

Torre Precision 3640

Manual de serviço

0.0.0.0



Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** NOTA fornece informações importantes para ajudar você a usar melhor o computador.

 **CUIDADO:** Um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou perda de dados e ensina como evitar o problema.

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

Capítulo 1: Como trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Precauções de segurança.....	7
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática]).....	7
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática.....	8
Transporte de componentes sensíveis.....	9
Após trabalhar na parte interna do computador.....	9
Capítulo 2: Tecnologia e componentes.....	10
DDR4.....	10
Tecnologia de armazenamento Intel Rapid (Intel RST).....	11
Matriz RAID.....	13
HDMI 2.0.....	14
Recursos de USB.....	15
Placas complementares PCIe.....	17
Matriz da placa gráfica.....	17
Matriz de placas complementares.....	18
Capítulo 3: Principais componentes do sistema.....	19
Capítulo 4: Desmontagem e remontagem.....	20
Ferramentas recomendadas.....	20
Lista de parafusos.....	20
Tampa.....	21
Como remover a tampa.....	21
Como instalar a tampa.....	21
Dobradiça da PSU.....	23
Como abrir a dobradiça da PSU.....	23
Como fechar a dobradiça da PSU.....	24
Bezel.....	26
Como remover a borda da tela.....	26
Instalar o bezel.....	27
Módulo de memória.....	27
Como remover o módulo de memória.....	27
Como instalar o módulo de memória.....	28
Disco rígido.....	29
Como remover o disco rígido de 3,5 polegadas.....	29
Como remover o disco rígido de 2,5 polegadas.....	31
Como instalar o disco rígido de 3,5 polegadas.....	32
Como instalar o disco rígido de 2,5 polegadas.....	34
Unidade óptica.....	35
Como remover a unidade óptica.....	35
Como instalar a unidade óptica.....	36











Placa gráfica.....	37
Como remover a placa gráfica.....	37
Como instalar a placa gráfica.....	38
Módulo WLAN e antena SMA.....	39
Como remover o módulo WLAN e a antena SMA.....	39
Como instalar o módulo WLAN e a antena SMA.....	41
Painel de IO.....	42
Como remover o painel de E/S.....	42
Como instalar o painel de E/S.....	43
Módulo do botão liga/desliga.....	45
Como remover o módulo do botão de acionamento.....	45
Como instalar o módulo do botão liga/desliga.....	45
Alto-falante.....	46
Como remover o alto-falante.....	46
Como instalar o alto-falante.....	47
Sensor de violação.....	48
Como remover interruptor de invasão.....	48
Como instalar o sensor de violação.....	49
Unidade de estado sólido.....	50
Como remover a solid state drive.....	50
Como instalar a solid state drive.....	51
Bateria de célula tipo moeda.....	52
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	52
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	53
Unidade da fonte de alimentação.....	54
Como remover a unidade de abastecimento de energia.....	54
Instalar a unidade de fonte de alimentação.....	55
Ventilador frontal.....	57
Como remover o ventilador frontal.....	57
Como instalar o ventilador frontal.....	58
Ventilador de topo.....	59
Como remover o ventilador de topo.....	59
Como instalar o ventilador de topo.....	60
Conjunto do dissipador de calor.....	61
Como remover o conjunto do dissipador de calor.....	61
Como instalar o conjunto do dissipador de calor.....	63
Dissipador de calor do regulador de tensão.....	65
Como remover o dissipador de calor do regulador de tensão.....	65
Como instalar o dissipador de calor do regulador de tensão.....	66
Processador.....	68
Como remover o processador.....	68
Como instalar o processador.....	69
Placa de sistema.....	70
Como remover a placa de sistema.....	70
Como instalar a placa de sistema.....	72
Layout da placa de sistema.....	74
Capítulo 5: Como diagnosticar e solucionar problemas.....	76
Relógio de tempo real (Redefinição de RTC).....	76
Luzes de diagnóstico do sistema.....	76

Mensagens de erro de diagnóstico.....	77
Mensagens de erro do sistema.....	80
Recuperar o sistema operacional.....	81
Ciclo de energia Wi-Fi.....	81
Capítulo 6: Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.....	82
Apêndice A: Placa de IO opcional.....	84
Como remover a placa de E/S opcional.....	84
Como instalar a placa de E/S opcional.....	84
Apêndice B: Proteção para cabos.....	86
Apêndice C: Filtro de poeira.....	92
Apêndice D: Pés de borracha do chassi.....	94
Como remover os pés de borracha do chassi.....	94
Como instalar os pés de borracha do chassi.....	95

Como trabalhar no computador

Instruções de segurança

Use as diretrizes de segurança a seguir para proteger o computador contra possíveis danos e garantir sua segurança pessoal. A menos que indicado de outra forma, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que você leu as informações de segurança fornecidas com o computador.

-  **ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o computador. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade de normalização em www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ATENÇÃO:** Desconecte o computador de todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois que terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloca todas as tampas, painéis, e parafusos antes de conectar o computador a uma fonte de alimentação.
-  **CUIDADO:** Para evitar danos ao computador, certifique-se de que a superfície de trabalho seja plana e esteja seca e limpa.
-  **CUIDADO:** Para evitar danos aos componentes e placas, segure-os pelas bordas e evite tocar nos pinos e contatos.
-  **CUIDADO:** Você deve somente resolver problemas ou efetuar consertos simples conforme autorizado ou direcionado pela equipe de assistência técnica da Dell. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia. Consulte as instruções de segurança fornecidas com o produto ou em www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **CUIDADO:** Antes de tocar em qualquer componente na parte interna do computador, elimine a eletricidade estática de seu corpo tocando em uma superfície metálica sem pintura, como o metal da parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente em uma superfície metálica sem pintura para dissipar a eletricidade estática, que poderia danificar componentes internos.
-  **CUIDADO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela aba de puxar, e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas ou parafusos borboleta que você precisará soltar antes de desconectar o cabo. Ao desconectar os cabos, mantenha-os alinhados para evitar entortar os pinos do conector. Ao conectar cabos, certifique-se de que as portas e conectores estão corretamente orientados e alinhados.
-  **CUIDADO:** Pressione e ejeete os cartões instalados no leitor de cartão de mídia.
-  **CUIDADO:** Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio em notebooks. Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente.
-  **NOTA:** A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa

Para evitar danos no computador, execute o procedimento a seguir antes de começar a trabalhar em sua parte interna.


Etapas

1. Certifique-se de seguir as Instruções de segurança.
2. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.

3. Desligue o computador.
4. Desconecte todos os cabos de rede do computador.

 **CUIDADO:** Para desconectar um cabo de rede, primeiro desconecte-o do computador e, em seguida, desconecte-o do dispositivo de rede.

5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados das tomadas elétricas.
6. Pressione e segure o botão liga/desliga com o computador desconectado para conectar a placa de sistema à terra.

 **NOTA:** Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática de seu corpo usando uma pulseira de aterramento ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura ao mesmo tempo em que toca em um conector na parte de trás do computador.

Precauções de segurança

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

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

- Desligue o sistema e todos os periféricos a ele conectado.
- Desconecte o sistema e todos os periféricos conectados da energia CA.
- Desconecte todos os cabos de rede, o telefone ou as linhas de telecomunicações do sistema.
- Use um kit de serviço em campo contra descargas eletrostáticas ao manusear a parte interna do para evitar danos causados pelas descargas.
- 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 desconectados antes de abrir o 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 o botão liga/desliga, pressione-o e segure-o por 15 segundos para descarregar a energia restante da placa de sistema.

União

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

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

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

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

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

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

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

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

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

Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

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

Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

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

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

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

Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas


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

Transporte de componentes sensíveis

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

Levantamento de equipamentos


Siga as seguintes diretrizes para quando estiver levantando equipamentos pesados:

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

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

Após trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** Deixar parafusos soltos na parte interna do computador pode danificar gravemente o computador.

Etapas

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.
2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.
3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.
4. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

Tecnologia e componentes

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

DDR4

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

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

Detalhes da DDR4

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

Diferença de entalhe chave

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

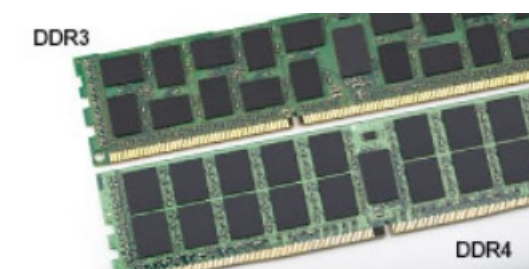


Figura 1. Diferença de entalhe

Espessura aumentada

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

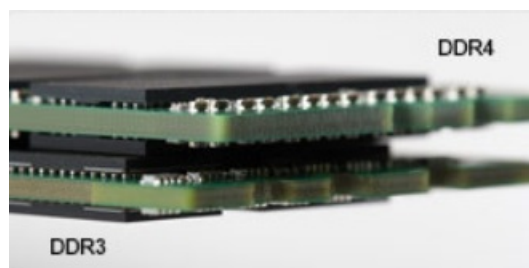


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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

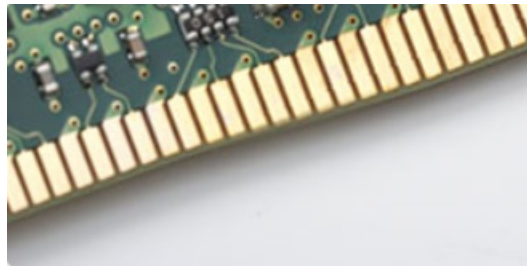


Figura 3. Extremidade curvada

Erros de memória

Os erros de memória no sistema exibem o código de falha 2 e 3. Se toda a memória falhar, o LCD não ligará. Solucione problemas de possíveis falhas de memória testando módulos de memória bons nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

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

Tecnologia de armazenamento Intel Rapid (Intel RST)

O artigo a seguir apresenta uma visão geral do aplicativo da tecnologia de armazenamento Intel Rapid e seus recursos:

Visão geral

A tecnologia de armazenamento Intel Rapid (IRST) é uma solução RAID baseada em hardware, firmware e software. O IRST era conhecido anteriormente como Matrix RAID. O IRST permite a criação de dois volumes RAID em uma só matriz RAID, em que ambos os volumes podem ser do mesmo tipo ou de tipos diferentes.

NOTA: O Precision 3640 Tower não suporta opção de RAID discreta.

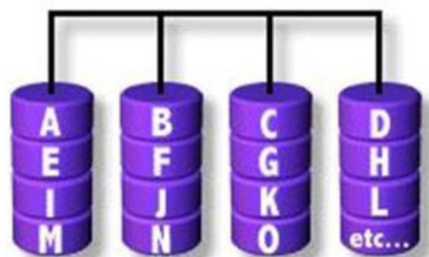
O IRST encapsula o nível mais recente de proteção com melhor desempenho e baixo consumo de energia. A interface do usuário do IRST simplifica a criação e o gerenciamento de ativos de armazenamento.

A tolerância a falhas é evitada usando um dos seguintes níveis de RAID:

1. RAID 0 (particionamento)

Vários dispositivos de armazenamento são combinados para o que parece ser uma única unidade virtual. Os dados são dispostos como blocks distribuídos por vários dispositivos de armazenamento usando o processo chamado particionamento. O RAID 0 usa recursos de leitura/gravação de dois ou mais dispositivos de armazenamento em paralelo, o que melhora o desempenho. Não há redundância, portanto, se qualquer um dos dispositivos de armazenamento falhar, o RAID precisa ser recriado.

RAID 0

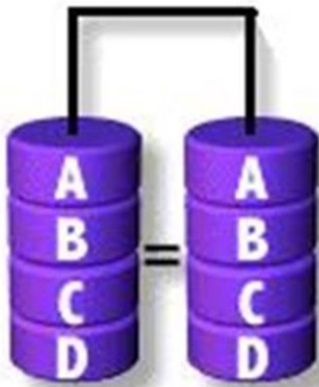


Data Striping

2. RAID 1 (espelhamento)

Dois dispositivos de armazenamento são espelhados ou duplicados para obter redundância e, portanto, aprimorar a confiabilidade em caso de falha de uma unidade. O desempenho é o de uma única unidade.

RAID 1

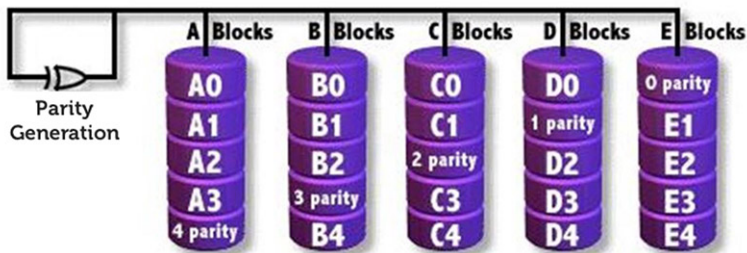


Disk Mirroring

3. RAID 5 (particionamento com paridade):

Nesse nível de RAID, os dados são divididos em blocks e se espalham em três ou mais dispositivos de armazenamento. Cada block contém os dados e uma paridade para tolerância a falhas. Em caso de falha de uma unidade, a paridade ajuda a criar os dados perdidos. Para aprimorar ainda mais o desempenho de gravação, o IRST usa o cache de write-back de volume e coalescer. O write-back de volume permite que as gravações sejam armazenadas em buffer, e o coalescer permite que várias solicitações de gravação sejam combinadas para reduzir a sobrecarga sobre o cálculo de paridade.

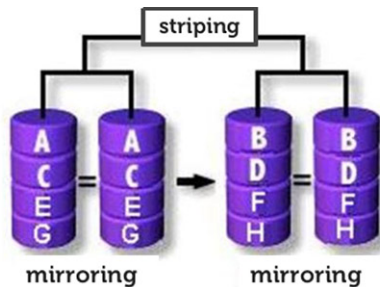
RAID 5



4. RAID 10 (particionamento e espelhamento):

O RAID 10 é criado espelhando (RAID 1) o array extraído (RAID 0). Esse nível de RAID usa quatro ou mais dispositivos de armazenamento. Ele possui excelente confiabilidade como um RAID 1 e desempenho como RAID 0.

RAID 10



Pronto para RAID

Uma configuração pronta para RAID permite migrar de uma unidade SATA não RAID para uma configuração SATA RAID.

NOTA: Não é necessário reinstalar o sistema operacional para a migração.

Um computador pronto para RAID deve atender aos seguintes requisitos:

- Chipsets Intel suportados
- Uma unidade de disco rígido Serial ATA (SATA)
- Controlador RAID ativado na configuração do computador

- BIOS que inclui a ROM de opção IRST
- Software IRST
- Partição do disco rígido com, no mínimo, 5 MB de espaço livre

Recursos de computadores ativados para RAID:

- **Tecnologia Intel Rapid Recover** — esta tecnologia fornece redundância de dados completa por meio da cópia de dados de uma unidade de origem designada (disco principal ou ativo) para uma unidade de destino designada (disco de recuperação). As atualizações de dados dos volumes de recuperação podem ser contínuas ou por solicitação.
- **Intel Rapid RAID:** -esta tecnologia permite a criação de volumes RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 em desktop e em plataformas móveis. Os dados são distribuídos em dois ou mais discos para fornecer redundância de dados ou para melhorar o desempenho do armazenamento de dados.
- **Tecnologia Intel Matrix RAID** - esta tecnologia permite que dois volumes RAID independentes sejam criados em um só array. O primeiro volume ocupa parte do array, deixando espaço para o segundo volume. O array pode consistir em dois a seis discos SATA dependendo dos tipos de volume.
- **Enfileiramento de comandos nativos** – um recurso que permite que SATA discos aceitem mais de um comando por vez. Com vários discos que suportam NCQ, o desempenho de armazenamento aumenta em cargas de trabalho aleatórias, permitindo que o disco otimize internamente a ordem dos comandos.
- **Capacidade do disco superior a 2 TB (compatível com a opção ROM)** - este recurso suporta discos rígidos e unidades de estado sólido com capacidade superior a 2 TB relatados como dispositivos de passagem (disponíveis) ou usados em uma configuração RAID. Além da inicialização a partir de um disco do computador com mais de 2 TB, se a versão da Option ROM de seu computador suportar esse recurso.
- **Discos protegidos por senha** - esse recurso fornece segurança e proteção de alto nível para os dados nos seus discos com uma senha, negando o acesso de qualquer usuário não autorizado.

Matriz RAID

Esta seção mostra a combinação de armazenamento diferente e o uso do nível RAID com esse array combinado.

Storage Config Group Name	RAID config	M.2 Slot on MB 1st Boot	2nd M.2 Slot on MB	1st HDD 1st Boot	2nd HDD	3rd HDD	4th HDD	2.5" HDD slim line option (DP27) -	Zoom2 card UltraSpeed NVMe SSDs	ODD
		PCIe NVMe	PCIe NVMe	3.5"	3.5"	3.5"	2.5"	2.5"	PCIe NVMe	
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	N	Y	Y (optional)	NA	NA	NA	NA	NA	Y (optional)	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	NA	NA	RAID 0/5	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	RAID 0/5	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	Y (optional)	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	NA	NA	Y	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	RAID 0/5	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	Y (optional)	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	NA
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	Y	Y (optional)	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	Y	Y (optional)	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
No HDD	N	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

- Verde: RAID em SSDs
- Amarelo: RAID em unidades de disco rígido

HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 2.0 e seus recursos e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface [Interface multimídia de alta definição]) é uma interface de áudio/vídeo totalmente digital, não compactada, com suporte na indústria. A HDMI fornece uma interface entre qualquer fonte digital compatível de áudio/vídeo, como um DVD player ou receptor de A/V e um monitor de vídeo e/ou áudio digital compatível, como uma TV digital (DTV). As aplicações desejadas para TVs HDMI e DVD players. As principais vantagens são a redução de cabos e as provisões de proteção de conteúdo. A HDMI oferece suporte a vídeo padrão, aprimorado ou de alta definição, além de áudio digital multicanal em um único cabo.

HDMI 2.0 Recursos

- **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
- **Tipo de conteúdo** - de tempo real diferencial de tipos de conteúdo entre imagem do monitor e dispositivos de origem, como ativar uma TV para otimizar as definições de imagem com base no tipo de conteúdo
- **Espaços de cores adicionais:** adiciona suporte para outros modelos de cor usados em fotografia digital e computação gráfica
- **Suporte 4K** - Permite resoluções de vídeo muito além de 1080p, que suportam a próxima geração de exibição que rivaliza os sistemas de cinema digitais usados em muitos cinemas 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
- A HDMI de áudio oferece suporte a vários formatos de áudio, de estéreo padrão a som do tipo surround multicanais
- HDMI combina áudio e vídeo de multicanal e em um único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão de vários cabos atualmente usado em sistemas A/V
- HDMI suporta a comunicação entre a fonte de vídeo (como um DVD player) e o DTV, permitindo novas funcionalidade

Recursos de USB

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

Tabela 1. A evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 1.x	12 Mbps	Velocidade máxima	1996
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocidade	2000
USB 3.0	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1	10 Gbps	SuperSpeed+	2010
USB 3.2	20 Gbps	SuperSpeed+	2017
USB4	40 Gbit/s	SuperSpeed+ e Thunderbolt 3	2019

USB 3.2 de 1ª geração (SuperSpeed USB)

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 3.2 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 3.2 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 3.2 de 1ª geração.

USB 3.2 de 2ª geração (SuperSpeed USB)

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 3.2 de 2ª 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 3.2 de 2ª geração são os seguintes:

- Taxas de transferência mais altas (até 10 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 3.2 de 1ª geração.

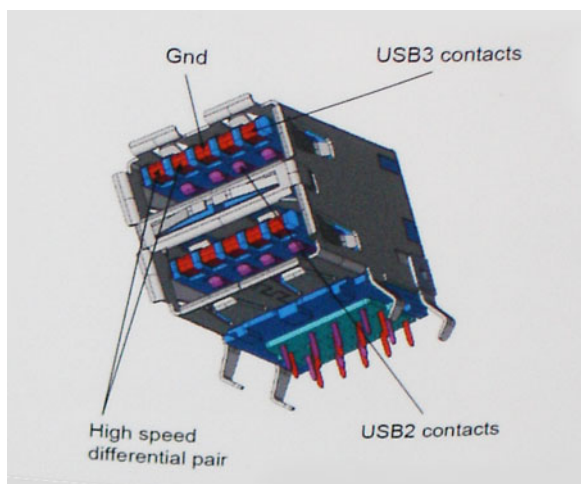


Velocidade

Atualmente, existem três modos de velocidade definidos pelo USB 3.2 de 1ª geração/USB 3.2 de 1ª geração e USB 3.2 Gen especificação 2x2. 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 3.2 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 3.2 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 3.2 de 1ª geração abre as faixas de rotação e fornece mais espaço livre para dispositivos para proporcionar uma melhor experiência geral. Onde o vídeo USB era dificilmente tolerável anteriormente (tanto de uma resolução máxima, latência e perspectiva de compressão de vídeo), é fácil imaginar que com 5-10 vezes a largura de banda disponível, as soluções de vídeo USB devem funcionar muito melhor. O DVI de link único requer uma taxa de transferência de quase 2 Gbps. Onde 480Mbps era limitante, 5Gbps é mais do que promissor. Com sua velocidade prometida de 4.8 Gbps, o padrão vai encontrar o seu caminho em alguns produtos que anteriormente não eram território USB, como sistemas de armazenamento RAID externos.

Estão listados abaixo alguns dos produtos SuperSpeed USB 3.2 de 1ª geração disponíveis:

- Unidades de disco rígido externas para computadores
- Unidades de disco rígido USB portáteis
- Adaptadores e encaixes para unidade USB
- Unidades Flash USB e leitores
- Unidades de estado sólido USB
- RAIDs USB
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas de adaptador e hubs para USB

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.2 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.2 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 3.2 de 1ª geração e só entram em contato quando conectados a uma conexão USB SuperSpeed adequada.

Placas complementares PCIe

Matriz da placa gráfica

Esta seção descreve as configurações de conexão da placa da placa gráfica nos slots PCIe.

Precision 3640 Tower Slot Matrix	300w PSU up to 105w GPU															
	460w PSU up to 210w GPU															
GPU Cards	550w PSU up to 300w GPU															
	nVidia P400/DL	nVidia GT730 /DL	nVidia P620/DL	nVidia P1000/DL	AMD WX3200/DL	nVidia P2200/DL	AMD Radeon Pro W5500	nVidia RTX4000/ DL	nVidia RTX2060 Super	AMD Radeon Pro W5700	nVidia RTX2070 Super	Radeon Pro RX5700XT	nVidia RTX2080 Super	nVidia RTX5000	nVidia RTX 2080 Ti	
Lane Width	x16	X16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	
Slot Size	SW	DW	SW	SW	SW	SW	DW	SW	DW	DW	DW	DW	DW	DW	DW	
Card Height	HH	HH	HH	HH	HH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	
Gen	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	
Power	30w	30W	40w	47w	55W	75w	130W	160W	175W	180W	215W	225W	250W	265W	265W	
Dongle	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6 pin	8 pin	8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	8 pin+8 pin	
Display Output	3x mDP	DP x2 (DP1.2)	4x mDP	4x mDP	4x mDP	4x DP	DP x4	DP x3 USB-C x1	DVI, HDMI, DP 1.4	mDP x5 TypeC x1	DL DVI x1 DP x(2 or 3) HDMI, TypeC	DP x3 HDMI x1	HDMI 3x DP 1.4	DP x4 USB-C x1	DP x3 HDMI, TypeC	
Slot 1	x16 PCIe Primary GPU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Slot 3	x4 PCIe (Open ended)	X Note 1	X Note 1	X Note 1	X Note 1	X 460w greater Note 1	X 460w greater Note 1	X 550w greater Note 1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

















Note 1: If more than 1 card that is designated for Slot 3 is ordered, the 1st card should be placed in Slot 1, the 2nd card should be placed in Slot 3

Note 6: Graphics cards always have priority for Slot#1, Non-Graphics cards should be placed in Slot#3 before Slot#1

Matriz de placas complementares

Esta seção descreve as configurações de conexão de placa suplementar nos slots PCIe.

Tabela 2. Matriz de conexão de placa complementar

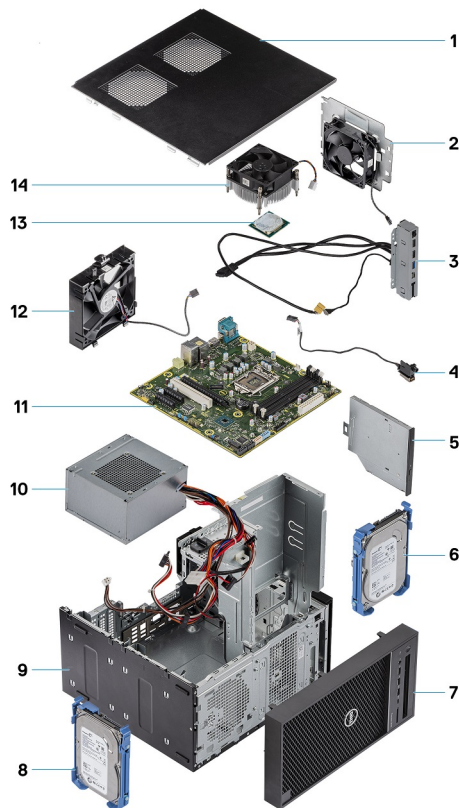
	Zoom2	USB Tipo C	Paralela/ serial	Serial	NIC de 1 Gb	NIC de 2,5 Gb	Ethernet Intel de 10 Gb X550-t (porta dupla)	Placa PCI e Thunderbolt 3
Largura da faixa	x8	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x4
Tamanho do slot	SW (largura simples)							
Altura da placa	HH (Meia altura)							
Geração	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Alimentação	25 W	18,3 W	7 W	-	7 W	-	-	60 W
PCIe x16 (SLOT1)		 ¶	 ¶	 ¶	 ¶	 ¶	 ¶	
PCIe x4 (SLOT3) Aberto	 †							 ‡

¶: Placas gráficas têm primeira prioridade e sempre devem ser colocadas no SLOT1. Placas não gráficas, outras placas PCIe devem ser colocadas no SLOT3 antes que a placa gráfica seja instalada no SLOT1.

†: Somente uma placa Zoom2 pode ser instalada no slot PCIe X4 e isso limita a ter somente uma SSD M.2 instalada nele.

‡: A placa Thunderbolt 3 só pode ser instalada no SLOT3

Principais componentes do sistema



1. Tampa
2. Ventilador do sistema
3. Painel de E/S
4. Módulo do botão liga/desliga
5. Unidade óptica
6. Disco rígido
7. Tampa frontal
8. Disco rígido
9. Chassi
10. Unidade da fonte de alimentação
11. Placa de sistema
12. Ventilador frontal
13. Processador
14. Conjunto do dissipador de calor

NOTA: A Dell fornece uma lista de componentes e seus números de peça para a configuração original do sistema adquirida. Essas peças são disponibilizadas de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Entre em contato com o representante de vendas Dell para obter as opções de compra.

Desmontagem e remontagem

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:





- Chave de fenda Phillips nº 1
- Chave de fenda pequena



Lista de parafusos

A tabela a seguir fornece a lista de parafusos usados para fixar diferentes componentes ao computador.

Tabela 3. Lista de parafusos

Componente	6/32" x 1/4"	M2x2,5	M3X3	M2X3,5
				
Suporte da fonte de alimentação	2			
Unidade da fonte de alimentação	4			
Ventilador do dissipador de calor (solução de dissipador de calor de 95 W)	3			
Suporte do ventilador do sistema	1			
Placa de sistema	8			
Painel de E/S	1			
Suporte metálico de bloqueio de segurança	2			
Placa de unidade de estado sólido (SSD)		1		
Suporte da unidade óptica		1		
Placa de E/S opcional			2	
Módulo da placa WLAN e antena SMA				1

Tampa

Como remover a tampa

Pré-requisitos

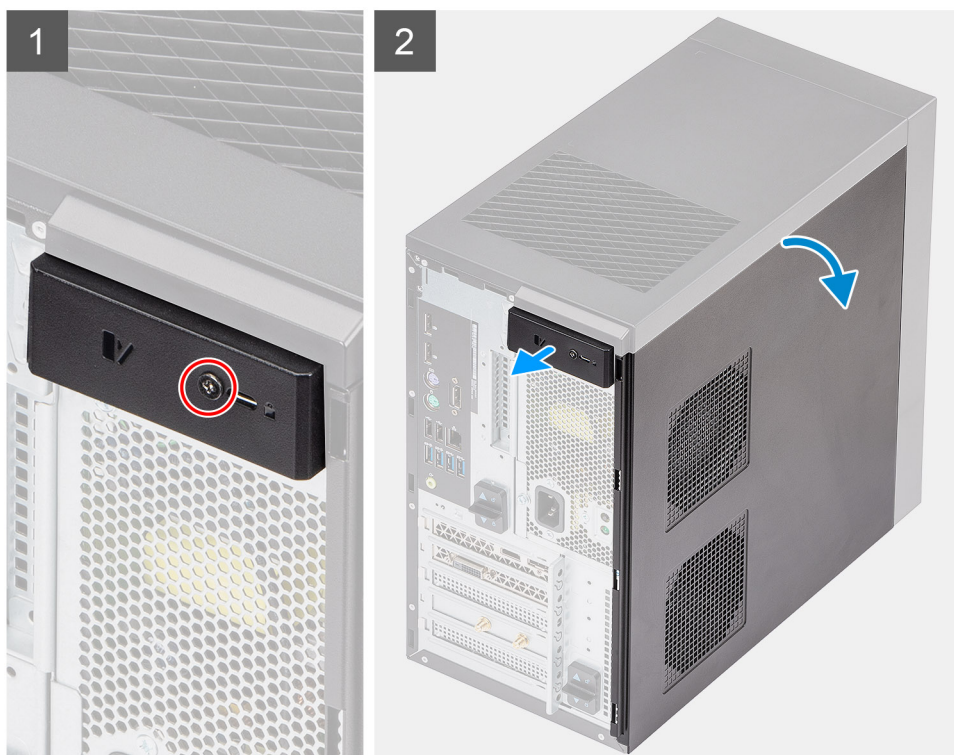
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).

Sobre esta tarefa

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



1x
M6.32x12.7



Etapas

1. Remova o parafuso de segurança (M#6.32x12.7), preso à trava da tampa.
2. Puxe a trava de liberação para soltar a tampa.
3. Gire a tampa e levante a tampa para removê-la do computador.

Como instalar a tampa

Pré-requisitos

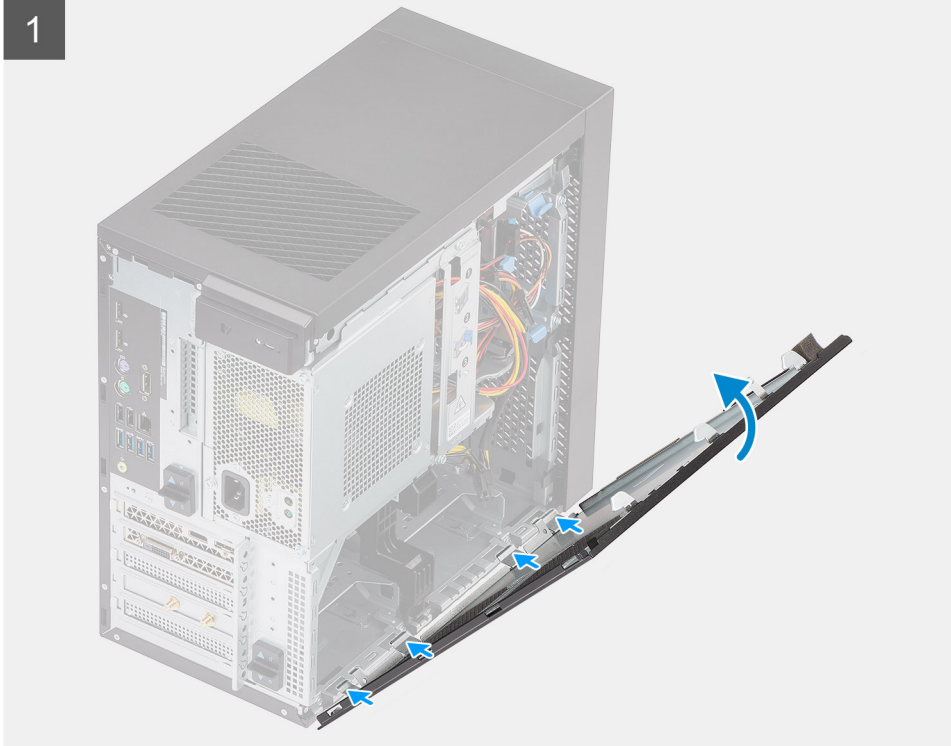
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
M6.32x12.7



Etapas

1. Alinhe os ganchos na tampa com as abas no chassi do computador.

2. Rotacione a tampa até encaixá-la no lugar com um clique.
3. Recoloque o único parafuso (M#6.32x12.7) para travar a trava do chassi.

Próximas etapas

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

Dobradiça da PSU

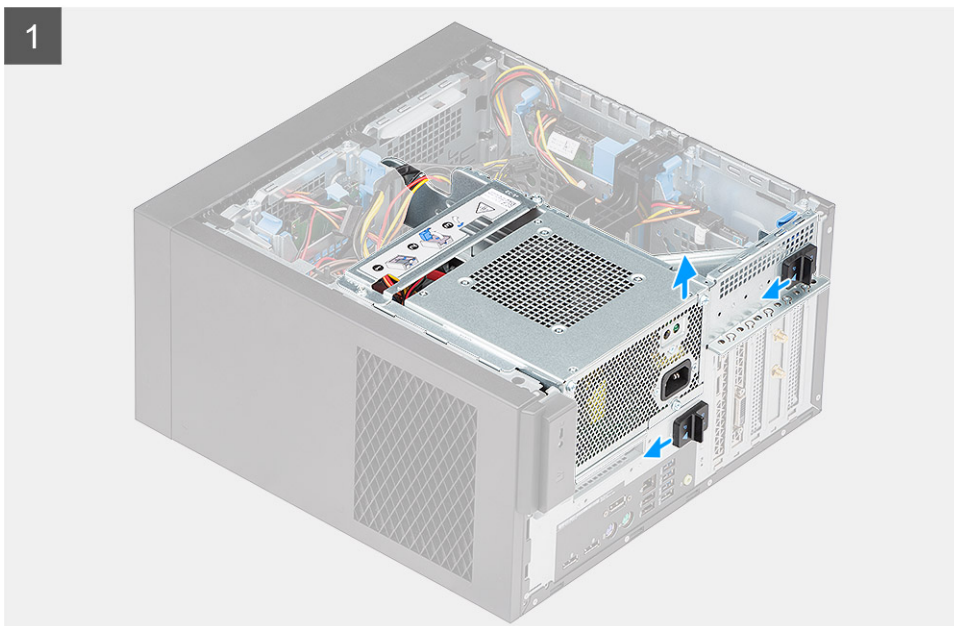
Como abrir a dobradiça da PSU

Pré-requisitos

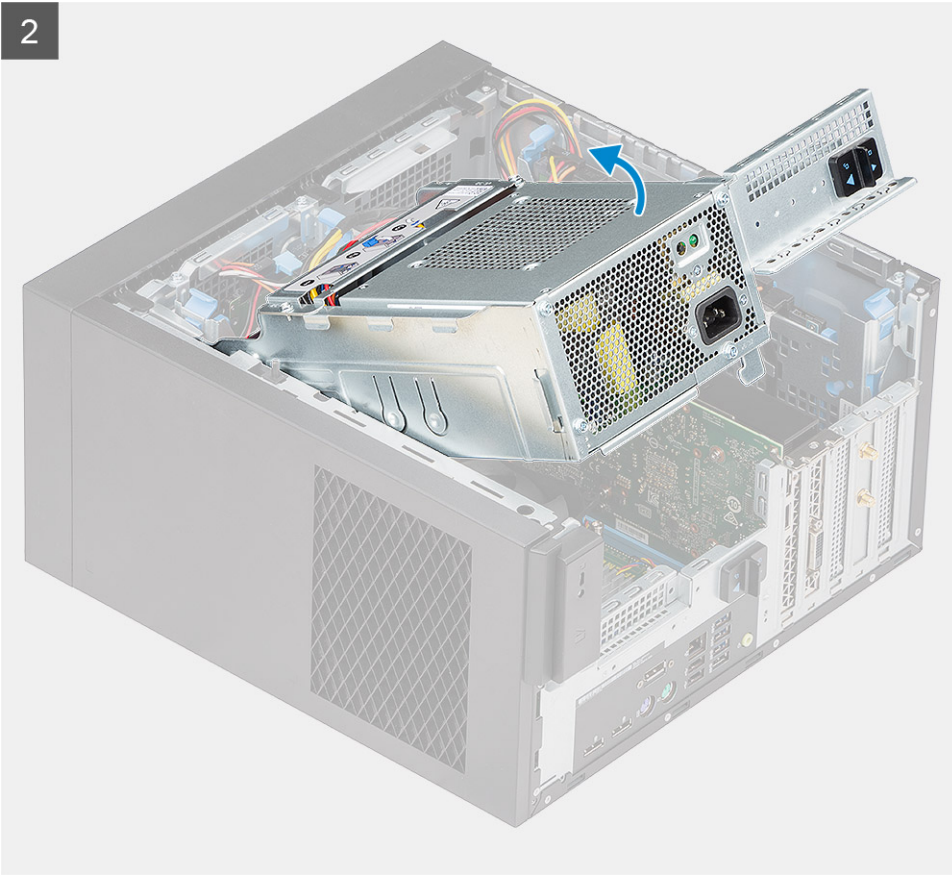
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização das dobradiças da PSU e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



2



Etapas

1. Destrave a PSU deslizando as travas de liberação para a posição de "desbloqueio".
2. Gire a dobradiça da PSU na direção da parte frontal do computador.

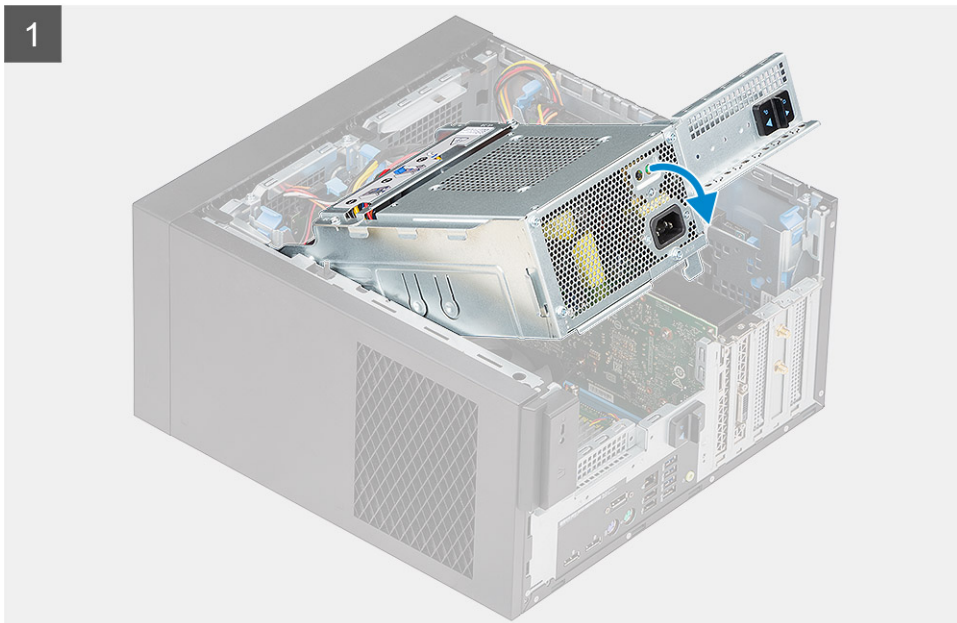
Como fechar a dobradiça da PSU

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização das dobradiças da PSU e oferecem uma representação visual do procedimento de fechamento.



Etapas

1. Gire a dobradiça da PSU em direção à base do computador.

2. Deslize as travas de liberação para a posição de ' trava ' para prender a dobradiça de PSU no computador.

Próximas etapas

1. Instale a [tampa](#).
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bezel

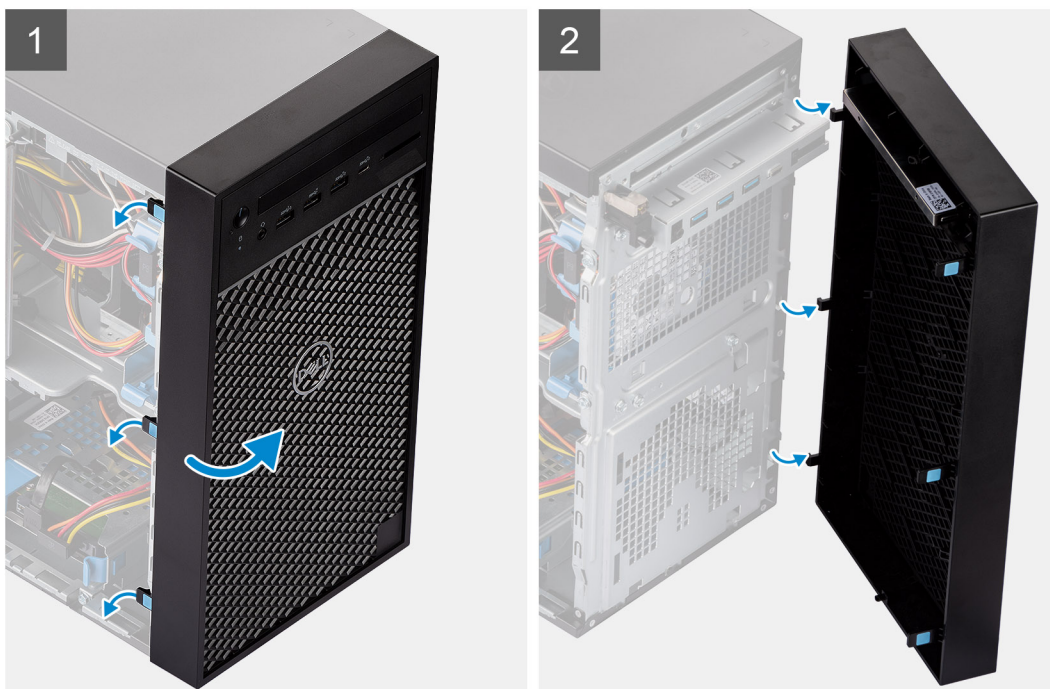
Como remover a borda da tela

Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Levante as presilhas de retenção para liberar a tampa frontal.
2. Rotacione e puxe a tampa frontal para liberá-la dos slots no chassi.

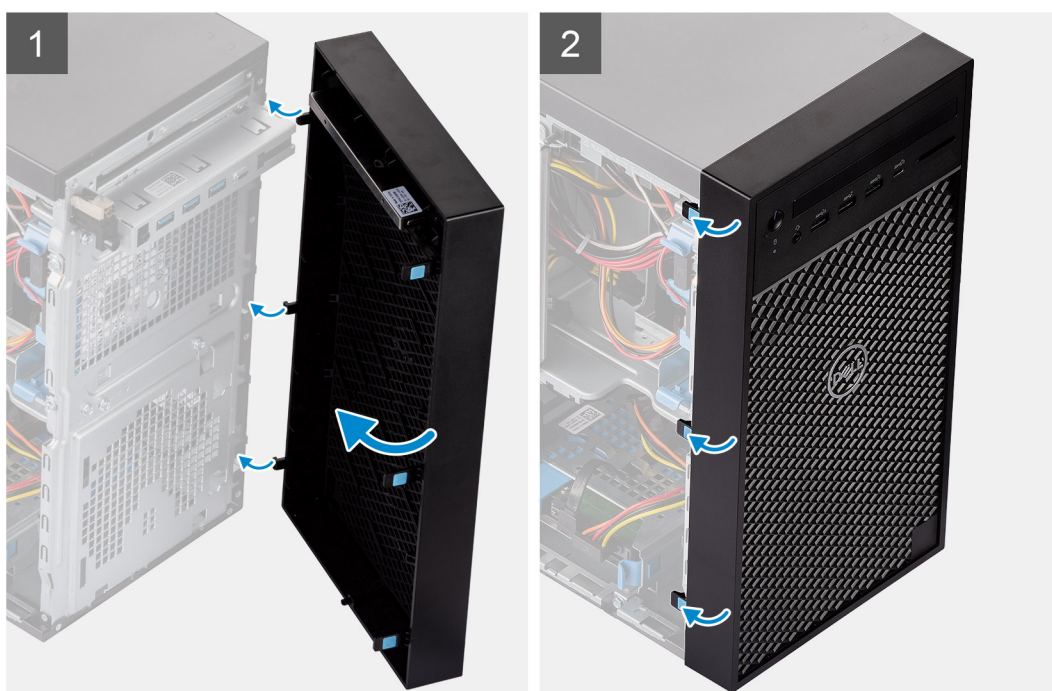
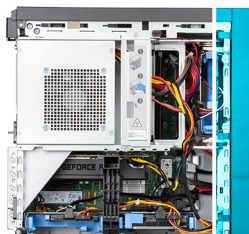
Instalar o bezel

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da tampa e oferece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Segure o painel frontal e certifique-se de que os ganchos no painel frontal se alinham aos entalhes no computador.
2. Gire a tampa frontal em direção ao computador e pressione-a com firmeza até que as abas se encaixem no lugar.

Próximas etapas

1. Instale a [tampa](#).
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo de memória

Como remover o módulo de memória

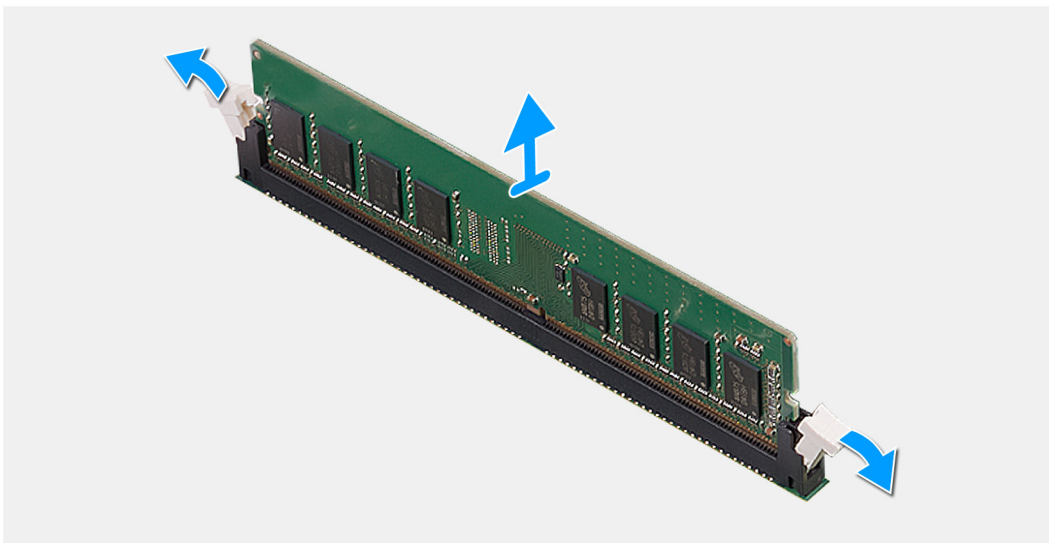
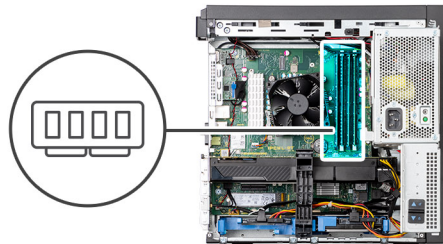
Pré-requisitos

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

2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização dos módulos de memória e são uma representação visual do procedimento de remoção:



Etapas

1. Pressione as presilhas de retenção em cada lado do módulo de memória.
2. Remova o módulo de memória dos conectores na placa do sistema.

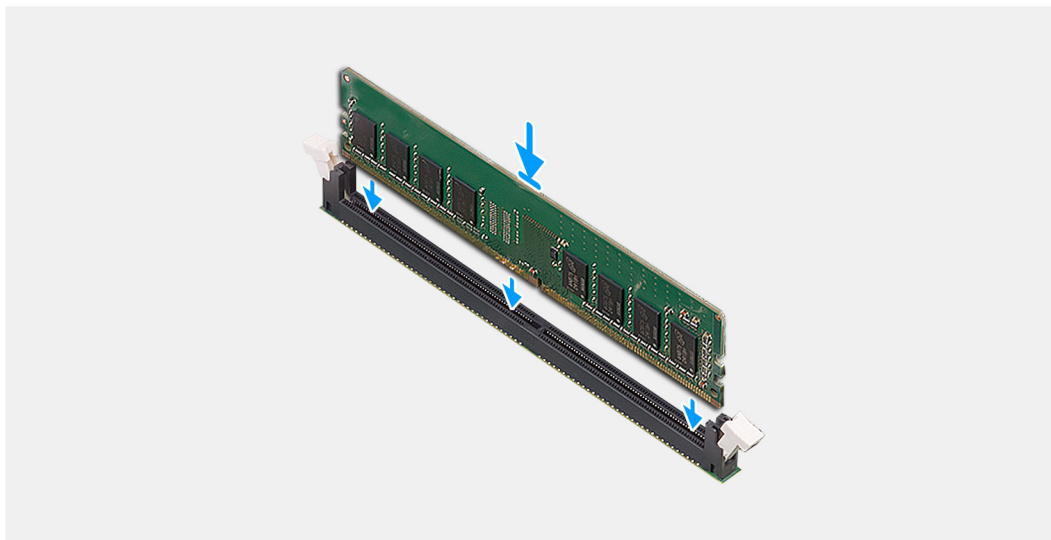
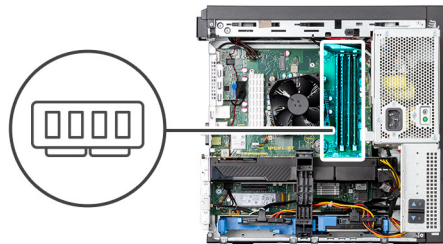
Como instalar o módulo de memória

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

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



Etapas

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a aba no conector do módulo de memória na placa de sistema.
2. Pressione o módulo de memória até que as presilhas de retenção se encaixem no lugar com um clique.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Disco rígido

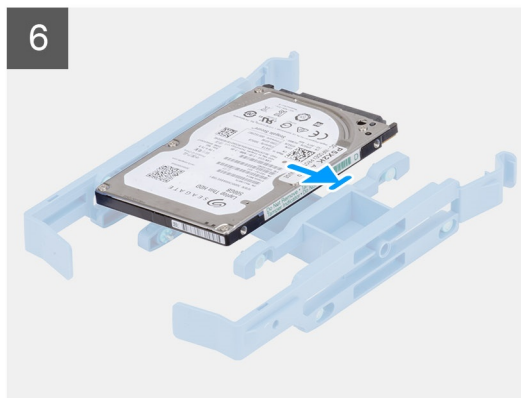
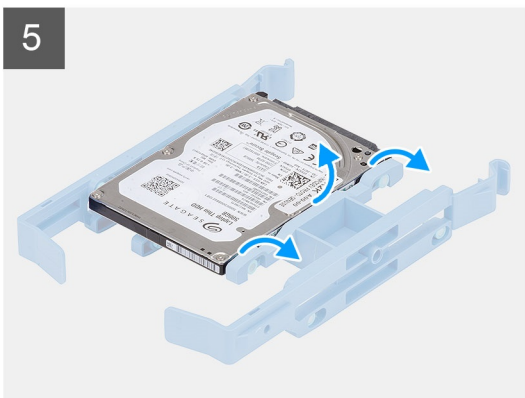
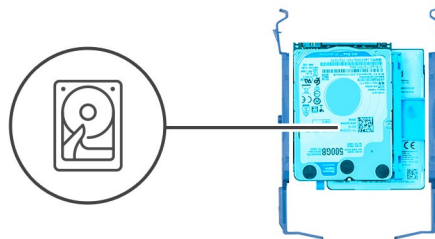
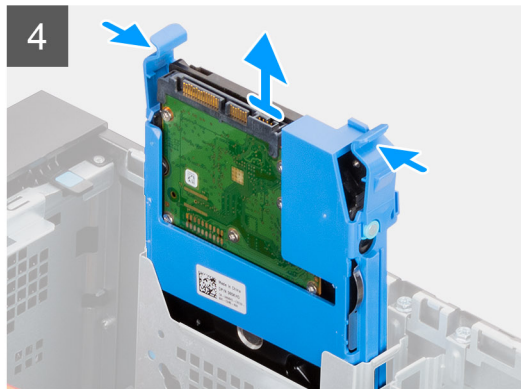
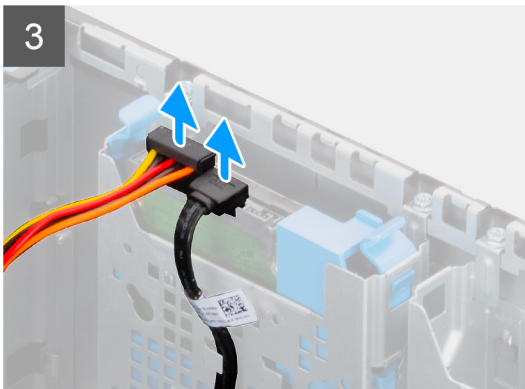
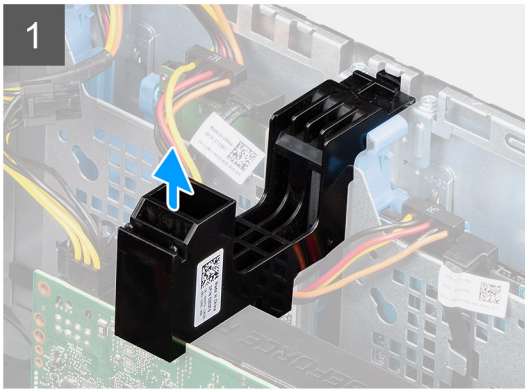
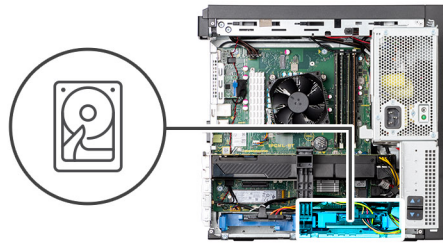
Como remover o disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Levante a lateral do suporte PCIe para soltá-lo da placa gráfica.

2. Deslize o suporte para fora do slot no chassi.
3. Desconecte os cabos SATA de alimentação e de dados do disco rígido.
4. Pressione as abas do suporte de fixação azul e levante o conjunto do disco rígido fora do compartimento da unidade de disco rígido.
5. Flexione o suporte do disco rígido para soltar os pinos.
6. Deslize o disco rígido de 3,5 polegadas para fora do suporte

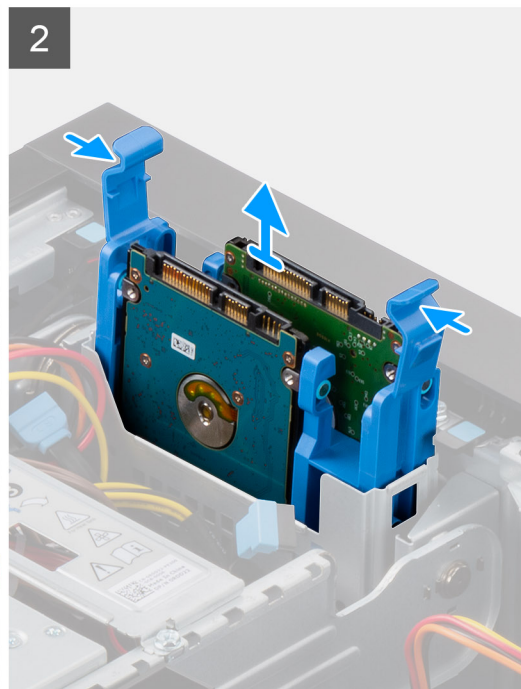
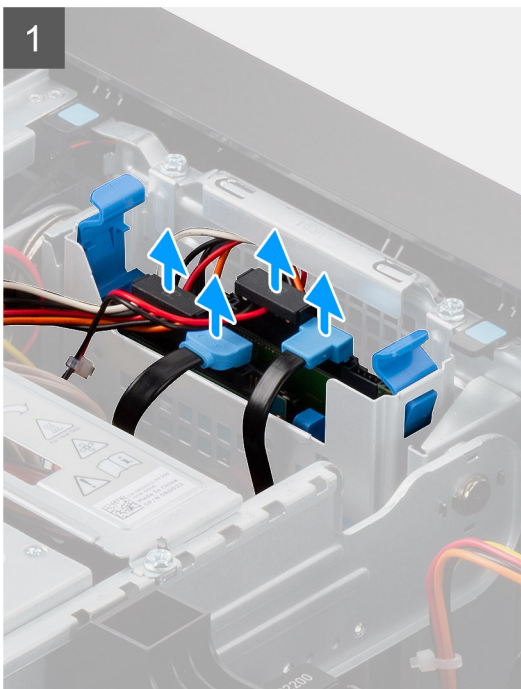
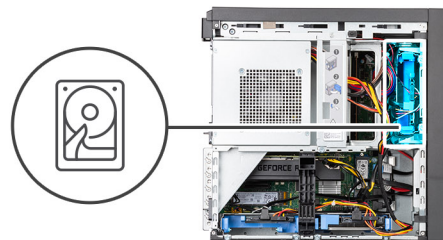
Como remover o disco rígido de 2,5 polegadas

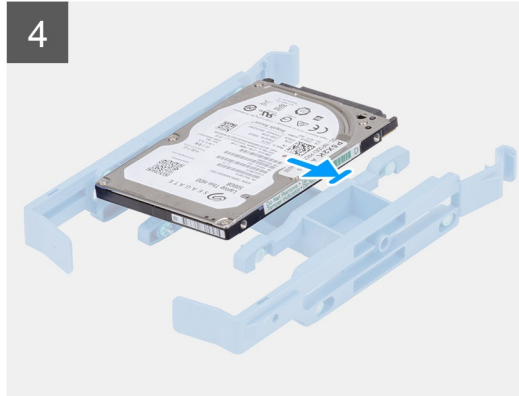
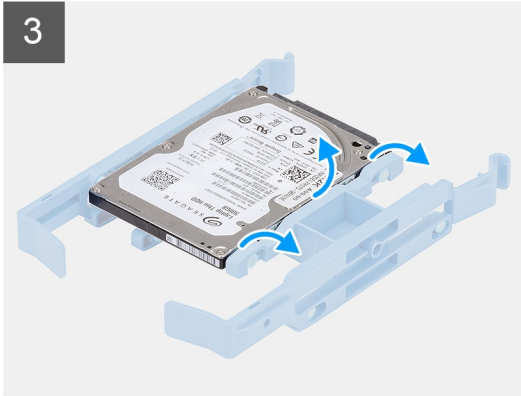
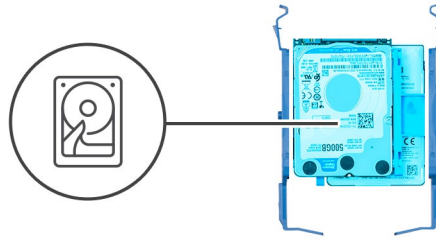
Pré-requisitos

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

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido de 2,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.





Etapas

1. Desconecte os cabos de dados e os cabos SATA de alimentação do disco rígido.
2. Pressione as abas do suporte de fixação azul e levante o conjunto do disco rígido fora do compartimento da unidade de disco rígido.
3. Flexione o suporte do disco rígido para soltar os pinos.
4. Deslize o disco rígido de 2,5 polegadas para fora do suporte.

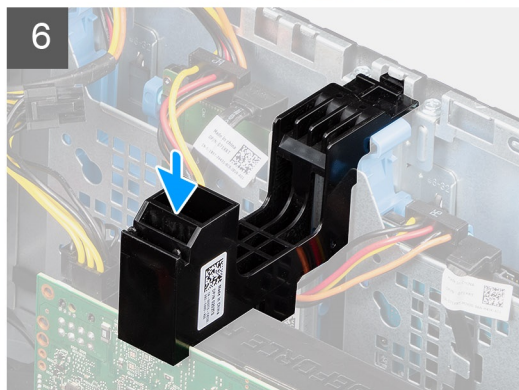
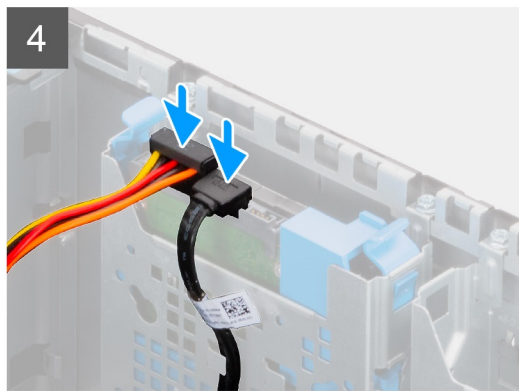
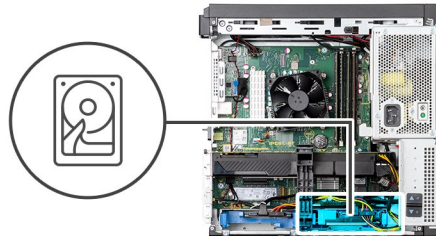
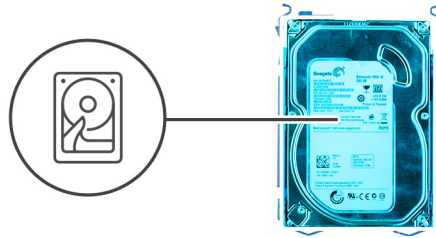
Como instalar o disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe os pinos do suporte do disco rígido com os encaixes em um lado do disco rígido.

2. Coloque a unidade de disco rígido no suporte.
3. Deslize o conjunto do disco rígido para dentro do slot do compartimento de disco rígido do chassi do computador.
4. Conecte os cabos SATA de dados e alimentação à unidade do disco rígido.
5. Insira o leitor de cartão PCIe no respectivo slot no chassi.
6. Pressione o suporte da placa de PCIe firmemente para prender o suporte na parte superior da placa de vídeo.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

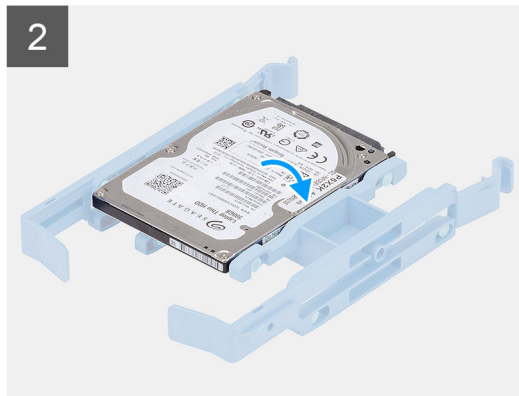
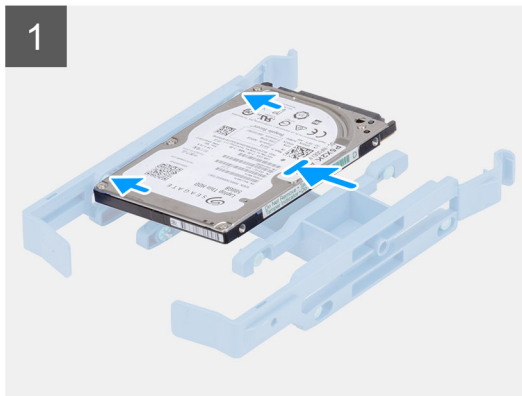
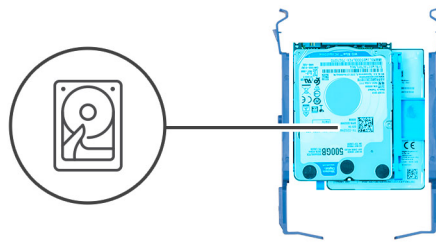
Como instalar o disco rígido de 2,5 polegadas

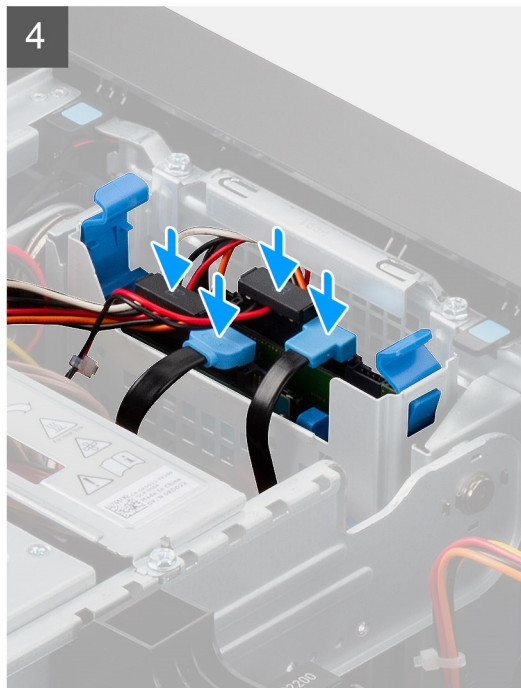
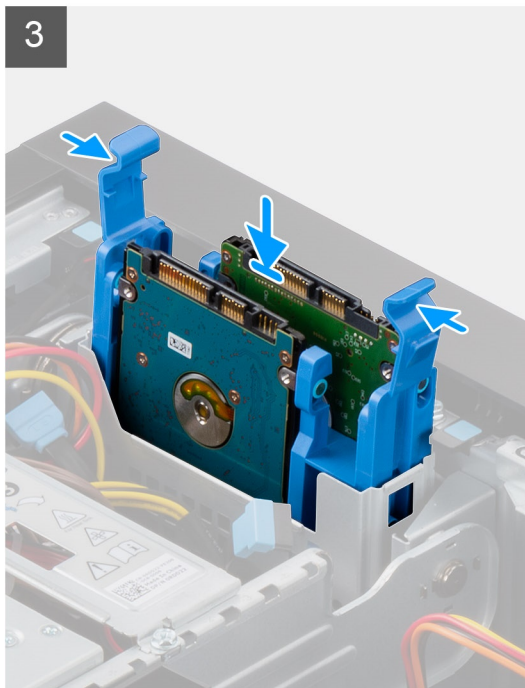
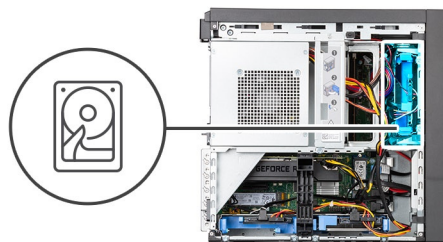
Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido de 2,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.





Etapas

1. Alinhe os pinos de fixação no suporte da unidade de disco rígido com os encaixes na unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.
2. Pressione firmemente o disco rígido de 2,5 polegadas para dentro do suporte até encaixá-lo no lugar com um clique.
3. Recoloque o conjunto do disco rígido no compartimento do disco rígido e pressione-o com firmeza no slot.
4. Conecte os cabos SATA de alimentação e de dados à unidade de disco rígido de 2,5 polegadas.

Próximas etapas

1. Instale a [tampa](#).
2. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade óptica

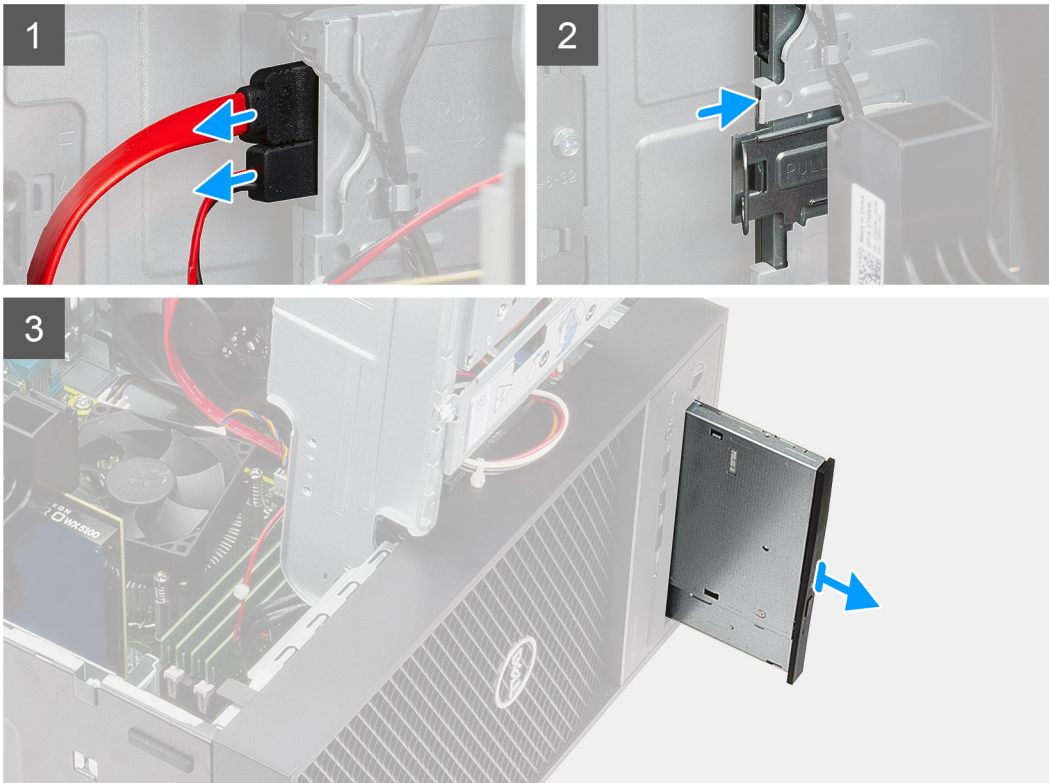
Como remover a unidade óptica

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova a [borda](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade óptica e são uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Desconecte o cabo de dados e o cabo de alimentação da unidade óptica.
2. Empurre a unidade óptica para fora pela frente do computador.
3. Deslize e remova a unidade óptica para fora do computador.

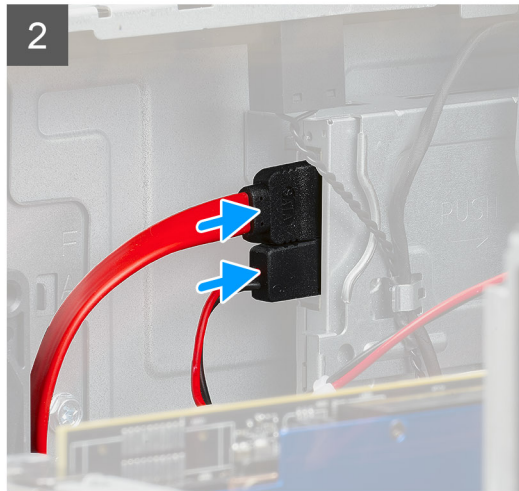
Como instalar a unidade óptica

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade óptica e são uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Deslize a unidade óptica para dentro do compartimento da unidade pela frente do computador até que se encaixe firmemente no lugar.
2. Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação na unidade óptica.

Próximas etapas

1. Instale a [borda](#).
2. Feche a [dobradiça da psu](#).
3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa gráfica

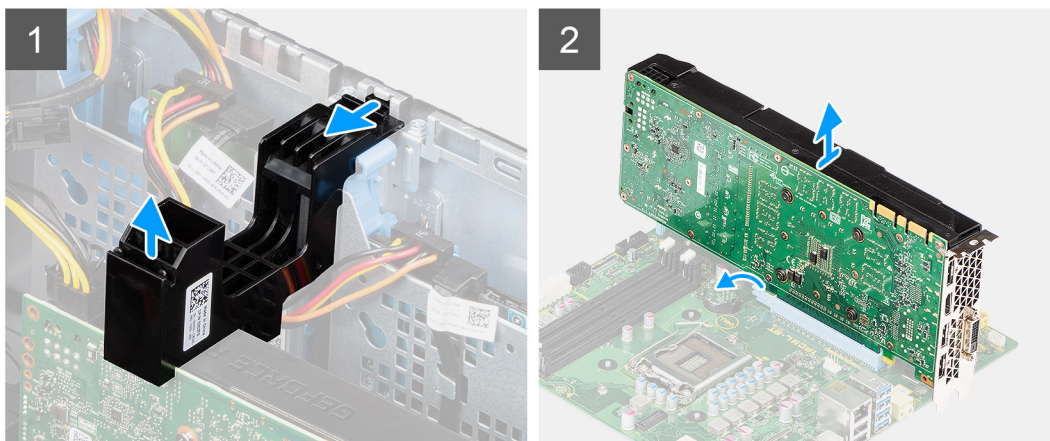
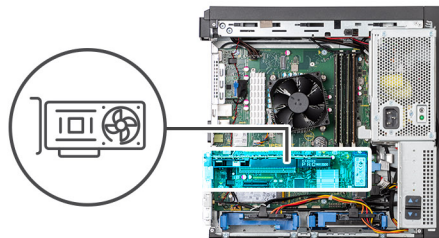
Como remover a placa gráfica

Pré-requisitos


1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indicam a localização da placa gráfica e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1.  **NOTA:** Um suporte PCIe pode não ser necessário para o computador fornecido com configuração de placas gráficas duplas NVIDIA Quadro P4000 ou RTX4000.

Levante a lateral do suporte da PCIe para liberá-lo da placa de vídeo e deslize o suporte para fora do slot no chassi.

2. Empurre a trava de retenção da placa afastando-a da placa e remova a placa gráfica do slot PCIe da placa de sistema.

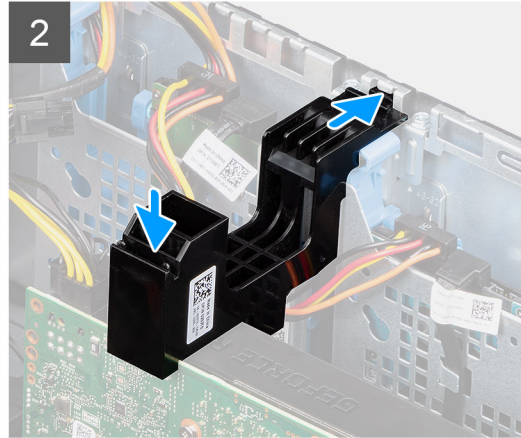
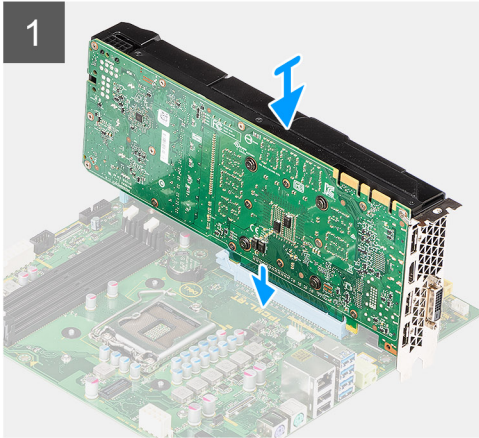
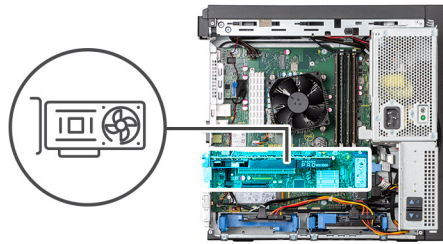
Como instalar a placa gráfica

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa gráfica e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Insira a placa gráfica no slot da PCIe na placa de sistema.

NOTA: Conecte o cabo de alimentação da placa gráfica ao conector na placa gráfica para configuração de placa gráfica única.

2. Insira o suporte da placa de PCIe no slot no chassi e pressione-o com firmeza para prender o suporte acima da placa de vídeo.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo WLAN e antena SMA

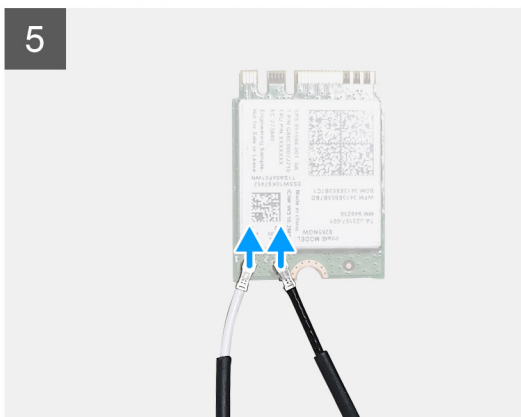
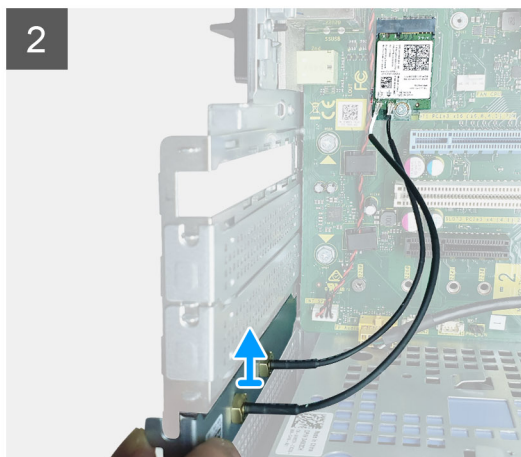
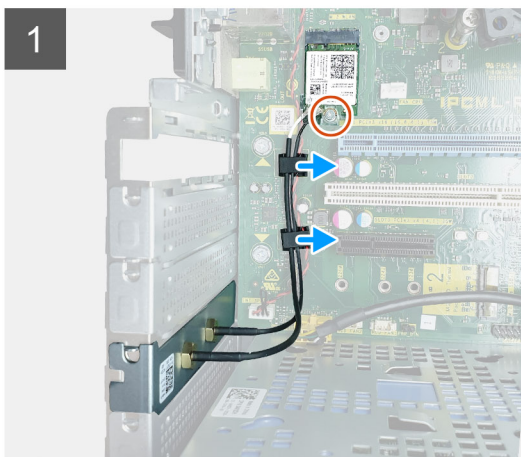
Como remover o módulo WLAN e a antena SMA

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo WLAN e antena SMA e oferecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Remova o único parafuso M2 x 3,5 que prende a placa WLAN à placa de sistema e desfaça os cabos da antena das guias de borracha na placa de sistema.
2. Deslize e remova o conector da antena externa do slot PCIe no chassi.
3. Remova a placa WLAN da placa de sistema.
4. Remova o suporte de plástico da parte superior do conector da antena.

5. Remova com cuidado os cabos da antena dos conectores na placa WLAN.
6. Separe o módulo WLAN e a antena SMA.

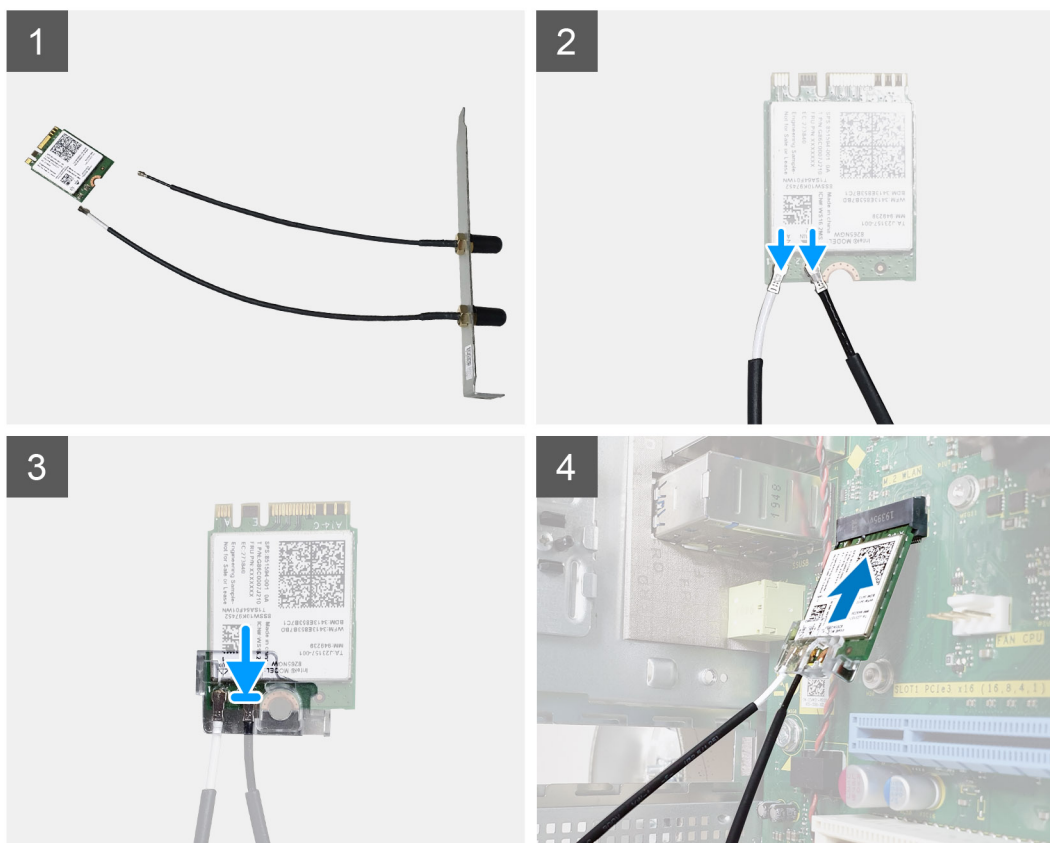
Como instalar o módulo WLAN e a antena SMA

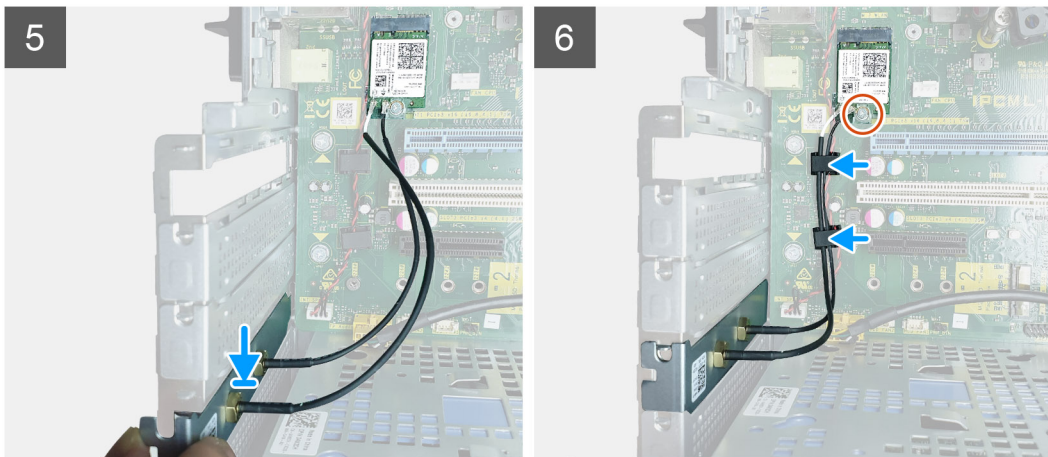
Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo WLAN e da antena SMA e são uma representação visual do procedimento de instalação.





Etapas

1. Monte o módulo WLAN com a antena SMA.
2. Conecte o cabo da antena ao módulo WLAN
3. Recoloque o suporte plástico nos conectores da antena do módulo WLAN.
4. Insira o módulo WLAN no slot M.2 na placa de sistema.
5. Recoloque o suporte PCIe no slot respectivo no chassi.
6. Passe os cabos da antena pelas guias de borracha na placa de sistema e recoloque o único parafuso M2x3.5 que prende o módulo WLAN à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Painel de IO

Como remover o painel de E/S

Pré-requisitos

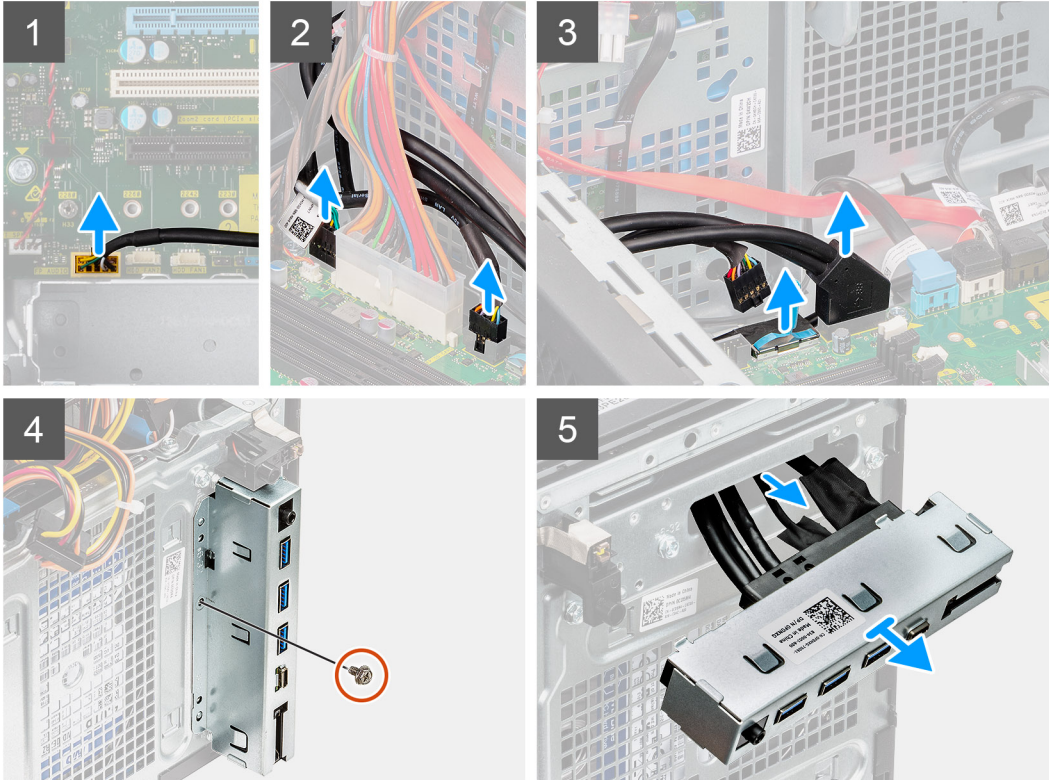
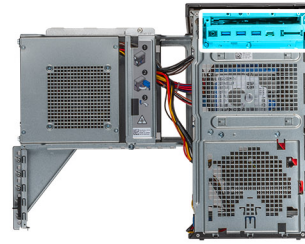
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova a [borda](#).
5. Remova a [unidade óptica](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do painel de E/S e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



1x
6-32



Etapas

1. Desconecte o cabo de áudio de E/S do conector na placa de sistema e remova o cabo das guias de roteamento ao lado da placa de sistema no chassi.
2. Desconecte os seguintes cabos dos seus respectivos conectores na placa de sistema:
 - a. Cabo do conector de alimentação da placa de sistema
 - b. Cabo do cartão SD
 - c. Cabo Type-C
 - d. Cabo USB de E/S
3. Remova o parafuso único (#6-32x1/4) que fixa o painel de E/S ao chassi.
4. Levante o painel de E/S para liberar as abas no painel de E/S dos slots no chassi.
5. Puxe o painel de E/S juntamente com os cabos para removê-lo do slot do painel de E/S no chassi.

Como instalar o painel de E/S

Pré-requisitos

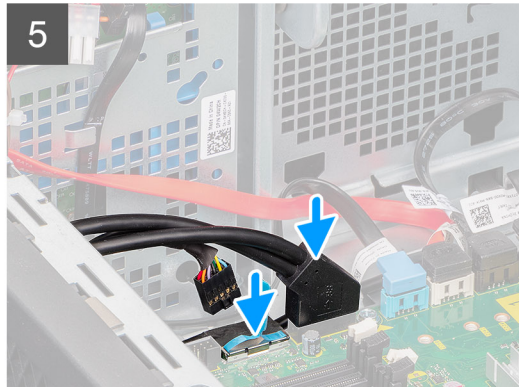
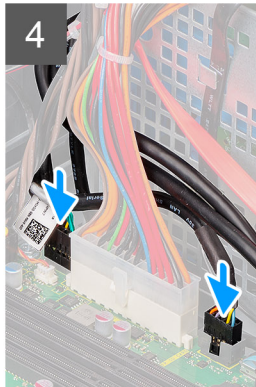
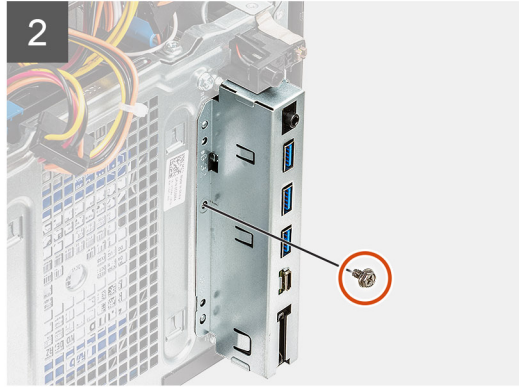
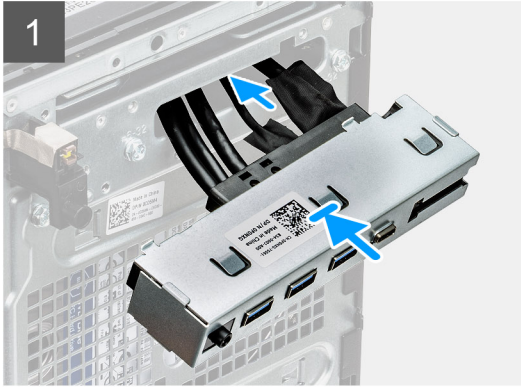
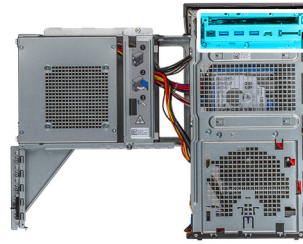
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do painel de E/S e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
6-32



Etapas

1. Insira os cabos através do slot do painel de E/S no chassi.
2. Insira as abas do painel de E/S nos slots do chassi do computador e recolque o parafuso único (#6-32x1/4") para prender o painel de E/S ao computador.
3. Passe os cabos pelo canal de roteamento e conecte os seguintes cabos nos respectivos conectores na placa de sistema:
 - a. Cabo USB de E/S
 - b. Cabo Type-C
 - c. Cabo do cartão SD
 - d. Cabo do conector de alimentação da placa de sistema

Próximas etapas

1. Instale a [unidade óptica](#).
2. Instale a [borda](#).
3. Feche a [dobradiça da psu](#).
4. Instale a [tampa](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo do botão liga/desliga

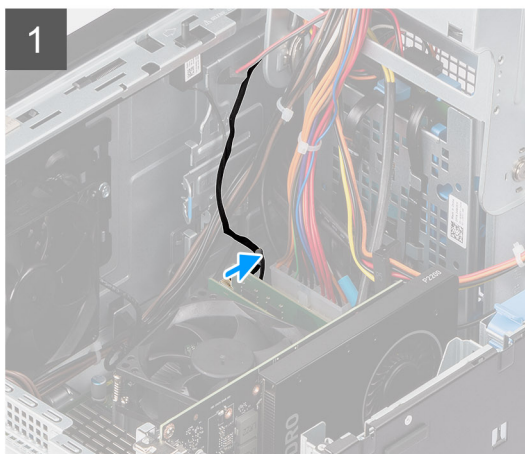
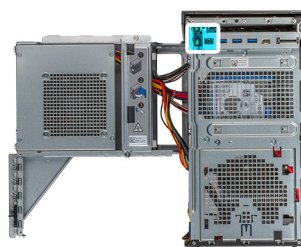
Como remover o módulo do botão de acionamento

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova a [borda](#).
5. Remova o [painel de E/S](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo do botão liga/desliga e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Desconecte o cabo do módulo do botão liga/desliga do conector na placa de sistema.
2. Remova o cabo do módulo do botão das guias de roteamento próximas à placa de sistema no chassi.

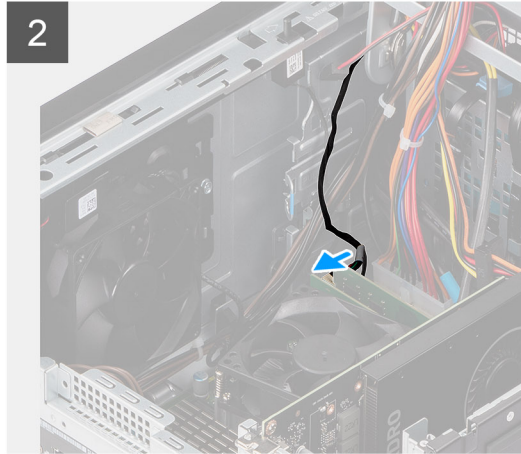
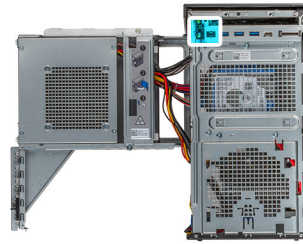
Como instalar o módulo do botão liga/desliga

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do módulo do botão liga/desliga e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Insira o módulo do botão liga/desliga no respectivo slot no sistema, pressione os entalhes e fixe-o no sistema.
2. Cole a fita adesiva para fixar o módulo do botão liga/desliga no sistema.
3. Passe o cabo do módulo do botão liga/desliga pelos cliques de roteamento no sistema.
4. Conecte o cabo do módulo do botão liga/desliga no conector na placa de sistema.

Próximas etapas

1. Instale o [painel de E/S](#).
2. Instale a [borda](#).
3. Feche a [dobradiça da psu](#).
4. Instale a [tampa](#).
5. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante


Como remover o alto-falante

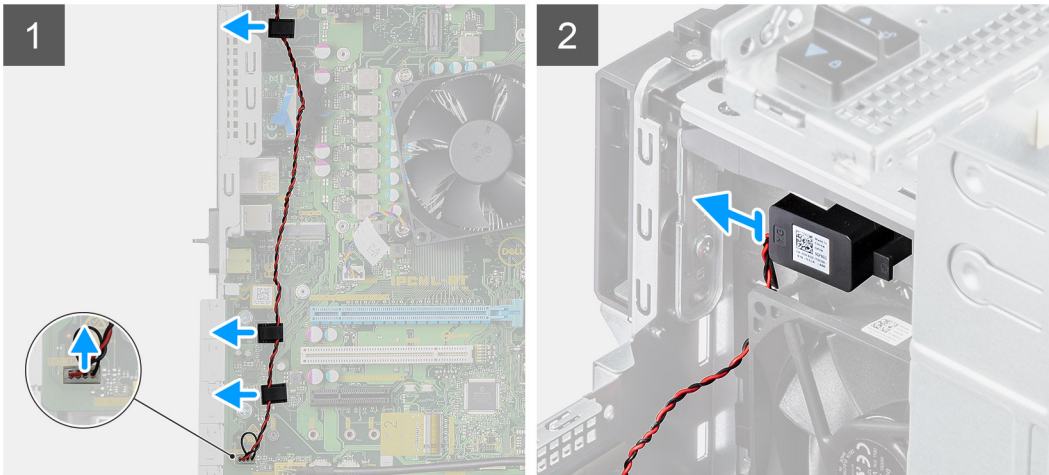
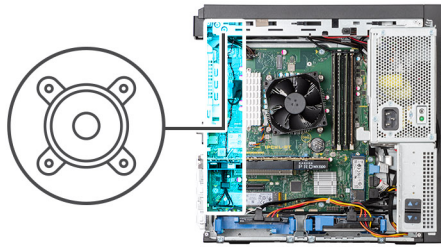
Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do alto-falante e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.

 **NOTA:** Os alto-falantes são dedicados para a solução de problemas e não podem ser usados para saída de áudio no ambiente do sistema operacional.



Etapas

1. Desconecte o cabo do alto-falante da placa de sistema e remova o cabo do alto-falante das guias de roteamento na placa de sistema.
2. Pressione a aba de liberação e puxe o alto-falante para fora do computador.

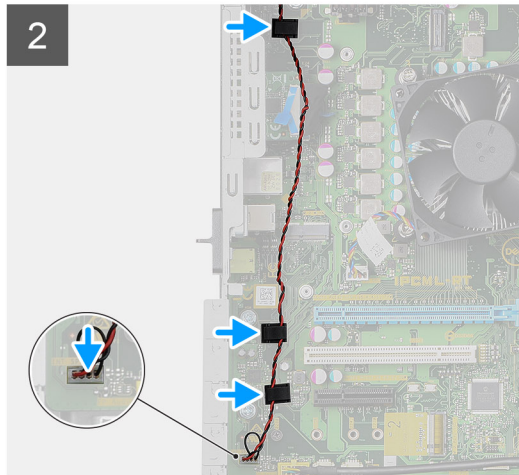
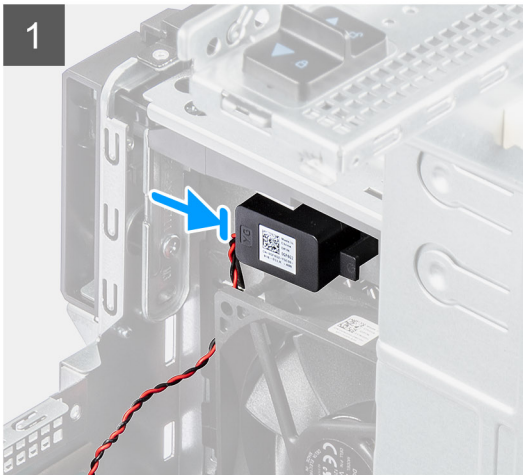
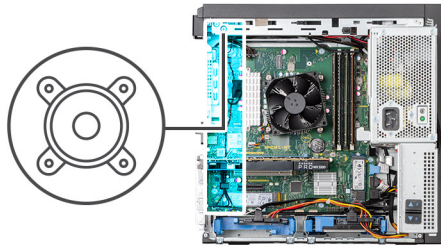
Como instalar o alto-falante

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do alto-falante e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Insira o alto-falante em seu slot no chassi e deslize-o até encaixá-lo no lugar com um clique.
2. Passe o cabo pela guia de roteamento na placa do sistema e conecte o cabo do alto-falante à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Sensor de violação

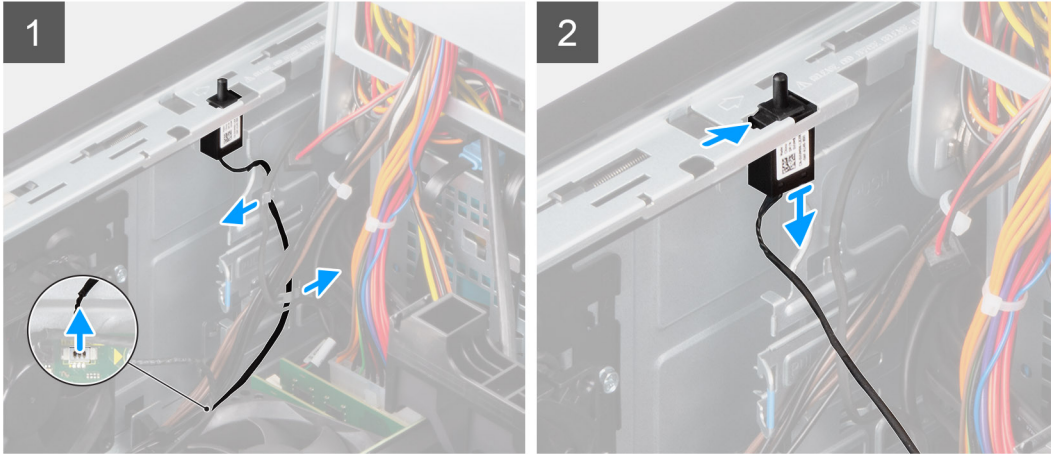
Como remover interruptor de invasão

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da chave de violação e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Desconecte o cabo da chave de violação do conector na placa de sistema e desfaça o cabeamento roteado nos cliques do chassi.
2. Deslize a chave de violação e empurre-a para removê-la de seu slot no chassi.

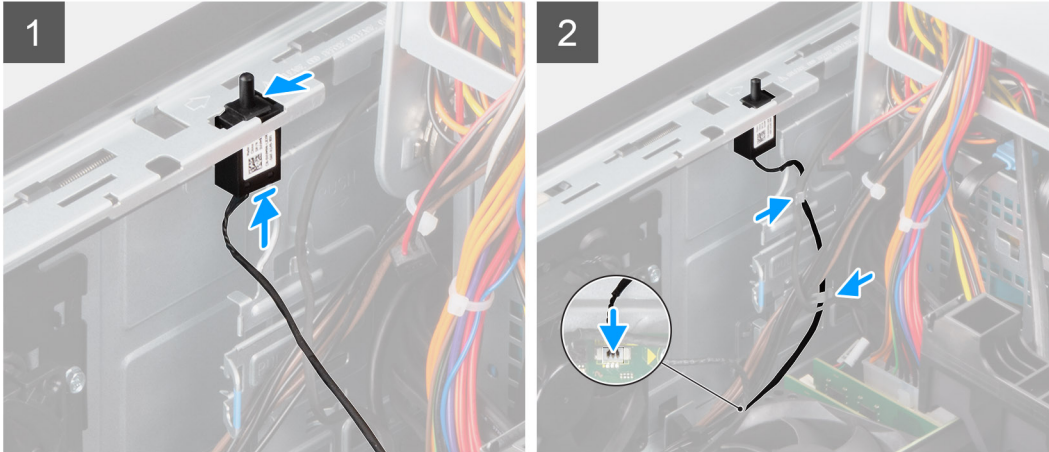
Como instalar o sensor de violação

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da chave de violação e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Recoloque a chave de violação em seu slot no chassi e deslize-a para dentro para fixá-la no chassi.
2. Passe o cabo da chave de violação pelos cliques de roteamento no chassi e conecte o cabo à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade de estado sólido

Como remover a solid state drive

Pré-requisitos

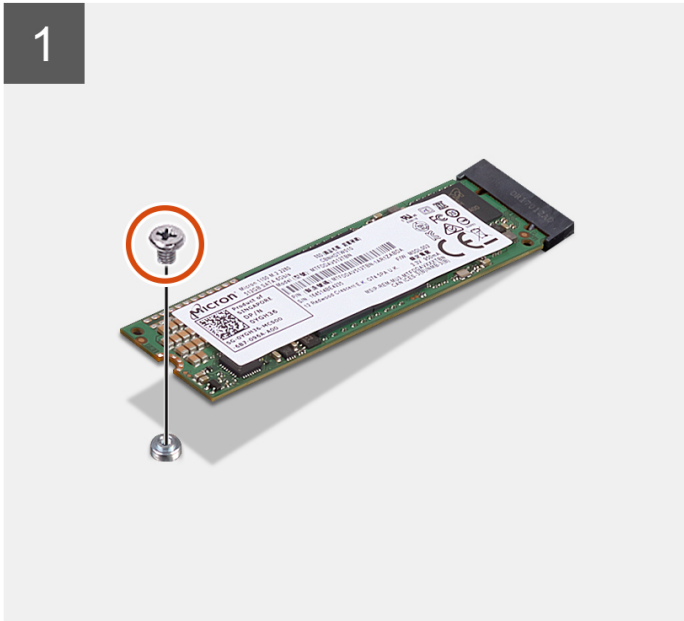
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova a [placa gráfica](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade de estado sólido e são uma representação visual do procedimento de remoção.



1x
M2x2.5



Etapas

1. Remova o único parafuso (M2x2.5) que prende a unidade de estado sólido à placa de sistema.
2. Deslize a unidade de estado sólido e remova-a da placa do sistema.

Como instalar a solid state drive

Pré-requisitos

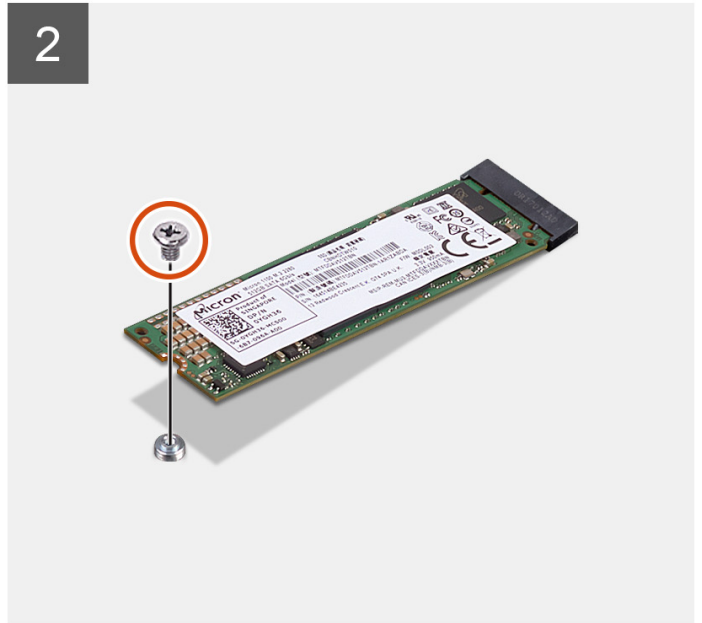
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do disco de estado sólido e é uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
M2x2.5



Etapas

1. Alinhe o entalhe no slot M. 2 na placa de sistema com a unidade de estado sólido e deslize a unidade de estado sólido na placa de sistema.
2. Recoloque o parafuso (M2x2,5) único que prende a unidade de estado sólido à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Instale a [placa gráfica](#).
2. Feche a [dobradiça da psu](#).
3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

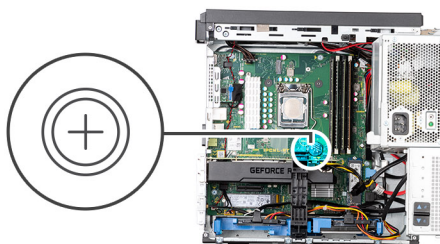
Como remover a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da bateria de célula tipo moeda e fornece uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Pressione a trava de liberação usando uma ferramenta de plástico até que a bateria de célula tipo moeda se solte para fora da placa de sistema.
2. Remova a bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema.

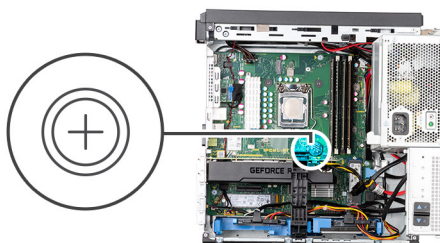
Como instalar a bateria de célula tipo moeda

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da bateria de célula tipo moeda e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Segure a bateria de célula tipo moeda com o lado "+" virado para cima e deslize-a por baixo das presilhas de fixação do conector na placa de sistema.
2. Pressione a bateria no conector até encaixá-la no lugar.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Unidade da fonte de alimentação

Como remover a unidade de abastecimento de energia

Pré-requisitos

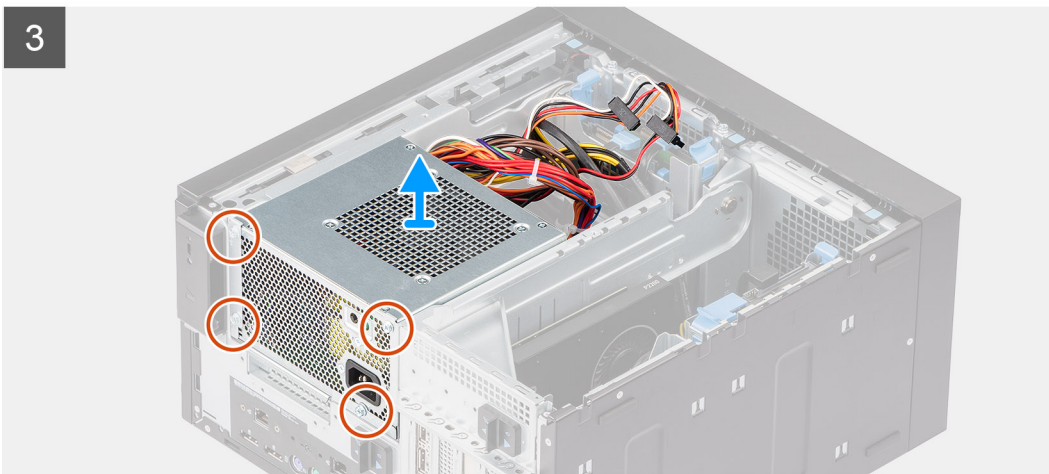
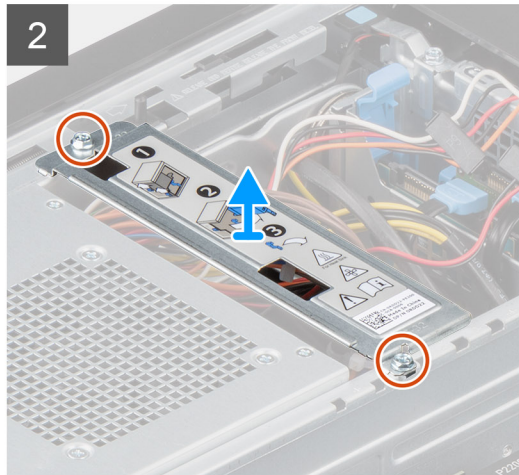
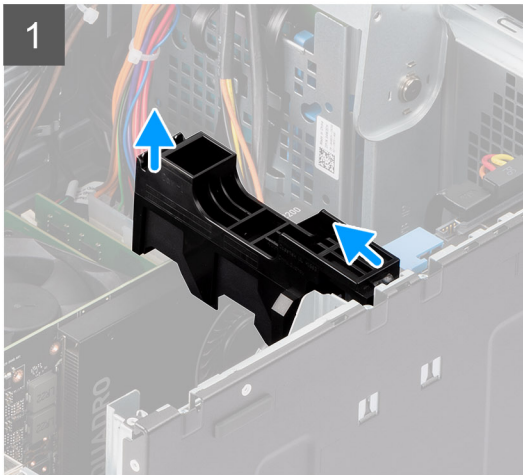
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da PSU](#).
4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação e feche a [dobradiça da PSU](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade da fonte de alimentação e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



6x
6-32



Etapas

1. Levante a lateral do suporte da PCIe para liberá-lo da placa de vídeo e deslize o suporte para fora do slot no chassi.
2. Remova os dois parafusos #6-32x1/4 que fixam o suporte da fonte de alimentação ao chassi e levante o suporte da fonte de alimentação do sistema.
3. Remova os quatro parafusos #6-32x1/4 que fixam a unidade da fonte de alimentação ao chassi e levante a PSU para fora do chassi.

Instalar a unidade de fonte de alimentação

Pré-requisitos

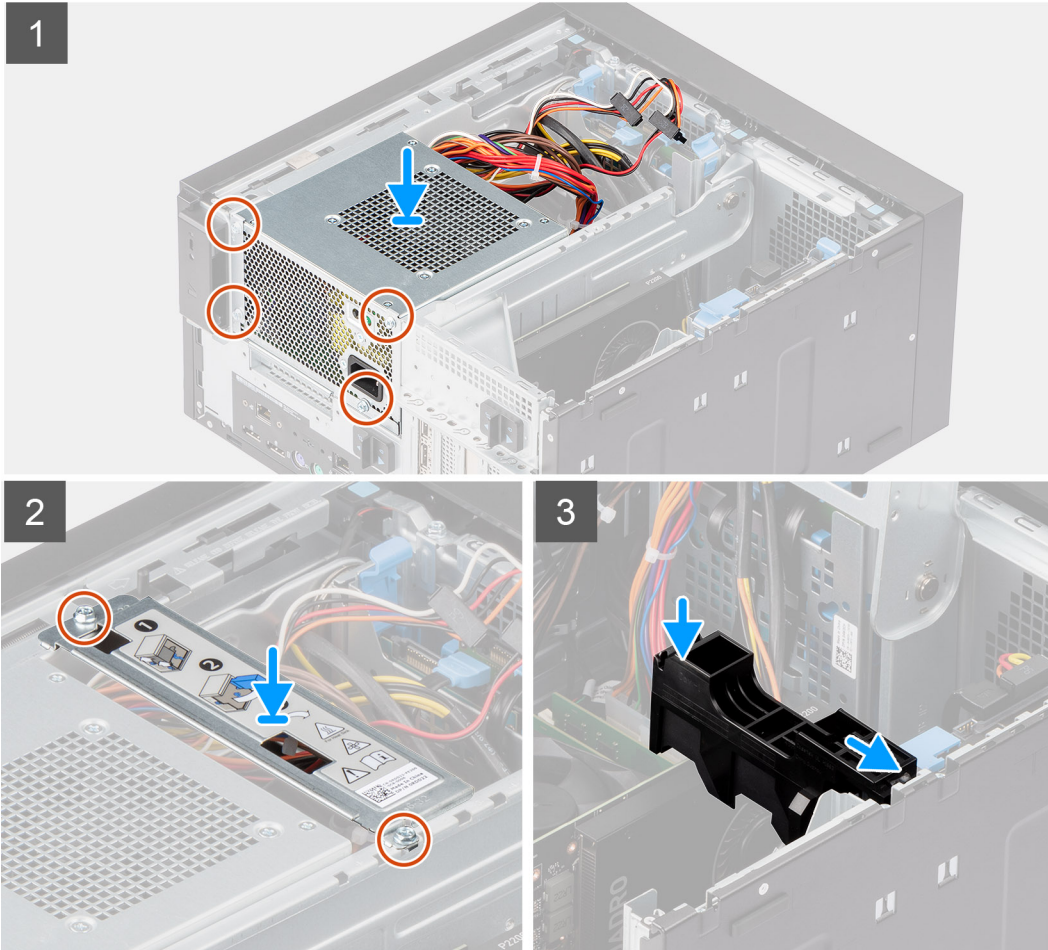
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da unidade da fonte de alimentação e são uma representação visual do procedimento de instalação.



6x
6-32



Etapas

1. Insira a PSU no respectivo slot de PSU e deslize-a em direção à parte traseira do computador até que ela se encaixe no lugar com um clique.
2. Recoloque os quatro parafusos #6-32x1/4 para fixar a PSU no computador.
3. Coloque o suporte da fonte de alimentação e aperte os dois parafusos #6-32x1/4 para fixar a PSU no computador.
4. Insira o suporte da placa de PCIe no slot no chassi e pressione-o com firmeza para prender o suporte acima da placa de vídeo.

Próximas etapas

1. Abra a [dobradiça da PSU](#).
2. Conecte os cabos da fonte de alimentação e feche a [dobradiça da PSU](#).
3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Ventilador frontal

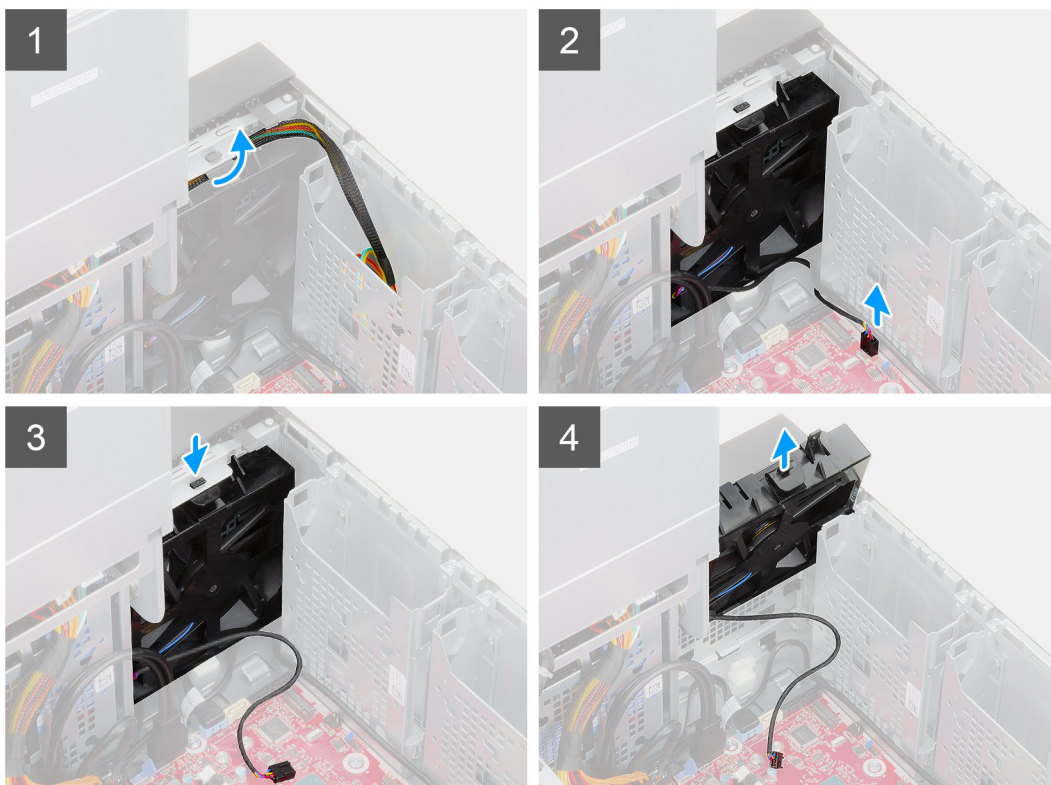
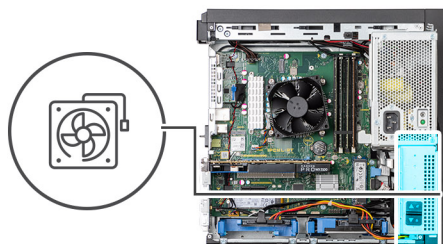
Como remover o ventilador frontal

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

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



Etapas

1. Remova os cabos do disco rígido das guias de roteamento no ventilador frontal.
2. Desconecte o cabo do ventilador da placa do sistema.
3. Pressione o entalhe para liberar o ventilador do chassi.
4. Deslize e remova o ventilador do chassi.

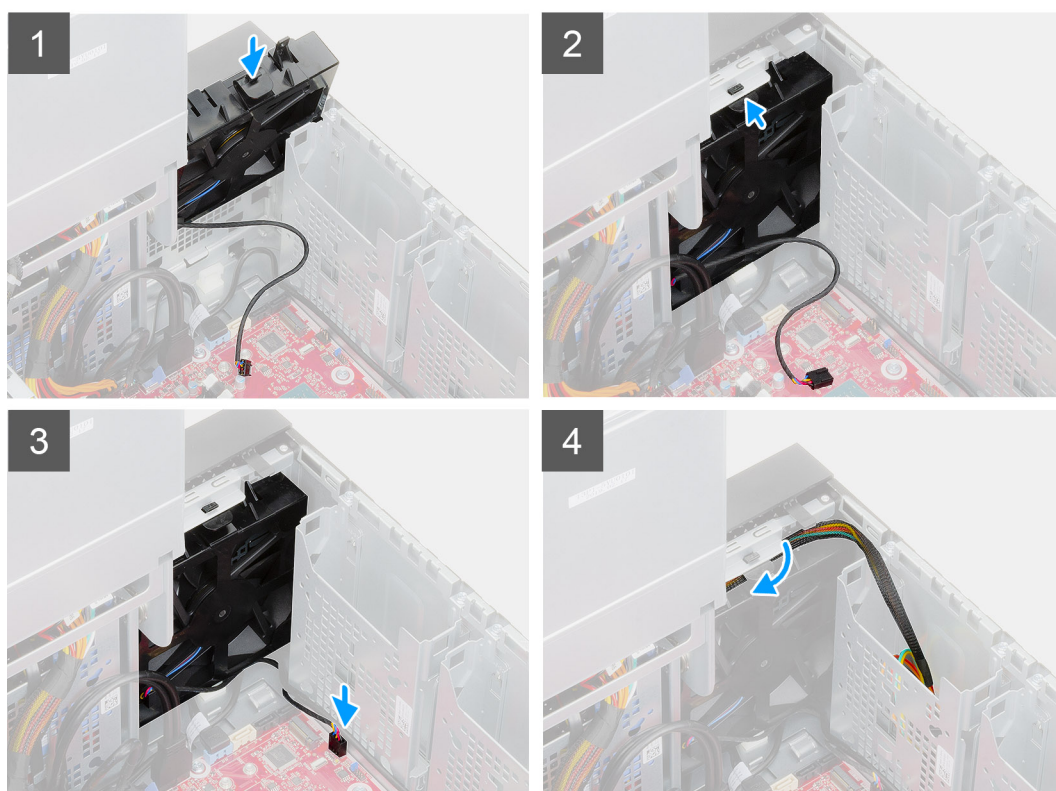
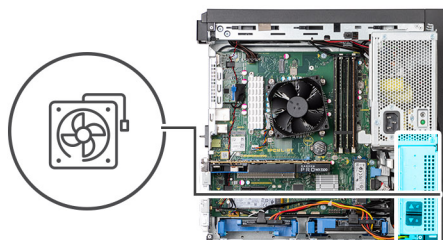
Como instalar o ventilador frontal

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do ventilador frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe os entalhes no ventilador com os ganchos no chassi e recoloque o ventilador em seu slot no chassi.
2. Pressione firmemente o ventilador para que ele fique preso em sua posição.
3. Conecte o cabo do ventilador à placa do sistema.
4. O cabo do disco rígido pode ser roteado ao longo das guias no ventilador frontal.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Ventilador de topo

Como remover o ventilador de topo

Pré-requisitos

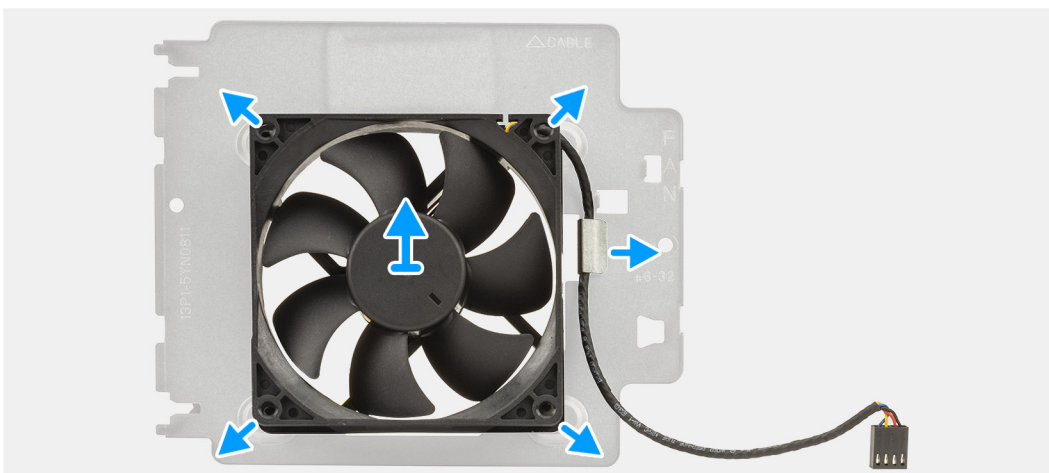
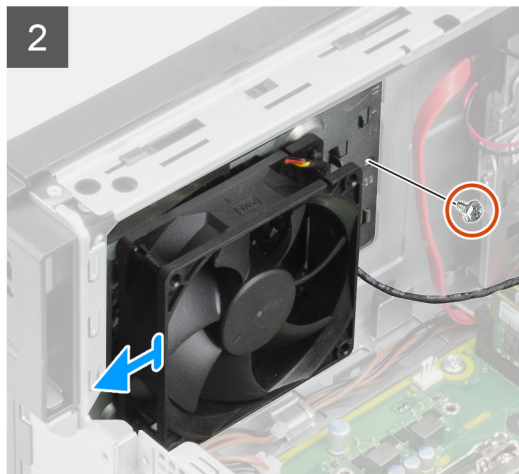
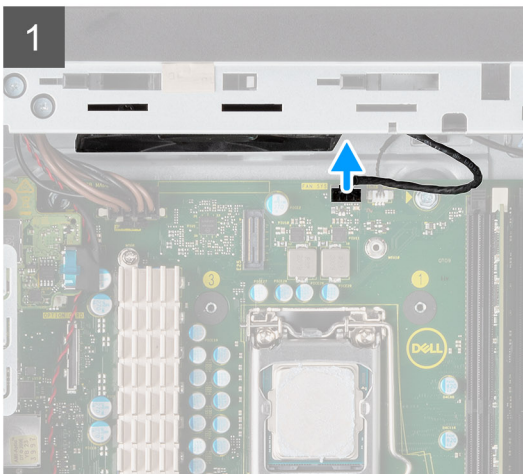
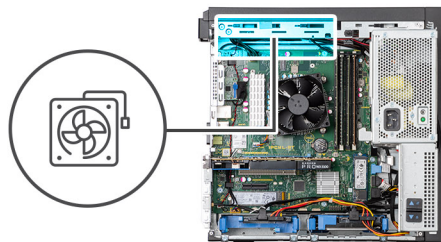
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

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



1x
6-32



Etapas

1. Desconecte o cabo do ventilador da placa de sistema.
2. Remova o único parafuso (#6-32) que prende o suporte do ventilador ao chassi.

3. Deslize e remova o ventilador junto do suporte do chassi.
4. Retire e separe o ventilador do suporte do ventilador.

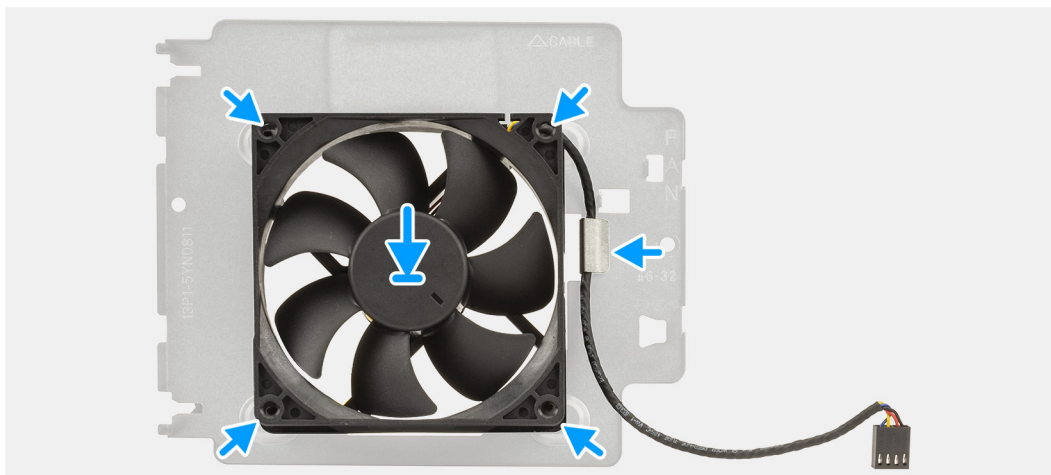
Como instalar o ventilador de topo

Pré-requisitos

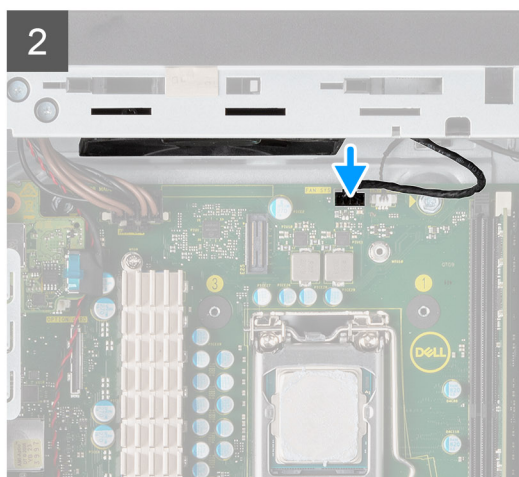
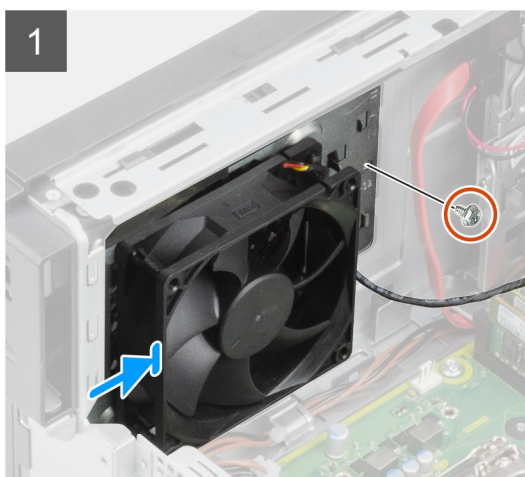
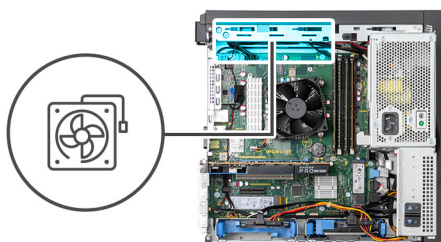
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do ventilador superior e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



1x
6-32



Etapas

1. Alinhe os orifícios na caixa do ventilador com os pinos de borracha no suporte do ventilador.
2. Deslize e recolque o ventilador juntamente com o suporte em seu slot no chassi.
3. Recolque o parafuso único (#6-32) que prende o suporte do ventilador ao chassi.
4. Conecte o cabo do ventilador à placa do sistema.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto do dissipador de calor

Como remover o conjunto do dissipador de calor

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).

Sobre esta tarefa

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

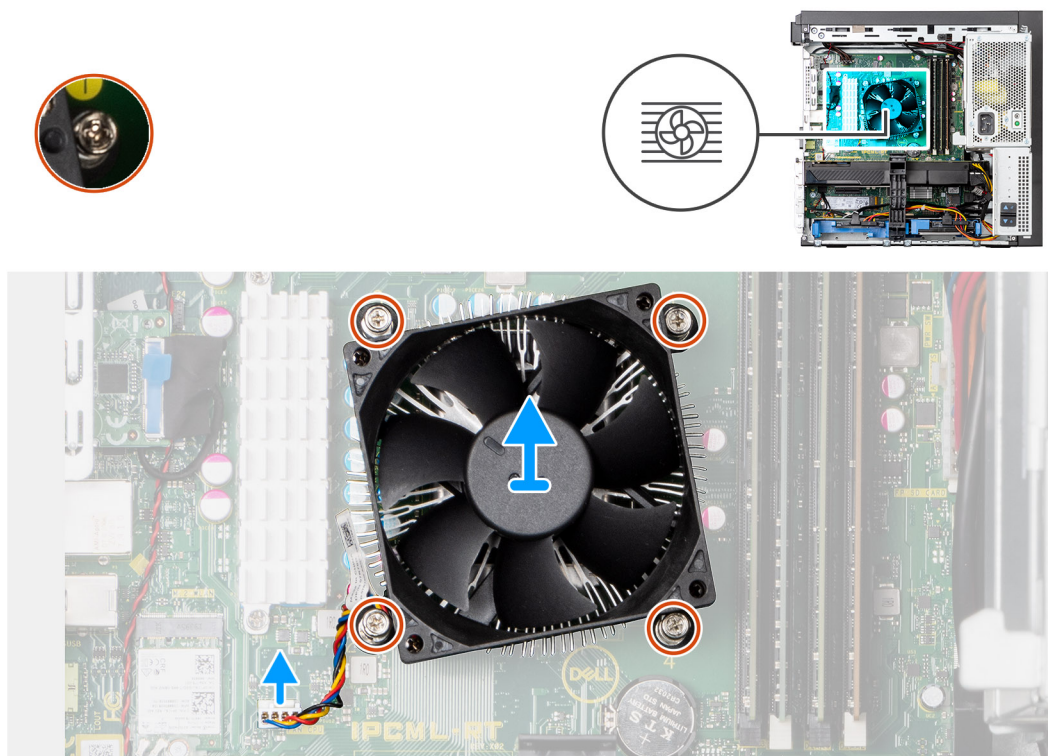


Figura 4. Conjunto do dissipador de calor - CPU de 65 W ou 80 W

Etapas

1. Desconecte o cabo do ventilador do dissipador de calor do conector na placa do sistema.
2. **i** **NOTA:** Solte os parafusos em uma ordem sequencial (1,2,3,4), como mencionado na placa de sistema.

Solte os 4 parafusos prisioneiros que prendem o conjunto do dissipador de calor e levante-o do sistema.

Como instalar o conjunto do dissipador de calor

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do conjunto do dissipador de calor e são uma representação visual do procedimento de instalação.

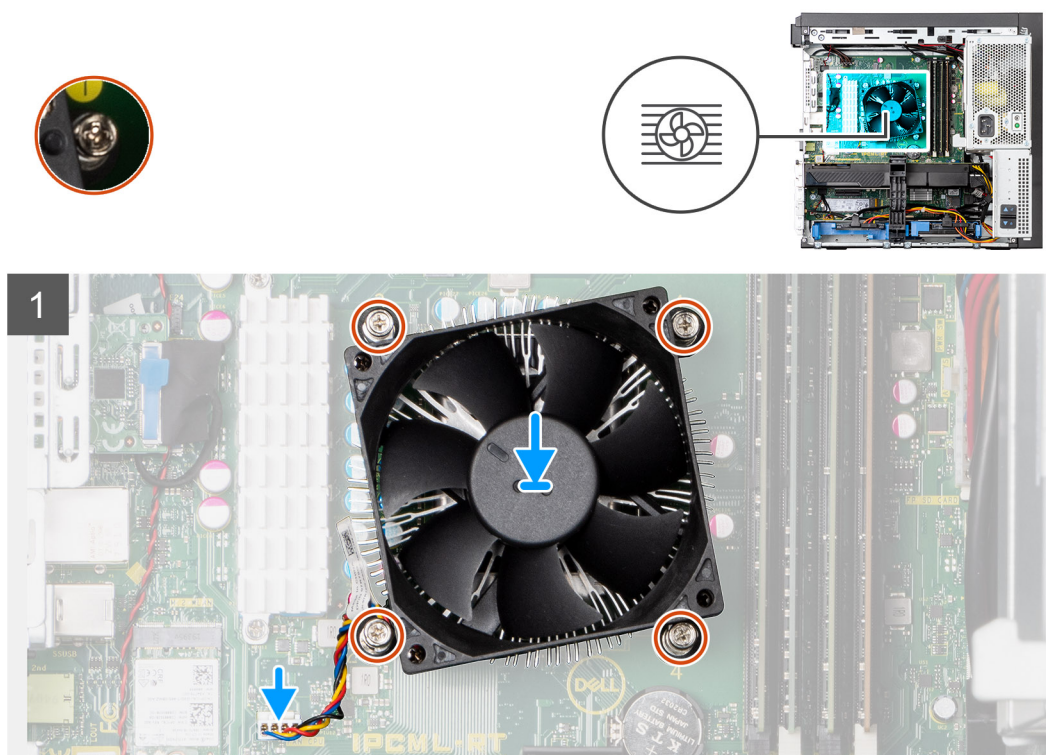


Figura 6. Conjunto do dissipador de calor - CPU de 65 W ou 80 W

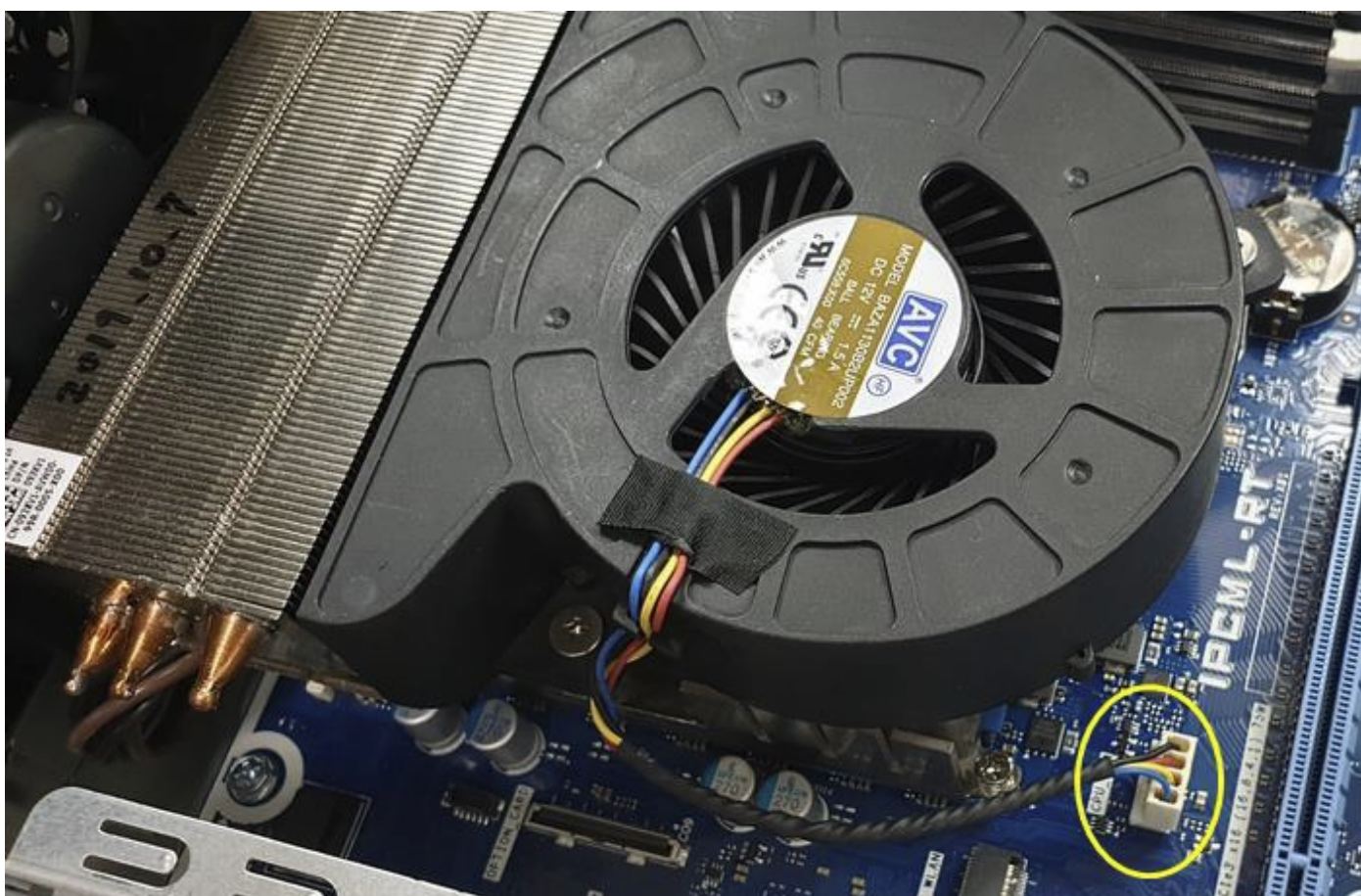
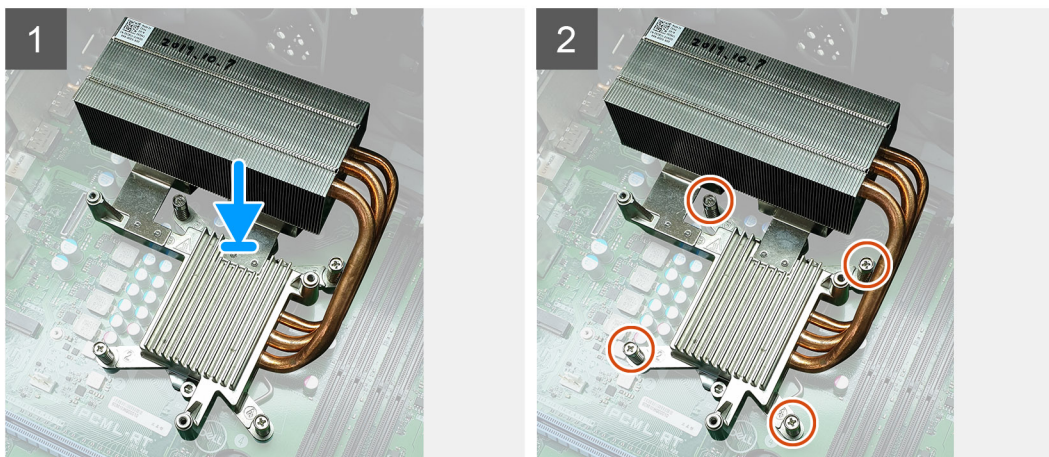



Figura 7. Conjunto do dissipador de calor - CPU de 125 W

Etapas

1. Recoloque o conjunto do dissipador de calor na parte superior do processador, montado com o gel térmico.
2.  **NOTA:** Aperte os parafusos em uma ordem sequencial (1, 2, 3, 4) como mencionado na placa de sistema.

Aperte os quatro parafusos prisioneiros que prendem o conjunto do dissipador de calor e levante-o do computador.

3. Recoloque o ventilador do sistema sobre o conjunto do dissipador de calor e aperte os quatro parafusos prisioneiros e conecte o cabo do ventilador à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Feche a [dobradiça da psu](#).
2. Instale a [tampa](#).
3. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Dissipador de calor do regulador de tensão

Como remover o dissipador de calor do regulador de tensão

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova a [placa gráfica](#).
5. Remova a [unidade de estado sólido](#).
6. Remova o [conjunto do dissipador de calor](#).

Sobre esta tarefa

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

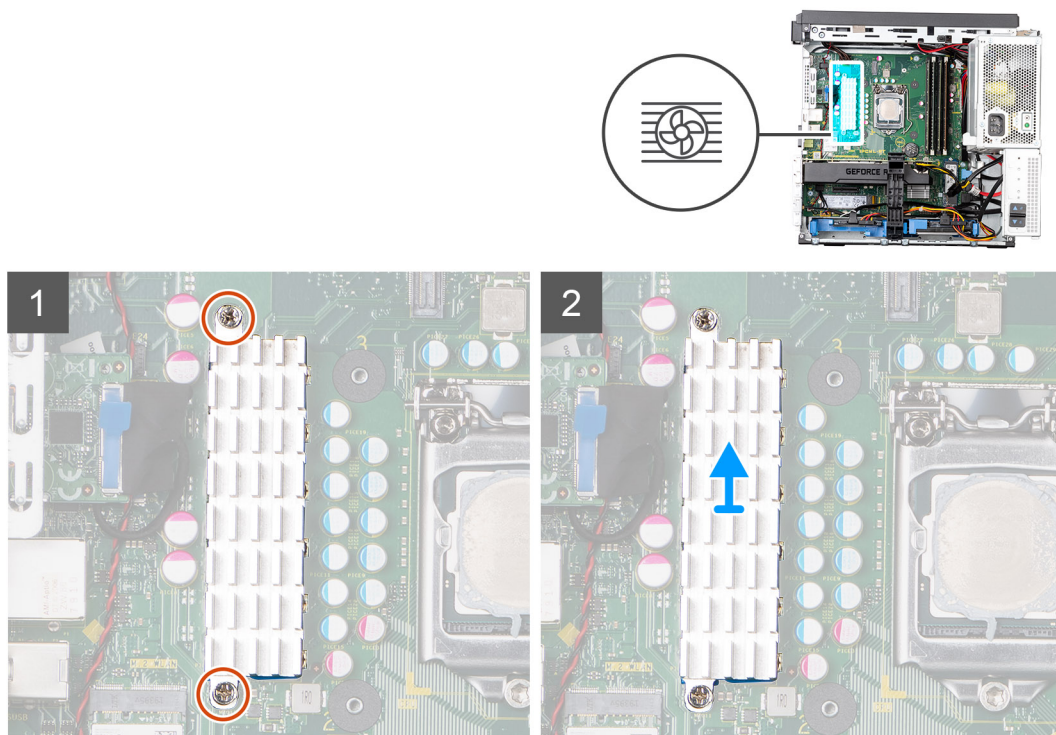


Figura 8. Conjunto do dissipador de calor da VR para sistemas fornecidos com CPU de 65 W ou 80 W

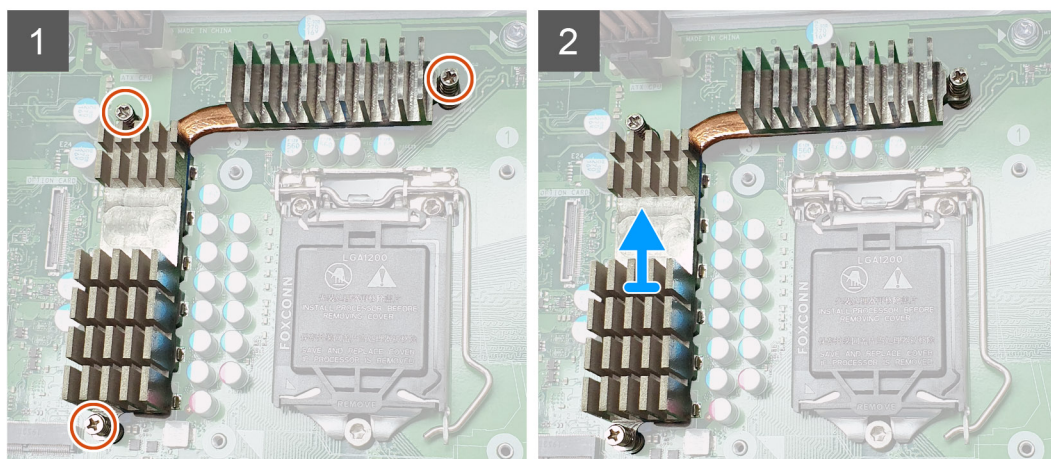


Figura 9. Conjunto do dissipador de calor da VR para sistemas fornecidos com CPU de 125 W

Etapas

1. Solte os parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor da VR à placa de sistema.
2. Levante o dissipador de calor da VR da placa de sistema.

Como instalar o dissipador de calor do regulador de tensão

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

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

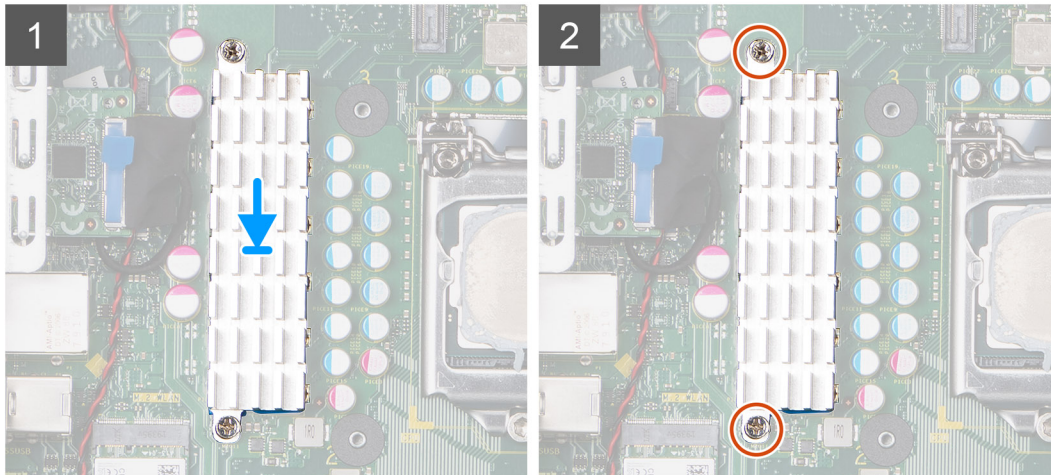
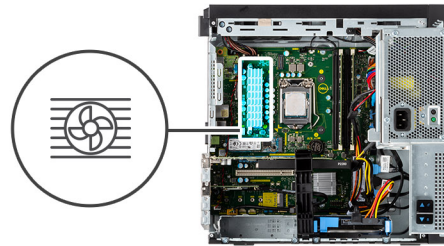


Figura 10. Conjunto do dissipador de calor da VR para sistemas fornecidos com CPU de 65 W ou 80 W

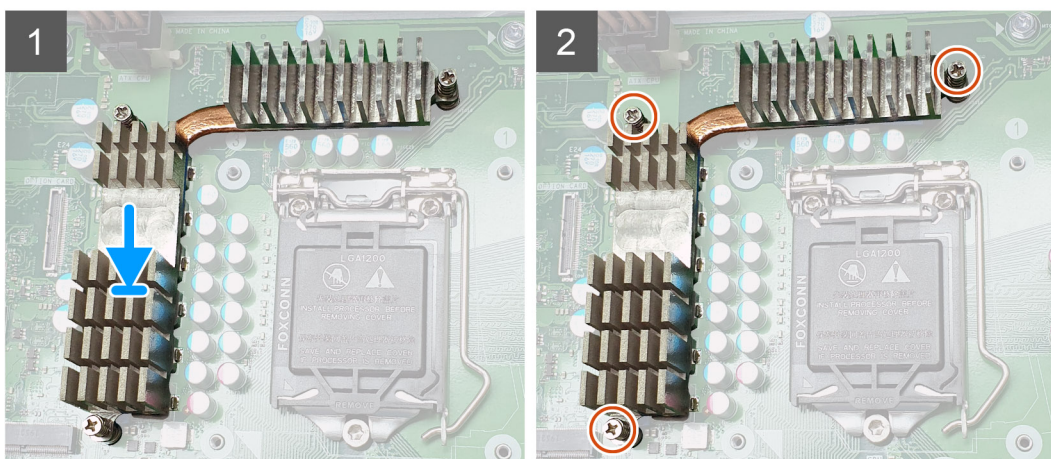


Figura 11. Conjunto do dissipador de calor da VR para sistemas fornecidos com CPU de 125 W

Etapas

1. Alinhe e coloque o dissipador de calor da RV na placa de sistema.
2. Aperte os parafusos prisioneiros para prender o dissipador de calor VR à placa de sistema.

Próximas etapas

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor](#).
2. Instale a [unidade de estado sólido](#).
3. Instale a [placa gráfica](#).
4. Feche a [dobradiça da psu](#).
5. Instale a [tampa](#).
6. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Processador

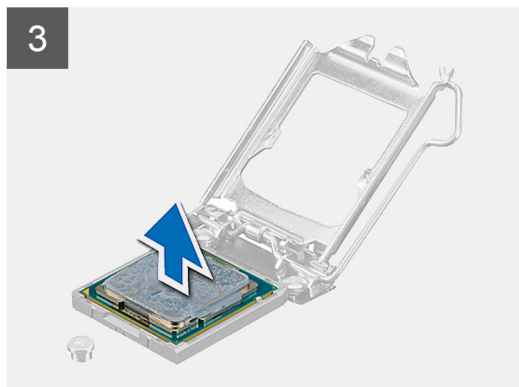
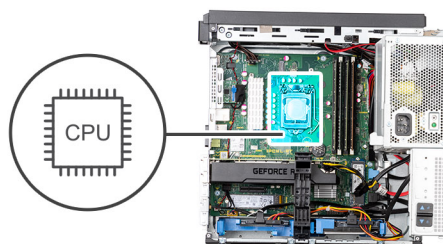
Como remover o processador

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova o [conjunto do dissipador de calor](#).

Sobre esta tarefa

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



Etapas

1. Pressione cuidadosamente a alavanca da CPU e libere-a do mecanismo de trava.
2. Abra a alavanca em sentido horário e levante a tampa do processador.
3. Gentilmente retire o processador do slot na placa de sistema.

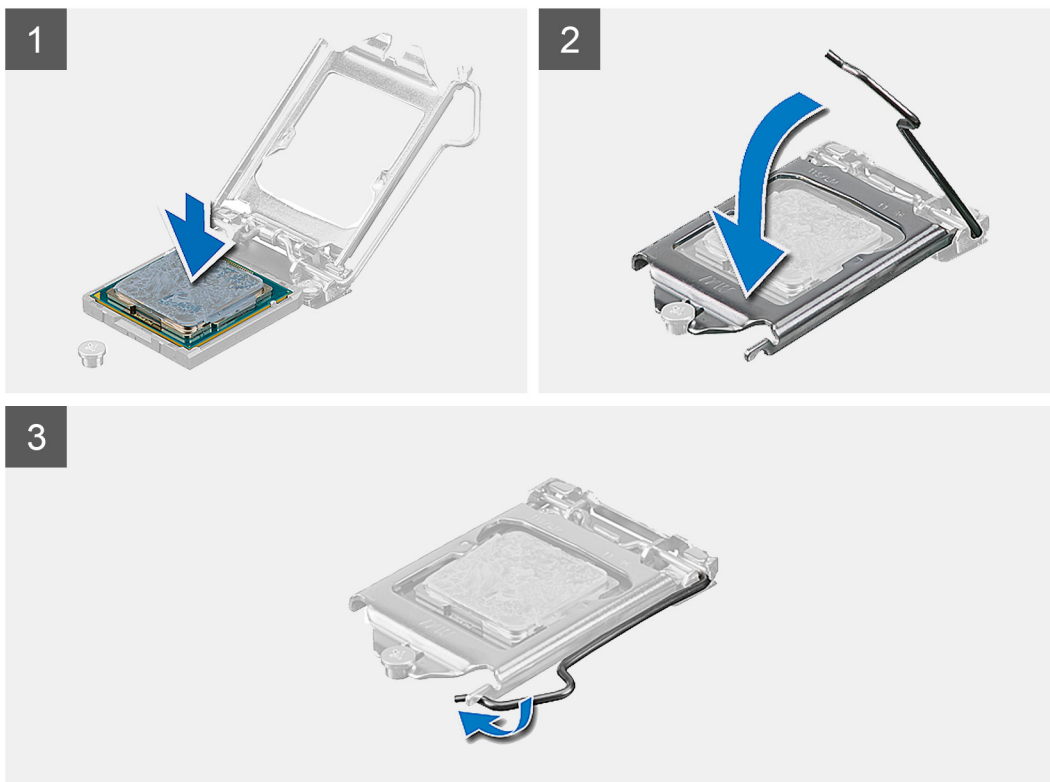
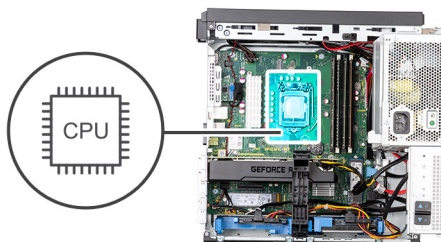
Como instalar o processador

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do processador e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe o indicador do pino 1 do processador com o triângulo no soquete e coloque o processador no soquete de maneira que os slots no processador fiquem alinhados com as chaves do soquete.
2. Feche a blindagem do processador deslizando-a sob o parafuso de retenção.
3. Abaixar a alavanca do soquete e empurre-a sob a trava para travá-la.

Próximas etapas

1. Instale o [conjunto do dissipador de calor](#).

2. Feche a [dobradiça da psu](#).
3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

Pré-requisitos

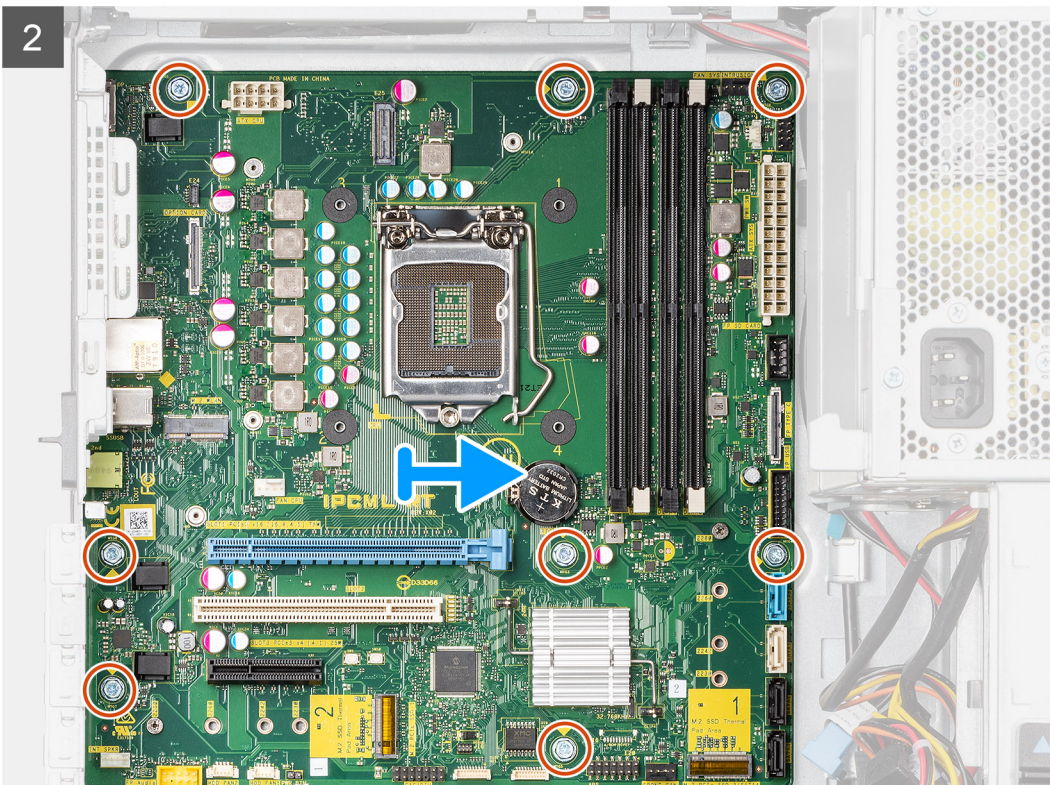
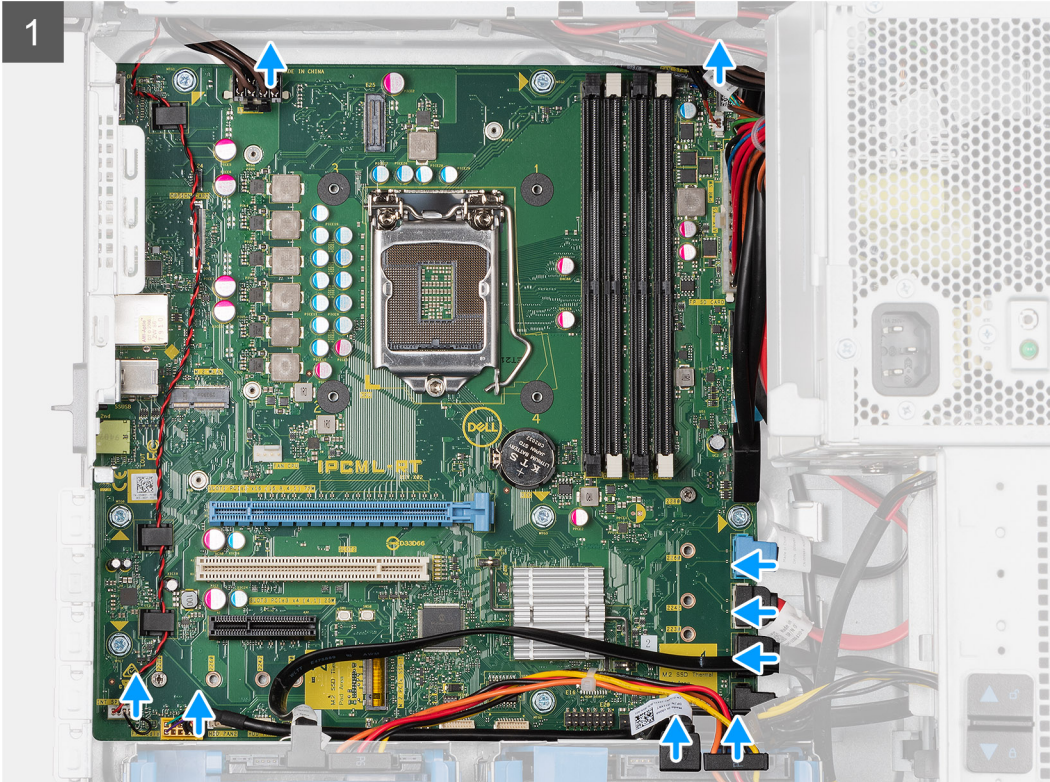
1. Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova a [tampa](#).
3. Abra a [dobradiça da psu](#).
4. Remova o [módulo de memória](#).
5. Remova a [placa gráfica](#).
6. Remova a [unidade de estado sólido](#).
7. Remova o [módulo WLAN e a antena SMA](#).
8. Remova o [conjunto do dissipador de calor](#).
9. Remova o [dissipador de calor do regulador de tensão](#).
10. Remova o [processador](#).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa de sistema e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



8x
6-32



Etapas

1. Desconecte e remova os seguintes cabos da placa de sistema:
 - a. Cabo do ventilador do sistema
 - b. Cabo de violação
 - c. cabo do painel de E/S
 - d. cabo de alimentação da CPU
 - e. Cabo do conector de alimentação da placa de sistema
 - f. Cabo do cartão SD
 - g. Cabo Type-C
 - h. Cabo USB de E/S
 - i. Cabo SATA do disco rígido principal
 - j. Conector SATA da ODD
 - k. Cabo do alto-falante
 - l. Cabo de áudio de E/S
2. Remova os oito parafusos (#6-32) que prendem a placa de sistema ao chassi.
3. Deslize a placa de sistema para fora do chassi.

Como instalar a placa de sistema

Pré-requisitos

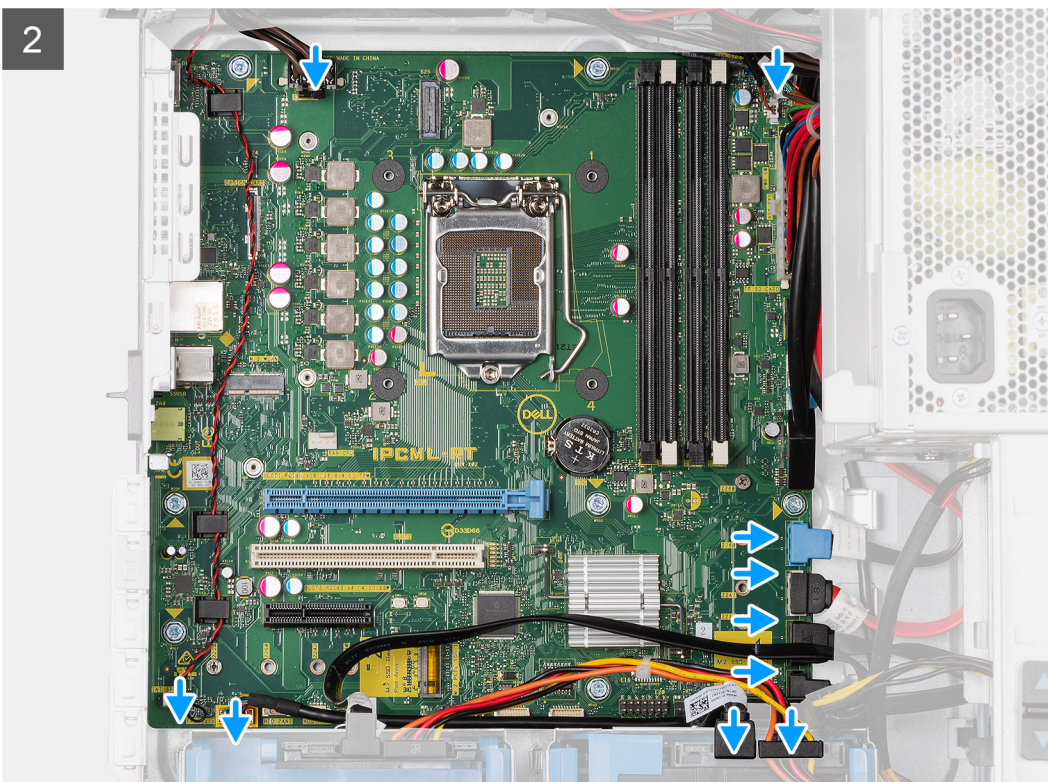
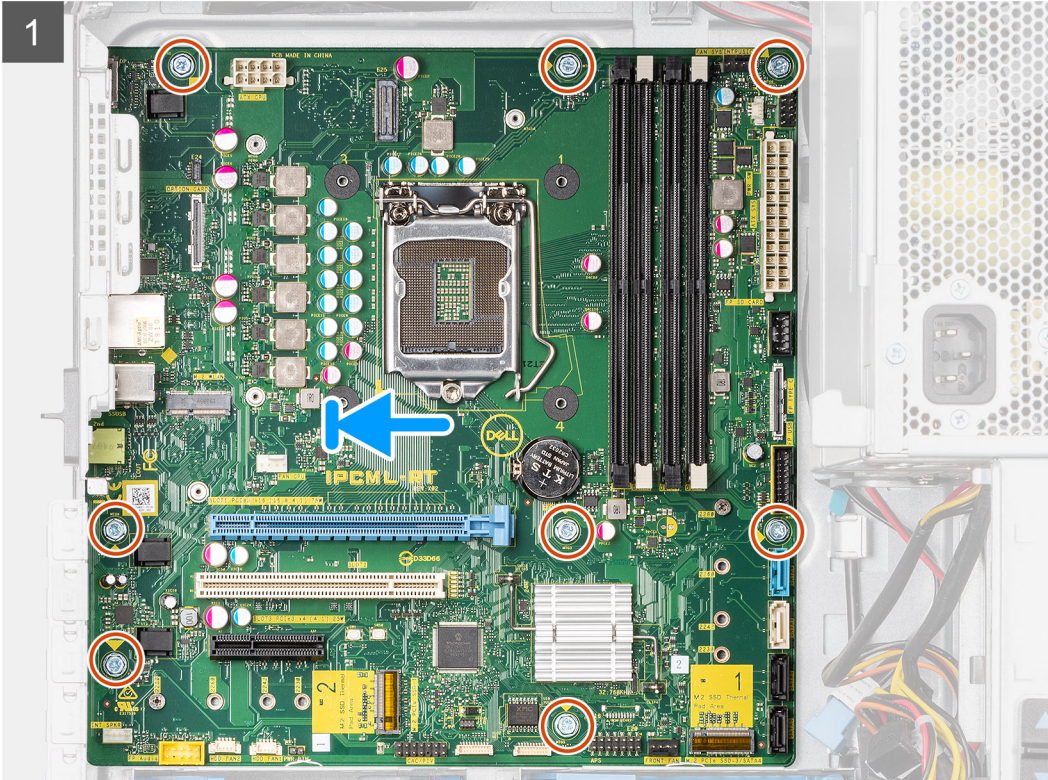
Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o processo de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da placa de sistema e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



8x
6-32



Etapas

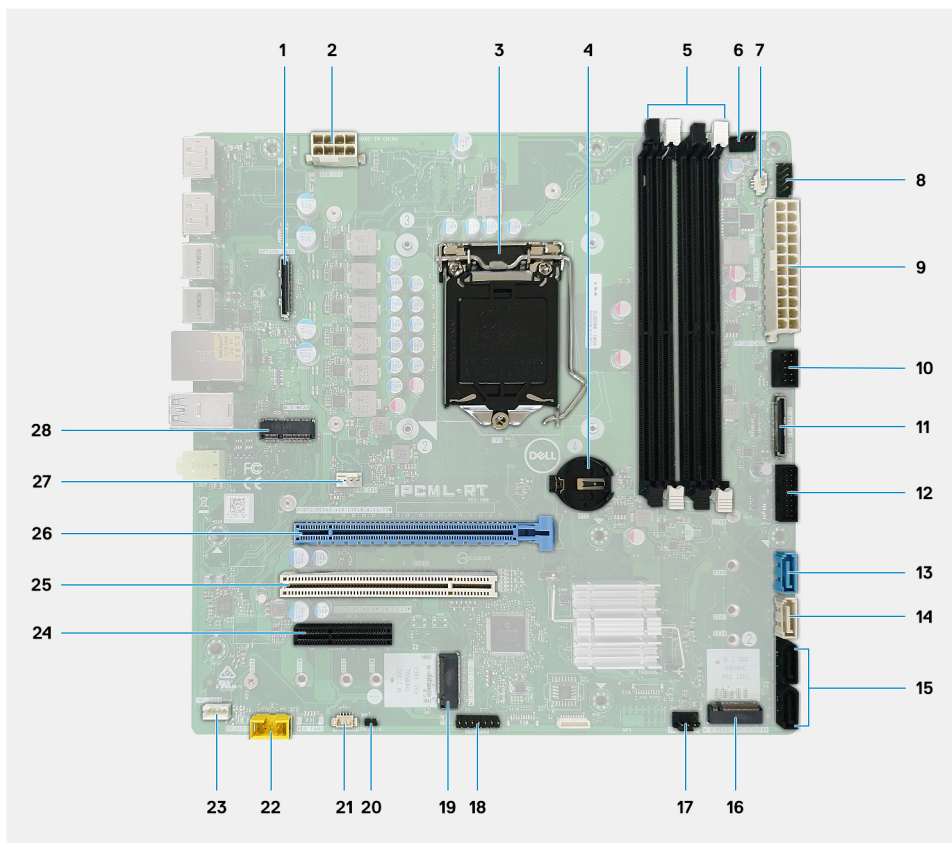
1. Deslize as portas de E/S na placa de sistema para dentro dos slots no chassi, posicionando a placa de sistema no chassi e recoloque os oito parafusos (#6-32) que prendem a placa de sistema ao chassi.
2. Conecte os seguintes cabos aos conectores da placa do sistema:
 - a. Cabo do ventilador do sistema
 - b. Cabo de violação
 - c. cabo do painel de E/S
 - d. cabo de alimentação da CPU
 - e. Cabo do conector de alimentação da placa de sistema
 - f. Cabo do cartão SD
 - g. Cabo Type-C
 - h. Cabo USB de E/S
 - i. Cabo SATA do disco rígido principal
 - j. Conector SATA da ODD
 - k. Cabo do alto-falante
 - l. Cabo de áudio de E/S

Próximas etapas

1. Instale o [processador](#).
2. Instale o [dissipador de calor do regulador de tensão](#).
3. Instale o [conjunto do dissipador de calor](#).
4. Instale o [módulo WLAN e a antena SMA](#)
5. Instale a [unidade de estado sólido](#).
6. Instale a [placa gráfica](#).
7. Instale o [módulo de memória](#).
8. Feche a [dobradiça da psu](#).
9. Instale a [tampa](#).
10. Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Layout da placa de sistema

Este tópico ilustra o layout da placa de sistema e chama as portas e os conectores na placa de sistema.



1. Conector da placa de E/S opcional
2. Conector de alimentação da PSU ATX: CPU ATX
3. soquete da CPU
4. Bateria de célula tipo moeda
5. Conector do módulo de memória
6. Conector do ventilador superior
7. conector da chave de violação
8. Conector do módulo do botão liga/desliga: PWR SW
9. Conector de alimentação da PSU ATX: SYS ATX
10. Conector do leitor de cartão SD
11. Conector de USB Type-C do painel frontal
12. Conector de USB Type-A do painel frontal
13. Conector de dados SATA 3.0: SATA0
14. Conector de dados SATA 3.0: SATA1
15. Conector de dados SATA 3.0 SATA2 e 3
16. PCIe x4 da M.2 2280 com chave M para unidade de estado sólido
17. Conector do ventilador frontal
18. Conector CAC_PIV/BT
19. PCIe x4 da M.2 2280/SATA com chave M para unidade de estado sólido
20. PWR_BTN
21. Conector do ventilador do sistema: ventilador do HDD
22. Conector de áudio do painel frontal
23. Alto-falante interno
24. PCIe slot x4 de altura completa (aberto)
25. Slot PCI-32
26. Slot PCIe x16 de altura completa
27. Conector do ventilador da CPU
28. Um slot PCIe x1 de M.2 2230, com chave E para placa de Wi-Fi e Bluetooth

Como diagnosticar e solucionar problemas

Relógio de tempo real (Redefinição de RTC)

A função de redefinição do RTC (Relógio de tempo real) permite que você ou o técnico de serviço recuperem os sistemas Dell Inspiron de situações No POST/No Power/No Boot (Sem POST/Sem inicialização/Sem energia). A redefinição do RTC habilitado para jumper herdado foi desativada nesses modelos.

Inicie a redefinição do RTC com o sistema desligado e conectado à energia CA. Mantenha pressionado o botão liga/desliga por trinta (30) segundos. A redefinição do RTC do sistema ocorre depois que você libera o botão liga/desliga.

Luzes de diagnóstico do sistema

Luz de diagnóstico da fonte de alimentação

Indica o status da fonte de alimentação em qualquer um dos dois estados:

- Apagada: sem alimentação
- Acesa: a energia está sendo fornecida.

Luz do botão liga/desliga

Tabela 4. Status do LED do botão liga/desliga

Estado do LED do botão liga/desliga	Estado do sistema	Descrição
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> • S4 • S5 	Há no estado de hibernação ou desligado.
Branco fixo	S0	Estado de trabalho
Âmbar contínuo		Vários estados de suspensão ou sem POST
Âmbar/branco piscante		Falha no POST

Essa plataforma depende da luz de LED do botão de energia em um padrão piscante nas cores âmbar/branco para determinar as falhas listadas na tabela a seguir:

NOTA:

Os padrões piscantes consistem em 2 números (representados por Primeiro grupo: âmbar piscante, Segundo grupo: branco piscante).

- **Primeiro grupo:** a luz de LED do botão liga/desliga pisca na cor âmbar de 1 a 9 vezes, seguido por uma breve pausa com o LED desligado por alguns segundos.
- **Segundo grupo:** a luz de LED do botão liga/desliga, em seguida, pisca em branco, de 1 a 9 vezes, seguido por uma pausa mais longa antes do próximo ciclo iniciar novamente após um pequeno intervalo.

Exemplo: nenhuma memória detectada (2,3). O LED do botão liga/desliga pisca 2 vezes em âmbar, seguido por uma pausa e, em seguida, pisca três vezes em branco. O LED do botão liga/desliga pausará por alguns segundos antes que o próximo ciclo se repita novamente.

Tabela 5. Códigos do LED de diagnóstico

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
1,2	Falha irreversível do SPI Flash
2,1	Falha na CPU

Tabela 5. Códigos do LED de diagnóstico (continuação)

Códigos de luz de diagnóstico	Descrição do problema
2,2	Falha na placa de sistema, BIOS corrompido, erro de ROM
2,3	Nenhuma memória/RAM detectada
2,4	Falha na memória/RAM
2,5	Memória inválida instalada
2,6	Erro de placa de sistema, erro de chipset, falha no relógio, falha no Gate A20, falha no Super I/O, falha no controlador do teclado
3,1	Falha da bateria do CMOS
3,2	Falha de PCI ou placa de vídeo/chip
3,3	Imagem de recuperação não encontrada
3,4	Imagem de recuperação encontrada, mas inválida
3,5	Falha no trilho de energia
3,6	Erro de volume SPI pago
3,7	Erro do mecanismo de gerenciamento (ME) Intel
4,2	Problema de conexão do cabo de alimentação da CPU

Mensagens de erro de diagnóstico

Tabela 6. Mensagens de erro de diagnóstico

Mensagens de erro	Descrição
AUXILIARY DEVICE FAILURE	O touchpad ou o mouse externo pode estar com defeito. No caso de um mouse externo, verifique a conexão do cabo. Ative a opção Dispositivo apontador do programa de instalação do sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Certifique-se de ter digitado o comando corretamente, de ter colocado os espaços nos locais adequados e de ter usado o caminho correto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Falha no cache principal interno do microprocessador. Entre em contato com a Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	A unidade óptica não responde aos comandos do computador.
DATA ERROR	O disco rígido não consegue ler os dados.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Um ou mais módulos de memória podem estar com defeito ou encaixados de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória ou, se necessário, substitua-os.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Falha de inicialização do disco rígido. Execute os testes de disco rígido no Dell Diagnostics .
DRIVE NOT READY	A operação exige que a unidade de disco rígido esteja no compartimento antes de continuar. Instale um disco rígido no compartimento do disco rígido.
ERROR READING PCMCIA CARD	O computador não consegue identificar a ExpressCard. Reinsira a placa ou tente outra placa.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	A quantidade de memória registrada na memória não volátil (NVRAM) não corresponde ao módulo de memória instalado no computador. Reinicialize o computador. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com a Dell

Tabela 6. Mensagens de erro de diagnóstico (continuação)

Mensagens de erro	Descrição
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	O arquivo que você está tentando copiar é grande demais para o disco, ou o disco está cheio. Experimente copiar o arquivo para um outro disco ou para um disco de maior capacidade.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Não use esses caracteres em nomes de arquivos.
GATE A20 FAILURE	Um dos módulos de memória pode estar solto. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.
GENERAL FAILURE	O sistema operacional não conseguiu executar o comando. A mensagem é normalmente seguida de informações específicas. Por exemplo, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	O computador não consegue identificar o tipo de unidade. Desligue o computador, remova o disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade óptica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Execute os testes de disco rígido no Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	O disco rígido não responde aos comandos do computador. Desligue o computador, remova o disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade óptica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema continuar, experimente usar outra unidade de disco. Execute os testes de disco rígido no Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	O disco rígido não responde aos comandos do computador. Desligue o computador, remova o disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade óptica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema continuar, experimente usar outra unidade de disco. Execute os testes de disco rígido no Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	A unidade de disco rígido pode estar com defeito. Desligue o computador, remova o disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade óptica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema continuar, experimente usar outra unidade de disco. Execute os testes de disco rígido no Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	O sistema operacional está tentando inicializar em uma mídia não inicializável, como uma unidade óptica. Insira uma mídia inicializável.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	As informações de configuração do sistema não correspondem à configuração de hardware. É mais provável que esta mensagem ocorra após a instalação de um módulo de memória. Corrija as opções apropriadas no programa de configuração do sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	No caso de teclados externos, verifique a conexão do cabo. Execute o teste de controlador de teclado no Dell Diagnostics .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	No caso de teclados externos, verifique a conexão do cabo. Reinicie o computador e evite tocar no teclado ou no mouse durante a rotina de inicialização. Execute o teste de controlador de teclado no Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	No caso de teclados externos, verifique a conexão do cabo. Execute o teste de controlador de teclado no Dell Diagnostics .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	No caso de teclados ou teclados numéricos externos, verifique a conexão do cabo. Reinicie o computador e evite tocar no teclado

Tabela 6. Mensagens de erro de diagnóstico (continuação)

Mensagens de erro	Descrição
	ou nas teclas durante a rotina de inicialização. Execute o teste da tecla travada no Dell Diagnostics .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	O Dell MediaDirect não consegue verificar as restrições de gerenciamento de direitos digitais ou DRM (Digital Rights Management [gerenciamento de direitos digitais]) no arquivo, de modo que o arquivo não pode ser tocado.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.
MEMORY ALLOCATION ERROR	O software que você está tentando executar está entrando em conflito com o sistema operacional, com outro programa ou com um utilitário. Desligue o computador, aguarde 30 segundos e reinicie-o. Execute o programa novamente. Se a mensagem de erro ainda aparecer, consulte a documentação do software.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	O computador não consegue localizar a unidade de disco rígido. Se o disco rígido for o dispositivo de inicialização, verifique se ele está instalado, encaixado corretamente e particionado como um dispositivo de inicialização.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	O sistema operacional pode estar corrompido. Entre em contato com a Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Um chip da placa de sistema pode não estar funcionando corretamente. Execute os testes de configuração do sistema no Dell Diagnostics .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Há muitos programas abertos. Feche todas as janelas e abra o programa que deseja usar.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstale o sistema operacional. Se o problema persistir, entre em contato com a Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Falha da ROM opcional. Entre em contato com a Dell.
SECTOR NOT FOUND	O sistema operacional não consegue localizar um setor na unidade de disco rígido. Você pode ter um setor com defeito ou FAT (File Allocation Table [tabela de alocação de arquivos]) corrompida na unidade de disco rígido. Execute o utilitário de verificação de erros do Windows para examinar a estrutura de arquivos da unidade de disco rígido. Consulte Ajuda e suporte do Windows para obter instruções (clique em Iniciar > Ajuda e suporte). Se um grande número de setores estiver com defeito, faça um backup dos dados (se possível) e formate o disco rígido.
SEEK ERROR	O sistema operacional não consegue localizar uma trilha específica na unidade de disco rígido.
SHUTDOWN FAILURE	Um chip da placa de sistema pode não estar funcionando corretamente. Execute os testes de configuração do sistema

Tabela 6. Mensagens de erro de diagnóstico (continuação)

Mensagens de erro	Descrição
	no Dell Diagnostics . Caso a mensagem volte a aparecer, entre em contato com a Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Os parâmetros de configuração do sistema estão corrompidos. Conecte o computador a uma tomada elétrica para carregar a bateria. Se o problema persistir, tente restaurar os dados entrando no programa de instalação do sistema e saindo imediatamente do programa. Caso a mensagem volte a aparecer, entre em contato com a Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	A bateria de reserva que suporta os parâmetros de configuração do sistema pode precisar de recarga. Conecte o computador a uma tomada elétrica para carregar a bateria. Se o problema persistir, entre em contato com a Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	A hora ou a data armazenada no programa de configuração do sistema não coincide com o relógio do computador. Corrija as configurações das opções de Data e hora .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Um chip da placa de sistema pode não estar funcionando corretamente. Execute os testes de configuração do sistema no Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	O controlador do teclado pode estar com defeito ou um módulo de memória pode estar solto. Execute os testes de memória do sistema e do controlador do teclado no Dell Diagnostics ou entre em contato com a Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Insira um disco na unidade e tente novamente.

Mensagens de erro do sistema

Tabela 7. Mensagens de erro do sistema

Mensagem do sistema	Descrição
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	O computador apresentou uma falha na rotina de inicialização três vezes consecutivas devido ao mesmo erro.
CMOS checksum error	RTC é redefinida, configuração do BIOS padrão foi carregada.
CPU fan failure	Ocorreu uma falha no ventilador da CPU
System fan failure	Ocorreu uma falha no ventilador do sistema.
Hard-disk drive failure	Possível falha no disco rígido durante o POST.
Keyboard failure	Falha no teclado ou cabo solto. Se reajustar o cabo não solucionar o problema, substitua o teclado.
No boot device available	Não há nenhuma partição inicializável no disco rígido, o cabo do disco rígido está solto ou não existe nenhum dispositivo inicializável. <ul style="list-style-type: none"> Se a unidade de disco rígido for o dispositivo de inicialização, certifique-se de que os cabos estejam conectados e de que a unidade esteja instalada corretamente e particionada como um dispositivo de inicialização. Entre na configuração do sistema e certifique-se de que as informações da seqüência de inicialização estejam corretas.
No timer tick interrupt	Um chip da placa de sistema pode não estar funcionando ou há falha na placa-mãe.

Tabela 7. Mensagens de erro do sistema (continuação)

Mensagem do sistema	Descrição
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Erro de S.M.A.R.T, possível falha do disco rígido.

Recuperar o sistema operacional

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

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


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

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

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.

Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell

Recursos de auto-ajuda



Você pode obter informações e ajuda sobre produtos e serviços da Dell, usando estes recursos de auto-ajuda:

Tabela 8. Recursos de auto-ajuda

Recursos de auto-ajuda	Local do recurso
Informações sobre produtos e serviços da Dell	https://www.dell.com/
Dell Support	
Dicas	
Entrar em contato com o suporte	Na pesquisa do Windows, digite Contact Support e pressione a tecla Enter.
Ajuda online para sistema operacional	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Informações sobre solução de problemas, manuais de usuário, instruções de configuração, especificações do produto, blogs de ajuda técnica, drivers, atualizações de software, etc.	https://www.dell.com/support/home/
Artigos da base de conhecimento da Dell para solucionar diversos problemas do sistema:	<ol style="list-style-type: none"> Vá para https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Digite o assunto ou a palavra-chave na caixa Search. Clique em Search para exibir os artigos relacionados.
Descubra e obtenha mais informações sobre seu produto: <ul style="list-style-type: none"> Especificações do produto Sistema operacional Como instalar e usar seu produto Backup de dados Solução de problemas e diagnóstico Restauração de fábrica e do sistema Informações do BIOS 	A Dell fornece várias opções de suporte e atendimento on-line ou por telefone. Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato sobre sua fatura, nota fiscal, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell. <ul style="list-style-type: none"> Selecione Detect Product. Localize o seu produto pelo menu suspenso em View Products. Digite o Número da etiqueta de serviço ou a ID do produto na barra de pesquisa. Uma vez na página de suporte ao produto, role para baixo até Manuais e documentos para visualizar todos os manuais, documentos e outras informações sobre o seu produto.

Como entrar em contato com a Dell

A Dell fornece várias opções de suporte e atendimento on-line ou por telefone. Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato sobre sua fatura, nota fiscal, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell. A disponibilidade pode variar em função do país/região e do produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis em sua área. Para entrar em contacto com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou serviço de atendimento ao cliente:

1. Vá para <https://www.dell.com/support/>.
2. Selecione o seu país/região no menu suspenso no canto inferior direito da página.
3. Para **suporte personalizado**:
 - a. Digite sua etiqueta de serviço do sistema no campo **Insira a etiqueta de serviço**.
 - b. Clique em **Enviar**.
 - A página de suporte que mostra as várias categorias de suporte é exibida.
4. Para **suporte geral**:
 - a. Selecione a categoria do produto.
 - b. Selecione o segmento do produto.
 - c. Selecione o produto.
 - A página de suporte que mostra as várias categorias de suporte é exibida.
5. Para obter detalhes de contato do suporte técnico global da Dell, consulte <https://www.dell.com/contactdell>.
 -  **NOTA:** A página Entrar em contato com o suporte técnico é mostrada com detalhes de telefone, chat e e-mail da equipe de suporte técnico global da Dell.
 -  **NOTA:** A disponibilidade pode variar em função do país/região e do produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis em sua área.

Placa de IO opcional

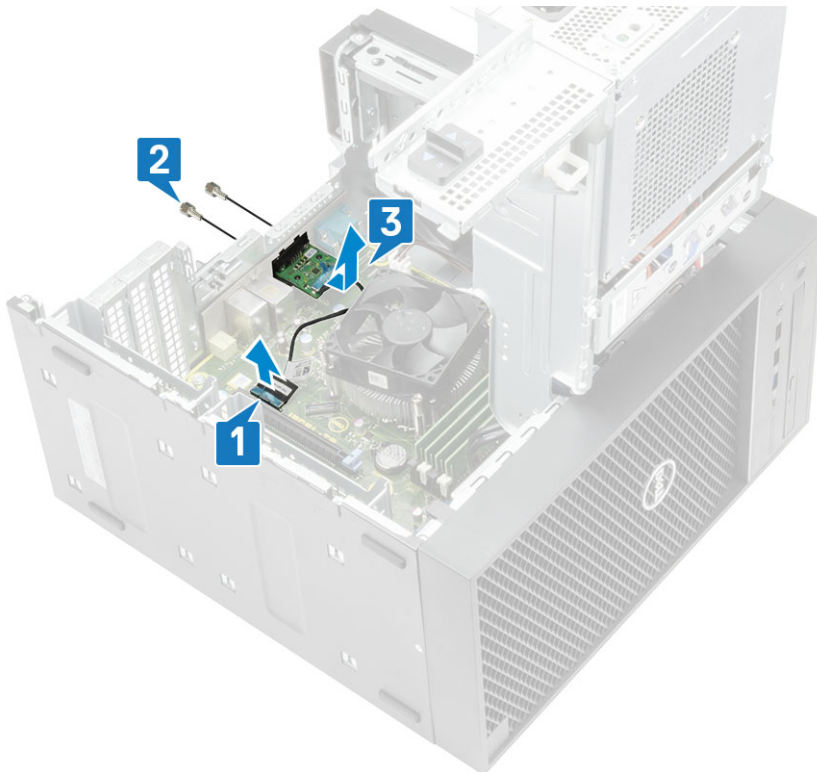
Como remover a placa de E/S opcional

Sobre esta tarefa

NOTA: Você pode ver uma dessas placas-HDMI/DisplayPort/VGA/tipo C com base no componente adicional que você pode ter solicitado com o sistema.

Etapas

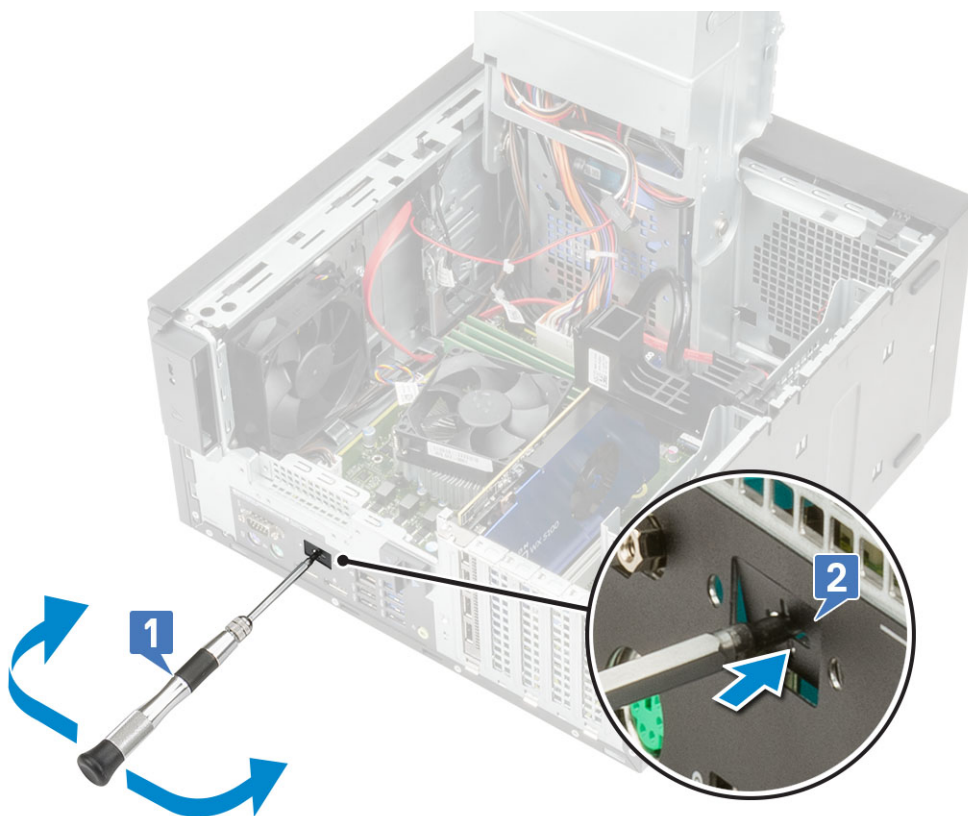
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
2. Remova o [Tampa](#) na página 21.
3. Abra a [Dobradiça da PSU](#) na página 23.
4. Para remover a placa opcional de E/S:
 - a. Desconecte o cabo da placa de E/S do conector na placa de sistema [1].
 - b. Remova os dois parafusos M3X3 que prendem a placa de E/S ao sistema [2].
 - c. Remova a placa de E/S do sistema [3].



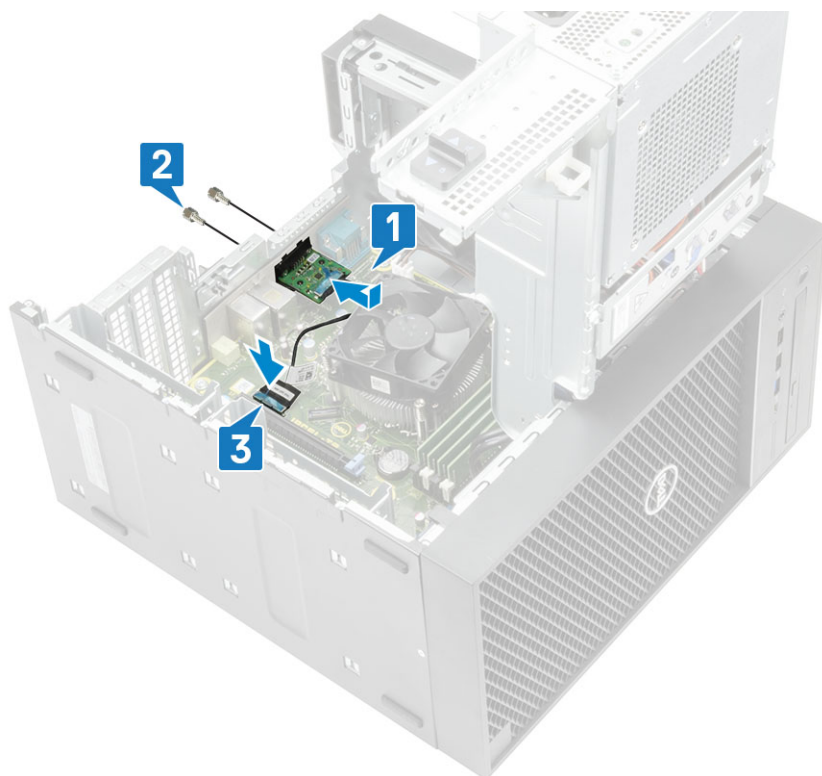
Como instalar a placa de E/S opcional

Etapas

1. Para remover o suporte de metal conforme mostrado abaixo, insira uma chave de fenda no orifício do suporte [1], empurre o suporte para liberar o suporte [2] e, em seguida, levante o suporte do sistema.



2. Insira a placa de E/S em seu slot na parte interna do computador [1] e recoloca os dois parafusos M3X3 que prendem a placa de E/S ao sistema [2].
3. Conecte o cabo E/S da placa ao conector da placa de sistema [3].



4. Feche a [Dobradiça da PSU](#) na página 23.
5. Instale o [Tampa](#) na página 21.

Proteção para cabos

A proteção para cabos do Torre Dell Precision 3640 ajuda a proteger as portas e os cabos conectados ao sistema.

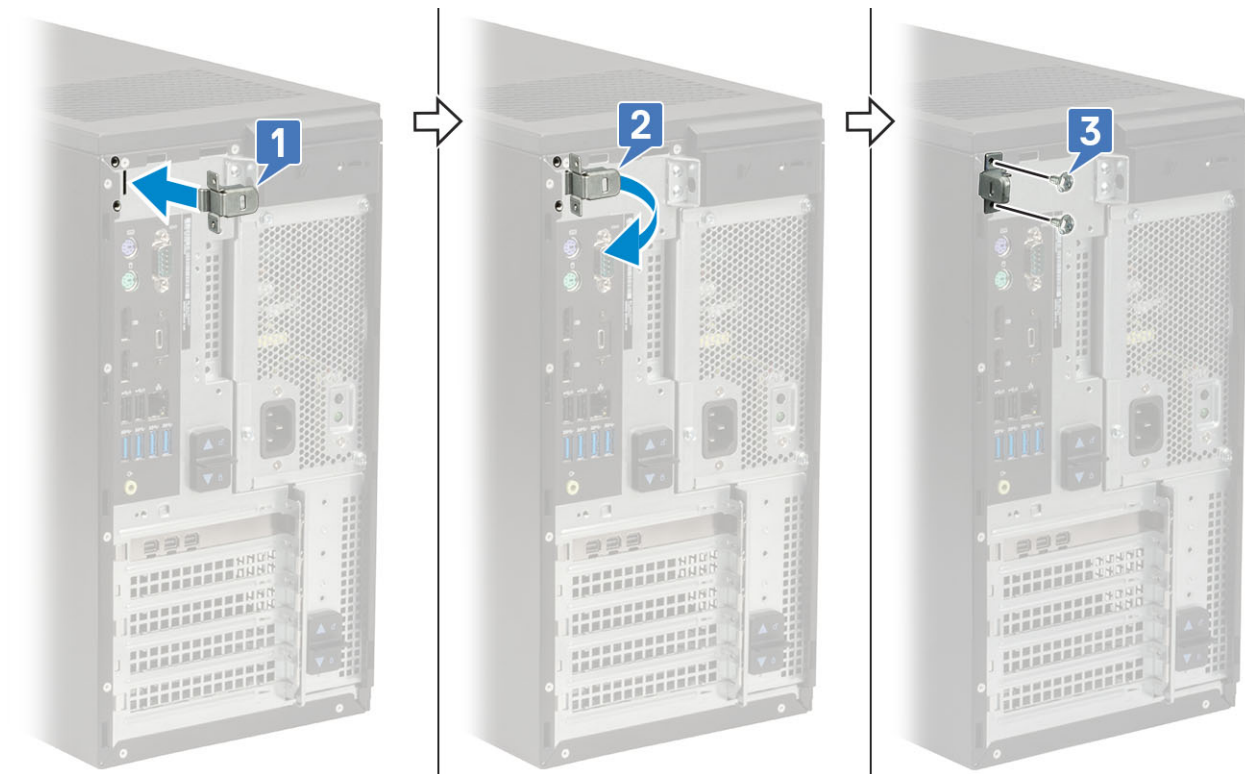
Sobre esta tarefa

Siga estas etapas para instalar a proteção para cabos no chassi do sistema.

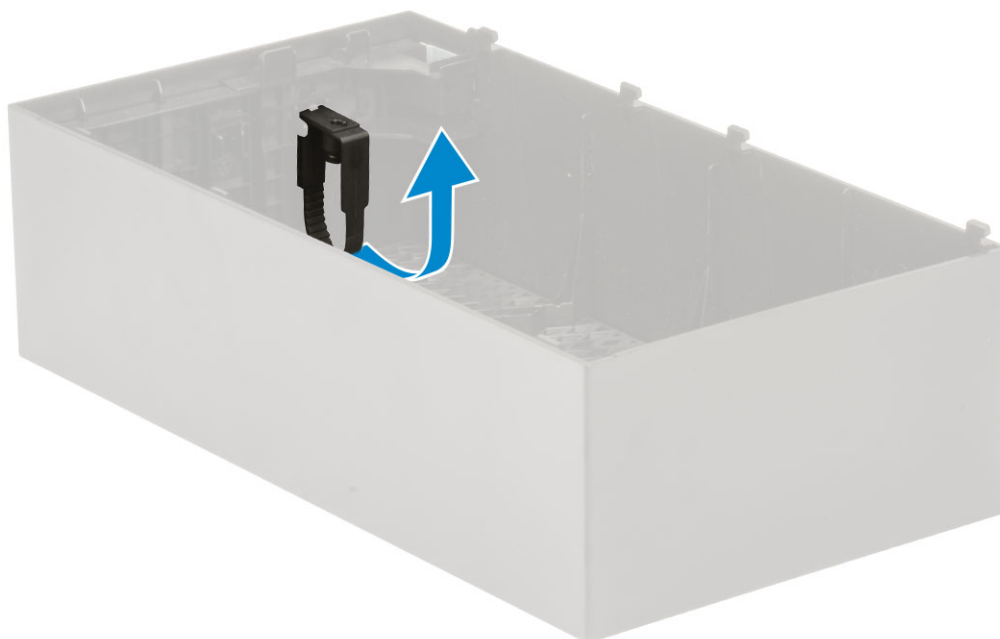
NOTA: As imagens mostradas abaixo são somente para representação e podem variar de acordo com a configuração do sistema.

Etapas

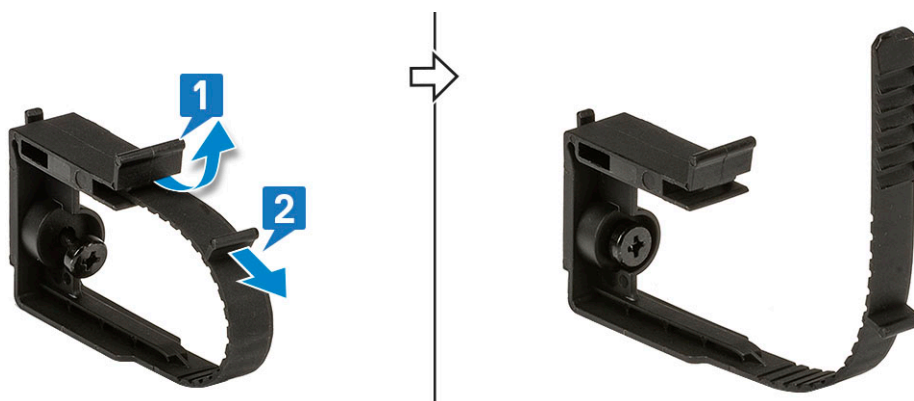
1. Insira a aba no suporte metálico de bloqueio de segurança no encaixe na parte traseira do sistema [1] e gire para alinhar os orifícios no suporte metálico aos suportes de parafuso no chassi [2].
2. Recoloque os dois parafusos #6-32x1/4" que prendem o suporte metálico de segurança ao chassi [3].



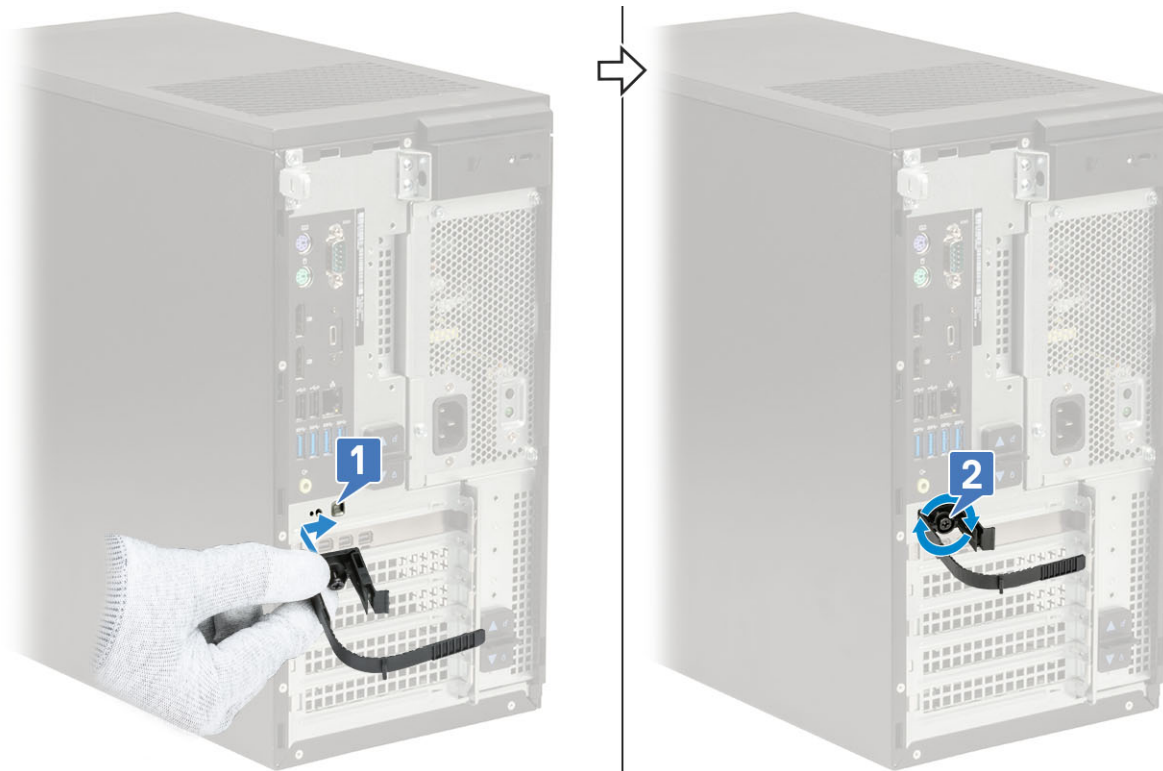
3. Puxe a trava de liberação do cabo e levante a trava para removê-la da proteção para cabos.



4. Levante a aba [1] para liberar e puxe a braçadeira do slot na trava de liberação do cabo [2].

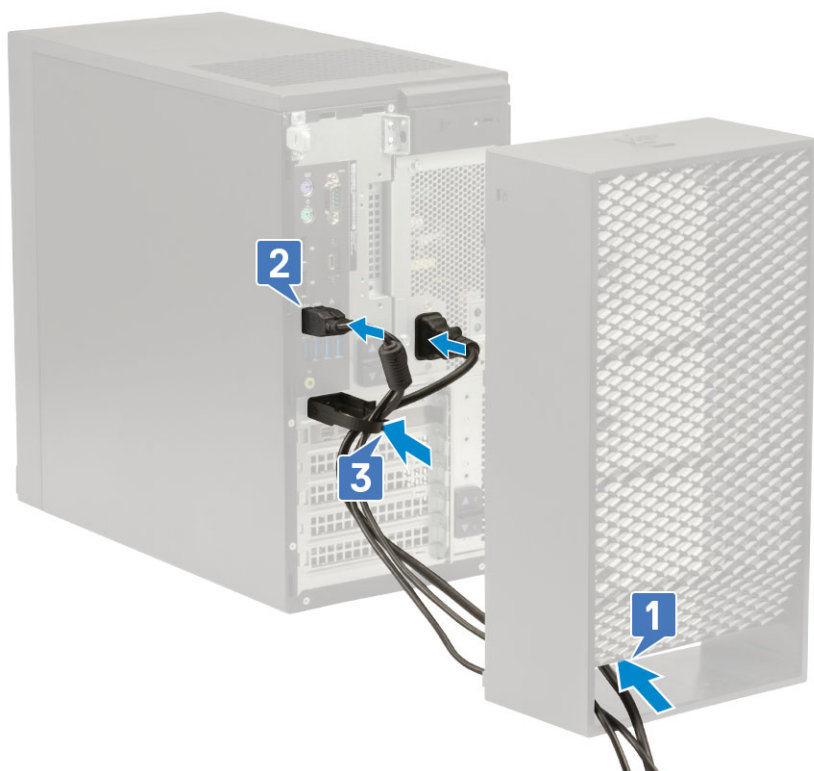


5. Alinhe a trava de liberação do cabo no slot do chassi do sistema [1]. Aperte o parafuso para prender a trava de liberação do cabo no chassi do sistema [2].

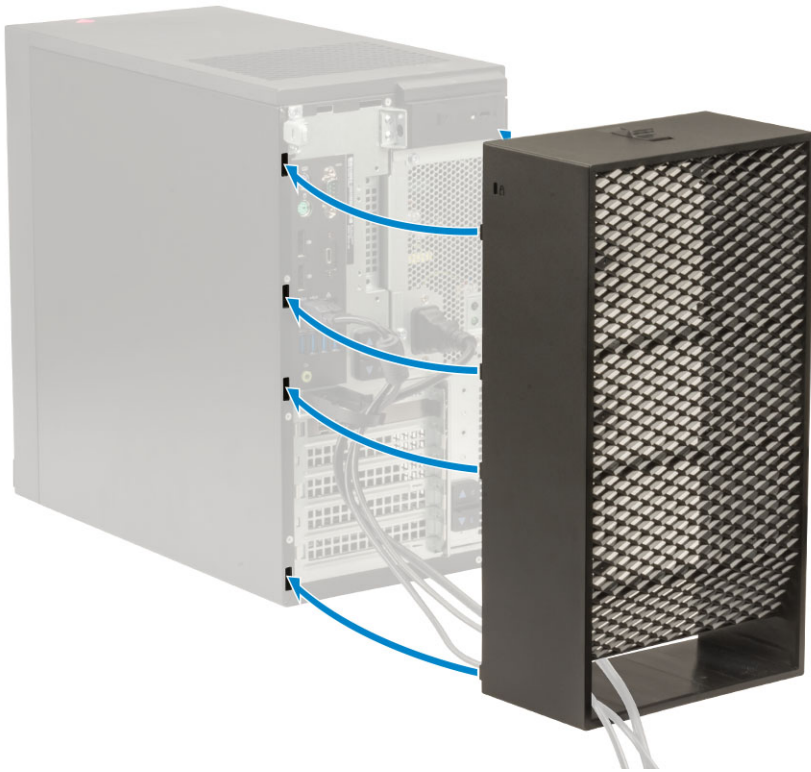


6. Passe os cabos pelo slot da proteção para cabos [1] e conecte-os às respectivas portas no sistema (2). Prenda o cabo com a braçadeira e trave a aba no lugar [3].

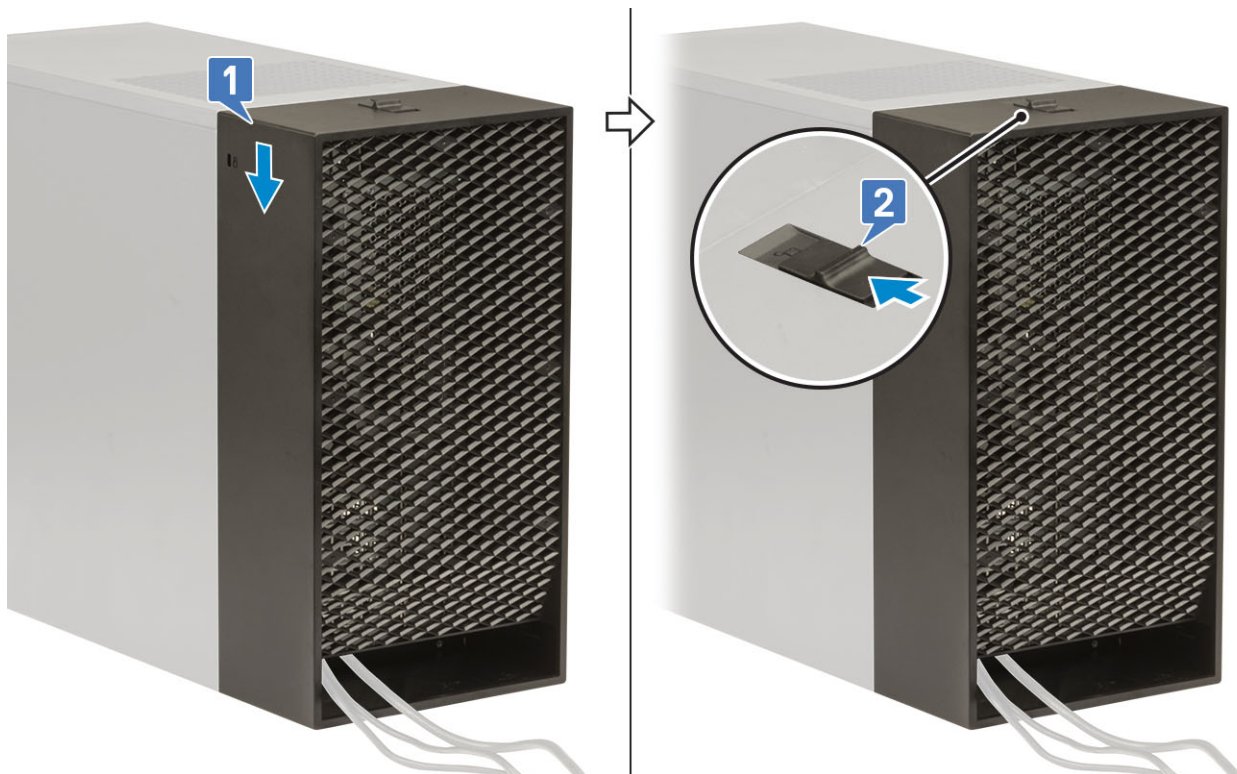
⚠ CUIDADO: Tome cuidado para não quebrar nem curvar os ganchos de plástico delicados.



7. Alinhe os ganchos plásticos da proteção para cabos nos slots no sistema.

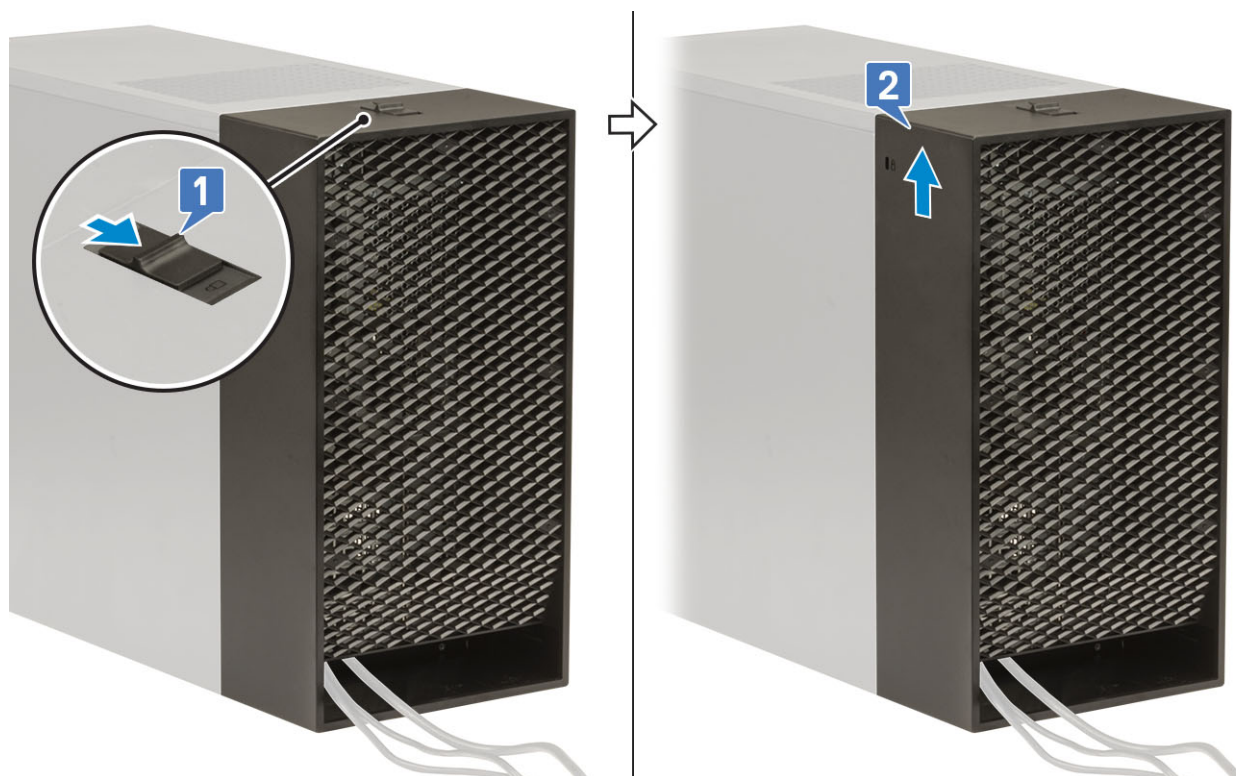


8. Pressione levemente a proteção para cabos para baixo até encaixá-la no lugar com um clique [1]. Deslize a trava em direção ao chassi [2] para travar a proteção para cabos no lugar.



NOTA: Para maior segurança, use o anel de cadeado para prender o sistema.

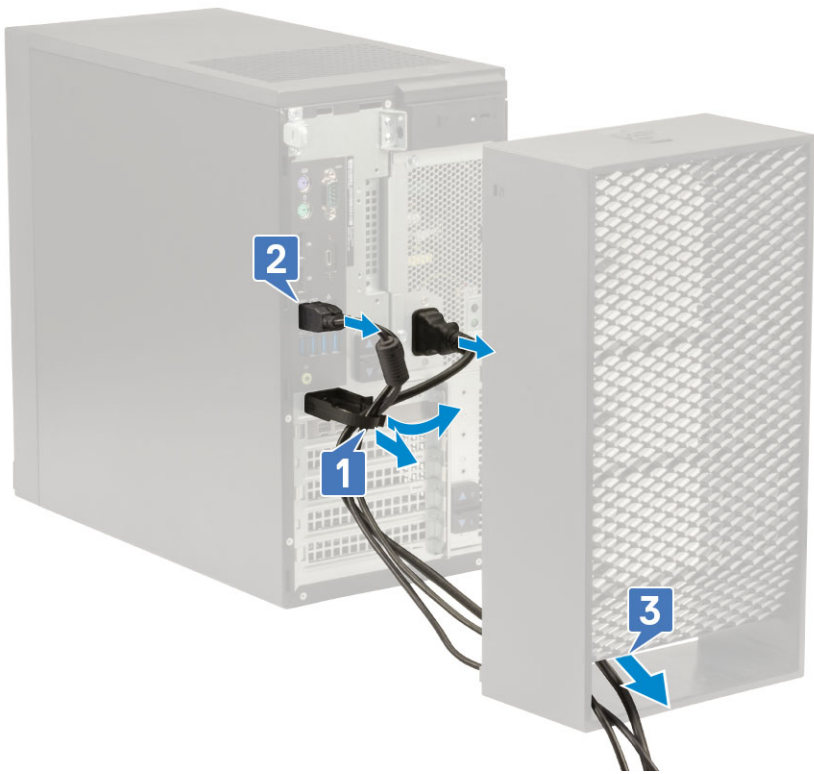
9. Para remover a tampa do cabeamento:
- Deslize e remova a trava do chassi para destravar a proteção para cabos [1].
 - Levante a proteção para cabos do chassi do sistema [2].



10. Puxe a proteção para cabos para soltá-la do chassi.



11. Abra a aba e retire os cabos da braçadeira [1] e desconecte os cabos das portas no sistema [2]. Remova os cabos do slot da proteção para cabos [3].



Filtro de poeira

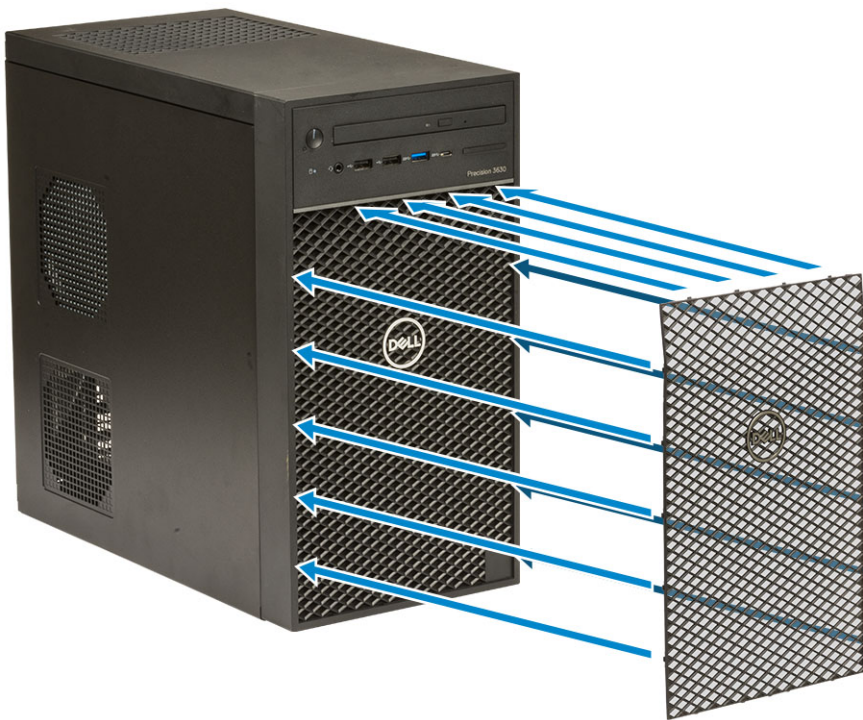
O filtro de poeira da Torre Dell Precision 3640 ajuda a proteger o sistema contra partículas de poeira. Após a instalação do filtro de poeira, o BIOS pode ser habilitado para gerar um lembrete antes da inicialização para limpar ou substituir o filtro de poeira com base no intervalo de tempo definido.

Sobre esta tarefa

Siga estas etapas para instalar o filtro de poeira:

Etapas

1. Alinhe as abas plásticas do filtro de poeira aos slots no chassi do sistema e pressione levemente para garantir que o filtro de poeira se encaixe firmemente no sistema.



2. Para remover o filtro de poeira:
 - a. Com a ajuda de uma haste plástica, pressione levemente a borda da parte inferior para soltar o filtro de poeira [1].
 - b. Remova o filtro de poeira do chassi do sistema [2].



3. Reinicie o sistema e pressione **F2** para entrar no menu de configuração do BIOS.
4. No menu de configuração do BIOS, navegue até **System Configuration > Dust Filter Maintenance** e selecione uma dos seguintes intervalos: 15, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 dias.

i **NOTA:** Configuração padrão: Disabled (Desabilitado)

i **NOTA:** Os alertas são gerados somente durante uma reinicialização do sistema e não durante a operação normal do SO.

Próximas etapas

Para limpar o filtro de poeira, escove ou aspire cuidadosamente e, em seguida, limpe as superfícies externas com um pano úmido.

Pés de borracha do chassi

Como remover os pés de borracha do chassi

Etapas

1. Siga o procedimento descrito em *Antes de trabalhar no interior do computador*.
2. Puxe uma extremidade dos pés de borracha para fora do slot [1] e deslize os pés de borracha para removê-los do sistema [2].

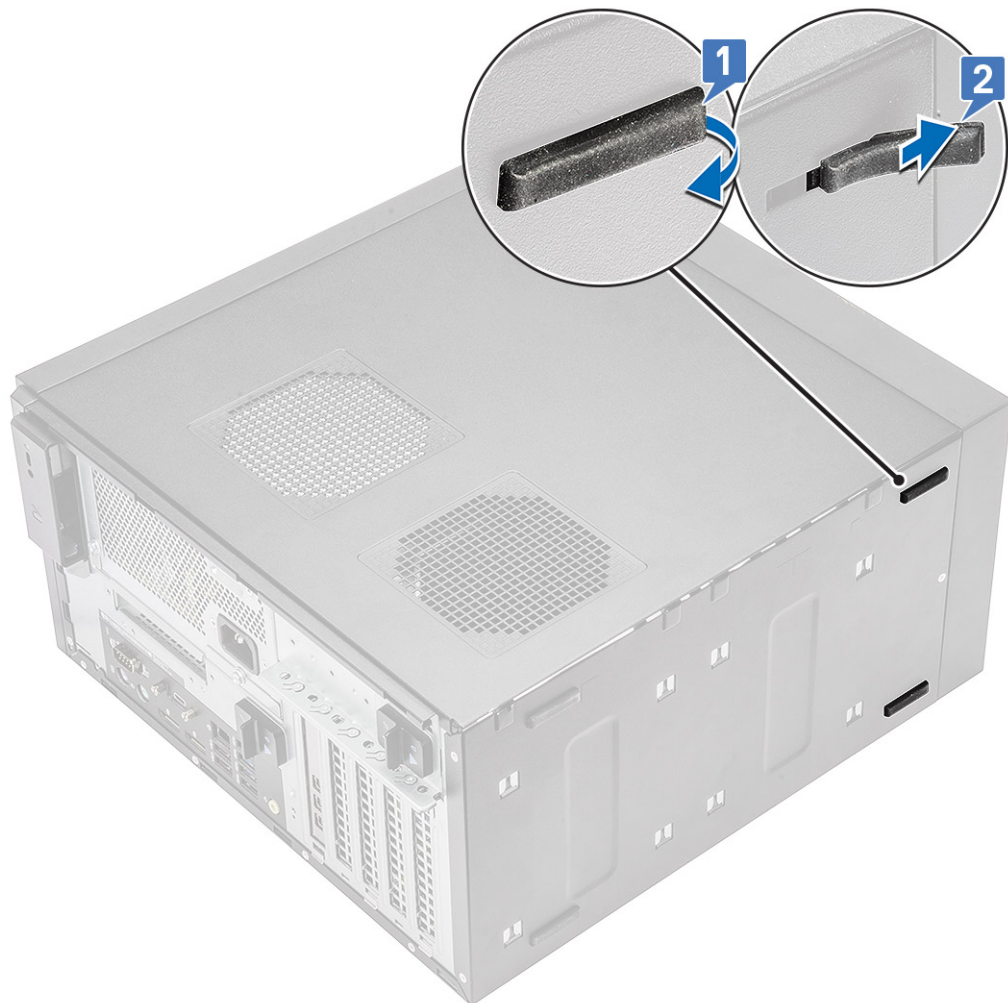


Figura 12. Remoção dos pés de borracha frontais

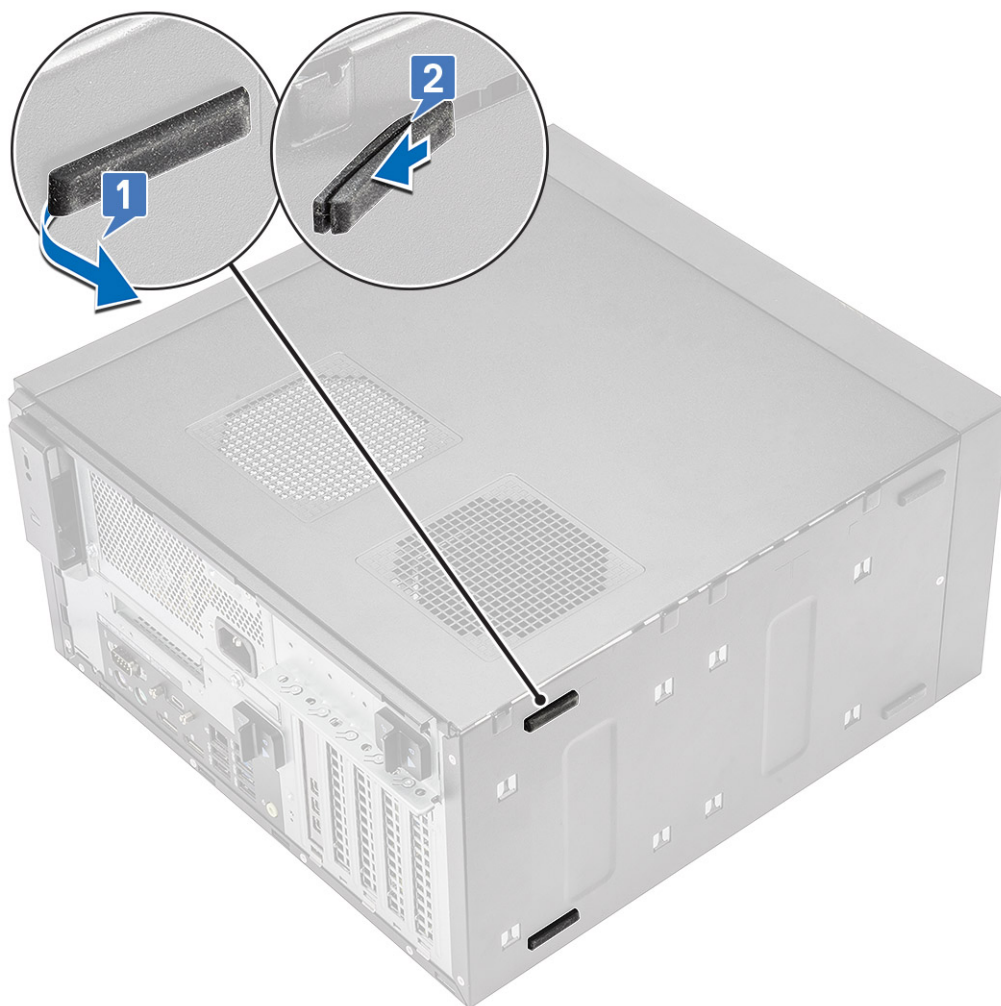


Figura 13. Remoção dos pés de borracha traseiros

Como instalar os pés de borracha do chassi

Etapas

1. Insira uma extremidade dos pés de borracha no slot [1], deslize-o para fixá-lo ao sistema [2] e pressione a outra extremidade para fixá-lo ao sistema [3].

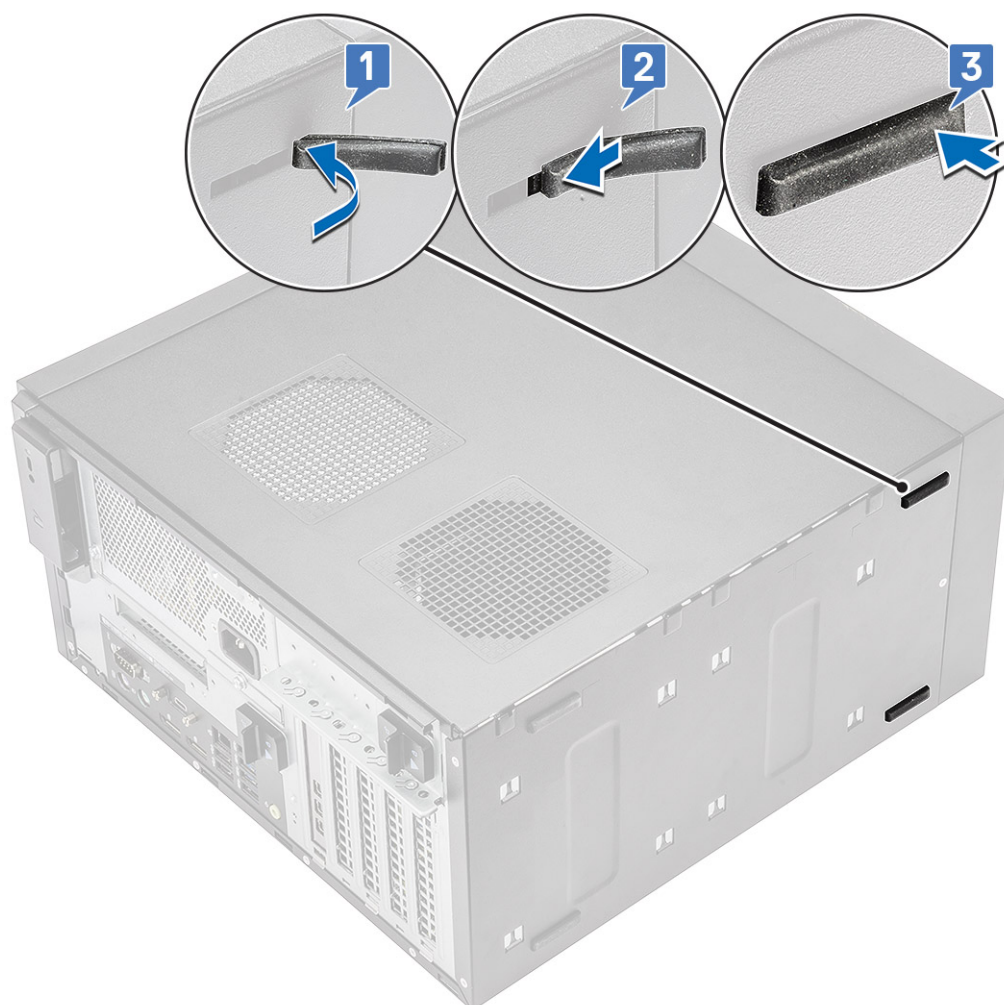


Figura 14. Instalação dos pés de borracha frontais



Figura 15. Instalação dos pés de borracha traseiros

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