de memória

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o módulo de memória:
 - a. Pressione os cliques que prendem o módulo da memória até que a memória saia [1].
 - b. Puxe o módulo da memória do respectivo conector da placa do sistema [2].



Instalar o módulo de memória

1. Insira o módulo da memória no respectivo soquete e empurre-o para baixo até os cliques prenderem o módulo.

NOTA: Certifique-se de inserir o módulo de memória em um ângulo inferior a 30°. Pressione o módulo de memória para baixo a fim de engatar os cliques de retenção.

2. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
3. Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Teclado e frame do teclado

Como remover a capa do teclado

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Desencaixe a capa do teclado de um dos pontos de recesso [1] e retire a capa do sistema [2].

NOTA: Puxe ou levante com cuidado a capa do teclado no sentido horário ou anti-horário para evitar danos.



NOTA: Use uma haste plástica para soltar a capa do teclado dos pontos de encaixe, percorra a capa para removê-la.

Como remover o teclado

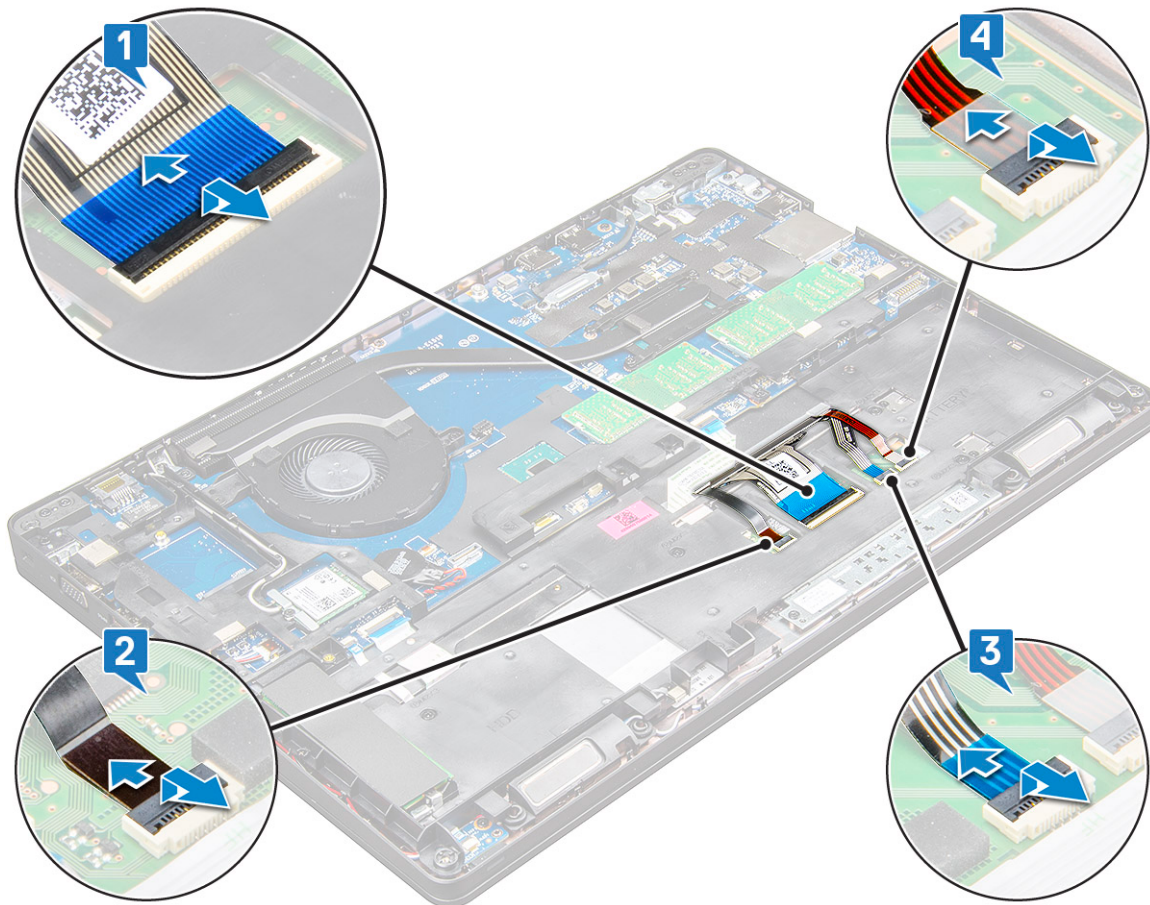
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:

- a. tampa da base
- b. bateria
- c. acabamento do teclado

3. Para remover o teclado:

- a. Levante a trava e desconecte o cabo do teclado do conector na placa de sistema [1].
- b. Levante a trava e desconecte o cabo da luz de fundo dos teclados dos conectores no sistema [2].

 **NOTA:** O número de cabos para desconectar baseia-se no tipo de teclado.



- c. Levante a trava e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [3].
- d. Levante a trava e desconecte o cabo do conector na placa de sistema [4].
- e. Vire o sistema e abra o notebook no modo de visão frontal.
- f. Remova os parafusos (M2x 2,5) (6) que prendem o teclado ao sistema [1].
- g. Vire o teclado da parte inferior e levante-o do sistema, juntamente com o cabo do teclado e o cabo da luz de fundo do teclado [2].

 **ATENÇÃO:** Puxe cuidadosamente o cabo do teclado e o cabo da luz de fundo do que passam por baixo da estrutura do chassi para evitar danos aos cabos.



Como instalar o teclado

1. Segure o teclado e passe o cabo do teclado e o(s) cabos de luz de fundo do teclado pelo apoio para as mãos no sistema.
2. Alinhe o teclado com os suportes de parafuso no sistema.
3. Recoloque os parafusos M2*2 parafusos (6) para fixar o teclado ao sistema.
4. Vire o sistema e conecte o cabo do teclado e o cabo de luz de fundo do teclado ao(s) conector no sistema.

 **NOTA:** Ao reinstalar a estrutura do chassi, lembre-se de que cabos do teclado NÃO podem ficar embaixo do acabamento, mas devem passar pela abertura antes de serem conectados à placa do sistema.

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

Como instalar a capa do teclado

1. Alinhe a capa do teclado com as abas no computador e pressione o teclado até que o teclado encaixe no lugar com um clique.
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

do dissipador de calor

Como remover o dissipador de calor

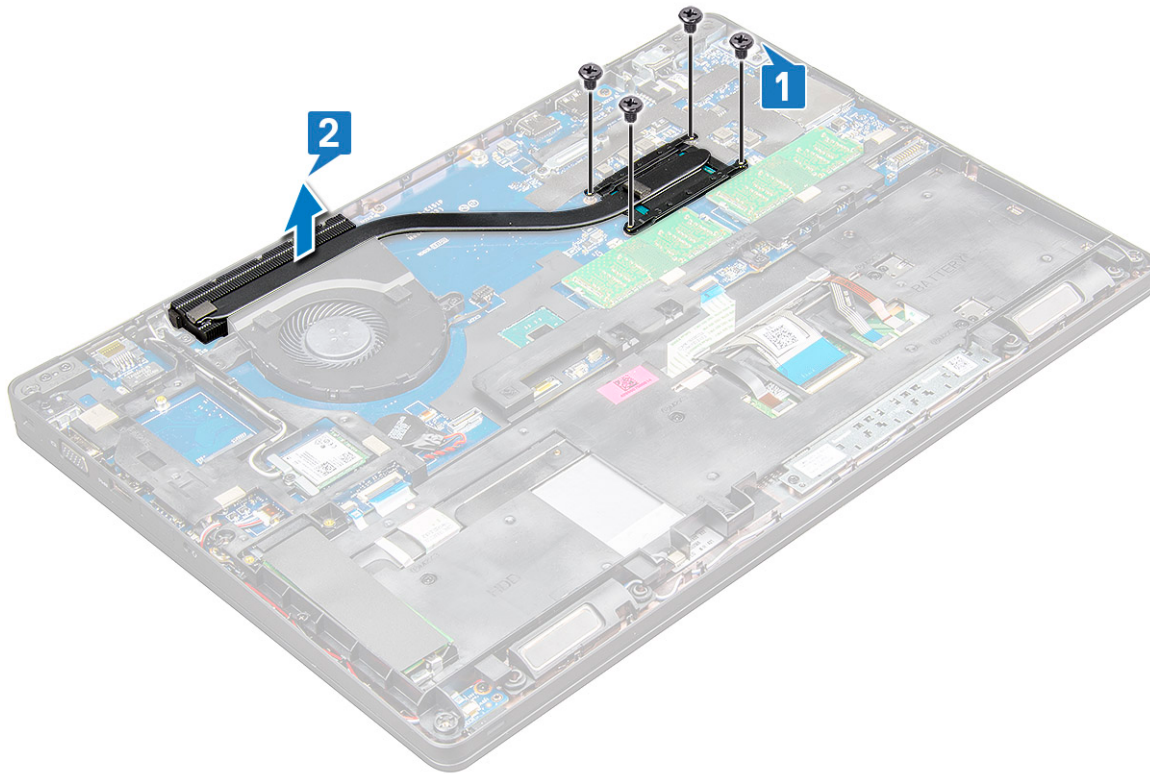
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o dissipador de calor - conjunto:

- a. Remova os quatro parafusos M2x3 que prendem o na placa do sistema [1].

 **NOTA:** Remova os parafusos que fixam o do dissipador de calor .

- b. Remova o da placa do sistema [2].

 **NOTA:** Nos sistemas com uma única peça do conjunto do dissipador de calor e do ventilador pode haver também parafusos do ventilador que foram removidos antes de o conjunto inteiro ser removido.



Como instalar o

1. Coloque o do dissipador de calor na placa de sistema e alinhe-o com os suportes de parafuso.
2. Aperte os parafusos M2x3 (2) para prender o do dissipador de calor à placa de sistema.
3. Conecte o conjunto do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

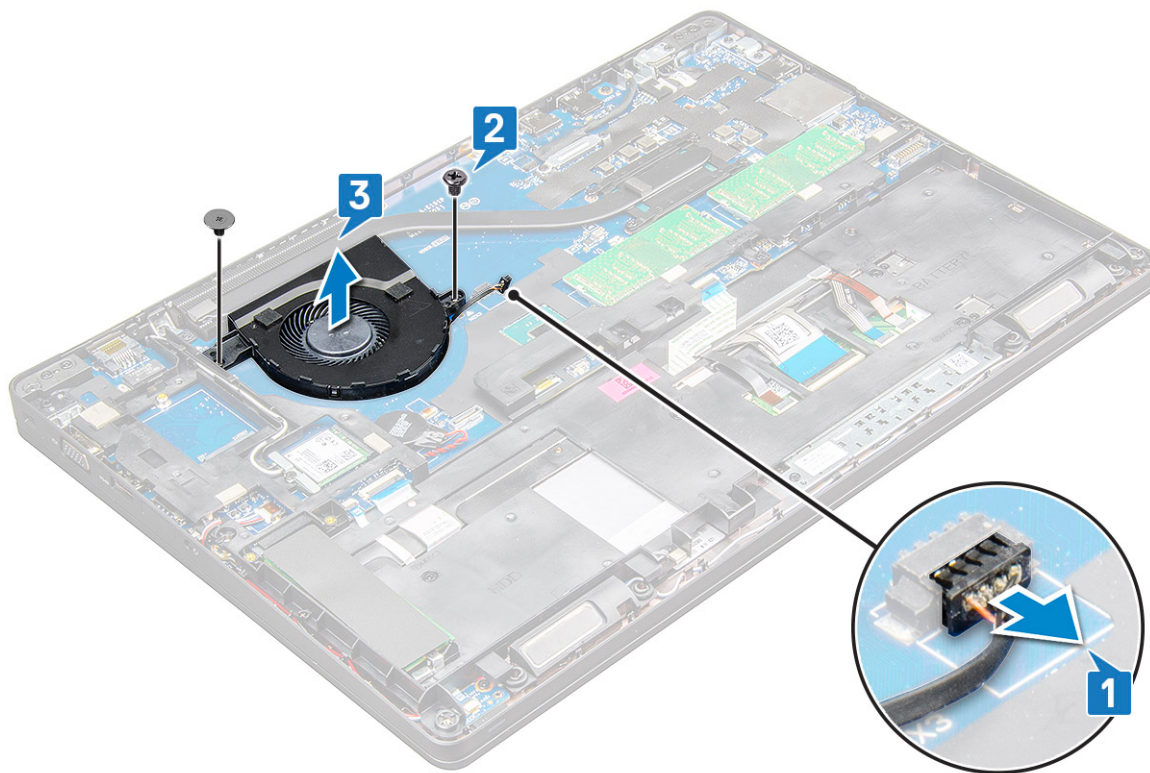
Ventilador do sistema

Como remover o ventilador do sistema

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o ventilador do sistema:
 - a. Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa do sistema [1].
 - b. Remova os parafusos M2x3 (2) que prendem o ventilador do sistema à placa de sistema [2]

 **NOTA:** Alguns sistema podem ter um dissipador de calor integrado e ventilador do sistema.

 - c. Levante o ventilador do sistema removendo-o da placa de sistema [3].



Como instalar o ventilador do sistema

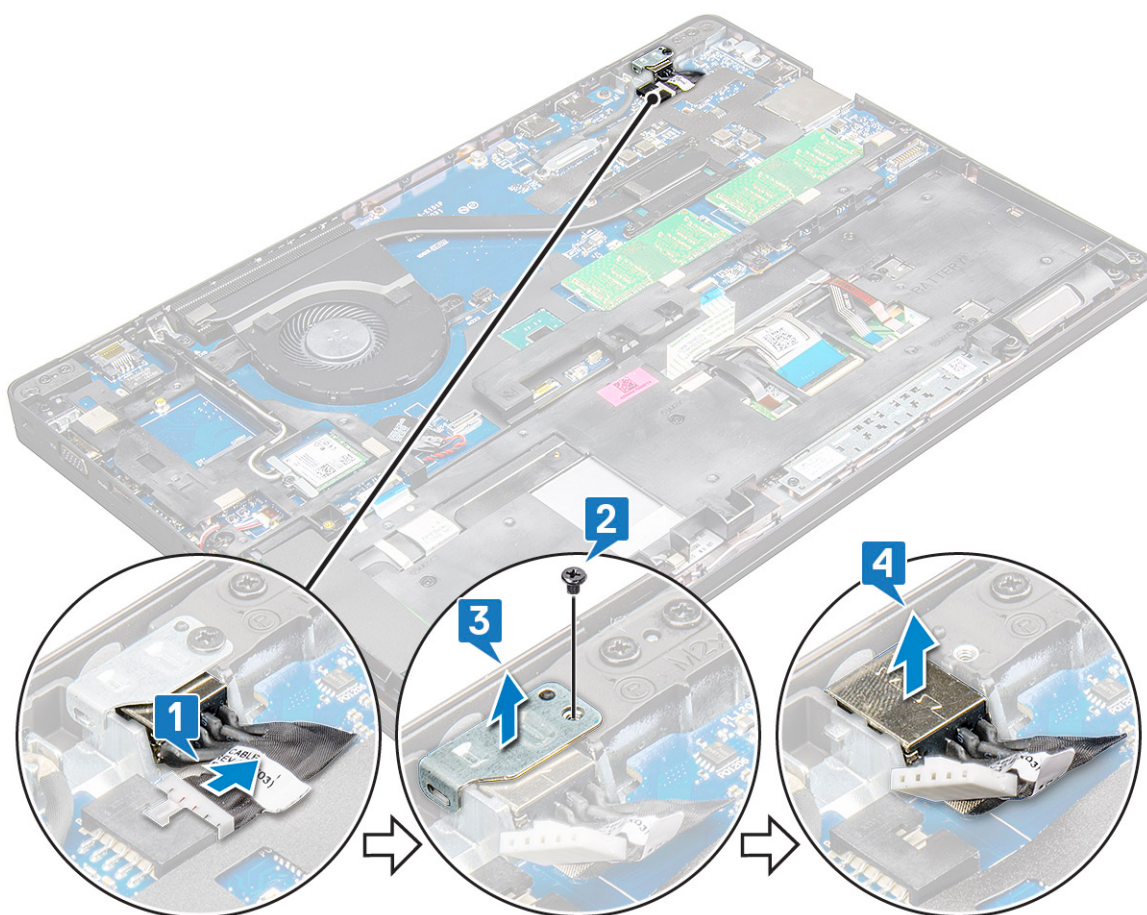
1. Coloque o ventilador do sistema da placa de sistema e alinhe o ventilador do sistema nos suportes dos parafusos.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o dissipador de calor à placa de sistema.
3. Conecte o cabo do ventilador ao respectivo conector na placa de sistema.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Porta do conector de alimentação

Como remover a porta do conector de alimentação

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

NOTA: Use um estilete plástico para soltar o cabo do conector. Não puxe o cabo para não rompê-lo.
 - b. Remova o parafuso M2x3 para soltar o suporte de metal que prende a porta do conector de alimentação [2].
 - c. Remova o suporte de metal que prende a porta do conector de alimentação [3].
 - d. Retire a porta do conector de alimentação do notebook [4].



Como instalar a porta do conector de alimentação

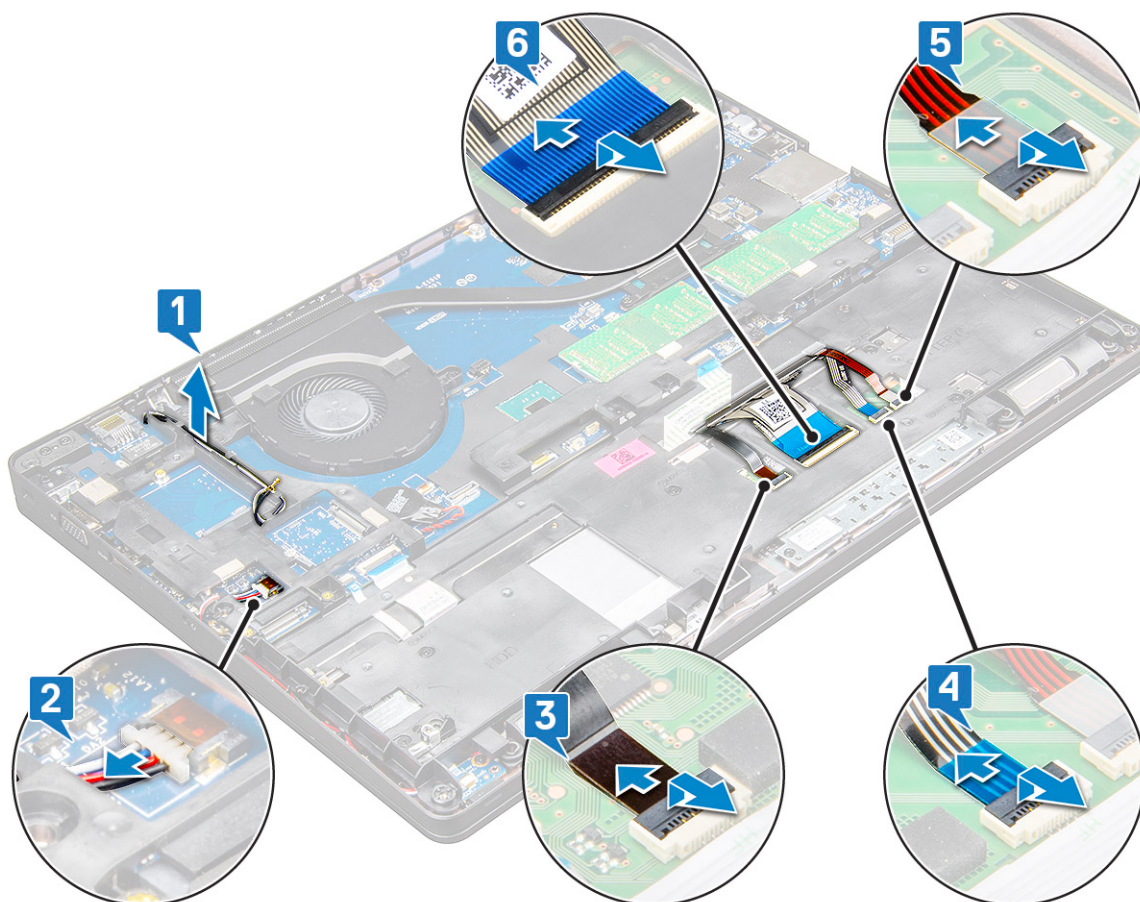
1. Insira a porta do conector de alimentação no respectivo slot do notebook.
2. Coloque o suporte de metal na porta do conector de alimentação.
3. Aperte o parafuso M2x3 para prender o suporte de metal na porta do conector de alimentação do notebook.
4. Conecte o cabo da porta do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
5. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Estrutura do chassi

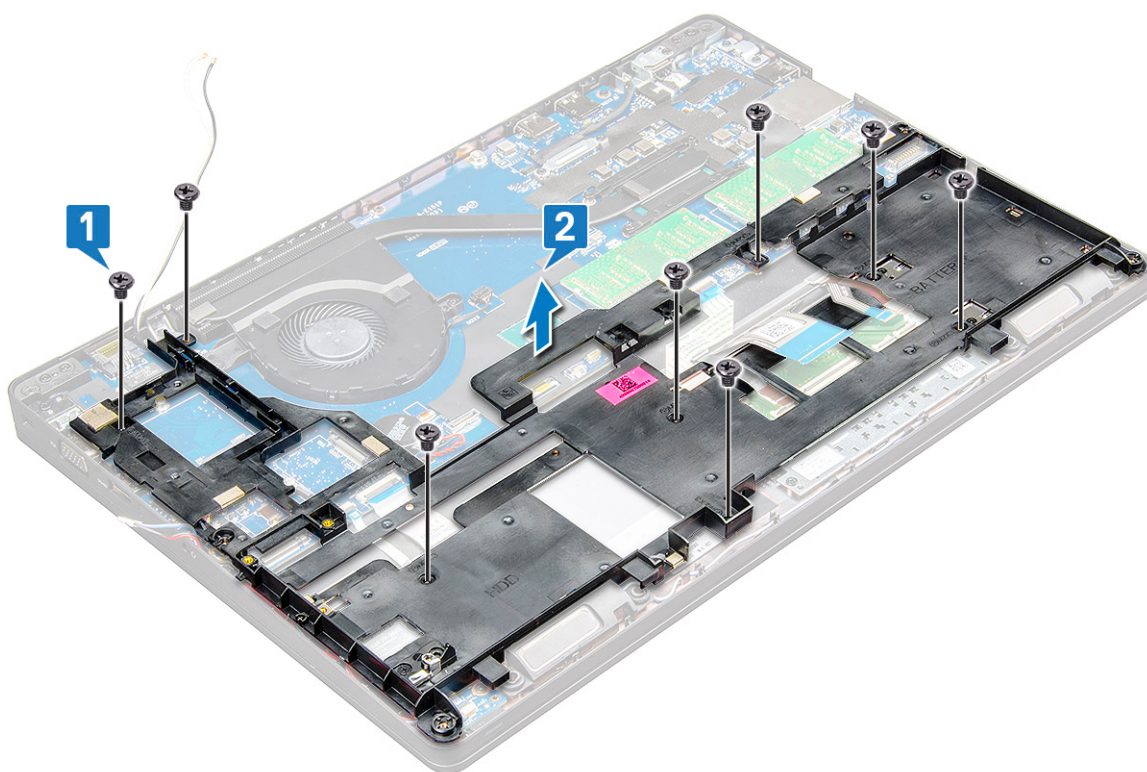
Como remover a estrutura do chassi

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [Módulo do cartão SIM](#)
 - b. [tampa da base](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [WWAN](#)
 - f. [Placa SSD](#)
3. Para liberar a estrutura do chassi:

- a. Solte a WWAN e os cabos da WWAN dos canais de roteamento [1].
- b. Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [2].
- c. Levante a trava para desconectar o cabo da luz de fundo (opcional) [3], cabo do touch pad [4], cabo do apontador [5] e o cabo do teclado [6] do conector na placa de sistema.



4. Para remover a estrutura do chassi:
 - a. Remova os parafusos M2x3 (5). M2x5 (2) que prendem a estrutura do chassi no notebook [1].
 - b. Levante o quadro da SSD, afastando-o do notebook [2].



Como instalar a estrutura do chassi

1. Coloque a estrutura do chassi no computador e aperte os parafusos M2x5 (2), M2x3 (5).

NOTA: Ao reinstalar a estrutura do chassi certifique-se de que os cabos do teclado NÃO ficam sob a estrutura, mas passem pela abertura na estrutura.

2. Conecte o alto-falante, o cabo do teclado, o cabo do touch pad, o cabo do apontador e o cabo da luz de fundo (opcional).
3. Passe a WLAN e o cabo da WWAN.

NOTA: Certifique-se de que o cabo da bateria de célula tipo moeda está corretamente instalado entre a estrutura do chassi e da placa de sistema para evitar danos ao cabo.

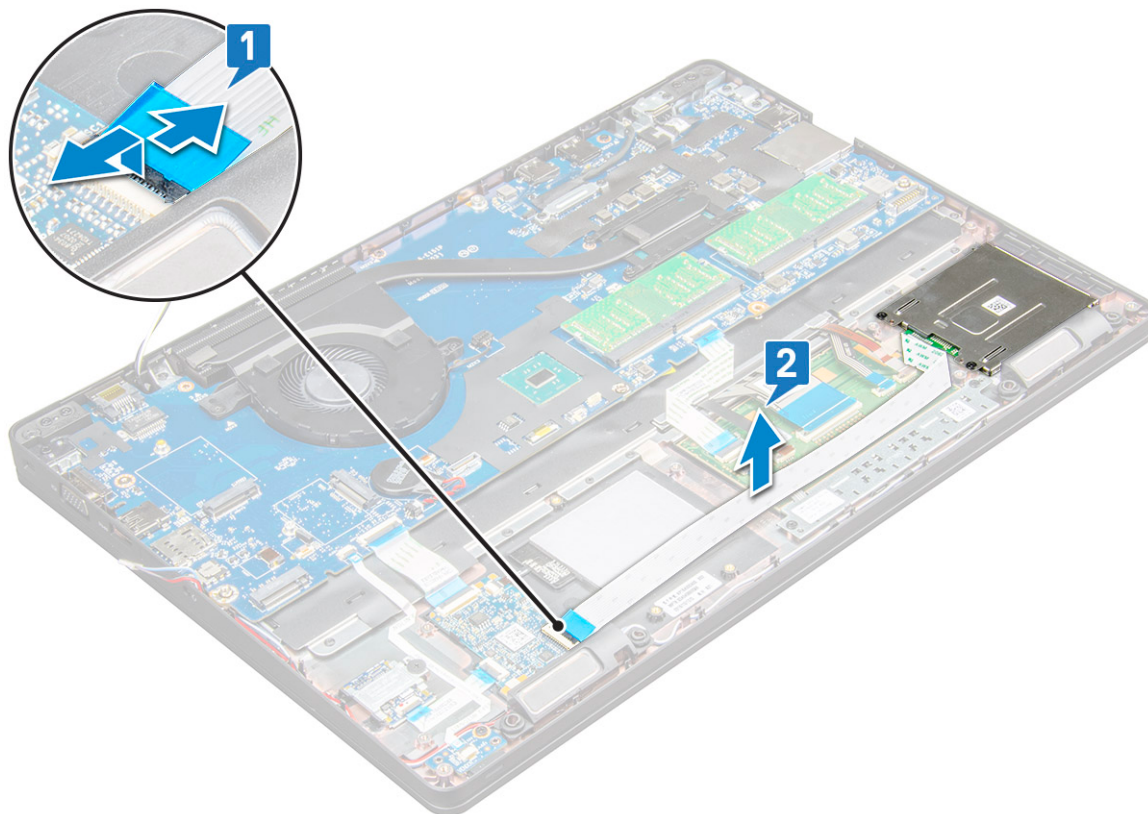
4. Instale:
 - a. Placa SSD
 - b. placa WWAN
 - c. placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
 - f. Módulo do cartão SIM
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Touchpad

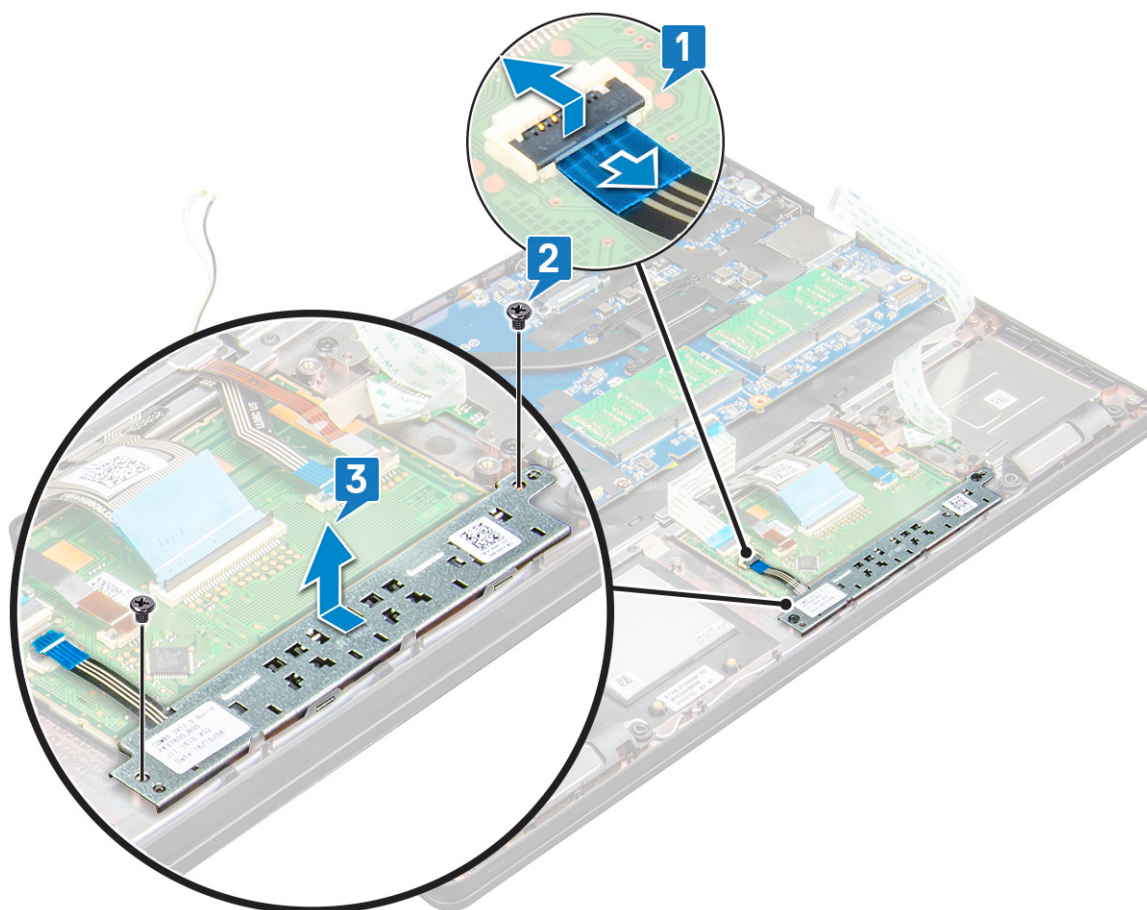
Como remover a placa do botão do touchpad

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria

- c. Placa WLAN
 - d. WWAN
 - e. Placa SSD ou unidade de disco rígido
 - f. estrutura do chassi
3. Para liberar a placa do botão do touchpad:
- a. Levante a trava e desconecte o cabo do leitor de SmartCard do conector na placa de sistema [1].
 - b. Retire o cabo do leitor de cartão inteligente da fita adesiva [2].



4. Para remover a placa do botão do touchpad:
- a. Levante a trava e desconecte o cabo da placa do botão do touchpad da placa de sistema [1].
 - b. Remova os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa do botão do touchpad ao notebook [2].
 - c. Levante a placa do botão do touchpad do notebook [3].



Como instalar a placa do botão do touchpad

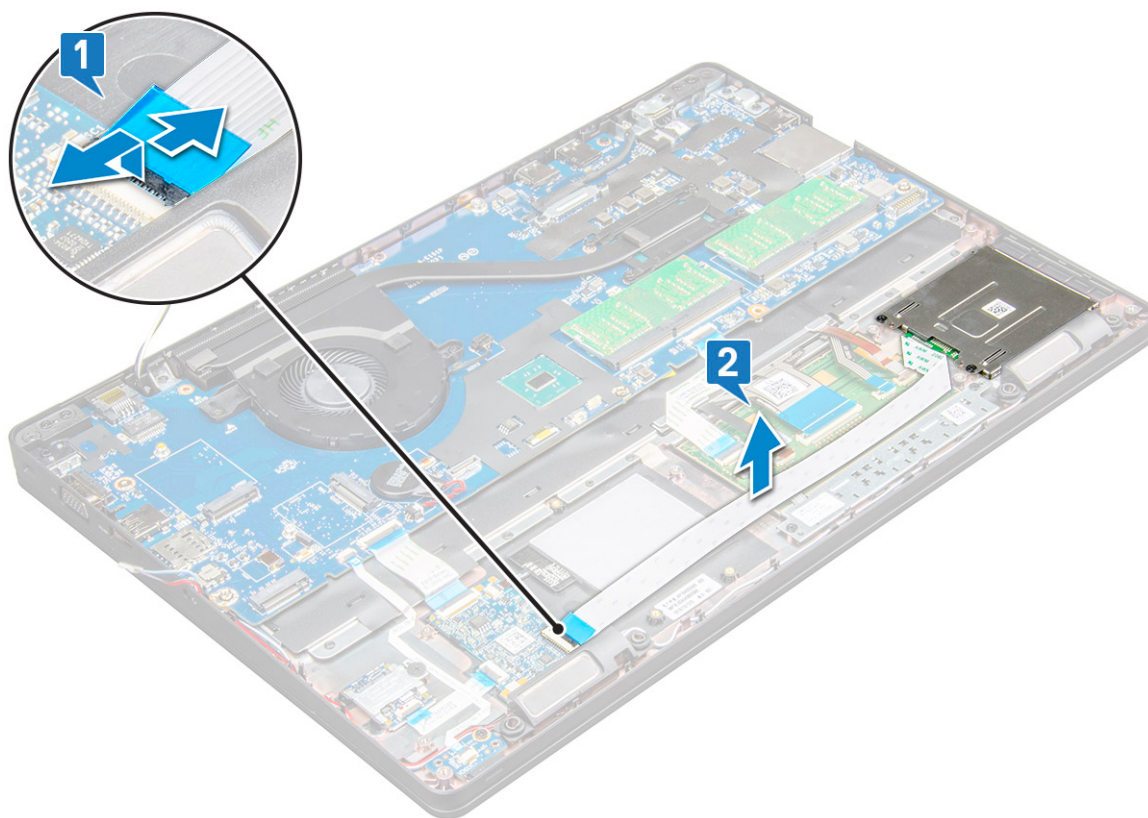
1. Primeiramente, insira a borda inferior da placa do botão sob as abas do suporte plástico ao colocar a placa do botão de volta no chassi.
2. Aperte os parafusos M2 x 3 para fixar o painel do touch pad.
3. Conecte o cabo da placa de botão do touch pad.
4. Conecte o cabo do leitor de smart card ao notebook.
5. Instale:
 - a. [estrutura do chassi](#)
 - b. [Placa SSD](#) ou [unidade de disco rígido](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
6. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo de Smart Card

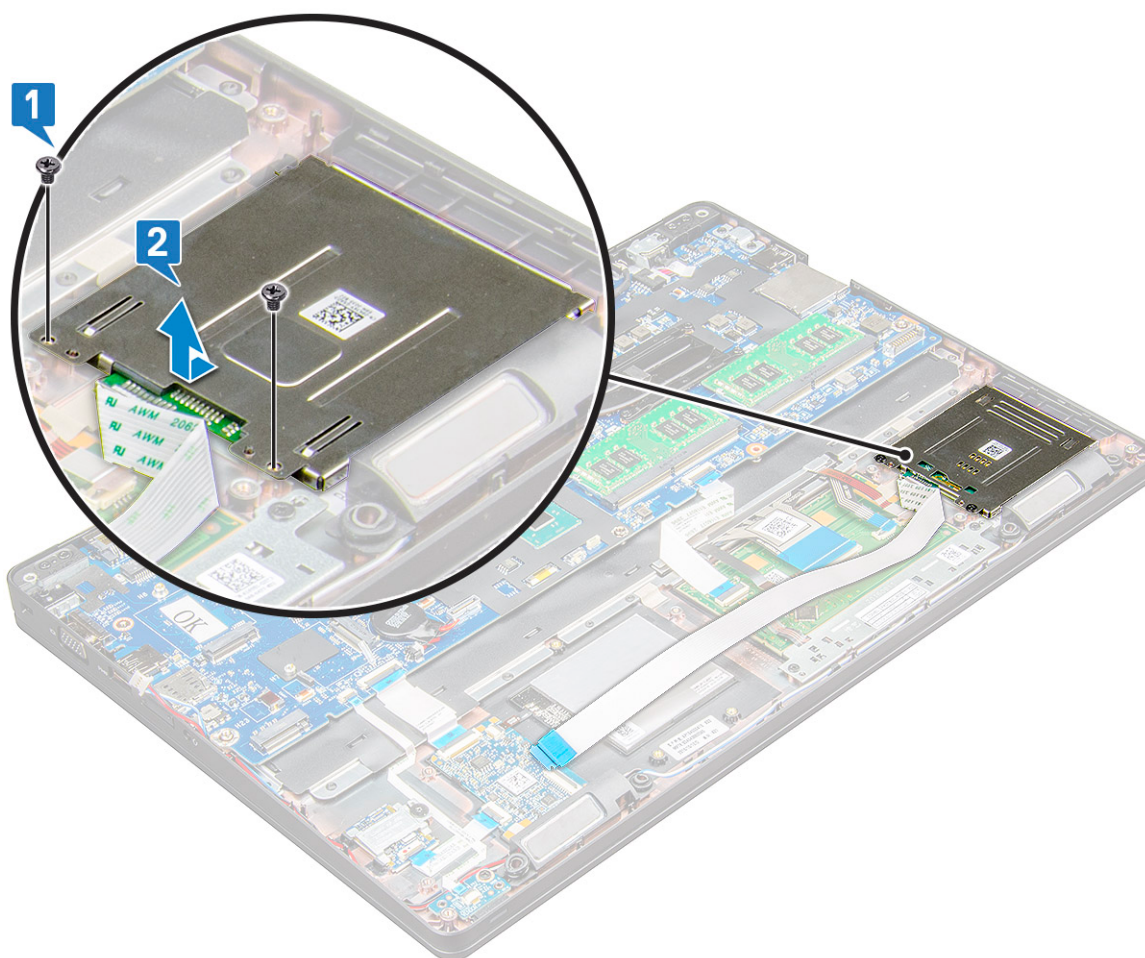
Como remover o leitor de smart card

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [WWAN](#)

- e. Placa SSD
 - f. estrutura do chassi
3. Para remover o leitor de smart card:
- a. Desconecte o cabo do leitor de cartão smart card do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Retire o cabo para soltá-lo do adesivo [2].



4. Para remover o leitor de smart card:
- a. Remova os parafusos M2x3 (2) que prendem a placa do leitor de smart card à placa de apoio para as mãos [1].
 - b. Puxe a placa do leitor de smart card para liberar na placa de sistema [2].



Como instalar o leitor de Smart Card

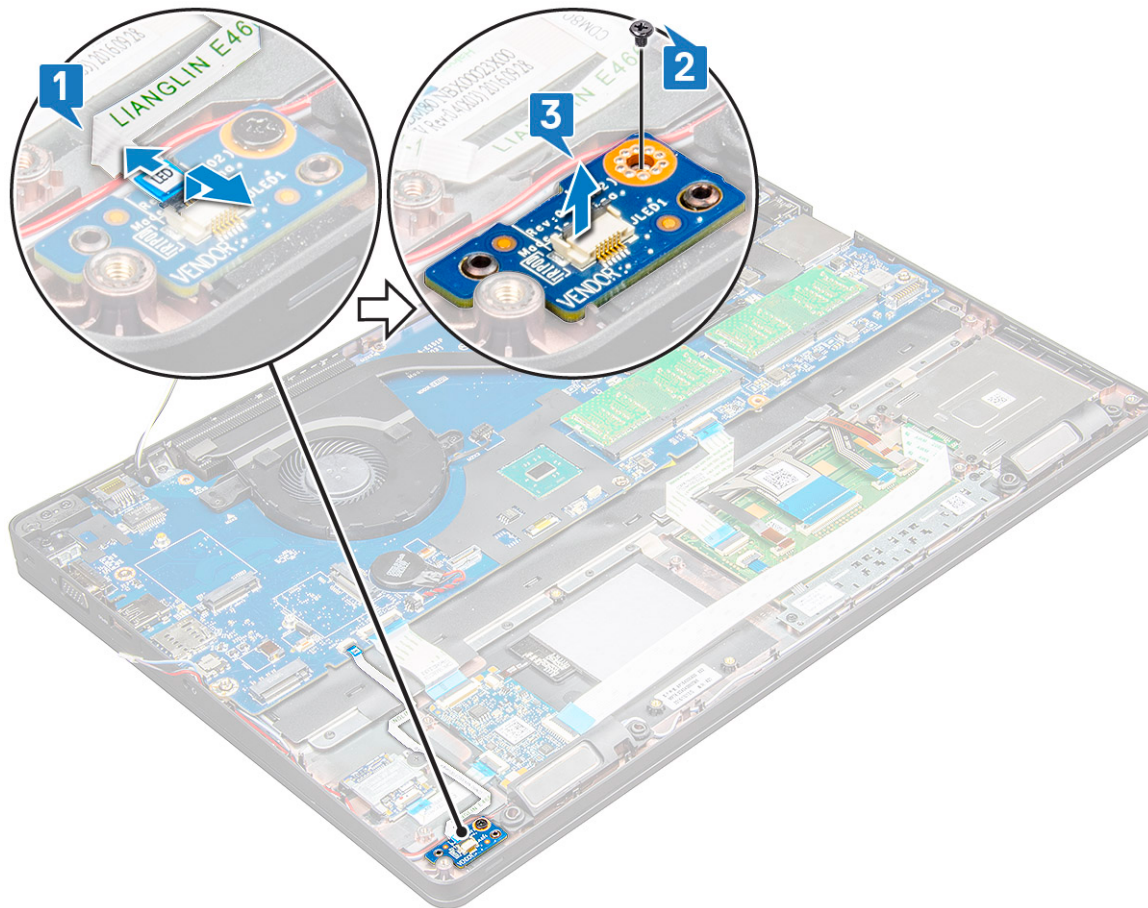
1. Coloque o leitor de smart card no notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o leitor de smart card no notebook.
3. Fixe o cabo do leitor de smart card e conecte o cabo ao conector na placa de sistema.
4. Instale:
 - a. [estrutura do chassi](#)
 - b. [Placa SSD](#)
 - c. [placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de LED

Como remover a placa de LED

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [Placa WLAN](#)

- d. [placa SSD](#)
 - e. [estrutura do chassi](#)
3. Remova a placa de LED.
- a. Levante a trava e desconecte o cabo da placa de LED do conector na placa de LED [1].
 - b. Remova o parafuso M2x3 que prende a placa de LED ao notebook [2].
 - c. Levante a placa para removê-la do notebook [3].



Como instalar a placa de LED

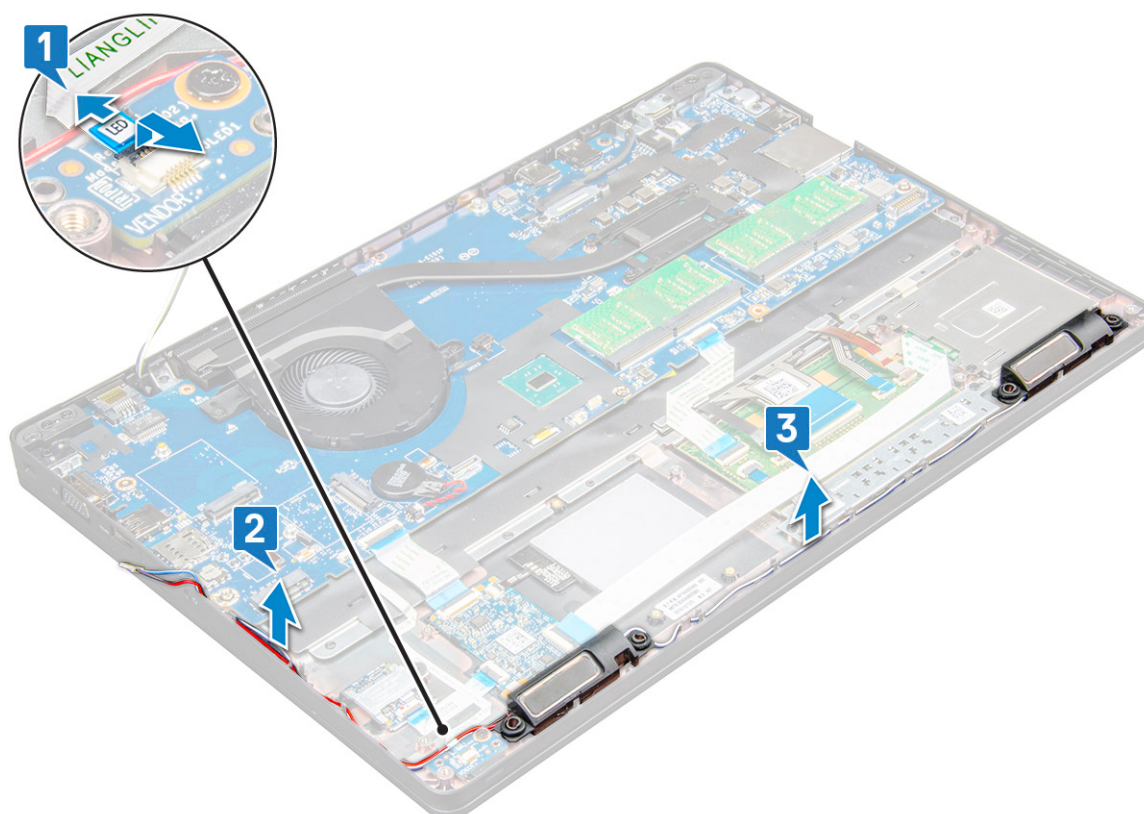
1. Coloque a placa de LED no notebook.
2. Aperte o parafuso M2x3 para prender a placa no notebook.
3. Conecte o cabo da placa de LED ao conector na respectiva placa.
4. Instale:
 - a. [estrutura do chassi](#)
 - b. [placa SSD](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante

Como remover o alto-falante

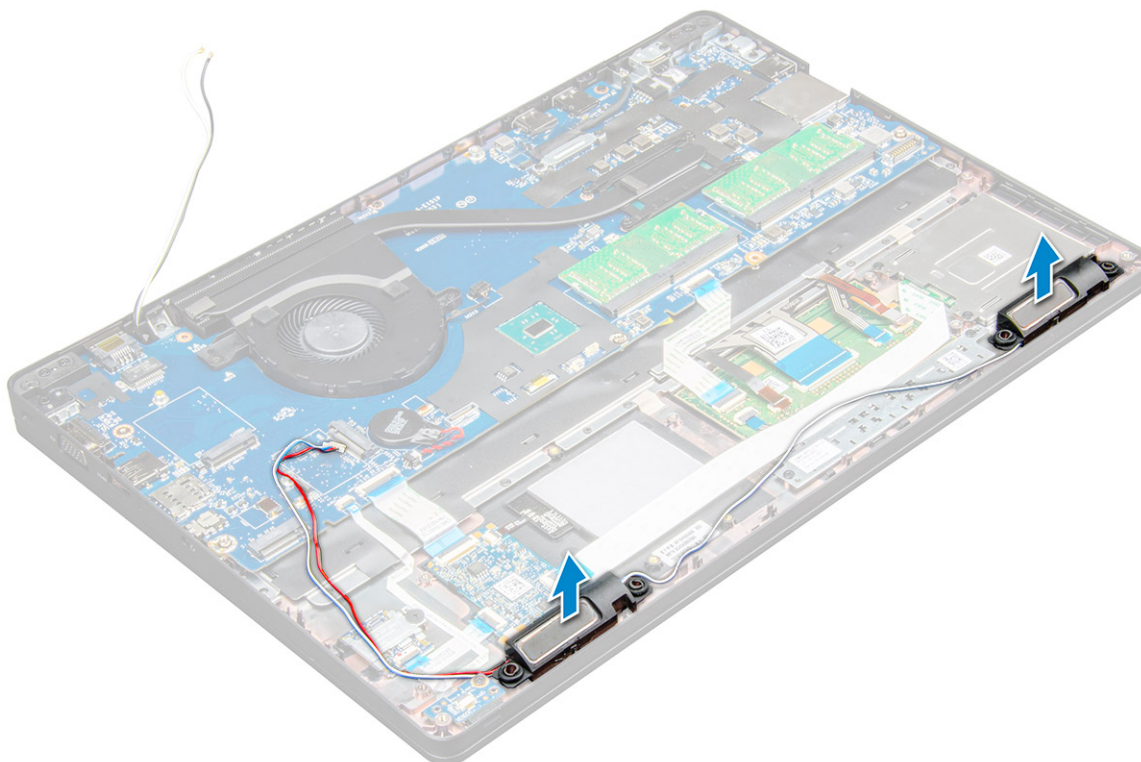
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. Placa WLAN
 - d. WWAN
 - e. Placa SSD
 - f. estrutura do chassi
3. Para desconectar os cabos:
 - a. Levante a trava e desconecte o cabo do conector da placa de LED [1].
 - b. Desinstale o cabo do alto-falante [2].
 - c. Remova o cabo do alto-falante dos cliques de roteamento [3].



4. Levante os alto-falantes do notebook.

NOTA: O alto-falante é fixado ao notebook no suporte de alto-falante. Levante o alto-falante com cuidado para evitar danos aos suportes.



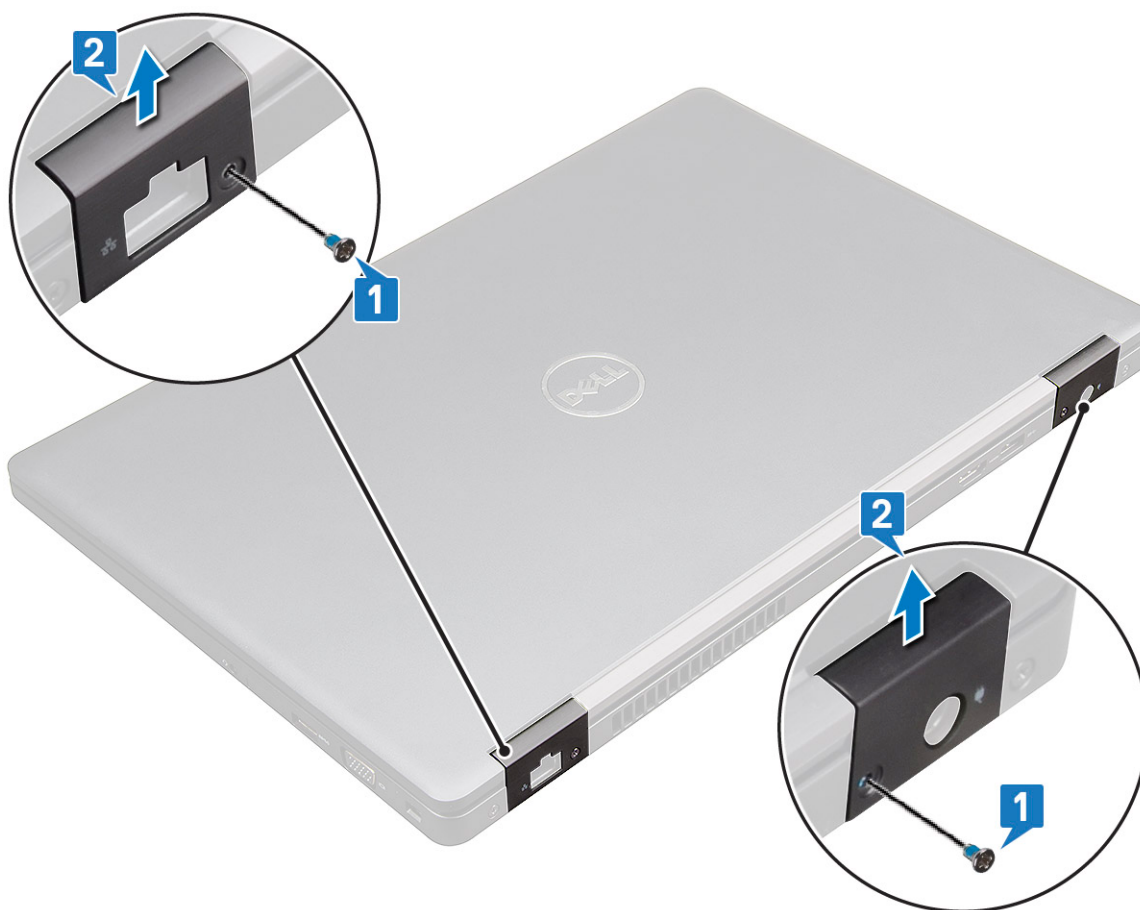
Como instalar o alto-falante

1. Coloque os alto-falantes nos respectivos slots no notebook.
2. Passe o cabo do alto-falante pelos cliques de retenção através do canal de roteamento.
3. Conecte o cabo da placa do alto-falante e de LED ao notebook.
4. Instale:
 - a. [estrutura do chassi](#)
 - b. [Placa SSD ou unidade de disco rígido](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [Placa WLAN](#)
 - e. [bateria](#)
 - f. [tampa da base](#)
5. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tampa da dobradiça da tela

Como remover a tampa da dobradiça da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Para remover a tampa da dobradiça:
 - a. Remova os parafusos M2x3 que fixam a tampa da dobradiça no notebook [1].
 - b. Remova a tampa da dobradiça do notebook [2].



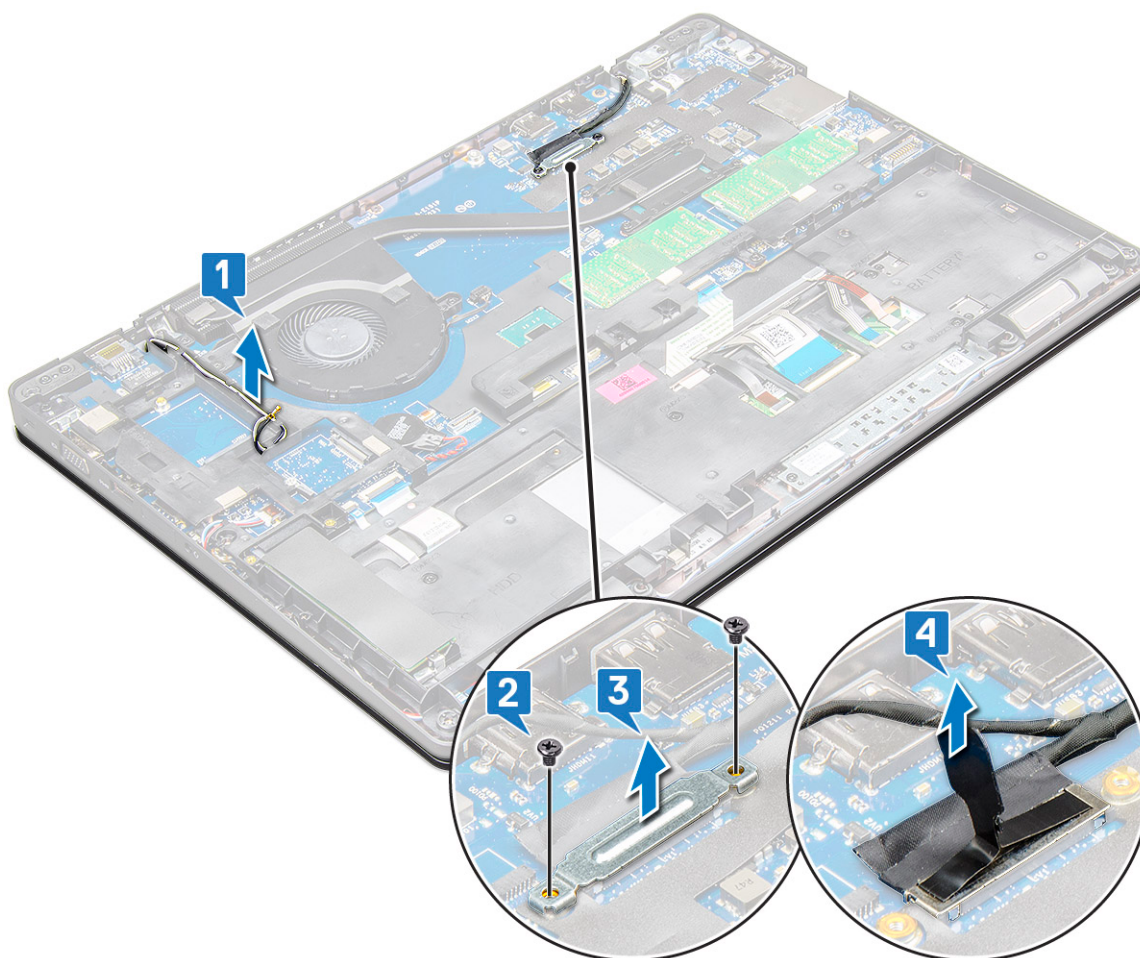
Como instalar a tampa da dobradiça

1. Coloque o suporte da dobradiça para alinhá-lo com os suportes de parafuso do notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender o conjunto da tela no notebook.
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto da tela

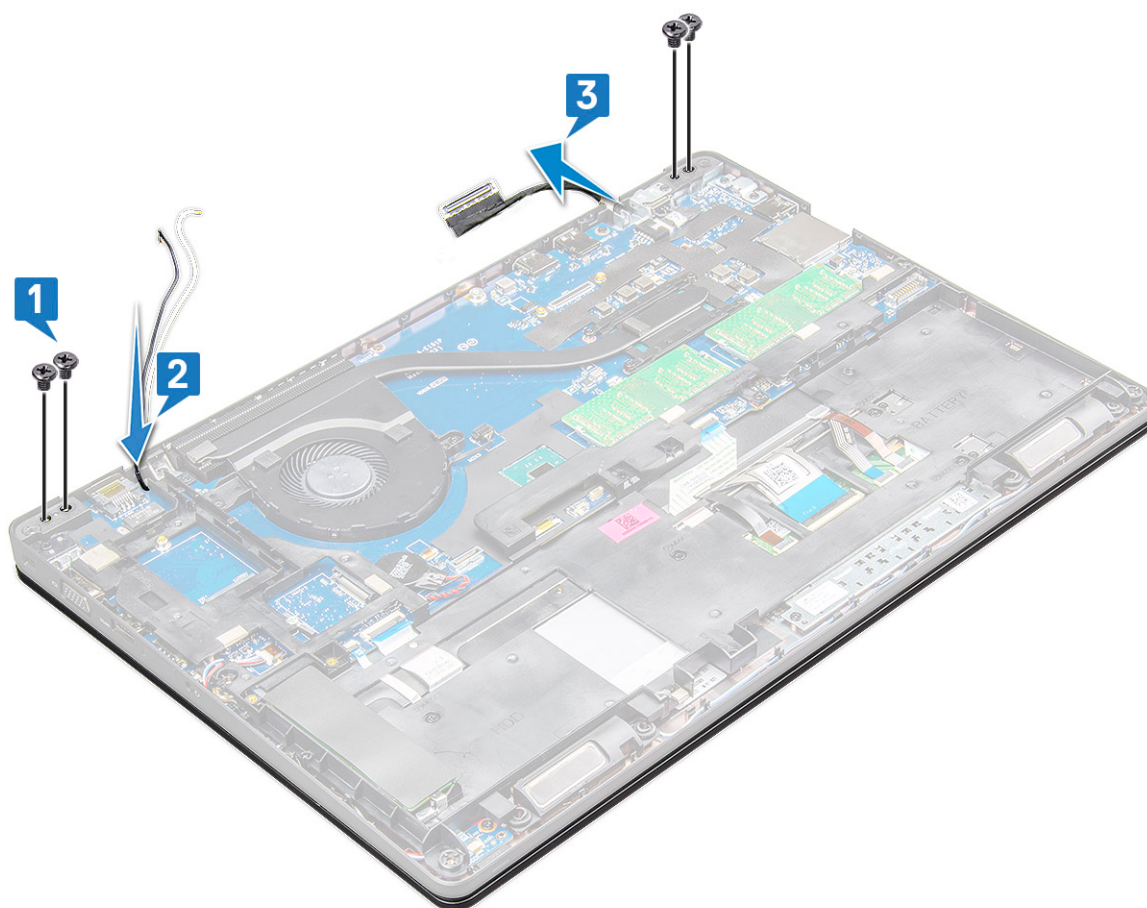
Como remover a montagem da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [tampa da dobradiça](#)
3. Para desconectar o cabo da tela:
 - a. Solte o cabo do alto-falante dos canais de roteamento [1].
 - b. Remova os parafusos M2x3 (2) e levante o suporte de metal que prende o cabo da tela no computador [2,3].
 - c. Desconecte o cabo da tela [4].



4. Para remover os parafusos da dobradiça:

- a. Remova os quatro parafusos M2x5 que prendem o conjunto na placa do sistema [1].
- b. Solte os cabos da antena e o cabo da tela do canal de roteamento [2, 3].



5. Vire o notebook.
6. Para remover o conjunto da tela:
 - a. Remova os dois parafusos M2x5 que o prendem no notebook [1].
 - b. Vire-o para brir a tela [2].



7. Deslize o conjunto para cima para removê-lo da base do computador.



Como instalar o conjunto da tela

1. Coloque o conjunto da tela para alinhar os suportes de parafuso no Inotebook..

 **NOTA:** Feche o LCD antes de inserir os parafusos ou virar o notebook.

 **CUIDADO:** Passe o cabo da antena e da tela pelos furos de montagem da dobradiça do LCD ao inserir o conjunto do LCD na base, para evitar possível dano nos cabos.

2. Aperte os parafusos M2x5 para prender o conjunto da tela no notebook.
3. Vire o notebook.
4. Conecte os cabos da antena e o cabo da tela aos respectivos conectores.
5. Coloque o suporte do cabo da tela sobre o conector e aperte os parafusos M2x5 para prender o cabo da tela ao notebook.
6. Conecte o cabo da câmera infravermelho.
7. Instale:
 - a. [Tampa da dobradiça](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [Placa WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
8. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel da tela

Como remover o bezel da tela

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

- a. [tampa da base](#)
- b. [bateria](#)
- c. [placa WLAN](#)
- d. [WWAN](#)
- e. [conjunto da tela](#)

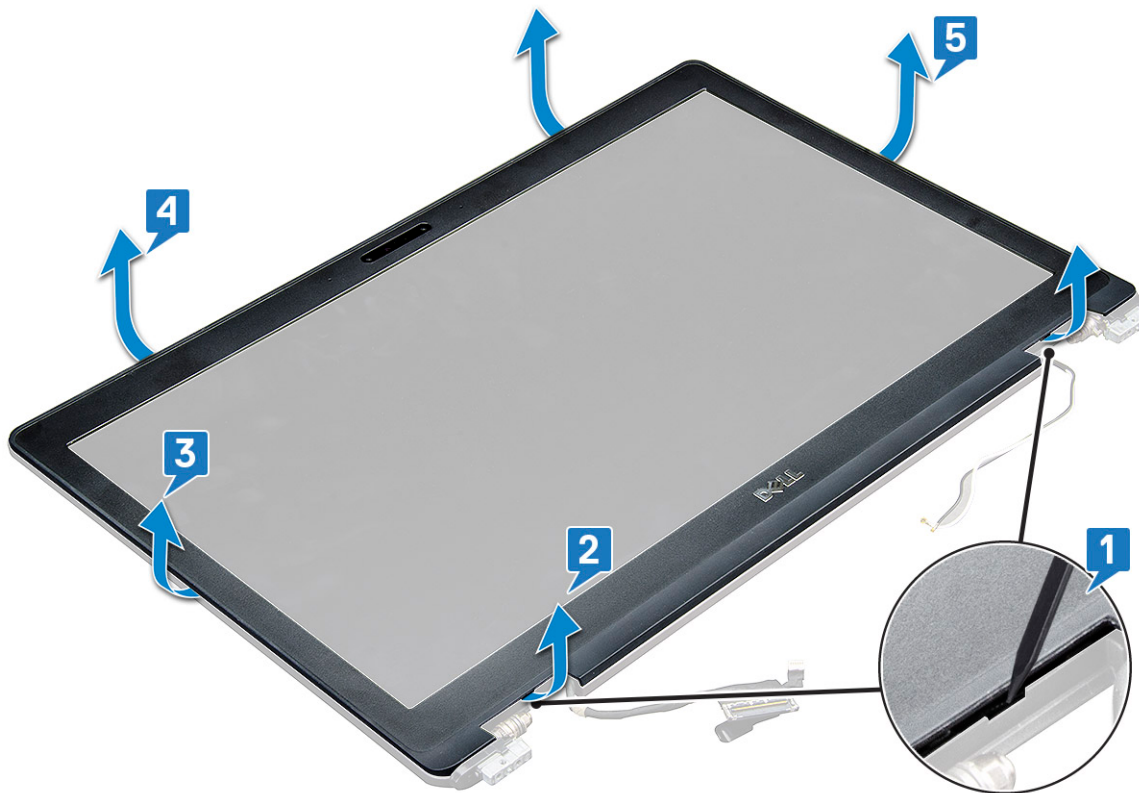
3. Para remover a tampa frontal da tela:

- a. Retire o bezel na base da tela [1].

 **NOTA:** Ao remover ou reinstalar o painel da tela do conjunto da tela, os técnicos devem observar que o painel da tela é fixado no painel de LCD com um adesivo forte e que é preciso estar atento para evitar danos ao LCD.

- b. Remova o bezel da tela para soltá-lo [2].
- c. Retire as bordas na parte lateral da tela para soltar o painel da tela [3, 4,,5].

 **CUIDADO:** O adesivo usado no bezel do LCD para grudá-lo ao próprio LCD dificulta a remoção do bezel, pois o adesivo é muito forte e tende a ficar preso ao LCD. Isso também pode descolar as camadas ou rachar o vidro se você tentar separar os dois itens.



Como instalar o bezel da tela

1. Posicione a tampa frontal da tela sobre o conjunto da tela.

NOTA: Remova a cobertura protetora do adesivo do bezel do LCD antes de colocar no conjunto da tela.

2. No canto superior, pressione o painel da tela no sentido horário e continue com o procedimento ao longo de toda o painel até fixá-lo no conjunto da tela.
3. Instale:
 - a. conjunto da tela
 - b. WWAN
 - c. placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Dobradiças da tela

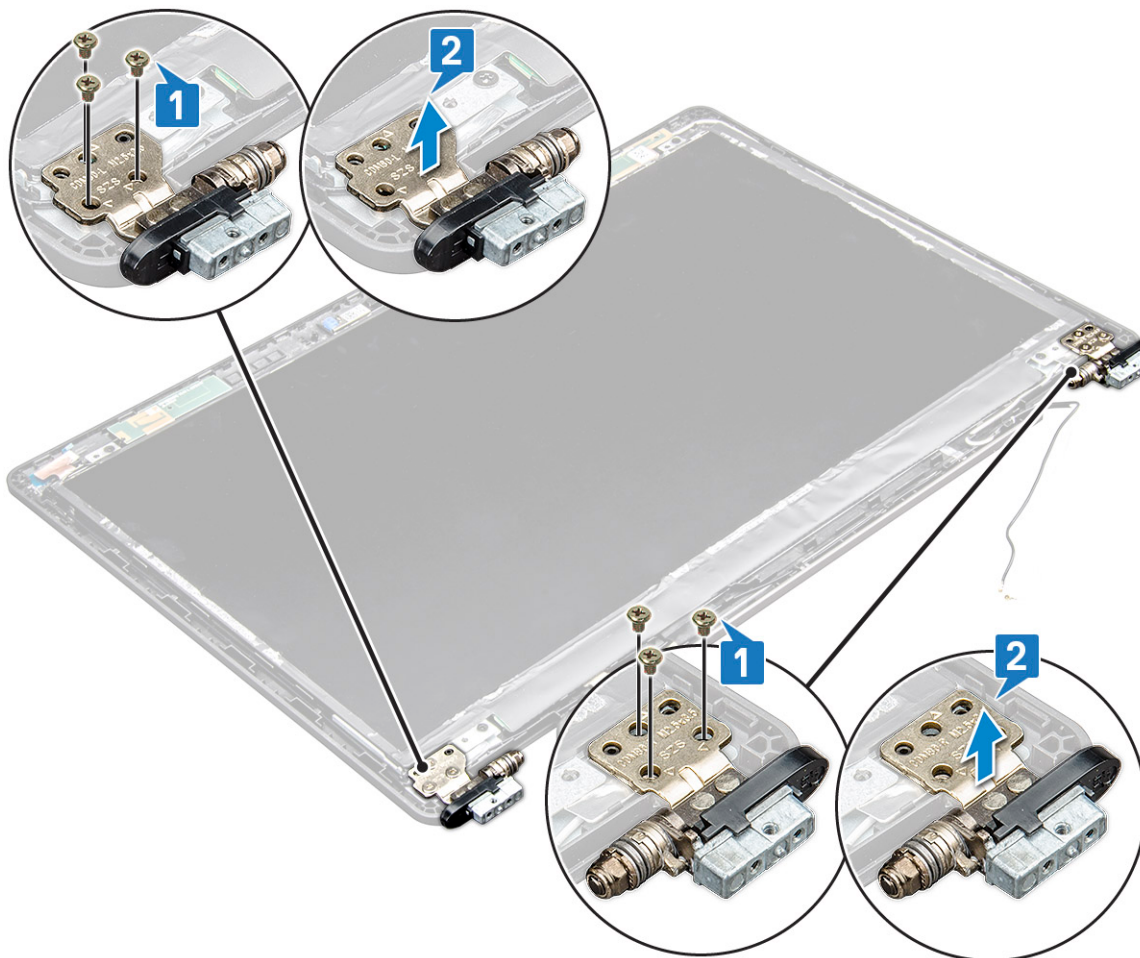
Como remover a dobradiça da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. WWAN
 - d. Placa WLAN
 - e. tampa da dobradiça
 - f. conjunto da tela

g. [tampa frontal da tela](#)

3. Para remover a dobradiça da tela:

- a. Remova os parafusos M2.5X3.5 (3) que prendem a dobradiça da tela no conjunto da tela [1].
- b. Remova a dobradiça da tela da montagem da tela [2].
- c. Repita o da etapa 3a. e 3b para remover a outra dobradiça da tela.



Como instalar a dobradiça da tela

1. Posicione a tampa da dobradiça da tela na montagem da tela.
2. Aperte os parafusos M2.5x3.5 que prendem a tampa da dobradiça da tela ao conjunto da tela.
3. Repita o mesmo procedimento das etapas 1 e 2 para instalar a outra tampa da dobradiça da tela.
4. Instale:
 - a. [tampa frontal da tela](#)
 - b. [conjunto da tela](#)
 - c. [tampa da dobradiça](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [Placa WLAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

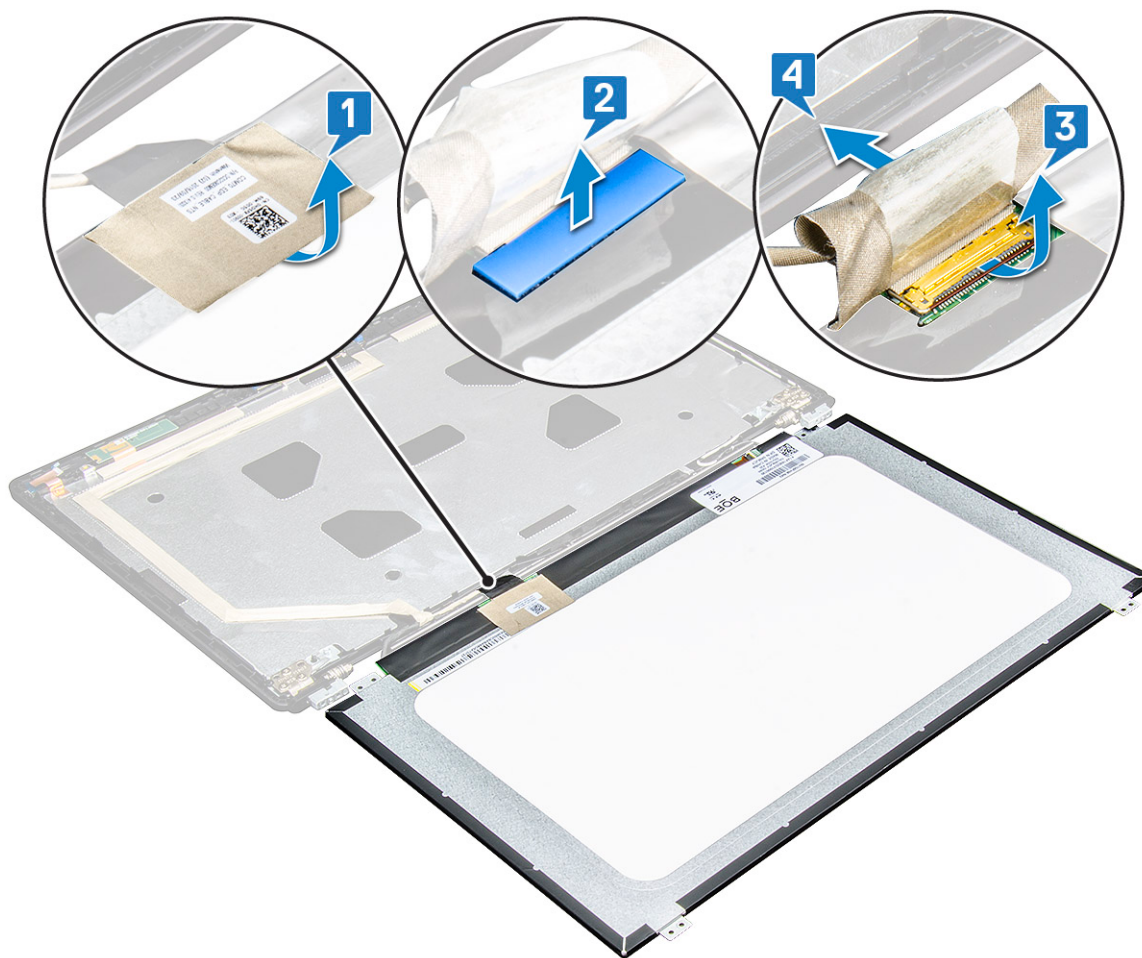
Painel da tela

Como remover o painel da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [Placa WLAN](#)
 - e. [tampa da dobradiça](#)
 - f. [conjunto da tela](#)
 - g. [tampa frontal da tela](#)
3. Remova os parafusos M2x3 (4) que fixam o painel de exibição ao conjunto da tela [1] e erga-o para virar o painel de exibição para acessar o cabo eDP [2].



4. Para remover o painel da tela:
 - a. Retire a fita adesiva [1].
 - b. Retire a fita azul que prende o cabo da tela [2].
 - c. Levante a trava para desconectar o cabo da tela do conector do painel [3, 4].



Como instalar o painel da tela

1. Conecte o cabo eDP ao conector e fixe a fita azul.
2. Fixe a fita adesiva para prender o cabo eDP.
3. Recoloque o painel da tela para alinhá-lo com os suportes de parafuso na montagem da tela.
4. Aperte os parafusos M2x3 para prender o painel da tela ao conjunto da tela.
5. Instale:
 - a. [tampa frontal da tela](#)
 - b. [conjunto da tela](#)
 - c. [tampa da dobradiça](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [Placa WLAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Cabo da tela (eDP)

Como remover o cabo eDP

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

- a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. WWAN
 - d. placa WLAN
 - e. montagem da tela
 - f. Painel da tela
 - g. painel da tela
3. Retire o cabo eDP da fita adesiva para removê-lo da tela.



Como instalar o cabo eDP

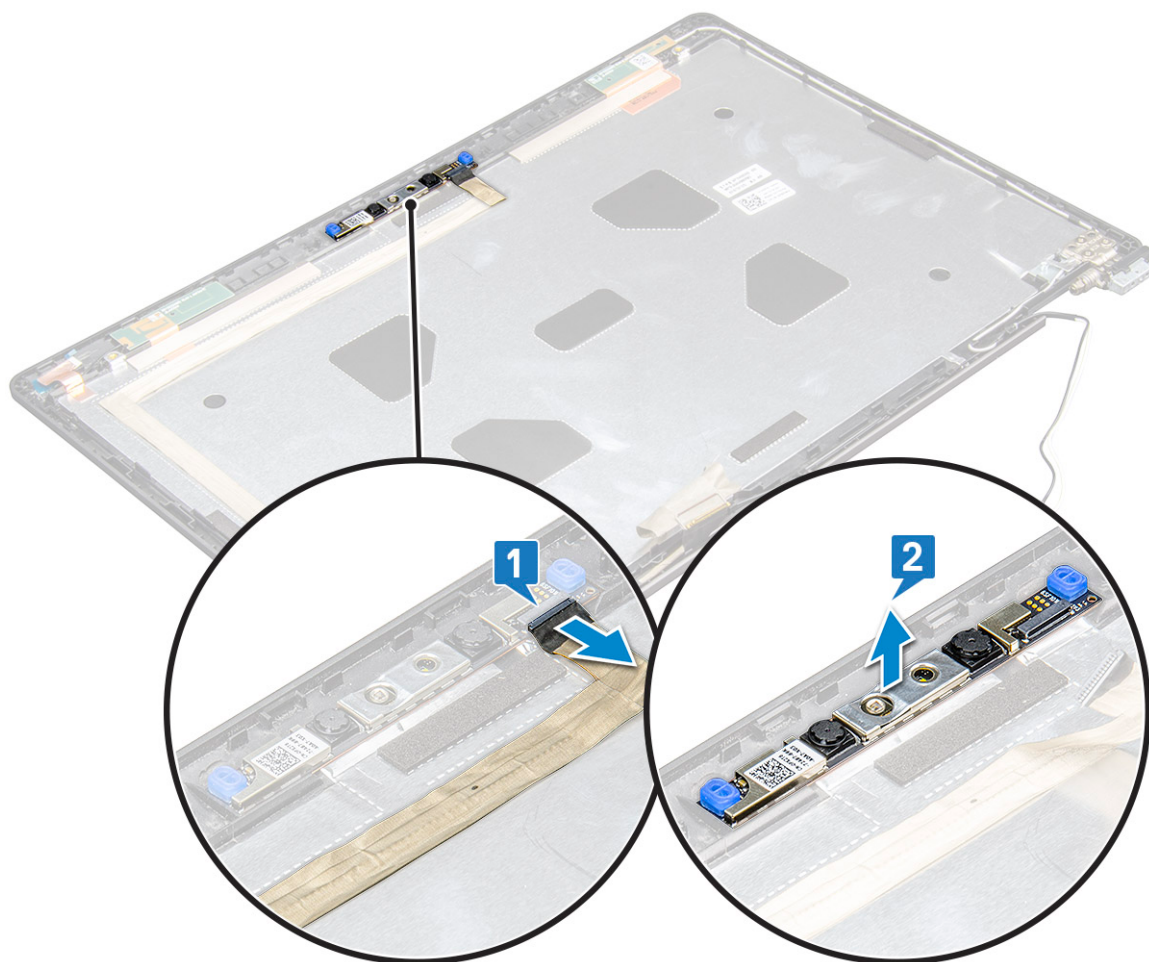
1. onecte o cabo eDP no conjunto da tela.
2. Instale:
 - a. painel da tela
 - b. tampa frontal da tela
 - c. conjunto da tela
 - d. tampa da dobradiça
 - e. WWAN
 - f. Placa WLAN
 - g. bateria
 - h. tampa da base
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Câmera

Como remover a câmera

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base

- b. [bateria](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [conjunto da tela](#)
 - f. [painel da tela](#)
 - g. [painel da tela](#)
3. Para remover a câmera:
- a. Desconecte o cabo da câmera do conector do módulo da câmera, do painel da tela [1].
 - b. Desencaixe e levante cuidadosamente o módulo da câmera da tampa traseira da tela [2].



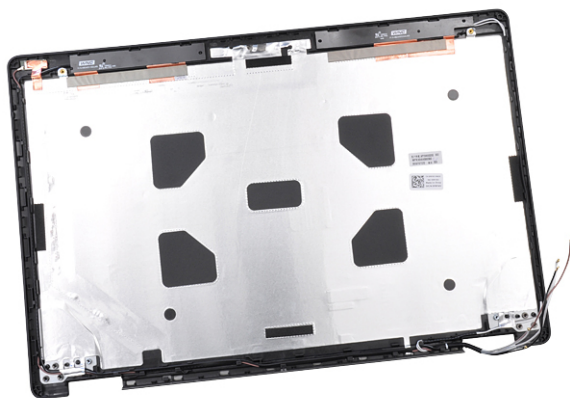
Como instalar a câmera

1. Insira a câmera em seu respectivo slot na tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da tela ao conector.
3. Fixe as duas fitas condutivas sobre a câmera.
4. Instale:
 - a. [painel da tela](#)
 - b. [bezel da tela](#)
 - c. [conjunto da tela](#)
 - d. [WLAN](#)
 - e. [WWAN](#)
 - f.
 - g. [bateria](#)
 - h. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto da tampa traseira da tela

Como remover o conjunto da tampa traseira da tela

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [placa WWAN](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [montagem da tela](#)
 - f. [dobradiça da tela](#)
 - g. [painel da tela](#)
 - h. [painel da tela](#)
 - i. [cabo eDP](#)
 - j. [câmera](#)
3. Após a remoção de todos os componentes, o conjunto da tampa traseira será o componente restante.



Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela

1. Após a remoção de todos os componentes, o conjunto da tampa traseira será o componente restante.
2. Instale:
 - a. [câmera](#)
 - b. [cabo eDP](#)
 - c. [painel da tela](#)
 - d. [painel da tela](#)
 - e. [montagem da tela](#)
 - f. [dobradiça da tela](#)
 - g. [placa WWAN](#)
 - h. [placa WLAN](#)
 - i. [bateria](#)
 - j. [tampa da base](#)
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

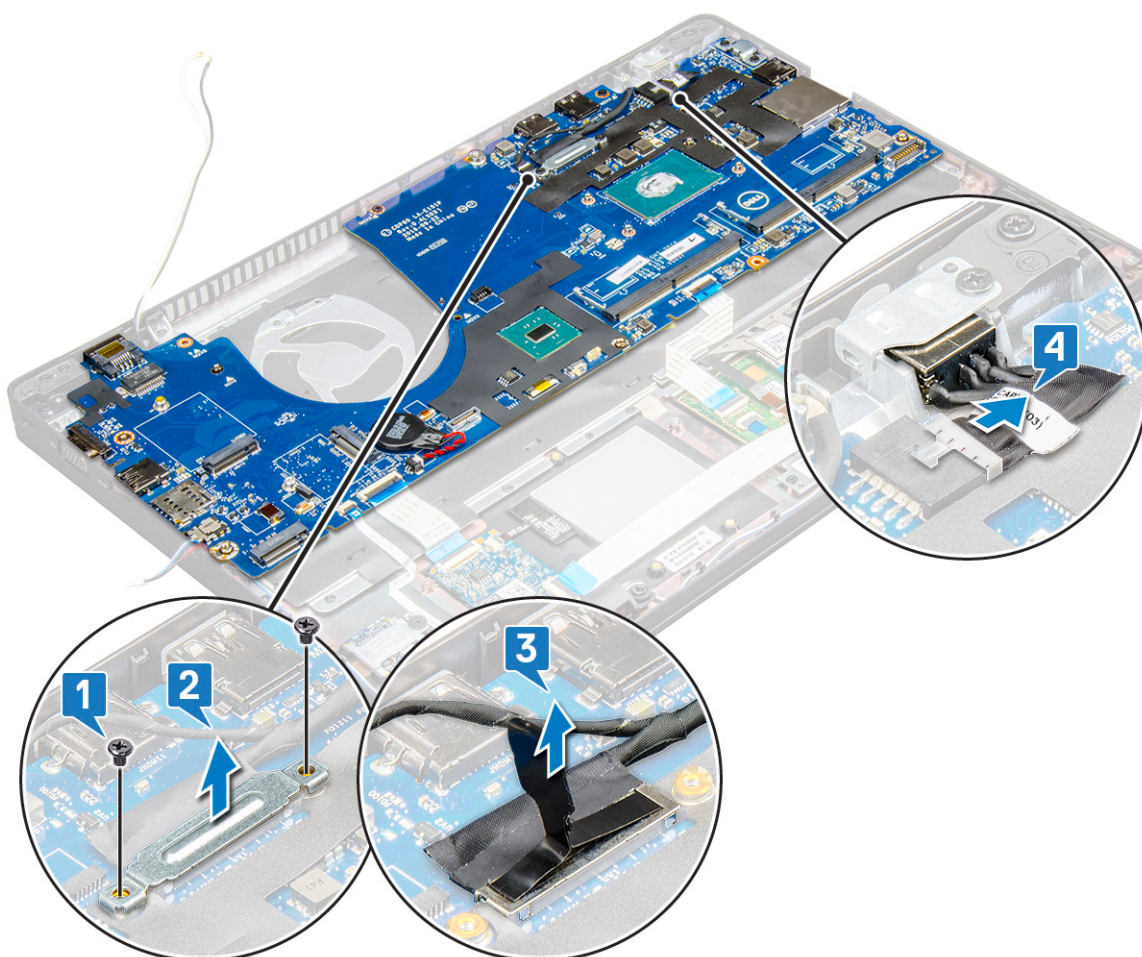
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

2. Remova a/o:

- a. [Módulo do cartão SIM](#)
- b. [tampa da base](#)
- c. [bateria](#)
- d. [Placa WLAN](#)
- e. [Cartão WWAN](#)
- f. [Placa SSD ou unidade de disco rígido](#)
- g. [módulo de memória](#)
- h. [do dissipador de calor](#)
- i. [estrutura do chassi](#)

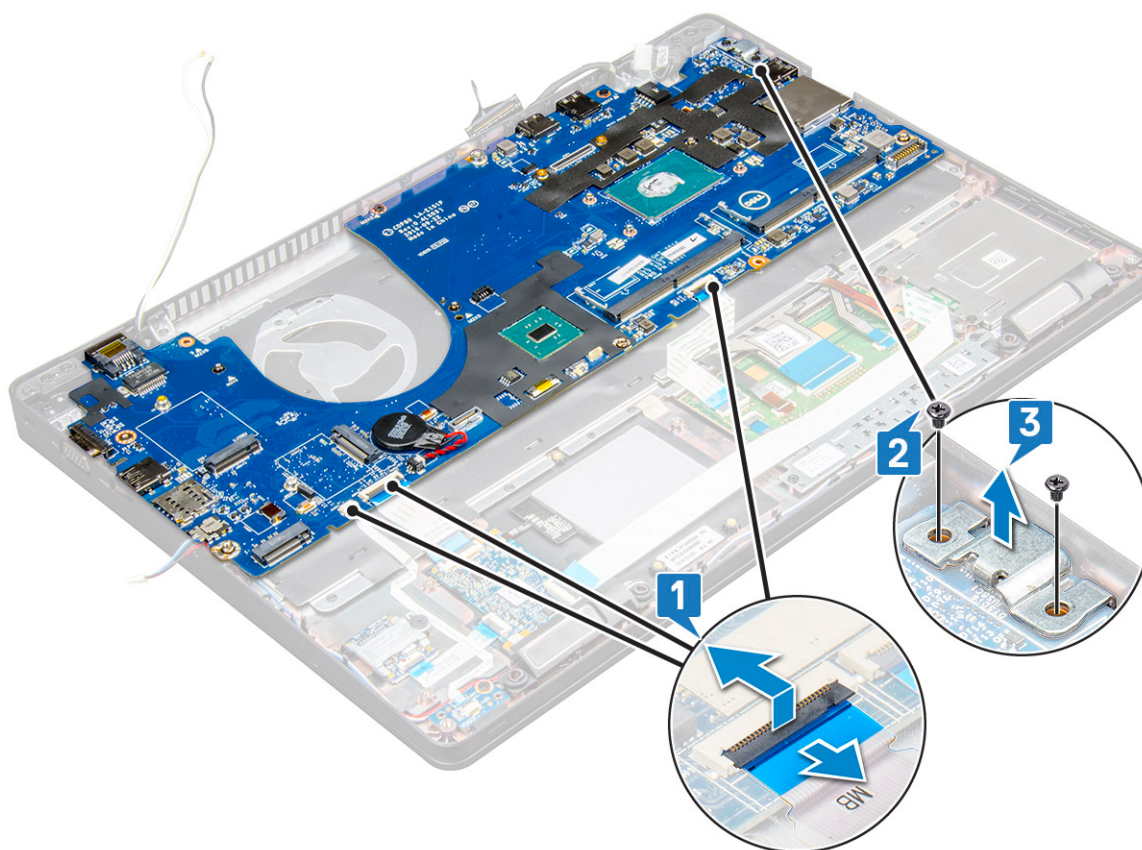
3. Para liberar a placa de sistema:

- a. Remova os parafusos M2x5 que fixam o suporte de metal à placa do sistema [1].
- b. Levante o suporte de metal que fixa o cabo da tela à placa de sistema [2].
- c. Desconecte o cabo da tela dos conectores na placa de sistema [3].
- d.

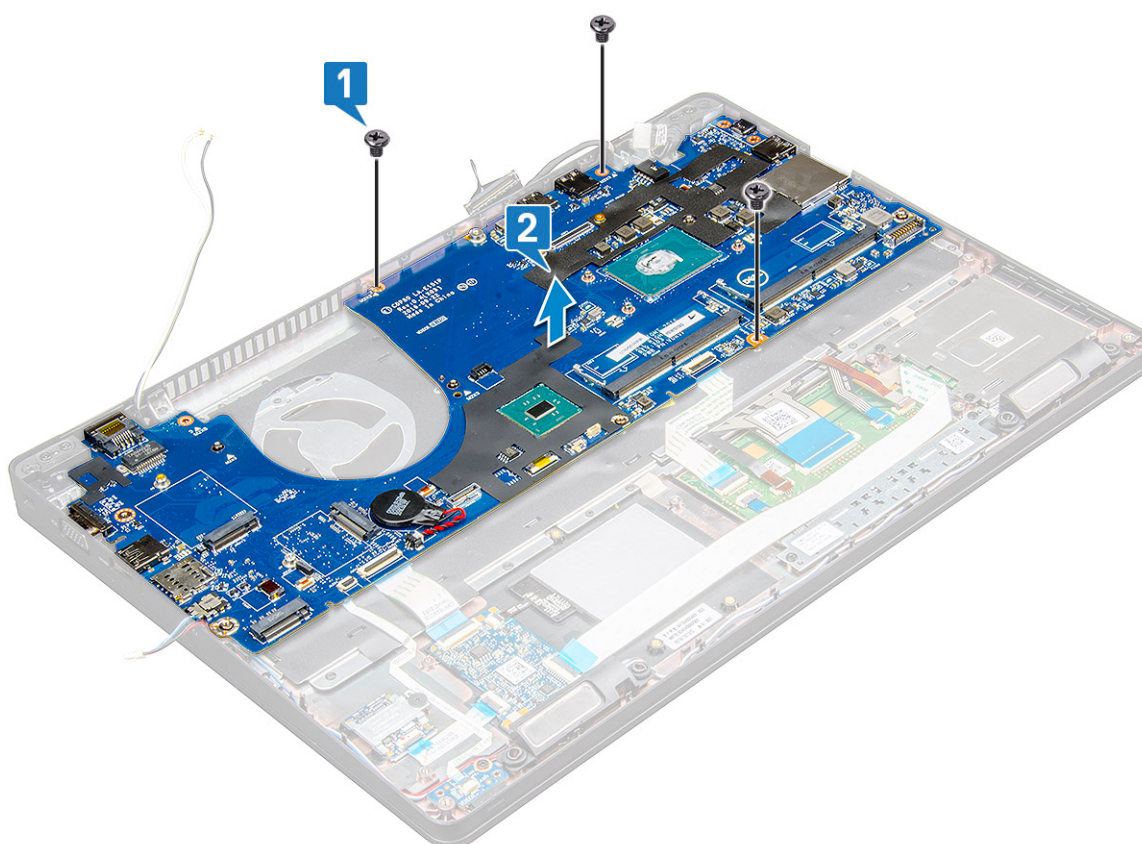


4. Para remover a placa de sistema:

- a. Levante a trava e desconecte a placa de LED, placa mãe e cabo do touch pad dos conectores na placa de sistema [1].
- b. Remova os parafusos M2x5 (2) que fixam suporte de metal da porta USB C à placa do sistema e levante o suporte para removê-lo da placa do sistema [2,3].



5. Remova os parafusos M2x3 (3) e levante a placa do sistema para removê-la do computador [1, 2].



Como instalar a placa de sistema

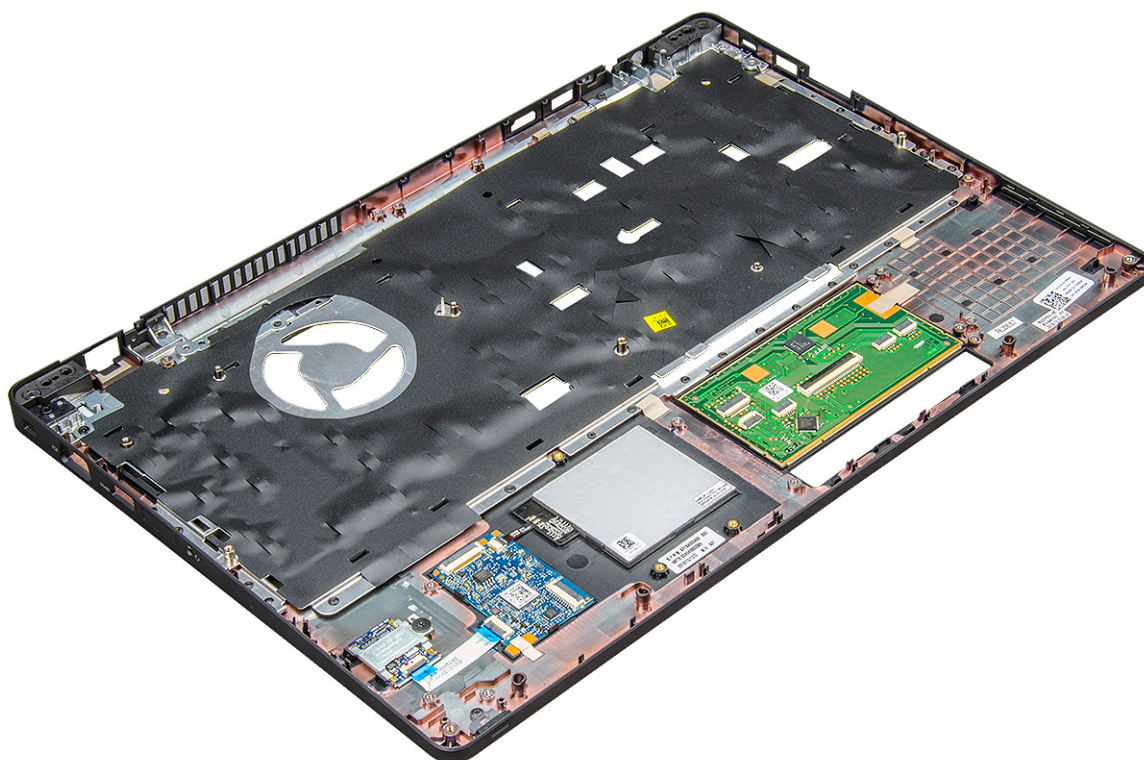
1. Alinhe a placa do sistema com os suportes de parafuso do notebook.
2. Aperte os parafusos M2x3 para prender a placa no notebook.
3. Coloque o suporte de metal USB-C e aperte os parafusos M2x5 da placa.
4. Conecte o cabo de LED, placa-mãe e touchpad à placa de sistema.
5. Conecte o cabo da tela à placa de sistema.
6. Posicione o cabo eDP e o suporte metálico sobre a placa de sistema e aperte os parafusos M2x3 para prendê-los à placa de sistema.
7. Instale:
 - a. [estrutura do chassi](#)
 - b. [do dissipador de calor](#)
 - c. [módulo de memória](#)
 - d. [Placa SSD](#) ou [unidade de disco rígido](#)
 - e. [Cartão WWAN](#)
 - f. [Placa WLAN](#)
 - g. [bateria](#)
 - h. [tampa da base](#)
 - i. [Módulo do cartão SIM](#)
8. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Apoio para as mãos

Como recolocar o apoio para as mãos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [teclado](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [placa WWAN](#)
 - f. [Placa de SSD](#)
 - g. [disco rígido](#)
 - h. [módulo de memória](#)
 - i. [Touchpad](#)
 - j. [do dissipador de calor](#)
 - k. [bateria de célula tipo moeda](#)
 - l. [estrutura do chassi](#)
 - m. [placa de sistema](#)
 - n. [tampa da dobradiça](#)
 - o. [conjunto da tela](#)

 **NOTA:** O componente que resta é o apoio para as mãos.



3. Instale os seguintes componentes no novo apoio para as mãos.
 - a. [montagem da tela](#)
 - b. [tampa da dobradiça](#)
 - c. [placa de sistema](#)
 - d. [estrutura do chassi](#)
 - e. [bateria de célula tipo moeda](#)
 - f. [do dissipador de calor](#)
 - g. [Touchpad](#)
 - h. [módulo de memória](#)
 - i. [placa SSD](#)
 - j. [Placa WLAN](#)
 - k. [teclado](#)
 - l. [bateria](#)
 - m. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tecnologia e componentes

Este capítulo detalha a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Tópicos:

- Adaptador de energia
- Kaby Lake: processadores Intel Core de 7ª geração
- Kaby Lake Refresh: processadores Intel Core de 8ª geração
- DDR4
- HDMI 1.4– HDMI 2.0
- Recursos de USB
- USB Tipo C

Adaptador de energia

Este notebook é fornecido com conector cilíndrico de 7,4 mm em .

⚠ ATENÇÃO: ao desconectar o cabo do adaptador de energia do notebook, segure-o pelo conector e não pelo fio, e puxe-o com firmeza, mas com cuidado para não danificar o fio.

⚠ ATENÇÃO: O adaptador de energia funciona com tomadas elétricas do mundo inteiro. No entanto, os conectores de energia e as régua de energia variam de país para país. O uso de um cabo incompatível ou a conexão incorreta à régua de energia ou à tomada elétrica poderá causar incêndio ou danos ao equipamento.

Kaby Lake: processadores Intel Core de 7ª geração

A família de processadores Intel Core de 7ª geração (Kaby Lake) é a sucessora dos processadores de 6ª geração (Sky Lake). Seus principais recursos são:

- Tecnologia de processo de fabricação Intel de 14 nm
- Intel Turbo Boost Technology
- Tecnologia Intel Hyper-Threading
- Recursos visuais integrados da Intel
 - Intel HD Graphics: vídeos excepcionais, edição dos menores detalhes em vídeos
 - Intel Quick Sync Video: excelente recurso de conferência de vídeo, edição e criação rápidas de vídeo
 - Intel Clear Video HD: aprimoramentos da fidelidade de cores e qualidade visual para reprodução em alta definição e imersão na navegação da Web
- Controlador de memória integrado
- Intel Smart Cache
- Tecnologia Intel vPro opcional (no i5/i7) com tecnologia Active Management 11.6
- Tecnologia de armazenamento Intel Rapid

Especificações do Kaby Lake

Tabela 2. Especificações do Kaby Lake

Número do processador	Velocidade de clock	Cache	Não. de núcleos/nº de segmentos	Alimentação	Tipo de memória	Placa gráfica
Intel Core i3-7100U (cache de 3 M, até 2,4 GHz), 2 núcleos	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7200U (cache de 3 M, até 3,1 GHz), 2 núcleos	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (cache de 3 M, até 3,5 GHz), vPro, 2 núcleos	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i7-7600U (cache de 4 M, até 3,9 GHz), vPro, 2 núcleos	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (cache de 6 M, até 3,5 GHz), 4 núcleos, 35 W, CTPD	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (cache de 6 M, até 3,8 GHz), 4 núcleos, 35 W, CTPD	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (cache de 8 M, até 3,9 GHz), 4 núcleos, 35 W, CTPD	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Kaby Lake Refresh: processadores Intel Core de 8ª geração

A família de processadores Intel Core de 8ª geração (Kaby Lake Refresh) é a sucessora dos processadores de 7ª geração. Seus principais recursos incluem:

- Tecnologia de processo de fabricação Intel de mais de 14 nm
- Intel Turbo Boost Technology
- Tecnologia Intel Hyper-Threading
- Recursos visuais integrados da Intel
 - Intel HD Graphics: vídeos excepcionais, edição dos menores detalhes em vídeos
 - Intel Quick Sync Video: excelente recurso de conferência de vídeo, edição e criação rápidas de vídeo
 - Intel Clear Video HD: aprimoramentos da fidelidade de cores e qualidade visual para reprodução em alta definição e imersão na navegação da Web
- Controlador de memória integrado
- Intel Smart Cache
- Tecnologia Intel vPro opcional (no i5/i7) com tecnologia Active Management 11.6
- Tecnologia de armazenamento Intel Rapid

Especificações do Kaby Lake Refresh

Tabela 3. Especificações do Kaby Lake Refresh

Número do processador	Velocidad e do clock	Cache	Não. de núcleos/nº de segmentos	Alimentação	Tipo de memória	Placa gráfica
Intel Core i7-8650U	4,2 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD Graphics 620
Intel Core i7-8550U	4,0 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD Graphics 620
Intel Core i5-8350U	3,6 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD Graphics 620
Intel Core i5-8250U	3,4 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ou LPDDR3-2133	Intel UHD Graphics 620

DDR4

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

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

Detalhes da DDR4

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

Diferença de entalhe chave

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

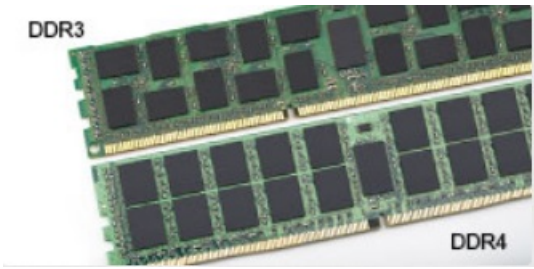


Figura 1. Diferença de entalhe

Espessura aumentada

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

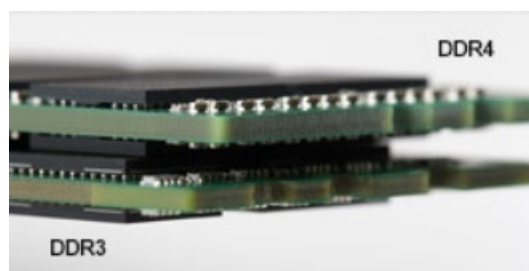


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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

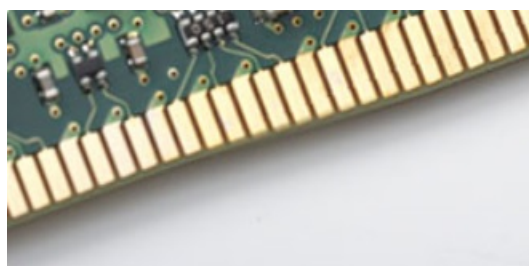


Figura 3. Extremidade curvada

Erros de memória

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

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

HDMI 1.4– HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 1.4/2.0 e seus recursos, juntamente com as vantagens.

Interface Multimídia de Alta Definição (HDMI) é uma interface de áudio/vídeo completamente digital, não compactada, suportada pela indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um DVD player ou receptor A/V e um monitor de vídeo e/ou de áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). Aplicativos feitos para TVs e DVD players HDMI. A principal vantagem primária é a redução de cabos e a proteção de conteúdo. A HDMI suporta vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital de multicanais em um único cabo.

i | NOTA: O HDMI 1.4 fornecerá suporte de áudio de canal 5.1.

Recursos do HDMI 1.4– HDMI 2.0

- **Canal Ethernet HDMI** - Adiciona rede a alta velocidade HDMI de um link, permitindo que os usuários aproveitem plenamente os seus IP-os dispositivos ativados sem um cabo Ethernet separado
- **Canal de Retorno de áudio** - Permite que um TELEVISOR ligado por HDMI com um sintonizador incorporado para enviar dados de áudio "ascendentes" para um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo áudio em separado
- **3D** - Define entrada/saída protocolos para os principais formatos de vídeo 3D, abrindo o caminho para true (verdadeiro) jogos 3D e aplicativos 3D home theater
- **Content Type** (Tipo de conteúdo): a sinalização em tempo real de tipos de conteúdo entre o monitor e os dispositivos da fonte, permitindo que a TV otimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo
- **Espaços de cores adicionais** - Adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e vídeo de computador

- **Suporte para 4K:** permite resoluções de vídeo muito além de 1080p, com suporte para telas de próxima geração que concorrerão com os sistemas de cinema digital usados na maioria das salas de cinema comerciais
- **Conector micro HDMI** - Um conector novo e menor para telefones e outros dispositivos portáteis, com suporte para resoluções de até vídeo 1080p
- **Sistema de conexão para automotivos** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo para automotivos, projetados para atender às necessidades únicas de o ambiente automobilismo ao mesmo tempo que fornecem qualidade de alta definição

Vantagens do HDMI

- O HDMI de qualidade transfere áudio e vídeo digital sem compressão, para uma qualidade de imagem a mais alta e definida.
- HDMI de baixo custo fornece a qualidade e a funcionalidade de uma interface digital enquanto suporta formatos de vídeo descompactados, de uma forma simples e de baixo custo
- O áudio HDMI suporta vários formatos de áudio, desde estéreo padrão até som surround multicanal.
- HDMI combina áudio e vídeo de multicanal e em um único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão de vários cabos atualmente usado em sistemas A/V
- HDMI suporta a comunicação entre a fonte de vídeo (como um DVD player) e o DTV, permitindo novas funcionalidade

Recursos de USB

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

Tabela 4. A evolução do USB

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

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

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

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbps)
- Maior máximo de energia de barramento e corrente de dispositivopara acomodar dispositivos de alto desempenho
- Novos recursos de gerenciamento de energia
- Transferências de dados “Full-duplex” e suporte para novos tipos de transferência
- Compatibilidade com versões anteriores (USB 2.0)
- Novo conectores e cabo

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



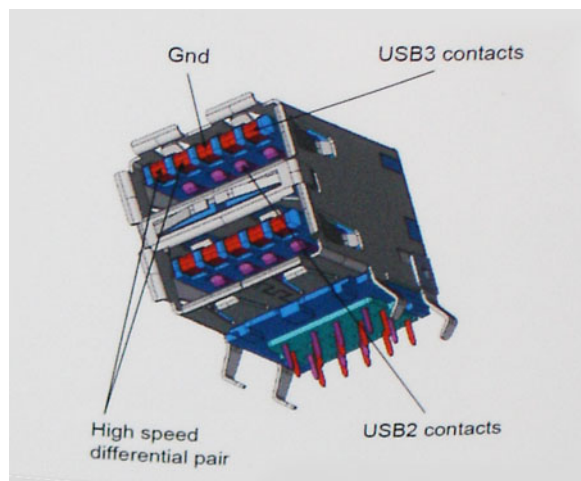
Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação

mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480 Mbps e 12 Mbps, respectivamente, e são mantidos para manter a compatibilidade com versões anteriores.

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

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



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

Aplicativos

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

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

- Discos rígidos externos para desktop USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Discos rígidos portáteis USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Docks e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração unidade
- Drives Flash e leitores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas Adaptadoras e Hubs USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração especifica novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para

aproveitar a maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com a mesma forma retangular com os quatro contatos USB 2.0 na exata mesma localização de antes. Cinco novas conexões para transportar dados recebidos e transmitidos de forma independente estão presentes nos cabos USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C

- Desempenho total de áudio/vídeo (A/V) por DisplayPort (até 4K a 60 Hz)
- Dados de SuperSpeed do USB (USB 3.1)
- Direção do cabo e orientação do plug reversíveis
- Compatibilidade retroativa com VGA, DVI com adaptadores
- Oferece suporte para HDMI 2.0a e tem compatibilidade retroativa com versões anteriores

USB Tipo C

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

Modo alternativo

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

USB Power Delivery (Entrega de Energia)

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

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

USB Tipo C e USB 3.1

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

Especificações do sistema

Tópicos:

- [Especificações técnicas](#)

Especificações técnicas

Especificações do sistema

Recurso	Especificação
Chipset	Intel Kaby Lake (integrado ao processador)
Largura do barramento de DRAM	64 bits
Flash EPROM	SPI 128 Mbits

Especificações do processador

Recurso	Especificação
Tipos	• Processadores Intel® Core™ de 8ª geração até i7, U Quad Core • Processadores Intel® Core™ de 7ª geração até i5, U Dual Core
Cache L3	
i3 Série U	• 3 MB
Série U i5	• 3 MB - 6 MB
i7 Série U	• 8 MB

Especificações da memória

Recurso	Especificação
Conector de memória	Dois slots SODIMM
Capacidade de memória	4 GB, 8 GB, 16 GB e 32 GB
Tipo de memória	SDRAM DDR4
Velocidade	Não ECC de 2.400 MHz para processadores de 8ª geração Não ECC de 2.133 MHz para processadores de 7ª geração
Memória mínima	4 GB
Memória máxima	32 GB

Especificações de armazenamento

Recurso	Especificação
SSD M.2 2280 / M.S 2230 / PCIe NVMe	Opções de SED OPAL de até 512 GB e 1 TB/NVMe PCIe x2
HDD	até 1TB, híbrido, opções SED OPAL

Especificações de áudio

Recurso	Especificação
Tipos	High-definition audio
Controlador	Realtek ALC3246
Conversão estéreo	Saída de áudio digital através de HDMI - áudio até 7.1 compactado e não compactado
Interface interna	Codec de áudio de alta definição
Interface externa	Combinação de fones de ouvido estéreo/microfone
Alto-falantes	2
Amplificador interno de alto-falante	2 W (RMS) por canal
Controles de volume	Teclas de atalho

Especificações de vídeo

Recurso	Especificação
Tipo	Integrado na placa de sistema, acelerado por hardware
Placas de vídeo	Intel® HD Graphics 620 (integrada nos processadores Intel de 7ª geração) Intel® UHD Graphics 620 (integrada nos processadores Intel de 8ª geração) NVIDIA GeForce® MX130, GDDR5 de 2 GB
Barramento de dados	Vídeo integrado
Suporte a monitor externo	• Conector HDMI de 19 pinos • conector VGA de 15 pinos • Conector DisplayPort por USB Type-C

Especificações da câmera

Recurso	Especificação
Resolução da câmera	1 megapixel
Painel de resolução HD	1280 x 720 pixels
Painel de resolução FHD	1280 x 720 pixels

Recurso	Especificação
Painel de resolução de vídeo HD (máxima)	1280 x 720 pixels
Painel de resolução de vídeo FHD (máxima)	1280 x 720 pixels
Ângulo de visão diagonal	74°

Especificações de comunicação

Recursos	Especificação
Adaptador de rede	Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)
Wireless	- Rede local sem fio (WLAN) interna - Rede de longa distância sem fio (WWAN) interna

Especificações de portas e conectores

Recurso	Especificação
Áudio	Combinação de fones de ouvido estéreo/microfone
Vídeo	- HDMI 1.4 (UMA)/ HDMI 2.0 (dedicada) - Conector VGA de 15 pinos
Adaptador de rede	Um conector RJ-45
USB	3 USB 3.1 Gen 1 (um com PowerShare),
Leitor de placa de memória	Leitor de cartão de memória SD 4.0
Cartão micro SIM (uSIM)	bandeja do cartão micro SIM externo
Porta USB tipo C	One Display Port por USB Type C

Especificações de SmartCard sem contato

Recurso	Especificação
Tecnologias e cartões inteligentes suportados	com USH criadas conforme o pedido (BTO)

Especificações da tela

Tabela 5. Especificação da tela

Recurso	Especificação
Altura	360 mm (14,17 polegadas)

Tabela 5. Especificação da tela (continuação)

Recurso	Especificação
Largura	224,30 mm (8,83 polegadas)
Diagonal	396,24 mm (15,6 polegadas)
Tamanho real da tela	15,6 inches
HD, não sensível ao toque, antirreflexiva	
Resolução máxima	1.920 x 1.080
Brilho máximo	200 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visão (horizontal)	40/40
Ângulos máximos de visão (vertical)	+ 10/ - 30
Distância entre pixels	0,252 mm (0,01 pol)
FHD, não sensível ao toque, antirreflexiva	
Resolução máxima	1.920 x 1.080
Brilho máximo	220 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visão (horizontal)	+ 80/ - 80
Ângulos máximos de visão (vertical)	+ 80/ - 80
Distância entre pixels	0,179 mm (0,007 pol)
FHD, sensível ao toque, antirreflexiva	
Resolução máxima	1.920 x 1.080
Brilho máximo	220 nits
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos máximos de visão (horizontal)	+ 80/ - 80
Ângulos máximos de visão (vertical)	+ 80/ - 80
Distância entre pixels	0,179 mm (0,007 pol)

Especificações do teclado

Recurso	Especificação
Número de teclas	• Estados Unidos: 82 teclas • Reino Unido: 83 teclas • Japão 86 teclas • Brasil: 84 teclas

Definição das teclas de atalho do teclado

Algumas teclas em seu teclado têm dois ícones. Elas podem ser usadas para digitar caracteres alternativos ou para realizar funções secundárias. Para digitar um caractere alternativo, pressione Shift e a tecla desejada. Para executar as funções secundárias, pressione **Fn** e a tecla desejada.

A tabela a seguir mostra a combinação de teclas de atalho dos recursos:

 **NOTA:** É possível definir o comportamento das teclas de atalho, para isso, basta pressionar **Fn+Esc** ou alterar Function Key Behavior (Comportamento da tecla de função) no programa de configuração de BIOS.

Tabela 6. Combinação de teclas de atalho

Recursos	Função
Fn + F1	Desativação do áudio
Fn + F2	Diminuir o volume
Fn + F3	Aumentar o volume
Fn + F4	Microfone sem áudio
Fn+F5	NUM Lock
Fn + F6	Scroll Lock
Fn + F8	Alternar para um monitor externo
Fn + F9	Pesquisar
Fn+F10 (opcional)	Aumenta o brilho da luz de fundo do teclado
Fn+F10 (opcional)	Aumenta o brilho da luz de fundo do teclado
Fn + F11	Diminuir o brilho
Fn + F12	Aumentar o brilho
Fn + Esc	Alternar bloqueio da tecla Fn
Fn + PrntScr	Ligar/desligar a rede sem fio
Fn + Insert	Suspensão
Fn + tecla de seta para direita	Fim
Fn + seta esquerda	Início

Especificações do touchpad

Recurso Especificação

Área ativa:

Eixo X 101,7 mm

Eixo Y 55,2 mm

Tabela 7. Gestos suportados

Gestos suportados	Windows 10
Movimentação do cursor	Suportado
Clicar/tocar	Suportado
Clicar e arrastar	Suportado
Rolar com dois dedos	Suportado

Tabela 7. Gestos suportados (continuação)

Gestos suportados	Windows 10
Pinçar/zoom com dois dedos	Suportado
Tocar com dois dedos (clique com o botão direito)	Suportado
Tocar com três dedos (invocar Cortana)	Suportado
Deslizar para cima com três dedos (ver todas as janelas abertas)	Suportado
Deslizar para baixo com três dedos (ver todas as janelas abertas) (mostrar a área de trabalho)	Suportado
Deslizar para a esquerda ou para a direita com três dedos (alternar entre janelas abertas)	Suportado
Tocar com quatro dedos (invocar a central de ações)	Suportado

Especificações da bateria

Recurso	Especificação
Tipo	• 42 Wh • 42 Wh • 51 Wh • 68 Wh • Bateria de ciclo longo 4 células •
Especificações da bateria	42 Wh
Profundidade	181 mm (7,126 pol.)
Altura	7,05 mm (0,28 pol.)
Largura	95,9 mm (3,78 pol.)
Peso	210 g (0,46 lb)
Tensão	11,4 V CC
Capacidade Ah típica	3,684Ahr
Especificações da bateria	51 Whr
Profundidade	181 mm (7,126 pol.)
Altura	7,05 mm (0,28 pol.)
Largura	95,9 mm (3,78 pol.)
Peso	250 g (0,55 lb)
Tensão	11,4 V CC
Capacidade Ah típica	4,473Ahr
Especificações da bateria	68 Wh, 4 células, longa duração
Profundidade	233,00 mm (9,17 pol.)
Altura	7,5 mm (0,30 pol.)

Recurso	Especificação
Largura	95,9 mm (3,78 pol.)
Peso	340 g (0,74 lb)
Tensão	7,6 VCC
Capacidade Ah típica	8,947Ahr
Faixa de temperatura de operação	• Carga: 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F) • Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 122 °F) • Operacional: 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Não operacional	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)
Bateria de célula tipo moeda	célula de lítio tipo moeda CR2032 de 3 V

Especificações do adaptador CA

Recurso	Especificação
Tipo	65 W/90 W
Tensão de entrada	100 VCA a 240 VCA
Corrente de entrada (máxima)	1,7 A / 1,6 A
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Corrente de saída	3,34 A (contínua)/4,62 A (contínua)
Tensão de saída nominal	19,5 +/- 1,0 VCC
Faixa de temperatura (operacional)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Faixa de temperatura (não operacional)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Tamanho da entrada	7,4 mm

Especificações físicas

Recurso	Especificação
Altura da parte frontal	• Sem toque - 20,6 mm (0,8 polegadas) • Sensível ao toque - 21,65 mm (0,8 polegadas)
Altura da parte traseira	• Sem toque - 23,25 mm (0,9 polegadas) • Toque - 24,3 mm (0,9 polegada)
Largura	• 376 mm (14,8 polegadas)
Profundidade	• 250,7 mm (9,9 polegadas)
Peso inicial	• 4,14 lbs (1,88 kg)

Especificações ambientais

Temperatura **Especificações**

Operacional 0°C a 35°C (32°F a 95°F)

Armazenamento -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)

Umidade relativa (máxima) **Especificações**

Operacional 10% a 90% (sem condensação)

Armazenamento 5 % a 95 % (sem condensação)

Altitude (máxima) **Especificações**

Operacional 0 m a 3.048 m (0 ft a 10.000 ft)

Não operacional 0 m a 10.668 m (0 pés a 35.000 pés)

Nível de poluente aerotransportado G1 conforme definido pela norma ISA-S71.04–1985

Opções de configuração do sistema

 **NOTA:** Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta seção poderão ser exibidos ou não.

Tópicos:

- Visão geral do BIOS
- Entrar no programa de configuração do BIOS
- Boot Sequence
- Teclas de navegação
- Menu de inicialização para uma única vez
- Visão geral da configuração do sistema
- Como acessar a configuração do sistema
- Opções da tela gerais
- Opções da tela de configuração do sistema
- Opções da tela de vídeo
- Opções da tela de segurança
- Opções da tela de inicialização segura
- Intel Software Guard Extensions
- Opções da tela de desempenho
- Opções da tela de gerenciamento de energia
- Opções da tela de comportamento do POST
- Opções da tela de suporte à virtualização
- Opções da tela de rede sem fio
- Opções da tela de manutenção
- Opções da tela de log do sistema
- Como atualizar o BIOS
- Senhas do sistema e de configuração
- Como limpar as configurações do CMOS
- Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema

Visão geral do BIOS

O BIOS gerencia o fluxo de dados entre o sistema operacional do computador e os dispositivos conectados como, por exemplo, disco rígido, adaptador de vídeo, teclado, mouse e impressora.

Entrar no programa de configuração do BIOS

1. Ligue o computador.
2. Pressione F2 imediatamente para acessar o programa de configuração do BIOS.

 **NOTA:** Se você esperar demais e o logotipo do sistema operacional for exibido, aguarde até que a área de trabalho seja exibida. Então, desligue o computador e tente novamente.

Boot Sequence

Com a sequência de inicialização, é possível ignorar a ordem do dispositivo de inicialização definida na configuração do sistema e inicializar diretamente um dispositivo específico (por exemplo: unidade óptica ou disco rígido). Durante o POST (Power-On Self Test, Teste Automático de Ligação), quando o logotipo da Dell aparece, você pode:

- Acessar a Configuração do sistema pressionando a tecla F2
- Pressionar a tecla F12 para acessar o menu de inicialização a ser executada uma única vez.

O menu de inicialização a ser executada uma única vez exibe os dispositivos dos quais você pode inicializar, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de inicialização são:

- Removable Drive (Unidade removível, se aplicável)
- STXXXX Drive (Unidade STXXXX)
 **NOTA:** XXXX identifica o número da unidade SATA.
- Unidade óptica (se disponível)
- Unidade de disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

 **NOTA:** Selecionar **Diagnósticos** mostrará a tela do **SupportAssist**.

A tela de sequência de inicialização exibe também a opção de acessar a tela da configuração do sistema.

Teclas de navegação

 **NOTA:** Para a maioria das opções de configuração do sistema, as alterações efetuadas são registradas, mas elas só serão aplicadas quando o sistema for reiniciado.

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o próximo campo.
Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue o link no campo.
Barra de espaço	Expande ou recolhe uma lista suspensa, se aplicável.
Guia	Passa para a próxima área de foco.
Esc	Passa para a página anterior até que você veja a tela principal. Pressione Esc na tela principal para exibir uma mensagem que pede para salvar as mudanças feitas e reiniciar o sistema.

Menu de inicialização para uma única vez

Para especificar o **menu de inicialização para uma única vez**, ligue o computador e, em seguida, pressione F12 imediatamente.

 **NOTA:** É recomendável desligar o computador se ele estiver ligado.

O menu de inicialização a ser executada uma única vez exibe os dispositivos dos quais você pode inicializar, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de inicialização são:

- Removable Drive (Unidade removível, se aplicável)
- Unidade STXXXX (se disponível)
 **NOTA:** XXX identifica o número da unidade SATA.
- Unidade óptica (se disponível)
- Unidade de disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico

A tela de sequência de inicialização exibe também a opção de acessar a tela da configuração do sistema.

Visão geral da configuração do sistema

A configuração do sistema permite a você:

- Alterar as informações de configuração do sistema após adicionar, alterar ou remover qualquer hardware no seu computador.
- Definir ou alterar uma opção que pode ser selecionada pelo usuário, por exemplo, a senha do usuário.
- Ler a quantidade atual de memória ou definir o tipo de disco rígido instalado.

Antes de usar a configuração do sistema, é recomendável que você anote as informações das telas de configuração do sistema para referência futura.

 **CAUIDADO:** A menos que você seja um especialista em computadores, não altere as configurações do programa. Certas alterações podem causar o funcionamento incorreto do computador.

Como acessar a configuração do sistema

1. Ligue (ou reinicie) o computador.
2. Pressione F2 imediatamente após o logotipo branco da Dell ser exibido.

A tela System Setup (Configuração do sistema) é exibida.

 **NOTA:** Se você esperar demais e o logotipo do sistema operacional for exibido, aguarde até que a área de trabalho seja exibida. Em seguida, desligue ou reinicie o computador e tente novamente.

 **NOTA:** Após o logotipo da Dell aparecer, você também pode pressionar F12 e, em seguida, selecionar **BIOS Setup** (Configuração do BIOS).

Opções da tela gerais

Esta seção lista os recursos principais de hardware do seu computador.

Opção	Descrição
System Information (Informações do sistema)	Esta seção lista os recursos principais de hardware do seu computador. • System Information (Informações do sistema): exibe informações sobre a BIOS Version (Versão do BIOS), Service Tag (Etiqueta de serviço), Asset Tag (Etiqueta de patrimônio), Ownership Tag (Etiqueta de propriedade), Ownership Date (Data de aquisição), Manufacture Date (Data de fabricação) e o Express Service Code (Código de serviço expresso). • Memory Information (Informações da memória): exibe informações sobre a Memory Installed (Memória instalada), Memory Available (Memória disponível), Memory Speed (Velocidade da memória), Memory Channels Mode (Modo de canal da memória), Memory Technology (Tecnologia da memória), DIMM A Size (Memória instalada no DIMM A) e DIMM B Size (Memória instalada no DIMM B). • Processor Information (Informações do processador): exibe informações sobre Processor Type (Tipo do processador), Core Count (Número de núcleos), Processor ID (ID do processador), Current Clock Speed (Velocidade atual do clock), Minimum Clock Speed (Velocidade do clock mínima do processador), Maximum Clock Speed (Velocidade do clock máxima do processador), Processor L2 Cache (Cache L2 do processador), Processor L3 Cache (Cache L3 do processador), HT Capable (Compatibilidade com a tecnologia HT) e 64-Bit Technology (Tecnologia de 64 bits). • Device Information (Informações do dispositivo): exibe informações sobre Primary Hard Drive (Disco rígido principal), M.2 SATA2 (SATA2 M.2), M.2 SATA (SATA M.2), M.2 PCIe SSD-0 (SSD-0 PCIe M.2), LOM MAC Address (MAC address de LOM), Video Controller (Controlador de vídeo), Video BIOS Version (Versão do BIOS de vídeo), Video Memory (Memória de vídeo), Panel Type (Tipo de painel), Native Resolution (Resolução nativa), Audio Controller (Controlador de áudio), Wi-Fi Device (Dispositivo Wi-Fi), WiGig Device (Dispositivo WiGig), Cellular Device (Dispositivo celular), Bluetooth Device (Dispositivo Bluetooth).
Battery Information (Informações da bateria)	Exibe o status da bateria e o tipo do adaptador CA conectado ao computador.
Boot Sequence	Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. • Diskette Drive (Unidade de disquete)

Opção	Descrição
	• Disco rígido interno • Dispositivo USB de armazenamento • CD/DVD/CD-RW Drive (Unidade de CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (Placa de rede integrada)
Advanced Boot Options (Opções avançadas de inicialização)	Esta opção permite que as Option ROMs antigas sejam carregadas. Por padrão, a opção Habilitar Option ROMs legadas está desabilitada.
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de inicialização UEFI)	Esta opção controla se o sistema solicita que o usuário insira a senha de admin durante a inicialização de um caminho de inicialização UEFI no menu de inicialização F12. • Always, Except Internal HDD (Sempre, exceto HDD interna) • Sempre • Never (Nunca) - ativada por padrão
Date/Time (Data/Hora)	Permite alterar a data e a hora.

Opções da tela de configuração do sistema

Opção	Descrição
Integrated NIC (NIC integrado)	Permite configurar o controlador de rede integrado. As opções são: • Desativado • Ativada • Enabled w/PXE (Habilitado com PXE): esta opção está habilitada por padrão.
Parallel Port	Permite configurar a porta paralela na estação de acoplamento. As opções são: • Desativado • AT: esta opção está habilitada por padrão. • PS2 • ECP
Serial Port	Permite configurar a porta serial integrada. As opções são: • Desativado • COM1: esta opção está habilitada por padrão. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Permite configurar o controlador de disco rígido SATA interno. As opções são: • Desativado • AHCI • RAID On (RAID ativado): esta opção está habilitada por padrão.
Drives (Unidades)	Permite configurar as unidades SATA na placa. Todas as unidades estão habilitadas por padrão. As opções são: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting (Relatório SMART)	Este campo controla se os erros de disco rígido das unidades integradas são informados na inicialização do sistema. Esta tecnologia é parte da especificação SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology, Tecnologia de análise e relatório de monitoramento automático). Esta opção está desabilitada por padrão. • Enable SMART Reporting (Habilitar relatório SMART)
USB Configuration	Este recurso é opcional.

Opção	Descrição
	Este campo configura o controlador USB integrado. Se Boot Support (Suporte à inicialização) estiver ativado, o sistema tem permissão para inicializar de qualquer tipo de dispositivo USB de armazenamento em massa (HDD, pen drive, disquete). Se a porta USB estiver habilitada, o dispositivo conectado a esta porta estará habilitado e disponível para o SO. Se a porta USB não estiver habilitada, o SO não conseguirá reconhecer qualquer dispositivo conectado a esta porta. As opções são: • Enable USB Boot Support (Habilitar suporte à inicialização via USB - habilitada por padrão) • Enable External USB Port (Habilitar porta USB externa - habilitada por padrão) • Enable Thunderbolt Ports (Habilitar portas Thunderbolt) - ativada por padrão. • Enable Thunderbolt Boot Support (Habilitar suporte a inicialização via Thunderbolt) • Always Allow Dell Docks (Sempre permitir acoplamento da Dell) - ativada por padrão • Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (Habilitar pré-inicialização via Thunderbolt (e PCIe por trás de TBT)) • Security level — No Security (Nível de segurança - Sem segurança) • Security level — User Configuration (Nível de segurança - Configuração do usuário) - ativada por padrão • Security level — Secure connect (Nível de segurança - Conexão segura) • Security level — Display Port Only (Nível de segurança - Somente Display Port)  NOTA: o mouse e o teclado USB sempre funcionarão na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.
USB PowerShare	Este campo configura o comportamento do recurso USB PowerShare. Esta opção permite que você carregue dispositivos externos usando a energia armazenada na bateria do sistema através da porta USB PowerShare.
Áudio	Este campo habilita ou desabilita o controlador de áudio integrado. Por padrão, a opção Habilitar áudio está selecionada. As opções são: • Enable Microphone (Habilitar microfone - habilitada por padrão) • Enable Internal Speaker (Habilitar o alto-falante interno - habilitada por padrão)
Keyboard Illumination	Esse campo permite selecionar o modo de operação do recurso de iluminação do teclado. O nível de brilho do teclado pode ser definido entre 0% e 100%. As opções são: • Desativado • Dim (Esmaecida) • Bright (Brilhante - habilitada por padrão)
Keyboard Backlight Timeout on AC	A opção Keyboard Backlight Timeout on AC (Tempo limite da luz de fundo do teclado com alimentação CA) esmaece com alimentação CA. O recurso de iluminação do teclado principal não é afetado. A iluminação do teclado continuará a oferecer suporte a vários níveis de iluminação. Este campo tem efeito quando a luz de fundo é ativada. • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos) - ativada por padrão • 15 seconds (15 segundos) • 30 seconds (30 segundos) • 1 minute (1 minuto) • 5 minutes (5 minutos) • 15 minutes (15 minutos) • Nunca
Keyboard Backlight Timeout on Battery	A opção Keyboard Backlight Timeout on Battery (tempo limite da luz de fundo do teclado com alimentação da bateria) esmaece com alimentação da bateria. O recurso de iluminação do teclado principal não é afetado. A iluminação do teclado continuará a oferecer suporte a vários níveis de iluminação. Este campo tem efeito quando a luz de fundo é ativada. • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos) - ativada por padrão • 15 seconds (15 segundos) • 30 seconds (30 segundos) • 1 minute (1 minuto)

Opção	Descrição
	• 5 minutes (5 minutos) • 15 minutes (15 minutos) • Nunca
Keyboard Backlight with AC	A opção Keyboard Backlight with AC (Luz de fundo do teclado com alimentação CA) não afeta o recurso de iluminação do teclado principal. A iluminação do teclado continuará a oferecer suporte a vários níveis de iluminação. Este campo tem efeito quando a luz de fundo é ativada.
Touchscreen (Tela sensível ao toque)	Esses campos controlam se a tela sensível ao toque está ativada ou desativada. • Touchscreen (Tela sensível ao toque) - ativada por padrão
Unobtrusive Mode	Quando esta opção está habilitada, todas as emissões de luz e som no sistema são desligadas ao pressionar Fn+F7. Para retomar a operação normal, pressione Fn+F7 novamente. Esta opção está desabilitada por padrão.
Miscellaneous Devices (Dispositivos diversos)	Permite habilitar ou desabilitar os seguintes dispositivos: • Enable Camera (Habilitar câmera) - habilitada por padrão • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Habilitar proteção contra queda livre de disco rígido - habilitada por padrão) • Enable Secure Digital (SD) Card (Habilitar cartão SD) - ativada por padrão • Secure Digital (SD) card Boot (Inicialização do cartão SD) • Secure Digital (SD) Card read — only mode (Cartão SD no modo somente para leitura)

Opções da tela de vídeo

Opção	Descrição
LCD Brightness (Brilho do LCD)	Permite configurar o brilho da tela dependendo da fonte de alimentação (On Battery [Bateria] e On AC [Adaptador CA]).

 **NOTA:** a configuração de vídeo estará visível somente quando houver uma placa de vídeo instalada no computador.

Opções da tela de segurança

Opção	Descrição
Admin Password	Permite definir, alterar ou apagar a senha de administrador (admin).  NOTA: é preciso definir a senha de admin antes de definir a senha do sistema ou do disco rígido. a exclusão da senha de admin apaga automaticamente a senha do sistema e a senha do disco rígido.  NOTA: as mudanças de senha executadas com êxito são aplicadas de imediato. Configuração padrão: Not set (Não definida)
System Password	Permite definir, alterar ou apagar a senha do sistema.  NOTA: as mudanças de senha executadas com êxito são aplicadas de imediato. Configuração padrão: Not set (Não definida)
M.2 SATA SSD Password	Permite definir, alterar ou apagar a senha da SSD SATA M.2.  NOTA: as mudanças de senha executadas com êxito são aplicadas de imediato. Configuração padrão: Not set (Não definida)
Strong Password	Permite reforçar a opção de sempre definir senhas fortes. Configuração padrão: Enable Strong Password (Habilitar senha forte) não é selecionada.  NOTA: se a senha forte estiver habilitada, as senhas do admin e do sistema deverão conter pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula e ter pelo menos 8 caracteres.

Opção	Descrição
Password Configuration	Permite determinar os tamanhos mínimo e máximo das senhas do administrador e do sistema.
Password Bypass	Permite que você habilite ou desabilite a permissão de ignorar a senha do sistema e do disco rígido (HDD) interno, quando definidas. As opções são: - Desativado - Reboot bypass (Ignorar a senha na inicialização) Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).
Password Change	Permite habilitar a permissão de desabilitar as senhas do sistema e do disco rígido quando a senha de admin estiver definida. Configuração padrão: Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações de senha que não sejam do administrador) é selecionada.
Non-Admin Setup Changes	Permite que você determine se as alterações nas opções de configuração são permitidas quando há uma senha de administrador definida. Se esta opção estiver desabilitada, as opções de configuração estarão bloqueadas pela senha de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Possibilita controlar se este sistema permite atualizações do BIOS por meio de pacotes de atualização de cápsula UEFI. Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Habilitar atualizações de firmware de cápsula UEFI) - ativada por padrão
TPM 2.0 Security	Permite habilitar o módulo TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são: - TPM On (TPM ativo - habilitado por padrão) - Clear (Desmarcar) - Ignorar PPI para comandos habilitados (ativada por padrão) - Ativar Atestação (ativado por padrão) - Ativar Armazenamento da chave (ativado por padrão) - PPI Bypass for Disabled Commands (Ignorar PPI para comandos desabilitados) - SHA-256 (ativado por padrão) - Desativado - Ativada  NOTA: para fazer o upgrade ou downgrade do TPM1.2/2.0, faça o download da ferramenta de encapsulamento TPM (software).
Computrace	Permite ativar ou desabilitar o software opcional Computrace. As opções são: - Deactivate (Desativar) - Desativar - Activate (Ativar)  NOTA: as opções Activate (Ativar) e Disable (Desabilitar) ativarão ou desabilitarão permanentemente o recurso e não serão permitidas alterações adicionais. Configuração padrão: Deactivate (Desativar)
CPU XD Support	Permite habilitar o modo de desativação de execução do processador. Enable CPU XD Support (Habilitar o suporte a CPU XD) (configuração padrão)
OROM Keyboard Access	Permite definir uma opção de acessar as telas de Option ROM Configuration (Configuração de Option ROM) com o uso de teclas de acesso durante a inicialização. As opções são: - Ativar - One Time Enable (Habilitar uma vez) - Desativar Configuração padrão: Enable (Habilitar)
Admin Setup Lockout	Permite evitar que os usuários acessem a Configuração do sistema quando houver uma senha de administrador definida. Configuração padrão: Disabled (Desabilitado)

Opção	Descrição
Master Password Lockout	Permite desabilitar o suporte para senha mestre. A senha do disco rígido precisa ser apagada antes da configuração ser alterada • Enable Master Password Lockout (Habilitar bloqueio de senha mestre) - desativada

Opções da tela de inicialização segura

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	Esta opção habilita ou desabilita o recurso da Secure Boot (Inicialização segura). • Desativado • Ativada Configuração padrão: Enabled (Ativado).
Secure Boot Mode	Permite alterar o modo de operação da inicialização, modifica o comportamento da inicialização segura para permitir avaliar ou ativar as assinaturas do driver da UEFI. As opções são: • Modo implementado- Antes de permitir a execução, verifica a integridade dos drivers e carregadores de inicialização UEFI. • Modo auditoria- Executa uma verificação de assinatura, mas não bloqueia a execução de todos os drivers e carregadores de inicialização UEFI. Configuração padrão: Modo implementado
Expert Key Management (Gerenciamento de chaves especializadas)	Permite que você manipule os bancos de dados de chave de segurança somente se o sistema estiver em Custom Mode (Modo personalizado). A opção Enable Custom Mode (Ativar modo personalizado) está desativada por padrão. As opções são: • PK • KEK • db • dbx Se você habilitar o Modo personalizado, serão exibidas as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são: • Save to File (Salvar em arquivo) - Salva a chave em um arquivo selecionado pelo usuário • Replace from File (Substituir do arquivo) - Substitui a chave atual por uma chave de um arquivo selecionado pelo usuário • Append from File (Anexar do arquivo): Adiciona uma chave ao banco de dados atual a partir de um arquivo selecionado pelo usuário. • Delete (Excluir): Exclui a chave selecionada. • Reset All Keys (Redefinir todas as chaves): Restabelece as configurações padrão. • Delete All Keys (Excluir todas as chaves): Exclui todas as chaves.  NOTA: Se você desabilitar o Modo personalizado, todas as alterações feitas são apagadas e as chaves são restauradas às configurações padrão.

Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable	Estes campos especificam que você deve fornecer um ambiente seguro para a execução de código/armazenamento de informações confidenciais no contexto do sistema operacional principal. As opções são: • Desativado • Ativada • Software Controlled (Software controlado): esta opção está ativada por padrão.
Enclave Memory Size	Esta opção define o SGX Enclave Reserve Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave do SGX). As opções são: • 32 MB

Opção	Descrição
-------	-----------

- 64 MB
- 128 MB

Opções da tela de desempenho

Opção	Descrição
-------	-----------

Multi Core Support	Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos habilitados. A performance de alguns aplicativos aumenta com os núcleos adicionais. • All (Todos) - ativada por padrão • 1 • 2 • 3
---------------------------	--

Intel SpeedStep	Permite habilitar ou desabilitar o recurso Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Habilitar a tecnologia SpeedStep da Intel) Configuração padrão: a opção está habilitada.
------------------------	--

C-States Control	Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador. • C states Configuração padrão: a opção está habilitada.
-------------------------	--

Intel TurboBoost	Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel TurboBoost do processador. • Enable Intel TurboBoost (Habilitar a tecnologia TurboBoost da Intel) Configuração padrão: a opção está habilitada.
-------------------------	---

Opções da tela de gerenciamento de energia

Opção	Descrição
-------	-----------

AC Behavior	Permite habilitar ou desabilitar a opção de ligar o computador automaticamente quando o adaptador CA está conectado. Configuração padrão: Wake on AC (Ativar com a CA) não está selecionada.
--------------------	--

Auto On Time	Permite definir a data que o computador deve ligar automaticamente. As opções são: • Desativado • Todos os dias • Weekdays (Dias da semana) • Select Days (Selecionar dias) Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).
---------------------	---

USB Wake Support	Permite habilitar o recurso de fazer com que dispositivos USB reativem o sistema a partir do estado de suspensão. NOTA: este recurso só funciona quando o adaptador CA está conectado. Caso o adaptador de energia CA seja removido durante o modo de espera, a instalação do sistema removerá a energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria. • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C Dock (Ativar quando um acoplamento USB-C da Dell for conectado) - ativada por padrão
-------------------------	---

Wireless Radio Control	Permite habilitar ou desabilitar o recurso que alterna automaticamente de redes com fio ou redes sem fio sem depender da conexão física. • Control WLAN Radio (Controle de rádio de WLAN) • Control WWAN Radio (Controle de rádio de WWAN) Configuração padrão: a opção está desabilitada.
-------------------------------	--

Opção	Descrição
Wake on LAN/WLAN	Permite habilitar ou desabilitar o recurso que liga o computador a partir do estado Desligado quando acionado por um sinal da LAN. - Desativado - LAN Only (Somente LAN) - WLAN Only (Somente WLAN) - LAN or WLAN (LAN ou WLAN) Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).
Block Sleep	Esta opção permite bloquear a entrada no modo de suspensão (estado S3) do ambiente do sistema operacional. Block Sleep (S3 State) (Bloquear suspensão, estado S3) Configuração padrão: a opção está desabilitada
Peak Shift	Esta opção permite que você minimize o consumo de energia CA durante períodos do dia de picos de energia. Depois de habilitar essa opção, o sistema funciona somente com bateria mesmo se a CA estiver conectada.
Advanced Battery Charge Configuration	Esta opção permite que você maximize a integridade da bateria. Ao habilitar essa opção, o sistema usa o algoritmo de carregamento padrão e outras técnicas durante as horas de não trabalho para melhorar a integridade da bateria. Desativado Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).
Primary Battery Charge Configuration	Permite selecionar o modo de carregamento da bateria. As opções são: - Adaptative (Adaptável) - Standard (Padrão) - Carrega totalmente a bateria a uma velocidade padrão. - ExpressCharge (Carga expressa) - A bateria é carregada em um período mais curto usando a tecnologia de carga rápida da Dell. Esta opção está habilitada por padrão. - Primarily AC use (Uso principalmente em CA) - Personalização Se Custom Charge (Carregamento personalizado) estiver selecionado, também é possível configurar Custom Charge Start (Início do carregamento personalizado) e Custom Charge Stop (Parada do carregamento personalizado). NOTA: Nem todos os modos de carregamento poderão estar disponíveis para todas as baterias. Para habilitar essa opção, desative a opção Advanced Battery Charge Configuration (Configuração avançada da carga da bateria).
Modo de economia de energia	Esta opção é usada para selecionar qual modo de suspensão será usado pelo sistema operacional. - OS Automatic Selection (Seleção automática do sistema operacional) - Force S3 (Forçar S3) - ativada por padrão
Type-C Connector Power	Essa opção permite que você defina a energia máxima que pode ser obtida do conector USB Type-C. 7.5 Watts (7,5 watts) - ativada por padrão 15 Watts (15 watts)

Opções da tela de comportamento do POST

Opção	Descrição
Adapter Warnings	Permite habilitar ou desabilitar as mensagens de advertência da configuração do sistema (BIOS) quando são usados certos adaptadores de energia. Configuração padrão: Enable Adapter Warnings (Habilitar advertências de adaptador)
Keypad (Embedded)	Permite escolher um de dois métodos para habilitar o teclado numérico embutido no teclado interno. - Fn Key Only (Somente tecla Fn): esta opção está habilitada por padrão. - By Numlock

Opção	Descrição
	 NOTA: Quando a configuração estiver em execução, essa opção não tem efeito nenhum. O programa de configuração funciona no modo Fn Key Only (Somente tecla Fn).
Mouse/Touchpad	Permite definir como o sistema trata a entrada do mouse e do touch pad. As opções são: • Serial Mouse (Mouse serial) • PS2 Mouse (Mouse PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse (Touchpad/Mouse PS-2): esta opção está habilitada por padrão.
Numlock Enable	Permite habilitar a opção Numlock quando o computador é inicializado. Habilitar rede. Esta opção está habilitada por padrão.
Fn Key Emulation	Permite definir a opção na qual a tecla Scroll Lock é usada com o recurso de simular a tecla Fn. Enable Fn Key Emulation (Habilitar a emulação da tecla Fn) (padrão)
Fn Lock Options	Permite que a combinação de teclas de atalho Fn + Esc alterne o comportamento principal de F1-F12 entre suas funções padrão e secundária. Se você desabilitar esta opção, não poderá alternar dinamicamente o comportamento principal dessas teclas. As opções disponíveis são: • Bloqueio de Fn Essa opção é selecionada por padrão. • Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueio desabilitado/padrão) • Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueio habilitado/secundário)
Fastboot	Permite acelerar o processo de inicialização ao ignorar algumas etapas de compatibilidade. As opções são: • Minimal (Mínima) • Thorough (Completa) (padrão) • Automático
Extended BIOS POST Time	Permite que você crie um atraso pré-boot adicional. As opções são: • 0 seconds (0 segundos). Esta opção está habilitada por padrão. • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos)
Full Screen logo	Esta opção exibirá o logotipo em tela cheia se a imagem corresponder à resolução de tela. • Enable Full Screen Logo (Habilitar logotipo em tela cheia)
Warnings and Errors	Esta opção fará com que o processo de inicialização só seja pausado quando avisos e erros forem detectados. • Prompt on Warnings and Errors (Alertar quando houver avisos e erros) - ativada por padrão • Continue on Warnings (Continuar quando houver avisos) • Continue on Warnings and Errors (Continuar quando houver avisos e erros)  NOTA: Erros considerados críticos na operação do hardware do sistema sempre travarão o sistema.

Opções da tela de suporte à virtualização

Opção	Descrição
Virtualization	Permite habilitar ou desabilitar a tecnologia de virtualização da Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar a tecnologia de virtualização da Intel) - essa opção está ativada por padrão.
VT for Direct I/O	Habilita ou desabilita o Virtual Machine Monitor (VMM, [monitor de máquina virtual]) para a utilização dos recursos de hardware adicionais fornecidos pela Intel® Virtualization Technology for Direct I/O (tecnologia de virtualização da Intel® para E/S direta). Enable VT for Direct I/O (Habilitar VT para I/O direta) - essa opção está ativada por padrão.
Trusted Execution	Esta opção especifica se um monitor de máquina virtual medida (MVMM) pode usar as capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia Intel Trusted Execution. A tecnologia de virtualização TPM e a tecnologia de virtualização para I/O direta devem ser ativadas para o uso deste recurso.

Opção	Descrição
	Trusted Execution (Execução confiável): essa opção está ativada por padrão.

Opções da tela de rede sem fio

Opção	Descrição
Wireless Switch	Permite definir os dispositivos de rede sem fio que podem ser controlados pelo comutador da rede sem fio. As opções são: • WWAN • GPS (on WWAN Module) (no módulo WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth Todas as opções estão habilitadas por padrão. NOTA: os controles para habilitar ou desabilitar WLAN e WiGig estão vinculados e não podem ser habilitados ou desabilitados independentemente.
Wireless Device Enable	Permite habilitar ou desabilitar os dispositivos sem fio internos. • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Todas as opções estão habilitadas por padrão.

Opções da tela de manutenção

Opção	Descrição
Service Tag	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Permite a criação de uma etiqueta de patrimônio do sistema, se ainda não tiver sido definida. Essa opção não está definida por padrão.
BIOS Downgrade	Este campo controla a atualização do firmware do sistema para versões anteriores. • Permite o rebaixamento do BIOS (ativada por padrão)
Data Wipe	Este campo permite que os usuários apaguem com segurança os dados de todos os dispositivos de armazenamento internos. A seguir, há uma lista de dispositivos afetados: • HDD/SSD SATA interna • SDD SATA M.2 interna • SSD PCIe M.2 interna • Internal eMMC (eMMC interno)
BIOS Recovery	Esta opção habilita a recuperação de certas condições do BIOS corrompido a partir de um arquivo de recuperação no disco rígido principal do usuário ou de uma unidade USB externa. • BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS a partir do disco rígido) (habilitado por padrão) • BIOS Auto-Recovery (Autorecuperação do BIOS) • Always perform Integrity Check (Sempre executar verificação de integridade)

Opções da tela de log do sistema

Opção	Descrição
BIOS Events (Eventos do BIOS)	Permite exibir e apagar os eventos de POST da Configuração do sistema (BIOS).

Opção	Descrição
Thermal Events (Eventos térmicos)	Permite exibir e apagar os eventos (térmicos) da Configuração do sistema.
Power Events (Eventos de energia)	Permite exibir e apagar os eventos (de energia) da Configuração do sistema.

Como atualizar o BIOS

Como atualizar o BIOS no Windows

⚠ CUIDADO: Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Acesse www.dell.com/support.
2. Clique em **Suporte ao produto**. No campo **Pesquisar no suporte**, digite a etiqueta de serviço de seu computador e clique em **Pesquisar**.
i **NOTA:** Se não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso do SupportAssist para identificar automaticamente seu computador. Você também pode usar o ID do produto ou procurar manualmente o modelo do computador.
3. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)**. Expanda **Localizar drivers**.
4. Selecione o sistema operacional instalado no computador.
5. Na lista suspensa **Categoria**, selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e clique em **Download** para fazer download do BIOS do sistema para seu computador.
7. Depois que o download for concluído, navegue até a pasta em que você salvou o arquivo de atualização do BIOS.
8. Clique duas vezes no ícone do arquivo de atualização do BIOS e siga as instruções na tela.

Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) em www.dell.com/support.

Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema em um computador que está com Linux ou Ubuntu instalado, consulte o artigo da base de conhecimento [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) em www.dell.com/support.

Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows

⚠ CUIDADO: Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Siga o procedimento da etapa 1 à etapa 6 em "Como atualizar o BIOS no Windows" para fazer download do arquivo do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB inicializável. Para obter mais informações, consulte o artigo da base de conhecimento [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) no site www.dell.com/support.
3. Copie o arquivo do programa de instalação do BIOS para a unidade USB inicializável.
4. Conecte a unidade de USB inicializável ao computador que precisa da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e pressione **F12**.

6. Selecione a unidade USB no **Menu de inicialização a ser executada uma única vez**.
7. Digite o nome do arquivo do programa de instalação do BIOS e pressione **Enter**.
O **Utilitário de atualização do BIOS** é exibido.
8. Siga as instruções na tela para concluir a atualização do BIOS.

Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12

Atualização do BIOS do computador usando um arquivo .exe de atualização do BIOS copiado em uma unidade USB FAT32 e a inicialização a partir do menu de inicialização única F12.

 **CUIDADO:** Se o BitLocker não estiver suspenso antes de atualizar o BIOS, na próxima vez em que você reinicializar o sistema, ele não reconhecerá a chave do BitLocker. Será solicitado que seja inserida a chave de recuperação para o progresso e o sistema solicitará isso em cada reinicialização. Se a chave de recuperação não for reconhecida, isso pode resultar em perda de dados ou em uma reinstalação desnecessária do sistema operacional. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo de conhecimento: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Atualizações do BIOS

Você pode executar o arquivo de atualização do BIOS do Windows usando uma unidade USB inicializável ou você pode também atualizar o BIOS a partir do menu de inicialização única F12 no computador.

A maioria dos computadores Dell fabricado depois de 2012 possui esse recurso e você pode confirmar inicializando seu computador através do menu de inicialização única F12 para verificar se BIOS FLASH UPDATE (Atualização do BIOS) está na lista de opções de inicialização para o computador. Se a opção estiver na lista, então o BIOS suporta esta opção de atualização do BIOS.

 **NOTA:** Apenas computadores com opção de atualização do BIOS no menu de inicialização única F12 podem utilizar esta função.

Como atualizar a partir do menu de inicialização única

Para atualizar o BIOS no menu de inicialização única F12, você precisará de:

- Unidade USB formatada para o sistema de arquivos FAT32 (a unidade não precisa ser inicializável).
- Arquivo executável do BIOS baixado do site de suporte da Dell e copiado para a raiz da unidade USB
- Adaptador de alimentação CA que é conectado ao computador
- Bateria funcional do computador para atualizar o BIOS

Realize as etapas a seguir para executar o processo de atualização do BIOS a partir do menu F12:

 **CUIDADO:** Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não inicializar se você o desligar.

1. Com o sistema desligado, insira a unidade USB onde você copiou a atualização em uma porta USB do computador.
2. Ligue o computador e pressione a tecla F12 para acessar o menu de inicialização única, selecione Atualização do BIOS usando o mouse ou as teclas de setas, em seguida, pressione Enter.
O menu Atualizar BIOS é exibido.
3. Clique em **Atualizar do arquivo**.
4. Selecione o dispositivo USB externo.
5. Após selecionar o arquivo, clique duas vezes no arquivo de destino para atualizar e, em seguida, clique em **Enviar**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador será reiniciado para atualizar o BIOS.
7. O computador será reiniciado após a atualização do BIOS ser concluída.

Senhas do sistema e de configuração

Tabela 8. Senhas do sistema e de configuração

Tipo de senha	Descrição
System password	Senha que você precisa digitar para fazer log-in no sistema.
Senha de configuração	Senha que precisa ser informada para que se possa ter acesso e efetuar alterações nas configurações do BIOS do computador.

É possível criar uma senha do sistema e uma senha de configuração para proteger o computador.

 **CUIDADO:** Os recursos das senhas proporcionam um nível básico de segurança para os dados no computador.

 **CUIDADO:** Qualquer um pode acessar os dados armazenados no seu computador se ele não estiver bloqueado e for deixado sem supervisão.

 **NOTA:** O recurso de senha do sistema e de configuração está desativado.

Como atribuir uma senha de configuração do sistema

É possível atribuir uma nova **Senha do sistema** somente quando o status está em **Não definida**.

Para entrar na configuração do sistema, pressione F12 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança** e pressione Enter.
A tela **Segurança** é exibida.
2. Selecione **Senha do sistema/administrador** e crie uma senha no campo **Digite a nova senha**.
Use as diretrizes a seguir para atribuir a senha do sistema:
 - Uma senha pode ter até 32 caracteres.
 - Ao menos um caractere especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Números de 0 a 9.
 - Letras maiúsculas de A a Z.
 - Letras minúsculas de a a z.
3. Digite a senha do sistema que foi digitada anteriormente no campo **Confirm new password (Confirmar a nova senha)** e clique em **OK**.
4. Pressione Esc e salve as alterações conforme solicitado pela mensagem pop-up.
5. Pressione Y para salvar as alterações.
O computador será reinicializado.

Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente

Certifique-se de que o **Status da senha** esteja desbloqueado (na Configuração do sistema) antes de tentar excluir ou alterar a senha do sistema e/ou de configuração existente. Não é possível apagar ou alterar uma senha de sistema ou de configuração existente se a opção **Status da senha** estiver Bloqueada.

Para entrar na configuração do sistema, pressione F12 imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

1. Na tela **BIOS de sistema** ou **Configuração do sistema**, selecione **Segurança do sistema** e pressione Enter.
A tela **Segurança do sistema** é mostrada.
2. Na tela **System Security (Segurança do sistema)**, verifique se o **Password Status (Status da senha)** é **Unlocked (desbloqueada)**.
3. Selecione **Senha do sistema**, atualize ou exclua a senha do sistema existente e pressione Enter ou Tab.
4. Selecione **Senha de configuração**, atualize ou exclua a senha de configuração existente e pressione Enter ou Tab.
 **NOTA:** Se você alterar a senha do sistema e/ou de configuração, digite novamente a nova senha quando for solicitado. Se você excluir a senha do sistema e/ou de configuração, confirme a exclusão quando for solicitado.
5. Pressione Esc e será exibida uma mensagem solicitando-o a salvar as alterações.
6. Pressione Y para salvar as alterações e saia da configuração do sistema.
O computador será reinicializado.

Como limpar as configurações do CMOS

 **CUIDADO:** Limpar as configurações do CMOS redefinirá as configurações do BIOS em seu computador.

1. Remova a [tampa da base](#).
2. Desconecte o cabo da bateria da placa de sistema.

3. Remova a [bateria de célula tipo moeda](#).
4. Aguarde um minuto.
5. Recoloque a [bateria de célula tipo moeda](#).
6. Conecte o cabo da bateria à placa do sistema.
7. Recoloque a [tampa da base](#).

Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema

Para remover as senhas do sistema ou do BIOS, entre em contato com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em www.Dell.com/contactdell.

 **NOTA:** Para obter informações sobre como redefinir as senhas de Windows ou de aplicativo, consulte a documentação que acompanha o Windows ou o aplicativo.

Software

Tópicos:

- Sistemas operacionais suportados
- Como fazer o download de drivers
- Como fazer o download do driver de chipset
- Drivers de chipset da Intel
- Drivers para Gráficos HD Intel

Sistemas operacionais suportados

A lista a seguir mostra os sistemas operacionais compatíveis

Tabela 9. Sistemas operacionais suportados

Sistemas operacionais suportados	Descrição do sistema operacional
Microsoft Windows	• Microsoft Windows 10 Pro (64 bits) • Microsoft Windows 10 Home (64 bits)
Outros	• Ubuntu
Suporte para mídia de sistema operacional	• Vá até o site dell.com/support para fazer download do sistema operacional qualificado • Mídia USB disponíveis para venda adicional

Como fazer o download de drivers

1. Ligue o laptop.
2. Visite **Dell.com/support**.
3. Clique em **Suporte ao Produto**, digite a Etiqueta de Serviço do seu notebook e clique em **Enviar**.

 **NOTA:** se você não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso de detecção automática ou procure manualmente pelo seu modelo de notebook.

4. Clique em **Drivers and Downloads (Drivers e Downloads)**.
5. Selecione o sistema operacional instalado no notebook.
6. Role para baixo na página e selecione o driver a ser instalado.
7. Clique em **Download File** (Baixar arquivo) para baixar o driver para o notebook.
8. Depois que o download estiver concluído, navegue até a pasta onde salvou o arquivo do driver.
9. Clique duas vezes no ícone do arquivo do driver e siga as instruções na tela.

Como fazer o download do driver de chipset

1. Ligue o notebook.
2. Visite **Dell.com/support**.
3. Clique em **Suporte ao Produto**, digite a Etiqueta de Serviço do seu notebook e clique em **Enviar**.

 **NOTA:** se você não tiver a etiqueta de serviço, use o recurso de detecção automática ou procure manualmente pelo seu modelo de notebook.

4. Clique em **Drivers e Downloads**.

5. Selecione o sistema operacional instalado no notebook.

6. Role para baixo na página, expanda **Chipset (Chipset)** e selecione o driver de seu chipset.

7. Clique em **Download File (Baixar arquivo)** para fazer download da versão mais recente do driver de chipset de seu notebook.

8. Depois que o download estiver concluído, navegue até a pasta onde salvou o arquivo do driver.

9. Clique duas vezes no ícone do arquivo do driver de chipset e siga as instruções na tela.

Drivers de chipset da Intel

Verifique se os drivers de chipset da Intel já estão instalados no notebook.

Tabela 10. Drivers de chipset da Intel

Antes da instalação	Após a instalação
Other devices PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator	Other devices PCI Device PCI Simple Communications Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV8870 Camera Sensor OV8858 Composite Bus Enumerator High precision event timer Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/gSPI Controller - 9D46 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18 Intel(R) 100 Series Chipset Family PMIC - 9D21 Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23 Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31 Intel(R) C102 Host Controller Intel(R) Control Logic Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63

Drivers para Gráficos HD Intel

Verifique se os drivers de Gráficos HD Intel já estão instalados no notebook.

Tabela 11. Drivers para Gráficos HD Intel

Antes da instalação	Após a instalação
Display adapters Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	

Como diagnosticar e solucionar problemas

Tópicos:

- Manusear baterias de íons de lítio inchadas
- Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA
- Autoteste integrado do LCD (BIST)
- Luzes de diagnóstico do sistema
- Recuperar o sistema operacional
- Redefinição do relógio de tempo real
- Mídia de backup e opções de recuperação
- Ciclo de energia Wi-Fi
- Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

Manusear baterias de íons de lítio inchadas

Como a maioria dos notebooks, os notebooks da Dell usam baterias de íon de lítio. Um tipo de bateria de íons de lítio é a bateria de polímero de íons de lítio. As baterias de polímero de íons de lítio aumentaram em popularidade nos últimos anos e tornaram-se padrão na indústria de eletrônicos devido às preferências do cliente por um formato compacto (especialmente com notebooks mais finos mais novos) e longa duração da bateria. O potencial para inchamento das células da bateria é inerente à tecnologia de bateria de polímero de íon de lítio.

A bateria inchada pode afetar o desempenho do notebook. Para evitar possíveis danos adicionais ao gabinete do dispositivo ou a componentes internos que causem mau funcionamento, interrompa o uso do notebook e descarregue-o desconectando o adaptador CA e deixando a bateria descarregar.

Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente. Recomendamos entrar em contato com o suporte ao produto Dell para obter opções de substituição de uma bateria inchada, de acordo com os termos da garantia aplicável ou do contrato de serviço, incluindo opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As diretrizes para o manuseio e a substituição das baterias de íon de lítio são as seguintes:

- Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.
- Descarregue a bateria antes de removê-la do sistema. Para descarregar a bateria, desconecte o adaptador CA do sistema e opere o sistema somente com a energia da bateria. Quando o sistema não ligar mais quando o botão liga/desliga for pressionado, a bateria estará totalmente descarregada.
- Não esmague, derrube, mutila ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- Se uma bateria ficar presa em um dispositivo como resultado de um inchaço, não tente soltá-la, pois pode ser perigoso perfurar, dobrar ou esmagar uma bateria.
- Não tente remontar uma bateria danificada ou inchada em um notebook.
- Baterias inchadas cobertas pela garantia devem ser devolvidas à Dell em uma embalagem de envio aprovada (fornecida pela Dell) — isso deve estar em conformidade com as normas de transporte. Baterias inchadas que não são cobertas pela garantia devem ser descartadas em um centro de reciclagem aprovado. Entre em contato com o suporte ao produto da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- O uso de uma bateria não da Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria somente por uma compatível comprada da Dell, que seja projetada para funcionar com seu computador Dell. Não use uma bateria de outros computadores em seu computador. Sempre compre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou diretamente da Dell.

As baterias de íons de lítio podem inchar por vários motivos, como idade, número de ciclos de carga ou exposição a altas temperaturas. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a vida útil da bateria do notebook e minimizar a possibilidade de ocorrência do problema, consulte [Bateria de notebook Dell - Perguntas mais frequentes](#).

Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA

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

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

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

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

Como executar o diagnóstico ePSA

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

1. Ligue o computador.
2. Na inicialização do computador, pressione a tecla F12 assim que o logotipo da Dell for exibido.
3. Na tela do menu de inicialização, use seta para cima/para baixo para selecionar a opção **Diagnostics** (Diagnóstico) e, em seguida, pressione **Enter**.

 **NOTA:** A janela **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Avaliação de pré-inicialização do sistema ePSA) é exibida, mostrando todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico inicia a execução dos testes em todos os dispositivos detectados.

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

Autoteste integrado do LCD (BIST)

M-BIST

O M-BIST (autoteste integrado) é a ferramenta de diagnóstico de autoteste integrado da placa de sistema que aumenta a precisão do diagnóstico das falhas da controladora integrada (EC) da placa de sistema.

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

Como executar o M-BIST

NOTA: O M-BIST deve ser iniciado no sistema a partir de um estado de desligamento que esteja conectado à energia CA ou somente com bateria.

1. Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** no teclado e o **botão liga/desliga** para iniciar o M-BIST.
2. Com ambos a tecla **M** e o **botão liga/desliga** que é mantido pressionado, o indicador de bateria LED pode apresentar dois estados:
 - a. APAGADO: nenhum problema detectado com a placa de sistema
 - b. ÂMBAR: Indica um problema na placa de sistema.
3. Se houver uma falha na placa de sistema, o LED de status da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro por 30 segundos:

Tabela 12. Códigos de erro de LED

Padrão intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha na CPU
2	8	Falha no trilho de energia do LCD
1	1	Falha na detecção do TPM
2	4	Falha irreversível do SPI

4. Se não houver nenhuma falha na placa de sistema, o LCD mostrará em sequência as telas de cor sólida descritas na seção LCD-BIST por 30 segundos e, em seguida, desligará.

Teste de trilho de energia LCD (L-BIST)

O L-BIST é um aprimoramento do diagnóstico de código de erro de LED único e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST verificará o trilho de energia do LCD. Se não houver energia sendo fornecida para a LCD (por exemplo, falha no circuito do L-BIST), o LED de status da bateria piscará um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

NOTA: Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não funcionará, pois não há energia sendo fornecida ao LCD.

Como invocar o teste BIST do LCD:

1. Pressione o botão liga/desliga para iniciar o sistema.
2. Se o sistema não iniciar normalmente, consulte o LED de status da bateria:
 - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2,7], o cabo da tela pode não estar conectado corretamente.
 - Se o LED de status da bateria piscar um código de erro [2, 8], isso indica uma falha no trilho de energia do LCD da placa de sistema. Nesse caso, a energia não está sendo fornecida para a LCD.
3. Para casos quando um código de erro [2,7] for exibido, verifique se o cabo da tela está corretamente conectado.
4. Para casos em que um código de erro [2,8] é mostrado, substitua a placa de sistema.

Autoteste integrado de LCD (BIST)

Os notebooks Dell têm uma ferramenta de diagnóstico integrada que ajuda a determinar se a anormalidade de tela que você está enfrentando é um problema inerente ao LCD (tela) do notebook Dell ou às configurações da placa de vídeo (GPU) e do PC.

Quando você perceber anormalidades de tela como tremulação, distorção, problemas de nitidez, imagem borrada ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desbotamento da cor etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (tela) executando o autoteste incorporado (BIST).

Como invocar o teste BIST do LCD

1. Desligue o notebook Dell.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao notebook. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao notebook.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).

4. Mantenha pressionada a tecla **D** e **ligue** o notebook para entrar no modo de autoteste integrado do LCD (BIST). Continue pressionando a tecla D, até que o sistema seja inicializado.
5. A tela exibirá cores sólidas e mudará as cores na tela inteira para branco, preto, vermelho, verde e azul duas vezes.
6. Em seguida, ela exibirá as cores branco, preto e vermelho.
7. Inspeccione cuidadosamente a tela em busca de anormalidades (qualquer linhas, cor difusa ou distorção na tela).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o sistema será desligado.

 **NOTA:** Após o lançamento, o diagnóstico de pré-inicialização do SupportAssist da Dell inicia um LCD BIST primeiro, esperando uma intervenção do usuário confirmar a funcionalidade do LCD.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de status da bateria

Luz de energia e status da carga da bateria

Branca contínua – O adaptador de energia está conectado e a bateria tem mais de 5% de carga.

Âmbar – O computador está funcionando com bateria e a bateria tem menos de 5% de carga.

Apagado

- O adaptador de energia está conectado e a bateria está totalmente carregada.
- O computador está funcionando com bateria e a bateria tem mais de 5 % de carga.
- O computador encontra-se no estado de suspensão, hibernação ou desligado.

A luz de energia e de status da bateria pisca em âmbar junto com códigos de bipe indicando falhas.

Por exemplo, o cabo de alimentação e a luz de status da bateria piscam em âmbar duas vezes seguidas por uma pausa e, em seguida, piscam branco três vezes seguidas por uma pausa. Este padrão, 2,3 continua até que o computador seja desligado indicando que nenhuma memória ou RAM foram detectadas.

A tabela a seguir mostra diferentes padrões da luz de status da energia e da bateria, assim como os problemas associados.

Tabela 13. Códigos de LED

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2,1	Falha do processador
2,2	Placa de sistema: falha no BIOS ou ROM (Read-Only Memory [memória somente para leitura])
2,3	Nenhuma memória ou RAM (Random-Access Memory [memória de acesso aleatório]) detectada
2,4	Falha de memória ou 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 da tela
2,8	Falha no trilho de energia do LCD, você precisa substituir a placa de sistema.
3,1	Falha na bateria de célula tipo moeda
3,2	Falha de PCI, placa de vídeo/chip
3,3	Imagem para recuperação não encontrada
3,4	Recuperação encontrada, mas inválida
3,5	Falha no trilho de energia
3,6	Atualização do BIOS do sistema incompleta
3,7	Erro no mecanismo de gerenciamento (ME)

Luz de status da câmera: indica se a câmera está em uso.

- Branca contínua - A câmera está em uso.
- Apagada - A câmera não está em uso.

Luz de status da Caps Lock: indica se a função Caps Lock está ativada ou desativada.

- Branca contínua - Caps Lock ativado.
- Apagada - Caps Lock desativado.

Recuperar o sistema operacional

Quando não for possível inicializar o computador mesmo após diversas tentativas, inicia-se automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta independente e pré-instalada em todos os computadores Dell com o sistema operacional Windows. Ele é composto de ferramentas para diagnosticar e solucionar problemas que podem ocorrer antes que o computador inicialize o sistema operacional. Ele permite que você diagnostique problemas de hardware, repare o computador, faça um backup dos arquivos, ou restaure o computador para o respectivo estado de fábrica.

É possível também baixá-lo do site de suporte da Dell para resolver problemas e corrigir o computador quando a inicialização do seu sistema operacional principal falhar devido a falhas do software ou do hardware.

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o Guia do usuário do *Dell SupportAssist OS Recovery* em www.dell.com/serviceabilitytools. Clique em **SupportAssist** e, em seguida, clique em **SupportAssist OS Recovery**.

Redefinição do relógio de tempo real

Com a função de redefinição do relógio de tempo real (RTC), você pode recuperar o sistema Dell em casos de **No POST/No Boot/No Power** (Sem POST/Sem inicialização/Sem alimentação). Para iniciar a redefinição do RTC do sistema, verifique se o sistema está desligado e está conectado na fonte de alimentação. Pressione e segure o botão liga/desliga por 25 segundos e depois solte-o. Vá para [como redefinir o relógio de tempo real](#).

 **NOTA:** Se a alimentação CA estiver desconectada do sistema durante o processo ou o botão liga/desliga for mantido pressionado por mais do que 40 segundos, o processo de redefinição do RTC será anulado.

A redefinição do RTC redefinirá o BIOS ao padrão, desprovisionará o Intel vPro e redefinirá a data e a hora do sistema. Os itens a seguir são afetados pela redefinição do RTC:

- Service Tag (Etiqueta de serviço)
- Asset Tag (Etiqueta de inventário)
- Ownership Tag (Etiqueta de propriedade)
- Admin Password (Senha admin)
- System Password (Senha do sistema)
- HDD Password (Senha HDD)
- TPM ligado e ativo
- Bancos de dados principais
- System Logs (Logs do sistema)

Os itens a seguir podem ou não ser redefinidos com base na sua configuração personalizada do BIOS:

- The Boot List (A lista de inicialização)
- Enable Legacy OROMs (Habilitar OROMs legados)
- Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)
- Allow BIOS Downgrade (Permitir Downgrade do BIOS)

Mídia de backup e opções de recuperação

É recomendável criar um disco de recuperação para resolver e corrigir problemas que podem ocorrer no Windows. A Dell apresenta várias opções para recuperar o sistema operacional Windows em seu PC Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e suporte de cópia de segurança do Windows da Dell](#).

Ciclo de energia Wi-Fi

Se o seu computador não conseguir acessar a internet devido a problemas de conectividade Wi-Fi, um procedimento de ciclo de energia Wi-Fi poderá ser executado. O procedimento a seguir fornece as instruções sobre como conduzir um ciclo de energia Wi-Fi:

 **NOTA:** Alguns ISPs (Internet Service Providers, provedores de serviços de internet) fornecem um dispositivo de combinação modem/roteador.

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

Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada)

A energia residual é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ele ter sido desligado e a bateria, removida.

Para sua segurança e para proteger os componentes eletrônicos frágeis do computador, será solicitado que você drene a energia residual antes de remover ou substituir quaisquer componentes no computador.

A drenagem de energia residual, também chamada de "reinicialização forçada", é uma etapa comum da solução de problemas se o computador não ligar ou inicializar no sistema operacional.

Para drenar a energia residual (realizar uma reinicialização forçada)

1. Desligue o computador.
2. Desconecte o adaptador de energia do computador.
3. Remova a tampa da base.
4. Remova a bateria.
5. Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 20 segundos para drenar a energia residual.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Conecte o adaptador de energia ao computador.
9. Ligue o computador.

 **NOTA:** Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização forçada, consulte o artigo da base de conhecimento 000130881 no site www.dell.com/support.

Como entrar em contato com a Dell

 **NOTA:** Se não tiver uma conexão de Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura de compra, nota de expedição, nota fiscal ou catálogo de produtos Dell.

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

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