

# Torre Dell OptiPlex 5055

Manual do proprietário



## Notas, avisos e advertências

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

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

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

© 2017 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. A Dell, a EMC, e outras marcas são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outras marcas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<b>1 Como trabalhar no computador.....</b>	<b>6</b>
Instruções de segurança.....	6
Como desligar o computador.....	6
Como desligar o computador — Windows 10.....	7
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	7
Após trabalhar na parte interna do computador.....	7
<b>2 Chassi.....</b>	<b>8</b>
Vista frontal do chassi.....	8
Vista traseira do chassi: CPU Ryzen Pro.....	9
Vista traseira do chassi: APU Radeon R7 Série A.....	10
<b>3 Como remover e instalar componentes.....</b>	<b>11</b>
Ferramentas recomendadas.....	11
Tampa traseira.....	11
Como remover a tampa.....	11
Como instalar a tampa.....	13
Tampa frontal.....	13
Como remover o bezel frontal.....	13
Como instalar o bezel frontal.....	15
Porta do painel frontal.....	15
Como abrir a porta do painel frontal.....	15
Dispositivo de armazenamento.....	16
Como remover o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas.....	16
Como remover o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas.....	20
Unidade óptica.....	22
Como remover a unidade óptica.....	22
Como instalar a unidade óptica.....	24
SSD PCIe M.2.....	24
Como remover a SSD PCIe M.2 opcional.....	24
Como instalar a SSD PCIe M.2 opcional.....	25
cartão SD.....	26
Como remover o leitor de cartão SD.....	26
Como instalar o leitor de cartão SD.....	27
Módulos de memória.....	27
Como remover o módulo de memória.....	27
Como instalar o módulo de memória.....	27
Placa de expansão.....	28
Como remover a placa de expansão PCIe.....	28
Como instalar uma placa de expansão PCIe.....	29
Unidade da fonte de alimentação.....	29
Como remover a unidade de fonte de alimentação (PSU).....	29
Como instalar a unidade de fonte de alimentação (PSU).....	31

Sensor de violação.....	31
Como remover o sensor de violação.....	32
Como instalar o sensor de violação.....	32
Chave liga/desliga.....	33
Como remover a chave liga/desliga.....	33
Como instalar a chave liga/desliga.....	34
Alto-falante.....	34
Como remover o alto-falante.....	34
Como instalar o auto-falante.....	36
Bateria de célula tipo moeda.....	36
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	36
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	37
Conjunto do dissipador de calor.....	38
Como remover o conjunto do dissipador de calor.....	38
Como instalar o conjunto do dissipador de calor.....	39
Processador.....	39
Como remover o processador.....	39
Instalar o processador.....	40
Ventilador do sistema.....	41
Como remover o ventilador do sistema.....	41
Como instalar o ventilador do sistema.....	42
Placa de sistema.....	42
Como remover a placa do sistema.....	42
Instalar a placa do sistema.....	46
<b>4 Tecnologia e componentes.....</b>	<b>48</b>
AMD PT B350.....	48
AMD B350.....	48
Especificação.....	48
AMD Radeon R7 M450.....	49
Especificações-chave.....	49
AMD Radeon R5 M430.....	49
Especificações-chave.....	49
Recursos de USB.....	50
USB 3.1 de 1ª geração (USB SuperSpeed).....	50
Velocidade.....	50
Aplicativos.....	51
Compatibilidade.....	51
DDR4.....	52
Detalhes da DDR4.....	52
Erros de memória.....	53
<b>5 Configuração do sistema.....</b>	<b>54</b>
Visão geral do BIOS.....	54
Menu de inicialização.....	54
Opções de configuração do sistema.....	54
Especificações.....	61

<b>6 Solução de problemas.....</b>	<b>65</b>
Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA.....	65



# 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 seja especificado de outra maneira, para cada procedimento incluído neste documento, supõe-se que as seguintes condições são verdadeiras:

- Você leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- Um componente pode ser substituído ou, se tiver sido adquirido separadamente, instalado com o procedimento de remoção na ordem inversa.

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Desconecte todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois de terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloque todas as tampas, painéis e parafusos antes de conectar o computador à fonte de alimentação.

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade regulamentar em [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).

**⚠️ AVISO:** Vários reparos podem ser feitos unicamente por um técnico credenciado. Você deve executar somente reparos simples ou solucionar problemas conforme autorizado na documentação do produto ou como instruído pela equipe de serviço e suporte por telefone ou on-line. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.

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

**⚠️ AVISO:** Manuseie os componentes e as placas com cuidado. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de instalação. Segure componentes, como processadores, pelas bordas e não pelos pinos.

**⚠️ AVISO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela respectiva aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectá-lo. Ao separar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar a torção dos pinos. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão alinhados corretamente.

**ⓘ NOTA:** A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

**⚠️ AVISO:** O sistema será desligado se as tampas laterais forem removidas com o sistema em funcionamento. O sistema não será ligado se a tampa lateral for removida.



**⚠️ AVISO:** O sistema será desligado se as tampas laterais forem removidas com o sistema em funcionamento. O sistema não será ligado se a tampa lateral for removida.

**⚠️ AVISO:** O sistema será desligado se as tampas laterais forem removidas com o sistema em funcionamento. O sistema não será ligado se a tampa lateral for removida.

## Como desligar o computador

# Como desligar o computador — Windows 10

**AVISO:** Para evitar a perda de dados, salve e feche todos os arquivos e saia de todos os programas abertos antes de desligar o computador ou remova a tampa lateral.

- 1 Clique ou toque em .
- 2 Clique ou toque em  e, em seguida, clique ou toque em **Shut down** (Desligar).

**NOTA:** Verifique se o computador e todos os dispositivos conectados estão desligados. Se o computador e os dispositivos conectados não se desligarem automaticamente quando você desligar o sistema operacional, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga durante aproximadamente 6 segundos para desligá-los.

## Antes de trabalhar na parte interna do computador

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

- 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 Certifique-se de seguir as instruções em [Como desligar o computador](#).
- 4 Desconecte todos os cabos de rede do computador.

**AVISO:** 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 de suas 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 do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura, como um conector na parte de trás do computador.

## Após trabalhar na parte interna do computador

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

- 1 Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.

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

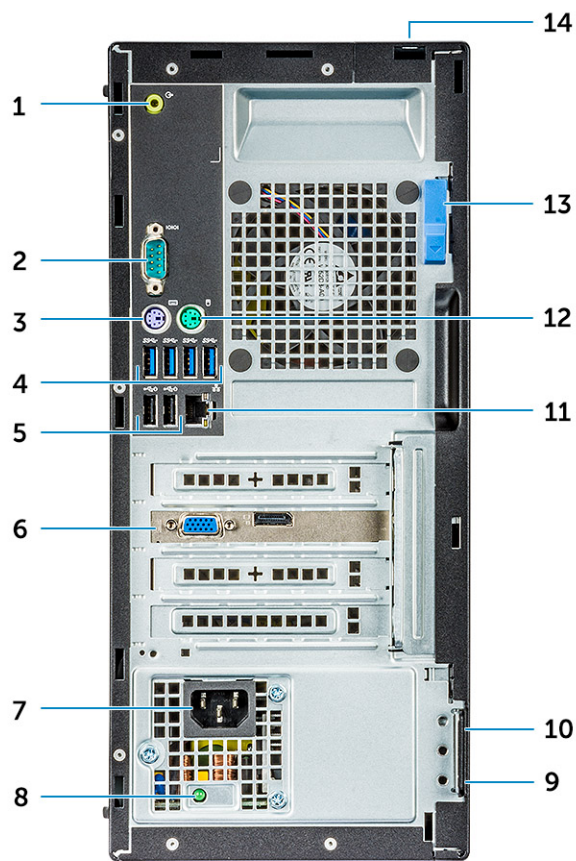
- 2 Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
- 3 Ligue o computador.
- 4 Execute o **diagnóstico ePSA** para verificar se o computador funciona corretamente.

## Vista frontal do chassi



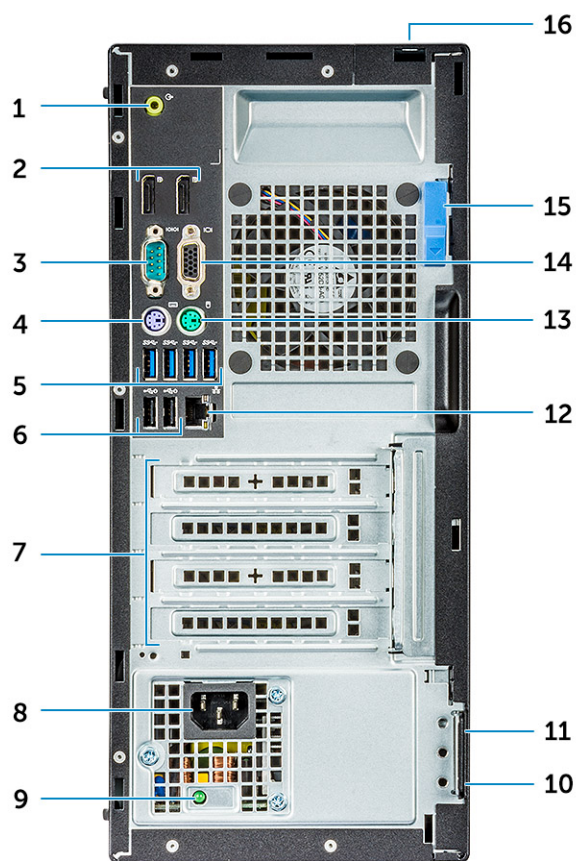
- |   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Botão liga/desliga e luz de energia    | 2 | Luz de atividade do disco rígido |
| 3 | Leitor de cartão de memória (opcional) | 4 | Unidade óptica (opcional)        |
| 5 | Porta para headset                     | 6 | porta USB 2.0 com PowerShare     |
| 7 | Porta USB 2.0                          | 8 | Porta USB 3.1 de 1ª geração      |

# Vista traseira do chassi: CPU Ryzen Pro



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Porta de saída de linha                              | 2  | Porta serial                               |
| 3  | Porta de teclado PS/2                                | 4  | Porta USB 3.1 de 1ª geração                |
| 5  | Portas USB 2.0 (compatível com Ativação inteligente) | 6  | Slots da placa de expansão                 |
| 7  | Porta do conector de alimentação                     | 8  | Luz de diagnóstico da fonte de alimentação |
| 9  | Anel de cadeado                                      | 10 | Encaixe do cabo de segurança Kensington    |
| 11 | Porta de rede  | 12 | Porta de mouse PS/2                        |
| 13 | Trava de liberação                                   | 14 | Slot de trava da tampa de cabos            |

## Vista traseira do chassi: APU Radeon R7 Série A



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Porta de saída de linha                    | 2  | DisplayPort  |
| 3  | Porta serial                               | 4  | Porta de teclado PS/2                                |
| 5  | Porta USB 3.1 de 1ª geração                | 6  | Portas USB 2.0 (compatível com Ativação inteligente) |
| 7  | Slots da placa de expansão                 | 8  | Porta do conector de alimentação                     |
| 9  | Luz de diagnóstico da fonte de alimentação | 10 | Anel de cadeado                                      |
| 11 | Encaixe do cabo de segurança Kensington    | 12 | Porta de rede  |
| 13 | Porta de mouse PS/2                        | 14 | Porta do conector VGA (opcional)                     |
| 15 | Trava de liberação                         | 16 | Slot de trava da tampa de cabos                      |

# Como remover e instalar componentes

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

## Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave de fenda pequena
- Chave Phillips nº 1
- Estilete plástico pequeno

## Tampa traseira

### Como remover a tampa

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Para soltar a tampa:
  - a Deslize a aba azul para soltar a tampa do computador [1].
  - b Deslize a tampa em direção à traseira do computador [2].





3 Levante a tampa para removê-la do computador.



## Como instalar a tampa

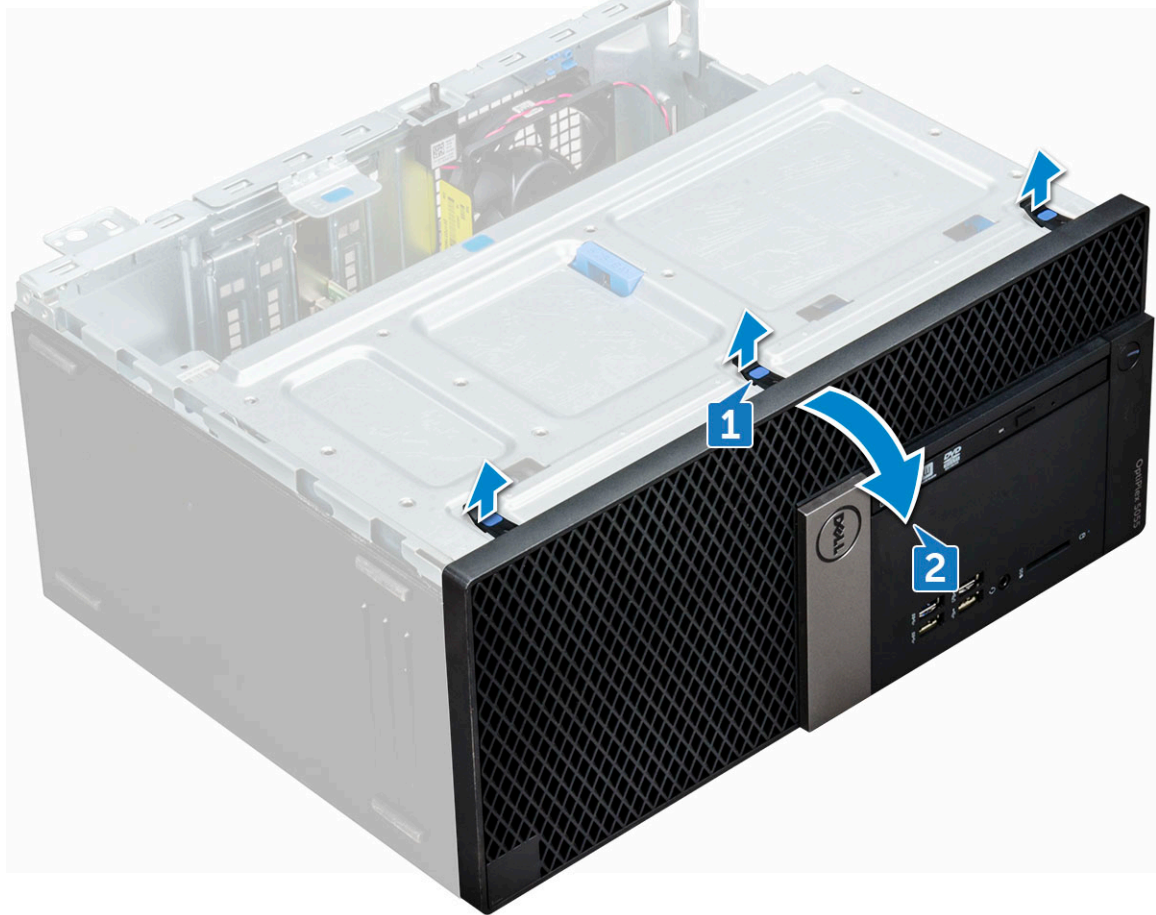
- 1 Coloque a tampa no computador e deslize-a para a frente até encaixá-la no lugar.
- 2 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Tampa frontal

### Como remover o bezel frontal

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a [tampa](#).
- 3 Para remover o bezel frontal:
  - a Levante as abas para soltar o bezel do chassi [1].
  - b Retire o bezel do chassi [2].

**ⓘ** **NOTA:** Certifique-se de que as abas na parte inferior do bezel também sejam soltas antes de retirar o bezel.



4 Levante o bezel frontal para removê-lo do computador.



## Como instalar o bezel frontal

- 1 Posicione o bezel para alinhá-lo aos suportes de aba na base da estrutura do chassi.
- 2 Pressione o bezel frontal até as abas se encaixarem no lugar.
- 3 Instale a [tampa](#).
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Porta do painel frontal

### Como abrir a porta do painel frontal

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

 **AVISO:** A porta do painel frontal só abre até um certo limite. Consulte a imagem impressa na porta do painel frontal para saber o nível máximo permitido.

- 3 Puxe a porta do painel frontal para abri-la.

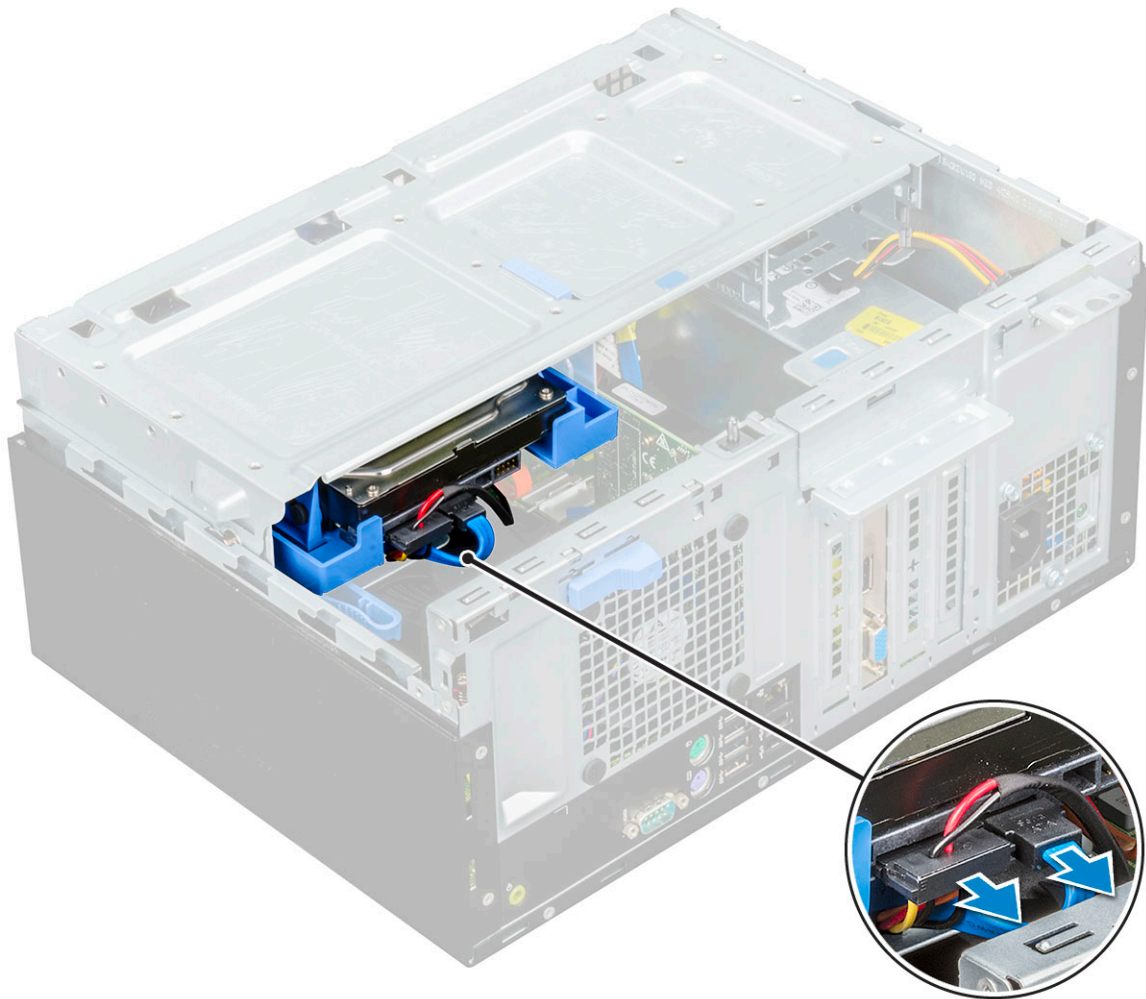




## Dispositivo de armazenamento

### Como remover o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas

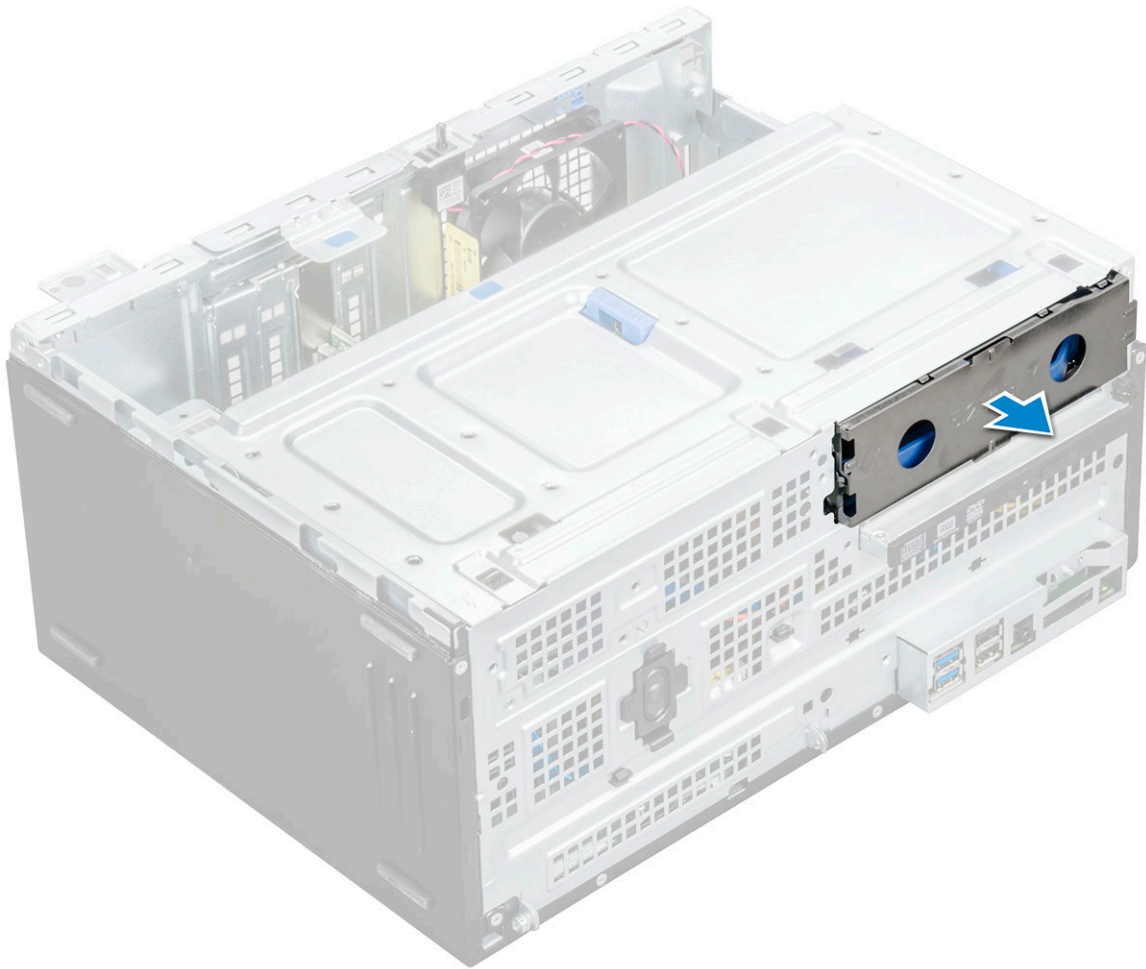
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Para remover o conjunto do disco rígido:
  - a Desconecte os cabos do conjunto do disco rígido dos conectores no disco rígido.



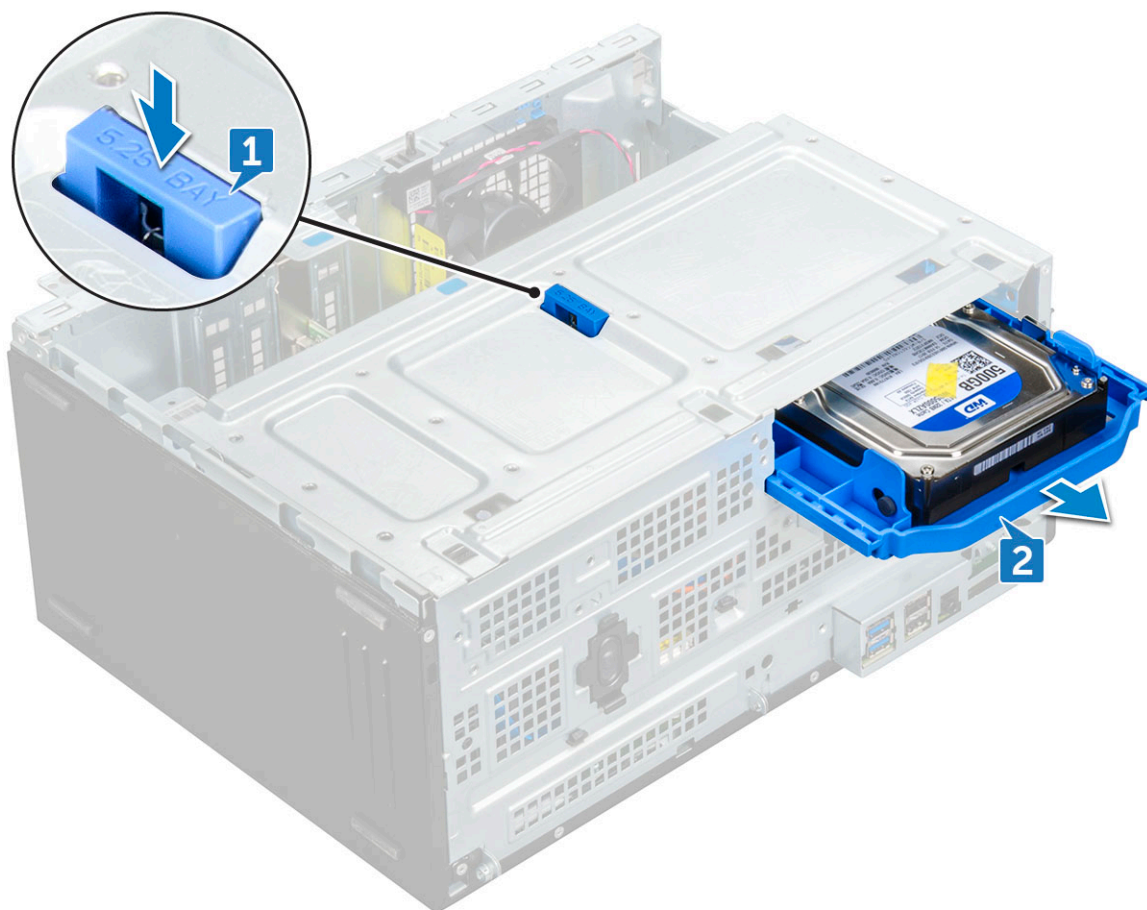
**NOTA:**

Desconecte os cabos dos cliques no gabinete da unidade.

- b Deslize a porta do painel frontal.
- c Remova a placa metálica.



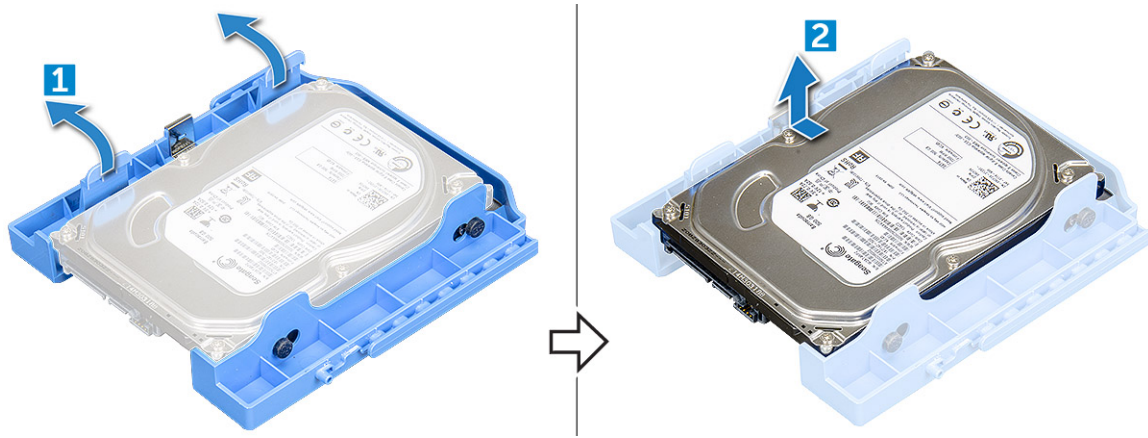
d Pressione a aba azul [1] e retire o conjunto do disco rígido do computador [2].



**NOTA:** A aba pode indicar 5,25 polegadas, uma vez que também é possível instalar um disco rígido de 5,25 polegadas no mesmo compartimento de unidades.

## Como remover o disco rígido de 3,5 polegadas do suporte de disco rígido

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
  - c [conjunto do disco rígido](#)
- 3 Para remover o suporte de disco rígido:
  - a Puxe um lado do suporte do disco rígido para soltar os pinos do suporte dos encaixes no disco rígido [1].
  - b Remova o disco rígido do respectivo suporte [2].



## Como instalar o disco rígido de 3,5 polegadas no suporte de disco rígido

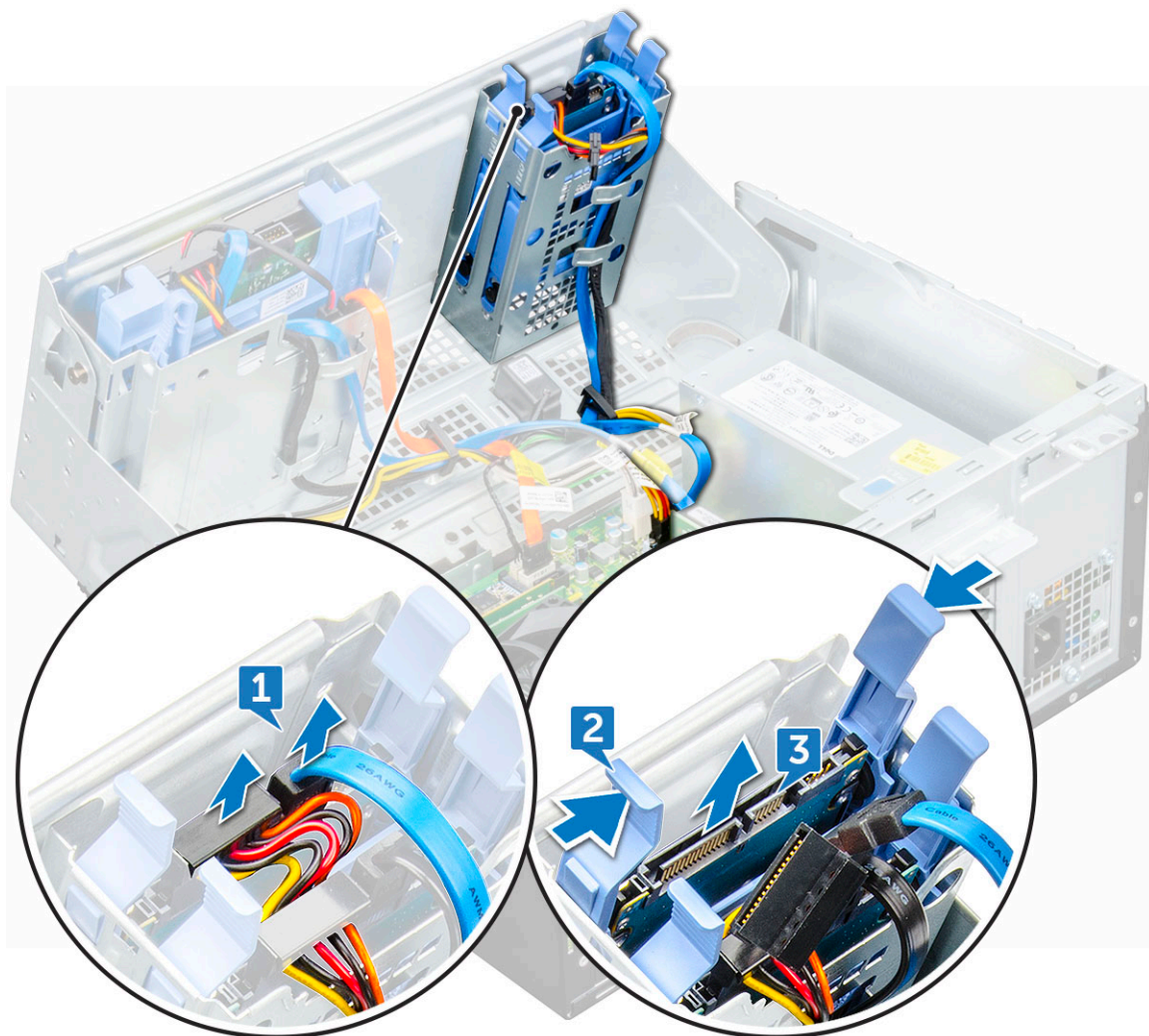
- 1 Flexione a lateral do suporte de disco rígido para alinhar e inserir os pinos do suporte no disco rígido.
- 2 Insira o disco rígido no respectivo suporte até sentir o clique de encaixe.
- 3 Instale:
  - a conjunto do disco rígido
  - b bezel frontal
  - c tampa
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Como instalar o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas

- 1 Insira o conjunto do disco rígido no slot do computador, até encaixá-lo no lugar.
- 2 Coloque a placa metálica.
- 3 Conecte o cabo SATA e o cabo de alimentação aos conectores no disco rígido.
- 4 Instale:
  - a bezel frontal
  - b tampa
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

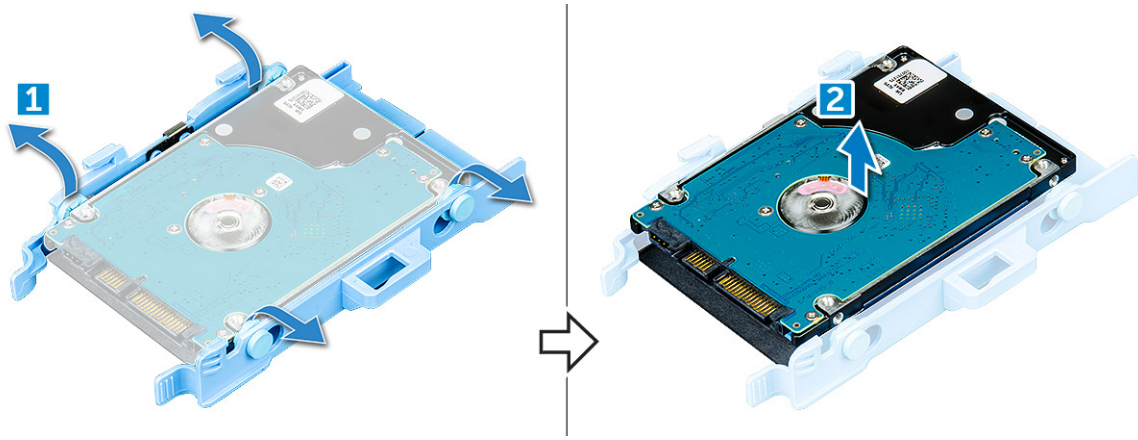
## Como remover o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o conjunto do disco rígido:
  - a Desconecte os cabos do conjunto do disco rígido dos conectores no disco rígido [1].
  - b Pressione as abas azuis nas duas laterais [2] e retire o conjunto da unidade do computador [3].



## Como remover o disco rígido de 2,5 polegadas do suporte de disco rígido

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
  - c conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas
- 3 Para remover o suporte de disco rígido:
  - a Puxe um lado do suporte do disco rígido para soltar os pinos do suporte dos encaixes no disco rígido [1].
  - b Levante a unidade para removê-la do suporte da unidade [2].



## Como instalar o disco rígido de 2,5 polegadas no suporte de disco rígido

- 1 Flexione a lateral do suporte de disco rígido para alinhar e inserir os pinos do suporte no disco rígido.
- 2 Insira o disco rígido no respectivo suporte até sentir o clique de encaixe.
- 3 Instale:
  - a conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas
  - b bezel frontal
  - c tampa
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Como instalar o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas

- 1 Insira o conjunto da unidade no slot do computador até encaixá-lo no lugar.
- 2 Feche a porta do painel frontal.
- 3 Conecte o cabo SATA e o cabo de alimentação aos conectores no disco rígido.
- 4 Instale:
  - a bezel frontal
  - b tampa
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

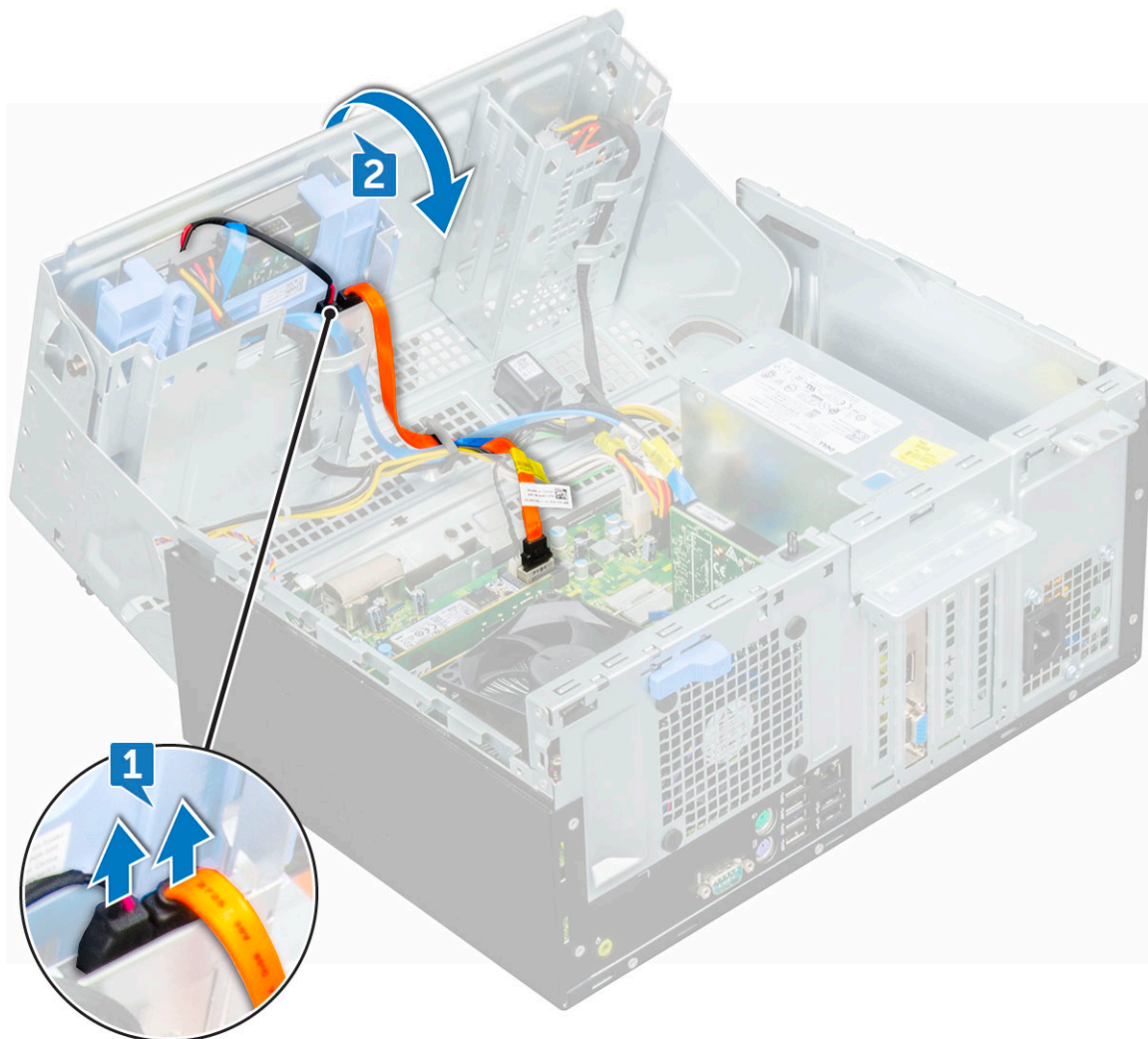
# Unidade óptica

## Como remover a unidade óptica

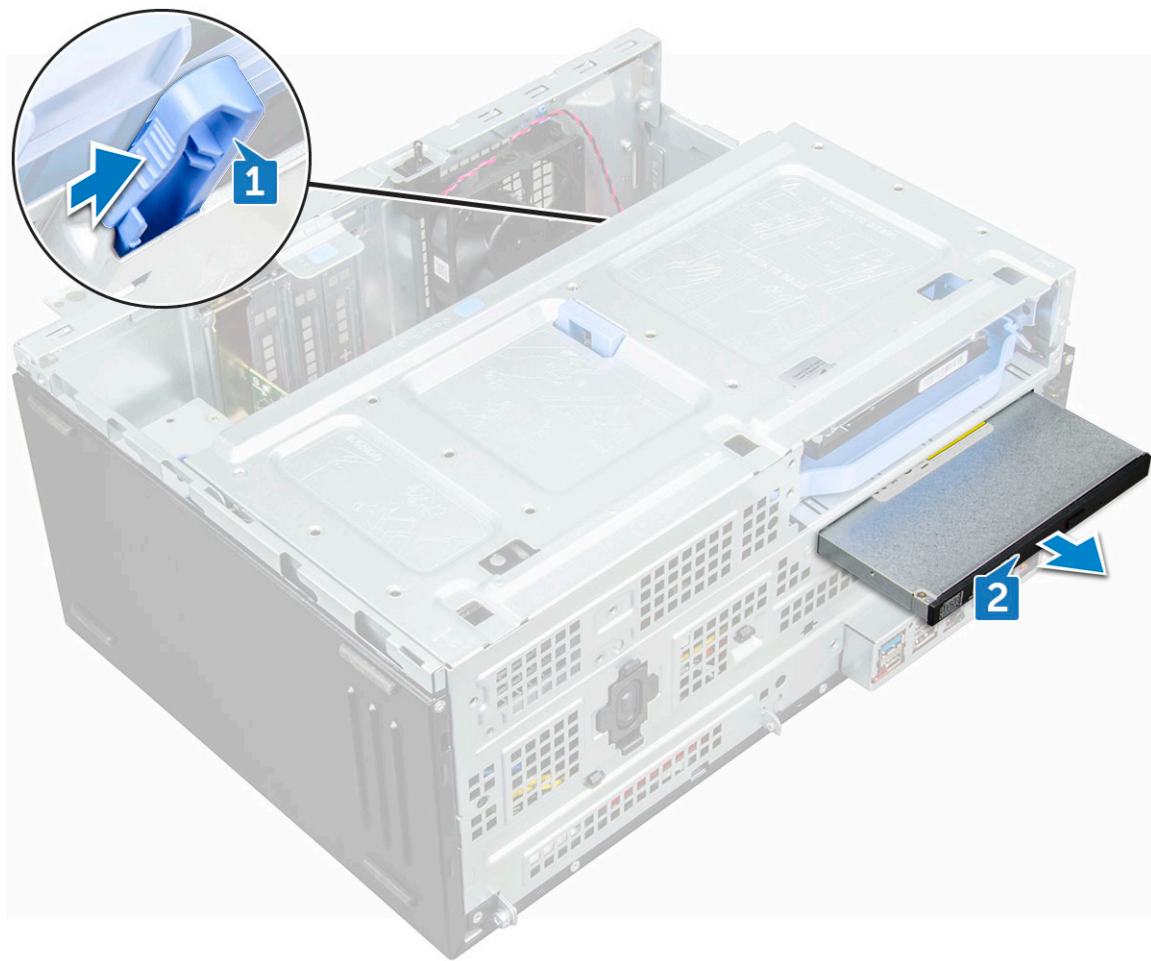
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o conjunto da unidade óptica:
  - a Desconecte o cabo de dados e o cabo de alimentação dos conectores na unidade óptica [1].

**NOTA:** Talvez seja necessário retirar os cabos das abas do gabinete da unidade para que você possa desconectar os cabos dos conectores.

- b Feche a porta do painel frontal [2].



c Pressione a aba de liberação azul [1] e deslize a unidade óptica para fora do computador [2].



## Como instalar a unidade óptica

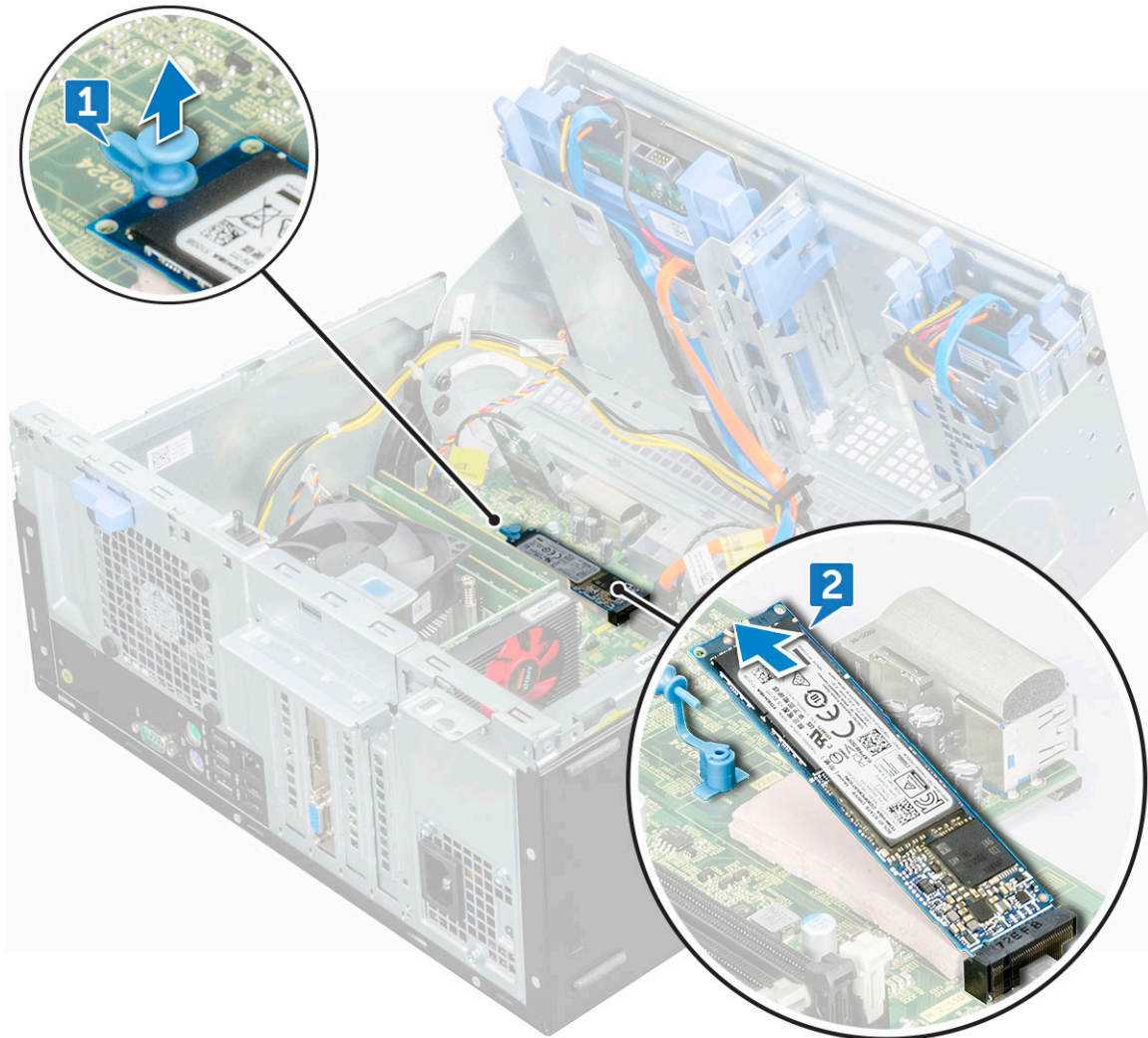
- 1 Insira a unidade óptica no respectivo compartimento até encaixá-la no lugar.
- 2 Abra a [porta do painel frontal](#).
- 3 Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação no gabinete da unidade.
- 4 Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação aos conectores na unidade óptica.
- 5 Feche a porta do painel frontal.
- 6 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 7 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## SSD PCIe M.2

### Como remover a SSD PCIe M.2 opcional

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

- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover a SSD PCIe M.2:
  - a Puxe a aba azul de plástico que prende a SSD PCIe M.2 à placa de sistema [1].
  - b Desconecte a SSD PCIe M.2 do conector na placa de sistema [2].



## Como instalar a SSD PCIe M.2 opcional

- 1 Insira a SSD PCIe M.2 no conector
- 2 Pressione o pino azul de plástico para prender a SSD PCIe M.2.
- 3 Feche a porta do painel frontal.
- 4 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

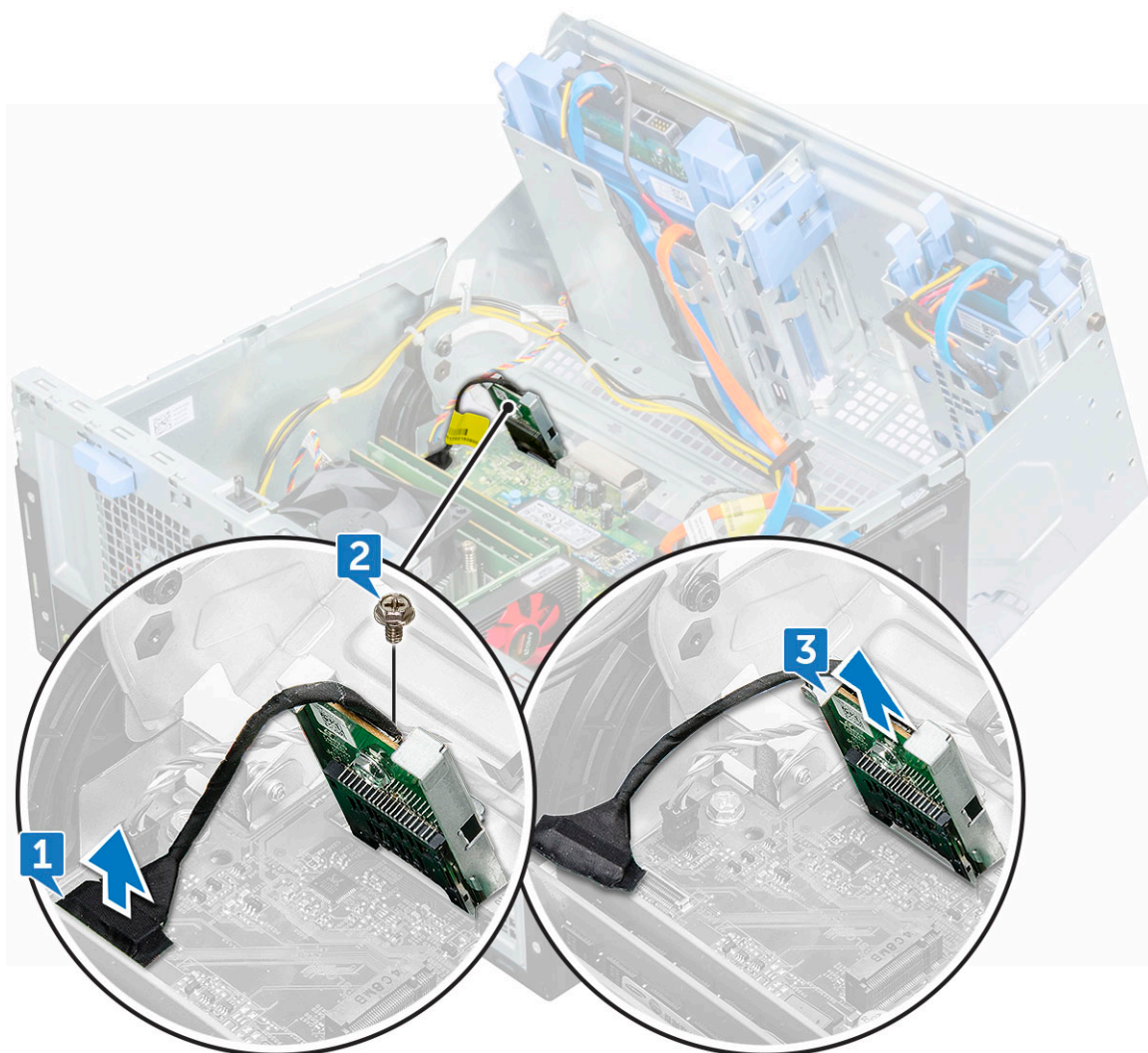
# cartão SD

## Como remover o leitor de cartão SD

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o leitor de cartão SD:
  - a Desconecte o cabo do leitor de cartão SD do respectivo conector na placa de sistema [1].
  - b Remova o parafuso (6+/-1) que prende o leitor de cartão SD à porta do painel frontal [2].

**NOTA: O parafuso está localizado sob o cartão SD.**

- c Retire o leitor de cartão SD do computador [3].



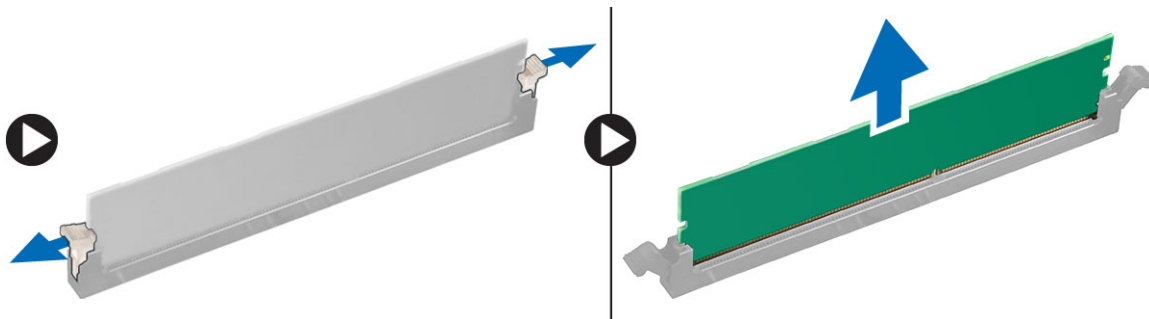
## Como instalar o leitor de cartão SD

- 1 Insira o leitor de cartão SD no slot na placa de sistema.
- 2 Aperte o parafuso (6+/-1) para prender o leitor de cartão SD à porta do painel frontal.  
**ⓘ | NOTA: O suporte de parafuso está localizado sob o leitor de cartão SD.**
- 3 Conecte o cabo do leitor de cartão SD ao respectivo conector na placa de sistema.
- 4 Feche a porta do painel frontal.
- 5 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 6 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Módulos de memória

### Como remover o módulo de memória

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o módulo de memória:
  - a Libere as abas nas duas laterais do módulo de memória.
  - b Retire o módulo de memória do conector na placa de sistema.



### Como instalar o módulo de memória

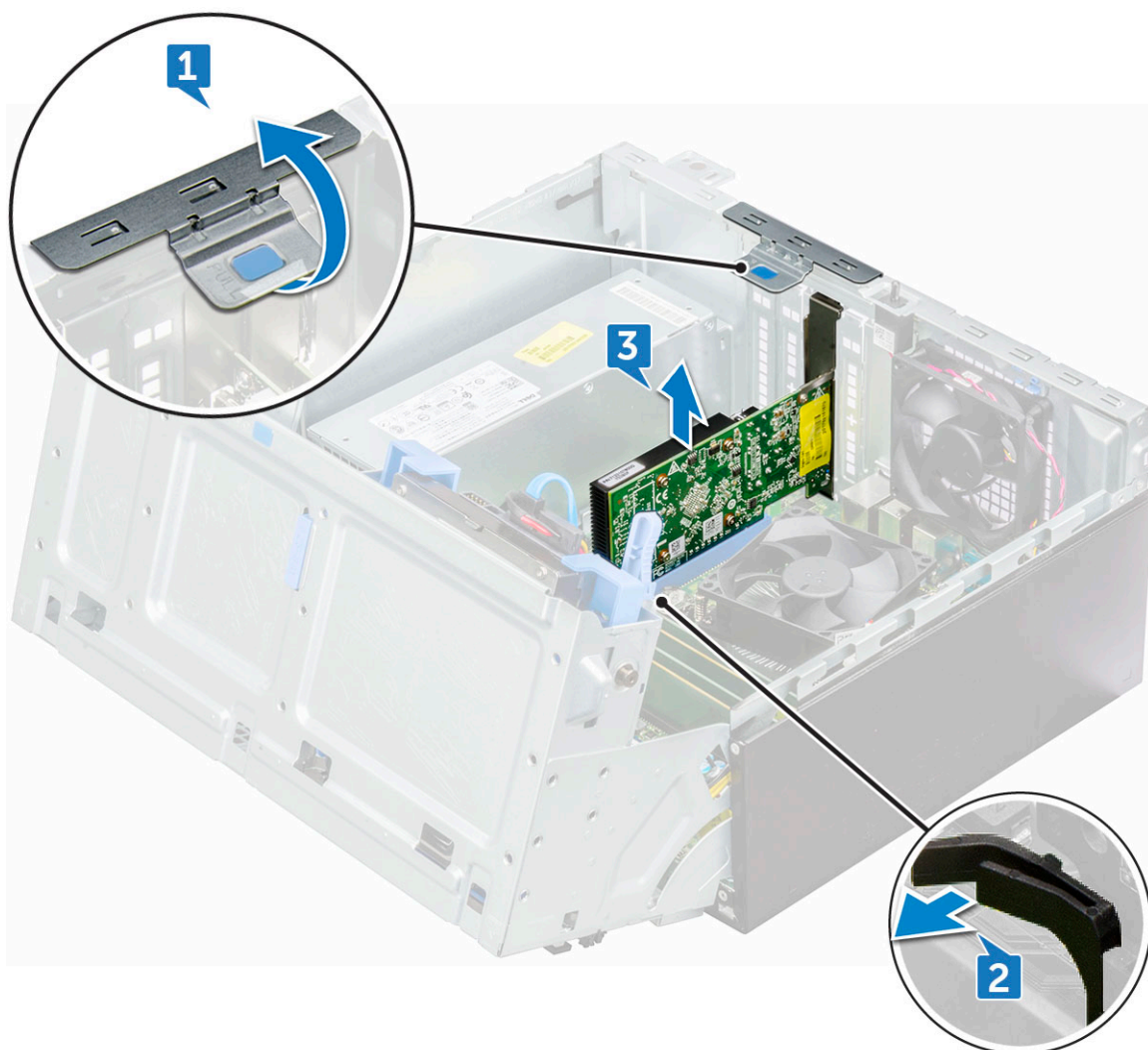
- 1 Alinhe o entalhe do módulo de memória à aba do conector.
- 2 Insira o módulo de memória no conector.
- 3 Pressione o módulo de memória até que as presilhas de retenção se encaixem no lugar com um clique.
- 4 Feche a porta do painel frontal.
- 5 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 6 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Placa de expansão

## Como remover a placa de expansão PCIe

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover a placa de expansão PCIe:
  - a Puxe a trava de liberação para destravar a placa de expansão PCIe [1].
  - b Pressione a aba de liberação [2] e remova a placa de expansão PCIe do computador [3].

**NOTA:** A aba de liberação está localizada na base da placa de expansão.



- 5 Repita as etapas para remover todas as placas de expansão PCIe adicionais.

# Como instalar uma placa de expansão PCIe

- 1 Puxe a trava de liberação para trás para abri-la.
- 2 Insira uma chave de fenda no orifício do suporte de unidade PCIe e empurre com força para soltá-lo [2]. Em seguida, retire o suporte do computador.

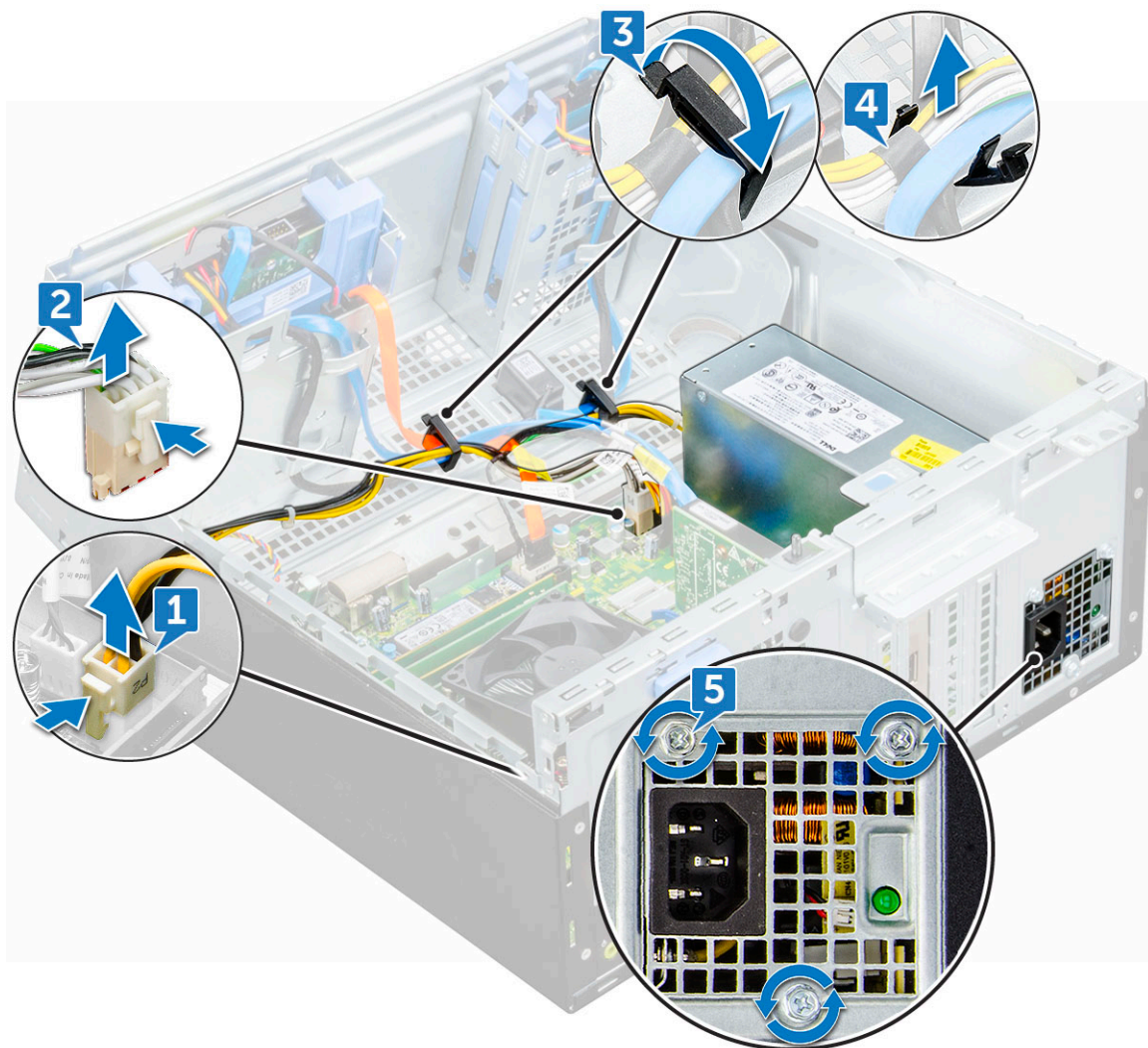
**ⓘ** **NOTA:** Para remover os suportes de unidade PCIe (2 e 4), levante o suporte partindo da parte interna do computador para soltá-lo e, em seguida, remova o suporte do computador.

- 3 Insira a placa de expansão PCIe no conector na placa de sistema.
- 4 Prenda a placa de expansão PCIe pressionando a trava de retenção da placa até encaixá-la no lugar.
- 5 Repita as etapas para instalar quaisquer placas de expansão PCIe adicionais.
- 6 Feche a trava de liberação.
- 7 Feche a porta do painel frontal.
- 8 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 9 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Unidade da fonte de alimentação

## Como remover a unidade de fonte de alimentação (PSU)

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para liberar a PSU:
  - a Desconecte os cabos da PSU dos conectores na placa de sistema [1, 2].
  - b Puxe os cliques para soltar os cabos dos suportes de cabo [3].
  - c Retire os cabos da PSU dos suportes de cabo [4].
  - d Remova os parafusos (6+/-1) que prendem a PSU ao computador [5].

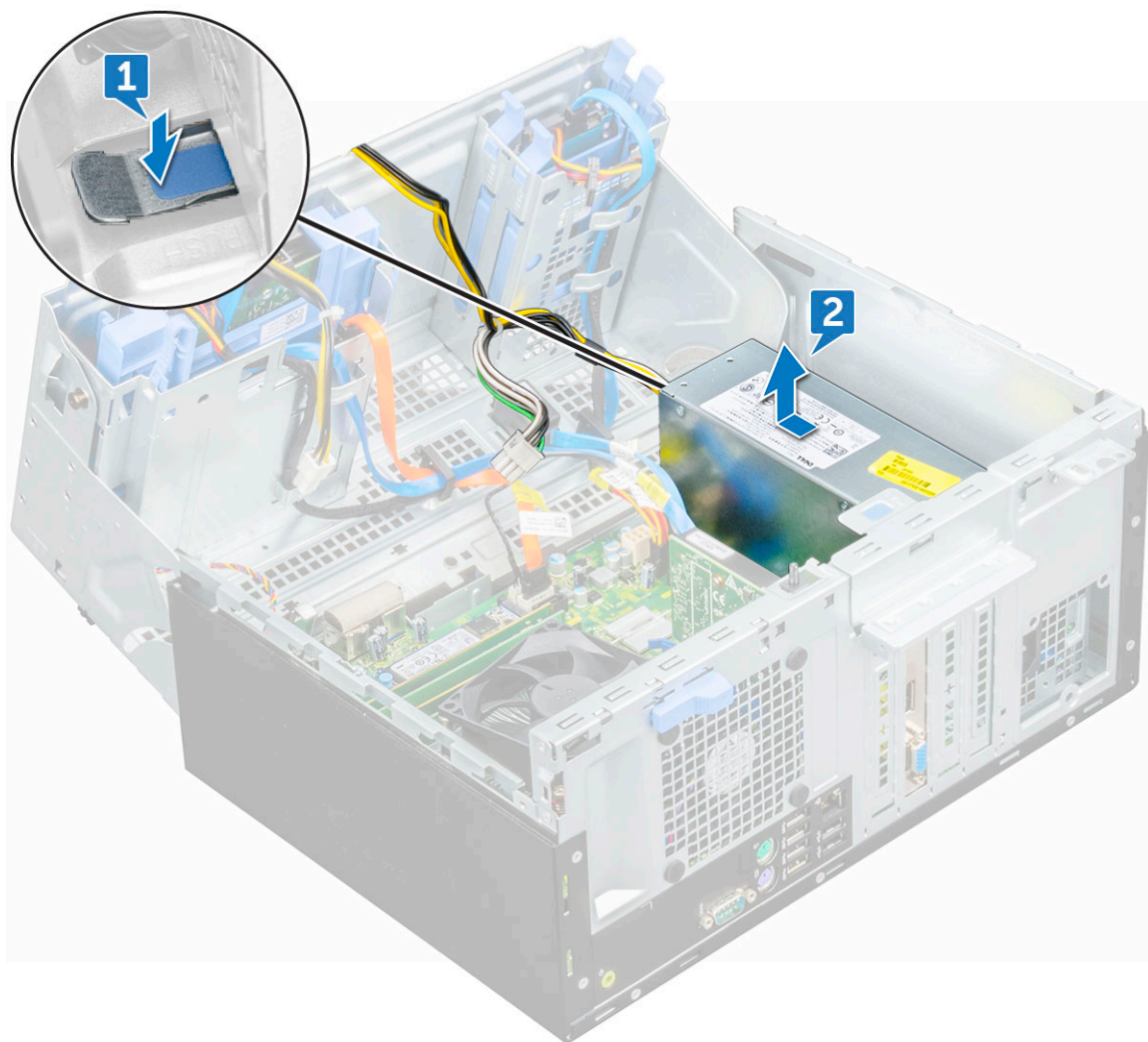


5 Para remover a PSU:

- a Pressione a aba de liberação [1].

**NOTA: A aba de liberação está localizada na base da PSU**

- b Deslize e levante a PSU para removê-la do computador [2].



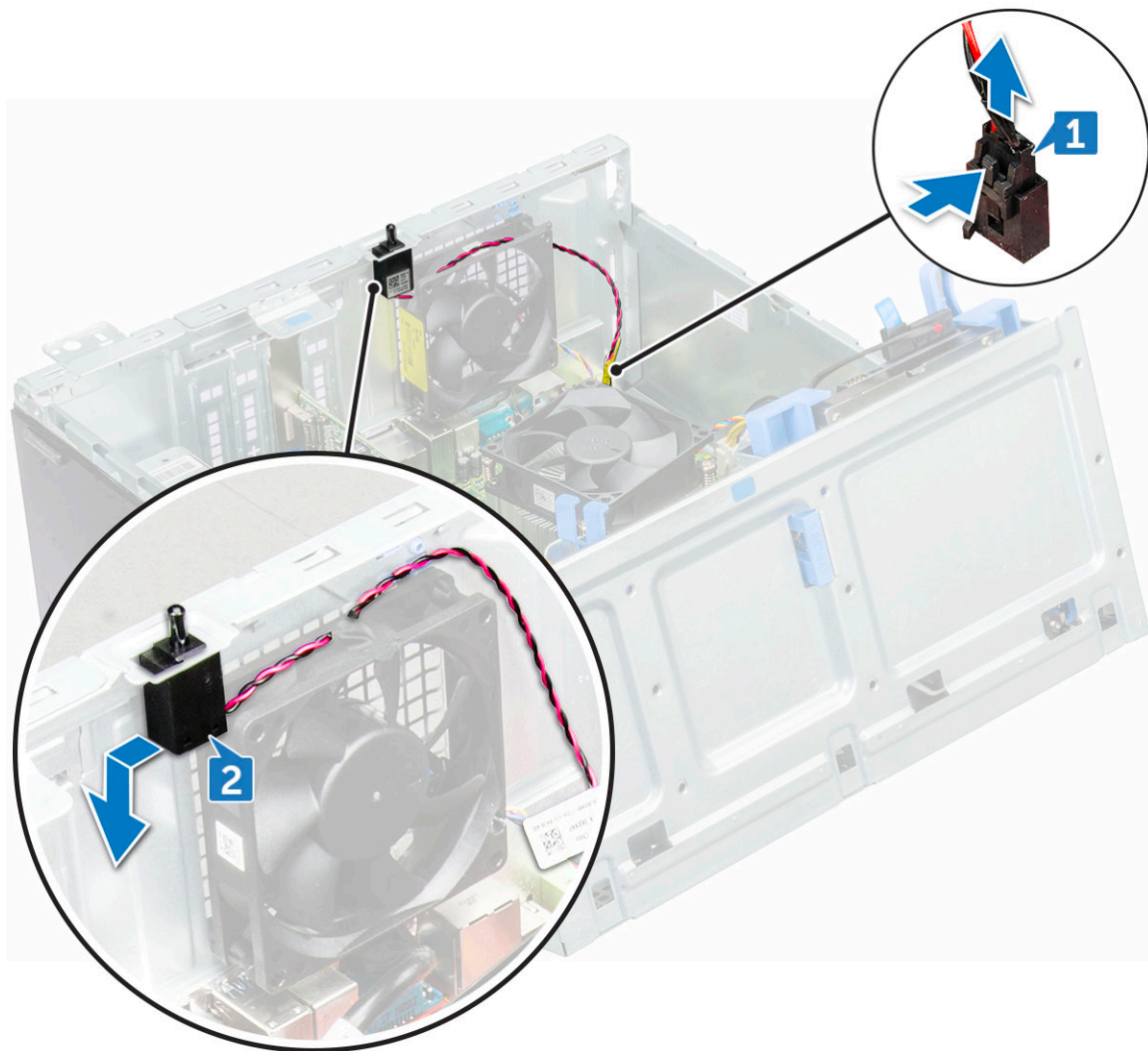
## Como instalar a unidade de fonte de alimentação (PSU)

- 1 Insira a PSU no respectivo slot e deslize-a em direção à parte traseira do computador até que ela se encaixe no lugar com um clique.
- 2 Recoloque os parafusos (6+/-1) para prender a PSU ao computador.
- 3 Passe os cabos da PSU pelos grampos de retenção.
- 4 Conecte os cabos da PSU aos conectores na placa de sistema.
- 5 Feche a porta do painel frontal.
- 6 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 7 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Sensor de violação

## Como remover o sensor de violação

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para o sensor de violação:
  - a Desconecte o cabo do sensor de violação do conector na placa de sistema [1].
  - b Remova o cabo do sensor de violação do suporte de cabo.
  - c Deslize o sensor de violação e empurre para removê-lo do computador [2].



## Como instalar o sensor de violação

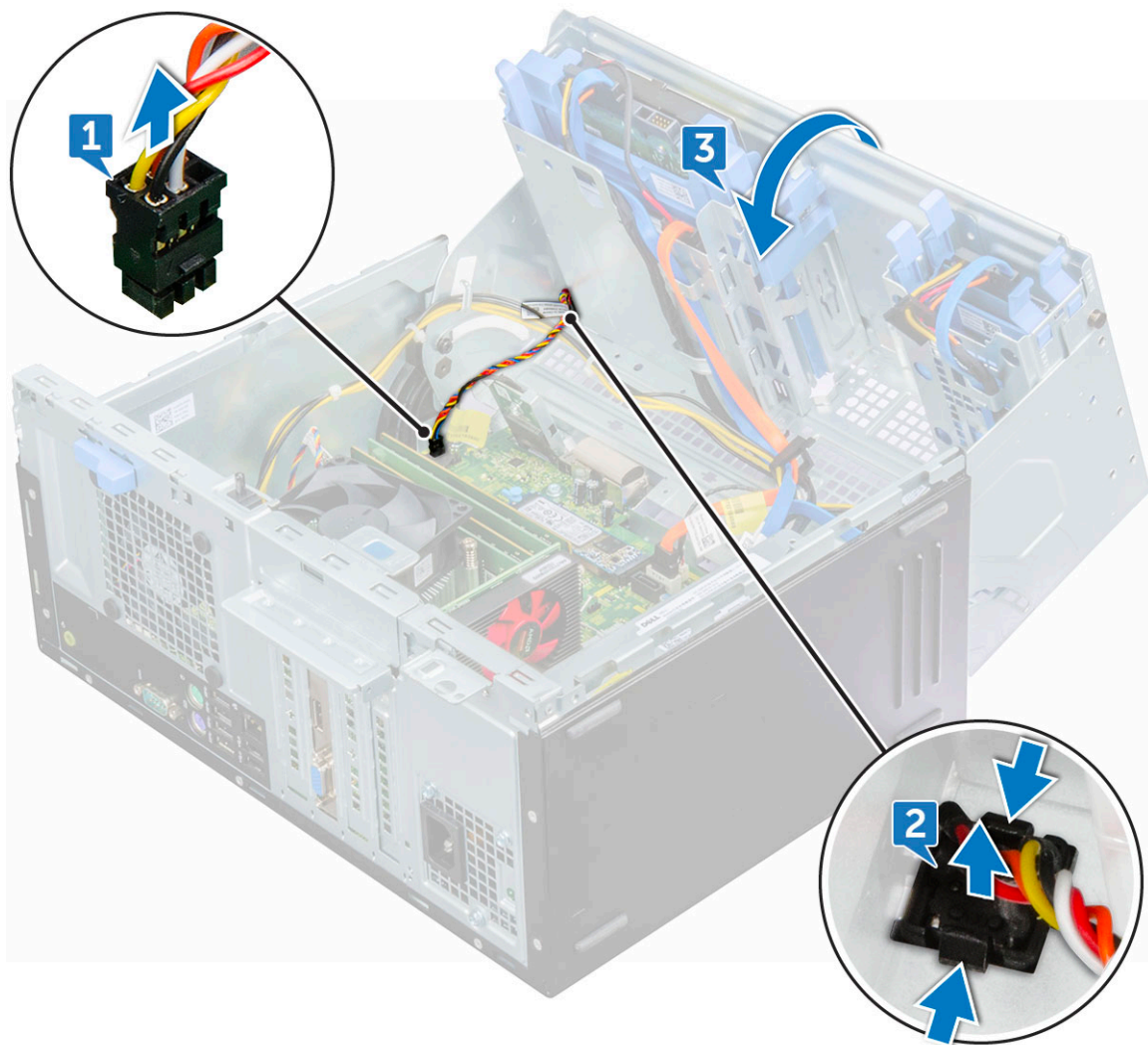
- 1 Insira o sensor de violação no respectivo encaixe no computador.
- 2 Passe o cabo do sensor de violação pelo suporte de cabo.
- 3 Conecte o cabo da chave de violação ao conector na placa de sistema.
- 4 Feche a porta do painel frontal.

- 5 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 6 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

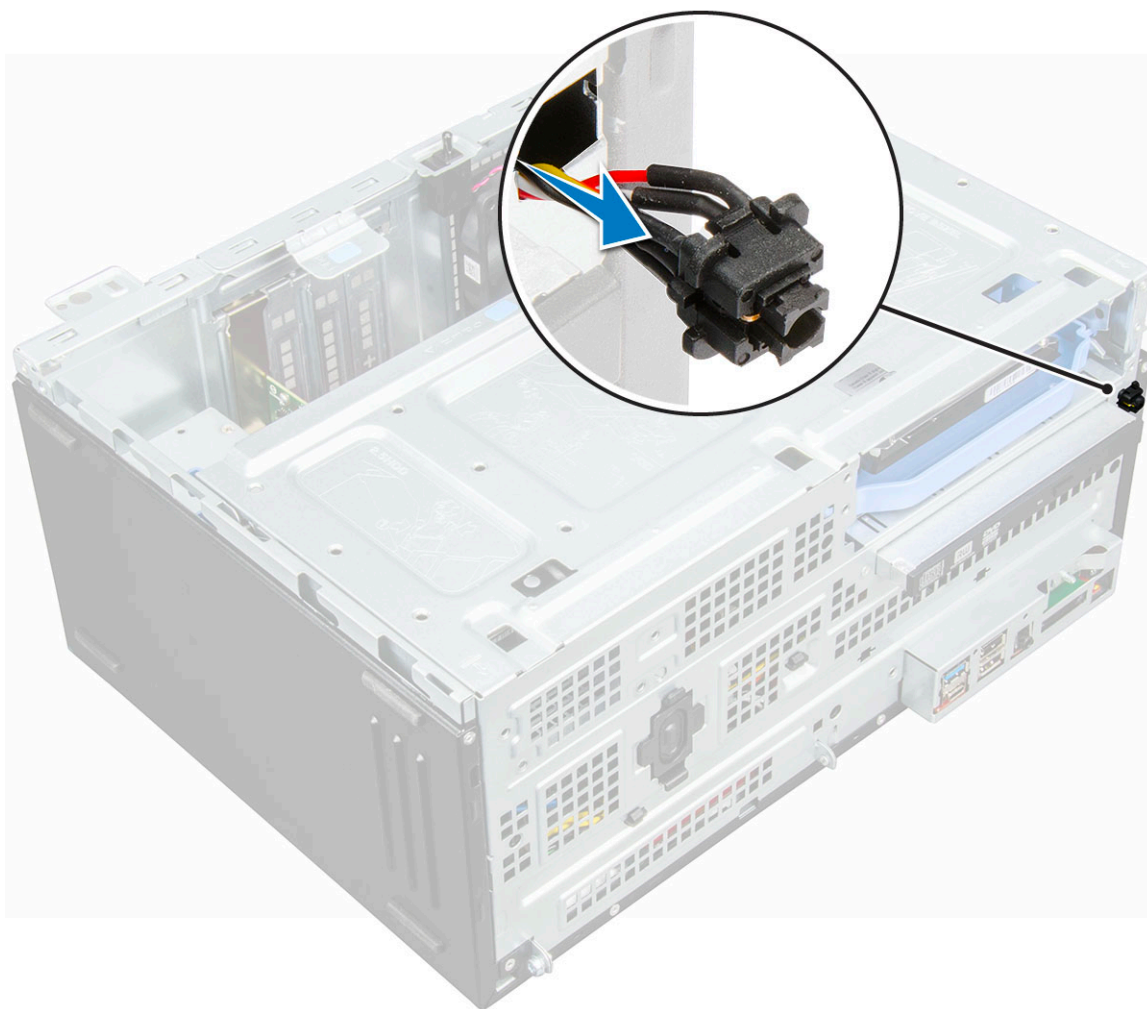
## Chave liga/desliga

### Como remover a chave liga/desliga

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para soltar a chave liga/desliga:
  - a Desconecte o cabo da chave liga/desliga da placa de sistema [1].
  - b Com uma haste de plástico, remova o cabo da chave liga/desliga pelo clipe de retenção [2].
  - c Pressione as abas de liberação usando uma haste de plástico e deslize a chave liga/desliga pela frente do computador para retirá-la [3].
  - d Feche a porta do painel frontal [4].



- 5 Retire a chave liga/desliga do computador.



## Como instalar a chave liga/desliga

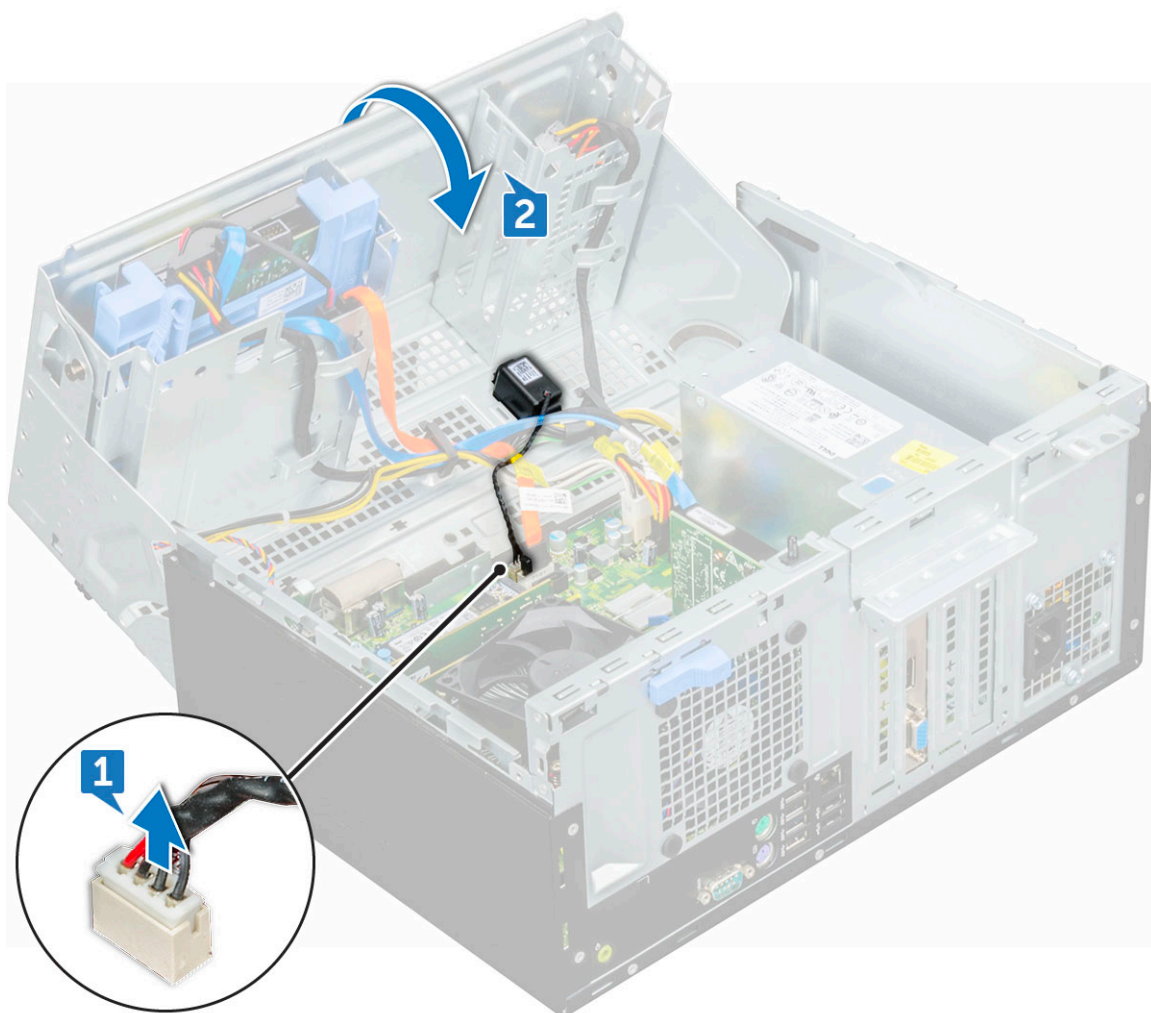
- 1 Insira a chave liga/desliga no slot pela frente do computador e pressione até encaixá-la no lugar.
- 2 Alinhe o cabo aos pinos no conector e conecte o cabo.
- 3 Feche a porta do painel frontal.
- 4 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Alto-falante

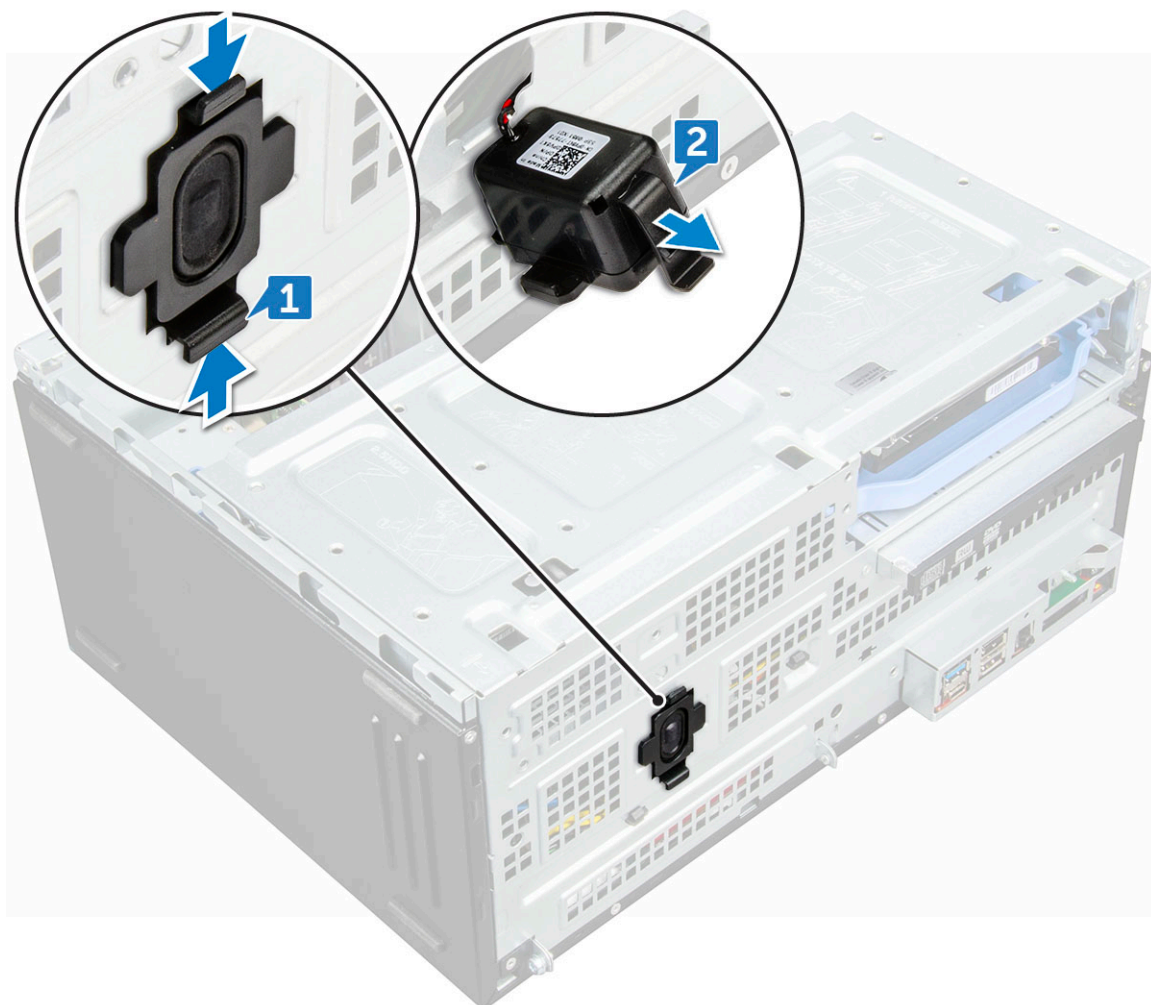
### Como remover o alto-falante

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

- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o alto-falante:
  - a Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].
  - b Feche a porta do painel frontal [2].



- c Pressione as abas de liberação [1] e deslize o módulo do alto-falante [2] para fora do slot.



## Como instalar o auto-falante

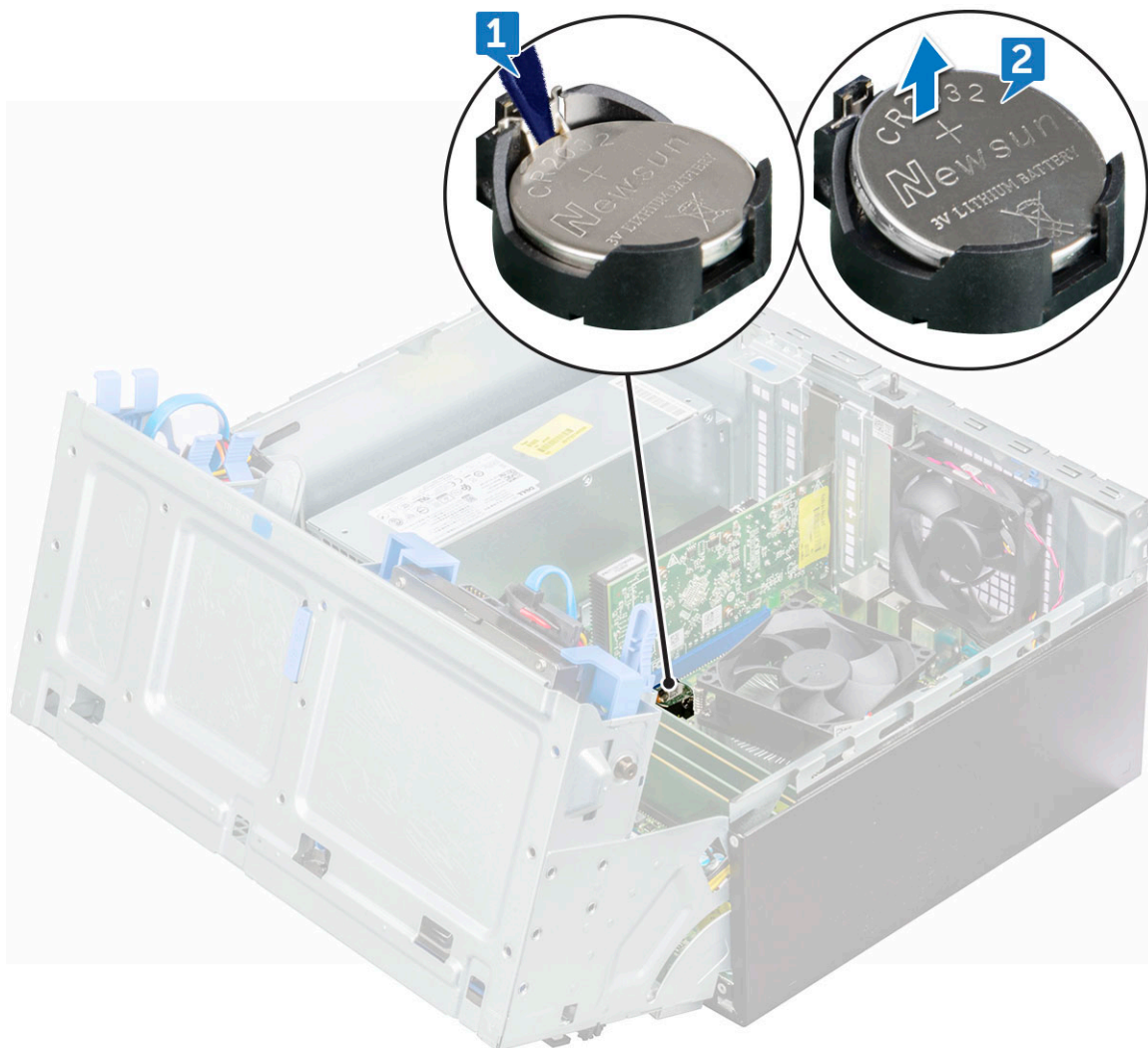
- 1 Insira o alto-falante no slot.
- 2 Pressione o módulo do alto-falante até encaixá-lo no lugar.
- 3 Conecte o cabo do alto falante ao conector na placa de sistema.
- 4 Feche a porta do painel frontal.
- 5 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 6 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Bateria de célula tipo moeda

### Como remover a bateria de célula tipo moeda

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

- c [placa de expansão](#)
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover a bateria de célula tipo moeda:
  - a Com uma haste de plástico, pressione a trava de liberação até que a bateria de célula tipo moeda se solte [1].
  - b Remova a bateria de célula tipo moeda do conector na placa de sistema [2].



## Como instalar a bateria de célula tipo moeda

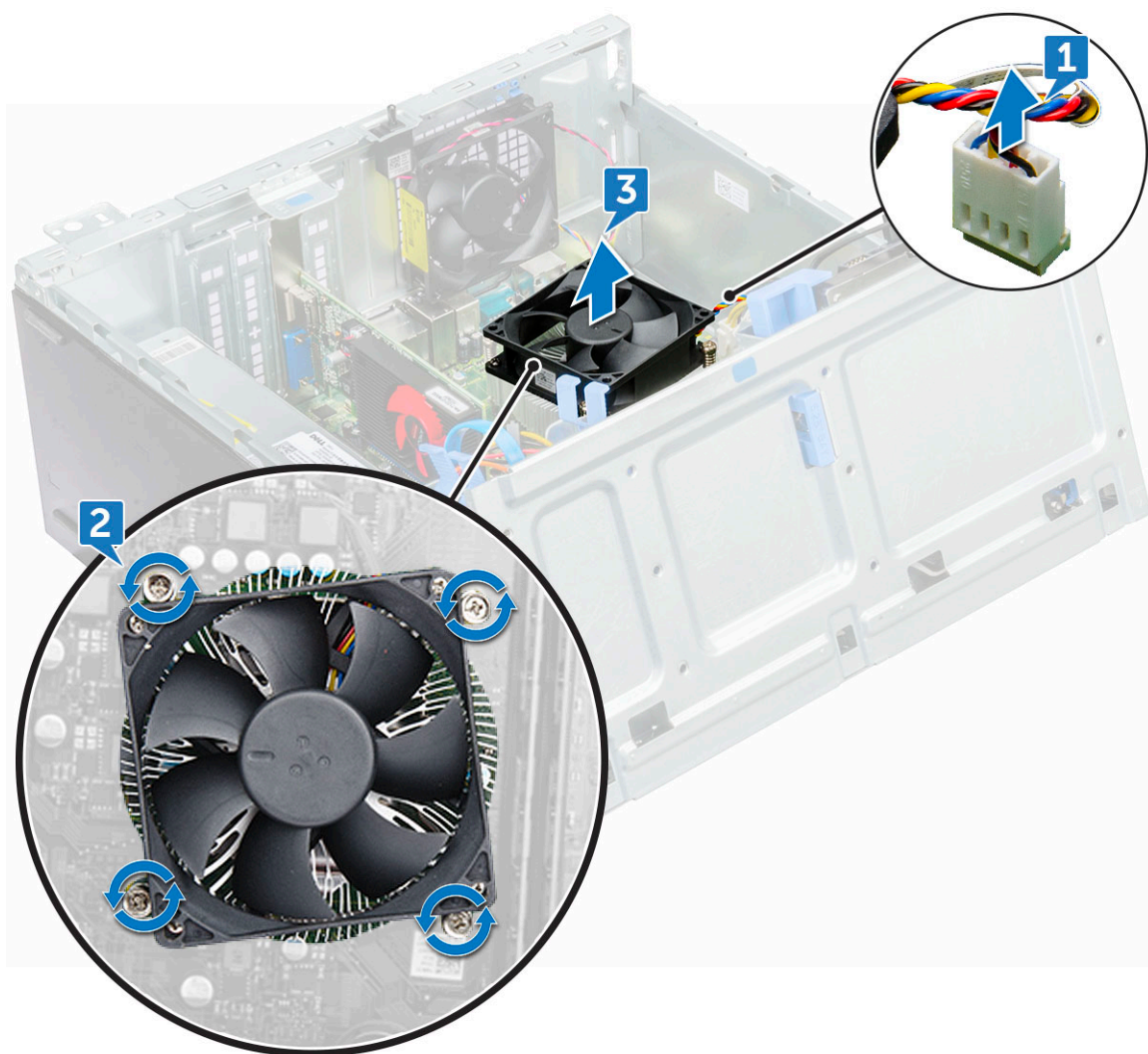
- 1 Segure a bateria com o lado "+" virado para cima e deslize-a por baixo das presilhas de fixação no lado positivo do conector.
- 2 Pressione a bateria no conector até encaixá-la no lugar.
- 3 Feche a porta do painel frontal.
- 4 Instale:
  - a [placa de expansão](#)
  - b [bezel frontal](#)
  - c [tampa](#)
- 5 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

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
- 3 Remova a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o conjunto do dissipador de calor:
  - a Desconecte o cabo do conjunto do dissipador de calor do respectivo conector na placa de sistema [1].
  - b Solte os parafusos prisioneiros (6+/-1) que prendem o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [2].
  - c Levante e remova o conjunto do dissipador de calor do computador [3].

**NOTA:** Solte os parafusos de acordo com os números disponíveis na placa de sistema.



## Como instalar o conjunto do dissipador de calor

- 1 Alinhe os parafusos do conjunto do dissipador de calor aos orifícios de parafusos na placa de sistema.
- 2 Posicione o conjunto do dissipador de calor sobre o processador.
- 3 Recoloque os parafusos prisioneiros (6+/-1) para prender o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema.

**① | NOTA: Aperte os parafusos de acordo com a ordem indicada na placa de sistema.**

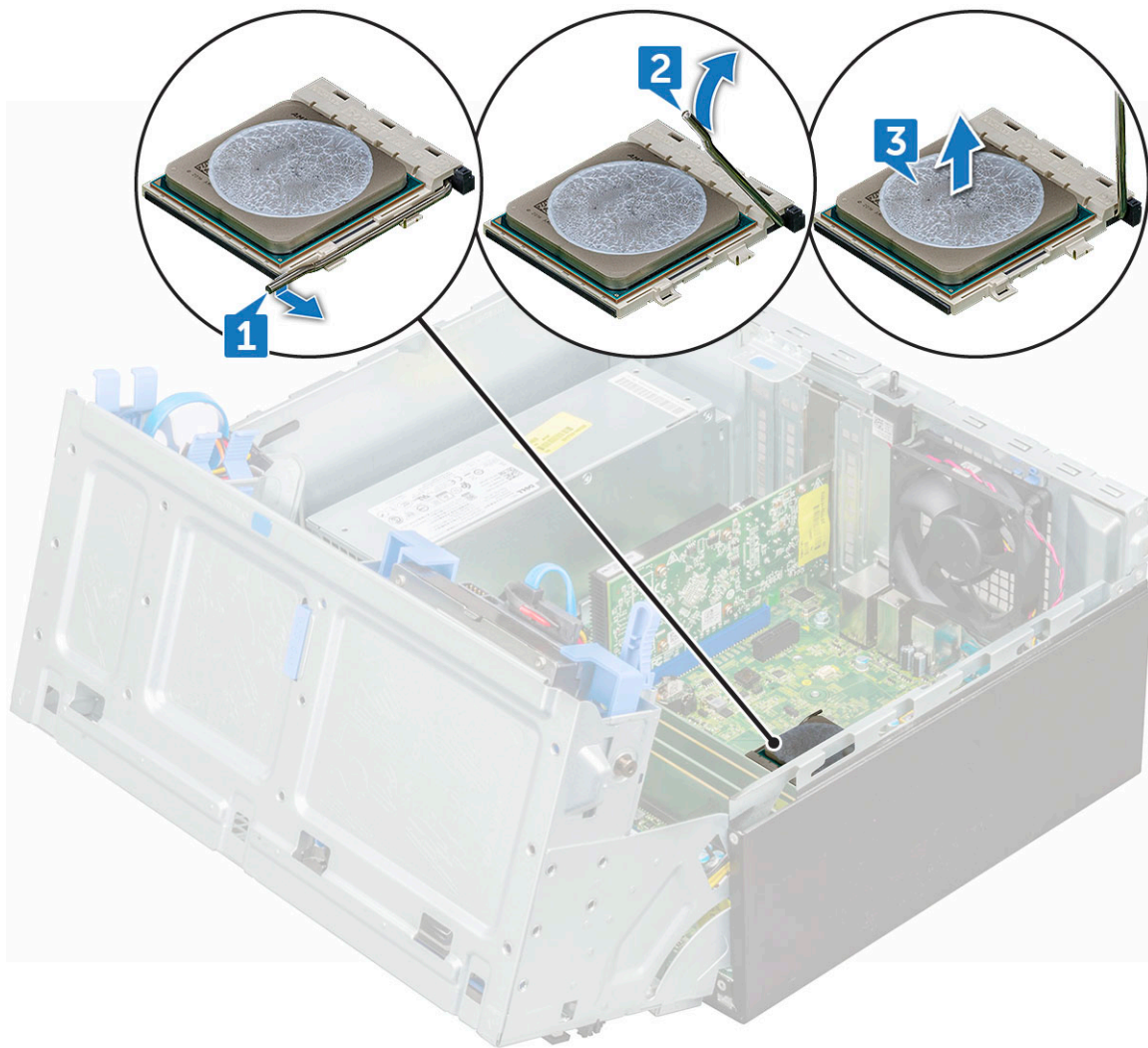
- 4 Conecte o cabo do conjunto do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.
- 5 Feche a porta do painel frontal.
- 6 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 7 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Processador

### Como remover o processador

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
- 3 Abra a [porta do painel frontal](#).
- 4 Remova o [conjunto do dissipador de calor](#)
- 5 Para remover o processador:
  - a Libere a alavanca do soquete pressionando a alavanca para baixo e para fora a partir da parte inferior da aba na blindagem do processador [1].
  - b Levante a alavanca e levante a blindagem do processador [2].
  - c Levante o processador, removendo-o do soquete [3].

**⚠ | AVISO: Não toque nos pinos do soquete do processador, pois eles são frágeis e podem ser danificados permanentemente. Tenha cuidado para não entortar os pinos do soquete do processador na hora de remover o processador do soquete.**



## Instalar o processador

- 1 Alinhe o processador com as chaves do soquete.

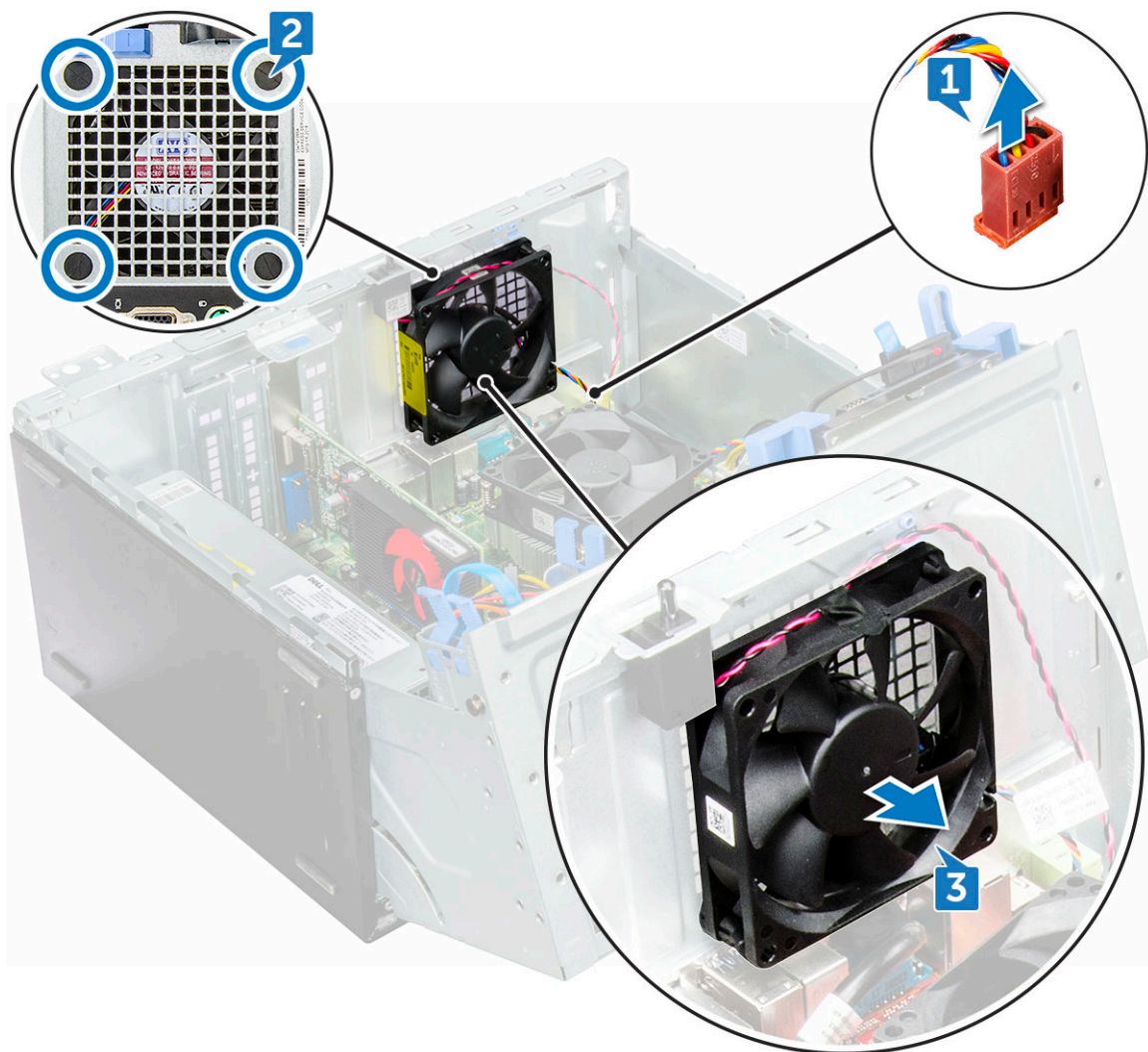
**⚠ AVISO:** Não aplique força para encaixar o processador. Quando o processador é posicionado corretamente, ele se encaixa facilmente no soquete.

- 2 Alinhe o indicador do pino 1 do processador com o triângulo no soquete.
- 3 Coloque o processador no soquete de forma que os slots no processador fiquem alinhados com as chaves do soquete.
- 4 Feche a blindagem do processador deslizando-a sob o parafuso de retenção.
- 5 Abaixar a alavanca do soquete e empurre-a sob a aba para travá-la.
- 6 Instale o [conjunto do dissipador de calor](#).
- 7 Feche a porta do painel frontal.
- 8 Instale:
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 9 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

# Ventilador do sistema

## Como remover o ventilador do sistema

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a tampa
  - b bezel frontal
  - c sensor de violação
- 3 Abra a [porta do painel frontal](#).
- 4 Para remover o ventilador do sistema:
  - a Desconecte o cabo do ventilador do sistema do conector na placa do sistema [1].
  - b Remova a fita que prende o cabo do sensor de violação ao ventilador do sistema e, em seguida, retire o cabo.
  - c Estenda os pinos de borracha que prendem o ventilador ao computador para facilitar a remoção do ventilador [2].
  - d Remova o ventilador do sistema do computador [3].



## Como instalar o ventilador do sistema

- 1 Insira os pinos de borracha nos slots da estrutura do chassi.
- 2 Segure o ventilador do sistema com os cabos voltados para a base do computador.
- 3 Alinhe os entalhes do ventilador do sistema aos pinos de borracha na parede do chassi.
- 4 Passe os pinos de borracha através do entalhes correspondentes no ventilador do sistema.
- 5 Estique os pinos de borracha e deslize o ventilador do sistema em direção ao computador até que ele se encaixe no lugar.

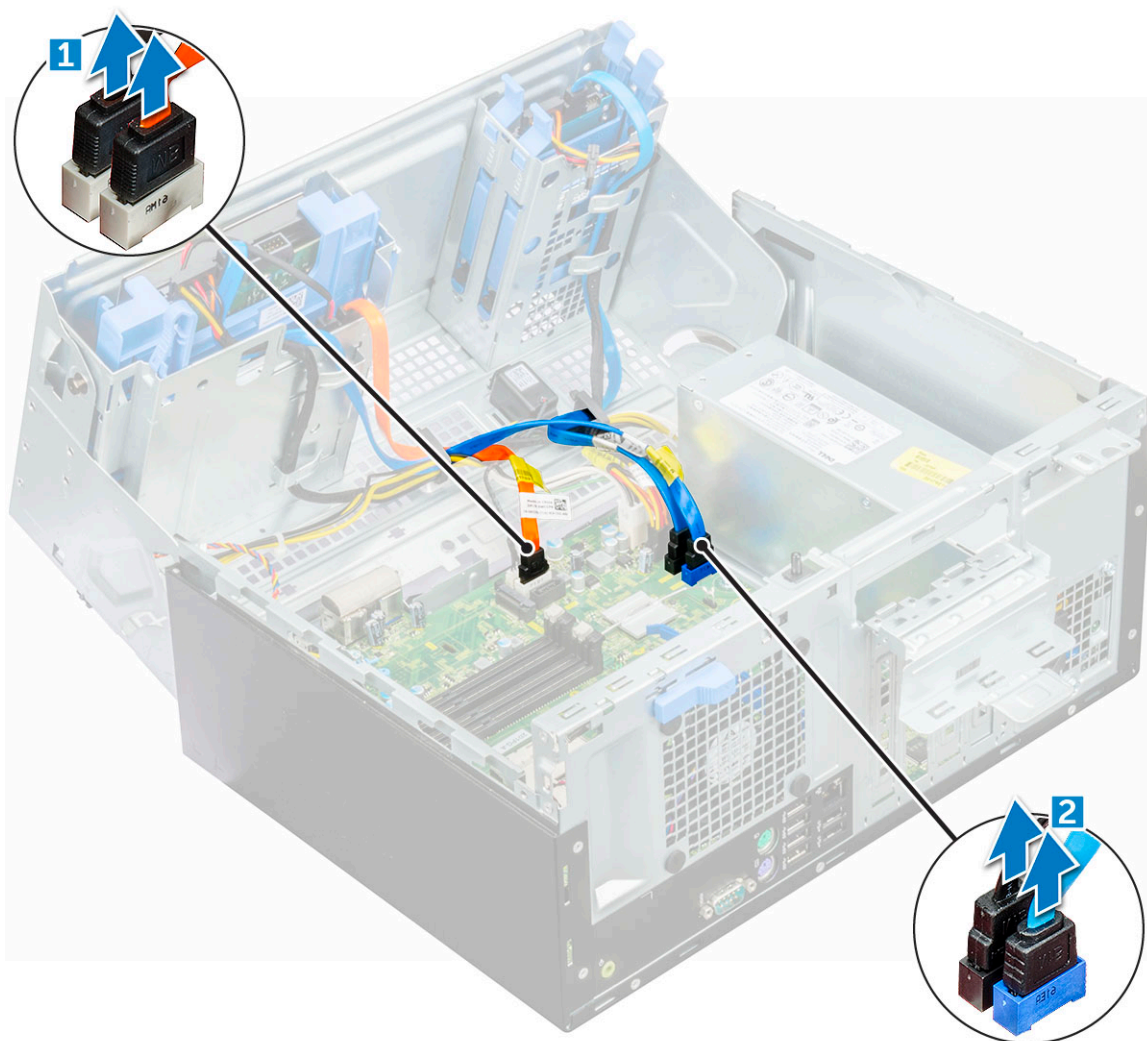
**ⓘ | NOTA: Instale primeiro os dois pinos de borracha menores.**

- 6 Prenda o cabo do sensor de violação ao ventilador do sistema com uma fita adesiva.
- 7 Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema.
- 8 Feche a porta do painel frontal.
- 9 Instale:
  - a [sensor de violação](#)
  - b [bezel frontal](#)
  - c [tampa](#)
- 10 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

## Placa de sistema

### Como remover a placa do sistema

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
  - a [tampa](#)
  - b [bezel frontal](#)
- 3 Abra a [porta do painel frontal](#).
- 4 Remova a/o:
  - a [conjunto dissipador de calor](#)
  - b [processador](#)
  - c [placa de expansão](#)
  - d [placa SSD PCIe M.2 opcional](#)
  - e [Leitor de cartão SD](#)
  - f [módulo de memória](#)
- 5 Desconecte os cabos da unidade óptica e do disco rígido [1, 2] dos conectores na placa de sistema.



6 Desconecte os seguintes cabos da placa de sistema:

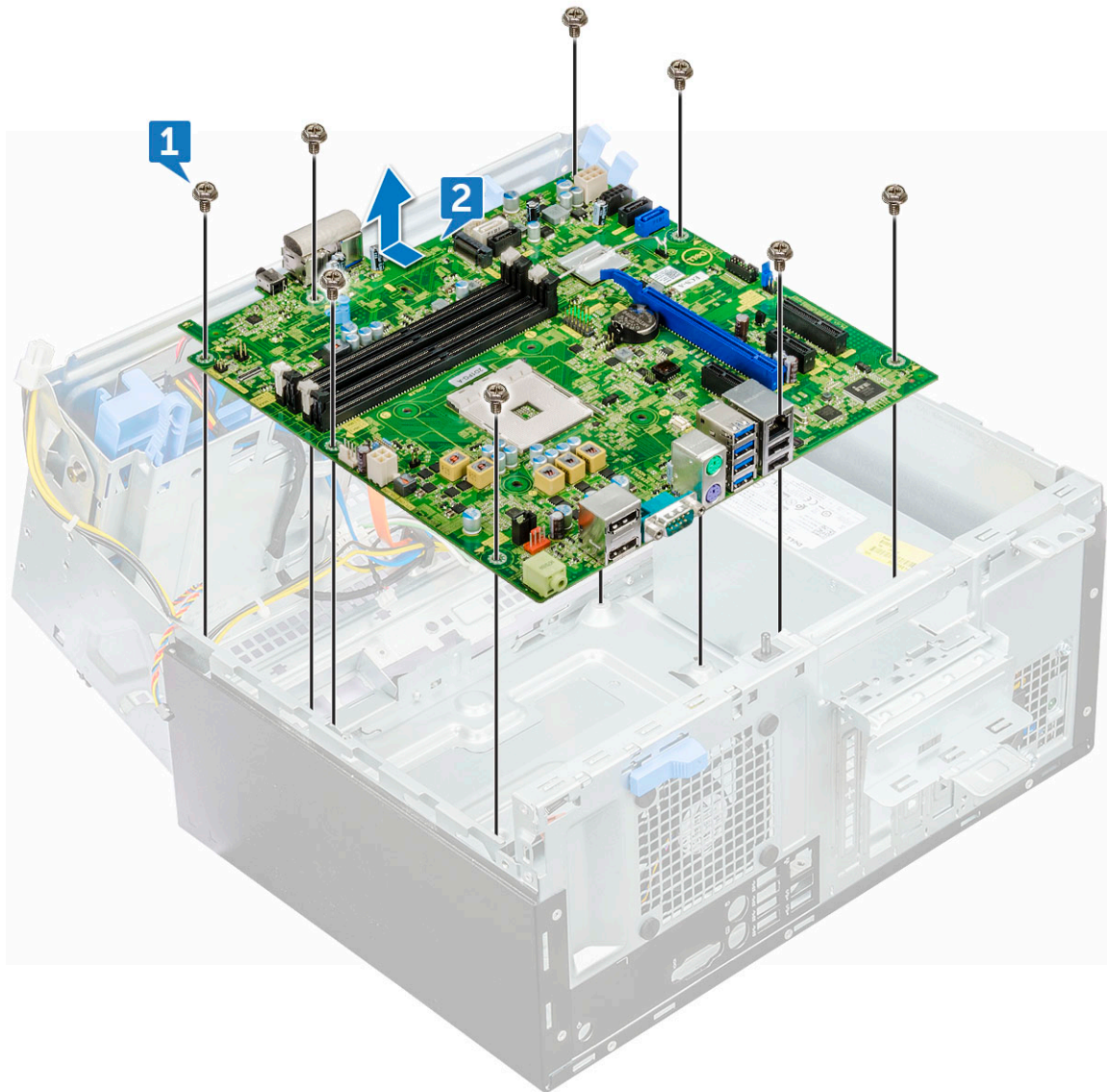
- a PSU [1]
- b chave liga/desliga [2]
- c alto-falante [3]
- d PSU [4]
- e distribuição de energia para unidade óptica e disco rígido [5]
- f ventilador do sistema [6]
- g sensor de violação [7]



- 7 Para remover a placa de sistema:
  - a Remova os parafusos (6+/-1) que prendem a placa de sistema ao computador



b Deslize e remova a placa de sistema do computador [2].



## Instalar a placa do sistema

- 1 Segure a placa de sistema pelas bordas e a alinhe à parte traseira do computador.
- 2 Insira a placa de sistema no chassi até que os conectores da parte traseira da placa de sistema se alinhem aos slots do chassi e os orifícios de parafusos na placa de sistema se alinhem aos espaçadores no computador.
- 3 Recoloque os parafusos (6+/-1) que prendem a placa de sistema ao computador.
- 4 Passe todos os cabos pelos cliques de roteamento.
- 5 Alinhe os cabos aos pinos nos conectores da placa de sistema e conecte os seguintes cabos à placa de sistema:
  - a sensor de violação
  - b ventilador do sistema
  - c distribuição de energia para unidade óptica e disco rígido
  - d PSU (2 cabos)
  - e cabos de unidade óptica e disco rígido (4 cabos)
  - f Alto-falante
  - g chave liga/desliga
- 6 Prenda o cabo do sensor de violação ao ventilador do sistema com uma fita adesiva.

- 7 Conecte o cabo do ventilador do sistema ao conector na placa de sistema.
- 8 Feche a porta do painel frontal.
- 9 Instale:
  - a [módulo de memória](#)
  - b [SSD PCIe M.2 opcional](#)
  - c [placa de expansão](#)
  - d [Leitor de cartão SD](#)
  - e [processador](#)
  - f [conjunto dissipador de calor](#)
- 10 Feche a porta do painel frontal.
  - a [bezel frontal](#)
  - b [tampa](#)
- 11 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).



# Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta os detalhes da tecnologia e dos componentes disponíveis no sistema.

Tópicos:

- [AMD PT B350](#)
- [AMD Radeon R7 M450](#)
- [AMD Radeon R5 M430](#)
- [Recursos de USB](#)
- [DDR4](#)

## AMD PT B350

### AMD B350

- O chipset é perfeito para usuários avançados que valorizam a flexibilidade e o controle de overclock, mas não precisam da largura de banda de PCIe máxima exigida nas configurações de várias GPUs.
- O soquete da placa gráfica AMD AM4 representa a nova plataforma pronta para o futuro da empresa, destinada à memória DDR4 mais rápida.
- Com a conectividade SATA e USB de processador direto, configurável para oferecer flexibilidade do mundo real, a nova plataforma AM4 aproveita as vantagens dos recursos de ponta

## Especificação

**Tabela 1. Especificação**

Especificação	Detalhes
Placa gráfica PCI Express de 3ª geração	1 x16 (AMD Ryzen™), 1 x8 (AMD Athlon™/Série A)
USB 3.1 de 2ª geração + 3.1 de 1ª geração + 2.0	2+6+6
SATA + NVMe	4 + NVMe x2 (ou 2 SATA 1 NVMe x4 no processador AMD Ryzen™).
SATA Express* (SATA e GPP PCIe de 3ª geração*)	1
PCI Express® GP	x6 de 2ª geração (além de PCIe x2 de 3ª geração quando não houver NVMe x4)
RAID SATA	0, 1, 10
Dois slots PCI Express®	Não
Overclock	Unlocked (Desbloqueada)

# AMD Radeon R7 M450

- O primeiro gráfico mostra a performance relativa da placa de vídeo em comparação com 10 outras placas de vídeo comuns com base no teste PassMark G3D Mark.

## Especificações-chave

A tabela a seguir contém as principais especificações da placa gráfica AMD Radeon R7 M450:

**Tabela 2. Especificações-chave**

<b>Especificação</b>	<b>AMD Radeon R7 M450</b>
Linha do produto	AMD
API compatível	DirectX 12, OpenCL 1.2, OpenGL 4.3
Velocidade do clock	925 MHz
Largura do barramento	128 bits
Velocidade de clock da memória	1,125 GHz
Tecnologia	DDR3 SDRAM
Resolução externa máxima	1.920 x 1.080
Tipo de interface	PCI Express 3.0 x16

# AMD Radeon R5 M430

A AMD Radeon R5 M430 é uma placa gráfica básica para notebooks. Ela é baseada nos modelos antigos Radeon R5 M330/M335 ou R7 M340

## Especificações-chave

A tabela a seguir contém as principais especificações da placa gráfica AMD Radeon R5 M430:

**Tabela 3. Especificações-chave**

<b>Especificação</b>	<b>AMD Radeon R5 M430</b>
Radeon R5 Série M400	Radeon R5 M430
Nome de código	Sun XT
Arquitetura	GCN
Gasodutos	320: unificado
Largura do barramento de memória	64 bits
Memória compartilhada	Não
Tecnologia	28
DirectX	DirectX 12



# Recursos de USB

O Barramento serial universal, ou USB, foi lançado em 1996. Ele simplificou significativamente a conexão entre computadores de host e dispositivos periféricos, como mouses, teclados, drivers externos e impressoras.

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

**Tabela 4. A evolução do USB**

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

## USB 3.1 de 1ª geração (USB SuperSpeed)

Durante vários anos, o USB 2.0 consolidou-se como a interface padrão no mundo dos PCs, com cerca de 6 bilhões de dispositivos vendidos. No entanto, devido aos hardwares de computação cada vez mais rápidos e às demandas de largura da banda cada vez maiores, a necessidade de obter mais velocidade também aumentou. O USB 3.1 de 1ª geração finalmente tem a resposta para atender às demandas dos consumidores: uma velocidade que pode ser até 10 vezes mais rápida em relação ao seu antecessor. Em suma, o USB 3.1 de 1ª geração oferece:

- Taxas de transferência mais altas (até 5 Gbit/s)
- 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 frequentes sobre o USB 3.1 de 1ª geração.



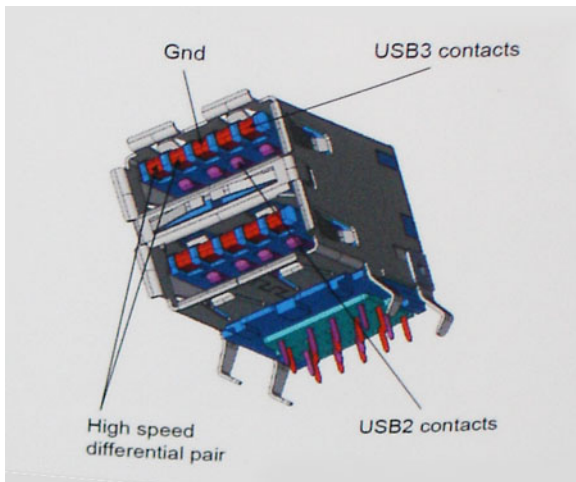
## Velocidade

Atualmente, há três modos de velocidade definidos pela especificação mais recente do USB 3.1 de 1ª geração. São eles: Super-Speed, Hi-Speed e Full-Speed. O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbit/s. Embora a especificação mantenha os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, conhecidos como USB 2.0 e 1.1, respectivamente, os modos mais lentos ainda podem operar a 480 Mbit/s e 12 Mbit/s, sendo mantidos para oferecer compatibilidade retroativa.

O USB 3.1 de 1ª geração atinge performance muito mais alta graças às alterações técnicas abaixo:

- Um barramento físico adicional que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a imagem abaixo).
- Anteriormente, o USB 2.0 tinha quatro fios (energia, terra e um par para dados diferenciais), enquanto o USB 3.1 de 1ª geração inclui mais quatro fios para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão), fornecendo um total de oito conexões nos conectores e no cabeamento.

- O USB 3.1 de 1ª geração usa interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto possibilita um aumento de 10 vezes na largura de banda teórica.



Com as demandas atuais cada vez maiores em relação a transferências de dados com conteúdo de vídeo de alta definição, dispositivos de armazenamento com capacidade de terabyte, câmeras digitais com alta contagem de megapixel etc., o USB 2.0 talvez não seja rápido o bastante. Além disso, nenhuma conexão USB 2.0 é capaz de oferecer uma taxa de transferência máxima próxima de 480 Mbit/s, uma vez que seu limite de transferência de dados é de cerca de 320 Mbit/s (40 MB/s), o valor máximo do mundo real. Da mesma forma, as conexões USB 3.1 de 1ª geração jamais atingirão 4,8 Gbit/s. Provavelmente, será possível obter uma taxa máxima do mundo real de 400 MB/s com sobrecargas. A essa velocidade, o USB 3.1 de 1ª geração supera o USB 2.0 em 10x.

## Aplicativos

O USB 3.1 de 1ª geração fornece mais espaço para dispositivos a fim de proporcionar uma experiência geral melhor. Se a funcionalidade de vídeo USB era considerada no máximo tolerável (do ponto de vista de compressão de vídeo, latência e resolução máxima), agora é fácil imaginar que, com uma largura de banda 5 a 10 vezes maior disponível, as soluções de vídeo poderão funcionar muito melhor. O DVI com link único exige taxa de transferência de quase 2 Gbit/s. Se 480 Mbit/s era considerado uma velocidade limitada, 5 Gbit/s é mais do que promissor. Com a promessa de oferecer uma velocidade de 4,8 Gbit/s, esse padrão estará incluído em alguns produtos que anteriormente não eram propícios para USB, como sistema de armazenamento RAID externos.

Abaixo, estão listados alguns dos produtos USB 3.1 de 1ª geração disponíveis:

- Discos rígidos externos com USB 3.1 de 1ª geração para desktop
- Discos rígidos portáteis com USB 3.1 de 1ª geração
- Adaptadores e pontos de acoplamento de unidade com USB 3.1 de 1ª geração
- Leitores e unidades flash com USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de estado sólido com USB 3.1 de 1ª geração
- RAIDs com USB 3.1 de 1ª geração
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Hubs e placas de adaptador com USB 3.1 de 1ª geração

## Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.1 de 1ª geração foi cuidadosamente planejado para coexistir com o USB 2.0. Em primeiro lugar, embora o USB 3.1 de 1ª geração especifique novas conexões físicas e, portanto, novos cabos para aproveitar as vantagens de maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector permanece com o mesmo formato retangular, com os quatro pontos de contatos do USB 2.0

exatamente no mesmo lugar de antes. O USB 3.1 de 1ª geração inclui cinco novas conexões para transportar dados recebidos e transmitidos de maneira independente, entrando em contato somente quando conectadas a uma conexão USB SuperSpeed.

O Windows 8/10 oferecerá suporte nativo para controladores USB 3.1 de 1ª geração, ao contrário das versões anteriores do Windows, que continuarão a exigir drivers separados para acomodar controladores USB 3.1 de 1ª geração.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 oferecerá suporte para USB 3.1 de 1ª geração, talvez não na primeira versão, mas em uma atualização ou um Service Pack futuros. Não está descartada a possibilidade de o suporte para SuperSpeed ser estendido ao Vista caso o USB 3.1 de 1ª geração seja bem-sucedido no Windows 7. A Microsoft confirmou essa informação quando disse que a maioria dos parceiros compartilham a opinião de que o Vista também deve contar com suporte para USB 3.1 de 1ª geração.

Até o momento, não há informações sobre suporte de Super-Speed para Windows XP. Como o XP é um sistema operacional que foi lançado há sete anos, a probabilidade de isso acontecer é remota.

## DDR4

A memória DDR4 (Double data rate fourth generation, Taxa de dados dupla de quarta geração) é uma memória de velocidade superior que sucede a DDR2 e DDR3. Além disso, fornece capacidade de até 512 GB, em comparação com a capacidade máxima de 128 GB por DIMM da DDR3. A Synchronous Dynamic Random-Access Memory (Memória de acesso randômico dinâmico síncrono) DDR4 tem um formato especial de SDRAM e DDR para evitar que o usuário instale o tipo errado de memória no sistema.

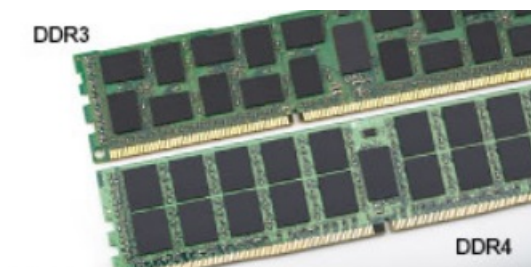
A DDR4 precisa de apenas 1,2 V para funcionar, ou seja, 20% menos energia que a DDR3, que requer 1,5 V. A DDR4 também oferece suporte a um novo modo de desligamento prolongado que possibilita que o dispositivo do host entre em standby sem precisar atualizar a memória. É esperado que o modo de desligamento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

## Detalhes da DDR4

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

Diferença no entalhe da chave

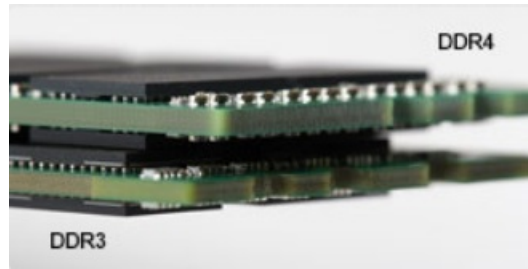
O entalhe da chave de um módulo DDR4 fica em um local diferente do entalhe da chave de um módulo DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas o local do entalhe é ligeiramente diferente na DDR4 para evitar que o módulo seja instalado em uma placa ou plataforma incompatível.



**Figura 1. Diferença no entalhe**

Maior espessura

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



**Figura 2. Diferença de espessura**

Extremidade curvada

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



**Figura 3. Extremidade curvada**

## Erros de memória

Erros de memória no sistema que exibem o novo código de falha ON-FLASH-FLASH (LIGAR-PISCAR-PISCAR) ou ON-FLASH-ON (LIGAR-PISCAR-LIGAR). Se todas as memórias falharem, o LCD não ligará. Para solucionar o problema de possível falha de memória, tente usar os módulos de memória conhecidos sem erros nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou embaixo do teclado, como em alguns sistemas portáteis.

# Configuração do sistema

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

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

Tópicos:

- [Visão geral do BIOS](#)
- [Especificações](#)

## Visão geral do BIOS

### Menu de inicialização

Pressione <F12> quando o logotipo da Dell™ for exibido para iniciar um menu de inicialização a ser executada uma única vez com uma lista de dispositivos de inicialização válidos do sistema. As opções de diagnóstico e configuração do BIOS também estão incluídas nesse menu. Os dispositivos listados no menu de inicialização dependem dos dispositivos inicializáveis incluídos no sistema. Esse menu é útil quando você tenta inicializar em um dispositivo específico ou exibir o diagnóstico do sistema. O uso do menu de inicialização não altera a ordem de inicialização armazenada no BIOS.

As opções são:

- Arranque de legado:
  - Internal HDD (Disco rígido interno)
  - Onboard NIC (Placa de rede integrada)
- Arranque de UEFI:
  - Windows Boot Manager (Gerenciador de Inicialização do Windows)
- Outras opções:
  - BIOS Setup (Configuração do BIOS)
  - BIOS Flash Update (Atualização do BIOS)
  - Diagnóstico
  - Change Boot Mode Settings (Alterar configurações do modo de inicialização)

### Opções de configuração do sistema

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

**Tabela 5. Diretrizes gerais**

Opção	Descrição
System Information (Informações do sistema)	<p>Exibe as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (Informações do sistema): exibe <b>BIOS Version</b> (Versão do BIOS), <b>Service Tag</b> (Etiqueta de serviço), <b>Asset Tag</b> (Marca do ativo), <b>Ownership Tag</b> (Etiqueta de propriedade), <b>Ownership Date</b> (Data de propriedade), <b>Manufacture Date</b> (Data de fabricação), <b>Express Service Code</b> (Código de serviço expresso) e <b>Singed Firmware Update</b> (Atualização do firmware assinado).</li> <li>Memory Information (Informações da memória): exibe informações sobre <b>Memory Installed</b> (Memória instalada), <b>Memory Available</b> (Memória disponível), <b>Memory Speed</b> (Velocidade da memória), <b>Memory Channels Mode</b> (Modo de canal da memória), <b>Memory Technology</b> (Tecnologia da memória), <b>DIMM 1 Size</b> (Tamanho da DIMM 1), <b>DIMM 2 Size</b> (Tamanho da DIMM 2), <b>DIMM 3 Size</b> (Tamanho da DIMM 3) e <b>DIMM 4 Size</b> (Tamanho da DIMM 4).</li> <li>PCI Information (Informações de PCI): exibe <b>SLOT1_M.2</b>, <b>SLOT2_M.2</b></li> <li>Processor Information (Informações do processador): exibe informações sobre <b>Processor Type</b> (Tipo do processador), <b>Core Count</b> (Número de núcleos), <b>Current Clock Speed</b> (Velocidade atual do clock), <b>Minimum Clock Speed</b> (Velocidade de clock mínima do processador), <b>Maximum Clock Speed</b> (Velocidade de clock máxima do processador), <b>Processor L2 Cache</b> (Cache L2 do processador), <b>Processor L3 Cache</b> (Cache L3 do processador), <b>HT Capable</b> (Compatibilidade com a tecnologia HT) e <b>64-Bit Technology</b> (Tecnologia de 64 bits).</li> <li>Device Information (Informações de dispositivo): exibe <b>LOM MAC Address</b> (Endereço LOM MAC), <b>Video Controller</b> (Controlador de vídeo) e <b>Audio Controller</b> (Controlador de áudio).</li> </ul>
Boot Sequence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de inicialização</li> <li>Opção da lista de inicialização: <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (Herança)</li> <li>UEFI (padrão)</li> </ul> </li> <li>Enable Boot Devices (Habilitar dispositivos de inicialização)</li> <li>Boot Sequence (Sequência de boot) <ul style="list-style-type: none"> <li>Add Boot Option (Adicionar opção de boot)</li> <li>Remove Boot Option (Remover opção de inicialização)</li> <li>View Boot Option (Visualizar opção de inicialização)</li> </ul> </li> </ul>
Advanced Boot Options (Opções avançadas de inicialização)	<p>Permite selecionar a opção Enable Legacy Option ROMs (Habilitar ROMs da opção antiga). Por padrão, esta opção está selecionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable (Habilitar) - selecionada por padrão</li> <li>Desativado</li> </ul>
BIOS Setup Advanced Mode (Modo avançado da configuração do BIOS)	<p>Permite que você selecione o modo avançado da configuração do BIOS. Por padrão, esta opção está selecionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable (Habilitar) - selecionada por padrão</li> <li>Desativado</li> </ul>
Date/Time (Data/Hora)	<p>Permite definir as configurações de data e hora. As alterações na data e na hora do sistema terão efeito imediatamente.</p>

**Tabela 6. System Configuration (Configuração do sistema)**

Opção	Descrição
Integrated NIC (NIC integrado)	<p>Permite gerenciar o controlador de LAN integrado. A opção "Enable UEFI Network Stack" (Habilitar a pilha de rede UEFI) não está selecionada por padrão. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desativado</li> <li>Ativada</li> <li>Enabled w/PXE (Habilitado com PXE) - padrão</li> </ul>



Opção	Descrição
	<p><b>i</b>   <b>NOTA: Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta seção poderão ser exibidos ou não.</b></p>
Serial Port	<p>As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COM1 (habilitada por padrão)</li> <li>• COM2 (Desabilitada por padrão)</li> <li>• COM3 (Desabilitada por padrão)</li> <li>• COM4 (Desabilitada por padrão)</li> </ul>
SATA Operation	<p>Permite configurar o modo operacional do controlador de disco rígido integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desabilitado) = os controladores SATA estão ocultos</li> <li>• AHCI (habilitada por padrão)</li> <li>• A opção RAID ON = SATA (RAID ATIVO = SATA) está configurada para oferecer suporte ao modo RAID (desabilitada por padrão)</li> </ul>
Drives (Unidades)	<p>Permite habilitar ou desabilitar as diversas unidades integradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0 (habilitada por padrão)</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-3</li> <li>• SATA-4</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0</li> </ul>
Smart Reporting	<p>Este campo controla se os erros de disco rígido das unidades integradas são informados na inicialização do sistema. A <b>opção Enable Smart Reporting</b> (Habilitar relatório SMART) está desativada por padrão.</p>
USB Configuration	<p>Permite habilitar ou desabilitar o controlador USB integrado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Ativar suporte de inicialização)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Habilitar portas USB frontais)</li> <li>• Enable Rear USB Ports (Habilitar portas USB traseiras)</li> </ul> <p>Todas as opções estão habilitadas por padrão.</p>
USB PowerShare	<p>Esta opção permite carregar dispositivos externos, como celulares e reprodutores de música. Esta opção está desabilitada por padrão.</p>
Áudio	<p>Permite habilitar ou desabilitar o controlador de áudio integrado. A opção <b>Enable Audio</b> (Habilitar áudio) está selecionada por padrão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Habilitar microfone)</li> <li>• Enable Audio (Habilitar áudio)</li> <li>• Enable Internal Speaker (Habilitar alto-falante interno)</li> </ul> <p>As opções estão selecionadas por padrão.</p>
Miscellaneous Devices (Dispositivos diversos)	<p>Permite habilitar ou desabilitar dispositivos diversos. As opções são</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Habilitar cartão SD) - habilitada por padrão</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Modo somente leitura do cartão SD)</li> </ul>

**Tabela 7. Vídeo**

Opção	Descrição
Multi-Display	A opção é selecionada por padrão.
Primary Display	Permite selecionar a tela principal quando vários controladores estão disponíveis no sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (Automático, padrão)</li> <li>• Integrated Graphics (Gráficos Integrados)</li> </ul> <p><b>i</b>   <b>NOTA: caso a opção Automática não seja selecionada, o dispositivo gráfico integrado (on-board) estará presente e habilitado.</b></p>

**Tabela 8. Security (Segurança)**

Opção	Descrição
Admin Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha do administrador (admin).
System Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha do sistema.
Internal HDD-0 Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade interna de disco rígido do computador (HDD).
Internal HDD-1 Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade interna de disco rígido do computador (HDD).
Internal HDD-2 Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade interna de disco rígido do computador (HDD).
Internal HDD-3 Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade interna de disco rígido do computador (HDD).
Strong Password (Senha forte)	Esta opção permite habilitar ou desabilitar senhas fortes para o sistema.
Password Configuration (Configuração de senha)	Permite controlar os números mínimo e máximo de caracteres permitidos para as senhas administrativa e do sistema. A faixa de caracteres fica entre 4 e 32.
Password Change (Alterar senha)	Esta opção permite determinar se são permitidas alterações nas senhas do sistema e do HDD quando há uma senha de administrador definida. <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações em senhas sem bloqueio do administrador)</b> - Esta opção está habilitada por padrão.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Essa opção controla se o sistema permite atualizações do BIOS através de pacotes de atualização de cápsula UEFI. Essa opção é selecionada por padrão. Desabilitar esta opção bloqueará atualizações do BIOS por meio de serviços como Microsoft Windows Update e Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security	Permite controlar se o módulo TPM (Trusted Platform Module) está visível para o sistema operacional. <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM ativo - configuração padrão) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (Ignorar PPI para comandos habilitados)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (Ignorar PPI para comandos desabilitados)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (Ignorar PPI para comandos de limpeza)</li> <li>• Attestation Enable (Atestado habilitado - configuração padrão)</li> <li>• Key Storage Enable (Armazenamento de chave habilitado - configuração padrão)</li> <li>• SHA-256 (padrão)</li> </ul> </li> <li>• Clear (Desmarcar)</li> <li>• TPM State (Estado TPM) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desativar</li> <li>• Enable (Habilitar, padrão)</li> </ul> </li> </ul>
Computrace	Este campo permite ativar ou desabilitar a interface do módulo do BIOS do serviço opcional Computrace da Absolute Software. Ativa ou desativa o serviço Computrace opcional projetado para gerenciamento de ativos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desativar</b> - Esta opção está selecionada por padrão.</li> </ul>



Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desativar</li> <li>Activate (Ativar)</li> </ul>
Chassis Intrusion (Violação do chassi)	<p>As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desativar (padrão)</li> <li>Ativar</li> <li>On-Silent (Em silêncio)</li> </ul>
Admin Setup Lockout (Bloqueio da configuração do administrador)	Permite ativar ou desativar a opção de entrar na configuração quando houver uma senha de administrador definida. Essa opção não está definida por padrão.

**Tabela 9. Secure Boot (Inicialização segura)**

Opção	Descrição
Secure Boot Enable (Ativar inicialização segura)	<p>Permite habilitar ou desabilitar o recurso de inicialização segura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Desativada, selecionada por padrão)</li> <li>Ativar</li> </ul>
Expert key Management	<p>Permite que você manipule os bancos de dados de chave de segurança somente se o sistema estiver em Custom Mode (Modo personalizado). A opção <b>Enable Custom Mode (Ativar modo personalizado)</b> está desativada por padrão. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (padrão)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>Caso o <b>Custom Mode (Modo personalizado)</b> seja ativado, as opções relevantes para <b>PK, KEK, db e dbx</b> serão exibidas. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Salvar em arquivo)</b> - Salva a chave em um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li><b>Replace from File (Substituir do arquivo)</b> - Substitui a chave atual por um chave de um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li><b>Append from File (Adicionar do arquivo)</b> - Adiciona uma chave ao banco de dados atual a partir de um arquivo selecionado pelo usuário</li> <li><b>Delete (Excluir)</b> - Exclui a chave selecionada</li> <li><b>Reset All Keys (Restabelecer todas as chaves)</b> - Restabelece as configurações padrão</li> <li><b>Delete All Keys (Excluir todas as chaves)</b> - Exclui todas as chaves</li> </ul> <p><b>NOTA: Se desativar o Custom Mode (Modo personalizado), todas as alterações feitas serão apagadas e as chaves serão restabelecidas nas configurações padrão.</b></p>

**Tabela 10. Performance (Desempenho)**

Opção	Descrição
C States Control	Permite ativar ou desativar os estados adicionais de suspensão do processador. Esta opção está habilitada por padrão.
AMD TurboCore Technology (Tecnologia AMD TurboCore)	Essa opção está desativada por padrão.

**Tabela 11. Power Management (Gerenciamento de energia)**

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
AC Recovery	<p>Determina como o sistema reage quando a alimentação CA retorna após uma queda de energia. Você pode definir a segurança de restauração de CA como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Desligado)</li> <li>• Ligar</li> <li>• Last Power State (Último estado)</li> </ul> <p>A opção Power Off (Desligado) está habilitada por padrão.</p>
Auto On Time	<p>Define a hora para o computador ligar automaticamente. O horário é mantido no formato padrão de 12 horas (horas:minutos:segundos). Altere o horário de inicialização digitando os valores nos campos de hora e AM/PM.</p> <p><b>ⓘ</b> <b>NOTA: este recurso não funciona se você desligar o computador usando o interruptor do filtro de linha ou do protetor contra surtos de tensão ou se a opção Auto Power (Ativação automática) estiver desabilitada.</b></p>
Deep Sleep Control	<p>Permite definir os controles quando o modo de suspensão prolongado está habilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desativado</li> <li>• Enabled in S5 only (Habilitado somente em S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Habilitado em S4 e S5)</li> </ul> <p>Esta opção está ativada em S4 e S5 por padrão.</p>
Fan Control Override	<p>Permite determinar a velocidade do ventilador do sistema. Quando essa opção está ativada, o ventilador do sistema funciona na velocidade máxima. Esta opção está desabilitada por padrão.</p>
USB Wake Support (Suporte para ativação com USB)	<p>Permite habilitar dispositivos USB a ativarem o computador a partir do estado de espera. A opção "Enable USB Wake Support" (Habilitar o suporte a ativação por USB) está selecionada por padrão.</p>
Wake on LAN/WWAN	<p>Esta opção permite o ligamento do computador de um estado desligado quando é acionado por um sinal de LAN especial. Esse recurso funciona somente quando o computador está conectado a uma fonte de alimentação CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desabilitado)</b> - Não permite que o sistema seja ligado por meio de sinais especiais da rede ao receber um sinal de ativação enviado pela rede local (LAN) ou pela rede local sem fio (wireless LAN).</li> <li>• <b>LAN:</b> permite que o sistema seja ligado por sinais especiais de LAN.</li> <li>• <b>WLAN Only (Somente WLAN)</b> - Permite que o sistema seja ligado por sinais especiais da rede local sem fio (WLAN).</li> <li>• <b>LAN or WLAN (LAN ou WLAN):</b> permite que o sistema seja ligado por sinais especiais de LAN ou WLAN.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot (LAN com inicialização PXE)</b> - Um pacote de ativação enviado para o sistema no estado S4 ou S5 fará com que o sistema seja ativado e faça imediatamente a inicialização PXE.</li> </ul> <p>Esta opção está desabilitada por padrão.</p>
Block Sleep (Bloquear suspensão)	<p>Permite bloquear a entrada no modo de suspensão (estado S3) no ambiente do sistema operacional. Esta opção está desabilitada por padrão.</p>

**Tabela 12. POST Behavior (Comportamento do POST)**

<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
Numlock LED	<p>Ativa ou desativa o recurso NumLock quando o computador é ligado. Esta opção está habilitada por padrão.</p>
Keyboard Errors	<p>Permite ativar ou desativar o relatório de erros do teclado quando o computador é ligado. Esta opção está habilitada por padrão.</p>



Opção	Descrição
Warnings and Errors (Avisos e erros)	Esta opção pode acelerar o processo de inicialização ao ignorar algumas etapas de compatibilidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on Warnings and Errors (Exibir mensagens de advertências e erros) - habilitada por padrão</li> <li>• Continue on Warnings (Continuar quando houver avisos)</li> <li>• Continue on Warnings and Errors (Continuar quando houver avisos e erros)</li> </ul>
Extend BIOS POST Time (Estender o tempo de POST do BIOS)	As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 segundo (padrão)</li> <li>• 5 seconds (5 segundos)</li> <li>• 10 seconds (10 segundos)</li> </ul>
Full Screen logo	Essa opção está desabilitada por padrão.

**Tabela 13. Virtualization Support (Suporte à virtualização)**

Opção	Descrição
AMD-V Technology (Tecnologia AMD-V)	Esta opção está habilitada por padrão.
AMD-VI Technology (Tecnologia AMD-VI)	Esta opção está habilitada por padrão.

**Tabela 14. Maintenance (Manutenção)**

Opção	Descrição
Service Tag	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Permite a criação de uma etiqueta de patrimônio do sistema, se ainda não tiver sido definida. Esta opção está configurada por padrão.
SERR Messages	Controla o mecanismo da mensagem SERR. Esta opção está configurada por padrão. Algumas placas gráficas exigem que o mecanismo de mensagem SERR seja desativado.
Dell Development Configuration	Essa opção está desabilitada por padrão.
BIOS Downgrade (Desatualização do BIOS)	Permite controlar a atualização do firmware do sistema para as versões anteriores. Esta opção está habilitada por padrão. <p><b>NOTA: caso esta opção não esteja selecionada, a atualização do firmware do sistema para as versões anteriores ficará bloqueada.</b></p>
Data Wipe (Limpeza de dados)	Permite apagar com segurança os dados de todos os dispositivos de armazenamento internos disponíveis, como HDD, SSD, mSATA e eMMC. A opção "Wipe on Next Boot" (Apagar na próxima inicialização) está desabilitada por padrão.
BIOS Recovery	Permite recuperar as condições do BIOS corrompido por meio de arquivos de recuperação no disco rígido principal. A opção <b>BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperação do BIOS do disco rígido)</b> está selecionada por padrão.

**Tabela 15. System Logs (Logs do sistema)**

Opção	Descrição
BIOS Events (Eventos do BIOS)	Exibe o registro de eventos do sistema e permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar registro</li> <li>• Mark all Entries (Marcar todas as entradas)</li> </ul>

## Tabela 16. Resolução do sistema SupportAssist

Opção	Descrição
Auto OS Recovery Threshold	As opções são: OFF (desligado), 1, 2 (padrão), 3.

# Especificações

**NOTA:** As ofertas podem variar por região. Para obter mais informações sobre a configuração do seu computador com:

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

## Tabela 17. Chipset

Recurso	Especificação
Chipset	Chipset AMD B350

## Tabela 18. Memória

Recurso	Especificação
Tipo de memória	DDR4
Velocidade da memória	Até 2400 MHz
Conectores de memória	Quatro slots DIMM
Capacidade de memória	Até 64 GB
Memória mínima	2 GB (somente sistema operacional Linux)
Memória máxima	64 GB

## Tabela 19. Vídeo

Recurso	Especificação
Integrado (somente APU Série A)	Placa gráfica AMD [com Radeon R7 PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600 e A6-9500]
Opcionais	<ul style="list-style-type: none"><li>AMD Radeon R5 430 de 1 GB</li><li>AMD Radeon R5 430 de 2 GB</li><li>AMD Radeon R7 450 de 4 GB</li></ul>

## Tabela 20. Áudio

Recurso	Especificação
Integrada	Codec Realtek HDA ALC3234

## Tabela 21. Rede

Recurso	Especificação
Integrada	Controlador Ethernet Broadcom BCM5762B0KMLG



**Tabela 22. Barramento de expansão**

Recurso	Especificação
Tipo de barramento	USB 2.0, USB 3.1 de 1ª geração, SATA 3 e PCIe até a 3ª geração
Velocidade do barramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 2.0 – 480 Mbps</li> <li>• Portas USB 3.1 de 1ª geração: 5 Gbit/s</li> <li>• SATA 3.0 – 6 Gbps</li> <li>• PCIe – 8 Gbps</li> </ul>

**Tabela 23. Placas**

Recurso	Especificação
placa WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Wireless-AC 8265 2x2</li> <li>• Intel Wireless-AC 3165 1x1</li> <li>• Bluetooth 4.1</li> </ul>
	<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para obter o desempenho ideal, é recomendável usar o recurso de monitor sem fio com um ponto de acesso que oferece suporte ao padrão de 5 GHz.</p>

**Tabela 24. Drives (Unidades)**

Recurso	Especificação
Acessíveis internamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartimento de unidade SATA de 2,5 polegadas</li> <li>• Compartimento de unidades SATA de 3,5 polegadas</li> <li>• SATA M.2 e NVMe</li> </ul>

**Tabela 25. Conectores externos**

Recurso	Especificação
Áudio	
Painel frontal	• Headset universal
Painel traseiro	• Conector de saída de linha
Adaptador de rede	Conector RJ-45
Serial	conector serial e PS2
USB 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte frontal: 2</li> <li>• Parte traseira: 2</li> <li>• Parte interna: 2</li> </ul>
USB 3.1 de 1ª geração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte frontal: 2</li> <li>• Parte traseira: 4</li> <li>• Parte interna: 0</li> </ul>
Vídeo	• Conector VGA de 15 pinos (um conector VGA opcional com suporte somente para APU Série A)

**Recurso****Especificação**

- DisplayPort 1.2 (2 DP opcionais com suporte somente para APU Série A)

 **NOTA: os conectores de vídeo disponíveis podem variar conforme a placa gráfica selecionada.**

**Tabela 26. Controles e luzes**

Recurso	Especificação
Frente do computador	
Luz do botão liga/desliga	Luz branca - A luz branca contínua indica funcionamento; a luz branca piscante lenta indica computador no estado de suspensão.
Luz de atividade da unidade	Luz branca - A luz branca piscante lenta indica que o computador está lendo dados da unidade de disco rígido ou gravando dados nela.
Traseira do computador:	
Luz de integridade de link no adaptador de rede integrado	Verde - Indica que há uma boa conexão de 10 Mbps entre a rede e o computador. Verde - Indica que há uma boa conexão de 100 Mbps entre a rede e o computador. Laranja - Indica que há uma boa conexão de de 1.000 Mbps entre a rede e o computador. Luz apagada - O computador não está detectando uma conexão física com a rede.
Luz de atividade de rede no adaptador de rede integrado	Luz amarela - Uma luz amarela piscante indica que há atividade na rede.
Luz de diagnóstico da fonte de alimentação	Luz verde: a fonte de alimentação está ligada e funcionando. O cabo de alimentação precisa estar conectado ao respectivo conector (na parte traseira do computador) e à tomada elétrica.

**Tabela 27. Alimentação**

Recurso	Especificação
Potência	240 W
Faixa de tensão de entrada CA	90 a 264 VCA
Corrente de entrada CA (faixa CA baixa/ faixa CA alta)	4 A/2 A
Frequência de entrada CA	47 Hz/63 Hz
Bateria de célula tipo moeda	Célula tipo moeda de lítio CR2032 de 3 V

**Tabela 28. Dimensões físicas**

Características físicas	Torre
Altura	35 cm (13,8 polegadas)
Largura	15,4 cm (6,1 polegadas)
Profundidade	27,4 cm (10,8 polegadas)



**Características físicas****Torre**

Peso 7,93 Kg (17,49 lb)

**Tabela 29. Requisitos ambientais****Recurso****Especificação**

## Faixa de temperatura

De operação 5 °C a 35 °C (41 °F a 95 °F)

Fora de operação -40°C a 65°C (-40°F a 149°F)

## Umidade relativa (máxima)

De operação 20% a 80% (sem condensação)

Fora de operação 5 % a 95 % (sem condensação)

## Vibração máxima

De operação 0,66 GRMS

Fora de operação 1,37 GRMS

## Choque máximo

De operação 40 G

Fora de operação 105 G

## Altitude:

De operação -15,2 m a 3048 m (-50 pés a 10.000 pés)

Fora de operação -15,20 m a 10.668 m (-50 pés a 35.000 pés)

Nível de poluente aerotransportado G1 ou inferior, conforme definido pela norma ANSI/ISA-S71.04-1985



## Solução de problemas

### Avaliação de pré-inicialização do sistema aprimorada: diagnóstico ePSA

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

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

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

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

**ℹ NOTA:** O tempo de execução regular de um ePSA é de aproximadamente 5 a 10 minutos, embora o teste mais abrangente possa levar cerca de três horas e meia com somente 8 GB de RAM no sistema.

