

Dell Latitude 7390

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 serviço em campo contra descargas eletrostáticas.....	8
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	9
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	9
Após trabalhar na parte interna do computador.....	10
Capítulo 2: Como remover e instalar componentes.....	11
Ferramentas recomendadas.....	11
Lista de tamanhos de parafusos.....	11
Cartão SIM (Subscriber Identification Module, módulo de identificação do assinante).....	12
Como remover o cartão SIM ou a bandeja do cartão SIM.....	12
Como substituir um cartão SIM.....	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 de 3 células.....	15
Como instalar a bateria de 3 células.....	16
Como remover a bateria de 4 células.....	16
Como instalar a bateria de 4 células.....	17
Unidade de estado sólido PCIe (SSD).....	17
Como remover a SSD PCIe.....	17
Como remover a SSD PCIe sem suporte.....	18
Como instalar a SSD PCIe.....	19
M2. Unidade de estado sólido (SSD) SATA.....	20
Como remover a SSD SATA.....	20
Como instalar a SSD SATA.....	20
Alto-falante.....	21
Como remover o módulo do alto-falante.....	21
Como instalar o módulo do alto-falante.....	22
Bateria de célula tipo moeda.....	22
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	22
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	23
placa WWAN.....	23
Como remover a placa WWAN.....	23
Como instalar a placa WWAN.....	24
placa WLAN.....	25
Como remover a placa WLAN.....	25
Como instalar a placa WLAN.....	25
Módulos de memória.....	26
Como remover o módulo de memória.....	26

Como instalar módulo de memória.....	26
do dissipador de calor.....	27
Como remover o conjunto do dissipador de calor.....	27
Como instalar o conjunto do dissipador de calor.....	27
Porta do conector de alimentação.....	28
Como remover a porta do conector de alimentação.....	28
Como instalar a porta do conector de alimentação.....	29
Placa de LED.....	29
Como remover a placa de LED.....	29
Como instalar a placa de LED.....	30
Módulo de cartão inteligente.....	30
Como remover o compartimento do cartão inteligente.....	30
Como instalar o compartimento do cartão inteligente.....	32
Touchpad.....	32
Como remover a placa dos botões do touch pad.....	32
Como instalar a placa dos botões do touch pad.....	34
Conjunto de vídeo.....	34
Como remover o conjunto da tela.....	34
Como instalar o conjunto da tela.....	36
Tampa da dobradiça da tela.....	37
Como remover a tampa da dobradiça da tela.....	37
Como instalar a tampa da dobradiça da tela.....	37
Placa de sistema.....	38
Como remover a placa de sistema.....	38
Como instalar a placa de sistema.....	42
Conjunto do teclado.....	43
Como instalar o conjunto de teclado.....	43
Como remover o conjunto do teclado.....	43
Teclado e frame do teclado.....	46
Como remover o teclado da bandeja do teclado.....	46
Como instalar o teclado na bandeja do teclado.....	46
Apoio para as mãos.....	47
Como recolocar o apoio para as mãos.....	47
Capítulo 3: Tecnologia e componentes.....	49
Recursos de USB.....	49
Thunderbolt por USB Tipo C.....	50
Ícones Thunderbolt.....	51
Vantagens da DisplayPort em relação à USB Type-C.....	51
HDMI 1.4.....	52
Capítulo 4: Especificações do sistema.....	53
Especificações do sistema.....	53
Especificações do processador.....	53
Especificações da memória.....	53
Especificações de vídeo.....	54
Especificações de áudio.....	54
Especificações da bateria.....	54
Especificações do adaptador CA.....	55

Especificações do touchpad.....	55
Especificações de portas e conectores.....	56
Especificações de comunicação.....	56
Especificações da câmera.....	57
Tela.....	57
Dimensões e peso.....	58
Especificações ambientais.....	59
Capítulo 5: Configuração do sistema.....	60
Visão geral do BIOS.....	60
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	60
Teclas de navegação.....	60
Menu de inicialização para uma única vez.....	60
Opções de configuração do sistema.....	61
Opções de configuração do sistema.....	61
Opções da tela gerais.....	61
Opções da tela de vídeo.....	62
Opções da tela de segurança.....	62
Secure Boot (Inicialização segura).....	64
Intel Software Guard Extensions.....	64
Opções da tela de desempenho.....	64
Opções da tela de gerenciamento de energia.....	65
Comportamento do POST.....	66
Gerenciabilidade.....	66
Opções de suporte para virtualização.....	67
Opções da tela de rede sem fio.....	67
Manutenção.....	67
Log do sistema.....	68
Senhas do sistema e de configuração.....	68
Como atribuir uma senha de configuração do sistema.....	68
Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente.....	69
Como atualizar o BIOS.....	69
Como atualizar o BIOS no Windows.....	69
Como atualizar o BIOS em ambientes Linux e Ubuntu.....	70
Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows.....	70
Atualização do BIOS pelo menu de inicialização a ser executada uma única vez F12.....	70
Como limpar as configurações do CMOS.....	71
Limpar o BIOS (configuração do sistema) e as senhas do sistema.....	72
Capítulo 6: Software.....	73
Sistemas operacionais suportados.....	73
Como fazer o download de drivers do Windows.....	73
Driver de chipset.....	73
Driver de E/S serial.....	76
Drivers USB.....	77
Drivers de segurança.....	77
Capítulo 7: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	78
Manusear baterias de íons de lítio inchadas.....	78

Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA) 3.0 da Dell.....	78
Autoteste integrado do LCD (BIST).....	79
M-BIST.....	79
Teste de trilho de energia LCD (L-BIST).....	79
Autoteste integrado de LCD (BIST).....	80
LED de diagnóstico.....	80
Recuperar o sistema operacional.....	81
Redefinição do relógio de tempo real.....	81
Mídia de backup e opções de recuperação.....	81
Ciclo de energia Wi-Fi.....	82
Drenar energia residual (realizar reinicialização forçada).....	82
Capítulo 8: Como entrar em contato com a Dell.....	83

Como trabalhar no computador

Precauções de segurança

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

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

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

Alimentação do modo de espera

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

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

União

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

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

- **Catastrófica** - as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa da funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No Video" (Sem POST/Sem Vídeo), com a emissão de um código de bipe para uma memória com defeito ou ausente.

- **Intermitente:** falhas intermitentes representam quase 80% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. A alta taxa de falhas intermitentes indica que, na maior parte do tempo em que ocorrem os danos, eles não são imediatamente reconhecidos. O DIMM recebe um choque estático, mas o funcionamento da linha de interconexão é meramente enfraquecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. A linha de interconexão enfraquecida pode demorar semanas ou meses para se decompor, enquanto isso, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

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

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

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

Kit de serviço em campo contra descargas eletrostáticas

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

Componentes do kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas

Os componentes de um kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas são:

- **Tapete antiestático:** o tapete antiestático é dissipativo, e as peças podem ser colocadas nele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antiestático, a pulseira deve estar bem ajustada, e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e a qualquer bare metal no sistema a ser trabalhado. Depois de implantados corretamente, as peças de serviço podem ser removidas da bolsa ESD e colocadas diretamente na esteira. Itens sensíveis a descargas eletrostáticas estão seguros na sua mão, no tapete contra descargas eletrostáticas, no sistema ou dentro de uma bolsa.
- **Pulseira e fio de ligação:** a pulseira e o fio de ligação podem ser conectados diretamente entre o seu pulso e o bare metal no hardware, se o tapete contra descargas eletrostáticas não for necessário, ou podem ser conectados ao tapete antiestático para proteger o hardware temporariamente colocado no tapete. A conexão física da pulseira e do fio de ligação entre a pele, o tapete ESD e o hardware é conhecida como colagem. Use somente kits de Serviço de Campo com uma pulseira, tapete e fio de vinculação. Nunca use pulseiras sem fio. Saiba que os fios internos de uma pulseira estão sempre propensos a danos devido a desgaste e uso normal, e precisam ser verificados regularmente com um testador de pulseira antiestática para evitar danos acidentais de hardware devido a descargas eletrostáticas. É recomendável testar a pulseira e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **Testador de pulseira contra descarga eletrostática:** os fios dentro de uma pulseira contra descarga eletrostática estão sujeitos a danos ao longo do tempo. Ao usar um kit não monitorado, é uma prática recomendada testar regularmente a pulseira antes de cada chamada de serviço e testar no mínimo uma vez por semana. Um testador de pulseira é o melhor método para fazer este teste. Se você não tiver seu próprio testador de pulseira, verifique com seu escritório regional para descobrir se ele tem um. Para realizar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira no testador enquanto ele estiver preso ao pulso e aperte o botão para testar. Um LED verde acende se o teste for bem-sucedido; um LED vermelho está aceso e um alarme soa 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 carregadas.
- **Ambiente de trabalho:** antes da implementação do kit de serviços de campo contra descargas eletrostáticas, avalie a situação na localização do cliente. Por exemplo, a implantação do kit para um ambiente de servidor é diferente de um ambiente de desktop ou portátil. Os servidores geralmente são instalados em um rack em um data center; desktops ou portáteis são normalmente colocados em mesas de escritório ou cubículos. Sempre procure uma grande área de trabalho plana e aberta, livre de desordem e grande o suficiente para implantar o kit ESD com espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está sendo reparado. O espaço de trabalho também deve estar livre de isoladores que possam causar um evento ESD. Na área de trabalho, isoladores como isopor e outros plásticos devem sempre ser movidos a pelo menos 30 centímetros (ou 12 polegadas) de distância de partes sensíveis antes de manusear os componentes de hardware.
- **Embalagem contra descargas eletrostáticas:** todos os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser enviados e recebidos em uma embalagem antiestática. Sacos metálicos com blindagem estática são preferidos. No entanto, você deve sempre devolver a peça danificada usando o mesmo saco de ESD e a embalagem em que a nova peça chegou. A bolsa de ESD deve ser dobrada e fechada com fita adesiva e todo o mesmo material de embalagem de espuma deve ser usado na caixa original em que a nova peça chegou. Dispositivos sensíveis a ESD devem ser removidos da embalagem somente em uma superfície de trabalho protegida contra ESD, e as peças nunca devem ser colocadas em cima do saco ESD, porque somente o interior da bolsa é protegido. Coloque sempre as peças na mão, no tapete ESD, no sistema ou dentro de um saco antiestático.

- **Transporte de componentes sensíveis:** quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças em bolsas antiestáticas para assegurar um transporte seguro.

Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

É recomendado o uso das tradicionais pulseiras contra descargas eletrostáticas com aterramento e tapete antiestático de proteção durante sempre que for feita manutenção dos produtos Dell. Além disso, é essencial manter as peças sensíveis separadas de todas as peças do isolador durante o serviço, bem como usar bolsas antiestáticas para transportar componentes sensíveis.

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

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

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

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

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

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Etapas

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 tampa.

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

Sobre esta tarefa

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

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

Etapas

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

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

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

Como remover e instalar componentes

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

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave Phillips nº 0
- Chave Phillips nº 1
- Estilete plástico pequeno

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 1. Latitude 7390 - Lista de tamanhos de parafusos

Componente	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 X 2,5	M2 x 2
Tampa traseira	8 (parafusos prisioneiros)						
Bateria de 3 células		1					
Bateria de 4 células		2					
Módulo SSD				1			
Módulo do dissipador de calor				4			
Ventilador do sistema				2			
Alto-falante				4			
placa WWAN				1			
Placa WLAN				1			
Porta do conector de alimentação				1			
Suporte contra descargas eletrostáticas				1			
suporte EDP				2			
Botões do touch pad						2	
Leitor de impressões digitais						1	
Placa de LED						1	
Compartimento do leitor de cartão inteligente						2	
Suporte de bloqueio do teclado					1		
Dobradiça da tela			6				

Tabela 1. Latitude 7390 - Lista de tamanhos de parafusos (continuação)

Componente	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 X 2,5	M2 x 2
Painel da tela (não aplicável ao conjunto montado da HUD)							2
Antena — telas Infinity (não aplicável ao conjunto montado da HUD)				2			
Placa de suporte do teclado						19	
Teclado							5
Placa de sistema				9			
Suporte do módulo de memória				1			

Cartão SIM (Subscriber Identification Module, módulo de identificação do assinante)

Como remover o cartão SIM ou a bandeja do cartão SIM

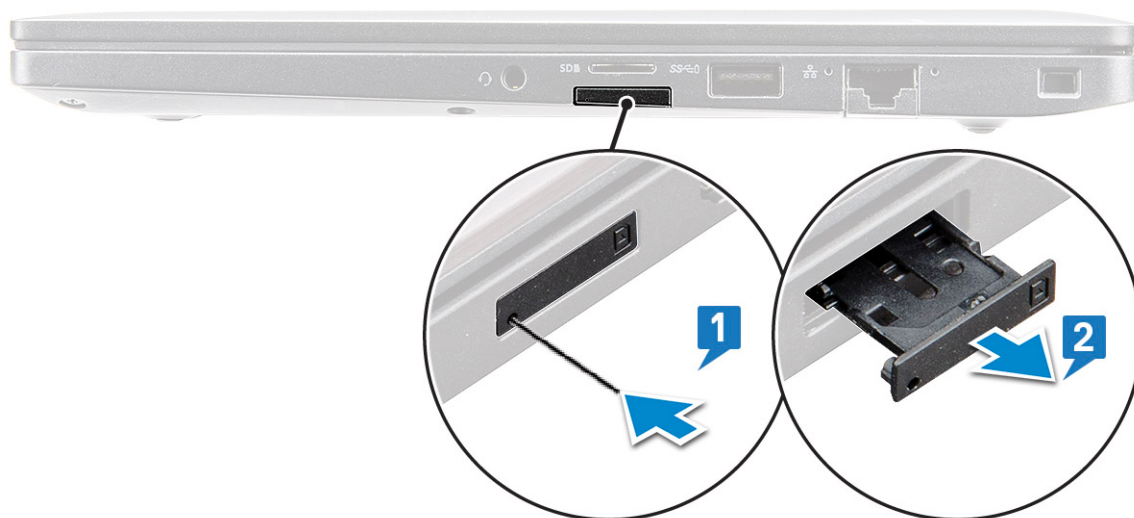
Sobre esta tarefa

NOTA: A remoção do cartão SIM ou da bandeja do cartão SIM só está disponível em sistemas fornecidos com o módulo WWAN. Assim, o procedimento de remoção é aplicável apenas nos sistemas fornecidos com o módulo WWAN.

CAUIDADO: 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.

Etapas

1. Insira um clipe para papel ou uma ferramenta para remoção de cartão SIM no orifício localizado na bandeja de cartão SIM [1].
2. Use um estilete para puxar a bandeja do cartão SIM [2].
3. Remova o cartão SIM, se um cartão SIM estiver disponível na bandeja.



 **NOTA:** Para o Latitude 7390, o cartão de memória SD deve ser removido antes de recolocar quaisquer componentes do sistema. Falhas ao remover o cartão de memória SD antes da desmontagem de outros componentes pode resultar em danos ao sistema

Como substituir um cartão SIM

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Você pode substituir um cartão SIM apenas nos sistemas fornecidos com módulo WWAN.

Etapas

1. Insira um clipe para papel ou uma ferramenta para remoção de cartão SIM no orifício localizado na bandeja de cartão SIM.
2. Use um estilete para puxar a bandeja do cartão SIM.
3. Coloque o cartão SIM na bandeja.
4. Insira a bandeja do cartão SIM no slot.

Tampa da base

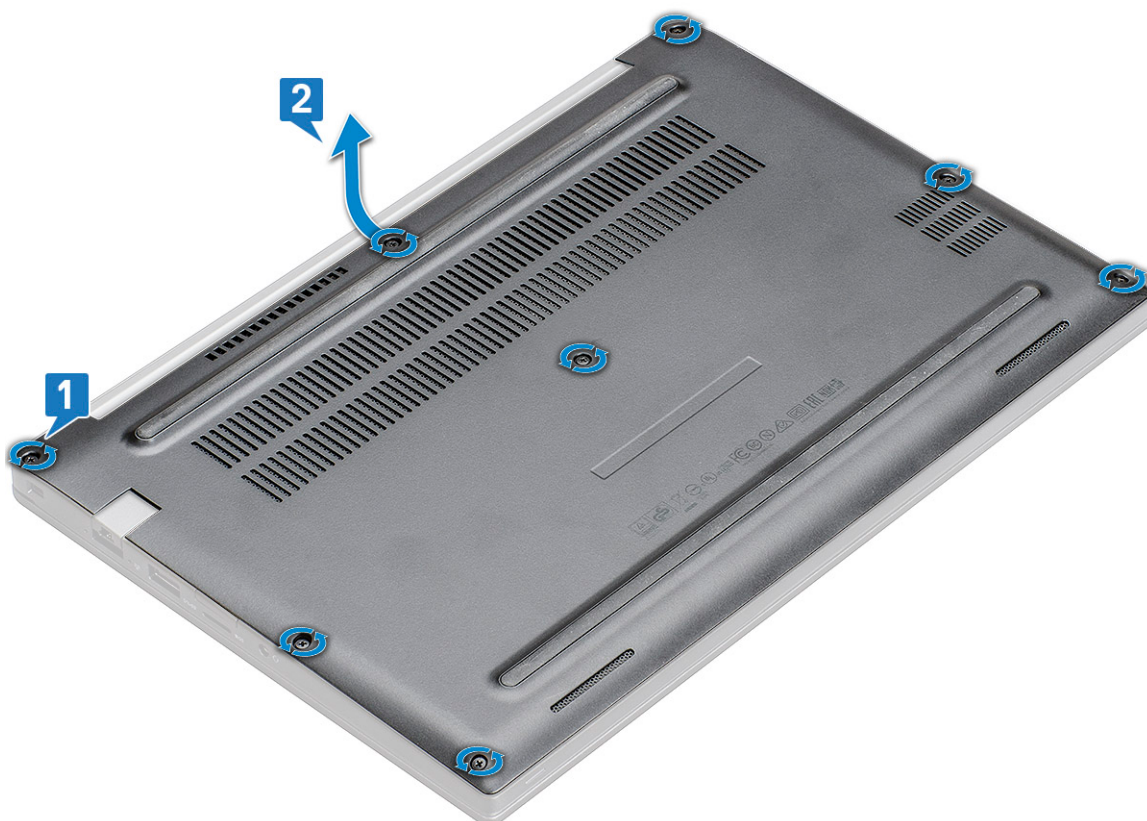
Como remover a tampa da base

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Para liberar a tampa da base:
 - a. Solte os parafusos prisioneiros (8) M2.5 x 6 que fixam a tampa da base no computador [1].

 **NOTA:** Tome cuidado ao soltar os parafusos. Posicione a chave de fenda em um ângulo que corresponda à cabeça dos cantos frontais do parafuso, a fim de evitar desgaste da cabeça do parafuso.
 - b. Use um estilete plástico para soltar a tampa da base da borda e retirá-la do computador [2].

 **NOTA:** Retire as bordas a partir da bandeja do cartão SIM botão no sentido horário.



⚠ CUIDADO: Tome cuidado ao soltar os parafusos. Posicione a chave de fenda em um ângulo que corresponda à cabeça do parafuso (cantos frontais na tampa da base do notebook), a fim de evitar desgaste da cabeça do parafuso.

3. Retire a tampa da base do computador.



Como instalar a tampa da base

Etapas

1. Alinhe as abas da tampa da base aos slots nas bordas do computador.
2. Pressione as bordas da tampa até encaixá-la no lugar.
3. Aperte os parafusos prisioneiros M2.5 x 6.0 para prender a tampa da base no computador.
 **NOTA:** Tome cuidado ao apertar os parafusos. Incline a chave de fenda em correspondência à cabeça do parafuso para evitar sua remoção.
4. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria

Cuidados com a bateria de íons de lítio

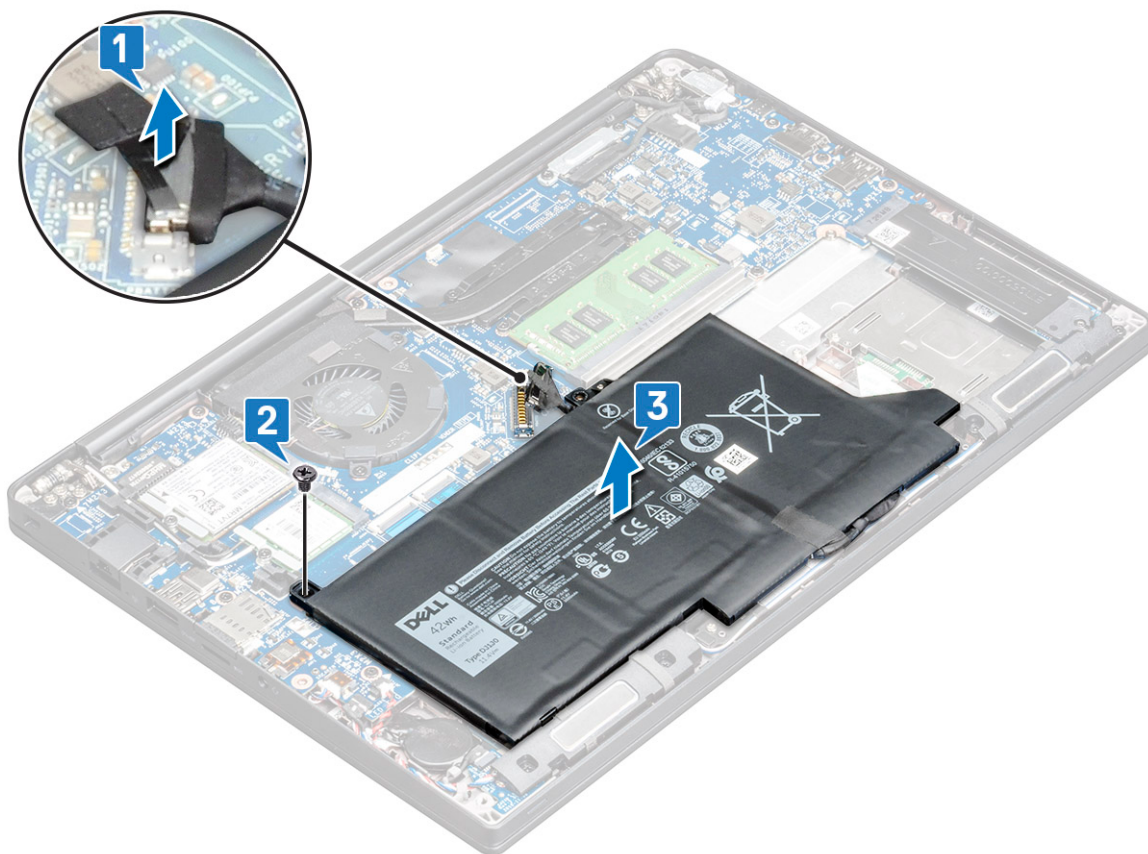
CUIDADO:

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

Como remover a bateria de 3 células

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
 - a. Desconecte o cabo da bateria do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Remova o parafuso M2 x 5 (1) que prende a bateria no computador [2].
 - c. Levante a bateria para fora do computador [3].



Como instalar a bateria de 3 células

Etapas

1. Insira a bateria no respectivo slot no computador.
2. Passe o cabo da bateria pelo clipe de roteamento e conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.

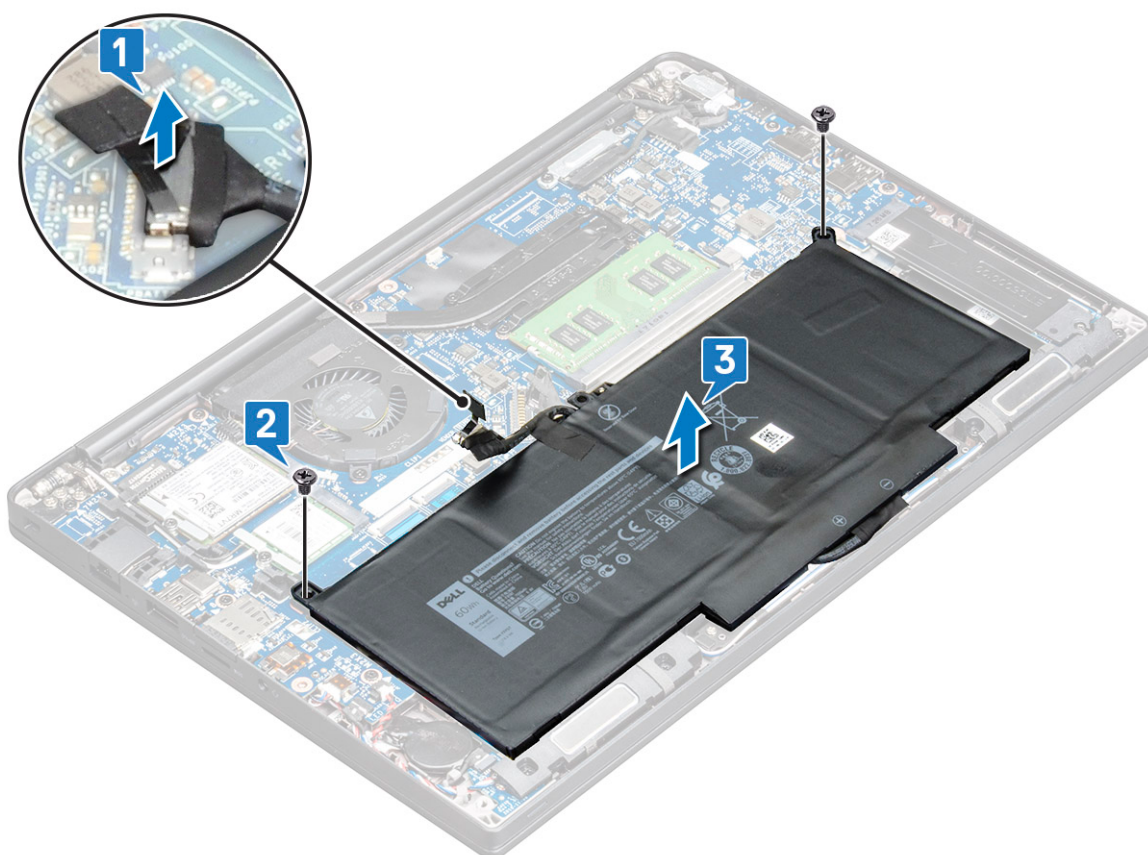
NOTA: Passe o cabo da bateria, se o cabo na base da bateria ainda não tiver sido passado.

3. Recoloque o parafuso M2 x 5 para prender a bateria ao computador.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como remover a bateria de 4 células

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Para remover a bateria:
 - a. Desconecte o cabo da bateria do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Remova os M2 x 5 (2) que a bateria no computador [2].
 - c. Levante a bateria para fora do computador [3].



Como instalar a bateria de 4 células

Etapas

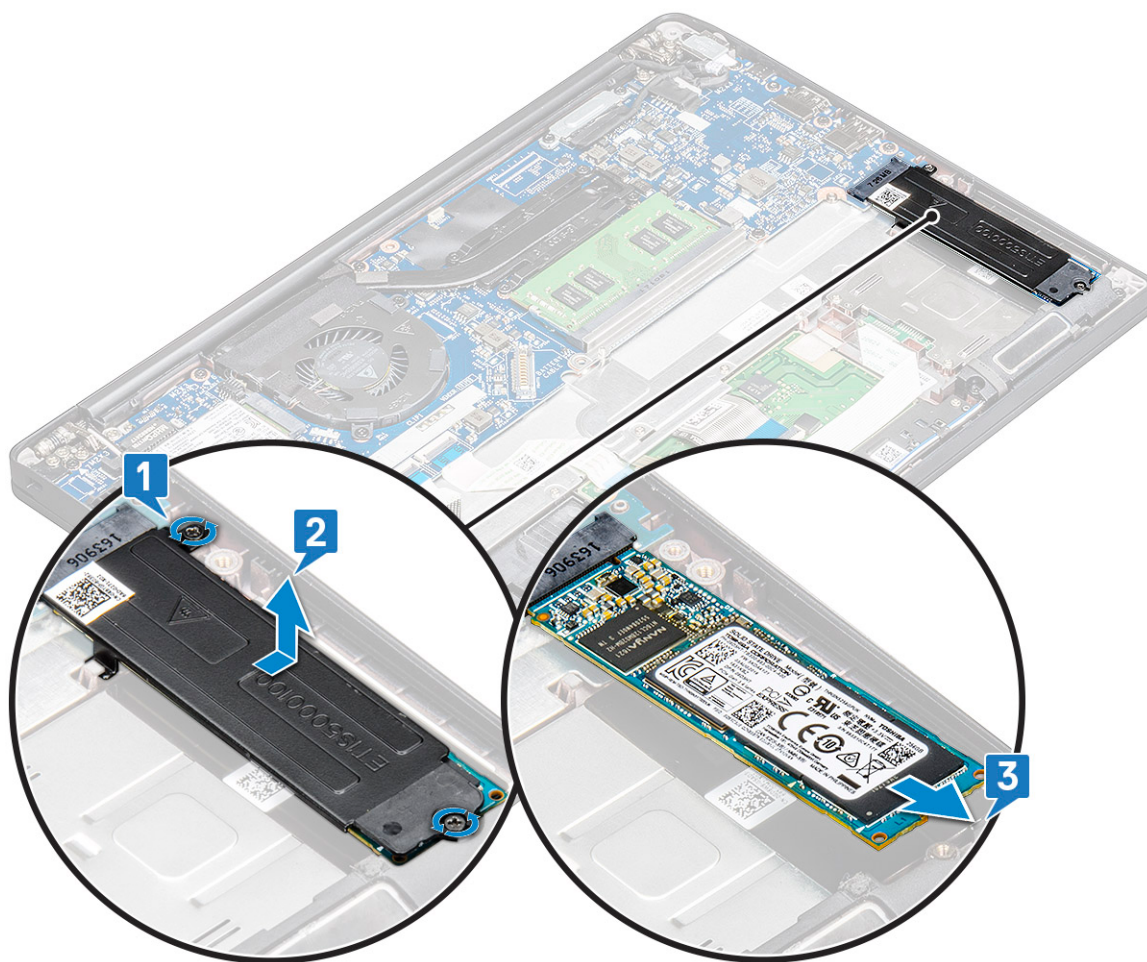
1. Insira a bateria no respectivo slot no computador.
2. Passe o cabo da bateria pelo clipe de roteamento e conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
NOTA: Passe o cabo da bateria, se o cabo na base da bateria não tiver sido passado.
3. Recoloque os parafusos M2 x 5 (2) para prender a bateria ao computador.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade de estado sólido PCIe (SSD)

Como remover a SSD PCIe

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Para remover a SSD PCIe:
 - a. Solte o parafuso prisioneiro M2 x3 que prende o suporte da SSD [1].
 - b. Remova o suporte da SSD [2].
 - c. Remova a SSD PCIe do conector na placa de sistema [3].

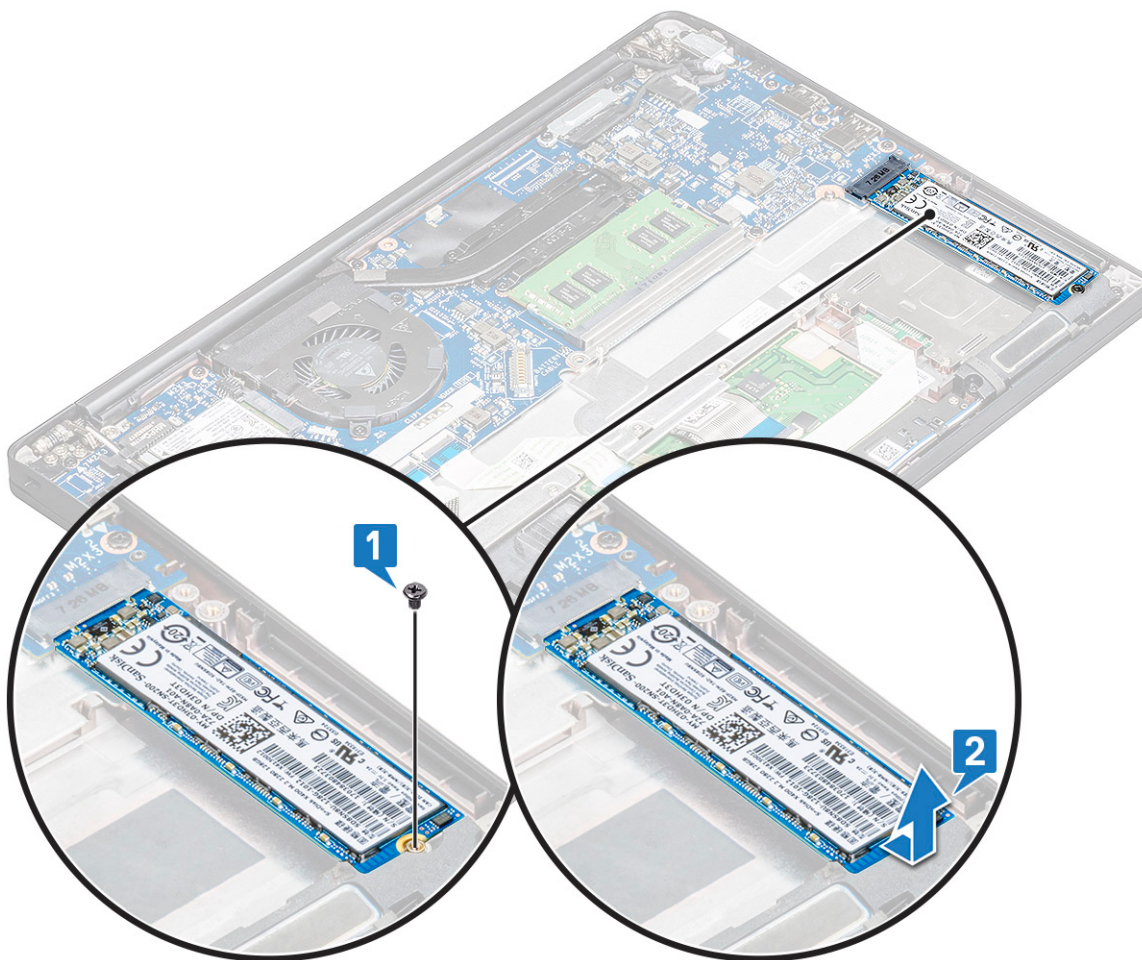


Como remover a SSD PCIe sem suporte

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Para remover a SSD PCIe:
 - a. Solte os três parafusos integrados M2.0x3.0 que prendem o suporte da SSD [1].
 - b. Levante ligeiramente a SSD e puxe-a para fora do respectivo conector [2].

 **NOTA:** Levante a placa SSD PCIe em um ângulo que NÃO ultrapasse os 30°.



Como instalar a SSD PCIe

Etapas

1. Insira a placa SSD PCIe no conector.
2. Instale o suporte da SSD por cima da placa SSD PCIe.

i **NOTA:** Ao instalar o suporte da SSD, a aba no suporte deve estar firmemente ligada à aba no apoio para as mãos.

i **NOTA:** O suporte deve vir com o sistema para ser instalado.

3. Aperte os parafusos M2 x 3 para prendê-lo ao suporte da SSD.
4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Depois de trabalhar na parte interna do computador](#).

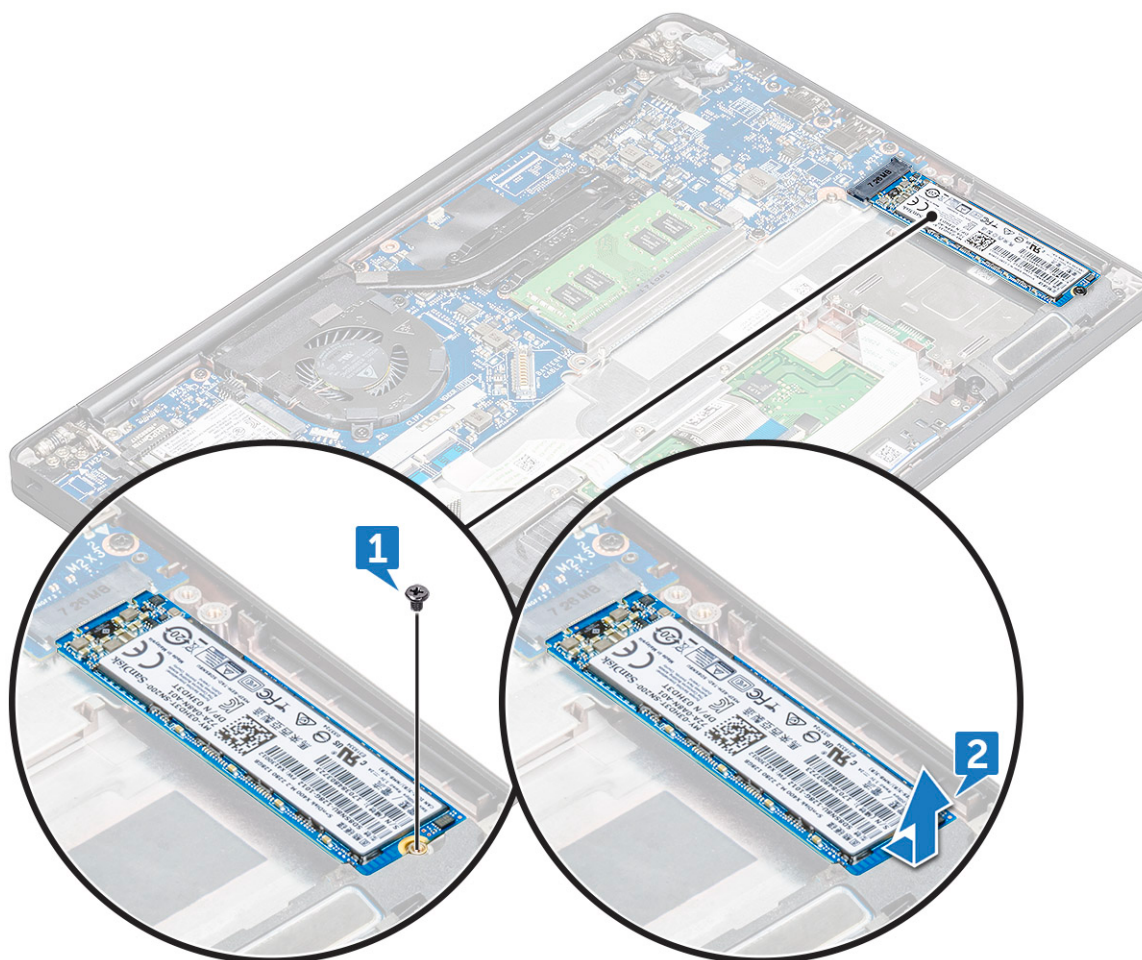
i **NOTA:** Para os modelos enviados com SSDs NVMe, a SSD precisa da instalação de uma placa térmica sobre a SSD, assim como as SSDs SATA não precisam de placas térmicas.

M2. Unidade de estado sólido (SSD) SATA

Como remover a SSD SATA

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte, do conector da placa de sistema, o cabo da bateria.
4. Para remover a SSD SATA:
 - a. Remova o parafuso M2 x 3 que prende a SSD [1].
 - b. Deslize e levante a SSD para desconectá-la do conector [2].



Como instalar a SSD SATA

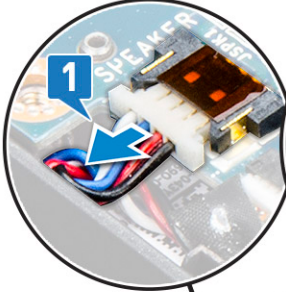
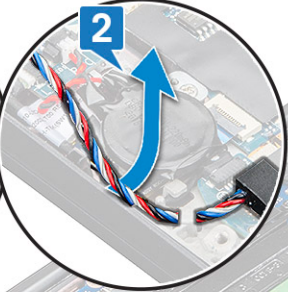
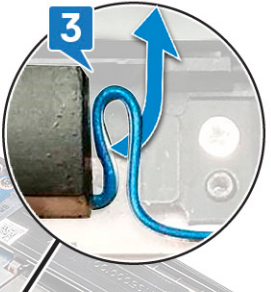
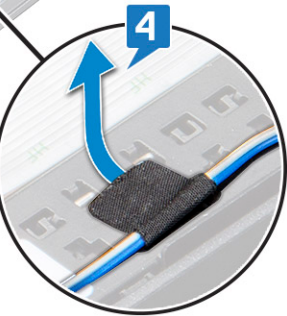
Etapas

1. Insira a placa SSD SATA no conector.
2. Aperte o parafuso para prender a SSD SATA à placa de sistema.
3. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante

Como remover o módulo do alto-falante

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Remova a [bateria](#).
4. Para liberar o módulo do alto-falante:
 - a. Empurre para desconectar o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].




 - b. Desvie o cabo do alto-falante dos cliques de roteamento [2].
 - c. Remova a fita que prende os cabos do alto-falante na placa do touch pad [3].

5. Para remover o módulo do alto-falante:
 - a. Remova os parafusos M2,0x3,0 (4) que prendem o módulo do alto-falante ao computador [1].
 - b. Erga o módulo do alto-falante do computador [2].

























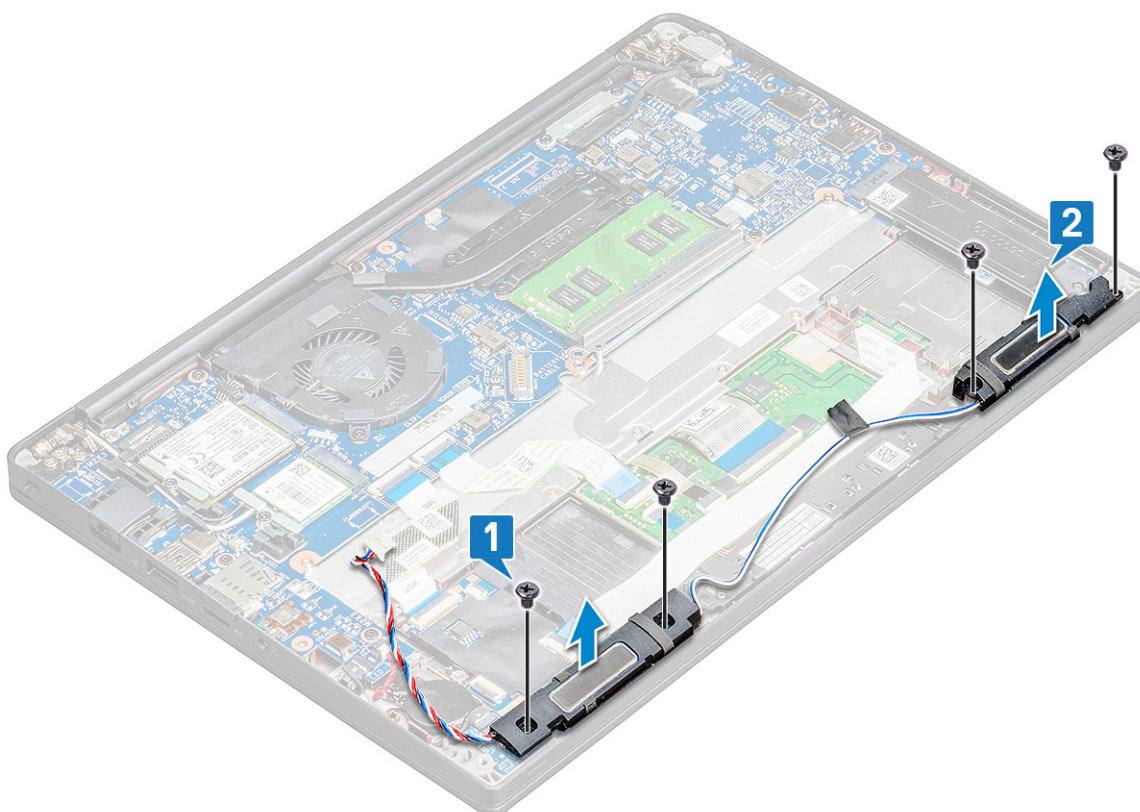










Como instalar o módulo do alto-falante

Etapas

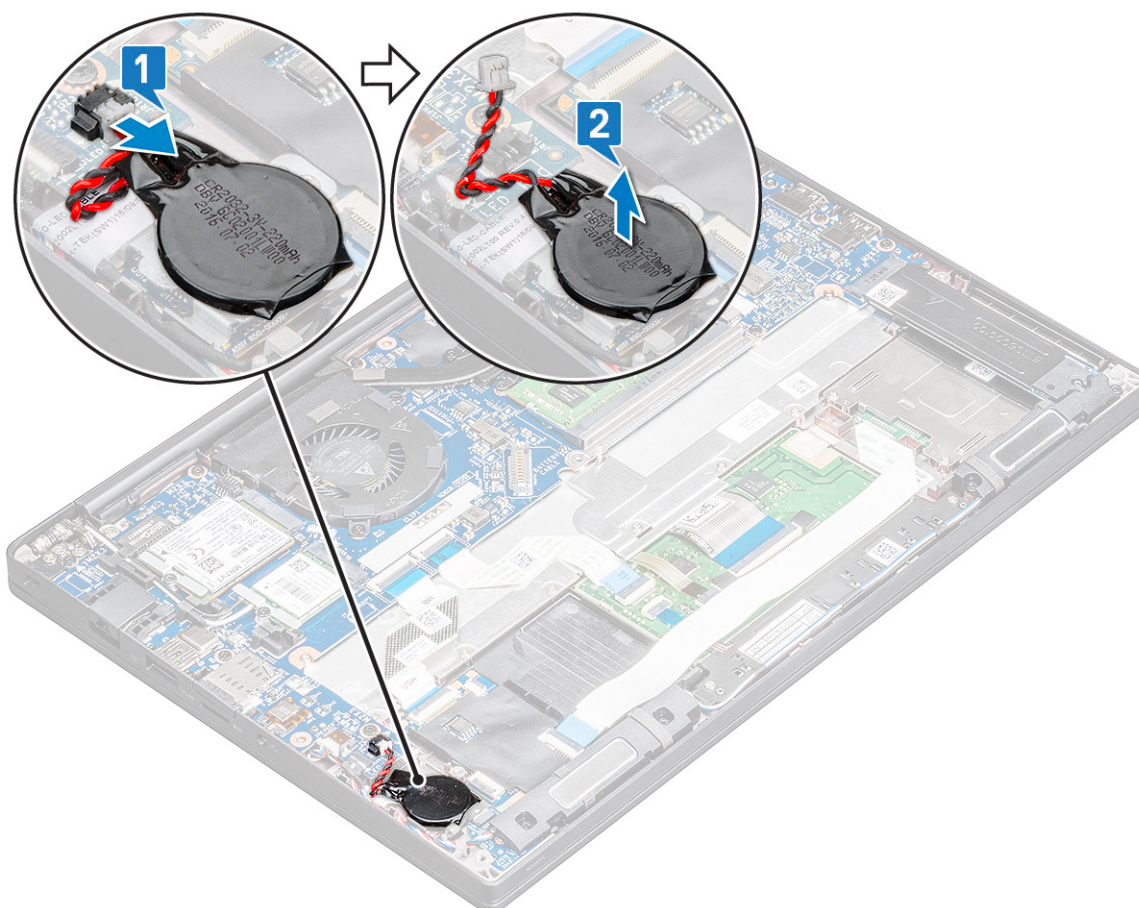
1. Coloque o módulo de alto-falante nos slots no computador.
2. Passe o cabo do alto-falante pelos cliques de retenção no computador.
3. Conecte o cabo do alto falante ao conector na placa de sistema.
4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

Como remover a bateria de célula tipo moeda

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. 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. Levante a bateria de célula tipo moeda para liberá-la do adesivo [2].



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

Etapas

1. Prenda a bateria de célula tipo moeda no slot do computador.
2. Passe o cabo da bateria de célula tipo moeda pelo canal de roteamento antes de conectá-lo.
3. Conecte o cabo da bateria de célula tipo moeda ao conector na placa de sistema.
4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
5. Instale a [tampa da base](#).
6. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

placa WWAN

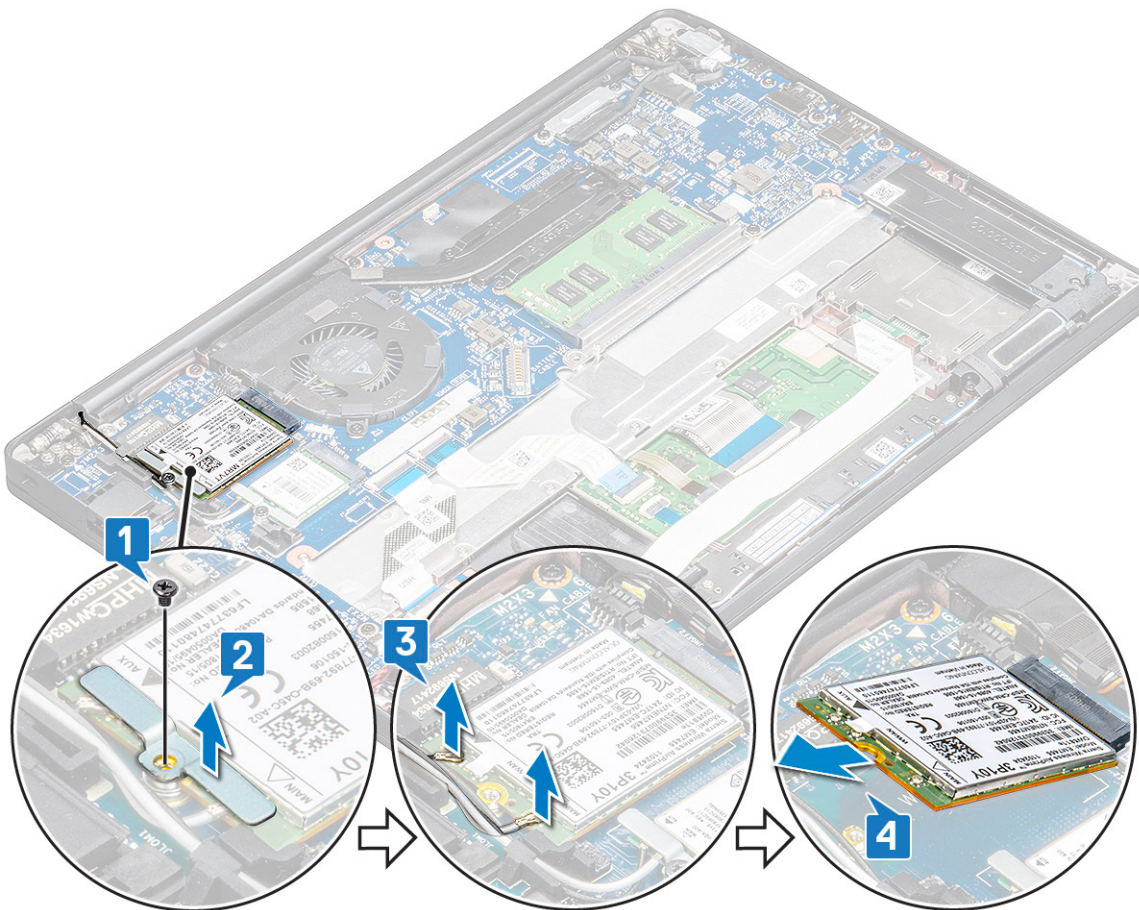
Como remover a placa WWAN

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte, do conector da placa de sistema, o cabo da bateria.
4. Para remover a placa WWAN:
 - a. Remova o parafuso M2,0 x 3,0 que fica o suporte metálico à placa WWAN [1].

 **NOTA:** A placa WWAN se soltará em um ângulo 15°.

- b. Levante o suporte que fixa a placa WWAN [2].
- c. Desconecte os cabos de WWAN dos respectivos conectores na placa WWAN com um estilete de plástico.[3].
NOTA: Certifique-se de pressionar a placa WWAN e, em seguida, remova os cabos dos conectores.
- d. Deslize e retire a placa WWAN do conector na placa de sistema [4].Retire a placa WWAN do computador .
NOTA: Certifique-se de levantar a placa WWAN até um ângulo que NÃO ultrapasse os 35°.



Como instalar a placa WWAN

Etapas

1. Insira a placa WWAN no respectivo conector na placa de sistema.
2. Conecte os cabos de WWAN aos respectivos conectores na placa WWAN.
3. Coloque o suporte de metal e aperte o parafuso M2.0 x 3.0 para prendê-lo ao computador.
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](#).

NOTA: O número IMEI também pode ser encontrado na placa WWAN.

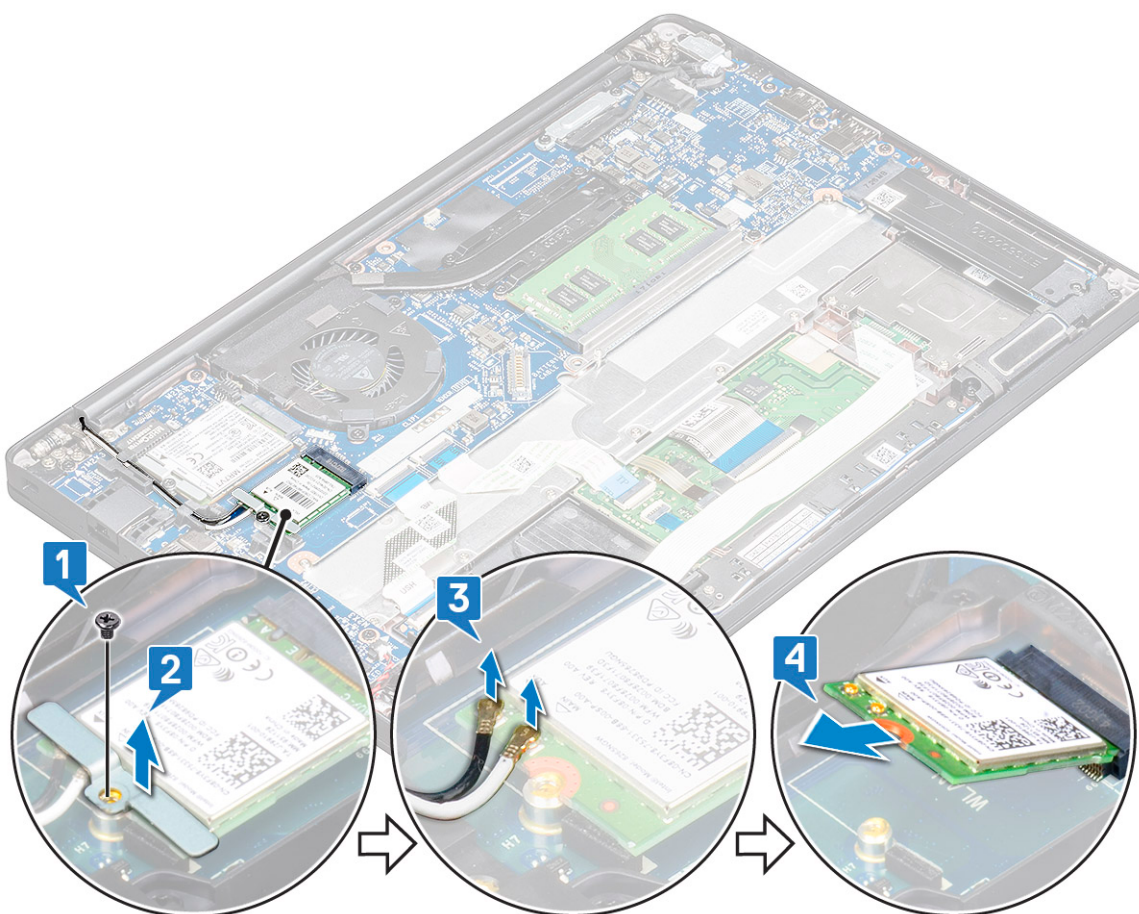
placa WLAN

Como remover a placa WLAN

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte, do conector da placa de sistema, o cabo da bateria.
4. Para remover a placa WLAN:
 - a. Remova o parafuso M2.0 x 3.0 que prende o suporte metálico à placa WLAN [1].
 - b. Levante o suporte de metal [2].
 - c. Desconecte os cabos de WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
 - d. Remova a placa WLAN do computador [4].

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



Como instalar a placa WLAN

Etapas

1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema.
2. Conecte os cabos de WLAN nos respectivos conectores na placa WLAN.
3. Coloque o suporte de metal e aperte o parafuso M2.0 x 3.0 para prendê-lo ao computador.
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](#).

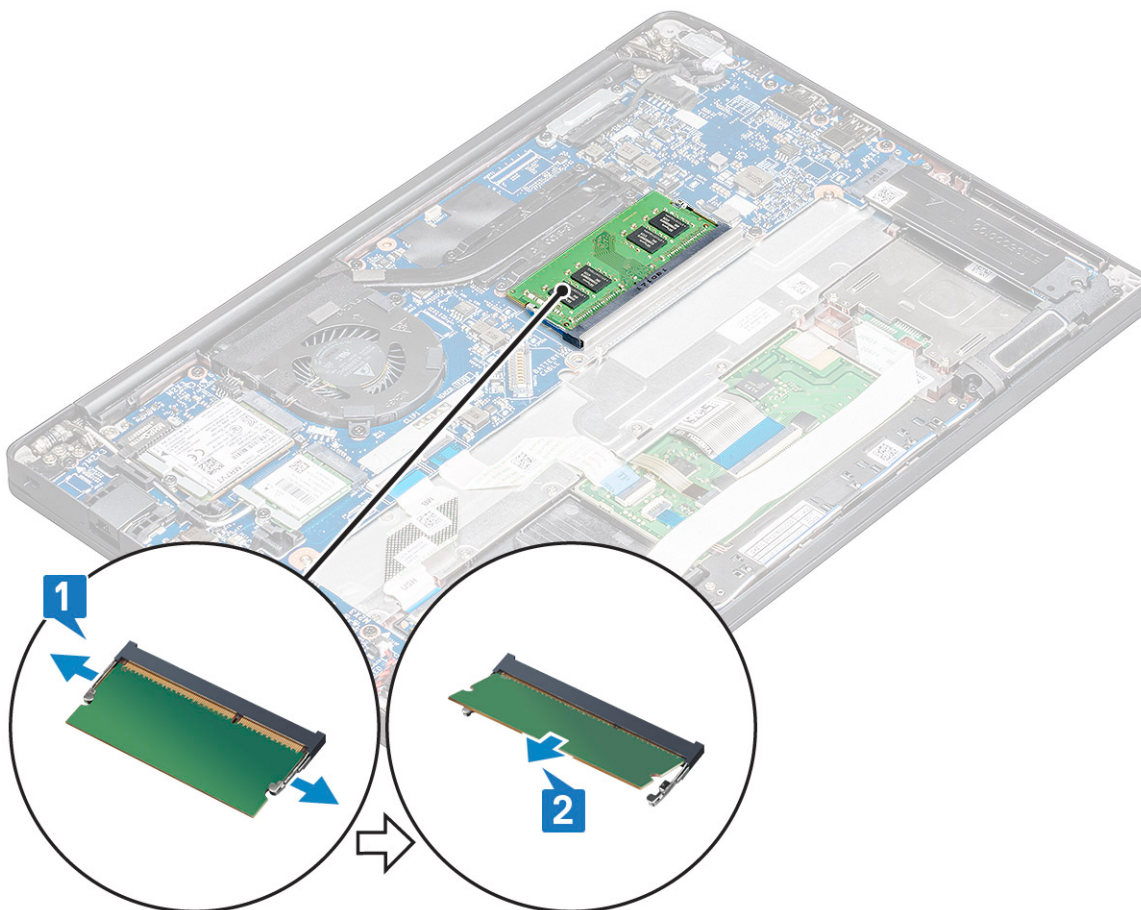
Módulos de memória

Como remover o módulo de memória

Etapas

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

 **NOTA:** Levante a placa do módulo de memória em um ângulo que NÃO ultrapasse os 35°.



Como instalar módulo de memória

Etapas

1. Insira o módulo de memória no conector até que ele se encaixe.
2. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
3. Instale a [tampa da base](#).

4. Siga os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

do dissipador de calor

Como remover o conjunto do dissipador de calor

Sobre esta tarefa

O conjunto do dissipador de calor é composto pelo dissipador de calor e pelo ventilador do sistema.

Etapas

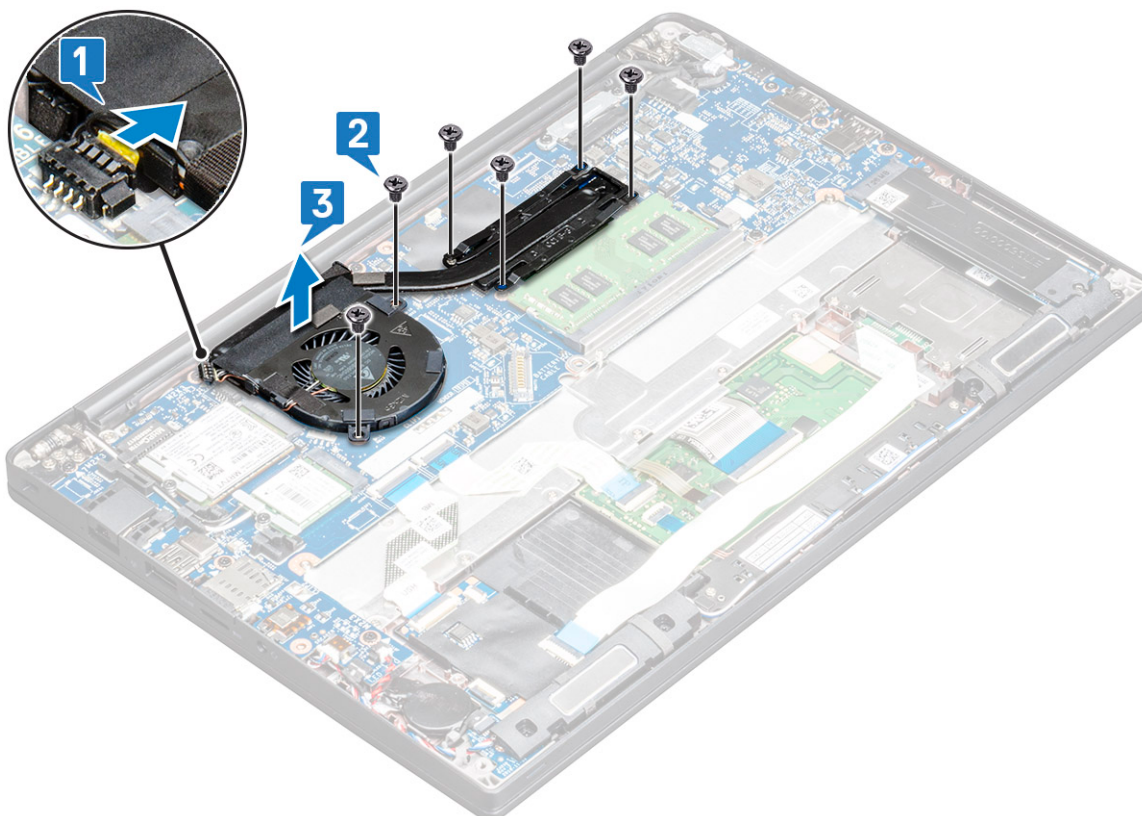
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Para remover o conjunto do dissipador de calor:

NOTA: Para identificar o número dos parafusos, consulte a [lista de parafusos](#).

- a. Remova os seis parafusos M2 x 5 que prendem o conjunto do dissipador de calor na placa do sistema [2].

NOTA: Remova os parafusos na ordem dos números de legenda [1, 2, 3, 4] impressos no conjunto do dissipador de calor.

- b. Remova o conjunto do dissipador de calor da placa de sistema [3].
- c. Desconecte o cabo do ventilador da placa de sistema [1].



Como instalar o conjunto do dissipador de calor

Sobre esta tarefa

O conjunto do dissipador de calor é composto pelo dissipador de calor e pelo ventilador do sistema.

Etapas

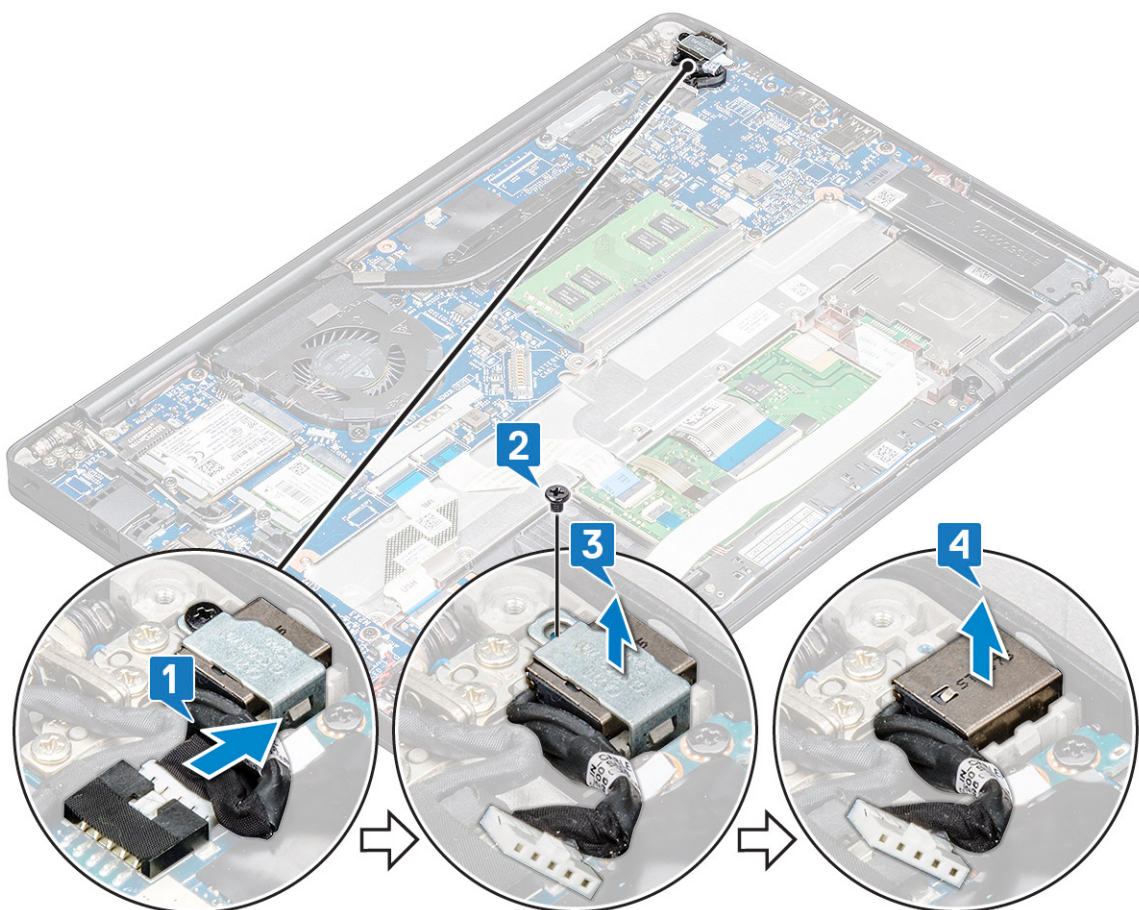
1. Alinhe o conjunto do dissipador de calor com os suportes de parafuso na placa de sistema e conecte o cabo do ventilador ao conector na placa de sistema.
 **NOTA:** Certifique-se de primeiro conectar o cabo do ventilador à placa de sistema antes de prender o conjunto do dissipador de calor na placa de sistema.
2. Aperte os parafusos M2 x 5 para prender o ventilador à placa de sistema.
 **NOTA:** Certifique-se de conectar o cabo do ventilador antes de instalar o dissipador de calor.
3. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
4. Instale a [tampa da base](#).
5. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Porta do conector de alimentação

Como remover a porta do conector de alimentação

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Para remover a porta do conector de alimentação:
 - a. Desconecte o cabo da porta do conector de energia da placa de sistema [1].
 **NOTA:** Certifique-se de remover a fita adesiva que cobre o conector.
 -  **NOTA:** Use um estilete plástico para soltar o cabo do conector. Não puxe o cabo para não rompê-lo.
 - b. Remova o parafuso M2,0x3,0 (1) para liberar o suporte metálico na porta do conector de alimentação [2].
 - c. Remova o suporte metálico do computador [3].
 - d. Remova a porta do conector de alimentação do computador [4].



Como instalar a porta do conector de alimentação

Etapas

1. Instale a porta do conector de alimentação no slot no computador.
2. Coloque o suporte metálico na porta do conector de alimentação.
3. Aperte o parafuso M2,0x3,0 para prender a porta do conector de alimentação no computador.
4. Conecte o cabo da porta do conector de alimentação ao respectivo conector na placa de sistema.
5. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
6. Instale a [tampa da base](#).
7. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de LED

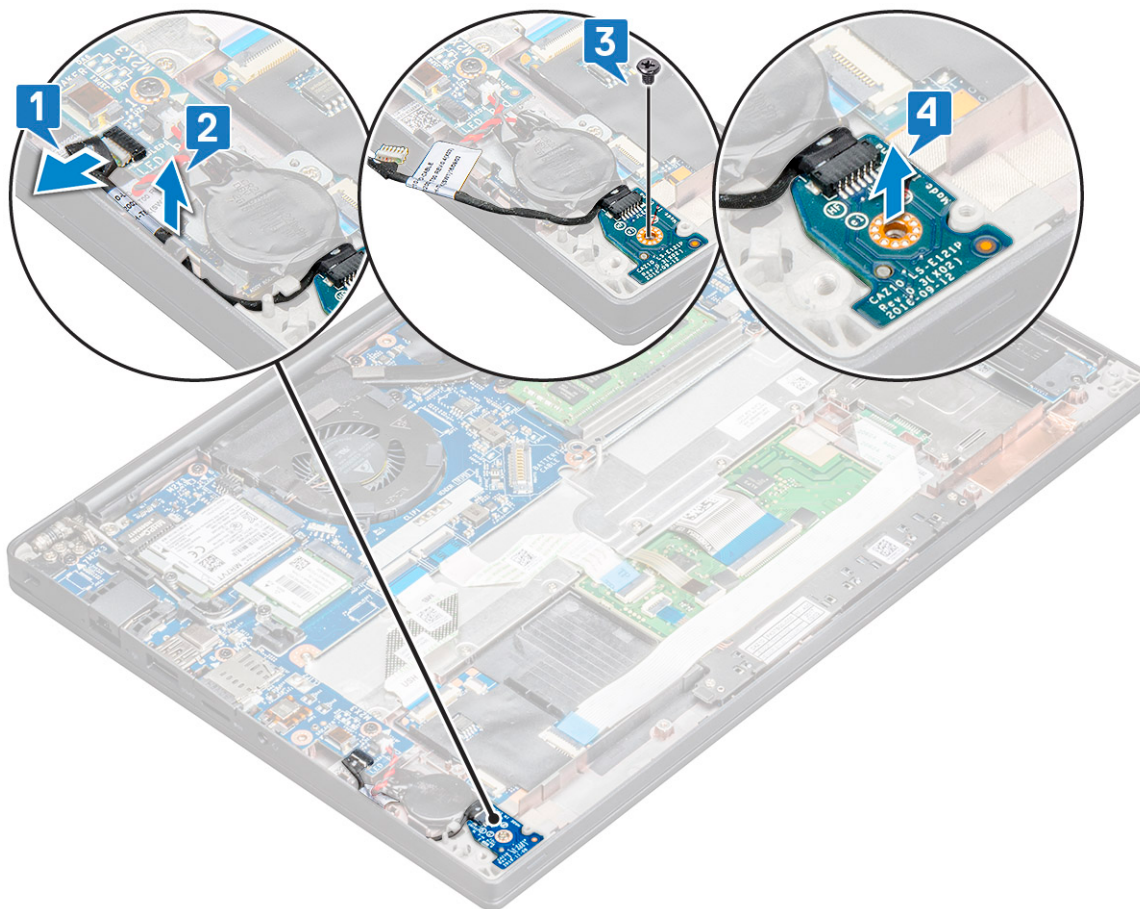
Como remover a placa de LED

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Remova a placa de LED.
 - a. Desconecte o cabo LED da placa do sistema [1].

⚠ CUIDADO: Evite puxar o cabo, pois isso resultaria na quebra do conector do cabo. Em vez disso, use uma haste para liberar o cabo de LED do respectivo conector.

- b. Desviar o cabo LED do canal de roteamento [2].
- c. Remova o parafuso M2 x 2,5 que prende a placa de LED ao computador [3].
- d. Remova a placa de LED do computador [4].



Como instalar a placa de LED

Etapas

- 1. Insira a placa de LED no respectivo slot no computador.
- 2. Aperte o parafuso M2 x 2,5 (1) para prender a placa de LED.
- 3. Conecte o cabo LED na placa de sistema.
- 4. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
- 5. Instale a [tampa da base](#).
- 6. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

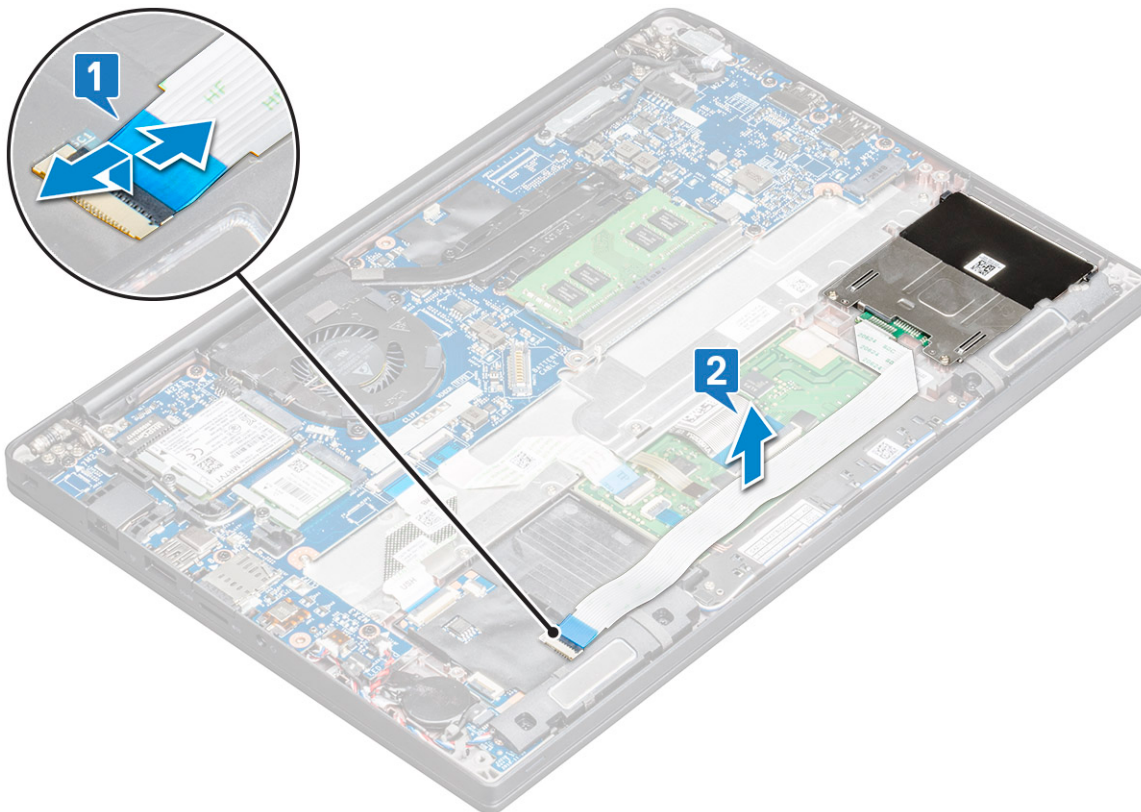
Módulo de cartão inteligente

Como remover o compartimento do cartão inteligente

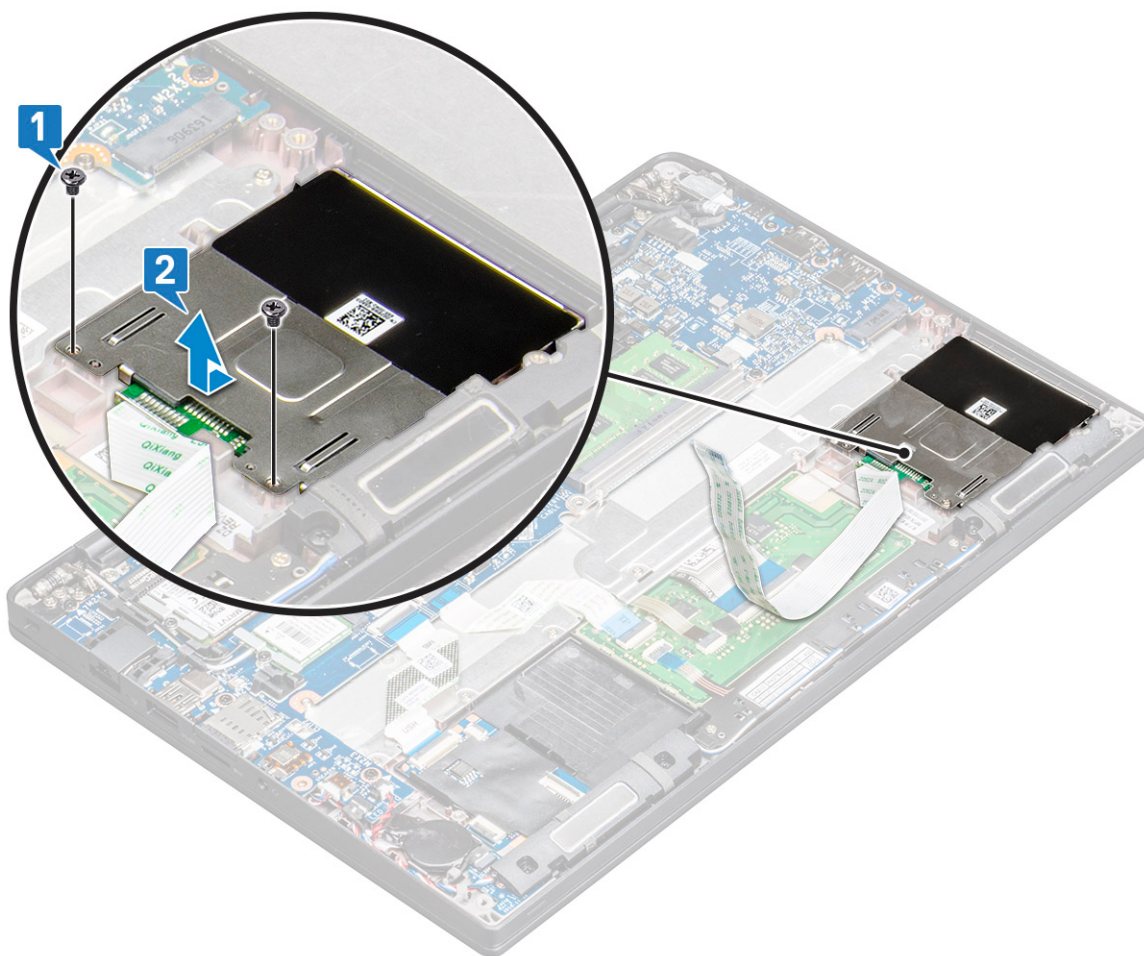
Etapas

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

3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Remova a [placa de SSD PCIe](#).
5. Remova a [SSD SATA](#).
6. Para desconectar o cabo do Smart Card:
 - a. Desconecte o cabo do Smart Card [1].
 **NOTA:** Certifique-se de empurrar cuidadosamente o conector para evitar danos à cabeça do Smart Card.
 - b. Levante o cabo do Smart Card fixado no módulo do touchpad [2].
 **NOTA:** Certifique-se de puxá-lo com cuidado para liberá-lo da fita adesiva.



7. Para remover o compartimento do cartão inteligente:
 **NOTA:** Para identificar o número dos parafusos, consulte a [lista de parafusos](#).
- a. Remova os parafusos M2 x 3 (2) que prendem o compartimento do Smart Card ao computador [1].
- b. Deslize e levante o compartimento do Smart Card do computador [2].



Como instalar o compartimento do cartão inteligente

Etapas

1. Deslize o compartimento do Smart Card para dentro do slot a fim de alinhar com as guias no computador.
2. Aperte os parafusos M2 x 3 para prender o compartimento do Smart Card ao computador.
3. Fixe o cabo do Smart Card e conecte-o ao conector no computador.
4. Instale o [SSD SATA](#).
5. Instale a [placa de SSD PCIe](#).
6. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Touchpad

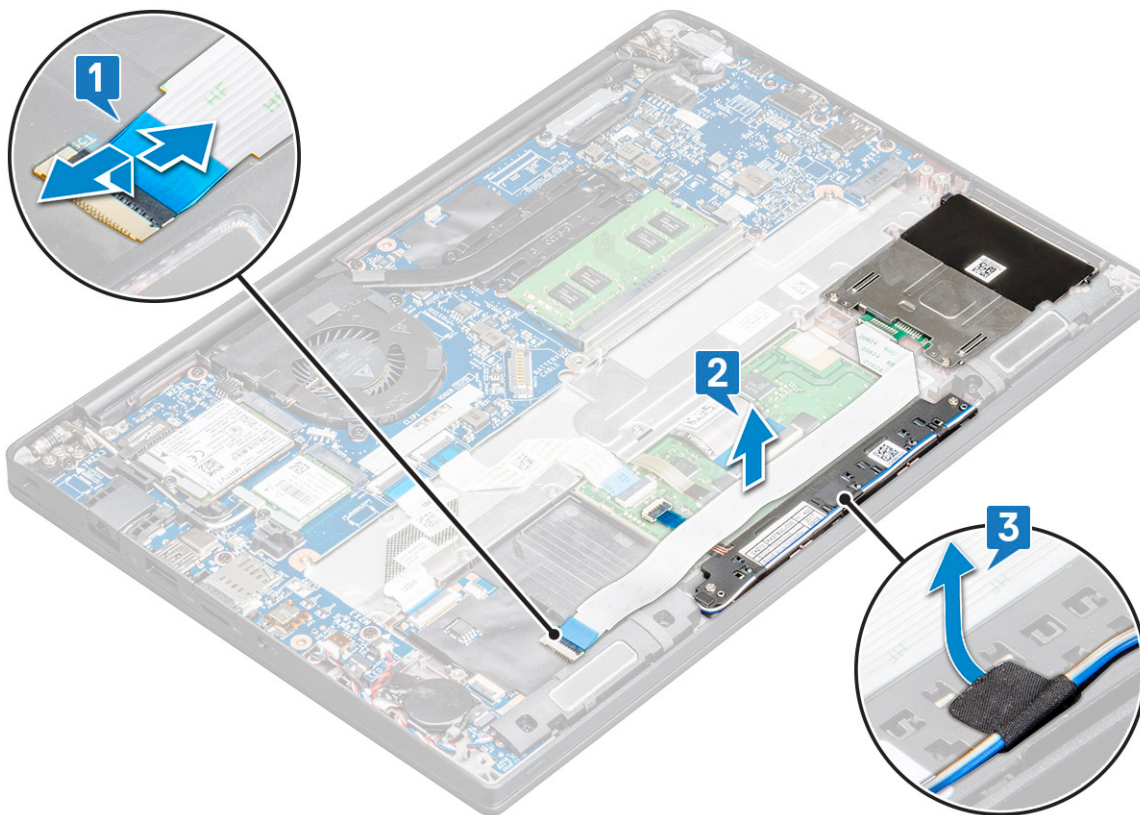
Como remover a placa dos botões do touch pad

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Para desconectar o cabo do Smart Card:

- a. Desconecte o cabo do Smart Card [1].
- b. Levante o cabo do Smart Card fixado no computador [2] para revelar o cabo da placa dos botões do touchpad.
- c. Remova a fita que prende o cabo do alto-falante na placa do touchpad [3].

NOTA: Desvie o cabo do alto-falante dos cliques de roteamento dos botões do touchpad.

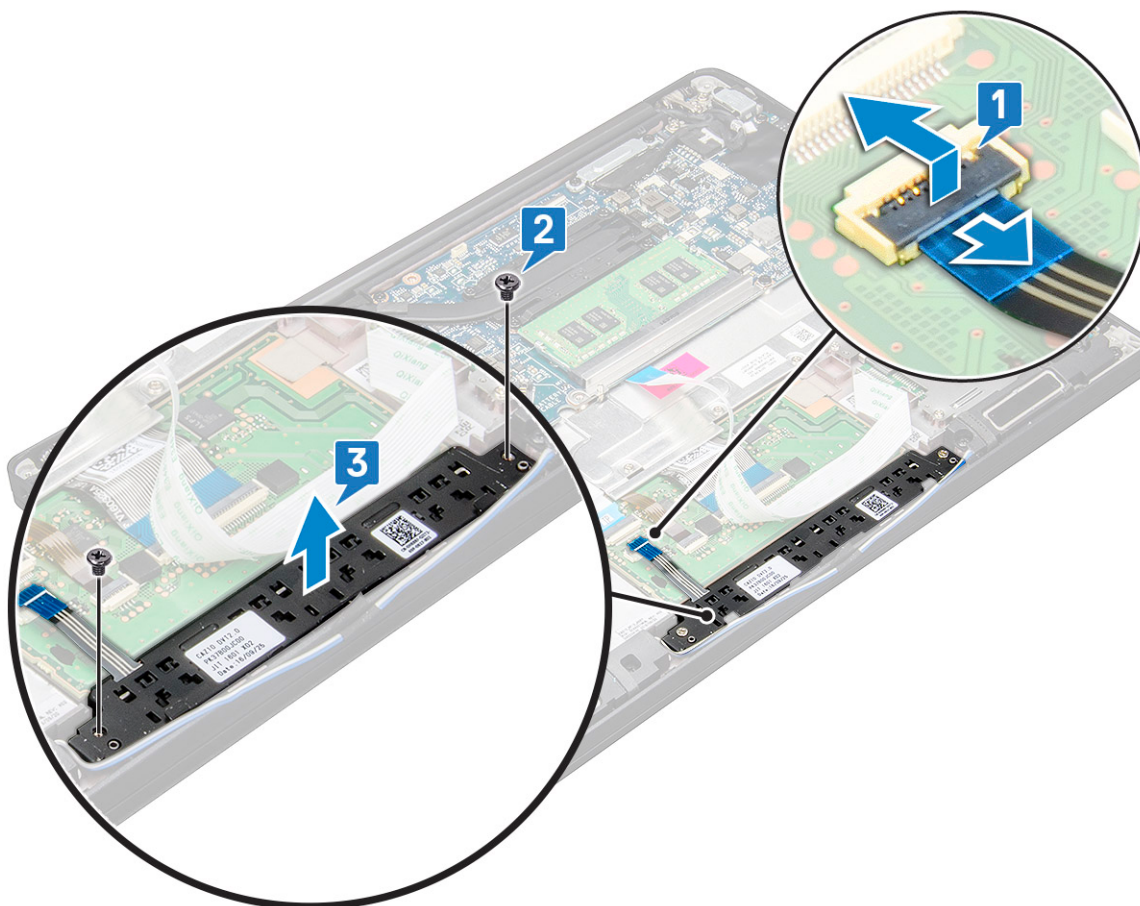


5. Para remover a placa dos botões do touchpad:

- a. Desconecte o cabo da placa dos botões do touchpad da placa do touchpad [1].

NOTA: O cabo da placa dos botões do touchpad está abaixo do cabo do Smart Card. Certifique-se de levantar a trava, para liberar o cabo da placa do botão do touchpad.

- b. Remova os parafusos M2,0 x 2,5 (2) que prendem a placa de botões do touchpad [2].
- c. Levante a placa dos botões do touchpad do computador [3].



Como instalar a placa dos botões do touch pad

Etapas

1. Insira a placa dos botões do touchpad no slot para alinhar as guias com os entalhes no computador.
2. Aperte os parafusos para prender os botões do touchpad ao computador.
3. Conecte o cabo da placa de botões do touchpad ao conector na placa do touchpad.
4. Fixe o cabo do Smart Card e conecte-o ao conector no computador.
5. Instale o [alto-falante](#)
6. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
7. Instale a [tampa da base](#).
8. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto de vídeo

Como remover o conjunto da tela

Etapas

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

NOTA: Para identificar o número de parafusos, consulte [lista de parafusos](#).

3. Para remover o conjunto da tela:

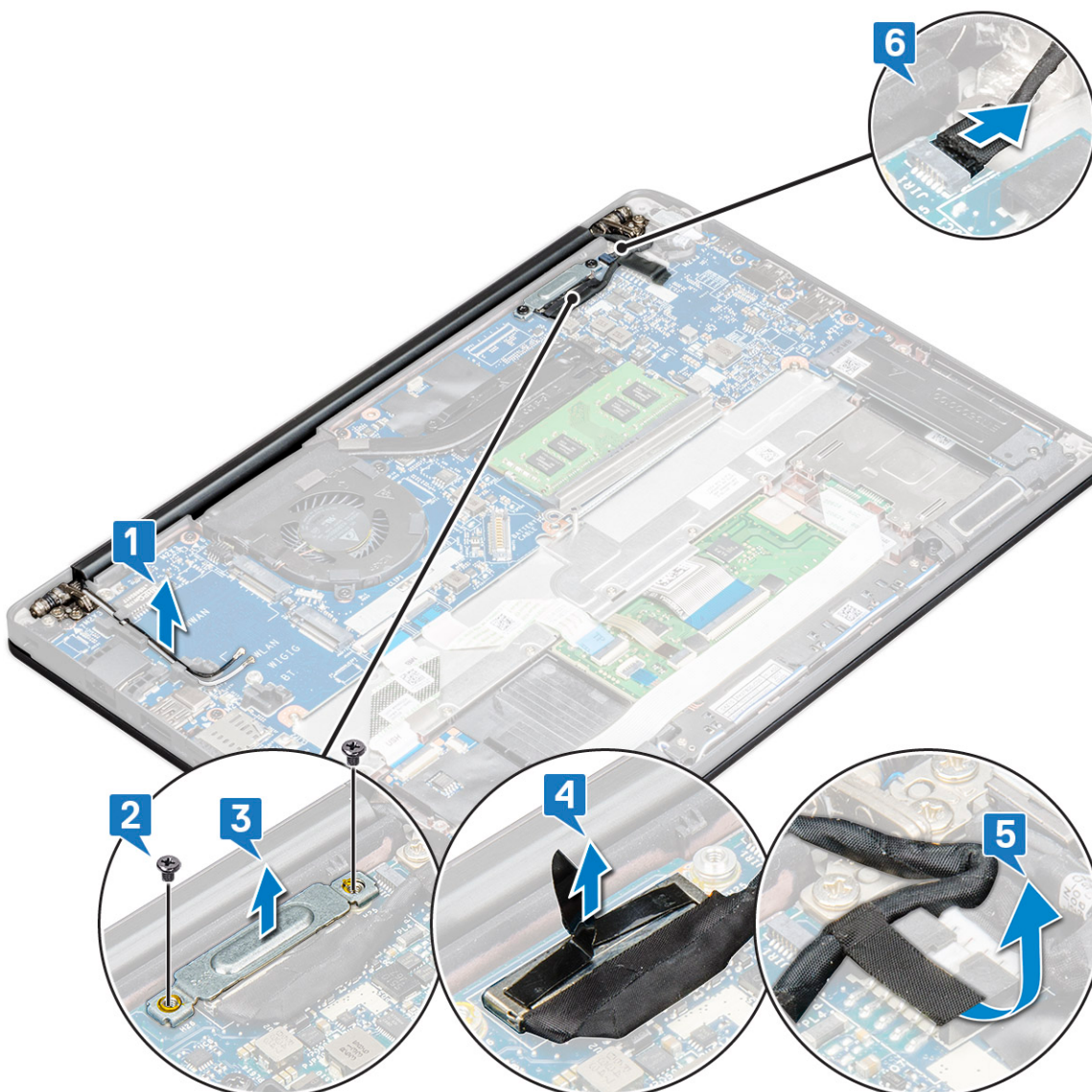
- Remova os cabos de WLAN e WWAN dos canais de roteamento [1].
- Remova os parafusos M2 x 3 que prendem o suporte de eDP [2].
- Levante o suporte eDP do cabo eDP [3].
- Desconecte o cabo eDP do respectivo conector na placa de sistema [4].

NOTA: Na configuração de toque, certifique-se de remover o cabo da tela de toque que está conectado ao conector respectivo na placa de sistema.

- Remova a fita adesiva que prende o cabo de eDP [5].

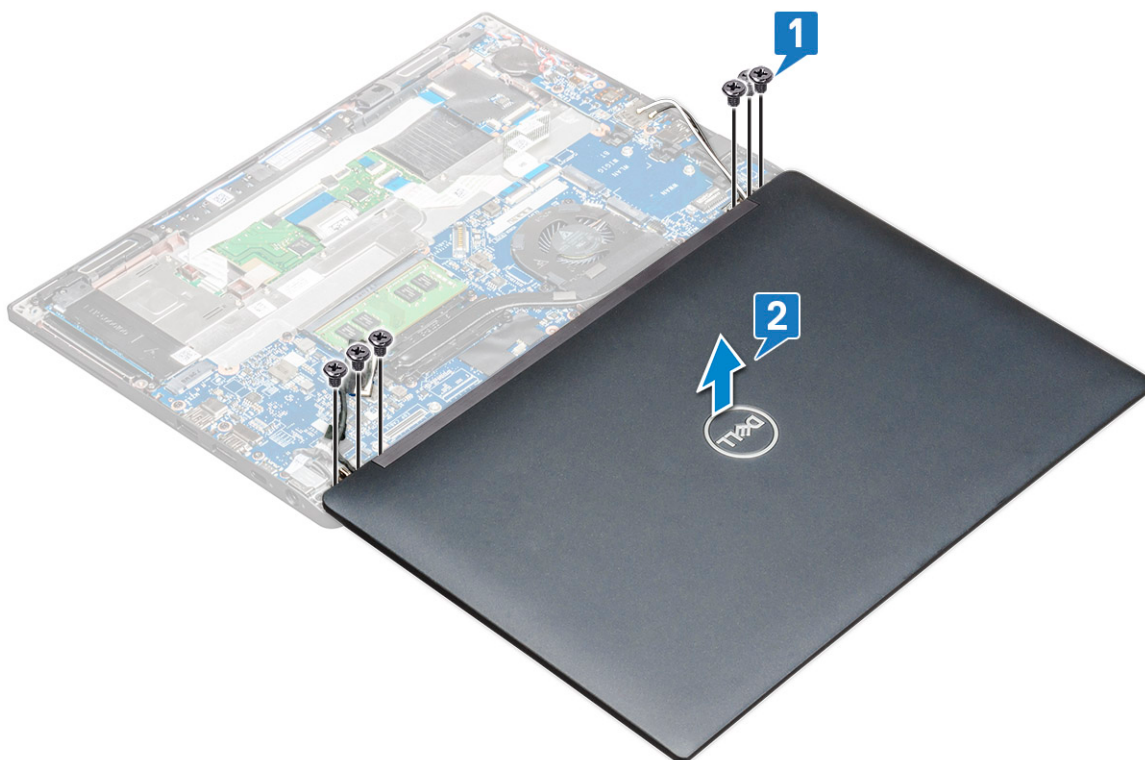
NOTA: Na configuração de toque, você encontra o cabo eDP e o cabo da tela de toque fixados por fita adesiva.

- Desconecte o cabo do respectivo conector na placa de sistema [6].



4. Para remover o conjunto da tela:

- Abra a tela do computador, e coloque-a sobre uma superfície plana em ângulo de 180 graus.
- Remova os parafusos M2 X 3,5 (6) que prendem a dobradiça da tela ao conjunto da tela [1].
- Levante o conjunto da tela do computador [2].



Como instalar o conjunto da tela

Etapas

1. Coloque a base do computador em uma superfície plana de uma mesa e posicione-a mais próxima à borda da mesa.
2. Instale o conjunto da tela para alinhá-lo com os suportes da dobradiça da tela no sistema.
3. Segure o conjunto da tela, aperte os parafusos M2 x 3,5 para prender as dobradiças da tela no conjunto da tela do sistema com a unidade do sistema.
4. Fixe as fitas para prender o cabo eDP (cabo de vídeo).
NOTA: No sistema de configuração de toque, você vê o cabo da tela sensível ao toque, prenda-o com fitas juntamente com o cabo eDP.
5. Conecte o cabo eDP ao conector na placa de sistema.
NOTA: No sistema de configuração de toque, conecte o cabo da tela sensível ao toque ao respectivo conector na placa de sistema.
6. Instale o suporte metálico do eDP no cabo eDP e aperte os parafusos M2 x 3.
7. Passe os cabos de WLAN e WWAN pelos canais de roteamento.
8. Instale a [placa WLAN](#).
9. Instale a [placa WWAN](#).
10. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
11. Instale a [tampa da base](#).
12. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tampa da dobradiça da tela

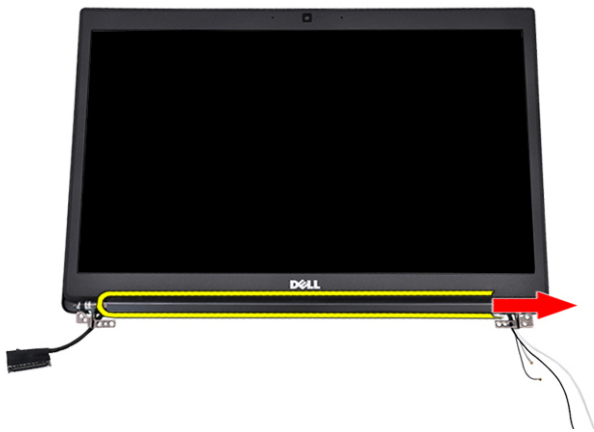
Como remover a tampa da dobradiça da tela

Etapas

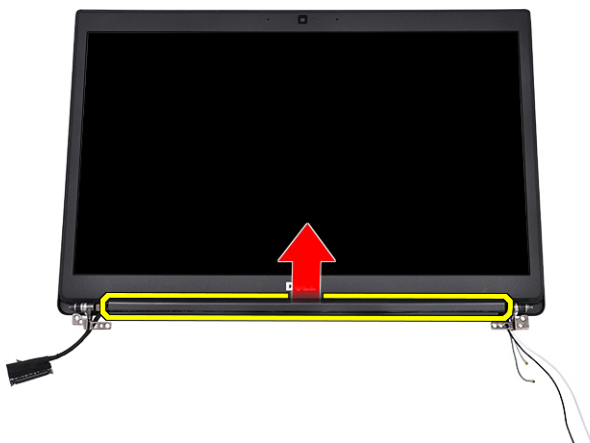
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. Placa WLAN
 - d. Placa WWAN
 - e. conjunto da tela

NOTA: Para identificar o número dos parafusos, consulte a [lista de parafusos](#)

3. Empurre a tampa da dobradiça da tela para a direita.



4. Remova a tampa da dobradiça da tela.



Como instalar a tampa da dobradiça da tela

Etapas

1. Insira a tampa da dobradiça da tela no conjunto da tela.
2. Empurre a tampa da dobradiça da tela para a esquerda para prendê-la.

3. Instale:
 - a. [montagem da tela](#)
 - b. [placa WLAN](#)
 - c. [placa WWAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [tampa da base](#)
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

Etapas

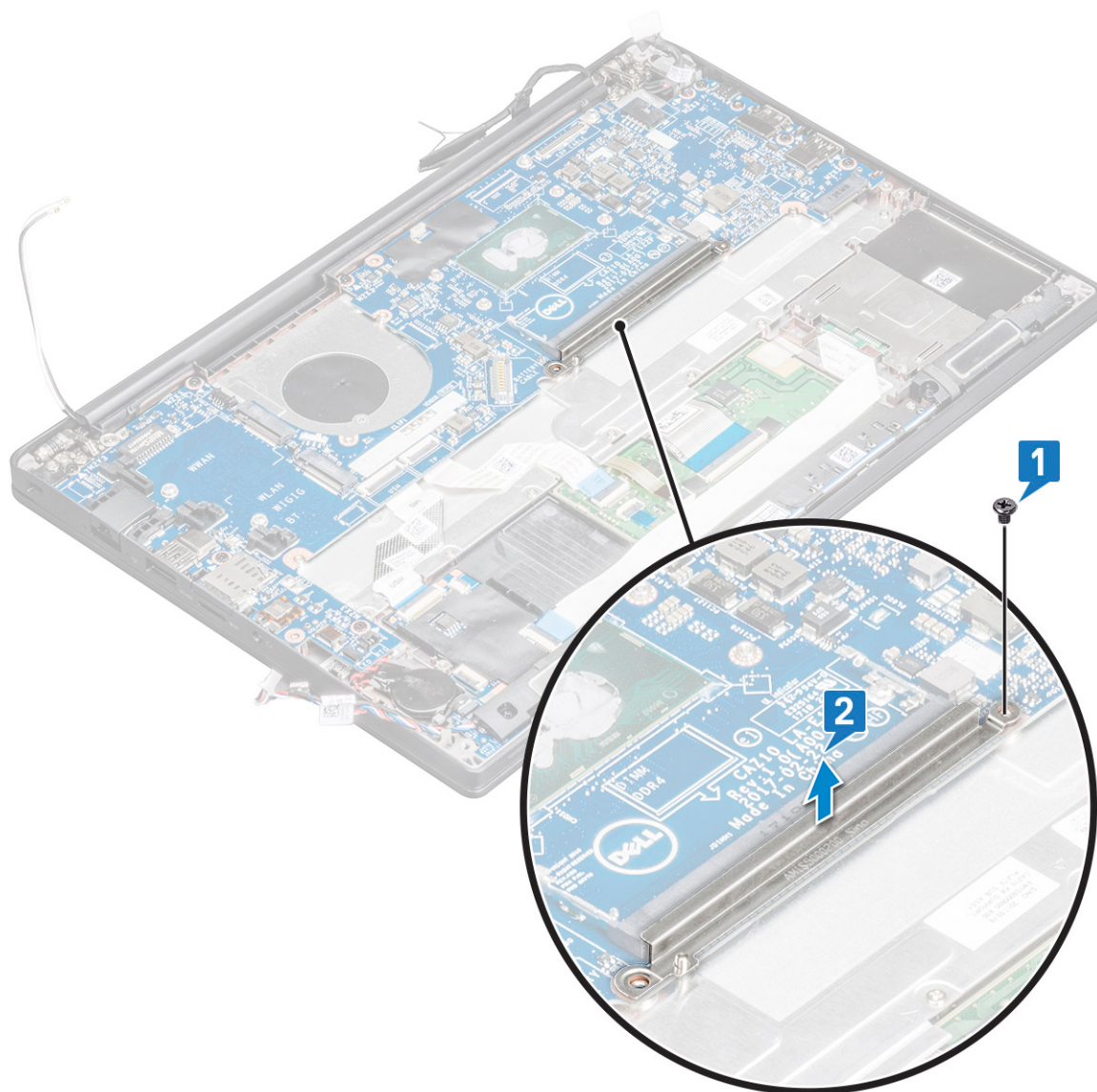
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

 **NOTA:** Se o seu computador for fornecido com uma placa WWAN, a remoção da bandeja de um cartão SIM em branco é obrigatória.
2. Remova a/o:
 - a. [cartão SIM](#)
 - b. [tampa da base](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [módulo de memória](#)
 - e. [SSD PCIe](#)
 - f. [SATA SSD](#)
 - g. [placa WLAN](#)
 - h. [placa WWAN](#)
 - i. [conjunto dissipador de calor](#)

To identify the screws, see [screw list](#)

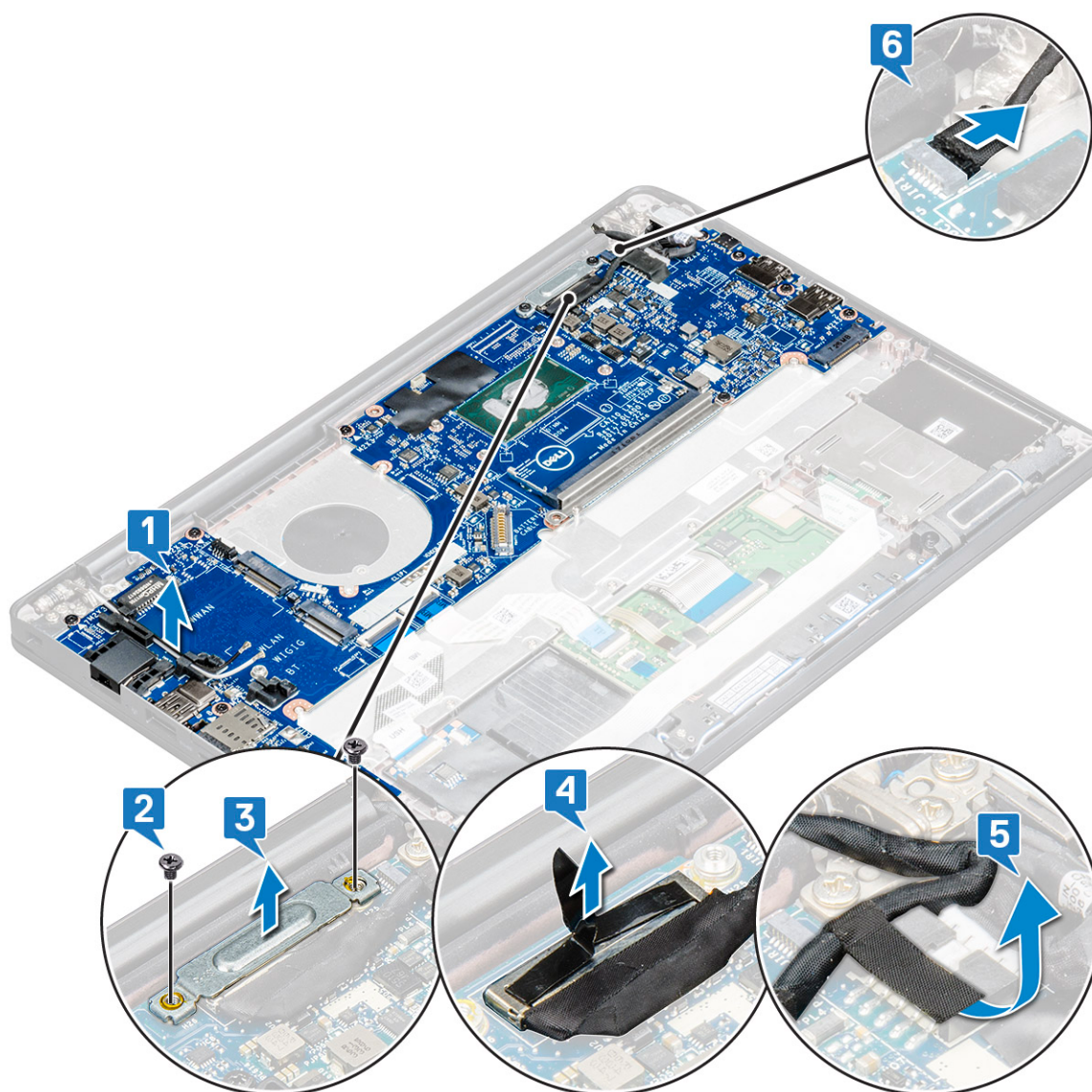
3. Para remover o suporte do módulo de memória:
 - a. Remova os parafusos M2 x 3 (1) que prendem o suporte do módulo de memória à placa de sistema [1].

 **NOTA:** O suporte contra descargas eletrostáticas da DDR deve ser removido primeiro ao substituir a placa de sistema. Certifique-se de que o suporte contra descargas eletrostáticas da DDR seja reinstalado na placa de sistema nova.
 - b. Levante o suporte do módulo de memória para removê-lo da placa de sistema [2].



4. Para desconectar o cabo eDP:

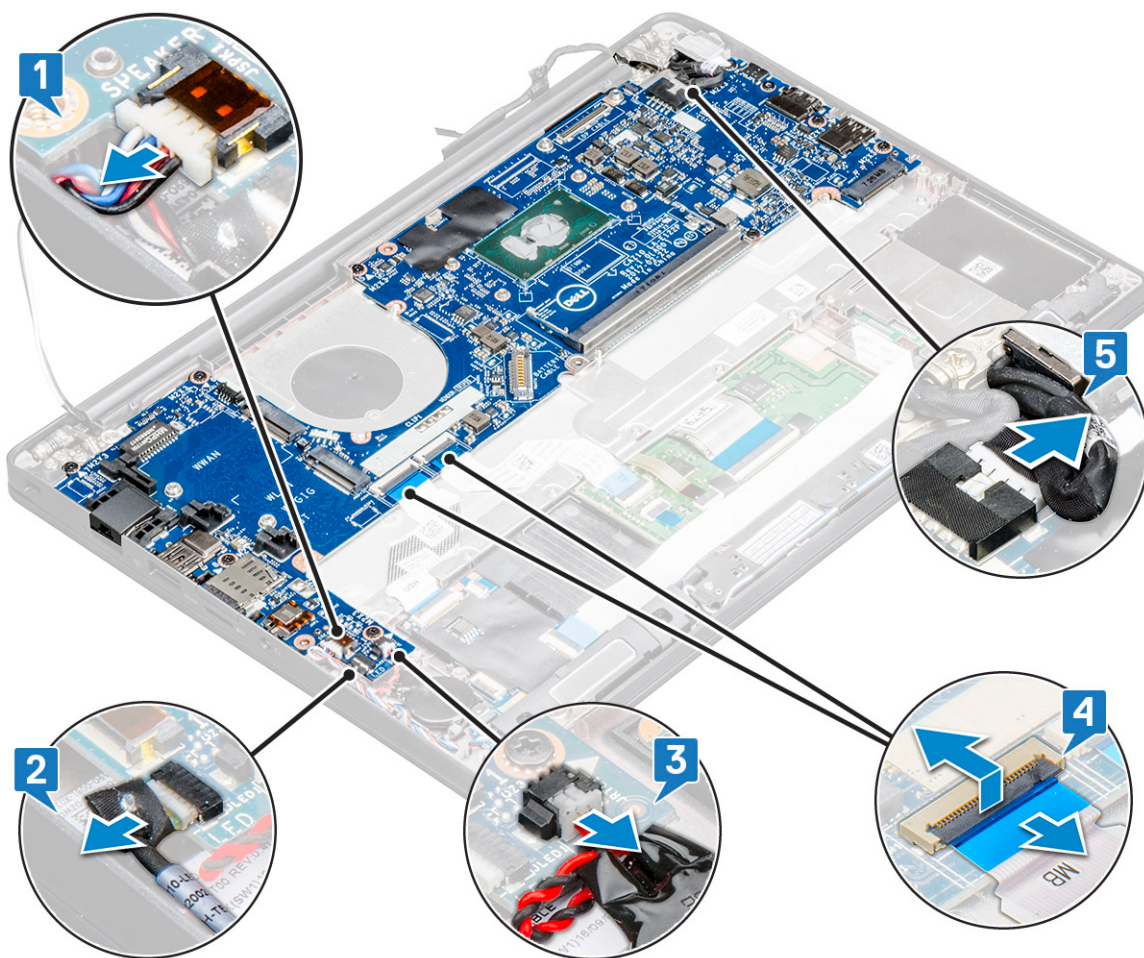
- a. Remova os cabos de WLAN e WWAN dos canais de roteamento [1].
- b. Remova o parafuso M2 x 3 (2) e erga o suporte do cabo eDP que é fixado na placa de sistema [2,3].
- c. Desconecte o clipe que prende o cabo na placa de sistema [4].
- d. Remova a fita adesiva que prende o cabo de eDP [5].
- e. Desconecte o cabo de eDP da placa de sistema [6].



5. Desconecte os cabos:

NOTA: Para desconectar os cabos do alto-falante, da placa de LED, da bateria de célula tipo moeda e da porta do conector de alimentação, use um estilete de plástico para liberar os cabos dos conectores. Não puxe o cabo para não rompê-lo

- a. cabo do alto-falante [1]
- b. cabo da placa de LED [2]
- c. cabo da bateria de célula tipo moeda [3]
- d. cabo do touchpad e cabo da placa USH [4]
- e. porta do conector de alimentação [5]

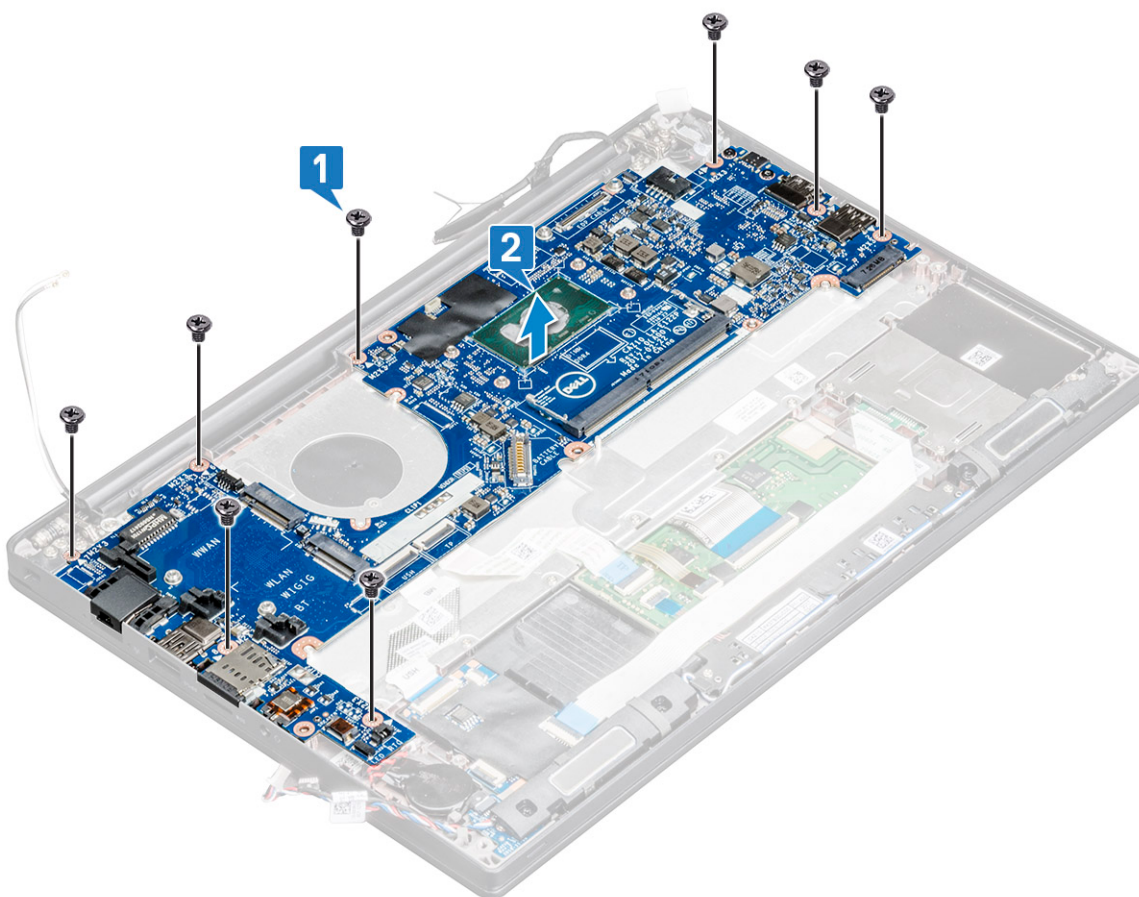


6. Para remover a placa de sistema:

- a. Remova os parafusos M2 x 3 (8) que prendem a placa de sistema [1].

NOTA: Certifique-se de remover o suporte da USB tipo C da placa de sistema.

- b. Levante a placa de sistema para removê-la do computador [2].



7. Para remover a porta USB tipo C da placa de sistema:
 - a. Vire a placa de sistema, retire as fitas e o parafuso que prende o suporte da USB tipo C.
 - b. Levante a porta USB tipo C e retire-a da placa de sistema.

Como instalar a placa de sistema

Etapas

1. Coloque a porta USB Type-C junto com o suporte no slot na placa de sistema.
2. Fixe a fita para prender o suporte Type-C.
3. Vire a placa de sistema e aperte os parafusos M2 x 3 para prender a porta USB Type-C à placa de sistema.
4. Alinhe a placa do sistema com os suportes de parafuso no computador.
5. Aperte os parafusos M2 x 3 para fixar a placa de sistema ao computador.
6. Conecte o alto-falante, o conector de alimentação, a placa de LED, o touchpad e os cabos USH aos conectores na placa de sistema.
7. Conecte o cabo eDP ao conector na placa de sistema.
8. Coloque o suporte metálico sobre o cabo eDP e aperte os parafusos M2 x 3 para fixá-lo.
9. Remova o suporte metálico dos conectores do módulo de memória da placa de sistema que foi removida.
10. Coloque o suporte metálico sobre os conectores do módulo de memória e aperte os parafusos M2 x 3 para prendê-lo ao computador.

NOTA: Se o seu computador tiver uma placa WWAN, a instalação da bandeja do cartão SIM é um requisito.

11. Instale a [bateria de célula tipo moeda](#)
12. Instale o [dissipador de calor](#).
13. Instale a [placa WLAN](#).
14. Instale a [placa WWAN](#).
15. Instale a [placa SSD](#).
16. Instale o [módulo de memória](#).

17. Instale o [alto-falante](#)
18. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
19. Instale a [tampa da base](#).
20. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto do teclado

Como instalar o conjunto de teclado

Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** O teclado e a bandeja de teclado juntos são chamados de conjunto do teclado.
-  **NOTA:** O teclado possui vários pontos de encaixe no lado da trelça que devem ser pressionados firmemente nos pontos de encaixe para prendê-lo e encaixá-lo no teclado substituto.

Etapas

1. Alinhe o conjunto do teclado com os suportes de parafusos no computador.
2. Aperte os parafusos M2,0 x 2,5 que prendem o teclado ao chassi.
3. Conecte o cabo do teclado, o cabo da luz de fundo do teclado, o cabo do touch pad aos conectores na placa de botões do touch pad.
4. Instale a [placa de sistema](#).
5. Instale o [dissipador de calor](#).
6. Instale a [placa WLAN](#).
7. Instale a [placa WWAN](#).
8. Instale a [placa SSD](#).
9. Instale o [módulo de memória](#).
10. Conecte o cabo da bateria ao conector na placa de sistema.
11. Instale a [tampa da base](#).
12. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Como remover o conjunto do teclado

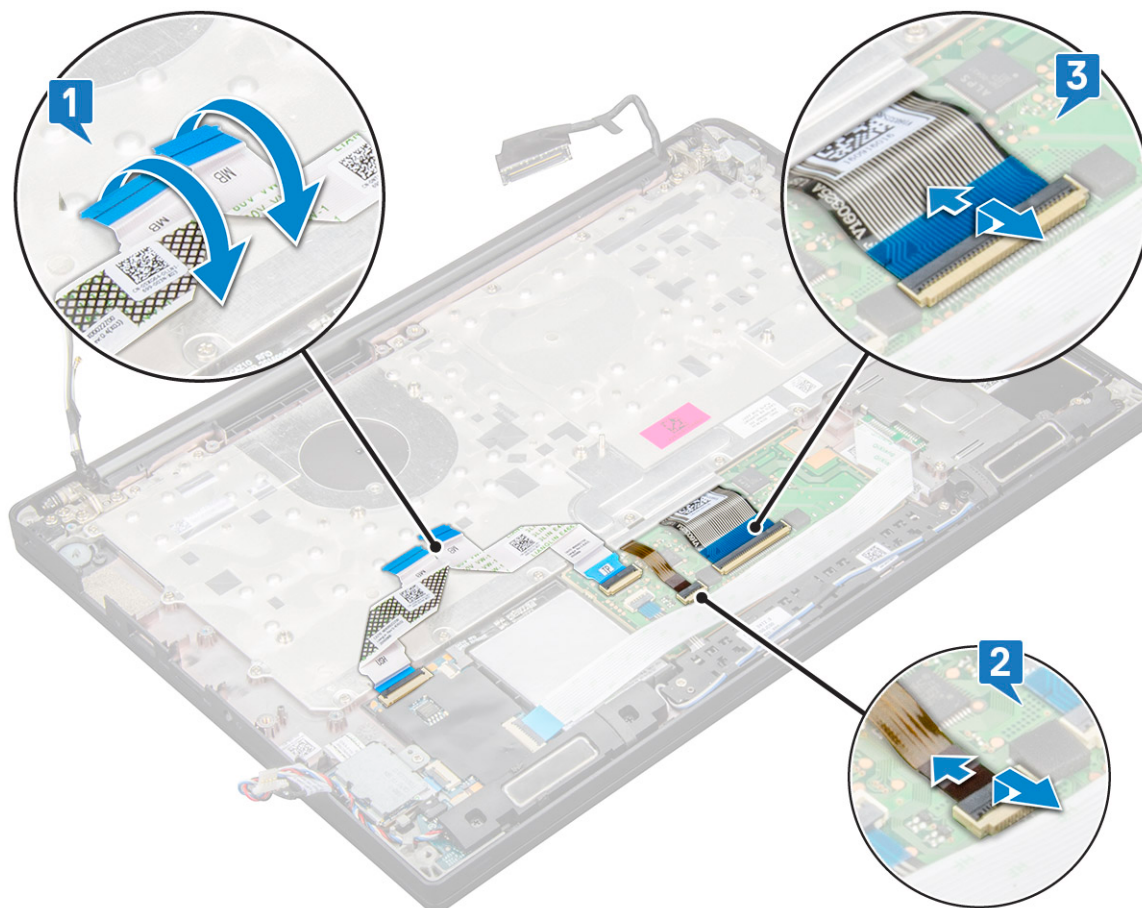
Sobre esta tarefa

-  **NOTA:** O teclado e a bandeja de teclado juntos são chamados de conjunto do teclado.

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa da base](#).
3. Desconecte o cabo da bateria do conector na placa de sistema.
4. Remova o [módulo de memória](#).
5. Para remover a [SSD PCIe](#).
6. Remova a [SSD SATA](#).
7. Remova a [placa WLAN](#).
8. Remova a [placa WWAN](#).
9. Remova o [conjunto montado do dissipador de calor](#).
10. Remova a [placa de sistema](#).
11. Desconecte os cabos da extremidade da palma da mão:
 - a. cabos do touchpad e da placa USH [1]
 - b. cabo da luz de fundo do teclado [2]

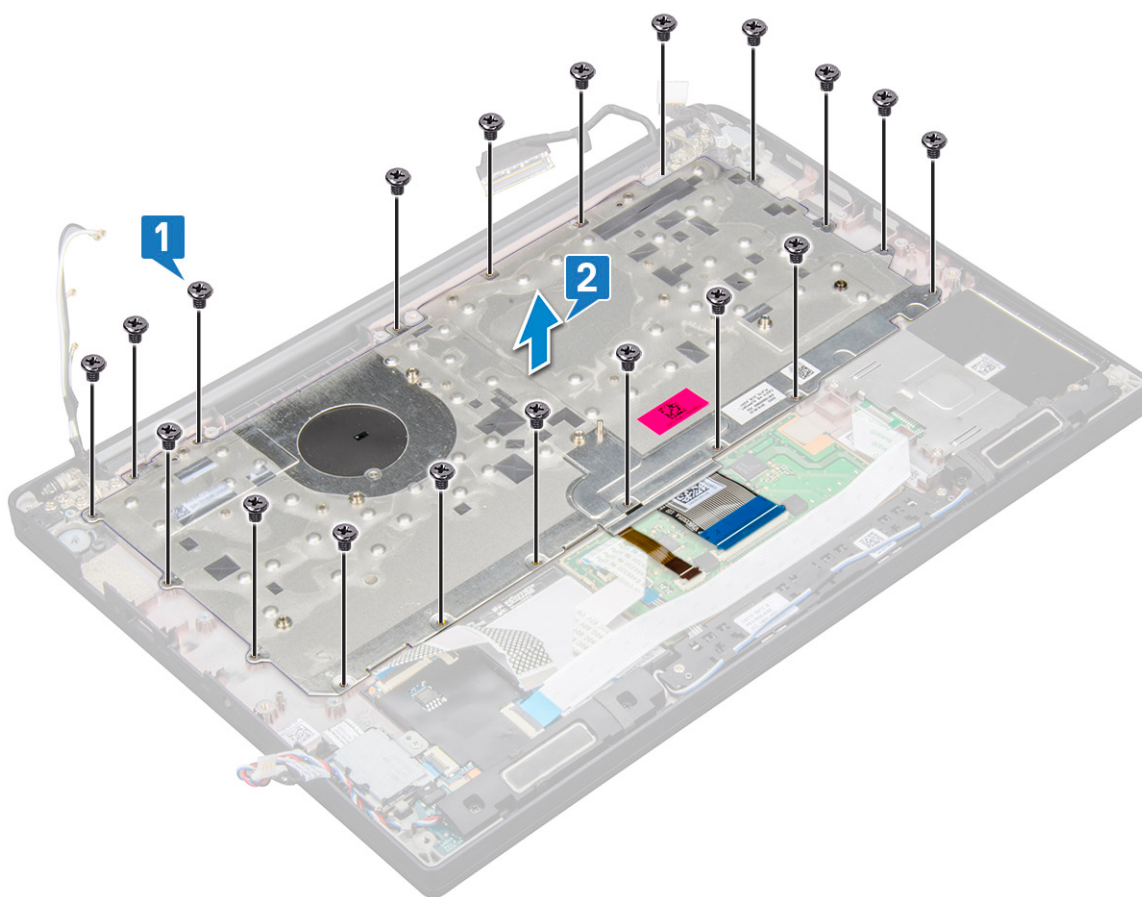
c. cabo do teclado [3]



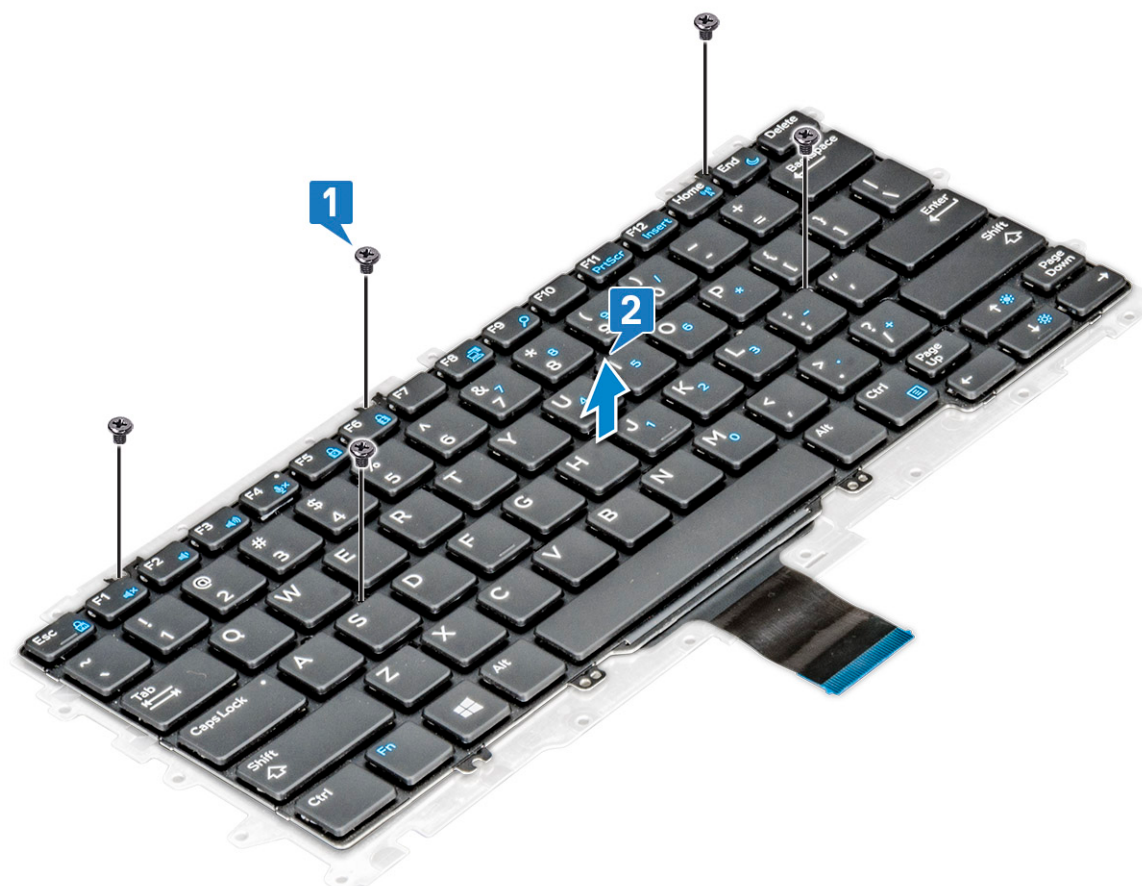
12. Para remover o conjunto do teclado:

i **NOTA:** Para identificar os parafusos, consulte a [lista de parafusos](#).

- a. Remova os parafusos M2 x 2,5 (19) que prendem o teclado [1].
- b. Levante o conjunto do teclado do chassi [2].



13. Remova os parafusos (5) que prendem o keypad ao chassi do teclado e levante o teclado [1,2].



Teclado e frame do teclado

Como remover o teclado da bandeja do teclado

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [conjunto do teclado](#)
3. Remova os parafusos M 2,0 x 2,0 que prendem o teclado ao conjunto do teclado [1].
4. Remova o teclado da bandeja de teclado [2].



Como instalar o teclado na bandeja do teclado

Etapas

1. Alinhe o teclado aos suportes de parafuso na bandeja do teclado.
2. Instale os cinco parafusos M2.0 x 2,0 para fixar o teclado à respectiva bandeja.



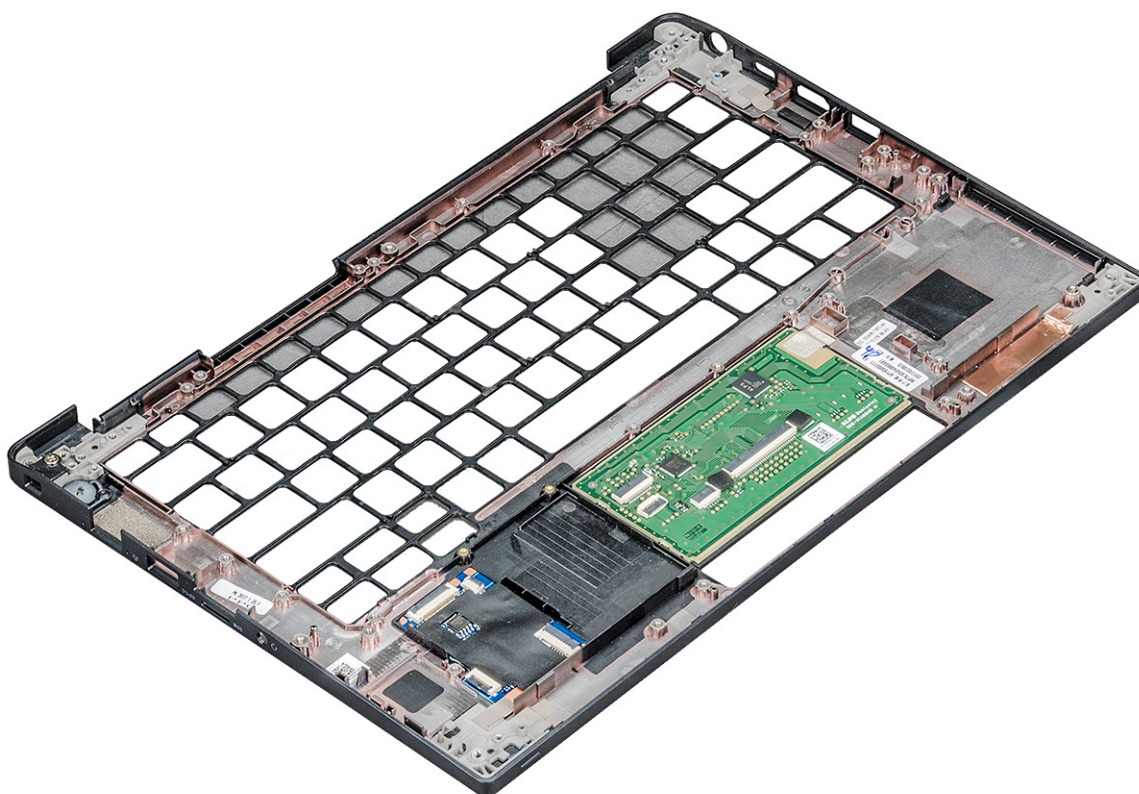
3. Instale o [conjunto do teclado](#).

Apoio para as mãos

Como recolocar o apoio para as mãos

Etapas

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a/o:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [módulo de memória](#)
 - d. [SSD PCIe](#)
 - e. [placa WLAN](#)
 - f. [Cartão WWAN](#)
 - g. [porta do conector de alimentação](#)
 - h. [Conjuntodo dissipador de calor](#)
 - i. [bateria de cédula tipo moeda](#)
 - j. [alto-falante](#)
 - k. [montagem da tela](#)
 - l. [placa de sistema](#)
 - m. [teclado](#)



O componente que resta é o apoio para as mãos.

3. Recoloque o apoio para as mãos.
4. Instale:
 - a. [teclado](#)
 - b. [placa de sistema](#)
 - c. [montagem da tela](#)
 - d. [alto-falante](#)
 - e. [bateria de cédula tipo moeda](#)
 - f. [dissipador de calor](#)
 - g. [porta do conector de alimentação](#)
 - h. [placa WLAN](#)
 - i. [Cartão WWAN](#)
 - j. [SSD PCIe](#)
 - k. [memória](#)
 - l. [bateria](#)
 - m. [tampa da base](#)
5. Execute os procedimentos descritos em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Tecnologia e componentes

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

Recursos de USB

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

Tabela 2. A evolução do USB

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

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

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

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

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

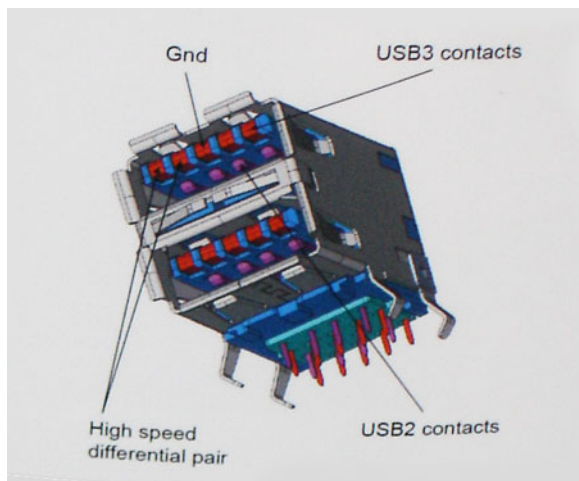


Velocidade

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

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

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



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

Aplicativos

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

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

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

Compatibilidade

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

Thunderbolt por USB Tipo C

A porta Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e energia em uma única conexão. A porta Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) em um único sinal serial e também fornece energia CC, tudo em um único cabo. As

portas Thunderbolt 1 e 2 usam o mesmo conector [1] como miniDP (DisplayPort) para fazer a conexão com os periféricos, enquanto a Thunderbolt 3 usa o conector USB Tipo C [2].

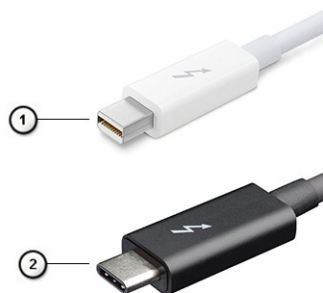


Figura 1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (usando um conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (usando um conector USB Type-C)

Thunderbolt 3 por USB Tipo C

A porta Thunderbolt 3 junta a tecnologia Thunderbolt com a USB Type-C a velocidades de até 40 Gbit/s, criando uma porta compacta que faz tudo. Isso fornece a conexão mais rápida e mais versátil a qualquer encaixe, tela ou dispositivo de dados como uma unidade de disco rígido externa. A porta Thunderbolt 3 usa o conector/a porta USB Type-C para se conectar aos periféricos compatíveis.

1. A porta Thunderbolt 3 usa cabos e conectores USB Type-C e é um equipamento compacto e reversível
2. A porta Thunderbolt 3 é compatível com velocidade de até 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.2: compatível com monitores, cabos e dispositivos DisplayPort existentes
4. Fornecimento de energia USB: até 130 W em computadores compatíveis

Principais recursos da Thunderbolt 3 por USB do Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e energia em um único cabo com USB Type-C (os recursos podem variar entre diferentes produtos)
2. Conector USB Type-C e cabos compactos e reversíveis
3. Compatível com Thunderbolt Networking (*pode variar entre diferentes produtos)
4. Compatível com telas de até 4K
5. Até 40 Gbit/s

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

Ícones Thunderbolt

Tabela 3. Variação da iconografia Thunderbolt

Protocolo	USB Type-A	USB Tipo C	Observações
Thunderbolt	Não aplicável		mDP ou USB Type-C

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

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 a aproveitar 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

Especificações do sistema

Especificações do sistema

Recurso	Especificação
Chipset	Intel KabyLake U & R (integrado ao processador)
Largura do barramento de DRAM	64 bits
Flash EPROM	SPI 128 Mbits
Barramento PCIe	100 MHz
Frequência do barramento externo	DMI 3.0—8GT/s

Especificações do processador

Tabela 4. Especificações do processador

Recurso	Especificações
Intel 7ª geração	Intel Core i3-7130U (cache de 3 M, até 2,7 GHz)
Intel 7ª geração	Intel Core i5-7300U (cache de 3 M, até 3,5 GHz), vPro
Intel 8ª geração	Intel Core i5-8250U (cache de 6 M, Quad Core, 3,4 GHz)
Intel 8ª geração	Intel Core i5-8350U (cache de 6M, Quad Core, 3,6 GHz), vPro
Intel 8ª geração	Intel Core i7-8650U (cache de 8M, Quad Core, 3,9GHz), vPro

Especificações da memória

Recurso	Especificação
Conector de memória	Um slot DIMM
Capacidade de memória	4 GB, 8 GB e 16 GB
Tipo de memória	DDR4 2400 SDRAM opera a 2133 com Intel de 7ª geração, DDR4 2400 SDRAM opera a 2400 com a tecnologia Intel de 8ª geração
Memória mínima	4 GB
Memória máxima	Até 16 GB

Especificações de vídeo

Tabela 5. Especificações de vídeo

Recurso	Especificações
Controlador UMA	Placa gráfica Intel HD 620 (GT2) - (Intel Core de 7ª geração) Placa gráfica Intel HD 620 (GT2) - (Intel Core de 8ª geração)
Suporte a monitor externo	HDMI 1.4DisplayPort sobre USB Type-C (opcional Thunderbolt 3)No sistema – eDP (tela interna), HDMI Porta Type-C opcional – VGA, DisplayPort 1.2, DVI e opcional Thunderbolt 3 No sistema - eDP (tela interna), HDMI
Tipo	Integrado na placa de sistema
Intel 7ª geração	Séries i3, i5 e i7

 **NOTA:** Suporta uma porta VGA, DisplayPort, HDMI dock station .

Especificações de áudio

Recurso	Especificação
Tipos	High Definition Audio de quatro canais
Controlador	Realtek ALC3246
Conversão estéreo	24 bits (análogo para digital e digital para analógico)
Interface interna	High-definition audio
Interface externa	Entrada de microfone, fones de ouvido estéreo e conector combo para headset
Alto-falantes	Dois
Amplificador interno de alto-falante	2 W (RMS) por canal
Controles de volume	Teclas de atalho

Especificações da bateria

Recurso	Especificação
Tipo	- Bateria prismática de lítio, de 3 células com ExpressCharge - Bateria prismática de lítio, de 4 células com ExpressCharge™
42 WHr (3 células):	
Comprimento	200,5 mm (7,89 pol.)
Largura	95,9 mm (3,78 pol.)
Altura	5,7 mm (0,22 pol.)
Peso	185 g (0,41 lb)
Tensão	11,4 VCC
60 WHr (4 células):	

Recurso	Especificação
Comprimento	238 mm (9,37 polegadas)
Largura	95,9 mm (3,78 pol.)
Altura	5,7 mm (0,22 pol.)
Peso	270 g (0,6 libra)
Tensão	7,6 VCC
Vida útil	300 ciclos de descarga/carga
Faixa de temperatura	
De operação	- Carga: 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F) - Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 122 °F)
Não operacional	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F)
Bateria de célula tipo moeda	célula de lítio tipo moeda CR2032 de 3 V

Especificações do adaptador CA

Recurso	Especificação
Tipo	65 W ou 90 W tipo barril de 7,4 mm (65W E5 para a Índia)  NOTA: O sistema é fornecido com adaptador de 65 W e também oferece suporte ao adaptador de 90 W para carga rápida.
Tensão de entrada	100 VCA a 240 VCA
Corrente de entrada (máxima)	1,7 A / 1,6 A
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Corrente de saída	3,34 A (contínua) e 4,62 A (contínua)
Tensão de saída nominal	19,5 VCC
Peso	0,23 kg, 0,51 lb (65 W) e 0,32 kg, 0,77 lb (90 W)
Dimensões	22 x 66 x 106 mm (65 W) e 22 x 66 x 130 (90 W) ou 0,87 x 2,60 x 4,17 polegadas (65 W) e 0,87 x 2,60 x 5,12 polegadas (90 W)
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)

Especificações do touchpad

Recurso	Especificação
Área ativa:	Área ativa do sensor:
Eixo X	101,7 mm (4,0 polegadas)
Eixo Y	52 mm (2,04 polegadas)

Recurso	Especificação
Resolução da posição X/Y	X: 1048 cpi; Y:984 cpi
Multitoque	Gestos com um dedo ou vários dedos podem ser configurados

Especificações de portas e conectores

Tabela 6. Especificações de temperatura

Recurso	Especificações
Audio	Áudio de alta definição de quatro canais Conector conjunto de fones de ouvido, headset e alto-falante estéreoControlador Realtek ALC3246Conversão estéreo: 24 bits (analógico para digital e digital para-analógico)Interface - codec de áudio de alta definiçãoInterface externa - conector universal de fone de ouvido/ alto-falante microfone e estéreo Alto-falantes: potência: 2X2 Wrms Amplificador de alto-falante interno: 2 W por canal Microfone interno: microfone digital (microfone duplo com câmera) Sem botões de controle de volume Compatível com teclas de atalho do teclado
Adaptador de rede	Um conector RJ-45
USB	Duas USB 3.1 Type-C de 1ª geração DisplayPort (opcional Thunderbolt)Duas portas USB 3.1 de 1ª geração (uma com capacidade PowerShare)
Leitor de placa de memória	leitor de cartão MicroSD 4.0 e um slot 3042 e 2280 M.2
Cartão SIM (Micro Subscriber Identity Module)	Bandeja externa vinculada à dobradiça superior da WWAN
Porta de acoplamento	Dell Business Dock WD15 (opcional)Dell Business Thunderbolt Dock TB16 (opcional) Slot de trava de segurança Wedge NobleUSB externa Type-C Doc
Express Card	Nenhuma
Adaptador CA	E5 65 W Tapete E5 65 W (apenas para a Índia) E5 90 W E4 65 watts HF (BFR/PVC grátis) Power Companion 45 W (Dura ACE) Bank Power híbrido e adaptador (45 W) (apenas 12 pol., não 14/15) (sem carregamento expresso)
Leitor de cartão inteligente (smart card)	Um (opcional)
Vídeo	HDMI 1.4

Especificações de comunicação

Recursos	Especificação
Adaptador de rede	Controlador Intel i219LM Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s(RJ-45)

Recursos	Especificação
Wireless	• Não há opção WLAN • Qualcomm QCA61x4A 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (não-vPro) • Qualcomm QCA6174A XR 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (não-vPro) • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 2x2 + Bluetooth 4.2 (não-vPro) • Opções de banda larga móvel (opcional)
Opções de banda larga móvel (opcional)	• Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) para AT&T • Verizon e Sprint. (EUA) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (EMEA/APJ/ROW) • Qualcomm Snapdragon X7 HSPA + (DW5811e) (China/Indonésia/ Índia) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5816e) (Japão/Austrália e Nova Zelândia/Índia/Coreia do Sul/Taiwan)

Especificações da câmera

Colaboração Remota Fácil:

- Videoconferência on-line com uma câmera opcional integrada
- A função Windows Hello pode ser ativada a câmera de infravermelho incorporada

Tabela 7. Especificações da câmera

Recursos da câmera	13 HD/FHD	13" FHD	13" FHD tátil
Tipo de câmera	HD foco fixo	HD foco fixo	HD foco fixo
Câmera com IR	N/D	Sim	N/D
Tipo de sensor	Tecnologia do sensor CMOS	Tecnologia do sensor CMOS	Tecnologia do sensor CMOS
Resolução: vídeo de movimento	Até 1280x720 (0,92 MP)	Até 1280x720 (0,92 MP)	Até 1280x720 (0,92 MP)
Resolução: Imagem parada	Até 1280 x 720 (0,92MP)	Até 1280 x 720 (0,92MP)	Até 1280 x 720 (0,92MP)
Taxa de criação	Até 30 quadros por segundo	Até 30 quadros por segundo	Até 30 quadros por segundo

Tela

Tabela 8. 13.3" (16:9) AG FHD não sensível ao toque WLED 300 nits eDP 1.3 WVA

Recurso	Especificação
Tipo	Alta definição total com anti-reflexivo
Luminância (típico)	300 nits
Dimensões (área ativa)	• Altura: 165.08 mm • Largura: 293,47 mm • Diagonal: 13,3 polegadas
Resolução nativa	1.920 x 1.080
Megapixels	2,07
Pixels por polegada (PPI)	166
Taxa de contraste (mínima)	600:1
Tempo de resposta (máx.)	35 ms subida/queda
Taxa de atualização	60 Hz

Tabela 8. 13.3" (16:9) AG FHD não sensível ao toque WLED 300 nits eDP 1.3 WVA (continuação)

Recurso	Especificação
Ângulo de visualização horizontal	+/- 80 graus
Ângulo de visualização vertical	+/- 80 graus
Distância entre pixels	0,153 mm
Consumo de energia (máximo)	4,6 W
Variantes da tampa traseira	Liga de magnésio/borda estreita de magnésio com WLAN e/ou WWAN e câmera HD/IR com variantes de microfone

Tabela 9. 13.3" (16:9) AG FHD Touch WLED 300 nits eDP 1.3 WVA

Recurso	Especificação
Tipo	FHD Antiestática
Luminância (típico)	300 nits
Dimensões (área ativa)	- Altura: 165,08 mm - Largura: 293,47 mm - Diagonal: 13,3 pol.
Resolução nativa	1.920 x 1.080
Megapixels	2,07
Pixels por polegada (PPI)	166
Taxa de contraste (mínima)	600:1
Tempo de resposta (máx.)	Elevação/queda de 35 ms
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulo de visualização horizontal	+/- 80 graus
Ângulo de visualização vertical	+/- 80 graus
Distância entre pixels	0,153 mm
Consumo de energia (máximo)	5,2 W
Variantes da tampa traseira	Liga de magnésio ou o carbono de bordas estreitas com WLAN e/ou WWAN e câmera HD/IR com variantes de microfone

Dimensões e peso

Tabela 10. Dimensões

Dimensões	Polegadas	Milímetros
Largura	12,00	304,80
Profundidade	8,19	207,95
Altura (frente, completo) para FHD não sensível ao toque e FHD sensível ao toque	0,64	16,33
Altura (parte traseira, completa) para todas as configurações	0,66	16,86

Tabela 11. Peso

Peso inicial	Libras	Quilogramas
	2,59	1,17

Especificações ambientais

Tabela 12. Especificações de temperatura

Temperatura	Especificações
De operação	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Armazenamento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)

Tabela 13. Umidade relativa – Especificações

Temperatura	Especificações
De operação	10% a 90% (sem condensação)
Armazenamento	5% a 95% (sem condensação)

Tabela 14. Altitude – Especificações máximas

Temperatura	Especificações
De operação	0 a 3048 m (0 a 10.000 pés)
Não operacional	0 a 10.668 m
Armazenamento	
Nível de poluente aerotransportado	

Configuração do sistema

A configuração do sistema permite que você gerencie o hardware do notebook e especifique opções de nível do BIOS. Na Configuração do sistema, você pode:

- Alterar as configurações de NVRAM após adicionar e remover hardware
- Exibir a configuração de hardware do computador
- Habilitar ou desabilitar dispositivos integrados
- Definir os limites do gerenciamento de desempenho e de energia
- Gerenciar a segurança do computador

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

Etapas

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.

Tecclas 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.

Tecclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o próximo campo.
Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue o link no campo.
Barra de espaço	Expande ou recolhe uma lista suspensa, se aplicável.
Guia	Passa para a próxima área de foco.  NOTA: Somente para o navegador gráfico padrão.
Esc	Passa para a página anterior até que a tela principal seja exibida. Quando você pressiona Esc na tela principal, é exibida uma mensagem que solicita que você salve as alterações ainda não salvas e o sistema é reiniciado.

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.

Opções de configuração do sistema

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

Opções de configuração do sistema

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

Opções da tela gerais

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

Opção	Descrição				
Informações do sistema	• 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 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) • 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): Displays Primary Hard Drive (Exibe disco rígido primário), Video Controller (Controlador de vídeo), Video BIOS Version (Versão de BIOS do 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), Cellular Device (Dispositivo celular) e Bluetooth Device (Dispositivo Bluetooth).				
Battery Information	Exibe o status da bateria e o tipo do adaptador CA conectado ao computador.				
Boot Sequence	<table><tr><td>Boot Sequence</td><td>Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. As opções são: • Gerenciador de Inicialização do Windows Por padrão, a opção está marcada.</td></tr><tr><td>Boot List Options</td><td>Permite alterar a opção de lista de inicialização. • UEFI (A opção está habilitada por padrão) </td></tr></table>	Boot Sequence	Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. As opções são: • Gerenciador de Inicialização do Windows Por padrão, a opção está marcada.	Boot List Options	Permite alterar a opção de lista de inicialização. • UEFI (A opção está habilitada por padrão)
Boot Sequence	Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. As opções são: • Gerenciador de Inicialização do Windows Por padrão, a opção está marcada.				
Boot List Options	Permite alterar a opção de lista de inicialização. • UEFI (A opção está habilitada por padrão)				

Opção	Descrição
Advanced Boot Options (Opções avançadas de inicialização)	Permite carregar as Option ROMs legadas. Por padrão, todas as opções estão desabilitadas.
UEFI Boot Path SecurityOptions (Opções de segurança do caminho de inicialização UEFI)	Permite que você controle se o sistema solicitará que o usuário insira a senha de admin, se ele selecionar a inicialização de um caminho UEFI do F12 Boot Menu (Menu de inicialização F12). • Always, Except Internal HDD (Sempre, exceto HDD interna). Esta opção está habilitada por padrão. • Sempre, exceto HDD&PXE interno • Nunca  NOTA: Essas opções não têm relevância se a senha de admin não estiver definida nas configurações do BIOS.
Data/Hora	Permite alterar a data e a hora.

Opções da tela de vídeo

Opção	Descrição
LCD Brightness	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).  NOTA: É preciso definir a senha de admin antes de definir a senha do sistema ou do disco rígido. A exclusão da senha de administrador também exclui automaticamente a senha do sistema.  NOTA: As mudanças de senha são aplicadas de imediato. Por padrão, a unidade não terá uma senha definida.
System Password (Senha do sistema)	Permite definir, alterar ou apagar a senha do sistema.  NOTA: As mudanças de senha são aplicadas de imediato. Por padrão, a unidade não terá uma senha definida.
Password Configuration (Configuração da senha)	Permite determinar os tamanhos mínimo e máximo das senhas do administrador e do sistema.
Password Bypass (Ignorar senha)	Permite desabilitar ou habilitar a permissão de ignorar a senha do sistema e do disco rígido (HDD) interno, quando definidas. As opções são: • Disabled (Desabilitadas). Essa opção é selecionada por padrão. • Reboot bypass (Ignorar a senha na inicialização)
Password Change	Permite habilitar ou desabilitar a permissão para as senhas do sistema e do disco rígido quando a senha de administrador estiver definida. Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações em senhas sem bloqueio do administrador) - Esta opção está definida por padrão.
UEFI Capsule Firmware Updates (Atualizações de	Esta opção controla se o sistema permite atualizações do BIOS através de pacotes de atualização de cápsula UEFI.

Opção	Descrição
firmware da cápsula UEFI)	Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Habilitar atualizações de firmware de cápsula UEFI) opção definida por padrão.  NOTA: Desabilitar esta opção bloqueará atualizações do BIOS através de serviços tais como o Microsoft Windows Update e o Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Permite habilitar o módulo TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. É possível controlar se o Trusted Platform Module estiver visível no sistema operacional. A opção é: • TPM on (TPM ativada) - Esta opção está definida por padrão. • Clear (Desmarcar) • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Command" in TPM 2.0 Security (Ignorar PPI para comando de desmarcação" no TPM 2.0 Security). • Attestation Enable (Habilitar comprovação). Essa opção é selecionada por padrão. • PPI Bypass for Disable Commands • Key Storage Enable (Habilitar armazenamento da chave). Essa opção é selecionada por padrão. • SHA-256. Essa opção é selecionada por padrão.  CUIDADO: Para o processo de fazer upgrade/downgrade do TPM, recomenda-se que você conclua o processo em uma fonte de alimentação CA com o adaptador CA conectado ao computador. O processo de fazer upgrade/downgrade sem o adaptador CA conectado pode danificar o computador ou disco rígido.  NOTA: A desativação desta opção não altera nenhuma configuração feita no TPM e nem apaga ou altera quaisquer informações ou códigos armazenados no TPM. As alterações nessa configuração entram em vigor imediatamente.
Absolute (R) (Absoluta (R))	Permite ativar ou desabilitar o software opcional Computrace Service da Absolute. As opções são: • Deactivate (Desativar) • Disable (Desabilitar) • Activate (Ativar)  NOTA: As opções Activate (Ativar) e Disable (Desabilitar) ativarão ou desabilitarão permanentemente o recurso e não serão permitidas alterações adicionais Configuração padrão: Activate (Ativar)
Admin Setup Lockout (Bloqueio da configuração pelo administrador)	Permite evitar que os usuários acessem a configuração do sistema quando houver uma senha de administrador definida. Enable Admin Setup Lockout (Ativar o bloqueio de configuração do administrador) Esta opção não está definida por padrão.
Master Password Lockout (Bloqueio da senha mestra)	Permite evitar que os usuários acessem a configuração do sistema quando houver uma senha mestra definida. As senhas do disco rígido precisam ser apagadas antes da configuração ser alterada. Enable Master Password Lockout (Ativar o bloqueio de configuração do administrador) Esta opção não está definida por padrão.
SSM Security Mitigation (Redução de segurança do SMM)	Permite ativar ou desativar proteções UEFI SMM Security Mitigation adicionais. O sistema operacional pode usar o recurso para ajudar a proteger o ambiente criado pela segurança baseada em virtualização. SSM Security Mitigation (Redução de segurança do SMM) Esta opção está desabilitada por padrão.

Secure Boot (Inicialização segura)

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	Esta opção habilita ou desabilita o recurso da Secure Boot (Inicialização segura). • Desativado • Ativada Configuração padrão: Enabled (Ativado).
Expert Key Management (Gerenciamento de chaves especializadas)	Permite que você manipule os bancos de dados de chave de segurança somente se o sistema estiver em Custom Mode (Modo personalizado). A opção Enable Custom Mode (Ativar modo personalizado) está desativada por padrão.
Custom Mode Key Management (Gerenciamento de chaves do modo personalizado)	Permite gerenciar os bancos de dados de chave de segurança somente se o sistema estiver no modo personalizado. As opções são: • PK. Essa opção é selecionada por padrão. • KEK • db • dbx  NOTA: Se você desabilitar a opção Enable Custom Mode, todas as alterações feitas serão apagadas e as chaves serão restauradas às configurações padrão. A opção Save to File salvará a chave em um arquivo selecionado pelo usuário.

Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable	Esta opção é habilitada ou desabilitada para fornecer um ambiente seguro para a execução de código/armazenamento de informações confidenciais no contexto do sistema operacional principal. As opções são: • Desativado • Ativada • Software Controlled. Esta opção está selecionada por padrão.
Enclave Memory Size	Permite reservar o tamanho da memória. O tamanho da memória pode ser definido de 32 MB a 128 MB, estas opções estão desabilitadas por padrão. As opções são: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Opções da tela de desempenho

Opção	Descrição
Multi Core Support (Suporte Multi Core)	Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos habilitados. A performance de alguns aplicativos aumenta com os núcleos adicionais. Esta opção está habilitada por padrão. Permite habilitar ou desabilitar o suporte a múltiplos núcleos do processador. • All Esta opção está habilitada por padrão. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel SpeedStep do processador. • Enable Intel SpeedStep (Habilitar a tecnologia SpeedStep da Intel) Configuração padrão: a opção está habilitada.

Opção	Descrição
C-States Control	Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador. • C states Configuração padrão: a opção está habilitada.
Intel TurboBoost	Permite habilitar ou desabilitar o modo Intel TurboBoost do processador. • Enable Intel TurboBoost (Habilitar a tecnologia TurboBoost da Intel) Configuração padrão: a opção está habilitada.
HyperThread Control (Controle da tecnologia Hyper-Thread)	Permite habilitar ou desabilitar a tecnologia HyperThreading no processador. • Desativado • Enabled Esta opção está habilitada por padrão.

Opções da tela de gerenciamento de energia

Opção	Descrição
AC Behavior	Permite habilitar ou desabilitar a opção de ligar o computador automaticamente quando o adaptador CA está conectado. Wake on AC - Esta opção está desabilitada por padrão.
Habilita a tecnologia Intel Speed Shift	Permite habilitar ou desabilitar o suporte à tecnologia Intel Speed Shift. Se essa opção ativada, o sistema operacional poderá selecionar automaticamente o desempenho adequado do processador. Habilitar a tecnologia Intel Speed Shift - Esta opção está habilitada por padrão.
Auto On Time	Permite definir a data que o computador deve ligar automaticamente. As opções são: • Desabilitado Essa opção está ativada por padrão. • Todos os dias • Weekdays (Dias da semana) • Select Days (Selecionar dias)
USB Wake Support	Não permite essa opção.
Lid Switch	Permite essa opção.
Gerenciamento térmico	Permite essa opção.
Wireless Radio Control	Permite que você detecte a conexão do sistema a uma rede com fio e, em seguida, desativar os rádios sem fio selecionados (WLAN e/ou WWAN) Ao ser desconectado da rede com fio, os rádios de rede sem fio selecionados são reativados. Por padrão, nenhuma dessas opções está ativada. As opções são: • Control WLAN Radio (Controle de transmissão WLAN) • Control WWAN Radio (Controle de transmissão WWAN)
Ativar no WLAN	Permite habilitar ou desabilitar o recurso que liga o computador a partir do estado Desligado quando acionado por um sinal da LAN. • Desabilitado Esta opção está selecionada por padrão. • LAN with PXE Boot (LAN com inicialização PXE) • LAN Only (Somente LAN)
Peak Shift	Esta opção permite que você minimize o consumo de energia AC 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. • Habilitar o Peak Shift Esta opção não está selecionada por padrão.
Advanced Battery Charge Configuration	Esta opção permite que você maximize a integridade da bateria. Ao habilitar essa opção, o sistema usa o algoritmo de carregamento padrão e outras técnicas durante as horas de não trabalho para melhorar a integridade da bateria. • Habilitar modo de carga avançado da bateria Esta opção não está selecionada por padrão.

Opção	Descrição
Primary Battery Charge Configuration	Permite selecionar o modo de carregamento da bateria. As opções são: • Adaptável Esta opção está habilitada por padrão. • Padrão Carrega totalmente a bateria a uma velocidade padrão. • ExpressCharge™ A bateria é carregada em um período mais curto usando a tecnologia de carga rápida da Dell. • Primarily AC use (Uso principalmente em CA) • Personalização Se Custom Charge (Carregamento personalizado) estiver selecionado, também é possível configurar Custom Charge Start (Início do carregamento personalizado) e Custom Charge Stop (Parada do carregamento personalizado).  NOTA: Nem todos os modos de carregamento poderão estar disponíveis para todas as baterias. Para habilitar essa opção, desative a opção Advanced Battery Charge Configuration (Configuração avançada da carga da bateria).

Comportamento do POST

Opção	Descrição
Adapter Warnings	Permite habilitar ou desabilitar as mensagens de advertência da configuração do sistema (BIOS) quando são usados certos adaptadores de energia. Enable Adapter Warnings (Habilitar avisos do adaptador) Esta opção é definida por padrão.
Numlock Enable	Permite habilitar a opção Numlock quando o computador é inicializado. • Enable Network (Habilitar a rede) Esta opção está habilitada por 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: • Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueio desativar/padrão) Esta opção é definida por padrão. • Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueio habilitado/secundário)
Fastboot	Permite acelerar o processo de inicialização ao ignorar algumas etapas de compatibilidade. As opções são: • Minimal (Mínimo). Esta opção está selecionada por padrão. • Thorough (Completa) • Automático
Extended BIOS POST Time	Permite que você crie uma demora adicional de pré-inicialização. As opções são: • 0 seconds (0 segundos) Esta opção está habilitada por padrão. • 5 seconds (5 segundos) • 10 seconds (10 segundos)
Warnings and Errors (Advertências e erros)	Permite que você selecione na configuração do BIOS, opções que pausem o processo de inicialização apenas quando avisos ou erros forem detectados, em vez de parar, solicitar e aguardar a entrada do usuário. As opções são: Prompt on Warnings and Errors (Avisar quando houver advertências e erros). Esta opção está habilitada por padrão. Continue on Warnings (Continuar quando houver avisos) Sign of Life Indication (Sinal de indicação de atividade)

Gerenciabilidade

Opção	Descrição
USB Provision	Permite ativar ou desativar provisionamento do Intel AMT desde um dispositivo de armazenamento USB.

Opção	Descrição
	Enable USB Provision Esta opção não está selecionada por padrão.
MEBx Hotkey (Tecla de atalho MEBx)	Permite especificar se a função MEBx Hotkey deve ser habilitada quando o sistema é inicializado. Enable MEBx Hotkey. Essa opção é selecionada por padrão.

Opções de suporte para virtualização

Opção	Descrição
Virtualization (Virtualização)	Permite habilitar ou desabilitar a tecnologia de virtualização da Intel. Enable Intel Virtualization Technology Esta opção está selecionada por padrão.
VT for Direct I/O	Habilita ou desabilita o Virtual Machine Monitor (VMM, [monitor de máquina virtual]) para a utilização dos recursos de hardware adicionais fornecidos pela Intel® Virtualization Technology for Direct I/O (tecnologia de virtualização da Intel® para E/S direta). Enable VT for Direct I/O Esta opção está selecionada 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 Esta 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: • WWAN • GPS (on WWAN Module) (no módulo WWAN) • WLAN • Bluetooth Todas as opções estão habilitadas por padrão.  NOTA: os controles para habilitar ou desabilitar WLAN e WiGig estão vinculados e não podem ser habilitados ou desabilitados independentemente.
Wireless Device Enable (Ativar dispositivo sem fio)	Permite habilitar ou desabilitar os dispositivos sem fio internos. • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth Todas as opções estão habilitadas por padrão.

Manutenção

Opção	Descrição
Service Tag	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag (Etiqueta de ativo)	Permite a criação de uma etiqueta de patrimônio do sistema, se ainda não tiver sido definida. Essa opção não está definida por padrão.

Opção	Descrição
BIOS Downgrade (Desatualização do BIOS)	Permite controlar atualizações do firmware do sistema para as versões anteriores. As opções são: Allows BIOS Downgrade (Permite fazer downgrade do BIOS) Esta opção está ativada por padrão.
Data Wipe (Limpeza de dados)	Permite que você apague com segurança dados de todos os dispositivos internos de armazenamento. O processo segue as especificações Serial ATA Security Erase e eMMC JEDEC Sanitize. As opções são: Wipe on Next Boot (Apagar na próxima inicialização) Esta opção está desabilitada por padrão.
BIOS Recovery	Permite a recuperação de certas condições do BIOS computado a partir de um arquivo de recuperação no disco rígido principal do usuário ou de uma unidade USB externa. Quando "Habilitado" estiver selecionado, o BIOS armazenará o arquivo de recuperação no disco rígido principal do usuário. A opção é: BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS a partir do disco rígido) Esta opção está ativada por padrão.

Log do sistema

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

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.

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

 **CAUIDADO:** 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

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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 reiniciado.

Como apagar ou alterar uma senha de configuração existente

Pré-requisitos

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.

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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 reiniciado.

Como atualizar o BIOS

Como atualizar o BIOS no Windows

Sobre esta tarefa

 **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 obter mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Etapas

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**.
 **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, pesquise no recurso da base de conhecimento 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 em www.dell.com/support.

Como atualizar o BIOS usando a unidade USB no Windows

Sobre esta tarefa

 **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 obter mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Etapas

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, pesquise no recurso da base de conhecimento em 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.

Sobre esta tarefa

 **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 obter mais informações sobre este assunto, pesquise no recurso da base de conhecimento em www.dell.com/support.

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.

Etapas

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.

Como limpar as configurações do CMOS

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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

Sobre esta tarefa

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.

Sistemas operacionais suportados

Tabela 16. Sistemas operacionais

Sistemas operacionais suportados		
Windows	- Microsoft Windows 10 Pro de 64 bits - Microsoft Windows 10 Home de 64 bits	
Outros	Configuração do Ubuntu	
Suporte para mídia de sistema operacional	- Acesse Dell.com/support para fazer download do sistema operacional Windows adequado - Mídia USB disponível como extra	

Como fazer o download de drivers do Windows

Etapas

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

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

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

Driver de chipset

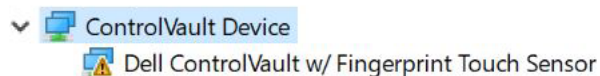
O driver de chipset ajuda o sistema a identificar os componentes e instalar os drivers necessários com precisão. Verifique se o chipset foi instalado no sistema verificando os controladores abaixo. Muitos dispositivos comuns podem ser vistos em Other Devices (Outros dispositivos) se não houver drivers instalados. Os dispositivos desconhecidos desaparecem depois que você instala o driver do chipset.

Certifique-se de instalar os seguintes drivers, alguns deles podem existir por padrão.

- Driver do filtro de eventos do Intel HID
- Driver do Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Driver de I/O serial da Intel
- Driver do controlador Intel Thunderbolt(TM)
- Management Engine
- Cartão de memória Realtek PCI-E

Drivers do ControlVault

Verifique se os drivers do dispositivo ControlVault já estão instalados no computador.



Drivers de dispositivos de interface humana

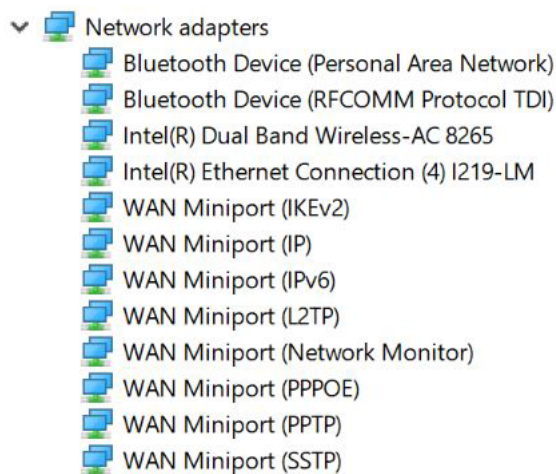
Verifique se os de dispositivos de interface humana já estão instalados no computador.



Drivers de rede

Instale os drivers de WLAN e Bluetooth no site de suporte da Dell.

Verifique se os drivers de rede já estão instalados no computador.



Drivers de áudio

Verifique se os drivers de áudio Realtek já estão instalados no computador.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Unidades de disco

Verifique se os drivers das unidades de disco já estão instalados no computador.

- ▼  Disk drives
 -  NVMe PM961 NVMe SAMSU

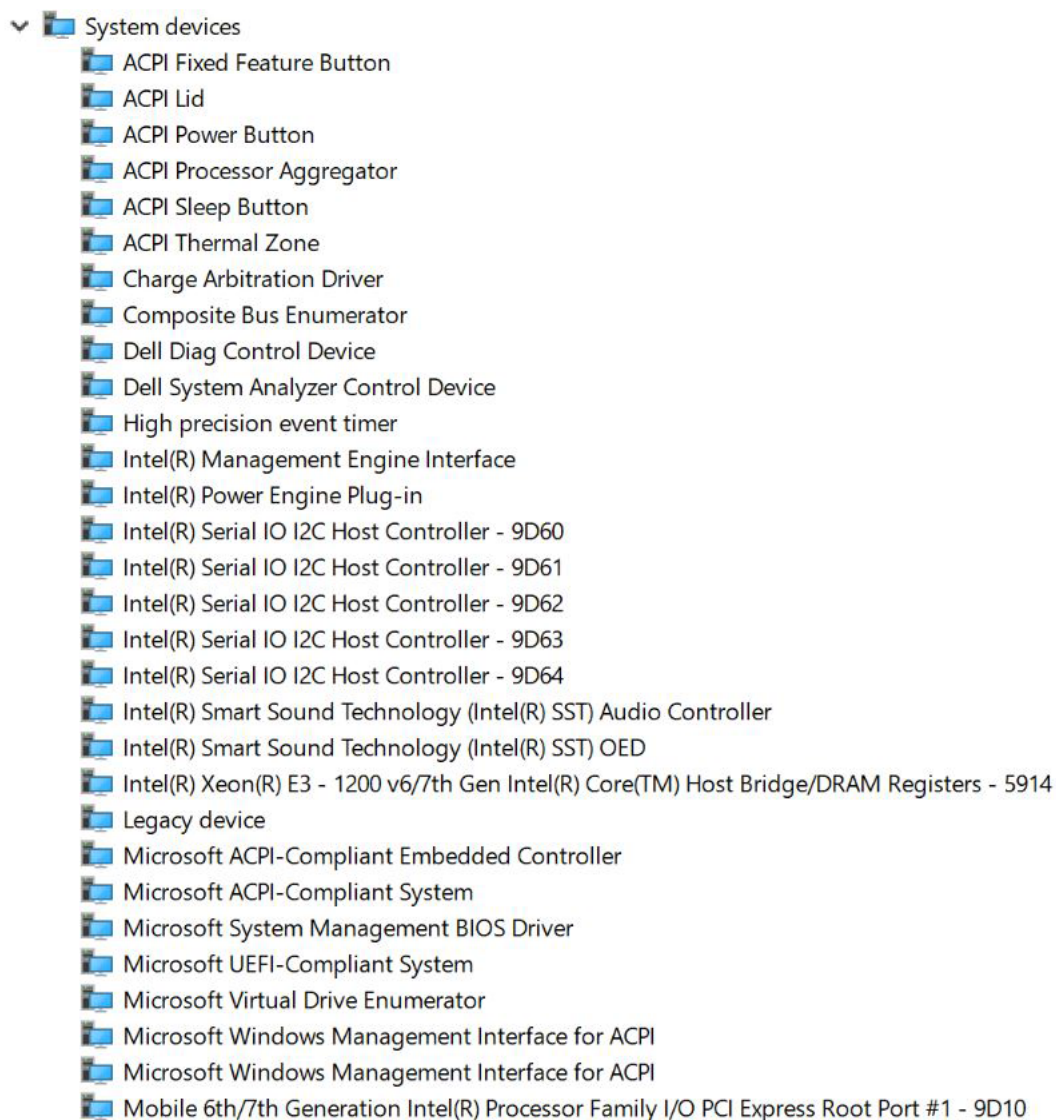
Driver da Dynamic Platform and Thermal Framework

Verifique se os drivers da Dynamic Platform and Thermal Framework já estão instalados no computador.

- ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Interface do mecanismo de gerenciamento

Verifique se os drivers da interface do mecanismo de gerenciamento Intel já estão instalados no



computador.

Driver de E/S serial

Verifique se os drivers para o touchpad e o dispositivo portátil estão instalados.

Figura 2. Driver de E/S serial

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  Dell Touchpad
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant touch screen
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device
 -  USB Input Device

Drivers USB

Verifique se os drivers USB já estão instalados no notebook.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Drivers de segurança

Esta seção lista os dispositivos de segurança no Gerenciador de Dispositivos.

Drivers dos dispositivos de segurança

Verifique se os drivers dos dispositivos de segurança já estão instalados no computador.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Drivers do sensor de impressão digital

Verifique se os drivers do sensor de impressão digital estão instalados no

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor
- computador.

Como diagnosticar e solucionar problemas

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, mutile ou penetre na bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a altas temperaturas nem desmonte baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não incline a bateria.
- Não use ferramentas de qualquer tipo para forçar contra a bateria.
- 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, procure sobre bateria de notebook Dell no recurso da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA) 3.0 da Dell

Chame o diagnóstico ePSA por qualquer um dos seguintes modos:

- Pressione a tecla F12 quando o sistema lançar e escolha a opção **ePSA ou Diagnóstico** no menu de inicialização One Time.
- Mantenha pressionada a tecla Fn (tecla de função no teclado) e **inicialize** (PWR) o sistema.

Autoteste integrado do LCD (BIST)

M-BIST

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

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

Como executar o M-BIST

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

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

Tabela 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

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

Teste de trilho de energia LCD (L-BIST)

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

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

Como invocar o teste BIST do LCD:

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

Autoteste integrado de LCD (BIST)

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

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

Como invocar o teste BIST do LCD

1. Desligue o notebook Dell.
2. Desconecte todos os periféricos conectados ao notebook. Conecte somente o adaptador CA (carregador) ao notebook.
3. Certifique-se de que o LCD (tela) esteja limpo (sem partículas de poeira na superfície da tela).
4. Mantenha pressionada a tecla **D** e **ligue** o notebook para entrar no modo de autoteste integrado do LCD (BIST). Continue pressionando a tecla D, até que o sistema seja inicializado.
5. A tela exibirá cores sólidas e mudará as cores na tela inteira para branco, preto, vermelho, verde e azul duas vezes.
6. Em seguida, ela exibirá as cores branco, preto e vermelho.
7. Inspeção 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.

LED de diagnóstico

Esta seção detalha os recursos de diagnóstico do LED de bateria em um notebook.

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

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

O sistema não será desligado quando estiver mostrando os códigos de erro de diagnóstico. Os códigos de erro de diagnóstico sempre substituirão qualquer outro uso do LED. Por exemplo, os códigos de bateria para Carga baixa ou situações de Falha da bateria em notebooks não serão exibidos quando os Códigos de erro de diagnóstico estiverem sendo mostrados:

Tabela 18. Padrão do LED

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução proposta
Âmbar	Branco		
2	1	processador	falha no processador
2	2	placa de sistema, ROM do BIOS	placa de sistema, abrange BIOS corrompido ou erro da ROM
2	3	memória	nenhuma memória/RAM detectada
2	4	memória	falha de memória/da RAM
2	5	memória	memória inválida instalada
2	6	placa de sistema; chipset	erro na placa de sistema/chipset
2	7	tela	falha da tela
3	1	falha de energia do RTC	falha da bateria de célula tipo moeda
3	2	PCI / Vídeo	falha de PCI/placa de vídeo/chip

Tabela 18. Padrão do LED (continuação)

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução proposta
3	3	Recuperação 1 do BIOS	imagem de recuperação não encontrada
3	4	Recuperação 2 do BIOS	imagem de recuperação encontrada, mas inválida

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 inicie 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

Sobre esta tarefa

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.

Etapas

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)

Sobre esta tarefa

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)

Etapas

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 executar uma reinicialização forçada, pesquise no recurso da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Como entrar em contato com a Dell

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

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

Etapas

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