



Latitude 5490

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.....	9
Capítulo 2: Como remover e instalar componentes.....	11
Ferramentas recomendadas.....	11
Lista de tamanhos de parafusos.....	11
Placa do módulo de identidade do assinante (SIM).....	12
Como remover o cartão SIM (Subscriber Identity Module [Módulo de identidade do assinante]).....	12
Como instalar 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.....	15
Bateria.....	15
Cuidados com a bateria de íons de lítio.....	15
Como remover a bateria.....	15
Como instalar a bateria.....	16
Unidade de estado sólido: opcional.....	16
Como remover a placa SSD.....	16
Como instalar a placa SSD.....	17
Como remover o quadro da SSD.....	17
Como instalar o quadro da SSD.....	18
Disco rígido.....	18
Como remover o disco rígido.....	18
Como instalar o disco rígido.....	19
Bateria de célula tipo moeda.....	20
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	20
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	20
placa WLAN.....	21
Como remover a placa WLAN.....	21
Como instalar a placa WLAN.....	23
Placa WWAN (opcional).....	23
Como remover a placa WWAN.....	23
Como instalar a placa WWAN.....	24
Módulos de memória.....	24
Remover o módulo de memória.....	24
Instalar o módulo de memória.....	25
Teclado e frame do teclado.....	25
Como remover o acabamento do teclado.....	25
Instalando a moldura do teclado.....	25

Como remover o teclado.....	26
Como instalar o teclado.....	28
do dissipador de calor.....	28
Como remover o do dissipador de calor.....	28
Como instalar o dissipador de calor.....	29
Ventilador do sistema.....	29
Como remover o ventilador do sistema.....	29
Como instalar o ventilador do sistema.....	30
Porta do conector de alimentação.....	31
Como remover a porta do conector de alimentação.....	31
Como instalar a porta do conector de alimentação.....	31
Estrutura do chassi.....	32
Como remover o quadro do chassi.....	32
Como instalar o quadro do chassi.....	33
Módulo de Smart Card.....	34
Como remover a placa do leitor de cartão inteligente.....	34
Como instalar a placa do leitor de cartão inteligente.....	35
Alto-falante.....	35
Como remover o alto-falante.....	35
Como instalar o alto-falante.....	36
Placa de sistema.....	37
Como remover a placa de sistema.....	37
Como instalar a placa de sistema.....	40
Tampa da dobradiça da tela.....	41
Como remover a tampa da dobradiça da tela	41
Como instalar a tampa da dobradiça da tela	41
Conjunto da tela.....	42
Como remover o conjunto da tela.....	42
Como instalar o conjunto da tela.....	45
Painel da tela.....	45
Como remover o bezel da tela	45
Como instalar o bezel da tela.....	46
Painel da tela.....	46
Como remover o painel da tela	46
Como instalar o painel da tela	48
Cabo da tela (eDP).....	48
Como remover o cabo da tela	48
Como instalar o cabo da tela	49
Câmera.....	50
Como remover a câmera.....	50
Como instalar a câmera.....	50
Dobradiças da tela.....	51
Como remover a dobradiça da tela	51
Como instalar a dobradiça da tela	52
Conjunto da tampa traseira da tela.....	52
Como remover o conjunto da tampa traseira da tela	52
Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela.....	53
Apoio para as mãos.....	53
Como remover o apoio para as mãos.....	53
Como instalar o apoio para as mãos.....	54

Capítulo 3: Especificações técnicas.....	56
Processador.....	56
Memória.....	56
Especificações de armazenamento.....	57
Especificações de áudio.....	57
Especificação de vídeo.....	58
Opção de câmera.....	58
Portas e conectores.....	58
Especificações de SmartCard com contato.....	59
Especificação da tela.....	59
Especificações do teclado.....	60
Especificações do touch pad.....	61
Especificações da bateria.....	62
Especificações do adaptador CA.....	63
Dimensões do sistema.....	63
Condições operacionais.....	64
Capítulo 4: Tecnologia e componentes.....	65
Adaptador de energia.....	65
Kaby Lake: processadores Intel Core de 7ª geração.....	65
Kaby Lake Refresh: processadores Intel Core de 8ª geração.....	66
DDR4.....	67
HDMI 1.4.....	68
HDMI 1.4.....	69
Recursos de USB.....	69
Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C.....	71
USB Tipo C.....	71
Capítulo 5: Opções de configuração do sistema.....	73
Visão geral do BIOS.....	73
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	73
Teclas de navegação.....	73
Menu de inicialização para uma única vez.....	74
Sequência de inicialização.....	74
Visão geral da configuração do sistema.....	74
Como acessar a configuração do sistema.....	75
Opções da tela gerais.....	75
Opções da tela de configuração do sistema.....	76
Opções da tela de vídeo.....	77
Opções da tela de segurança.....	77
Opções da tela de inicialização segura.....	79
Intel Software Guard Extensions.....	79
Opções da tela de desempenho.....	80
Opções da tela de gerenciamento de energia.....	80
Opções da tela de comportamento do POST.....	81
Gerenciabilidade.....	82
Opções da tela de suporte à virtualização.....	82
Opções da tela de rede sem fio.....	83

Opções da tela de manutenção.....	83
Como atualizar o BIOS.....	84
Como atualizar o BIOS no Windows.....	84
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu.....	84
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows.....	84
Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12.....	85
Senhas do sistema e de configuração.....	85
Como atribuir uma senha de configuração do sistema.....	86
Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente.....	86
Como limpar as configurações do CMOS.....	86
Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema.....	87
Capítulo 6: Software.....	88
Configurações do sistema operacional.....	88
Drivers e downloads.....	88
Capítulo 7: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	89
Manusear baterias de íons de lítio inchadas.....	89
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	90
Como realizar o diagnóstico ePSA.....	90
Autoteste integrado do LCD (BIST).....	91
M-BIST.....	91
Teste de trilho de energia LCD (L-BIST).....	91
Autoteste integrado de LCD (BIST).....	92
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.....	94
Ciclo de energia Wi-Fi.....	94
Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada).....	94
Capítulo 8: Como entrar em contato com a Dell.....	96

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.

Desconectar e manter o botão liga/desliga pressionado por 15 segundos deve descarregar a energia restante na placa de sistema 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 Vídeo" (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 antiestática** – o tapete antiestática 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

Durante o transporte de componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de reposição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nos invólucros antiestáticos para assegurar um transporte seguro.

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


Tópicos:

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

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave Phillips nº 0
- Chave Phillips nº 1
- Haste plástica

 **NOTA:** A chave de fenda nº 0 é para os parafusos 0-1 e a chave de fenda nº 1 é para os parafusos 2-4.

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 1. Latitude 5490 - lista de tamanhos de parafusos

Componente	M2x3 (cabeça fina)	M2,0x5	M2,0x2,0	M2x6	M2x2,7	M2,0x2,5	M2,5 x 3
Tapa da base				8			

Tabela 1. Latitude 5490 - lista de tamanhos de parafusos (continuação)

Componente	M2x3 (cabeça fina)	M2,0x5	M2,0x2,0	M2x6	M2x2,7	M2,0x2,5	M2,5 x 3
Bateria				1			
Dissipador de calor	4						
WLAN	1						
Placa de SSD	1						
Teclado						5	
Montagem da tela		4					
Painel da tela	4						
Porta do conector de alimentação	2						
Apoio para as mãos	2						
Placa de LED			1				
Placa de sistema	4						
Suporte da USB Type C		2					
Tampa da dobradiça da tela	2						
Dobradiça da tela							6
Disco rígido					4		
Quadro do chassi	5	8					
Painel do touchpad (botão)	2						
Módulo de cartão inteligente	2						
Estrutura da SSD	1						
Estrutura da WWAN	1						

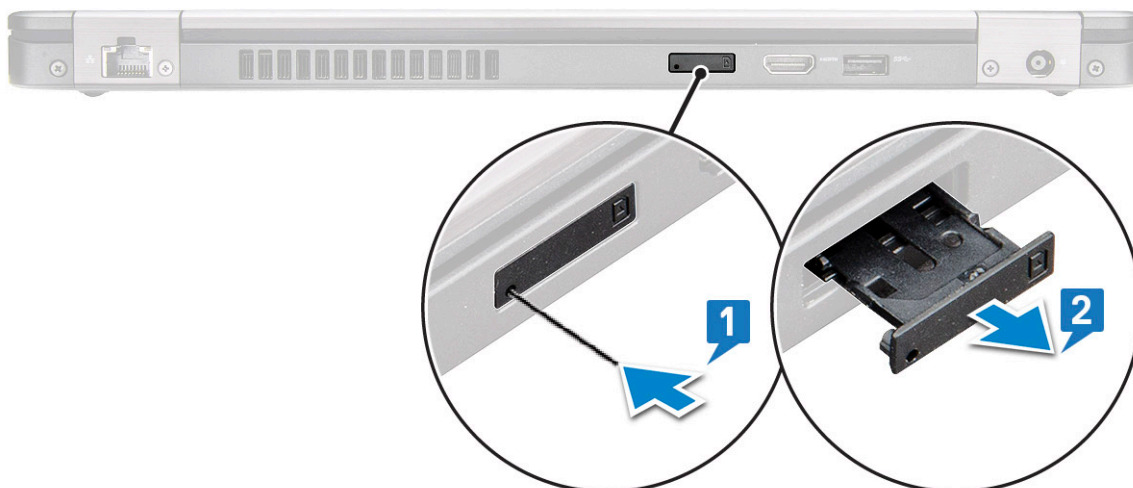
Placa do módulo de identidade do assinante (SIM)

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

⚠ CUIDADO: A remoção do cartão SIM 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 [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la [2].
3. Remova o cartão SIM da respectiva bandeja.

4. Pressione a bandeja do cartão SIM para dentro do slot até encaixá-la no



lugar.

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

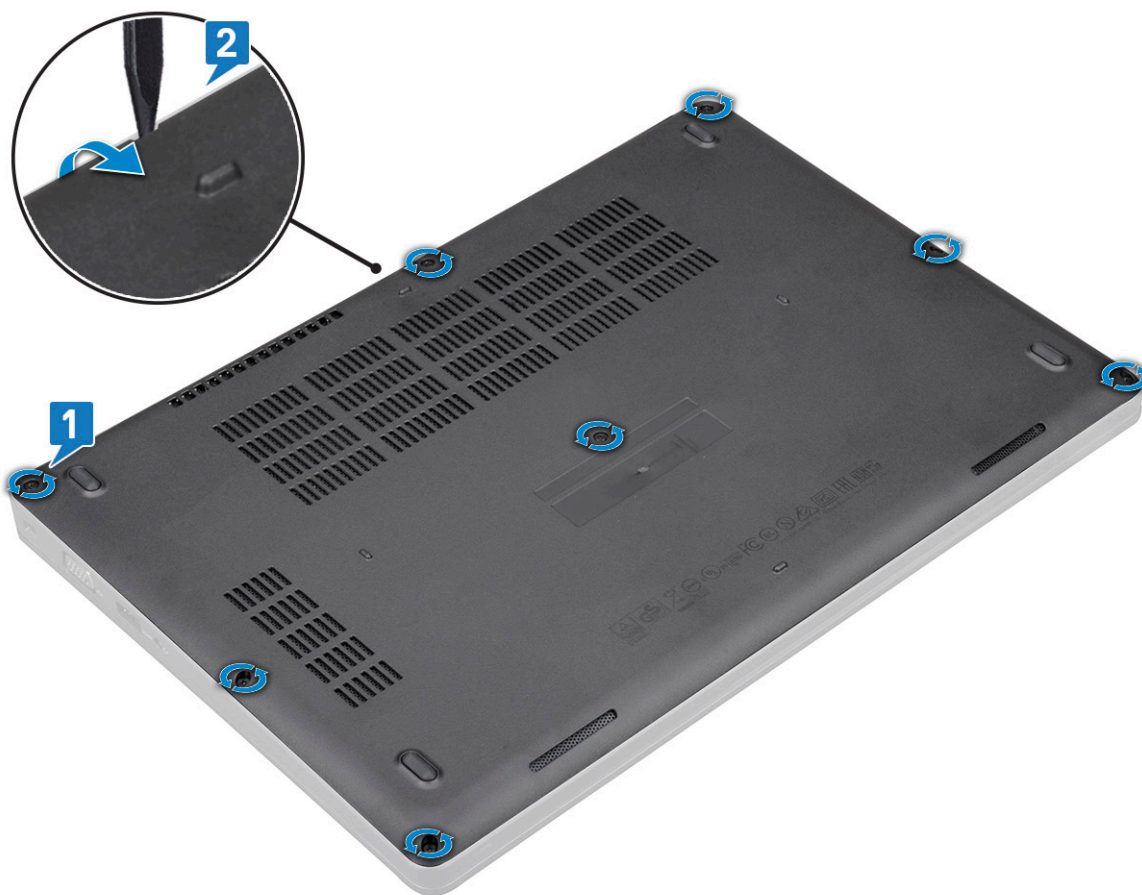
1. Insira um clipe de papel ou uma ferramenta de remoção do cartão SIM no orifício [1].
2. Puxe a bandeja do cartão SIM para removê-la [2].
3. Coloque o cartão SIM na bandeja do cartão SIM.
4. Empurre a bandeja do cartão SIM no slot até encaixá-la no lugar.

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 8 parafusos prisioneiros (M2.0x6) que fixam a tampa no sistema [1].
 - b. Desencaixe a tampa da abertura na borda superior [2] e continue desencaixando-a pelas laterais externas no sentido horário para soltá-la.

NOTA: Use um estilete plástico para retirar a tampa da base das bordas.



c. Levante a tampa da base para removê-la do sistema.



Como instalar a tampa da base

1. Coloque a tampa da base para alinhá-la com os suportes de parafuso do sistema.
2. Aperte os 8 parafusos prisioneiros (M2.0x6) para prender a tampa da base ao sistema.
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

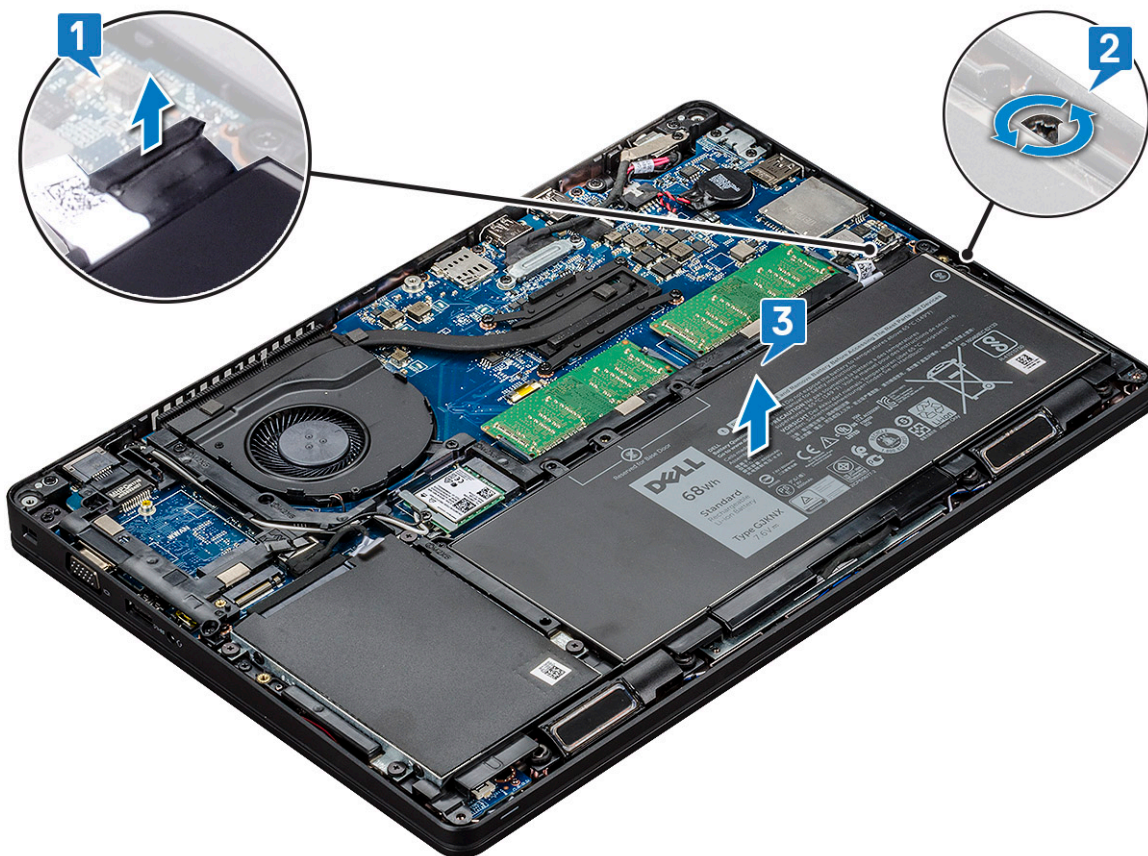
Cuidados com a bateria de íons de lítio

CUIDADO:

- **Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio.**
- **Descarregue a bateria tanto quanto possível antes de removê-la do sistema. Isso pode ser feito ao desconectar o adaptador CA do sistema para permitir que a bateria se esgote.**
- **Não esmague, derrube, 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.**
- **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 em um dispositivo 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 para obter assistência e mais instruções.**
- **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 <https://www.dell.com/support>.**
- **Sempre compre baterias originais de <https://www.dell.com> ou parceiros e revendedores autorizados da Dell.**

Como remover a bateria

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
 - a. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema [1] e remova o cabo do canal de roteamento.
 - b. Solte o parafuso prisioneiro M2x6 que fixa a bateria no sistema [2].
 - c. Levante a bateria do sistema [3].



Como instalar a bateria

1. Insira a bateria no slot do sistema.
2. Passe o cabo da bateria através do canal de roteamento.
3. Aperte o parafuso prisioneiro M2x6 para fixar a bateria no sistema.
4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade de estado sólido: opcional

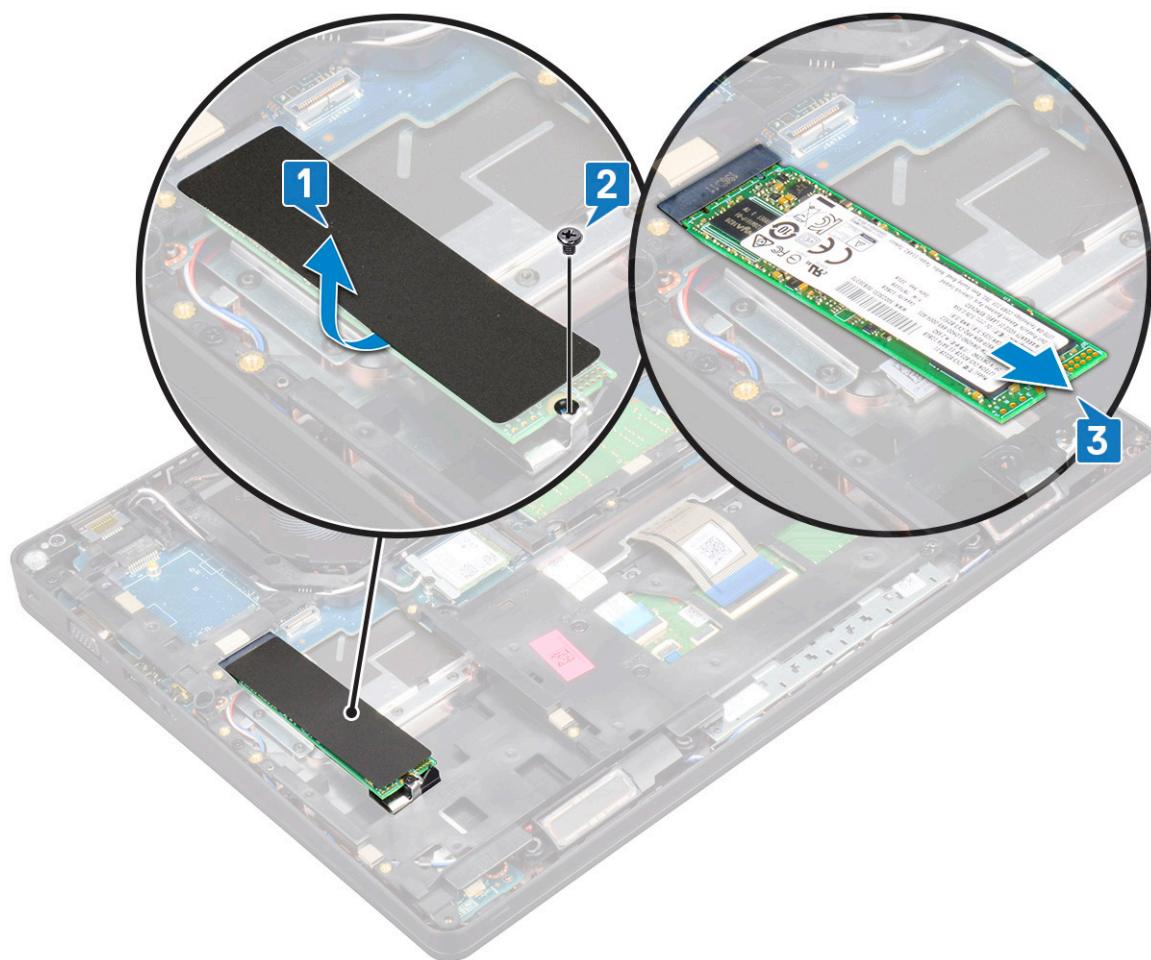
Como remover a placa SSD

NOTA: As etapas a seguir aplicam-se às unidades SATA M. 2 2280 e PCIe M. 2 2280

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa da unidade de estado sólido (SSD):
 - a. Retire a blindagem mylar adesiva que prende a placa SSD [1].

NOTA: Remova a película adesiva cuidadosamente de modo que possa ser reutilizada na SSD de substituição.

- b. Remova o parafuso M2x3 que fixa a SSD no sistema [2].
- c. Deslize e remova a SSD do sistema [3].



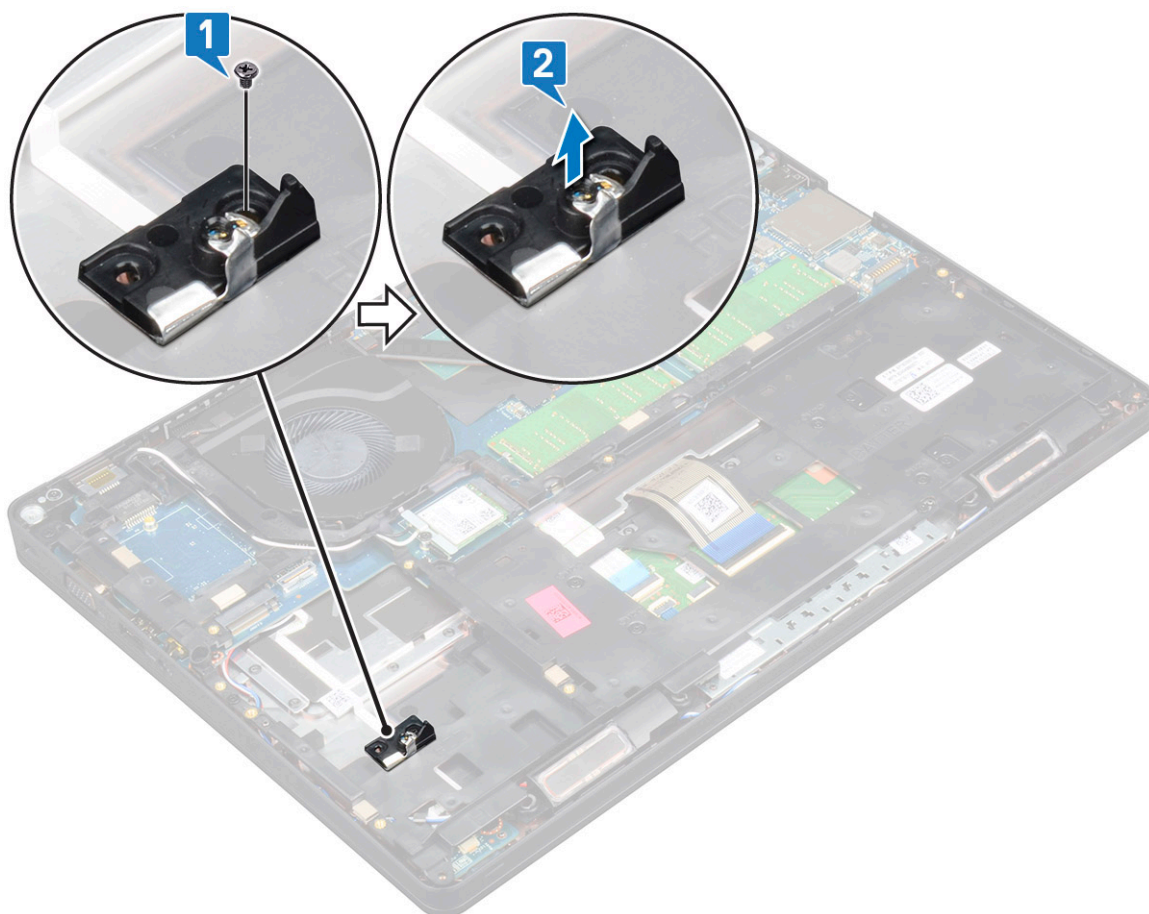
Como instalar a placa SSD

NOTA: O procedimento a seguir aplica-se às unidades SATA M. 2 2280 e PCIe M. 2 2280

1. Insira a placa SSD no conector no sistema.
2. Recoloque o parafuso M2x3 que prende a placa SSD na placa de sistema.
3. Coloque a proteção de mylar sobre a SSD.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como remover o quadro da SSD

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 de SSD](#)
3. Para remover o quadro da SSD:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que fixa a estrutura da SSD no sistema [1].
 - b. Retire a estrutura da SSD do sistema [2].



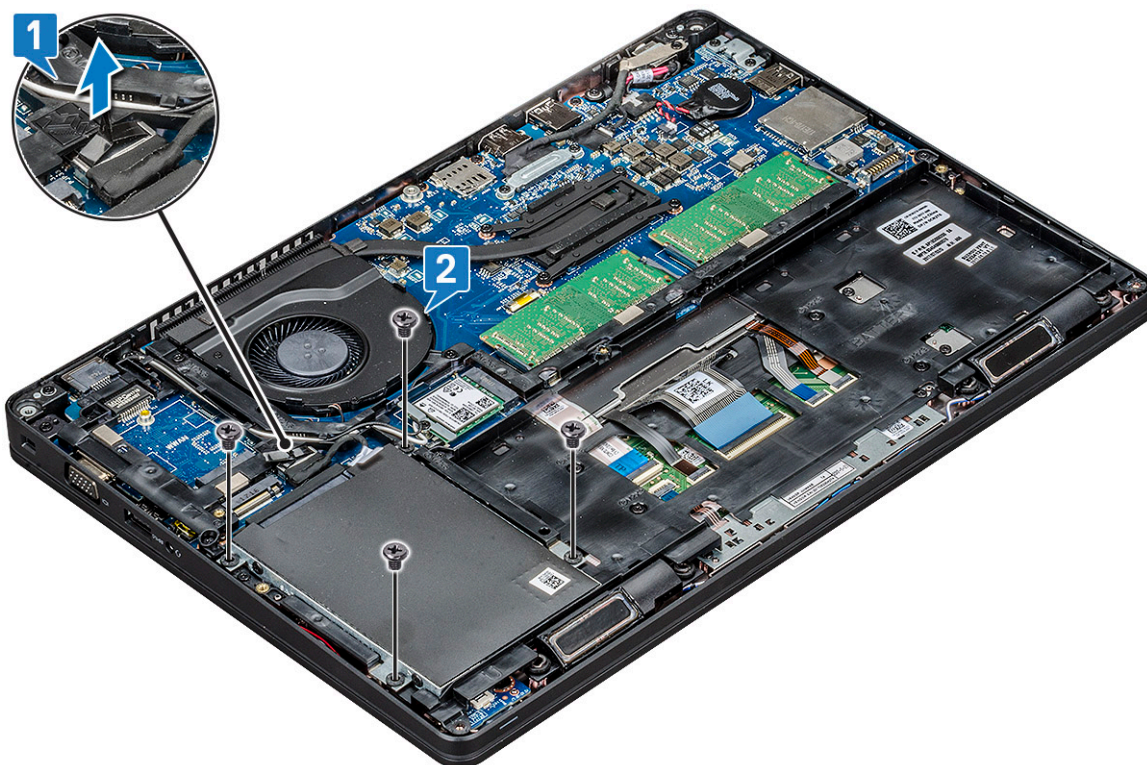
Como instalar o quadro da SSD

1. Coloque a estrutura da SSD em seu respectivo slot do sistema.
2. Recoloque o parafuso M2x3 que fixa a estrutura da SSD no sistema.
3. Instale:
 - a. [Placa de SSD](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Disco rígido

Como remover o disco rígido

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - 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].
 - b. Remova os quatro parafusos (M2 x 2,7) que prendem o disco rígido ao sistema [2].



c. Retire o disco rígido do sistema.



Como instalar o disco rígido

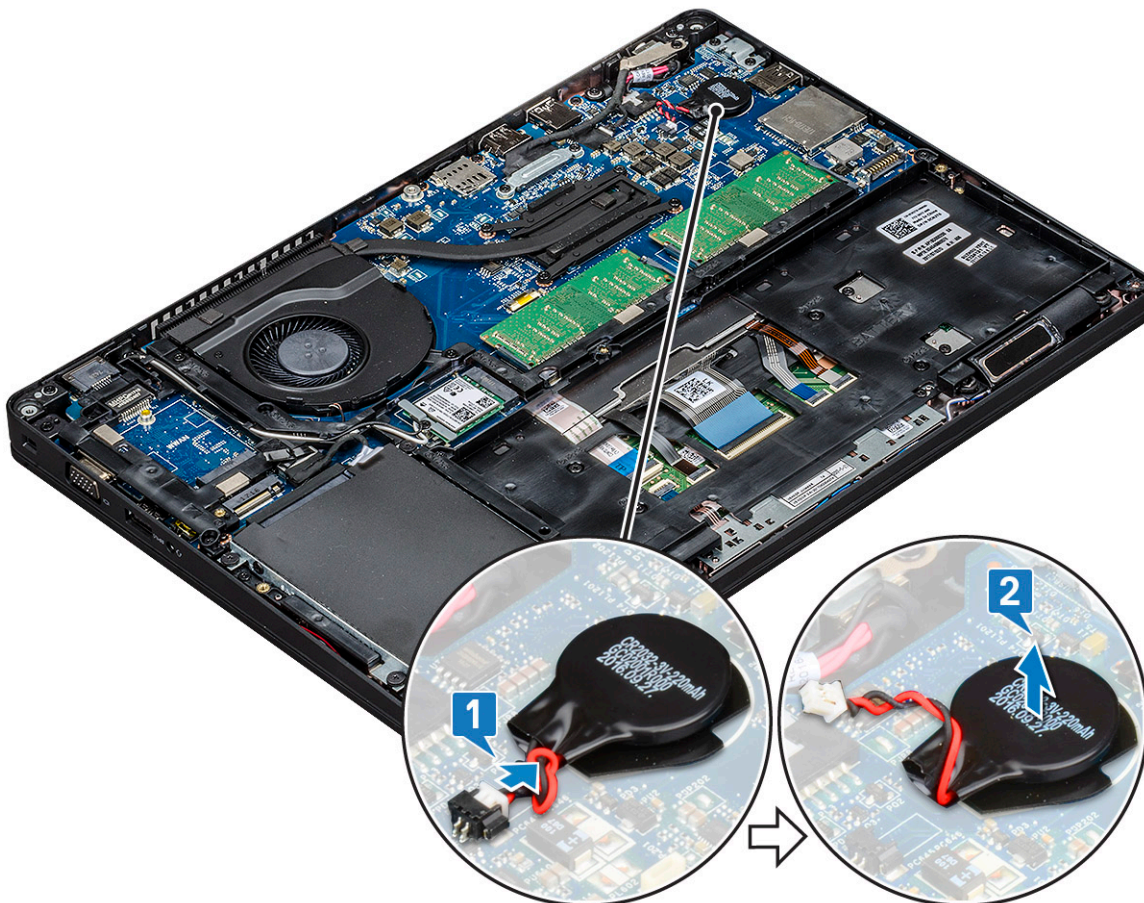
1. Insira o disco rígido no slot do sistema.
2. Recoloque os quatro parafusos (M2 x 2,7 para fixar o do disco rígido ao do disco rígido).
3. Conecte o cabo do disco rígido ao conector na placa do sistema.
4. Instale:

- a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga os procedimentos descritos 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. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a bateria de célula tipo moeda:
 - a. Desconecte o cabo da bateria de célula tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Retire a bateria de célula tipo moeda para soltá-la da fita adesiva e remova-a da placa de sistema [2].




Como instalar a bateria de célula tipo moeda

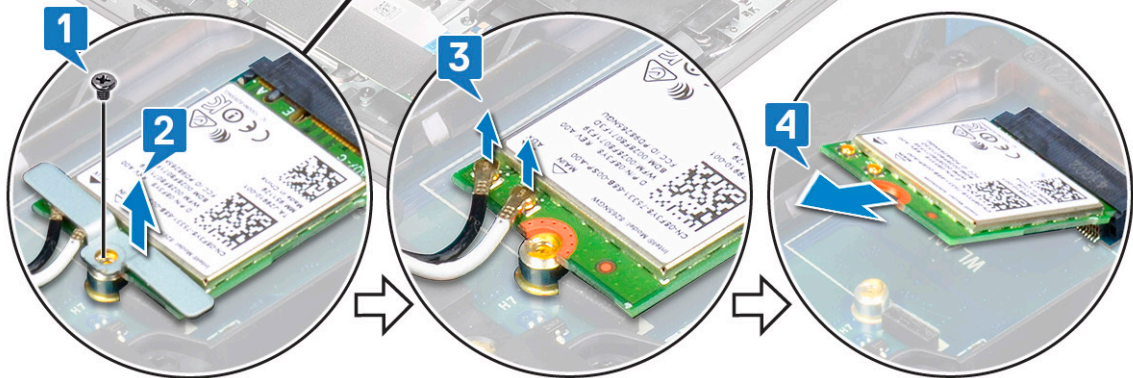
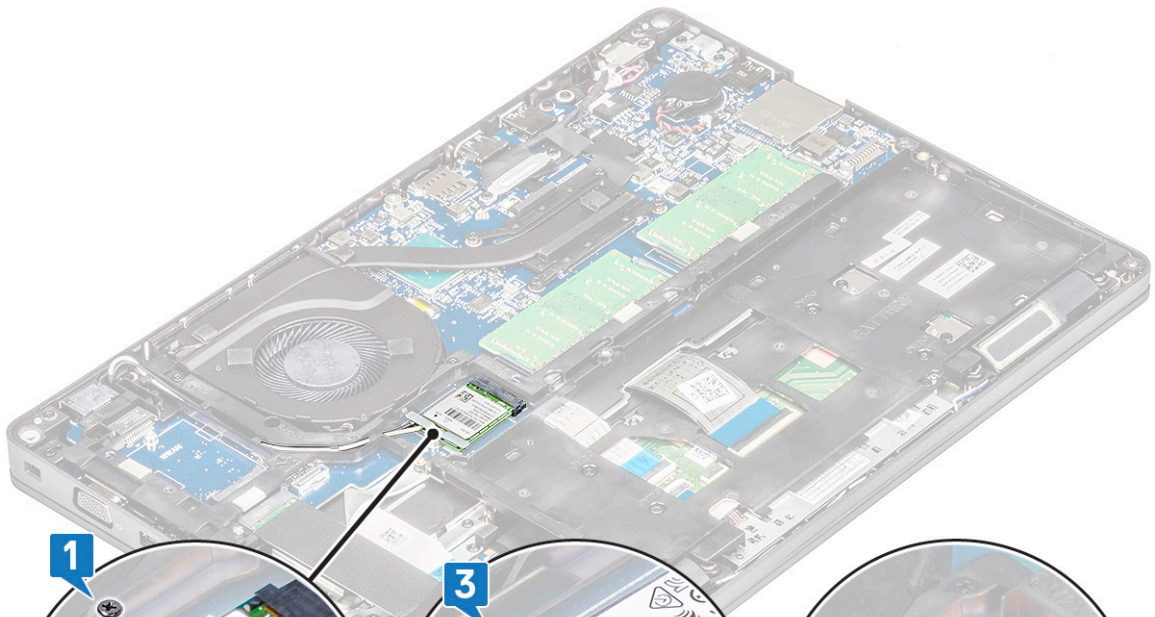
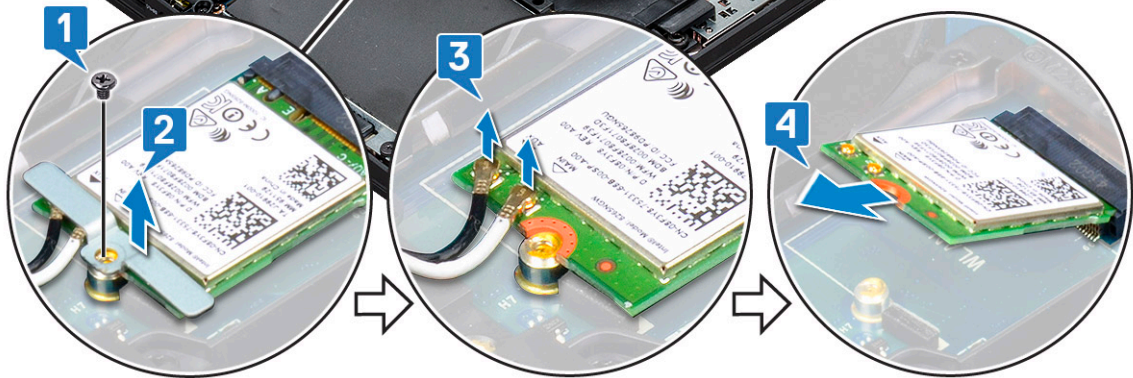
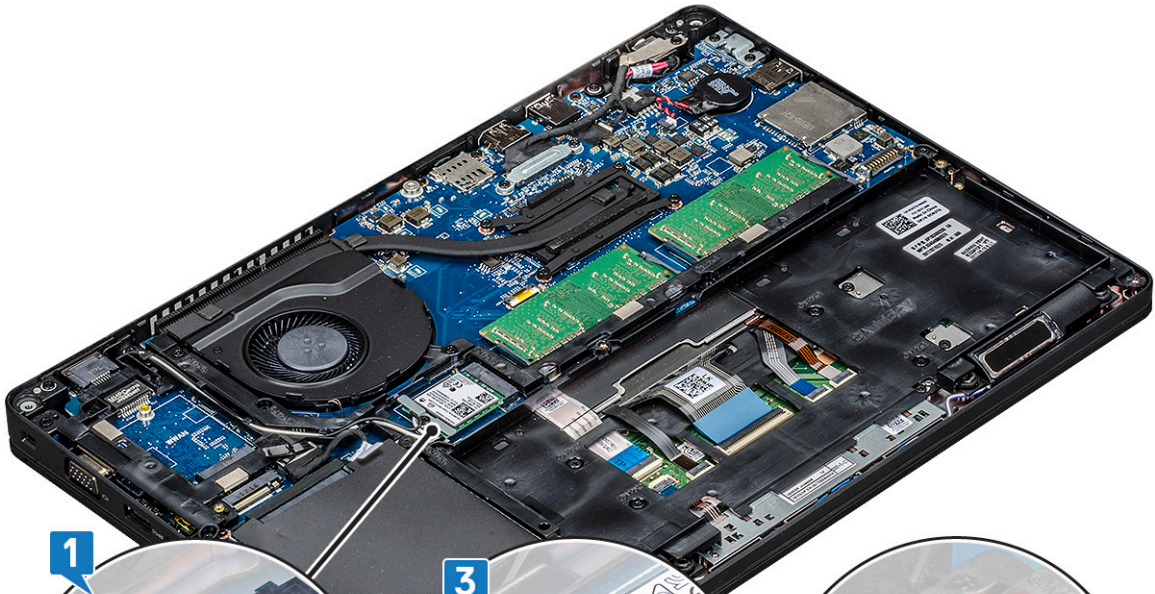
1. Fixe a bateria de célula tipo moeda na placa de sistema.
2. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.
3. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WLAN

Como remover a placa WLAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WLAN:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que fixa o suporte da placa WLAN no sistema [1].
 - b. Remova o suporte da placa WLAN que prende os cabos da antena WLAN [2].
 - c. Desconecte os cabos da antena WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
 - d. Retire a placa WLAN do conector, conforme mostrado na figura [4].

 **CUIDADO:** Há uma almofada adesiva na placa de sistema ou na estrutura do chassi que ajuda a fixar a placa de rede sem fio no lugar. Ao remover a placa de rede sem fio do sistema, certifique-se de que a almofada adesiva permanece na placa/compartimento do sistema durante o processo de retirada. Se a base adesiva for removida do sistema juntamente com a placa de rede sem fio, cole-a de volta no sistema.



Como instalar a placa WLAN

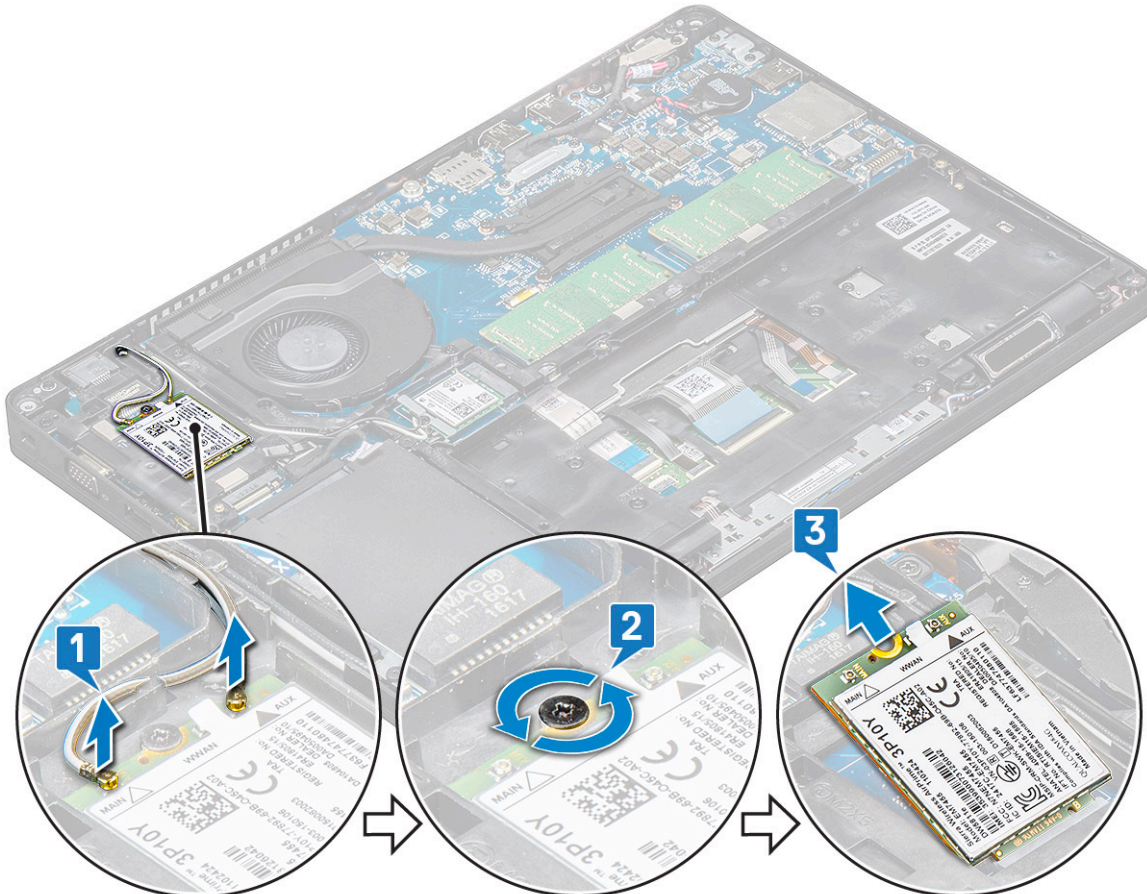
1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema.
2. Conecte os cabos da antena WLAN aos respectivos conectores na placa WLAN.
3. Insira o suporte da placa WLAN para prender os cabos da WLAN.
4. Recoloque o parafuso M2x3 para fixar a placa WLAN no sistema.
5. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa WWAN (opcional)

É opcional, pois o sistema pode não ser enviado com a placa WWAN.

Como remover a placa WWAN

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a placa WWAN:
 - a. Desconecte os cabos da antena WWAN de seus respectivos conectores da placa WWAN [1].
 - b. Remova o parafuso M2 x 3 que prende a placa WWAN ao sistema [2].
 - c. Deslize e retire a placa WWAN do sistema [3].



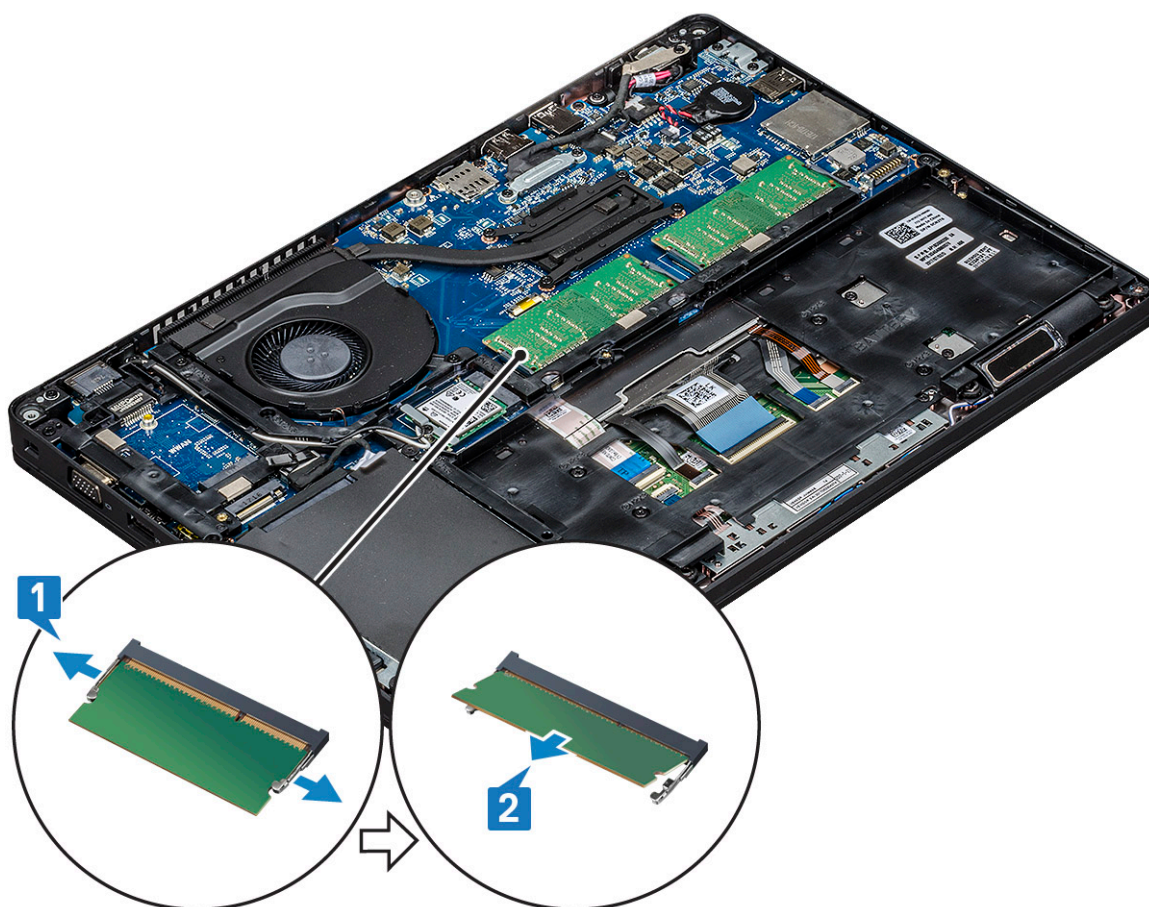
Como instalar a placa WWAN

1. Insira a placa WWAN no slot no sistema.
2. Conecte os cabos da antena WWAN nos conectores na placa WWAN.
3. Recoloque o parafuso (M2X3) para fixar a placa WWAN no computador.
4. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. 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. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o módulo de memória:
 - a. Retire os cliques que prendem o módulo de memória até que ele se solte [1].
 - b. Retire o módulo do conector [2].




Instalar o módulo de memória

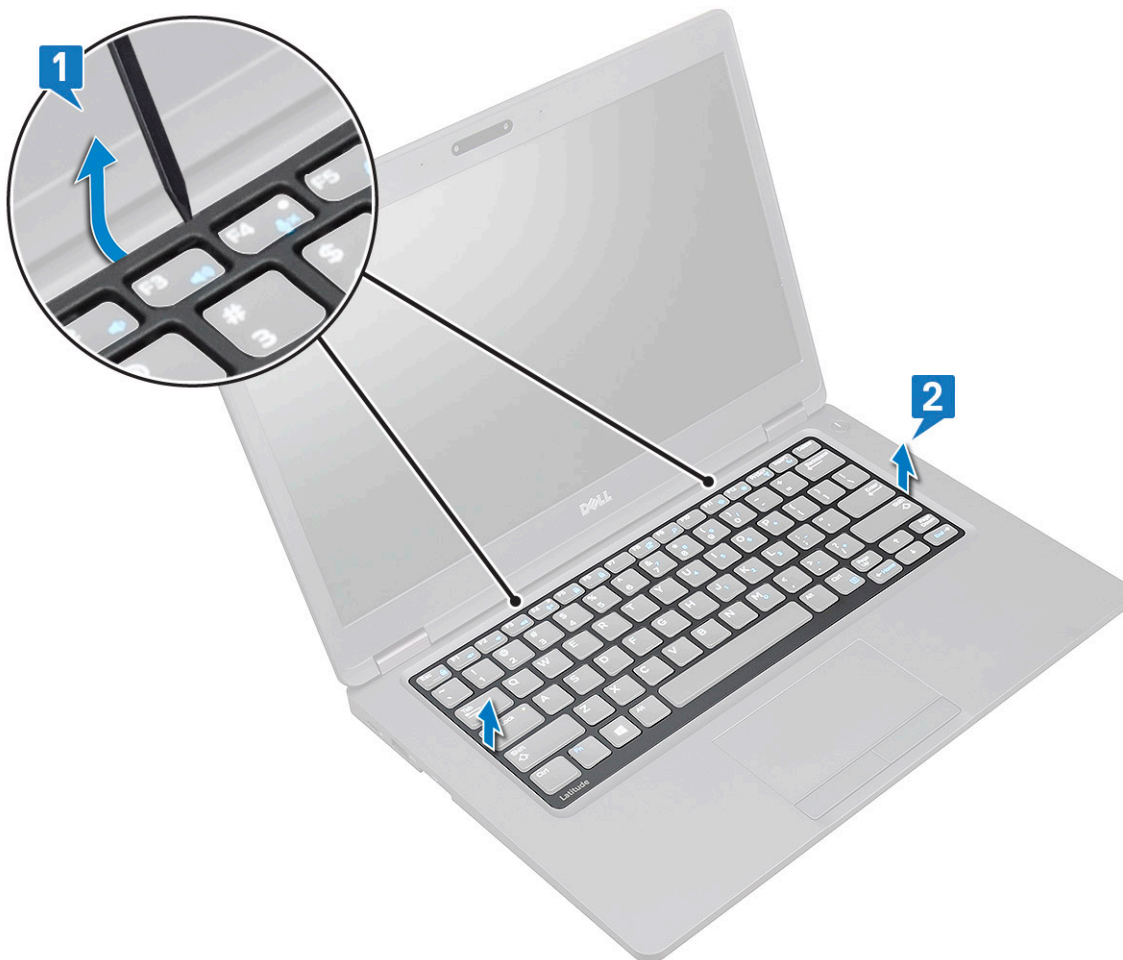
1. Insira o módulo de memória no conector de memória em um ângulo de 30 graus até que os contatos estejam totalmente encaixados no slot. Depois, pressione o módulo até que os cliques o fixem no lugar.
2. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Teclado e frame do teclado

Como remover o acabamento do teclado

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

 **NOTA:** Puxe ou levante com cuidado o acabamento do teclado no sentido horário ou anti-horário para evitar danos.



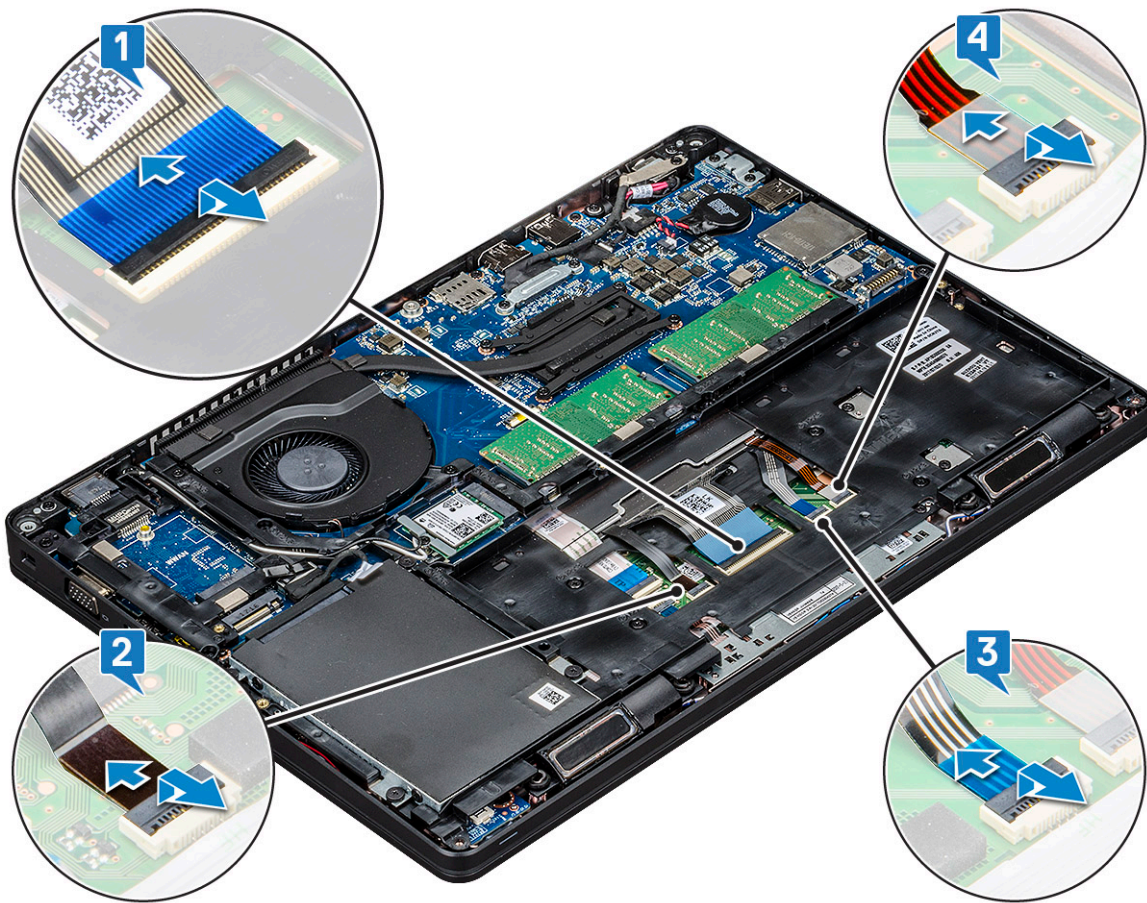
Instalando a moldura do teclado

1. Coloque a moldura do teclado no teclado e aperte as bordas e os espaços entre as teclas até encaixá-la no lugar.
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).


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. Abra a trava e desconecte o cabo do teclado de seu respectivo conector do sistema.
 - b. Erga a trava e desconecte cabos da luz de fundo do teclado de conectores no sistema [2,3,4].

 **NOTA:** O número de cabos a serem desconectados varia com base no tipo de teclado.



- c. Vire o sistema e abra o laptop em modo de visão frontal.
- d. Remova os cinco (M2x2.5) parafusos que fixam o teclado no sistema [1].
- e. Vire o teclado da parte inferior e remova-o do sistema, juntamente com o cabo do teclado e o cabo da luz de fundo do teclado [2].

 **ATENÇÃO:** Puxe delicadamente o cabo do teclado e cabos da luz de fundo do teclado roteados por baixo da estrutura do chassi para evitar danificar os 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 cinco (M2x2,5) parafusos 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](#).

do dissipador de calor

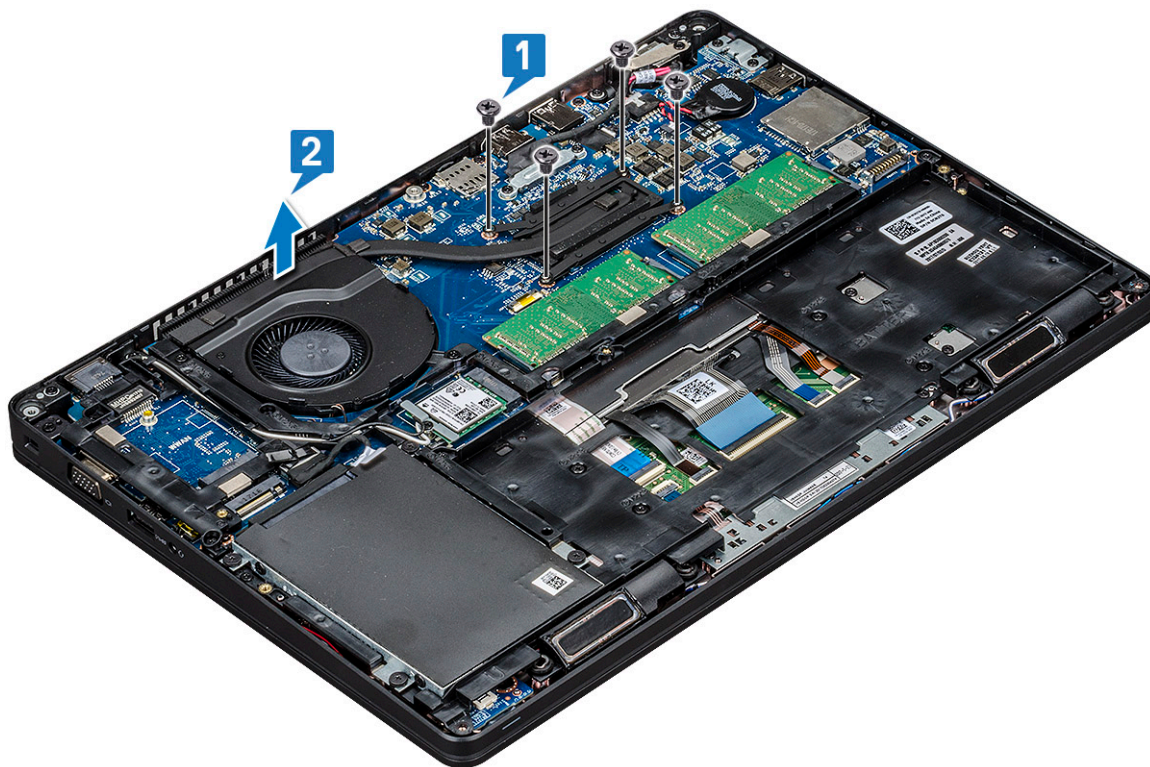
Como remover o do dissipador de calor

NOTA: Esse procedimento é somente para o modelo UMA.

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover o do dissipador de calor:
 - a. Remova os quatro parafusos (M2x3) que fixam o do dissipador de calor na placa de sistema [1].

NOTA:

 - Remova o do dissipador de calor na ordem sequencial indicada no do dissipador de calor.
 - b. Retire o do dissipador de calor do sistema [2].



Como instalar o dissipador de calor

NOTA: Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA.

1. Posicione o dissipador de calor sobre a placa de sistema.
2. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) que fixam o dissipador de calor na placa de sistema.

NOTA:

- Recoloque o dissipador de calor na sequência indicada no dissipador de calor.

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

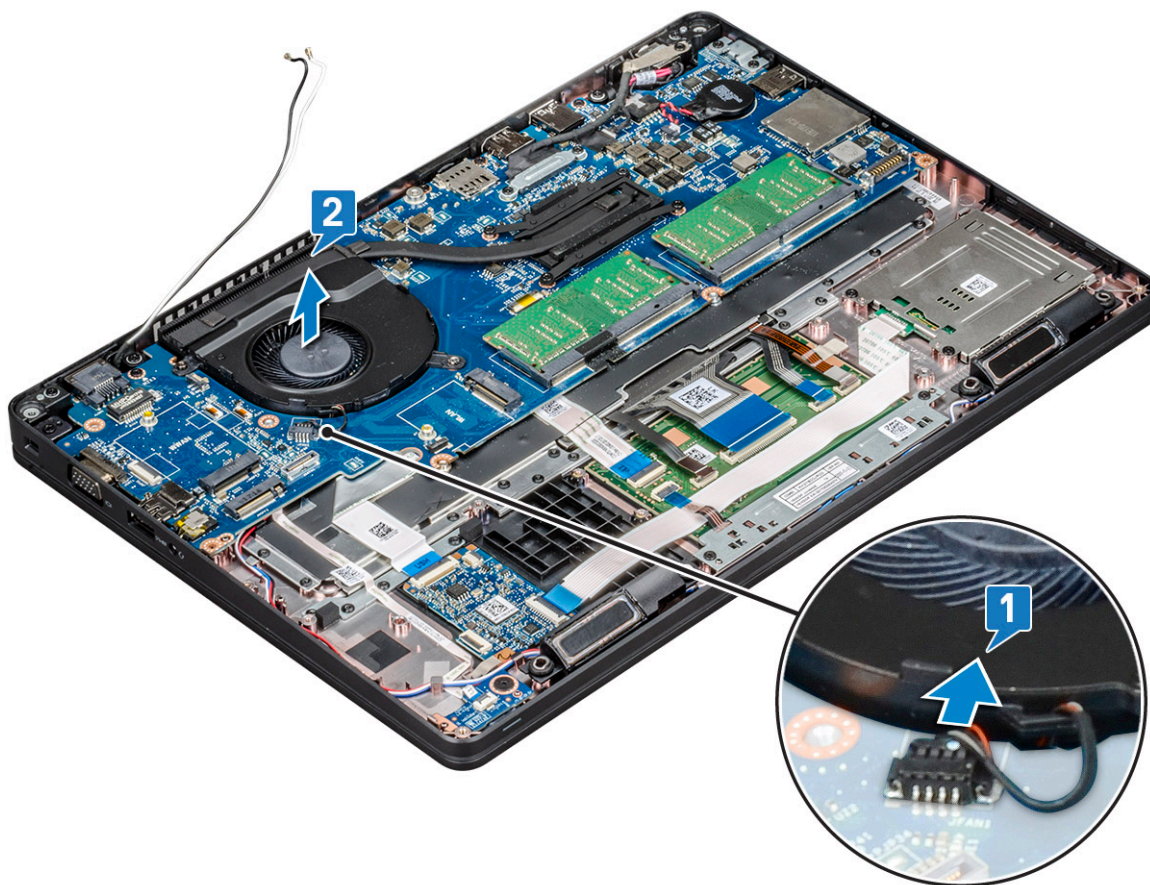
Ventilador do sistema

Como remover o ventilador do sistema

NOTA: Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA

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. [disco rígido](#)
 - d. [Placa de SSD](#)
 - e. [Estrutura da SSD](#)
 - f. [placa WLAN](#)

- g. placa WWAN (opcional)
 - h. estrutura do chassi
3. Para remover o ventilador do sistema:
- a. Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa do sistema [1].
 - b. Remova o ventilador do sistema do computador [2].



Como instalar o ventilador do sistema

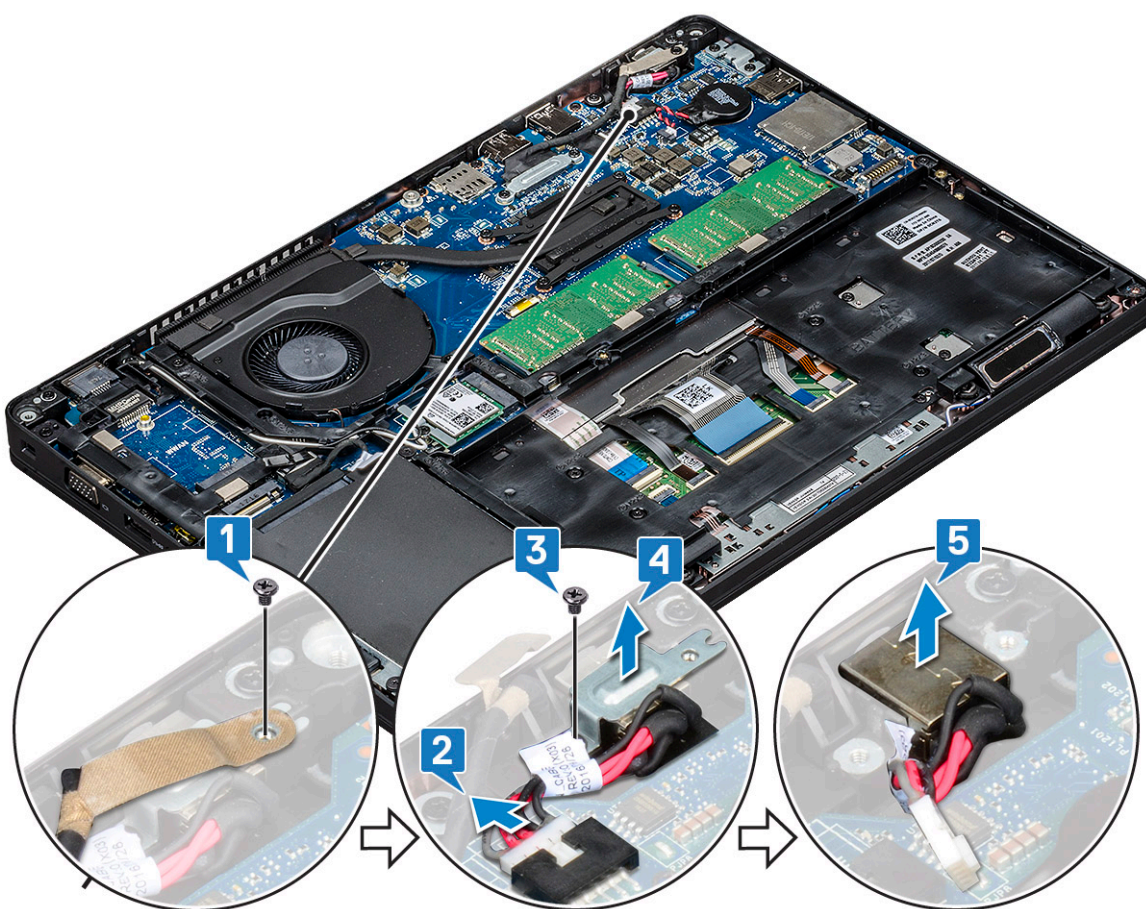
i **NOTA:** Este procedimento destina-se apenas ao modelo UMA

1. Coloque o ventilador do sistema em seu respectivo slot no computador.
2. Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema.
3. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. Estrutura da SSD
 - e. Placa de SSD
 - f. disco rígido
 - g. bateria
 - h. tampa da base
4. 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. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Para remover a porta do conector de alimentação:
 - a. Remova o parafuso que prende o cabo da tela à placa de sistema [1].
 - b. Desconecte o cabo do conector de alimentação de seu respectivo conector da placa de sistema [2].
 - c. Remova o parafuso M2x3 para soltar o suporte do conector de alimentação que fixa sua porta no sistema [3].
 - d. Remova o suporte do conector de alimentação do sistema [4].
 - e. Puxe a porta do conector de alimentação e retire-a do sistema [5].



Como instalar a porta do conector de alimentação

1. Alinhe a porta do conector de alimentação com os entalhes no slot e empurre-a para baixo.
2. Coloque o suporte metálico na porta do conector de alimentação.
3. Recoloque o parafuso (M2x3) para fixar o suporte do conector de alimentação em sua respectiva porta.
4. Conecte o cabo do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
5. Recoloque o parafuso que prende o cabo da tela à placa de sistema.
6. Instale:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)

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

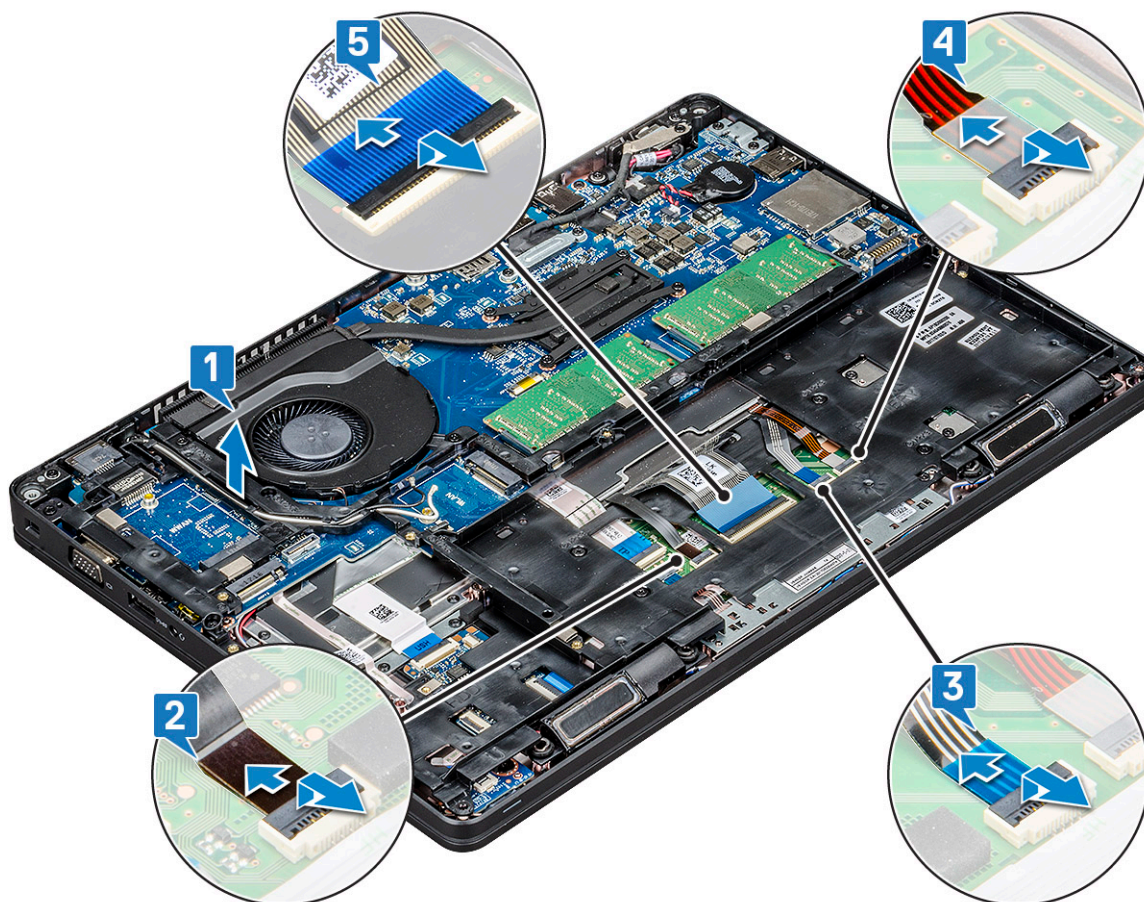
Estrutura do chassi

Como remover o quadro do chassi

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. conjunto do
 - d. Placa de SSD
 - e. Quadro da SSD
 - f. placa WLAN
 - g. Placa WWAN (opcional)
3. Para liberar o quadro do chassi:
 - a. Remova os cabos da WLAN e dos canais de roteamento [1].
 - b. Levante a trava e desconecte o cabo da luz de fundo do teclado e o cabo do teclado dos respectivos conectores [2,3,4,5] no sistema.

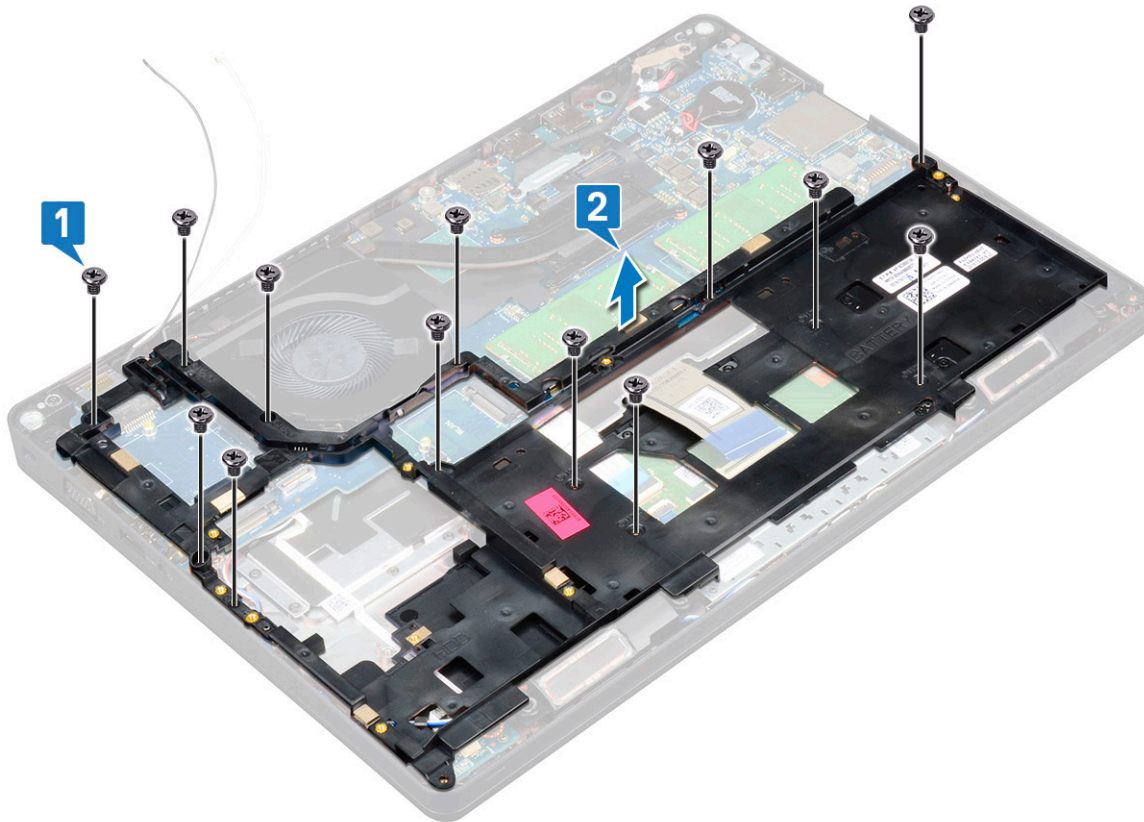
NOTA: Há dois diferentes tamanhos de parafuso para o quadro do chassi: M2x5 8ea e M2x3 5ea

NOTA: O número de cabos a serem desconectados pode variar com base no tipo de teclado.



4. Para remover o quadro do chassi:
 - a. Remova os cinco parafusos (M2x3) e os oito parafusos (M2x5) que prendem o quadro do chassi no sistema [1].

- b. Retire a estrutura do sistema [2].



Como instalar o quadro do chassi

1. Coloque o quadro do chassi no slot no sistema.

NOTA: Puxe os cabos do teclado e da luz de fundo do teclado delicadamente pelo espaço entre a estrutura do chassi antes de colocá-la no slot do sistema.

2. Recoloque os cinco parafusos (M2x3) e oito parafusos (M2x5) para fixar o quadro do chassi no sistema.

3. Conecte os cabos do teclado e da luz de fundo do teclado nos respectivos conectores do sistema.

NOTA: O número de cabos a serem conectados pode variar com base nos tipos de teclado.

4. Roteie os cabos de WLAN pelos canais de roteamento.

5. Instale:

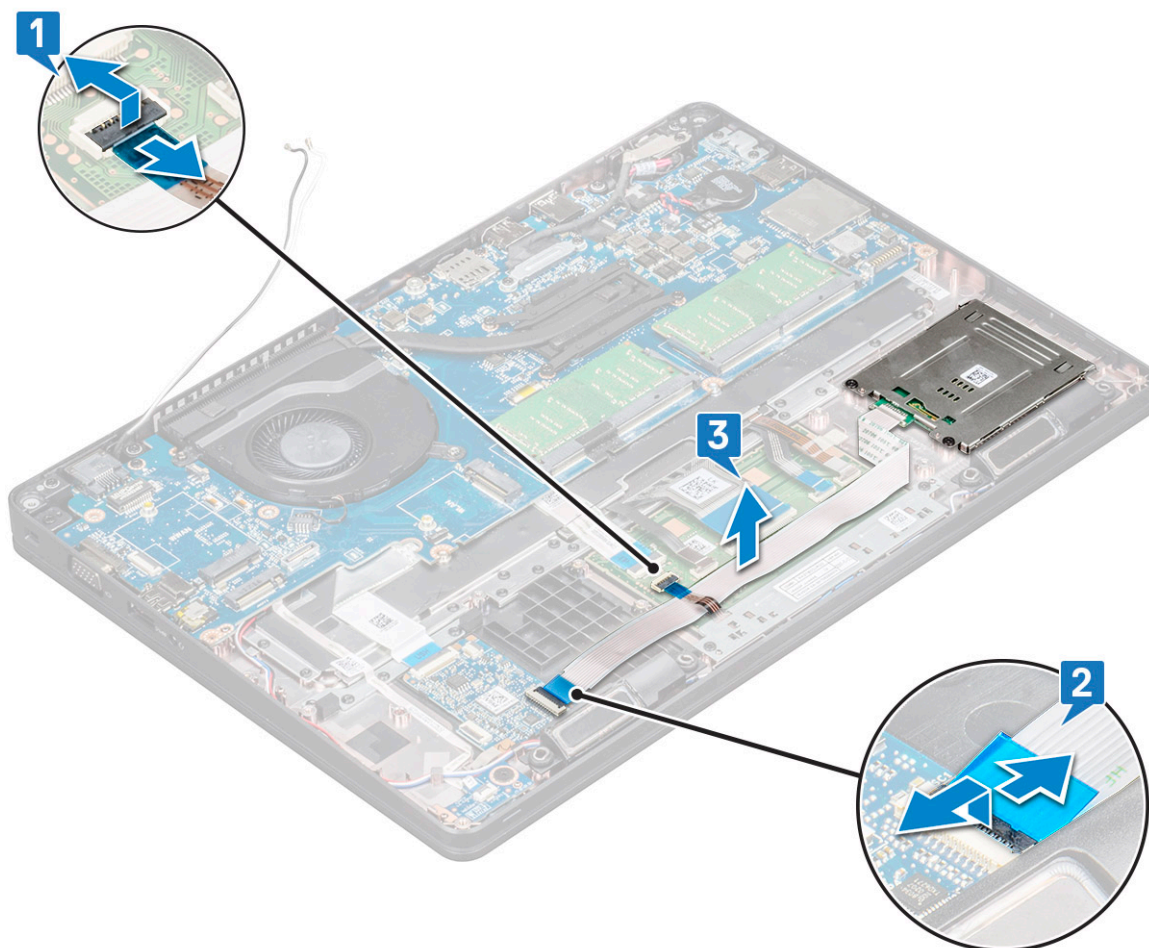
- Placa WWAN (opcional)
- placa WLAN
- Quadro da SSD
- Placa de SSD
- conjunto do
- bateria
- tampa da base

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

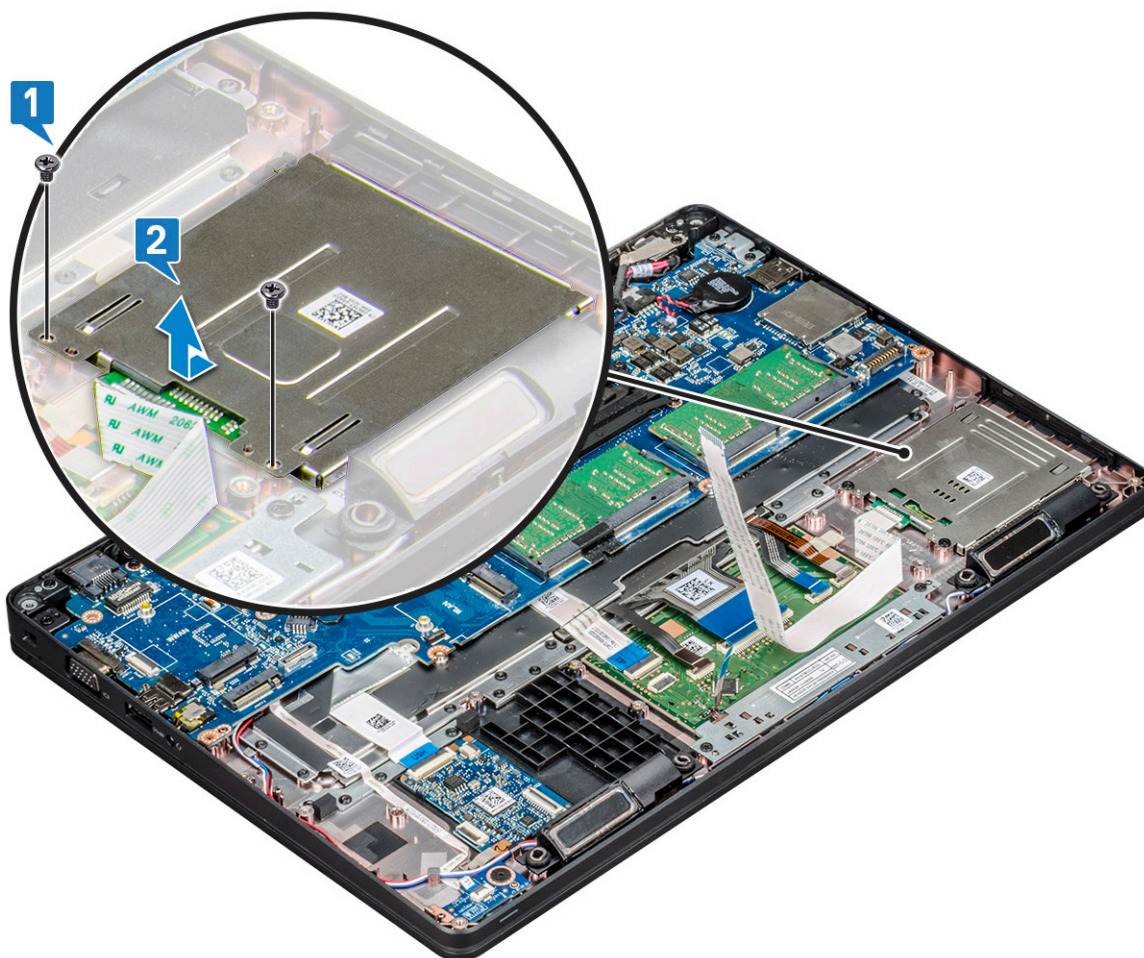
Módulo de Smart Card

Como remover a placa do leitor de cartão inteligente

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. conjunto do
 - d. Placa de SSD
 - e. Quadro da SSD
 - f. placa WLAN
 - g. Placa WWAN (opcional)
 - h. estrutura do chassi
3. Para liberar a placa do leitor do cartão inteligente:
 - a. Levante a trava e desconecte o cabo do touchpad do conector [1].
 - b. Levante a trava e desconecte o cabo da placa do leitor do cartão inteligente do conector [2].
 - c. Retire o cabo do apoio para as mãos [3].



4. Para remover a placa do leitor do cartão inteligente:
 - a. Remova os 2 parafusos (M2x3) que prendem a placa do leitor do cartão inteligente no apoio para as mãos [1].
 - b. Deslize e remova o leitor do cartão inteligente do slot no sistema [2].



Como instalar a placa do leitor de cartão inteligente

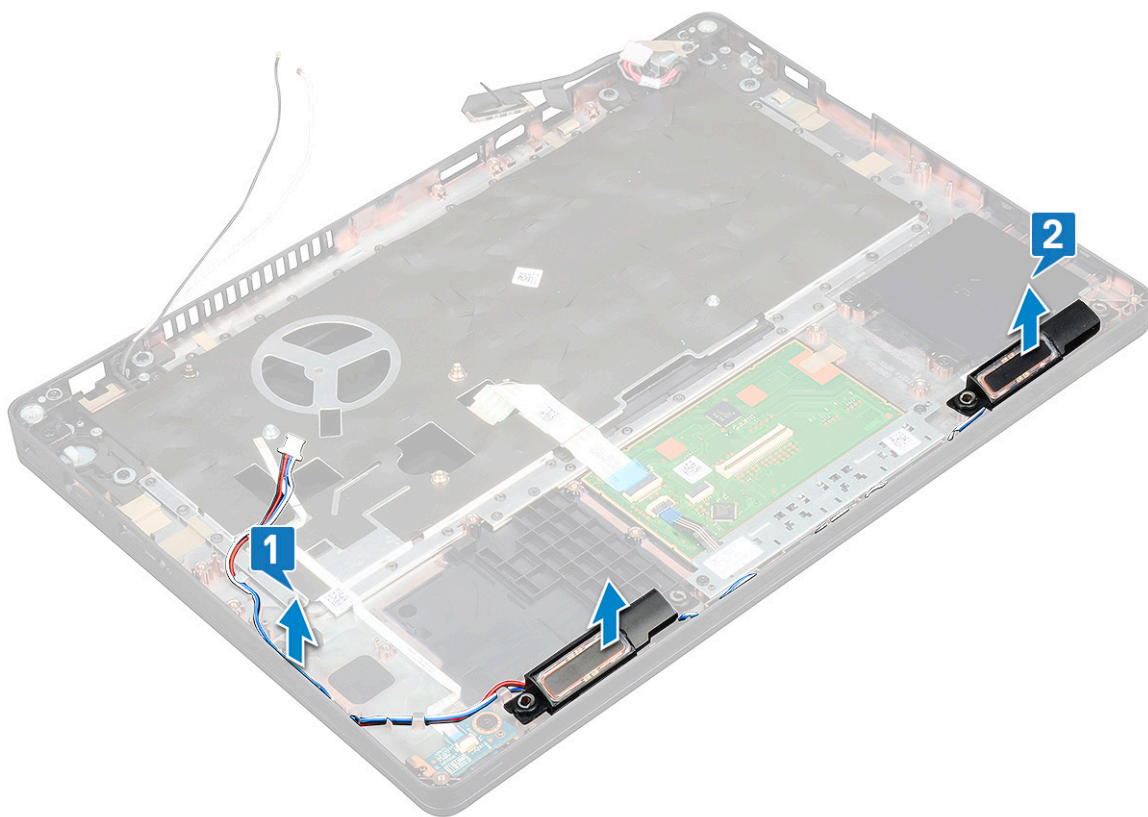
1. Insira a placa do leitor de cartão inteligente para alinhar com as abas no chassi.
2. Recoloque os 2 parafusos (M2x3) para prender a placa do leitor do cartão inteligente no sistema.
3. Conecte o cabo do touchpad ao respectivo conector na placa de sistema.
4. Fixe o cabo da placa do leitor do cartão inteligente e conecte o cabo ao conector.
5. Instale:
 - a. estrutura do chassi
 - b. Placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. Quadro da SSD
 - e. Placa de SSD
 - f. conjunto do
 - g. bateria
 - h. tampa da base
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante

Como remover o alto-falante

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

2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. módulo de memória
 - d. conjunto do
 - e. Placa de SSD
 - f. Quadro da SSD
 - g. placa WLAN
 - h. Placa WWAN (opcional)
 - i. acabamento do teclado
 - j. teclado
 - k. estrutura do chassi
 - l. placa de sistema
3. Para remover os alto-falantes:
 - a. Solte o cabo do alto-falante através dos canais de roteamento [1].
 - b. Remova o alto-falante do computador [2].



Como instalar o alto-falante

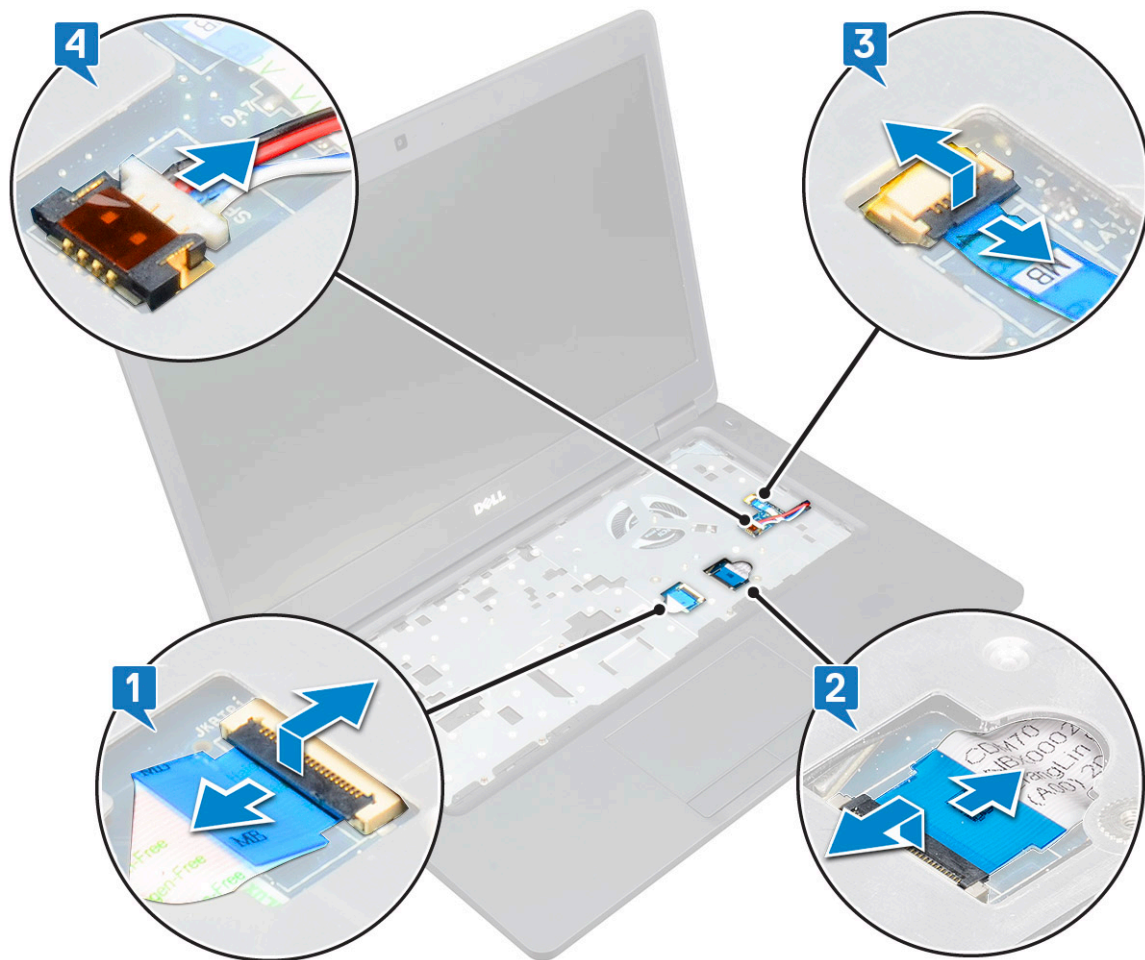
1. Insira o módulo do alto-falante alinhando-o com os nós no chassi.
2. Passe o cabo do alto-falante através dos canais de roteamento.
3. Instale:
 - a. placa de sistema
 - b. estrutura do chassi
 - c. teclado
 - d. acabamento do teclado
 - e. placa WLAN
 - f. Quadro da SSD
 - g. Placa de SSD
 - h. disco rígido

- i. [módulo de memória](#)
 - j. [bateria](#)
 - k. [tampa da base](#)
 - l. [cartão SIM](#)
4. 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. [Cartão SIM](#)
 - b. [tampa da base](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [módulo de memória](#)
 - e. [do dissipador de calor](#)
 - f. [Placa de SSD](#)
 - g. [Estrutura da SSD](#)
 - h. [Placa WLAN](#)
 - i. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - j. [acabamento do teclado](#)
 - k. [teclado](#)
 - l. [do dissipador de calor](#)
 - m. [estrutura do chassi](#)
 - n. [ventilador do sistema](#)
3. Desconecte os seguintes cabos da placa de sistema:
 - a. [Cabo do touchpad \[1\]](#)
 - b. [Cabo USH \[2\]](#)
 - c. [Cabo da placa de LED \[3\]](#)
 - d. [Cabo do alto-falante \[4\]](#)

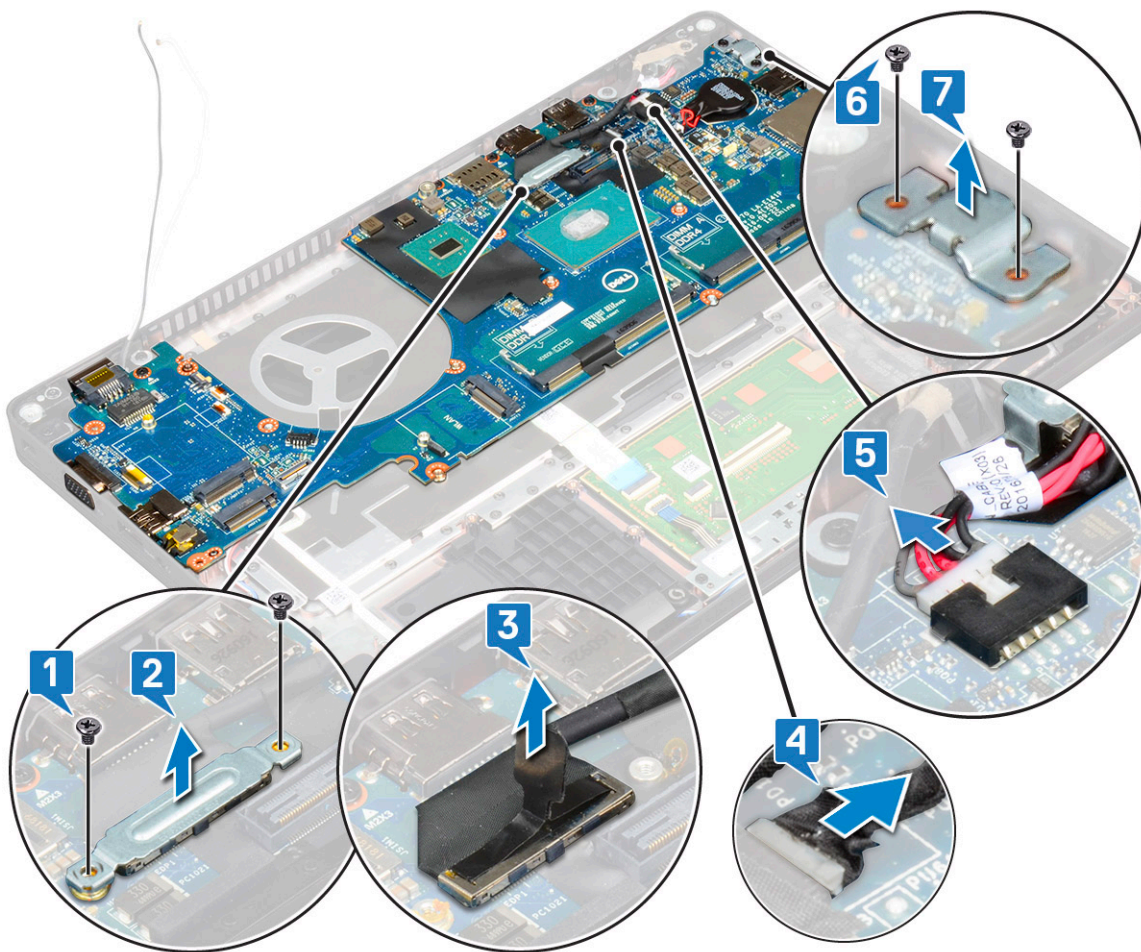


4. Para liberar a placa de sistema:

- a. Vire o sistema e remova os dois parafusos M2x3 e o que fixa o suporte do cabo da tela no lugar [1].
- b. Levante o suporte metálico do cabo da tela do sistema [2].
- c. Desconecte os cabos da tela dos conectores na placa de sistema [3, 4].
- d. Desconecte o cabo da porta do conector de alimentação do respectivo conector na placa de sistema [5].
- e. Remova os dois parafusos M2x5 que fixam o suporte USB Type-C no lugar [6].

NOTA: O suporte metálico fixa a DisplayPort sobre a USB Type-C.

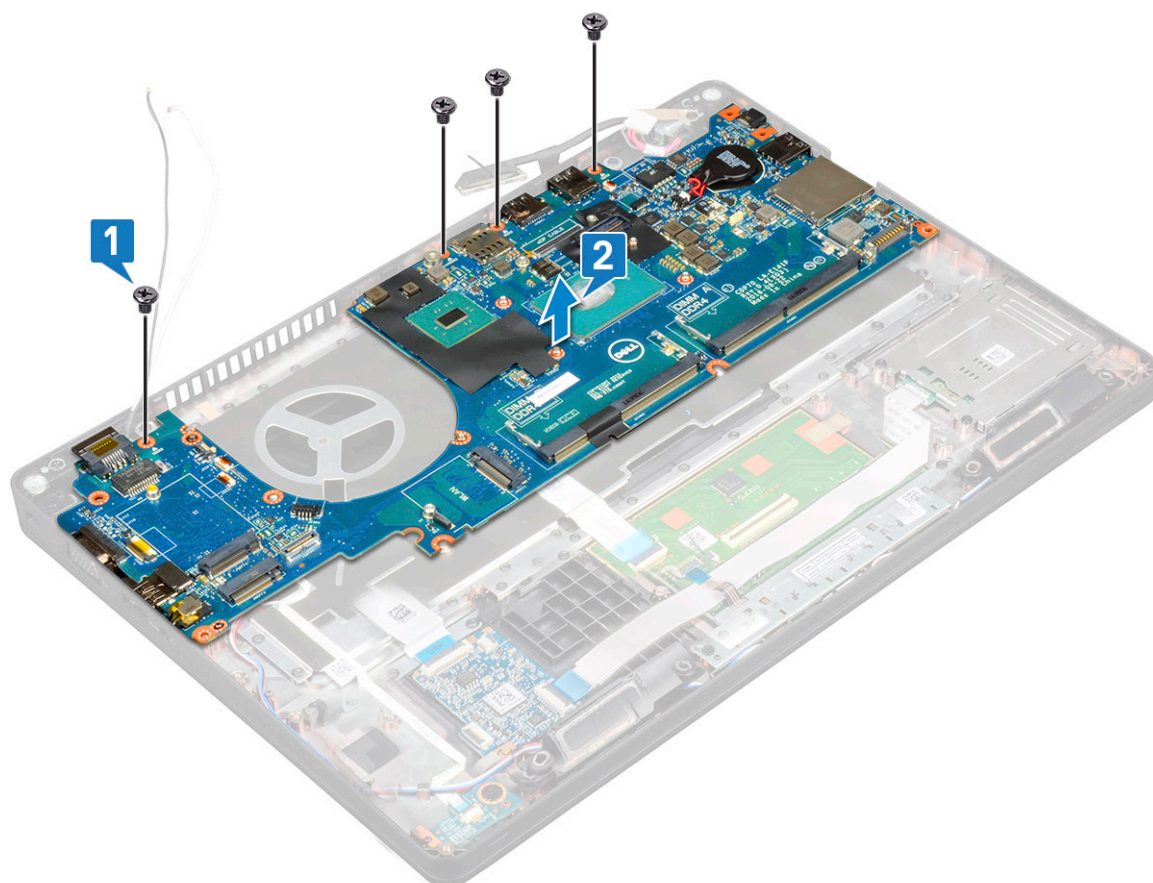
- f. Levante o suporte metálico do sistema [7].



5. Para remover a placa de sistema:

i **NOTA:** Certifique-se de que a bandeja do cartão SIM foi removida

- a. Remova os quatro parafusos (M2x3) que fixam a placa de sistema no lugar [1].
- b. Erga e remova a placa de sistema do sistema [2].



Como instalar a placa de sistema

1. Alinhe a placa do sistema com os suportes de parafuso no computador.
2. Recoloque os () quatro parafusos (M2x3 para fixar a placa de sistema ao sistema.
3. Coloque o suporte de metal para prender a DisplayPort na USB Type C.
4. Recoloque os dois parafusos (M2 x 3) para fixar o suporte de metal na DisplayPort sobre o USB tipo C.
5. Conecte o cabo da porta do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
6. Conecte o(s) cabo(s) da tela em seu(s) respectivo(s) conector(es) da placa de sistema
7. Coloque o suporte de metal do cabo da tela sobre o cabo.
8. Recoloque o dois parafusos M2x3 para fixar o suporte de metal.
9. Vire o sistema e abra-o no modo de funcionamento.
10. Conecte os seguintes cabos:
 - a. Cabo do touchpad
 - b. cabo da placa de LED
 - c. Cabo da placa USH
 - d. cabo do alto-falante
11. Instale:
 - a. ventilador do sistema
 - b. estrutura do chassi
 - c. conjunto
 - d. teclado
 - e. acabamento do teclado
 - f. Placa WWAN (opcional)
 - g. placa WLAN
 - h. Quadro da SSD
 - i. Placa de SSD

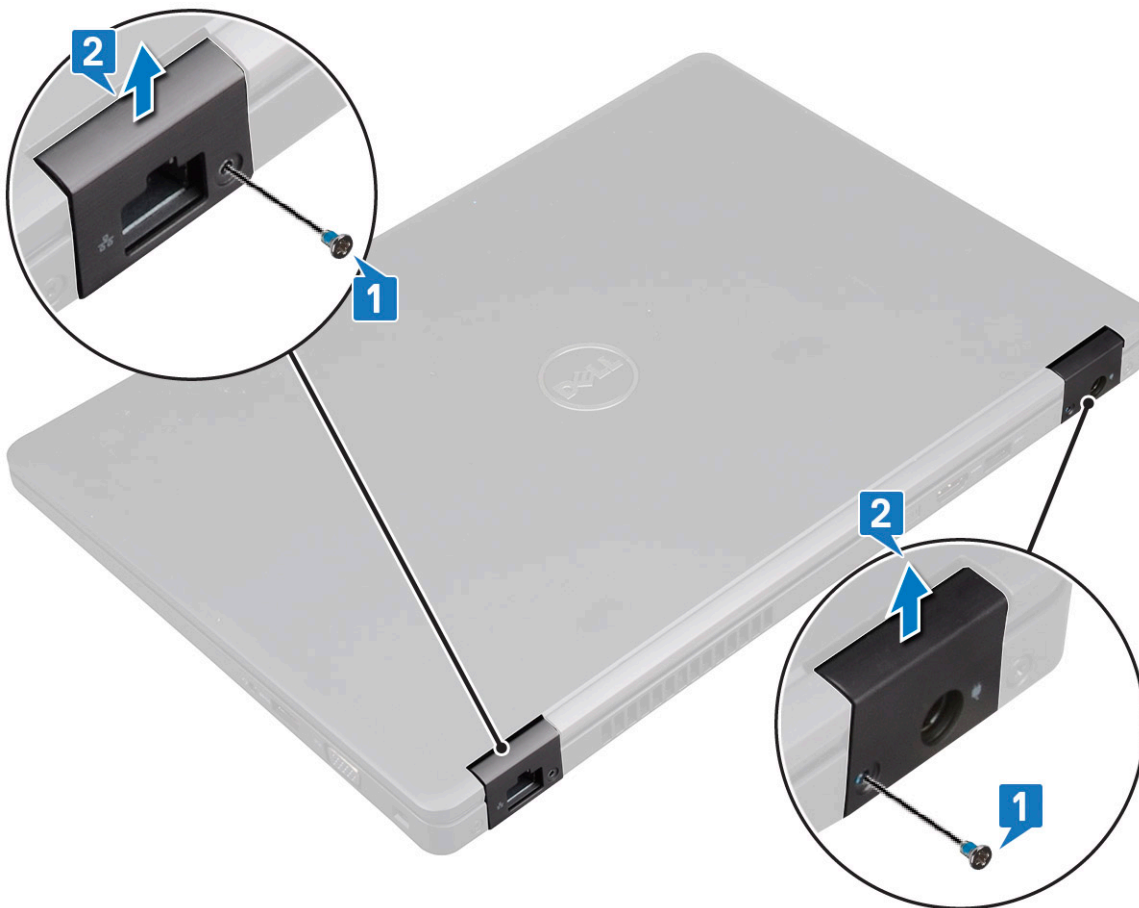
- j. conjunto do
- k. módulo de memória
- l. bateria
- m. tampa da base
- n. cartão SIM

12. Siga o procedimento descrito 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. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Para remover a tampa da dobradiça da tela:
 - a. Remova o parafuso M2x3 que prende a tampa da dobradiça da tela no chassi [1].
 - b. Remova a tampa da dobradiça da tela da dobradiça da tela [2].
 - c. Repita as etapas a e b para remover a outra tampa da dobradiça da tela.



Como instalar a tampa da dobradiça da tela

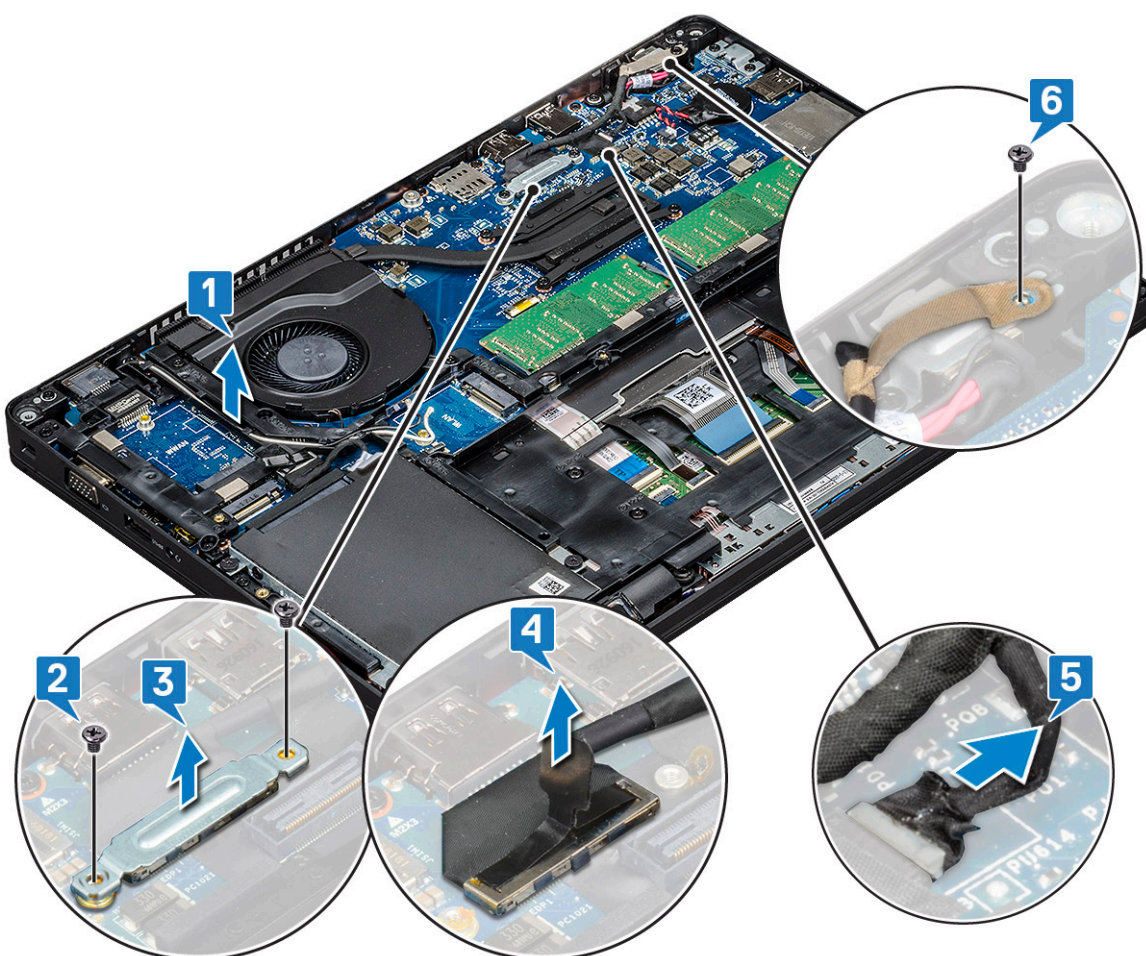
1. Posicione a tampa da dobradiça da tela na dobradiça da tela.
2. Recoloque o parafuso M2x3 para fixar a tampa da dobradiça da tela na dobradiça.
3. Repita a etapa 1 e a etapa 2 para instalar a outra tampa da dobradiça da tela.

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

Conjunto da tela

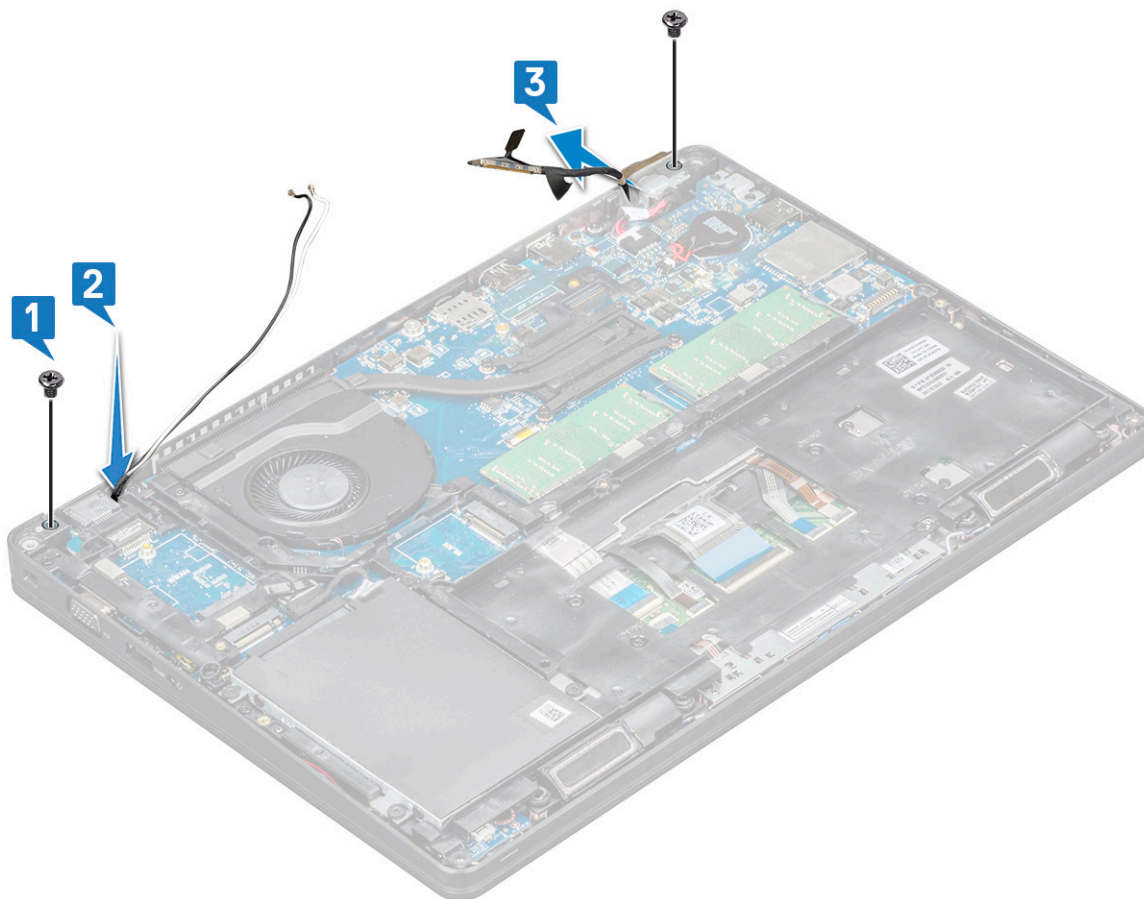
Como remover o conjunto da tela

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. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - e. [tampa da dobradiça da tela](#)
3. Para desconectar o cabo da tela:
 - a. Solte os cabos de WLAN e WWAN dos canais de roteamento [1].
 - b. Remova o(s) 2 parafuso(s) M2x3 que fixa o suporte do cabo da tela no lugar [2].
 - c. Remova o suporte do cabo da tela que prende o cabo da tela ao sistema [3].
 - d. Desconecte o(s) cabo(s) da tela de seus respectivos conectores da placa de sistema [4, 5].
 - e. Remova o parafuso que fixa o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema [6].



4. Para soltar o conjunto da tela:
 - a. Remova os dois parafusos M2x5 que prendem o conjunto de tela ao computador [1].

b. Solte o cabo WLAN e o cabo da tela pelos canais de roteamento [2] [3].



5. Vire o computador.

6. Para remover o conjunto da tela:

- a. Remova os 2 parafusos M2x5 que fixam o conjunto no computador .
- b. Abra a tela .



c. Erga o conjunto da tela do computador.




Como instalar o conjunto da tela


1. Coloque o chassi em uma superfície plana.
2. Alinhe o conjunto da tela com os suportes de parafuso do sistema e coloque-o no chassi.
3. Feche a tela.
4. Recoloque os dois parafusos que fixam o conjunto montado da tela.
5. Recoloque os parafusos que fixam o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema.
6. Vire o sistema e recoloque os dois parafusos para fixar o conjunto no sistema.
7. Recoloque o parafuso que fixa o suporte do conector de alimentação e o cabo da tela no sistema.
8. Conecte o(s) cabo(s) da tela no(s) conector(es) da placa de sistema.
9. Coloque o suporte de metal para prender o cabo da tela.
10. Recoloque o parafuso(M2x3) para fixar o suporte de metal no sistema.
11. Passe os cabos de WLAN e WWAN através dos canais de roteamento.
12. Instale:
 - a. tampa da dobradiça
 - b. Placa WWAN (opcional)
 - c. placa WLAN
 - d. bateria
 - e. tampa da base
13. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

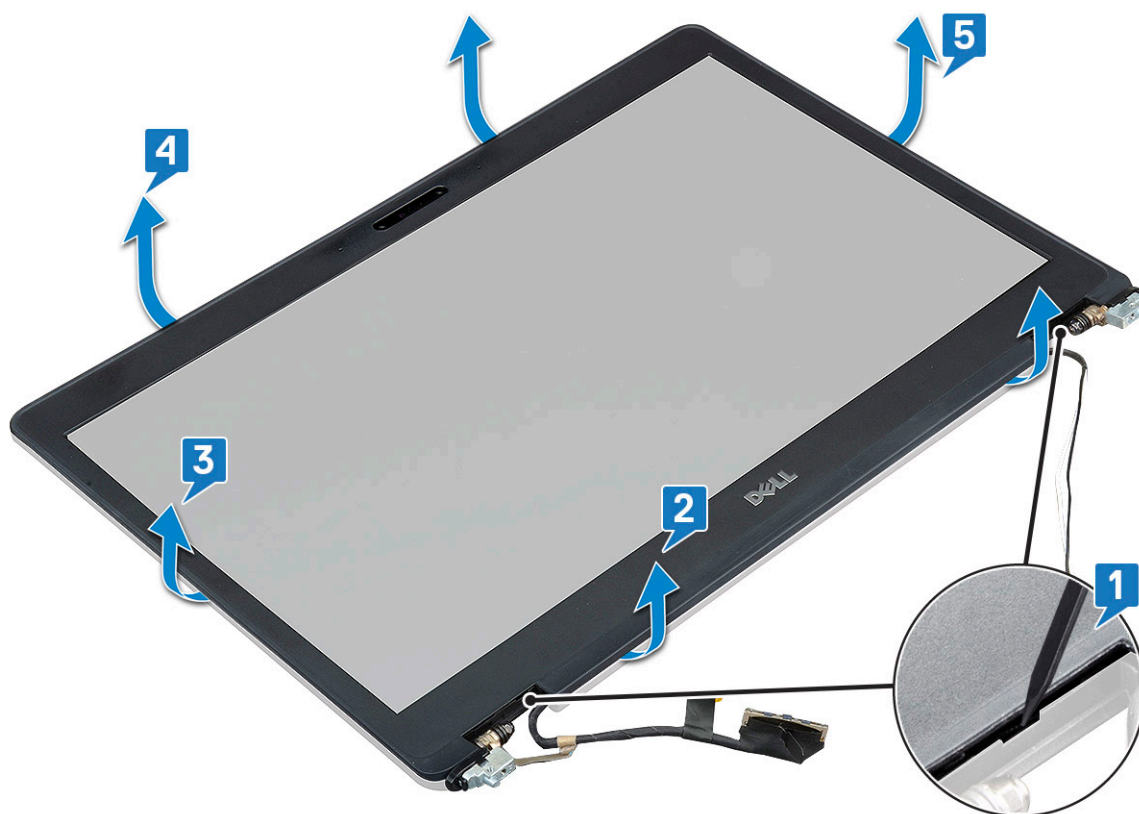
Painel da tela

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. placa WWAN (opcional)
 - e. Tampa da dobradiça da tela
 - f. 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 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. tampa da dobradiça da tela
 - c. placa WWAN (opcional)
 - d. placa WLAN
 - e. bateria
 - f. tampa da base
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel da tela

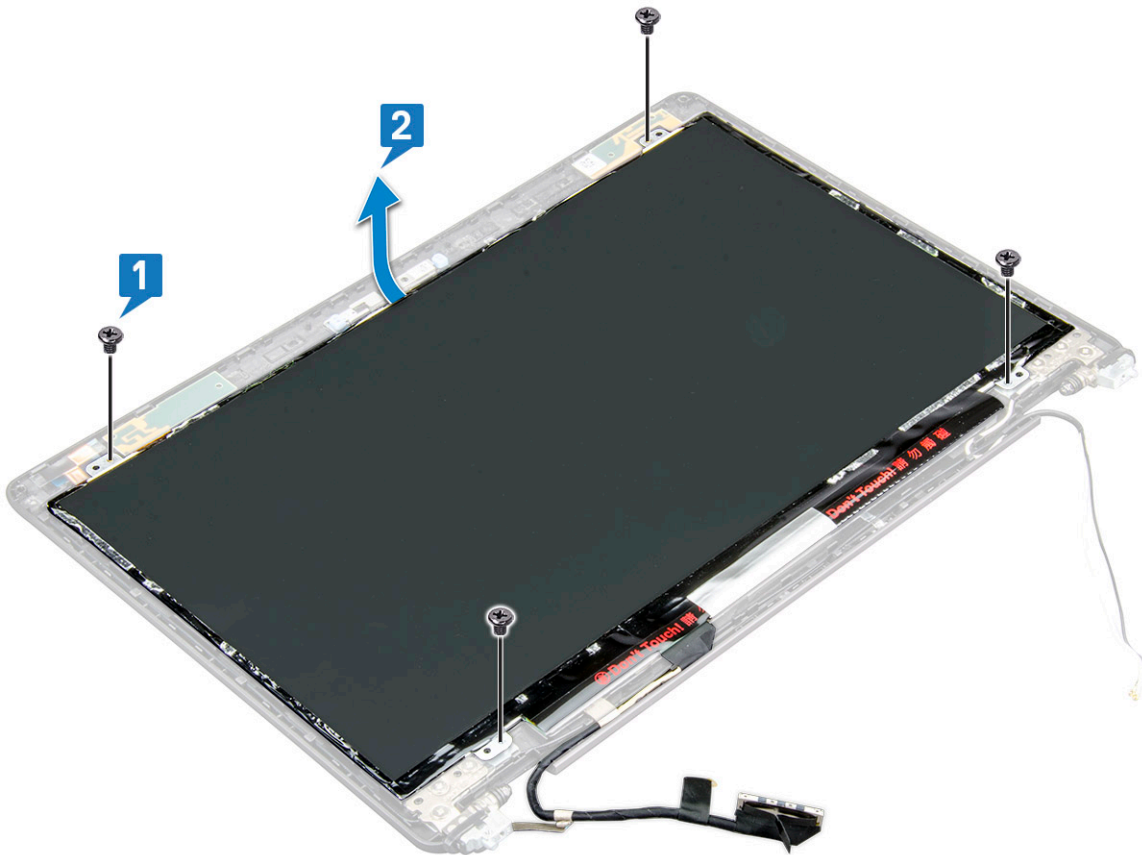
Como remover o painel da tela

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. placa WLAN
 - d. Placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela

f. montagem da tela

g. bezel da tela

3. Remova os 4 parafusos (M2x3) que fixam o painel da tela no conjunto da tela [1] e levante-o para virá-lo e ter acesso ao cabo da tela [2].

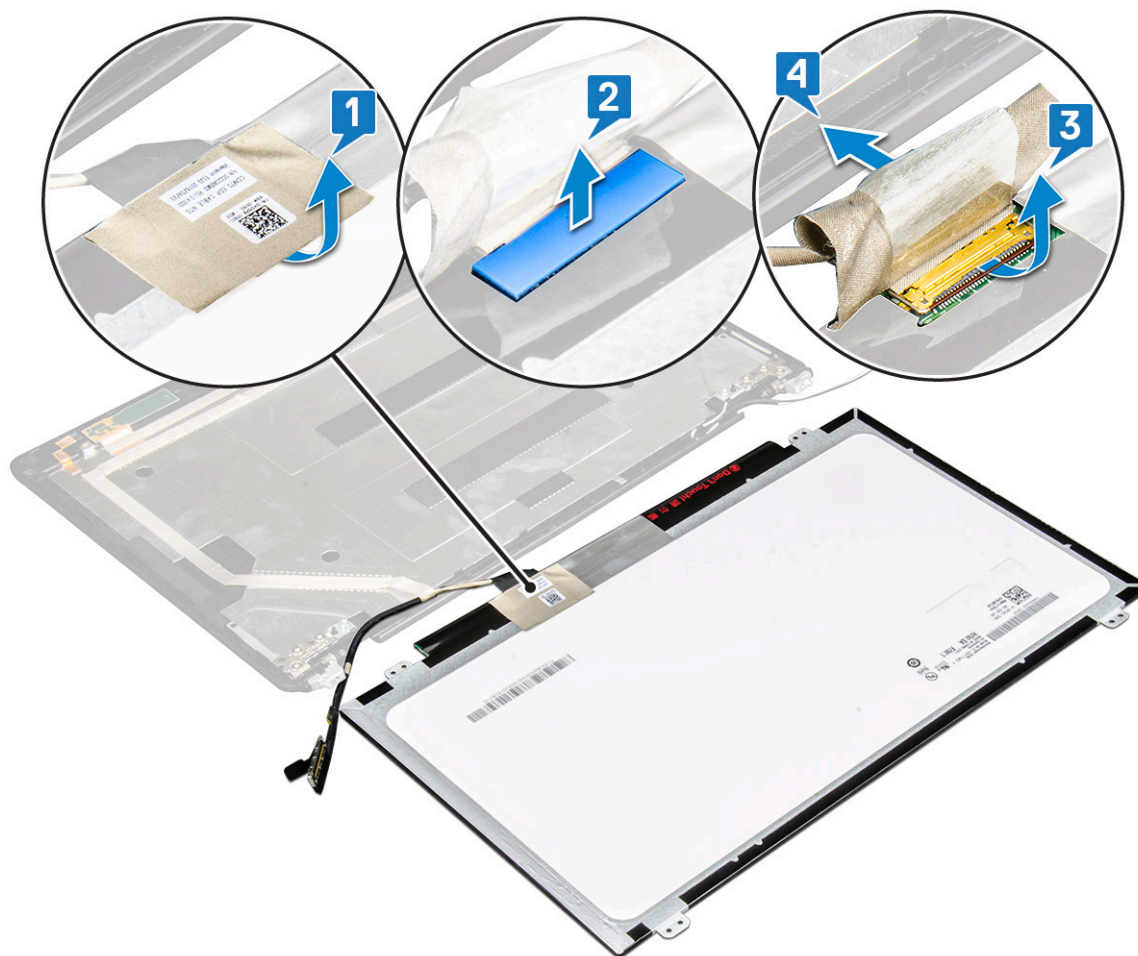


4. Para remover o painel da tela:

a. Retire a fita condutiva [1].

b. Remova a faixa adesiva que prende o cabo da tela [2].

c. Levante a trava e desconecte o cabo da tela do conector no painel da tela [3] [4].



Como instalar o painel da tela

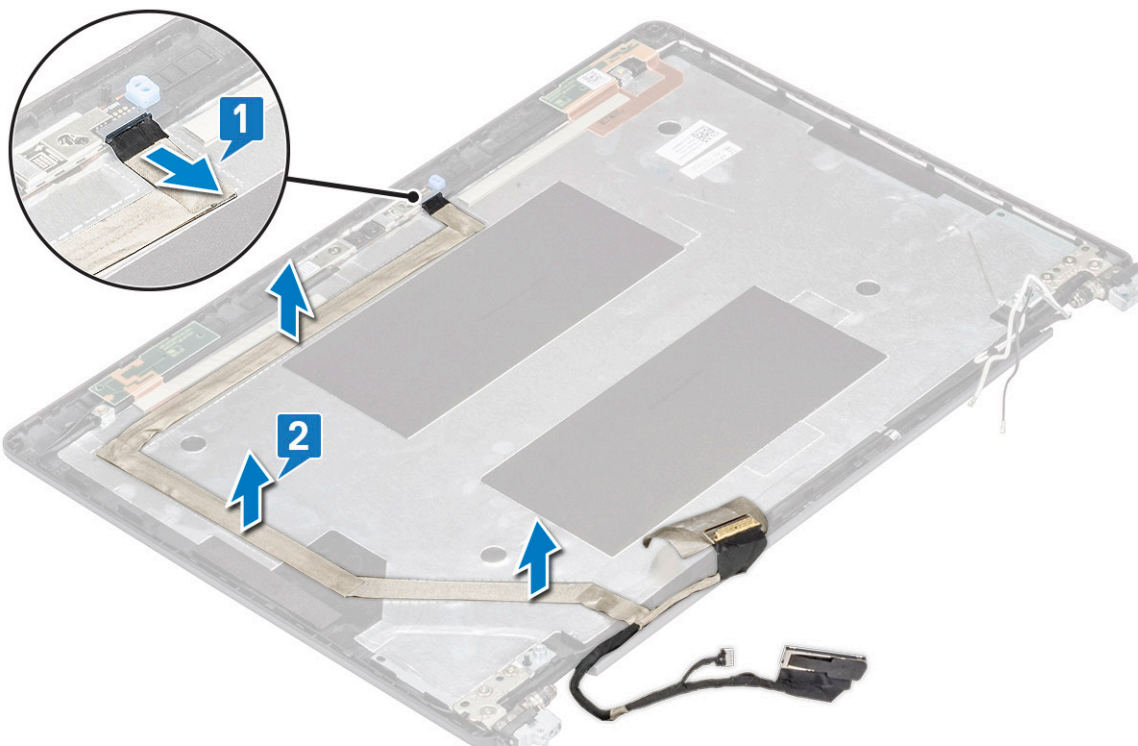
1. Conecte o cabo da tela ao conector e prenda a faixa adesiva.
2. Prenda a fita condutiva para prender o cabo da tela.
3. Recoloque o painel da tela para alinhá-lo com os suportes de parafuso na montagem da tela.
4. Recoloque os 4 parafusos (M2x3) que fixam o painel na tampa traseira da tela.
5. Instale:
 - a. [bezel da tela](#)
 - b. [montagem da tela](#)
 - c. [tampa da dobradiça da tela](#)
 - d. [placa WLAN](#)
 - e. [Placa WWAN \(opcional\)](#)
 - 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 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. Placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. montagem da tela
 - g. bezel da tela
 - h. painel da tela
3. Desconecte o cabo da câmera do conector no módulo da câmera [1].
 4. Retire o cabo da tela para soltá-la da fita adesiva e levante o cabo da tela para retirá-lo da tampa traseira da tela [2].



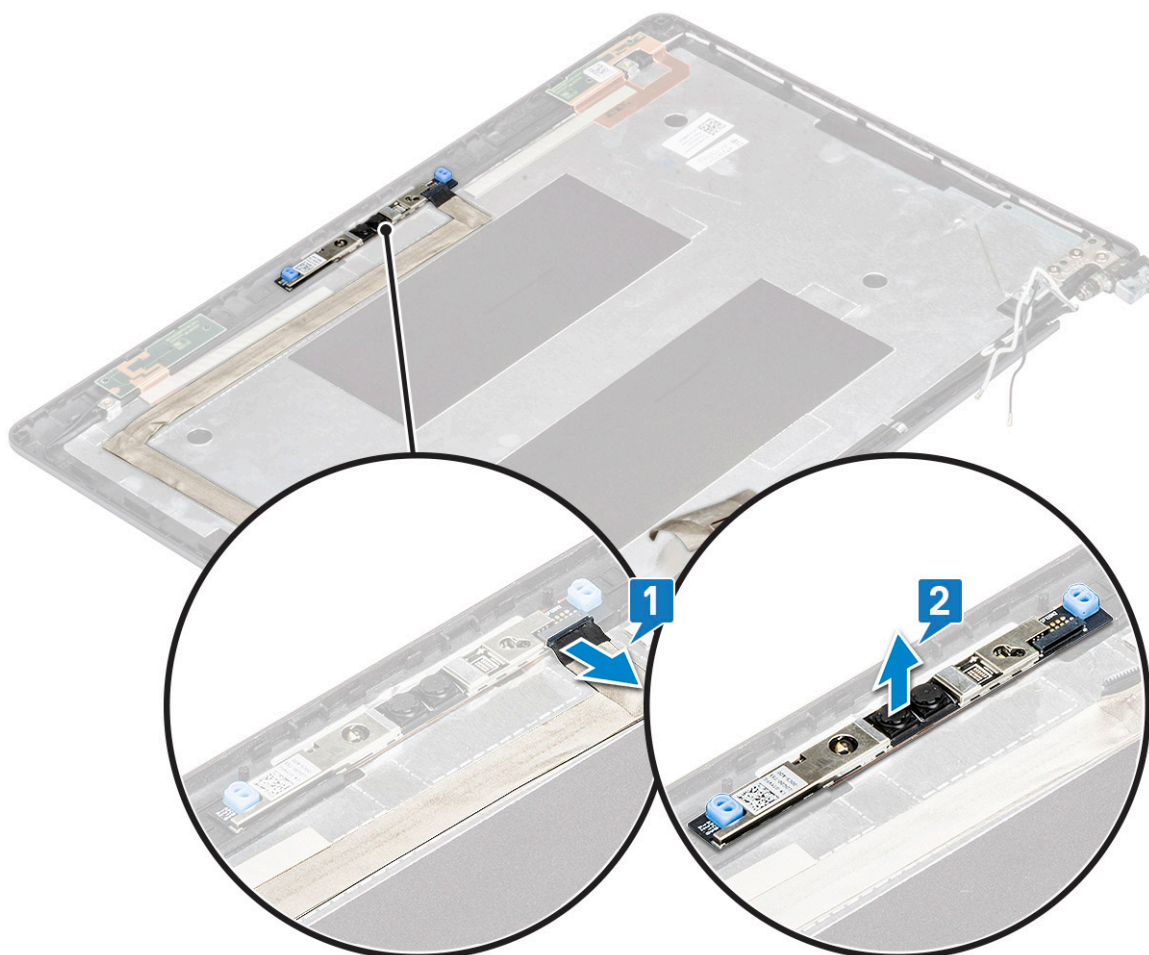
Como instalar o cabo da tela

1. Prenda o cabo da tela à tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera.
3. Instale:
 - a. painel da tela
 - b. bezel da tela
 - c. montagem da tela
 - d. tampa da dobradiça da tela
 - e. placa WLAN
 - f. Placa WWAN (opcional)
 - g. bateria
 - h. tampa da base
4. 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. placa WLAN
 - d. placa WWAN (opcional)
 - e. tampa da dobradiça da tela
 - f. conjunto da tela
 - g. tampa frontal da tela
 - h. painel da tela
3. Para remover a câmera:
 - a. Desconecte o cabo da câmera do conector do módulo da câmera [1].
 - b. Desencaixe e levante cuidadosamente o módulo da câmera da tampa traseira da tela [2].



Como instalar a câmera

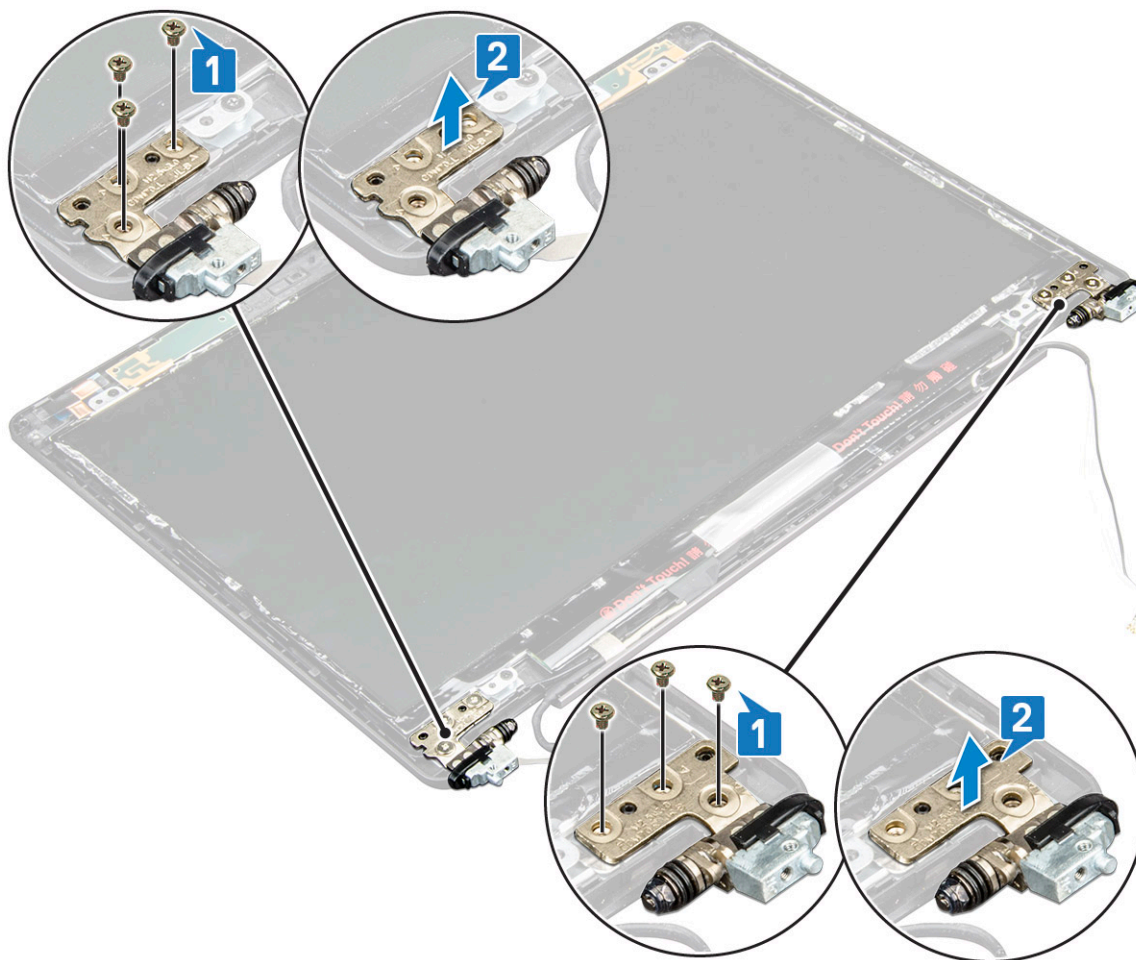
1. Insira a câmera em seu respectivo slot na tampa traseira da tela.
2. Conecte o cabo da câmera ao conector no módulo da câmera.
3. Instale:

- a. Painel da tela
 - b. bezel da tela
 - c. conjunto da tela
 - d. tampa da dobradiça da tela
 - e. Placa WLAN
 - f. placa WWAN (opcional)
 - g.
 - h. bateria
 - i. 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. placa WLAN
 - d. Placa WWAN (opcional)
 - e. montagem da tela
 - f. bezel da tela
 - g. tampa da dobradiça da tela
3. Para remover a dobradiça da tela:
 - a. Remova os 3 parafusos (M2,5X3) que prendem a dobradiça da tela ao conjunto da tela [1].
 - b. Remova a dobradiça da tela do conjunto da tela [2].
 - c. Repita as etapas a e b para remover a outra dobradiça da tela.



Como instalar a dobradiça da tela

1. Posicione a dobradiça da tela sobre o conjunto da tela.
2. Recoloque os 3 parafusos (M2.5x3) para fixar a dobradiça no conjunto.
3. Repita a etapa 1 e a etapa 2 para instalar a outra dobradiça da tela.
4. Instale:
 - a. tampa da dobradiça da tela
 - b. bezel da tela
 - c. montagem da tela
 - d. placa WLAN
 - e. Placa WWAN (opcional)
 - f. bateria
 - g. tampa da base
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

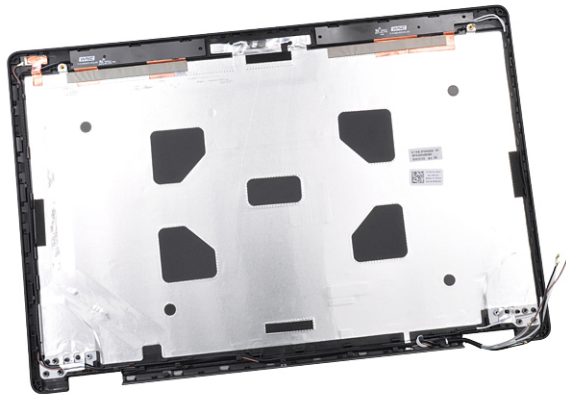
Conjunto da tampa traseira da tela

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 WLAN
- d. Placa WWAN (opcional)
- e. tampa da dobradiça da tela
- f. montagem da tela
- g. bezel da tela
- h. painel da tela
- i. dobradiça da tela
- j. cabo da tela
- k. câmera

O conjunto da tampa traseira da tela é o componente restante, após a remoção de todos os



componentes.

Como instalar o conjunto da tampa traseira da tela

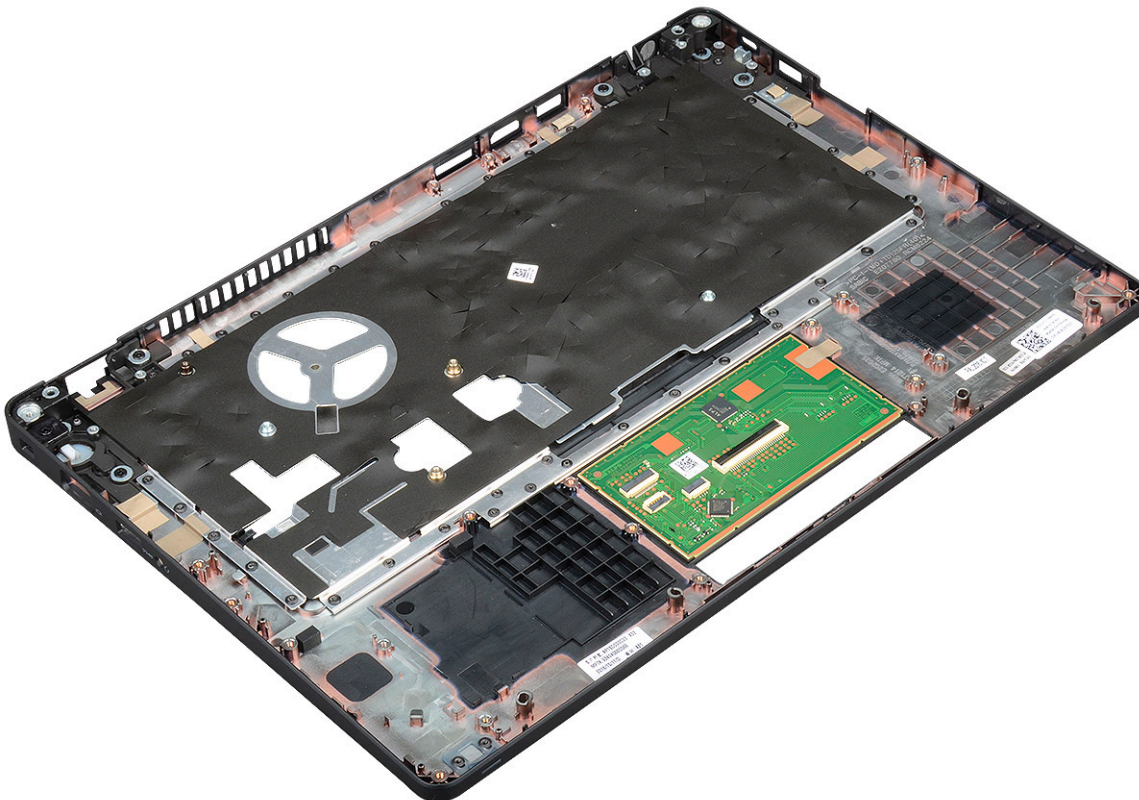
1. Coloque o conjunto da tampa traseira da tela sobre uma superfície plana.
2. Instale:
 - a. câmera
 - b. cabo da tela
 - c. dobradiça da tela
 - d. painel da tela
 - e. bezel da tela
 - f. montagem da tela
 - g. tampa da dobradiça da tela
 - h. placa WLAN
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. bateria
 - k. tampa da base
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Apoio para as mãos

Como remover o apoio para as mãos

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

- d. módulo de memória
 - e. disco rígido
 - f. Placa de SSD
 - g. Quadro da SSD
 - h. placa WLAN
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. acabamento do teclado
 - k. teclado
 - l. do dissipador de calor
 - m. estrutura do chassi
 - n. ventilador do sistema
 - o. placa de sistema
 - p. tampa da dobradiça da tela
 - q. montagem da tela
3. O apoio para as mãos é o componente restante após a remoção de todos os componentes.



Como instalar o apoio para as mãos

1. Coloque o apoio para as mãos sobre uma superfície plana.
2. Instale:
 - a. montagem da tela
 - b. tampa da dobradiça da tela
 - c. placa de sistema
 - d. ventilador do sistema
 - e. estrutura do chassi
 - f. conjunto dissipador de calor
 - g. teclado
 - h. acabamento do teclado
 - i. Placa WWAN (opcional)
 - j. placa WLAN

- k. Quadro da SSD
 - l. Placa de SSD
 - m. conjunto do
 - n. módulo de memória
 - o. bateria
 - p. tampa da base
 - q. cartão SIM
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Especificações técnicas

NOTA: As ofertas podem variar por região. Para obter mais informações sobre a configuração do computador no:

- Windows 10, clique ou toque em **Iniciar**  > **Configurações** > **Sistema** > **Sobre**.

Tópicos:

- Processador
- Memória
- Especificações de armazenamento
- Especificações de áudio
- Especificação de vídeo
- Opção de câmera
- Portas e conectores
- Especificações de SmartCard com contato
- Especificação da tela
- Especificações do teclado
- Especificações do touch pad
- Especificações da bateria
- Especificações do adaptador CA
- Dimensões do sistema
- Condições operacionais

Processador

O seu sistema conta com processadores Intel de 2 e 4 núcleos.

Tabela 2. Especificações do processador

Lista de processadores com suporte	Placa gráfica UMA
Intel® Core™ i3-7130U (2 núcleos, cache de 3 M, 2,7 GHz, 15 W)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-7300U (2 núcleos, cache de 3 M, 2,6 GHz, 15 W, vPro)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8250U (4 núcleos, cache de 6 M, 1,6 GHz, 15 W)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8350U (4 núcleos, cache de 6 M, 1,7 GHz, 15 W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i7-8650U (4 núcleos, cache de 8 M, 1,9 GHz, 15 W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620

Memória

O seu computador oferece suporte a, no máximo, 32 GB de memória.

Tabela 3. Especificações da memória

Configuração mínima de memória	4 GB
--------------------------------	------

Tabela 3. Especificações da memória (continuação)

Configuração máxima de memória	32 GB
Número de slots	2 SoDIMM)
Memória máxima suportada por slot	16 GB
Opções de memória	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB (1x 4 GB) • 8 GB (1x 8 GB) • 8 GB (2x 4 GB) • 16 GB (2x 8 GB) • 16 GB (1x 16 GB) • 32 GB (2x 16 GB)
Tipo	DDR4
Velocidade	<ul style="list-style-type: none"> • 2.400 MHz para processador de 8ª geração • 2.133 MHz para processador de 7ª geração

Especificações de armazenamento

NOTA: Dependendo da configuração que você solicitar, verá em seu sistema um HDD, M.2 SATA, SSD 2280 M.2 SATA ou SSD M.2 PCIe/NVMe em seu sistema.

Tabela 4. Especificações de armazenamento

Recurso	Especificação
HDD de 2.5 polegadas	Até 1 TB, híbrido, opções OPAL SED
SSD SATA 2280 M.2	Até 512 GB, opções de SED OPAL
SSD PCIe/NVMe 2230 M.2	Até 512 GB
SSD PCIe x2 NVMe 2280 M.2	Até 1 TB, opções de SED OPAL
Sensor de queda de resposta rápida e isolamento de HDD da Dell	Recurso padrão

Especificações de áudio

Recurso	Especificação
Tipos	High-definition audio
Controlador	Realtek ALC3246
Interface interna	<ul style="list-style-type: none"> • Conector universal de áudio • Alto-falantes de alta qualidade • Microfones de matriz com redução de ruído • Botões de controle de volume, suporte para botão do teclado de teclas de atalho
Interface externa	Combinação de fones de ouvido estéreo/microfone
Alto-falantes	Dois
Controles de volume	Teclas de atalho

Especificação de vídeo

Integrada

Recurso	Especificação
Tipo	Integrado na placa de sistema, acelerado por hardware
Controlador UMA	<ul style="list-style-type: none">• Intel HD Graphics 620• Intel UHD Graphics 620
Barramento de dados	Vídeo integrado
Suporte a monitor externo	<ul style="list-style-type: none">• HDMI 1.4• Conector VGA• DisplayPort por tipo C

Separada

Recurso	Especificação
Tipo	Separada
Controlador DSC	NVIDIA GeForce® MX130, GDDR5
Tipo de barramento	PCIe 3.0 interno
Suporte a monitor externo	<ul style="list-style-type: none">• HDMI 2.0• Conector VGA• DisplayPort por tipo C

Opção de câmera

Este tópico lista as especificações de câmera detalhadas do seu sistema.

Tabela 5. Especificação da câmera

Tipo de câmera	HD foco fixo
Câmera com infravermelho	Opcionais
Tipo de sensor	Tecnologia do sensor CMOS
Resolução: vídeo de movimento	Até 1.280 X 720 (1 MP)
Resolução: imagem parada	Até 1.280 X 720 (1 MP)
Taxa de criação	Até 30 quadros por segundo

 **NOTA:** O sistema é oferecido sem câmera em uma das configurações.

Portas e conectores

Tabela 6. Portas e conectores

USB	3x USB 3.1 de 1ª geração (uma com PowerShare) 1 DisplayPort por USB Type C.
-----	--

Tabela 6. Portas e conectores (continuação)

Vídeo	1 VGA, HDMI 1.4 (UMA)/HDMI 2.0 (dedicada)
Rede	1 RJ-45
Modem	NA
Expansão	Leitor de cartão de memória SD 4.0
Leitor de cartão inteligente	Sim (opcional)
Leitor biométrico de impressão digital	Sim (opcional)
Leitor de cartão sem contato	Sim (opcional)
Audio	Tomada universal de áudio Alto-falantes de alta qualidade Microfones de matriz com redução de ruído Botões de controle de volume, suporte para botão do teclado de teclas de atalho
Acoplamento	DisplayPort por USB Type C™ Slot da trava Noble Wedge

Especificações de SmartCard com contato

Recurso	Especificação
Tecnologias e cartões inteligentes suportados	FIPS 201 Cartão inteligente com contato

Especificação da tela

Tabela 7. Especificações da tela

Tipos	Especificações
WLED FullHD WVA (1.920 x 1.080) antirreflexiva (16:9)	<p>Tamanho</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 polegadas <p>Luminância/brilho (normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 220 nits <p>Resolução nativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1920 X 1080 <p>Taxa de atualização</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 Hz <p>Ângulo de visão horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • +85/- 85 graus <p>Ângulo de visão vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> • +85/- 85 graus
WLED de alta definição (1.366 x 768) antirreflexiva (16:9)	<p>Tamanho</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 polegadas <p>Luminância/brilho (normal)</p>

Tabela 7. Especificações da tela (continuação)

Tipos	Especificações
	<ul style="list-style-type: none"> • 220 nits <p>Resolução nativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.366 x 768 <p>Taxa de atualização</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 Hz <p>Ângulo de visão horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • +/- 40 graus <p>Ângulo de visão vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> • +10/- 30 graus
Tela com toque FullHD WVA (1.920 x 1.080) incorporada com Truelife (OTP Lite)	<p>Tamanho</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 polegadas <p>Luminância/brilho (normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 220 nits <p>Resolução nativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.920 x 1.080 <p>Taxa de atualização</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 Hz <p>Ângulo de visão horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • +85/- 85 graus <p>Ângulo de visão vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> • +85/- 85 graus

Especificações do teclado

Recurso	Especificação
Número de teclas	<ul style="list-style-type: none"> • EUA: 82 teclas • Reino Unido: 83 teclas • Japão: 86 teclas • Brasil: 84 teclas
Tamanho	<p>Tamanho normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • X = 19,05 mm de distância entre teclas • Y = 19,05 mm de distância entre teclas
Teclado com iluminação traseira	Sim (opcional)

Definições de 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.

Tabela 8. Definições de teclas de atalho do teclado

Combinação de teclas Fn	Função
Fn+ESC	Alternar Fn
Fn+ F1	Alto-falante sem áudio

Tabela 8. Definições de teclas de atalho do teclado (continuação)

Fn + F2	Baixar volume
Fn + F3	Aumentar volume
Fn + F4	Microfone sem áudio
Fn + F5	Num Lock
Fn + F6	Scroll Lock
Fn + F8	Alternar tela (Win + P)
Fn + F9	Pesquisar
Fn + F10	Ligar/desligar a luz de fundo do teclado NOTA: Aplica-se ao teclado com luz de fundo com apontador duplo opcional.
Fn + F11	Reduzir o brilho
Fn + F12	Aumentar o brilho
Fn + Insert	Suspensão
Fn + Print Screen	Ligar/desligar a rede sem fio
Fn + seta para a esquerda	Início
Fn + seta para a direita	Fim

Especificações do touch pad

Recurso	Especificação
Dimensões	Largura: 101,7 mm Altura: 55,2 mm
Interface	Inter-Integrated Circuit
Recurso de toques simultâneos	Suporte a quatro dedos

Tabela 9. Gestos com suporte

Gestos compatíveis	Windows 10
Mover o cursor	Suportado
Clicar/tocar	Suportado
Clicar e arrastar	Suportado
Rolagem com dois dedos	Suportado
Dar zoom/pinçar com dois dedos	Suportado
Toque com dois dedos (clicar com o botão direito)	Suportado

Tabela 9. Gestos com suporte (continuação)

Toque com três dedos (chamar a Cortana)	Suportado
Deslizar três dedos para cima (ver todas as janelas abertas)	Suportado
Deslizar três dedos para baixo (exibir a área de trabalho)	Suportado
Deslizar três dedos para a direita ou para a esquerda (alternar entre as janelas abertas)	Suportado
Toque com quatro dedos (abrir a central de ações)	Suportado
Deslizar quatro dedos para a direita ou para a esquerda (alternar entre desktops virtuais)	Suportado

Especificações da bateria

Recurso	Especificação								
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> Bateria de 3 células ExpressCharge com capacidade para 42 Wh Bateria de 3 células ExpressCharge com capacidade para 51 Wh Bateria de 4 células ExpressCharge com capacidade para 68 Wh Bateria de 4 células de longa duração 								
3 células, 42 Wh	<ul style="list-style-type: none"> Comprimento: 181 mm (7,126 polegadas) Largura: 95,9 mm (3,78 polegadas) Altura: 7,05 mm (0,28 polegada) Peso: 210 g 								
3 células, 51 Wh	<ul style="list-style-type: none"> Comprimento: 181 mm (7,126 polegadas) Largura: 95,9 mm (3,78 polegadas) Altura: 7,05 mm (0,28 polegada) Peso: 250 g 								
4 células, 68 Wh	<ul style="list-style-type: none"> Comprimento: 233 mm (9,17 polegadas) Largura: 95,9 mm (3,78 polegadas) Altura: 7,05 mm (0,28 polegada) Peso: 340 g 								
Bateria de 4 células de longa duração	<ul style="list-style-type: none"> Comprimento: 233 mm (9,17 polegadas) Largura: 95,9 mm (3,78 polegadas) Altura: 7,05 mm (0,28 polegada) Peso: 340 g 								
Tensão	<table> <tr> <td>42 Wh</td> <td>11,4 VCC</td> </tr> <tr> <td>51 Wh</td> <td>11,4 VCC</td> </tr> <tr> <td>68 Wh</td> <td>7,6 VCC</td> </tr> <tr> <td>Bateria de ciclo longo 4 células</td> <td>7,6 VCC</td> </tr> </table>	42 Wh	11,4 VCC	51 Wh	11,4 VCC	68 Wh	7,6 VCC	Bateria de ciclo longo 4 células	7,6 VCC
42 Wh	11,4 VCC								
51 Wh	11,4 VCC								
68 Wh	7,6 VCC								
Bateria de ciclo longo 4 células	7,6 VCC								
Vida útil	300 ciclos de descarga/recarga								
Faixa de temperatura									
De operação	<ul style="list-style-type: none"> Carga: 0°C a 50°C (32°F a 122°F) Descarga: 0°C a 70°C (32°F a 158°F) Operacional: 0°C a 35°C (32°F a 95°F) 								
Não operacional	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)								

Recurso	Especificação
Bateria de célula tipo moeda	célula de lítio tipo moeda CR2032 de 3 V

Especificações do adaptador CA

Recurso	Especificação
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de 65 W, conector cilíndrico de 7,4 mm Adaptador de 65 W, sem BFR/PVC, sem halogênio, conector cilíndrico de 7,4 mm Adaptador de 90 W, conector cilíndrico de 7,4 mm
Tensão de entrada	100 VCA a 240 VCA
Corrente de entrada (máxima)	<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de 65 W: 1,7 A Adaptador de 65 W, sem BFR/PVC, sem halogênio: 1,7 A Adaptador de 90 W: 1,6 A
Tamanho do adaptador	7,4 mm
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Corrente de saída	<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de 65 W: 3,34 A (contínua) Adaptador de 65 W, sem BFR/PVC, sem halogênio: 3,34 A (contínua) Adaptador de 90 W: 4,62 A (contínua)
Tensão de saída nominal	19,5 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)

Dimensões do sistema

Tabela 10. Dimensões do sistema

		Sensível ao toque
Peso (libras/quilograma)		A partir de 3,52 lb/1,60 kg
Dimensões (polegadas)		
	Altura	Sistema com toque: <ul style="list-style-type: none"> Parte frontal: 20,3 mm (0,8 polegada) Parte traseira: 20,5 mm (0,8 polegada) Sistema sem toque: <ul style="list-style-type: none"> Parte frontal: 20,3 mm (0,8 polegada) Parte traseira: 20,5 mm (0,8 polegada)
	Largura	333,4 mm (13,1 polegadas)
	Profundidade	228,9 mm (9,0 polegadas)

Condições operacionais

Este tópico lista as condições operacionais do seu sistema.

Tabela 11. Condições operacionais

Faixa de temperatura	<ul style="list-style-type: none">Operacional: 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)Armazenamento: -40° C a 65° C (-40° F a 149° F)
Umidade relativa	<ul style="list-style-type: none">Operacional: 10% a 90% (sem condensação)Armazenamento: 0% a 95% (sem condensação)
Altitude (máxima)	<ul style="list-style-type: none">Operacional: 3.048 m (10.000 pés)Armazenamento: 10.668 m (35.000 pés)
Choque	<ul style="list-style-type: none">Operacional: 160 G com duração de pulso de 2 ms (equivalente a 80 pol/s)Armazenamento: 160 G com duração de pulso de 2 ms (equivalente a 80 pol/s)
Vibração	<ul style="list-style-type: none">Operacional: 0,66 GRMSArmazenamento: 1,33 GRMS

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 1.4
- Recursos de USB
- USB Tipo C

Adaptador de energia

Este notebook é fornecido com conector cilíndrico de 7,4 mm em adaptador de energia de 65 W ou 65 W BFR/sem halogêneo ou de 90 W.

⚠ 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 12. Especificações do Kaby Lake

Número do processador	Velocidad e do clock	Cache	Não. de núcleos/nº de segmentos	Alimentação	Tipo de memória	Gráficos

Tabela 12. Especificações do Kaby Lake (continuação)

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, CTDP	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, CTDP	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, CTDP	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 13. 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

Tabela 13. Especificações do Kaby Lake Refresh (continuação)

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 (taxa de dados dupla de quarta geração) é uma memória com maior velocidade, sucessora das tecnologias DDR2 e DDR3. Ela fornece capacidade de até 512 GB, em comparação à capacidade máxima de 128 GB por DIMM da DDR3. A memória SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory [memória de acesso randômico dinâmico síncrono]) DDR4 tem um formato especial de SDRAM e DDR para evitar que o usuário instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de apenas 1,2 V para funcionar, ou seja, 20% menos energia que a DDR3, que requer 1,5 V. A DDR4 também oferece suporte a um novo modo de desligamento prolongado que possibilita que o dispositivo do host entre em modo de espera sem precisar atualizar a memória. É esperado que o modo de desligamento prolongado reduza o consumo de energia em modo de espera em 40 a 50%.

Detalhes da DDR4

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

Diferença no entalhe da chave

O entalhe da chave de um módulo DDR4 fica em um local diferente do entalhe da chave de um módulo DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas o local do entalhe é ligeiramente diferente na DDR4 para evitar que o módulo seja instalado em uma placa ou plataforma incompatível.

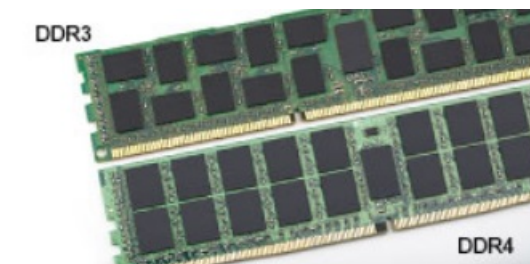


Figura 1. Diferença no entalhe

Maior espessura

Os módulos DDR4 são um pouco mais espessos que os módulos DDR3 para acomodar mais camadas de sinal.

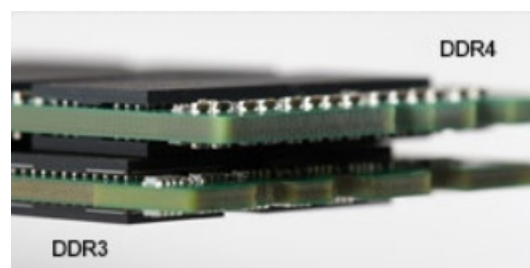


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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

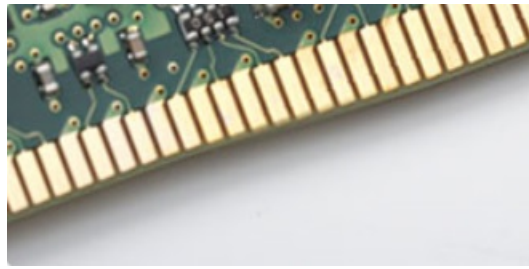


Figura 3. Extremidade curvada


Erros de memória

Os erros de memória no sistema exibem o novo código de falha ACESO-PISCANDO-PISCANDO ou ACESO-PISCANDO-ACESO. Se todas as memórias falharem, o LCD não acenderá. Solucione problemas de possíveis falhas de memória testando módulos de memória em boas condições nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou abaixo do teclado, como em alguns sistemas portáteis.

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 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.

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

Recursos do HDMI 1.4

- **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

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 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.

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

Recursos do HDMI 1.4

- **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.

Vamos dar uma olhada rápida na evolução do USB, referenciando a tabela a seguir.

Tabela 14. A evolução do USB

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

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

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

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

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

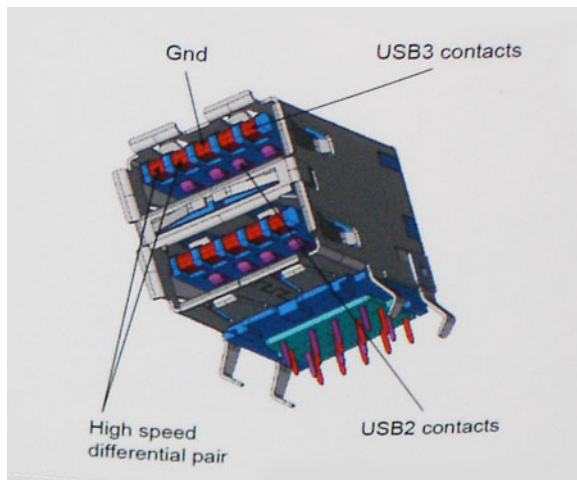


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela mais recente especificação USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração. Eles são Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4.8 Gbps. Enquanto a especificação mantém o modo USB de Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecido como USB 2.0 e 1.1 respectivamente, os modos mais lentos ainda operam a 480Mbps e 12Mbps, 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 480Mbps, fazendo a transferência de dados em torno de 320Mbps (40MB / s) - o máximo do mundo real 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.

O Windows 8/10 trará suporte nativo para controladores USB 3.1 de 1ª geração. Isso está em contraste com versões anteriores do Windows, que continuam a exigir drivers separados para controladores USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte a USB 3.1 de 1ª geração, talvez não em seu lançamento imediato, mas em um Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após o lançamento bem-sucedido do suporte a USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração no Windows 7, o suporte ao SuperSpeed chegaria ao Vista. A Microsoft confirmou esta afirmando que a maioria de seus parceiros compartilha a opinião de que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 de 1ª geração.

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.

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
- Teclas de navegação
- Menu de inicialização para uma única vez
- Sequência de inicialização
- 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
- Gerenciabilidade
- Opções da tela de suporte à virtualização
- Opções da tela de rede sem fio
- Opções da tela de manutenção
- 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.


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.
Entrar no	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.
Aba	Passa para a próxima área de foco.  NOTA: Somente para o navegador gráfico padrão.
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.

Sequência de inicialização

A sequência de inicialização permite ignorar a ordem do dispositivo de inicialização definida na configuração do sistema e inicializar diretamente para um dispositivo específico (por exemplo: unidade óptica ou disco rígido). Durante a tela POST (Power-On Self Test, Teste automático de ligação), quando o logotipo Dell for exibido, você pode:

- Acessar a Configuração do sistema pressionando a tecla F2
- Acessar o menu One-Time Boot (menu de inicialização a ser executada uma única vez) pressionando a tecla F12

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:** XXX identifica o número da unidade SATA.
- Removable Drive (Unidade removível) - se aplicável
- Disco rígido SATA (se disponível)
- Diagnóstico
 **NOTA:** a escolha de **Diagnostics (Diagnóstico)** exibirá a tela do **ePSA diagnostics (Diagnóstico ePSA)**.

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.

⚠ CUIDADO: 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.

i **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.

i **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
Informações do sistema	<p>Esta seção lista os recursos principais de hardware do seu computador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Informações do sistema): Exibe informações sobre a BIOS Version (Versão do BIOS), Service Tag (Etiqueta de serviço), Asset Tag (Marca do ativo), 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, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Endereço MAC 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	Exibe o status da bateria e o tipo do adaptador CA conectado ao computador.
Boot Sequence	<p>Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette Drive (Unidade de disquete) • 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	Esta opção permite que as Option ROMs antigas sejam carregadas. Por padrão, a opção Habilitar Option ROMs legadas está desabilitada.

Opção	Descrição
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de inicialização UEFI)	Essa opção controla se o sistema solicitará que o usuário insira a senha de admin durante a inicialização de um caminho UEFI do F12 Boot Menu (Menu de inicialização F12). <ul style="list-style-type: none"> ● Always, Except Internal HDD (Sempre, exceto HDD interno): ativada por padrão ● Sempre ● Nunca
Date/Time	Permite alterar a data e a hora.


Opções da tela de configuração do sistema

Opção	Descrição
Integrated NIC	Permite configurar o controlador de rede integrado. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> ● Desativado ● Ativada ● Habilitado com PXE: essa opção está ativada por padrão.
SATA Operation	Permite configurar o controlador de disco rígido SATA interno. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> ● Desativado ● AHCI ● RAID On (RAID ativado): esta opção está ativada por padrão.
Drives	Permite configurar as unidades SATA na placa. Todas as unidades estão ativadas por padrão. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-2 ● SATA-1 ● M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	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. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable SMART Reporting (Ativar relatório SMART)
USB Configuration	Este recurso é opcional. Este campo configura o controlador USB integrado. Se Boot Support (Suporte à inicialização) estiver ativado, o sistema terá permissão para inicializar de qualquer tipo de dispositivo USB de armazenamento em massa (HDD, pen drive, disquete). Se a porta USB estiver ativada, o dispositivo conectado a esta porta estará ativado e disponível para o SO. Se a porta USB não estiver ativada, o SO não conseguirá reconhecer qualquer dispositivo conectado a esta porta. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support (Ativar suporte à inicialização via USB): esta opção está ativada por padrão. ● Enable External USB Port (Ativar porta USB externa): esta opção está ativada por padrão. <p> NOTA: o mouse e o teclado USB sempre funcionarão na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.</p>
Dell Type-C Dock Configuration (Configuração de ponto de acoplamento Type C da Dell)	A opção Always Allow Dell Docks (Permitir sempre pontos de acoplamento Dell) está ativada por padrão.
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. A opção "Enable USB Power Share" (Ativar compartilhamento de energia via USB) não está ativada por padrão.
Audio	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone (Ativar microfone) (padrão) ● Enable Internal Speaker (Ativar alto-falantes internos) (padrão)







Opção	Descrição
Unobtrusive Mode	Quando essa opção está ativada, 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.
Touchscreen	Esse campo controla se a tela sensível ao toque está ativada ou desativada. <ul style="list-style-type: none"> • Touchscreen (ativado por padrão)
Miscellaneous Devices	Permite ativar ou desativar os seguintes dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Habilitar a câmera): esta opção está habilitada por padrão. • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Habilitar proteção contra queda livre de disco rígido): esta opção está habilitada por padrão. • Enable Secure Digital (SD) Card (Ativar cartão SD): essa opção está ativada por padrão. • Secure Digital (SD) card Boot (Inicialização do cartão SD) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Modo somente leitura do cartão SD)



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 gráfica instalada no computador.


Opções da tela de segurança

Opção	Descrição
Admin Password (Senha do administrador)	Permite definir, alterar ou apagar a senha de administrador (admin). <ul style="list-style-type: none">  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 (Senha do sistema)	Permite definir, alterar ou apagar a senha do sistema. <ul style="list-style-type: none">  NOTA: as mudanças de senha executadas com êxito são aplicadas de imediato. Configuração padrão: Not set (Não definida)
Internal HDD-0 Password (Senha do HDD-0 interno)	Permite definir, alterar ou excluir a senha do HDD-0 interno. <ul style="list-style-type: none">  NOTA: as mudanças de senha executadas com êxito são aplicadas de imediato. Configuração padrão: Not set (Não definida) <ul style="list-style-type: none">  NOTA: Pode ser exibido dependendo do dispositivo de armazenamento instalado.
Strong Password (Senha forte)	Permite reforçar a opção de sempre definir senhas fortes. Configuração padrão: Enable Strong Password (Habilitar senha forte) não é selecionada. <ul style="list-style-type: none">  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.
Password Configuration (Configuração da senha)	Permite determinar os tamanhos mínimo e máximo das senhas do administrador e do sistema.

Opção	Descrição
Password Bypass (Ignorar senha)	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desativado • Reboot bypass (Ignorar a senha na inicialização) <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).</p>
Password Change	<p>Permite habilitar a permissão de desabilitar as senhas do sistema e do disco rígido quando a senha de admin estiver definida.</p> <p>Configuração padrão: Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações de senha que não sejam do administrador) é selecionada.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>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. A opção "Permitir alterações no comutador da rede sem fio" é desativada por padrão</p>
UEFI Capsule Firmware Updates (Atualizações de firmware da cápsula UEFI)	<p>Possibilita controlar se este sistema permite atualizações do BIOS por meio de pacotes de atualização de cápsula UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ativar atualizações de firmware de cápsula UEFI (ativada por padrão)
TPM 2.0 Security (Segurança do TPM 2.0)	<p>Permite habilitar o módulo TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM ativado): essa opção é ativada por padrão. • Clear (Desmarcar) • PPI Bypass for Enabled Commands (Ignorar PPI para comandos habilitados) • Attestation Enable (Atestado ativado) (essa opção está ativada por padrão) • Key Storage Enable (Armazenamento de chave ativado) (essa opção está ativada por padrão) • PPI Bypass for Disabled Commands (Ignorar PPI para comandos desabilitados) • PPI Bypass for Clear Commands (Ignorar PPI para comandos Limpar) (essa opção está ativada por padrão) • SHA-256: essa opção está ativada por padrão • Desativado • Enabled (Habilitado) (essa opção está habilitada por padrão) <p> NOTA: para fazer o upgrade ou downgrade do TPM1.2/2.0, faça o download da ferramenta de encapsulamento TPM (software).</p>
Computrace	<p>Permite ativar ou desabilitar o software opcional Computrace. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Desativar) • Desativar • Activate (Ativar) <p> NOTA: as opções Activate (Ativar) e Disable (Desabilitar) ativarão ou desabilitarão permanentemente o recurso e não serão permitidas alterações adicionais.</p>
CPU XD Support	<p>Permite habilitar o modo de desativação de execução do processador.</p> <p>Enable CPU XD Support (Ativar suporte a CPU XD) (padrão)</p>
OROM Keyboard Access	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ativada • One Time Enable (Habilitar uma vez) • Desativado <p>Configuração padrão: Enabled (Habilitado).</p>
Admin Setup Lockout (Bloqueio da configuração pelo administrador)	<p>Permite evitar que os usuários acessem a Configuração do sistema quando houver uma senha de administrador definida.</p> <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitado)</p>

Opção	Descrição
Master Password Lockout (Bloqueio da senha mestra)	<p>Permite desabilitar o suporte para senha mestre. A senha do disco rígido precisa ser apagada antes da configuração ser alterada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout (Ativar o bloqueio da senha principal) <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).</p>

Opções da tela de inicialização segura

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	<p>Esta opção habilita ou desabilita o recurso da Secure Boot (Inicialização segura).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desativado • Ativada <p>Configuração padrão: Enabled (Ativado).</p>
Expert Key Management (Gerenciamento de chaves especializadas)	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (padrão) • KEK • db • dbx <p>Se você habilitar o Modo personalizado, serão exibidas as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p> NOTA: Se desativar o Custom Mode (Modo personalizado), todas as alterações feitas serão apagadas e as chaves serão restabelecidas nas configurações padrão.</p>


Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable (Ativar Intel SGX)	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desativado • Ativada • Software Controlled (Controlado por software): padrão
Enclave Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave)	<p>Esta opção define o SGX Enclave Reserve Memory Size (Tamanho da memória reserva de enclave do SGX). As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Opções da tela de desempenho

Opção	Descrição
Multi Core Support (Suporte Multi Core)	<p>Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos habilitados. A performance de alguns aplicativos aumenta com os núcleos adicionais.</p> <ul style="list-style-type: none">• All (Todos): essa opção está selecionada por padrão.• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Permite habilitar ou desabilitar o recurso Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Habilitar a tecnologia SpeedStep da Intel) <p>Configuração padrão: a opção está habilitada.</p>
C-States Control	<p>Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador.</p> <ul style="list-style-type: none">• C states <p>Configuração padrão: a opção está habilitada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel TurboBoost do processador.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Habilitar a tecnologia TurboBoost da Intel) <p>Configuração padrão: a opção está habilitada.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite habilitar ou desabilitar a tecnologia Hyper-Threading no processador.</p> <ul style="list-style-type: none">• Desativado• Ativada <p>Configuração padrão: Enabled (Ativado).</p>



Opções da tela de gerenciamento de energia

Opção	Descrição
AC Behavior	<p>Permite habilitar ou desabilitar a opção de ligar o computador automaticamente quando o adaptador CA está conectado.</p> <p>Configuração padrão: Wake on AC (Ativar com a CA) não está selecionada.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Ativar a tecnologia Intel Speed Shift)	<p>A opção Enable Intel Speed Shift Technology (Ativar a tecnologia Intel Speed Shift) está ativada por padrão.</p>
Auto On Time	<p>Permite definir a data que o computador deve ligar automaticamente. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desativado• Todos os dias• Weekdays (Dias da semana)• Select Days (Selecionar dias) <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).</p>
USB Wake Support (Suporte para ativação com USB)	<p>Permite habilitar o recurso de fazer com que dispositivos USB reativem o sistema a partir do estado de suspensão.</p> <p> 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.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support• Wake on Dell USB-C Dock (Ativar com Dell Dock por USB-C): esta opção está ativada por padrão.

Opção	Descrição
Wireless Radio Control	<p>Permite habilitar ou desabilitar o recurso que alterna automaticamente de redes com fio ou redes sem fio sem depender da conexão física.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (Controle de rádio de WLAN) • Control WWAN Radio (Controle de rádio de WWAN) <p>Configuração padrão: as opções estão desabilitadas.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Permite habilitar ou desabilitar o recurso que liga o computador a partir do estado Desligado quando acionado por um sinal da LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desativado • LAN Only (Somente LAN) • WLAN Only (Somente WLAN) • LAN or WLAN (LAN ou WLAN) <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).</p>
Block Sleep (Bloquer suspensão)	<p>Esta opção permite bloquear a entrada no modo de suspensão (estado S3) do ambiente do sistema operacional.</p> <p>Block Sleep (S3 State) (Bloquear suspensão, estado S3)</p> <p>Configuração padrão: a opção está desabilitada</p>
Peak Shift	<p>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.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>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.</p> <p>Desativado</p> <p>Configuração padrão: Disabled (Desabilitada).</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Permite selecionar o modo de carregamento da bateria. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptativa): padrão • 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 <p>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).</p> <p>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).</p>
Type-C Connector Power	<p>Esta opção permite que você defina a potência máxima que pode ser extraída do conector Type-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7,5 Watts (padrão) • 15 Watts (15 watts)

Opções da tela de comportamento do POST

Opção	Descrição
Adapter Warnings	<p>Permite habilitar ou desabilitar as mensagens de advertência da configuração do sistema (BIOS) quando são usados certos adaptadores de energia.</p> <p>Configuração padrão: Enable Adapter Warnings (Habilitar advertências de adaptador)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Permite escolher um de dois métodos para habilitar o teclado numérico embutido no teclado interno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Somente tecla Fn): esta opção está habilitada por padrão.

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> By Numlock <p> 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).</p>
Numlock Enable	Permite habilitar a opção Numlock quando o computador é inicializado. Enable Numlock (Habilitar Numlock). 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Mínima) Thorough (Completa): padrão Automático
Extended BIOS POST Time	Permite que você crie um atraso pré-boot adicional. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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) <p> NOTA: Erros considerados críticos na operação do hardware do sistema sempre travarão o sistema.</p>

Gerenciabilidade


Opção	Descrição
Provisionamento USB	A opção "Enable USB Provision" (Ativar o provisionamento de USB) não está selecionada por padrão.
MEBx Hotkey (Tecla de atalho MEBx)	A opção Enable MEBx Hotkey (Ativar tecla de atalho MEBx) está selecionada por padrão.

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.

Opção	Descrição
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. Trusted Execution (Execução confiável): essa opção está desabilitada 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: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (on WWAN Module) (no módulo WWAN) • WLAN • Bluetooth <p>Todas as opções estão habilitadas por padrão.</p> <p> NOTA: os controles para habilitar ou desabilitar WLAN e WiGig estão vinculados e não podem ser habilitados ou desabilitados independentemente.</p>
Wireless Device Enable (Ativar dispositivo sem fio)	Permite habilitar ou desabilitar os dispositivos sem fio internos. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Todas as opções estão habilitadas por padrão.</p>

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 (Desatualização do BIOS)	Este campo controla a atualização do firmware do sistema para versões anteriores. <ul style="list-style-type: none"> • Permite o rebaixamento do BIOS (ativada por padrão)
Data Wipe (Limpeza de dados)	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: <ul style="list-style-type: none"> • HDD/SSD SATA interna • SDD SATA M.2 interna • SSD PCIe M.2 interna • Internal eMMC (eMMC interno)
BIOS Recovery	Esta opção habilita à 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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)

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/000124211) 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/000131486) 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/000145519) 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 reinicializado após a atualização do BIOS ser concluída.

Senhas do sistema e de configuração


Tabela 15. 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

Este capítulo apresenta em detalhes os sistemas operacionais compatíveis, além de instruções sobre como instalar os drivers.

Tópicos:

- [Configurações do sistema operacional](#)
- [Drivers e downloads](#)

Configurações do sistema operacional

Este tópico lista o sistema operacional com suporte no seu sistema.

Tabela 16. Sistemas operacionais

Microsoft Windows	Microsoft® Windows 10 Pro de 64 bits Microsoft® Windows 10 Home de 64 bits
Outros	Ubuntu 16.04 LTS de 64 bits NeoKylin 6.0 de 64 bits

Drivers e downloads

Durante a solução de problemas, o download ou a instalação de drivers, é recomendável que você leia o artigo da base de conhecimento da Dell [000123347](#), Perguntas frequentes sobre drivers e downloads.

Como diagnosticar e solucionar problemas

Tópicos:

- Manusear baterias de íons de lítio inchadas
- Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (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](#).

Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (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:

- 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

⚠ CUIDADO: Use o diagnóstico de sistema para realizar testes somente em seu computador. O uso deste programa em outros computadores pode gerar resultados ou mensagens de erro inválidos.

ℹ 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.

É possível iniciar os diagnósticos de ePSA de duas maneiras:

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 boot menu (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.

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

4. Se quiser executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
5. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Executar testes**.
6. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.

Anote o código de erro e entre em contato com a Dell.

OU

1. Desligue o computador.
2. Pressione e mantenha pressionada a tecla fn enquanto pressiona o botão liga/desliga e, em seguida, libere ambos ao mesmo tempo.

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

3. Na tela do boot menu (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.

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

4. Se quiser executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione Esc e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
5. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Executar testes**.
6. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.

Anote o código de erro e entre em contato com a Dell.

Como realizar o diagnóstico ePSA

Para chamar a inicialização de diagnóstico, siga 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 a tecla de seta para cima/para baixo para selecionar a opção **Diagnostics (Diagnóstico)** e, em seguida, pressione **Enter (Inserir)**.

NOTA: A janela **Enhanced Pre-boot System Assessment** será exibida, mostrando todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começará a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.

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

- Pressione e mantenha pressionado tanto a tecla **M** no teclado e o **botão liga/desliga** para iniciar o M-BIST.
- Com ambos a tecla **M** e o **botão liga/desliga** que é mantido pressionado, o indicador de bateria LED pode apresentar dois estados:
 - APAGADO: nenhum problema detectado com a placa de sistema
 - ÂMBAR: Indica um problema na placa de sistema.
- 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 17. 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

- 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 (quaisquer 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 18. 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 Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura, nota de expedição, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

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

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