

Dell OptiPlex 3060 Formato pequeno

Manual de serviço



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.

© 2018 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

1 Como trabalhar no computador.....	5
Instruções de segurança.....	5
Como desligar o computador — Windows 10.....	5
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	6
Após trabalhar na parte interna do computador.....	6
2 Tecnologia e componentes.....	7
Processadores.....	7
DDR4.....	7
Detalhes da DDR4.....	7
Erros de memória.....	8
Recursos de USB.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	9
Velocidade.....	9
Aplicativos.....	10
Compatibilidade.....	10
HDMI 2.0.....	11
HDMI 2.0 Recursos.....	11
Vantagens do HDMI.....	11
3 Como remover e instalar componentes.....	12
Ferramentas recomendadas.....	12
Lista de tamanhos de parafusos.....	12
Layout da placa-mãe de computador de fator de forma pequeno.....	12
Tampa lateral.....	13
Como remover a tampa lateral.....	13
Como instalar a tampa lateral.....	14
Placa de expansão.....	14
Como remover a placa de expansão.....	14
Como instalar a placa de expansão.....	15
Bateria de célula tipo moeda.....	16
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	16
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	17
Conjunto da unidade de disco rígido.....	18
Como remover o conjunto do disco rígido.....	18
Como instalar o conjunto do disco rígido.....	19
Tampa frontal.....	20
Como remover o painel frontal.....	20
Como instalar o painel frontal.....	21
Unidade óptica.....	22
Como remover a unidade óptica.....	22
Como instalar a unidade óptica.....	26
Disco rígido e módulo de unidade óptica.....	30

Como remover o disco rígido e o módulo da unidade óptica.....	30
Como instalar o disco rígido e o módulo da unidade óptica.....	33
Módulo de memória.....	36
Como remover o módulo de memória.....	36
Instalar o módulo de memória.....	37
Ventilador do dissipador de calor.....	38
Como remover o ventilador do dissipador de calor.....	38
Como instalar o ventilador do dissipador de calor.....	39
Dissipador de calor.....	40
Como remover o dissipador de calor.....	40
Como instalar o dissipador de calor.....	42
Sensor de violação.....	44
Como remover o sensor de violação.....	44
Instalar a chave de violação.....	45
Chave liga/desliga.....	46
Como remover a chave liga/desliga.....	46
Como instalar a chave liga/desliga.....	47
Processador.....	48
Como remover o processador.....	48
Instalar o processador.....	49
SSD PCIe M.2.....	50
Como remover o M.2 PCIe SSD.....	50
Como instalar o M.2 PCIe SSD.....	51
Unidade da fonte de alimentação.....	52
Como remover a unidade de distribuição de energia ou PSU.....	52
Como instalar a unidade de distribuição de energia ou PSU.....	54
Alto-falante.....	56
Como remover o alto-falante.....	56
Como instalar o alto-falante.....	57
Placa de sistema.....	58
Como remover a placa de sistema.....	58
Instalar a placa do sistema.....	62
4 Solução de problemas.....	66
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	66
Como realizar o diagnóstico ePSA.....	66
Diagnóstico.....	66
Mensagens de erro de diagnóstico.....	68
Mensagens de erro do sistema.....	72
5 Obter ajuda.....	73
Como entrar em contato com a Dell.....	73

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.

⚠ 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.

Como desligar o computador — Windows 10

⚠ AVISO: Para evitar a perda de dados, salve e feche todos os arquivos abertos e saia dos programas abertos antes de desligar o computador ou remover a tampa deslizante.

1 Clique ou toque em .

2 Clique ou toque em  e depois em **Desligar**.

ⓘ NOTA: Verifique se o computador e todos os dispositivos conectados estão desligados. Se o computador e os dispositivos conectados não desligarem automaticamente quando você desligar o sistema operacional, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por cerca de 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 Desligue 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.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos:

- [Processadores](#)
- [DDR4](#)
- [Recursos de USB](#)
- [HDMI 2.0](#)

Processadores

Os sistemas OptiPlex 5060 são fornecidos com a 8ª geração da tecnologia de processador Intel Core e do chipset Coffee Lake.

ⓘ NOTA: A velocidade de clock e o desempenho variam, dependendo da carga de trabalho e de outras variáveis. Até 8 MB total de cache, dependendo do tipo do processador

- Intel Pentium Gold G5400 (2 cores/4 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 cores/4 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 cores/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 cores/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 cores/9 MB/6 T/até 3,3 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 cores/9 MB/6 T/até 3,5 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 cores/9 MB/6 T/até 3,7 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 cores/12 MB/12 T/até 4,0 GHz/35 W); suporta o Windows 10/Linux

DDR4

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

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

Detalhes da DDR4

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

Diferença no entalhe da chave

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



Figura 1. Diferença no entalhe

Maior espessura

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

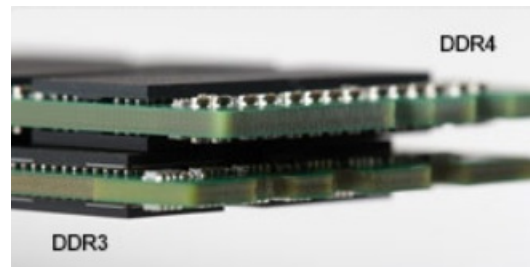


Figura 2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

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



Figura 3. Extremidade curvada

Erros de memória

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

Recursos de USB

O barramento serial universal, ou USB, foi introduzido em 1996. Ele simplificou incrivelmente a conexão entre computadores host e dispositivos periféricos como mouses, teclados, drivers externos e impressoras.

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

Tabela 1. A evolução do USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (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 3.0 /USB 3.1 Gen 1 finalmente tem a resposta para as exigências dos consumidores com velocidade 10 vezes maior do que o seu predecessor. Em resumo, os recursos do USB 3.1 Gen 1 são os seguintes:

- 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 abrangem algumas das perguntas mais frequentes sobre o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Velocidade

Atualmente, há 3 modos de velocidade definidos pela última especificação do USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1. 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 com versões anteriores.

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atinge performance muito mais alta com as 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 Gen 1 adiciona mais quatro para dois pares de sinal diferencial (recepção e transmissão), com um total de oito conexões nos conectores e o cabeamento.
- O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 usa a interface bidirecional de dados, em vez do arranjo "half-duplex" do USB 2.0. Isto possibilita um aumento de 10 vezes na largura da banda.



Com as demandas cada vez maiores de hoje 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 do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nunca obterão 4,8 Gbit/s. Provavelmente, será possível obter uma taxa máxima do mundo real de 400 MB/s com sobrecargas. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 apresenta uma melhoria de 10x em comparação com o USB 2.0.

Aplicativos

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 abre e fornece mais espaço para dispositivos oferecerem uma melhor experiência no geral. Se a transmissão de vídeo por USB era considerada no máximo tolerável (do ponto de vista de compactação de vídeo, latência e resolução máxima), agora é fácil imaginar que, com uma largura da 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 uma velocidade limitante, 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.

Estão listados abaixo alguns dos produtos SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 disponíveis:

- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 externas para desktop
- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- Adaptadores e encaixes para unidade USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Pen drives e leitores para unidade USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- RAIDs para unidade USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades de mídia óptica
- Dispositivos multimídia
- Rede
- Placas de adaptador e hubs para unidades USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 foi cuidadosamente planejado desde o início para coexistência pacífica com USB 2.0. Em primeiro lugar, enquanto o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especifica novas conexões físicas e novos cabos para aproveitar as vantagens da maior capacidade de velocidade do novo protocolo, o conector em si permanece no mesmo formato retangular com os quatro contatos USB 2.0 exatamente na mesma localização como antes. Há cinco novas conexões para transportar dados transmitidos e recebidos de forma independente nos cabos USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 e só entrarão em contato quando conectado a uma conexão SuperSpeed USB adequada.

O Windows 8/10 terá suporte nativo para controladores USB 3.1 Gen 1. Este é um método diferente em comparação com versões anteriores do Windows, que continuam a exigir drivers separados para controladores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 terá suporte a USB 3.1 Gen 1, talvez não em seu lançamento imediato, mas em um Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão a pensar que, após um lançamento bem-sucedido de suporte a USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 no Windows 7, o suporte a SuperSpeed passaria a ser incluído no Vista. A Microsoft confirmou isso, afirmando que a maioria dos seus parceiros compartilham a opinião de que o Vista também deve ser compatível com USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

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

Como remover e instalar componentes

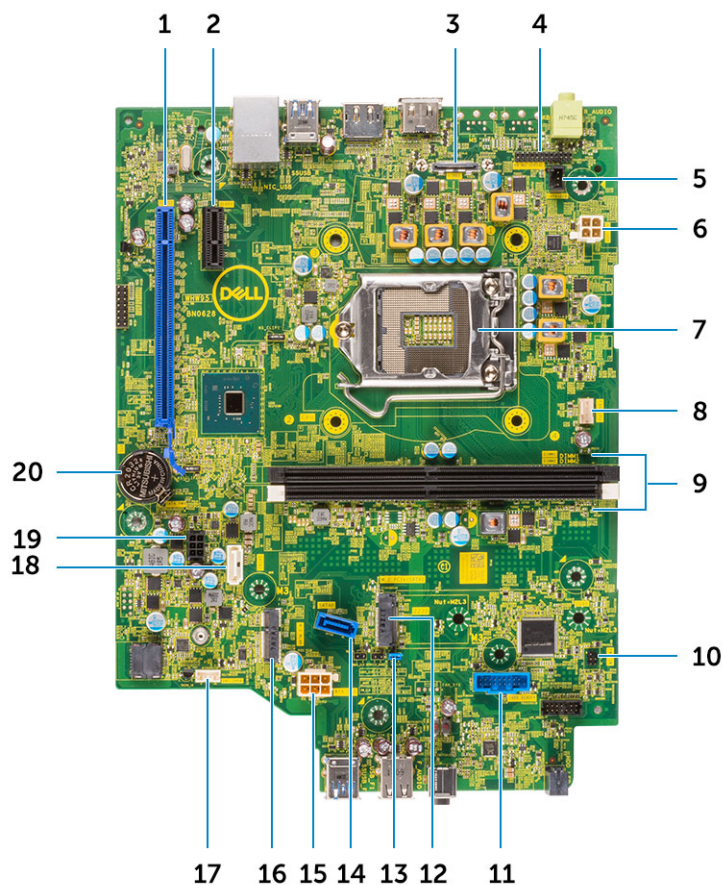
Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

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

Lista de tamanhos de parafusos

Layout da placa-mãe de computador de fator de forma pequeno



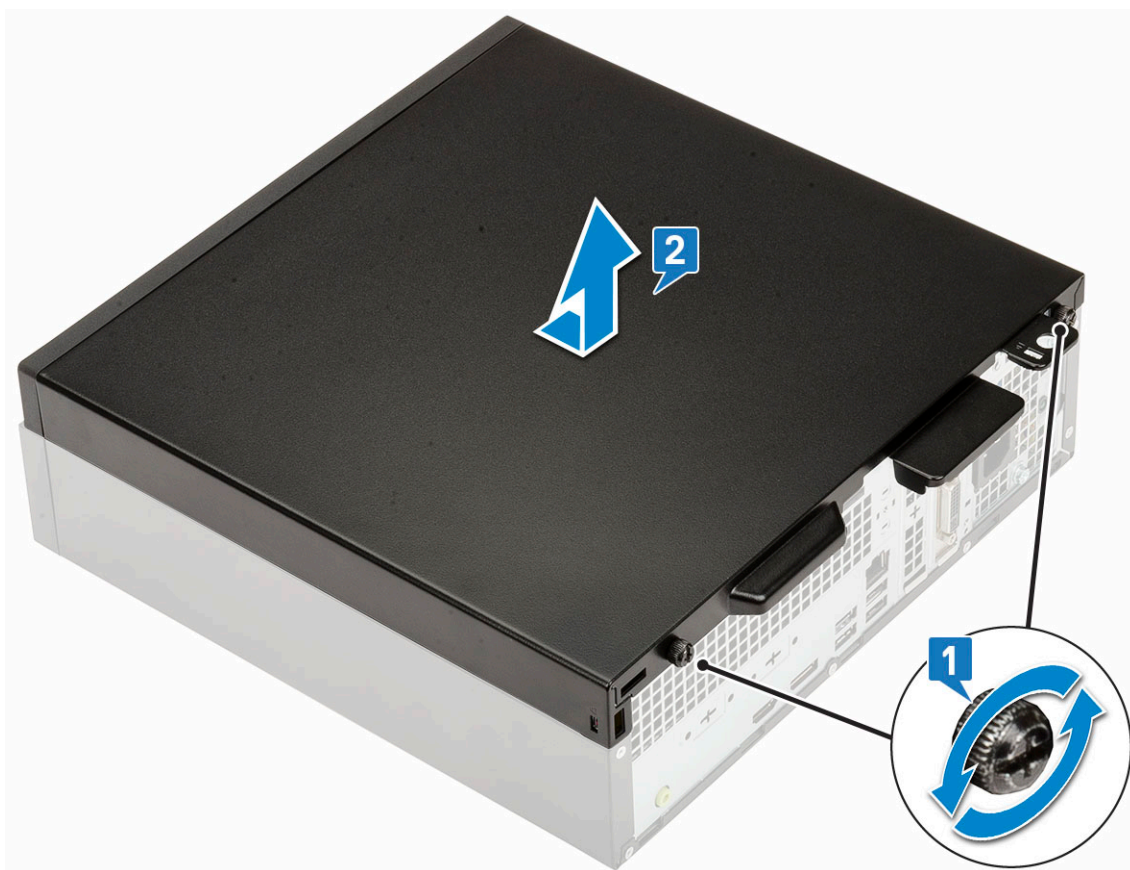
Componentes do computador de fator de forma pequeno

- | | | | |
|----|-----------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 1 | Conector PCI-e x16 (SLOT1) | 2 | Conector PCI-e x1 (SLOT2) |
| 3 | Conector de vídeo opcional (HDMI 2.0b/DP/VGA) | 4 | PS2/Conector da porta serial (KB_MS_SERIAL) |
| 5 | Conector da chave de violação (INTRUDER) | 6 | Cabo de alimentação da CPU (ATX_CPU) |
| 7 | Soquete do processador | 8 | Conector do ventilador da CPU (FAN_CPU) |
| 9 | Conector de memória (DIMM1, DIMM2) | 10 | Conector da chave liga/desliga (PWR_SW) |
| 11 | Conector do leitor de cartão de mídia | 12 | Conector da SSD M.2 |
| 13 | CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1) | 14 | Conector SATA 0 (Cor azul) |
| 15 | Conector de alimentação do sistema (ATX_SYS) | 16 | Conector da WLAN M.2 |
| 17 | Conector do alto-falante interno (INT_SPKR) | 18 | Conector SATA 2 (cor branca) |
| 19 | Conector do cabo de alimentação CC | 20 | Bateria de célula tipo moeda |

Tampa lateral

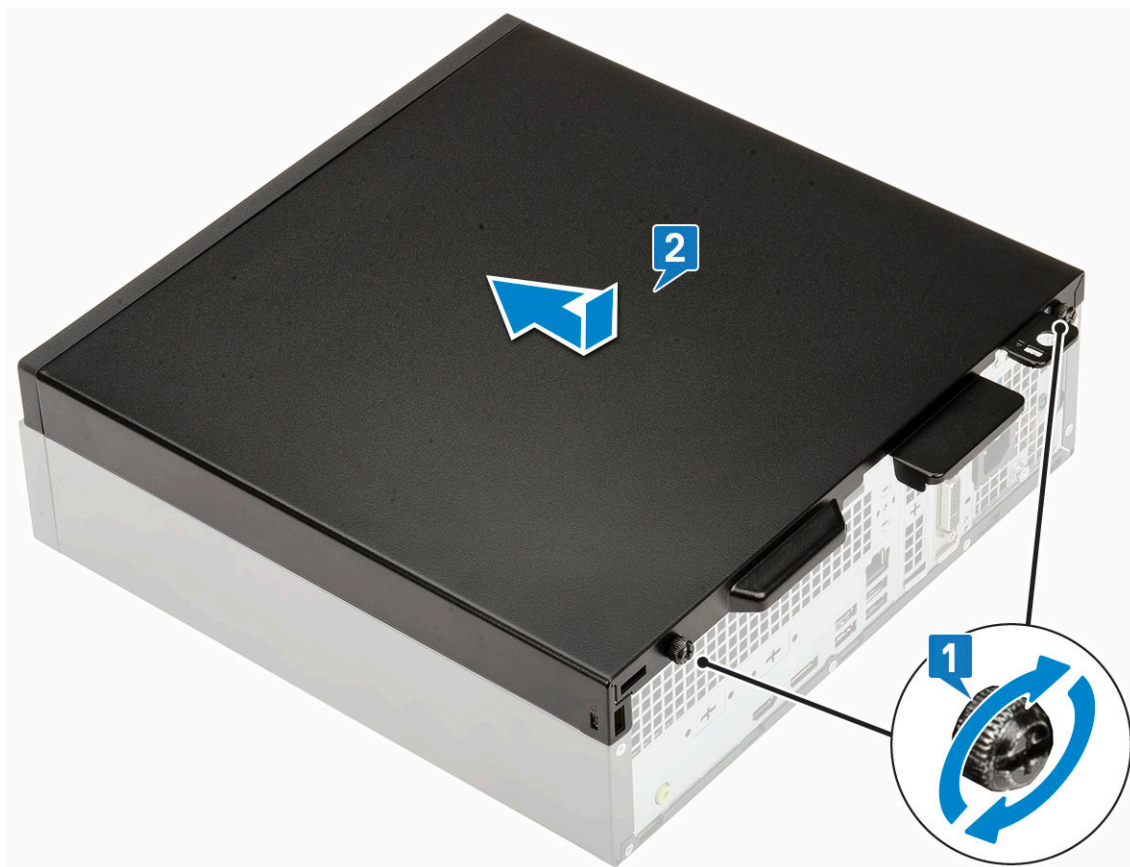
Como remover a tampa lateral

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Para remover a tampa:
 - a Solte os parafusos prisioneiros que prendem a tampa ao computador [1].
 - b Deslize e remova a tampa lateral do sistema [2].



Como instalar a tampa lateral

- 1 Coloque a tampa no computador, deslize-o para alinhá-lo com o chassi e aperte os parafusos prisioneiros para prender a tampa no computador [1].

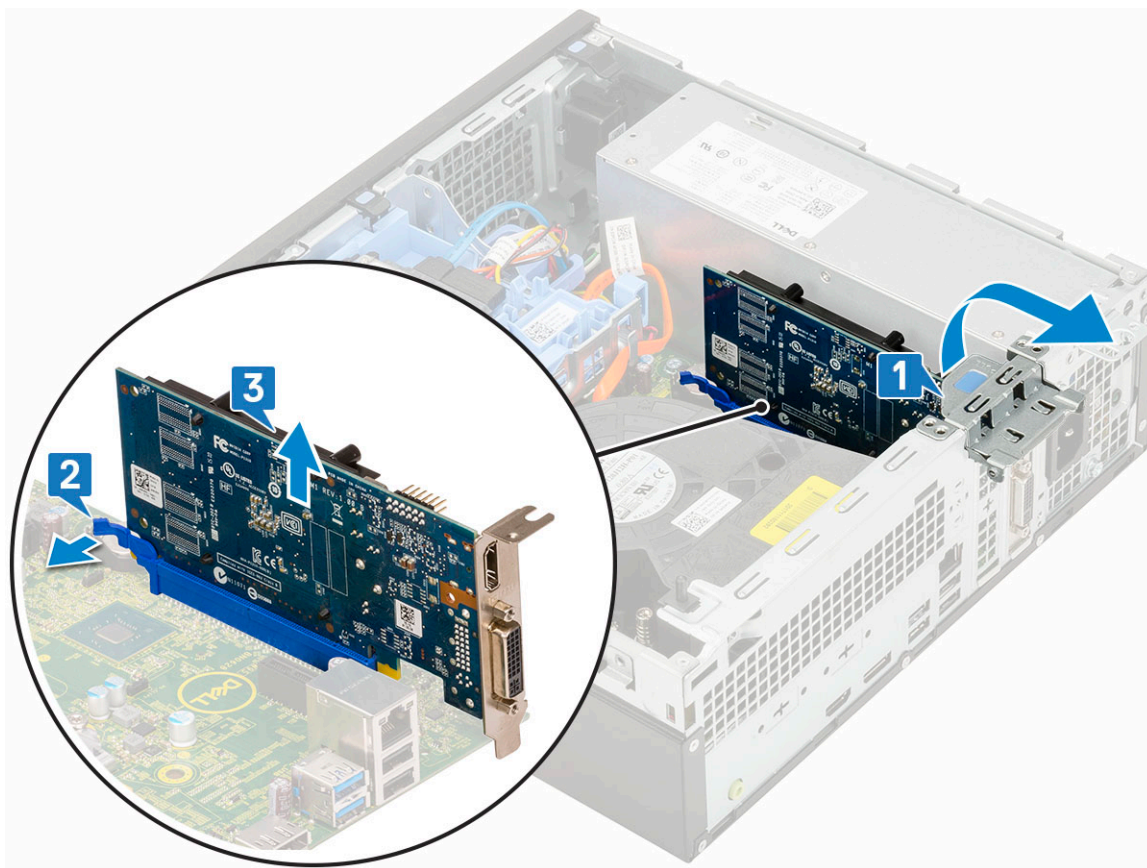


- 2 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Placa de expansão

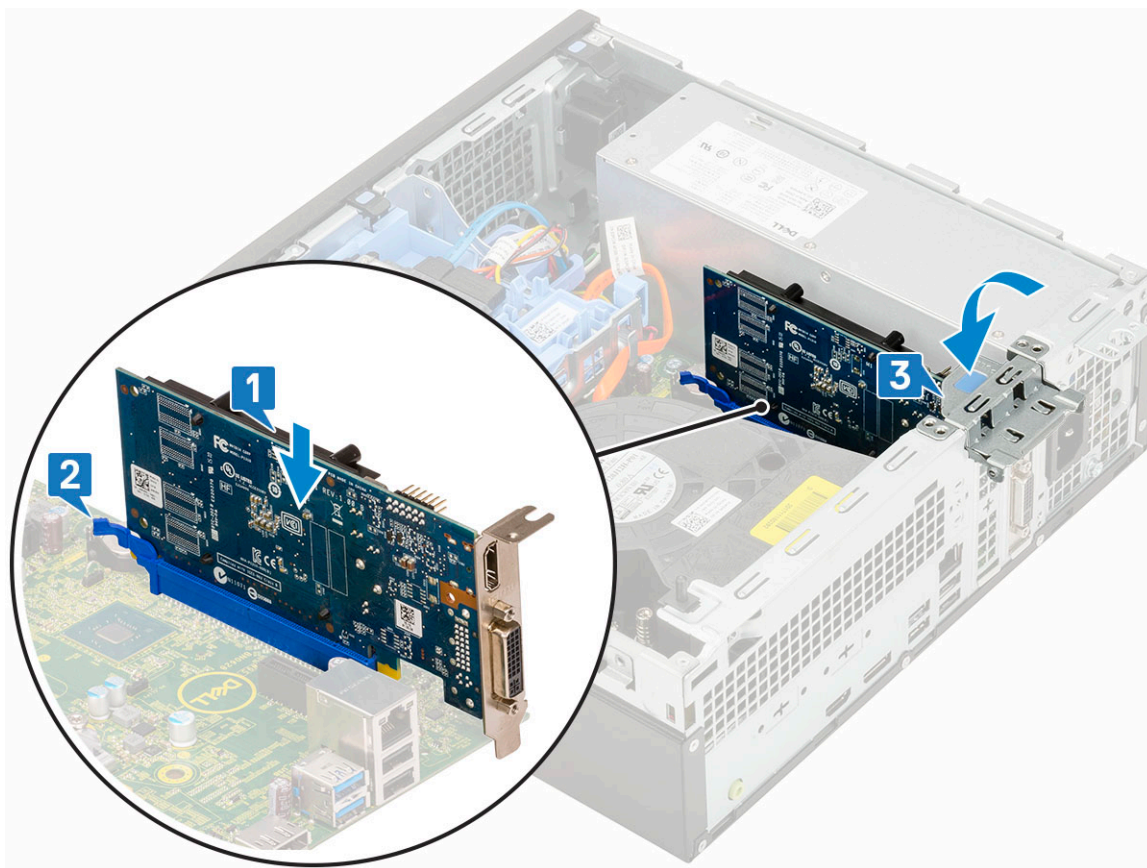
Como remover a placa de expansão

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a [tampa lateral](#).
- 3 Para remover a placa de expansão:
 - a Puxe a aba metálica para abrir a trava da placa de expansão [1].
 - b Puxe a aba de liberação na base da placa de expansão [2].
 - c Deslize e remova a placa de expansão do conector na placa de sistema [3].



Como instalar a placa de expansão

- 1 Insira a placa de expansão em seu conector na placa de sistema [1].
- 2 Pressione a placa de expansão até encaixá-la no lugar com um clique [2].
- 3 Feche a trava da placa de expansão e pressione-a até encaixá-la no lugar com um clique [3].

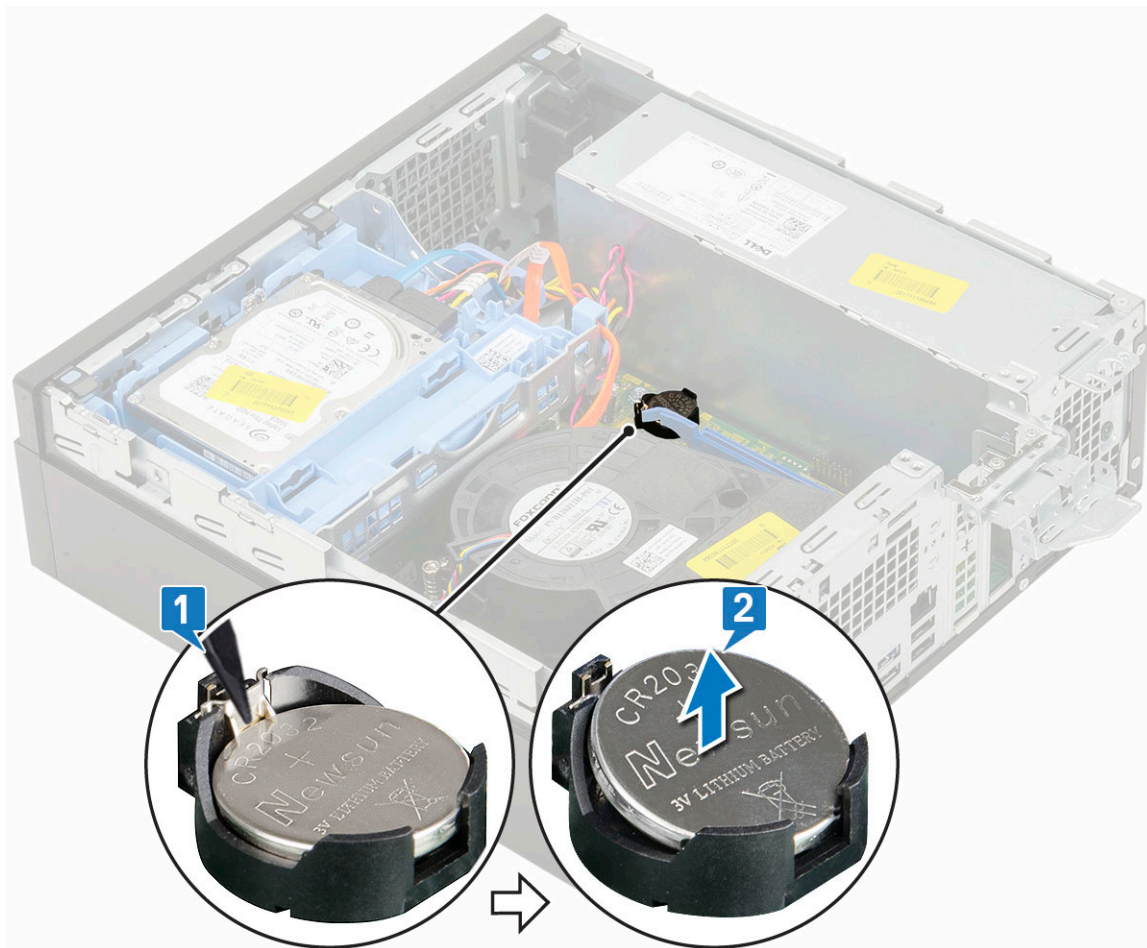


- 4 Instale a [tampa lateral](#).
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

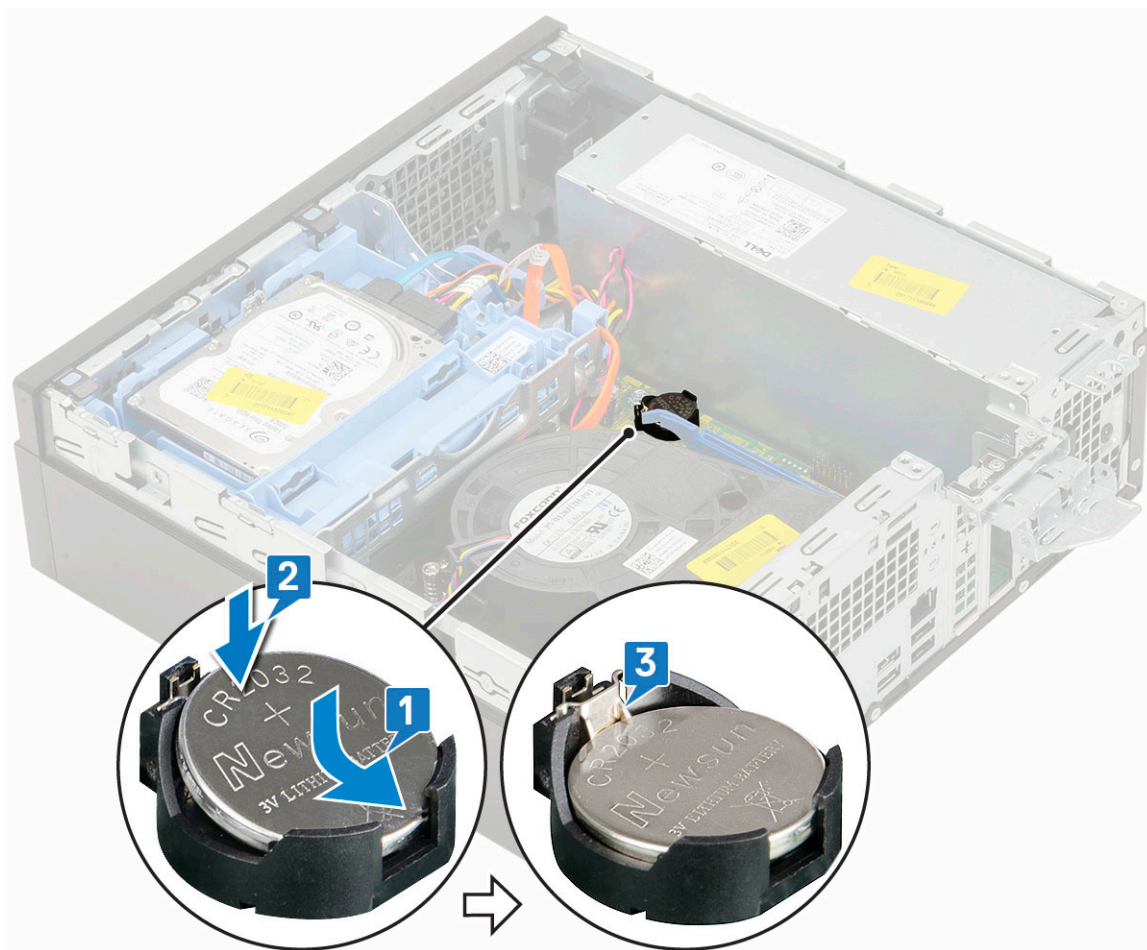
Como remover a bateria de célula tipo moeda

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a [tampa lateral](#).
- 3 Para remover a bateria de célula tipo moeda:
 - a Pressione a trava de liberação usando uma ferramenta de plástico até que a bateria de célula tipo moeda se solte [1].
 - b Remova a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].



Como instalar a bateria de célula tipo moeda

- 1 Coloque a bateria de célula tipo moeda no respectivo encaixe na placa de sistema [1].
- 2 Pressione a bateria no conector até que ele se encaixe no lugar [2,3].

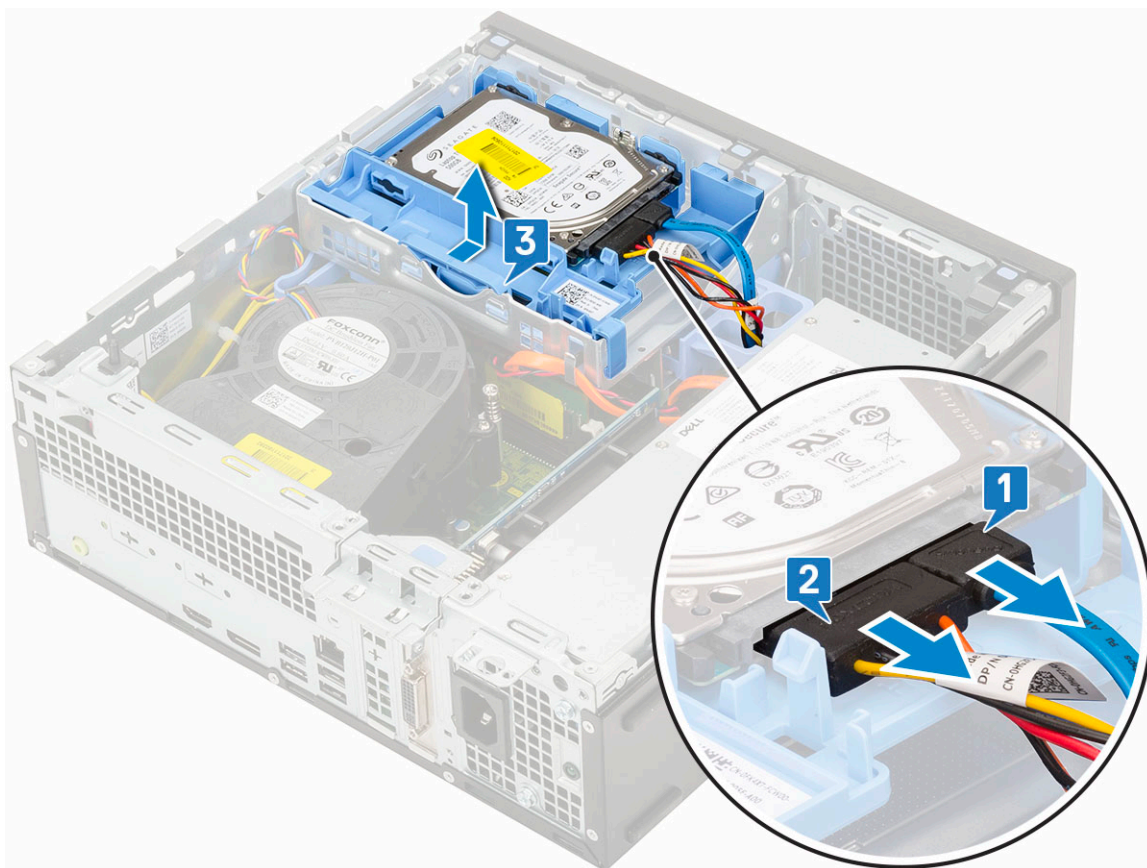


- 3 Instale a [tampa lateral](#).
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Conjunto da unidade de disco rígido

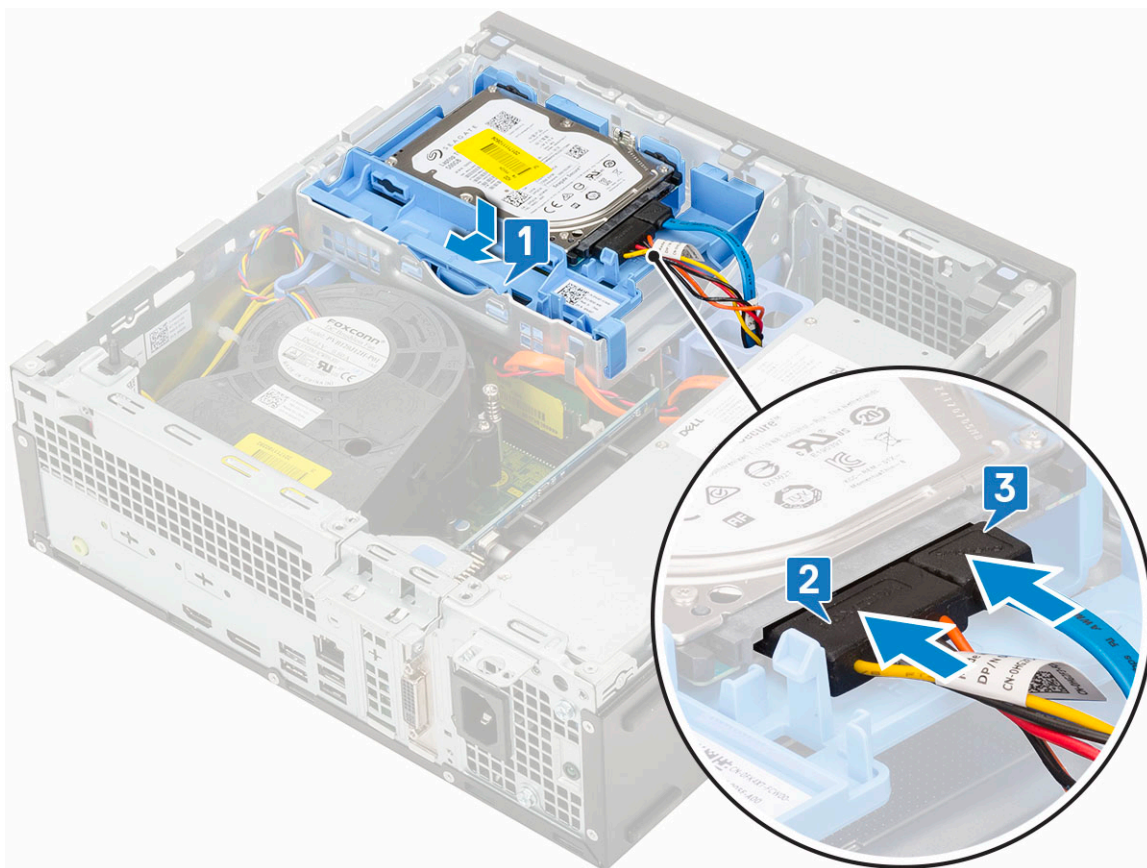
Como remover o conjunto do disco rígido

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a [tampa lateral](#).
- 3 Para remover o disco rígido:
 - a Desconecte o cabo de dados do disco rígido e o cabo de alimentação dos respectivos conectores no disco rígido [1, 2].
 - b Pressione a aba de liberação e levante a montagem do disco rígido do sistema [3].



Como instalar o conjunto do disco rígido

- 1 Insira a montagem do disco rígido no slot do sistema [1].
- 2 Conecte o cabo de alimentação e do disco rígido ao conector do disco rígido [2,3].



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

Tampa frontal

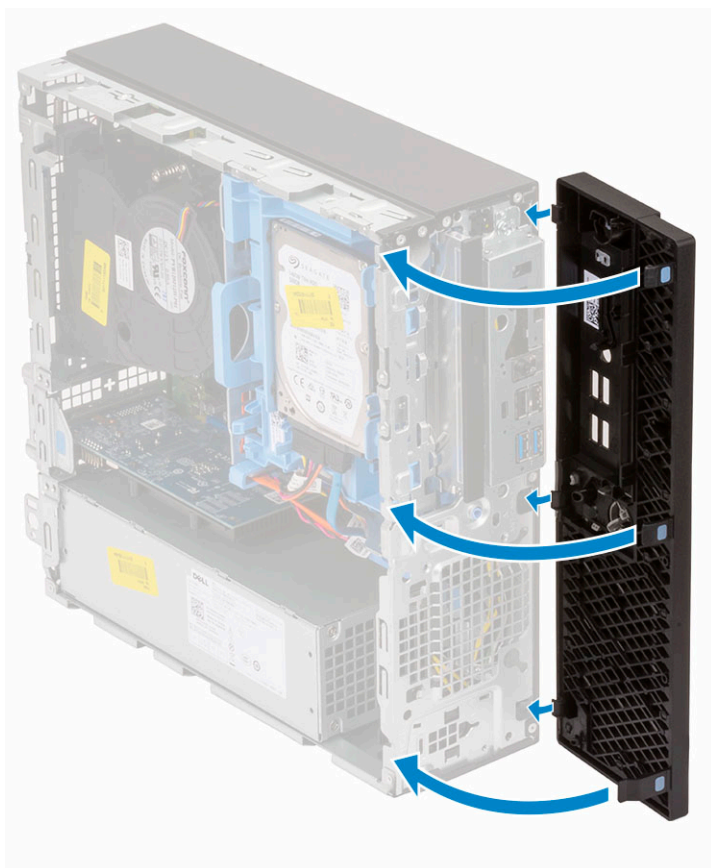
Como remover o painel frontal

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



Como instalar o painel frontal

- 1 Alinhe o painel e insira as abas de retenção dentro dos slots no sistema.
- 2 Pressione o painel frontal até as abas se encaixarem no lugar com um clique.

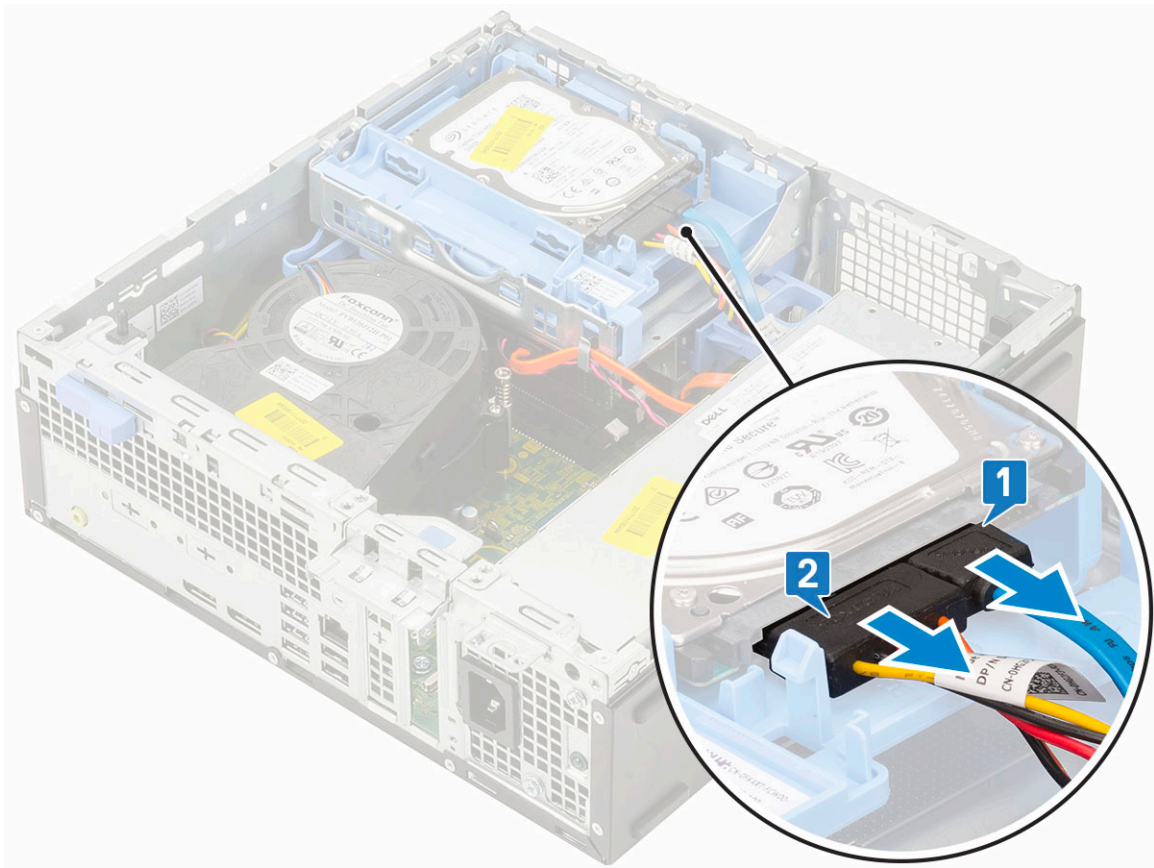


- 3 Instale a [tampa lateral](#).
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

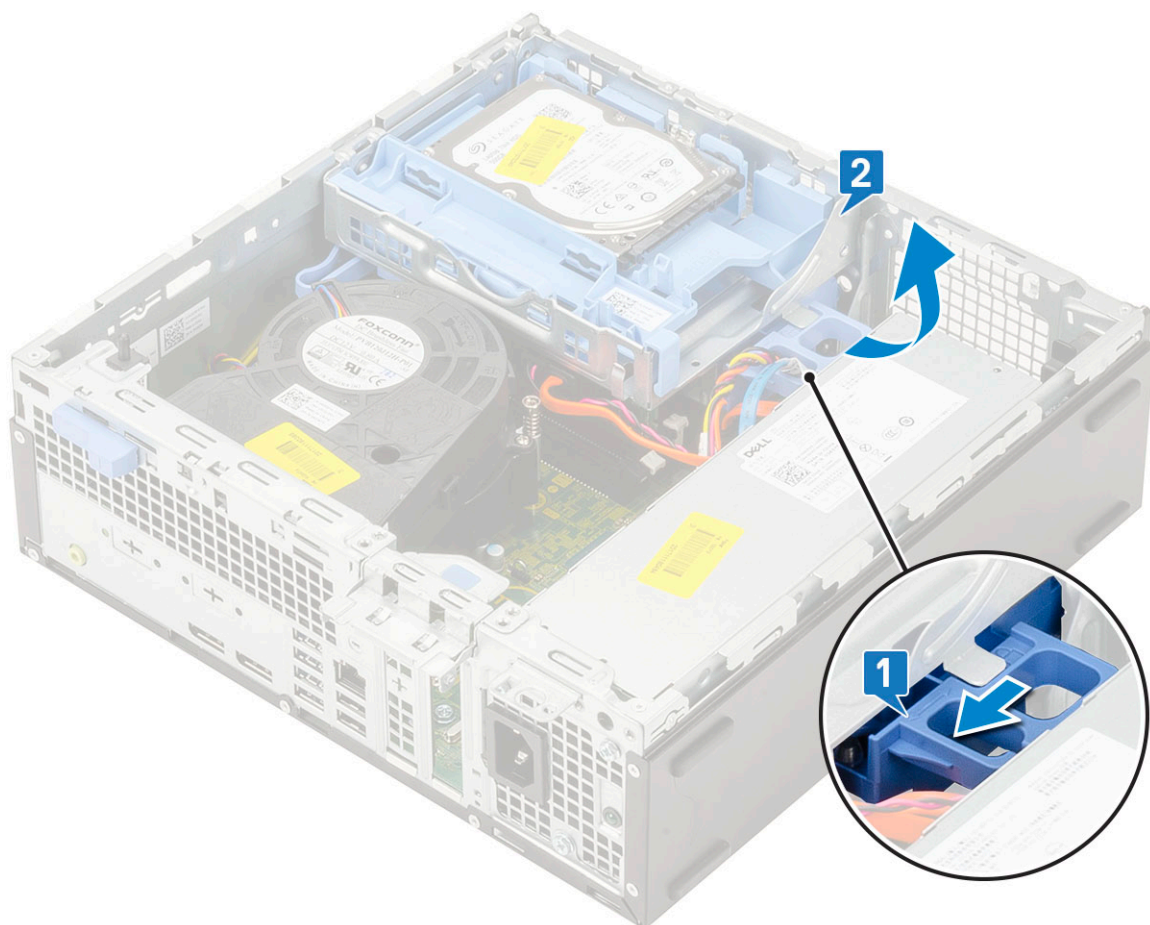
Unidade óptica

Como remover a unidade óptica

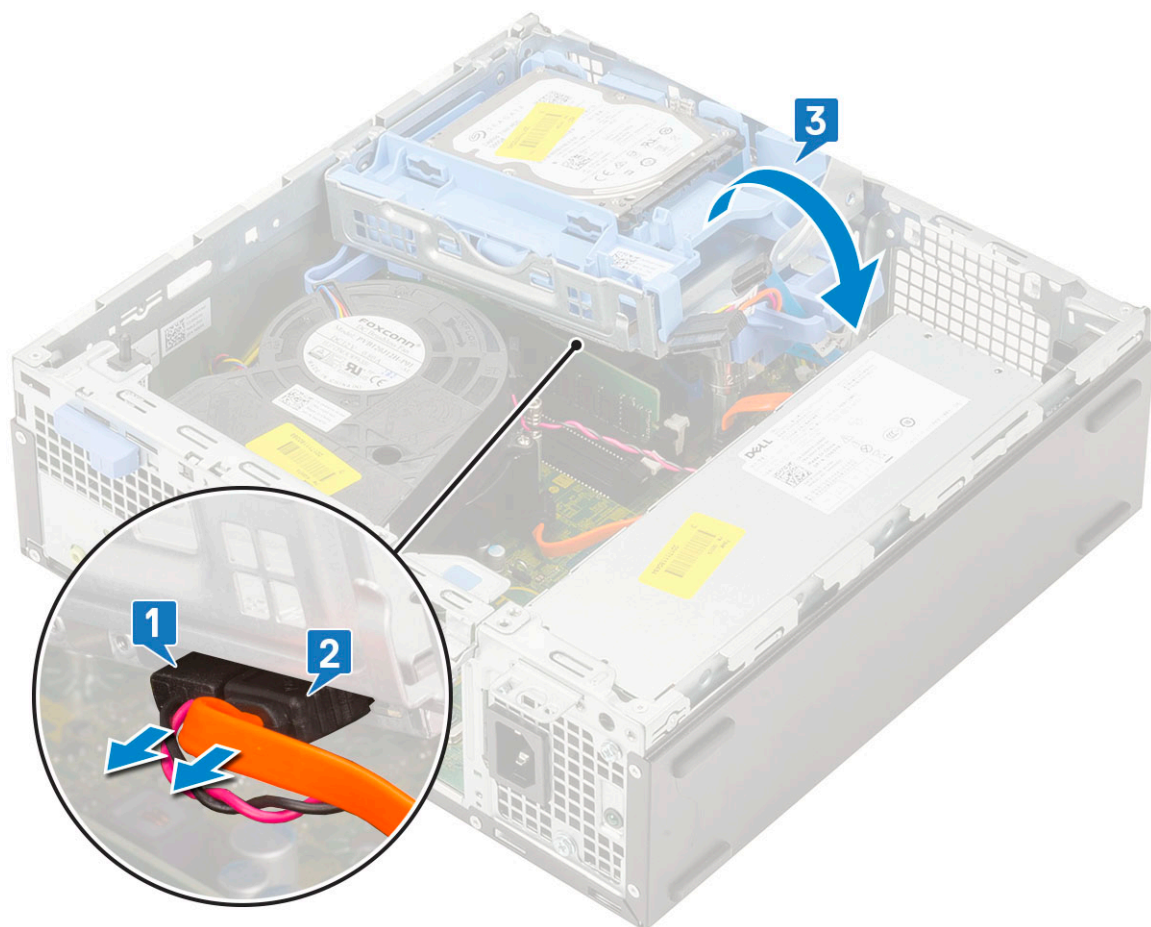
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a [Tampa lateral](#)
 - b [Tampa frontal](#)
- 3 Para remover a unidade óptica:
 - a Desconecte o cabo de dados do disco rígido e o cabo de alimentação dos respectivos conectores no disco rígido [1, 2].



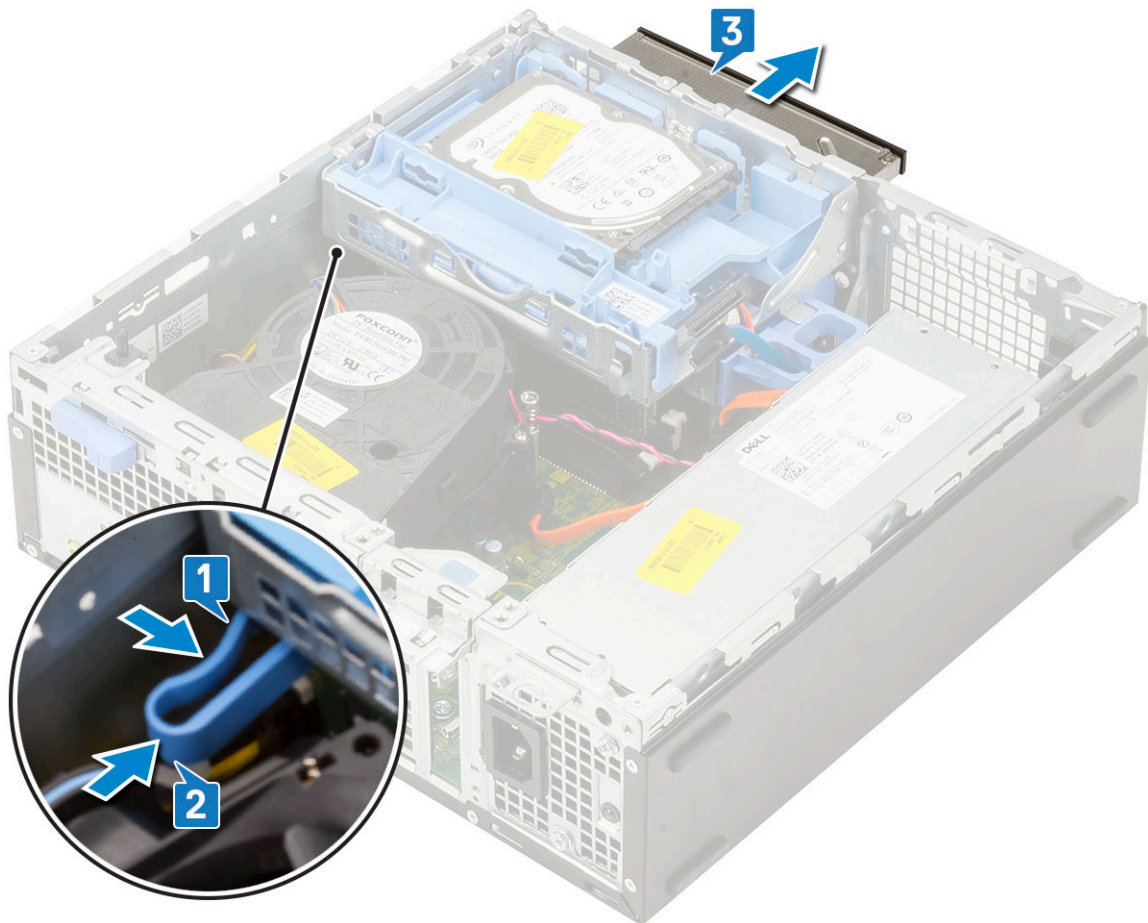
- b Deslize a aba de liberação para desbloquear o disco rígido e o módulo da unidade óptica [1].
- c Levante a unidade de disco rígido e o módulo óptico [2].



- d Desconecte o cabo de dados da unidade óptica e o cabo de alimentação da unidade óptica dos respectivos conectores na unidade óptica [1, 2] e abaixe o disco rígido e o módulo da unidade óptica até que esteja totalmente encaixada.

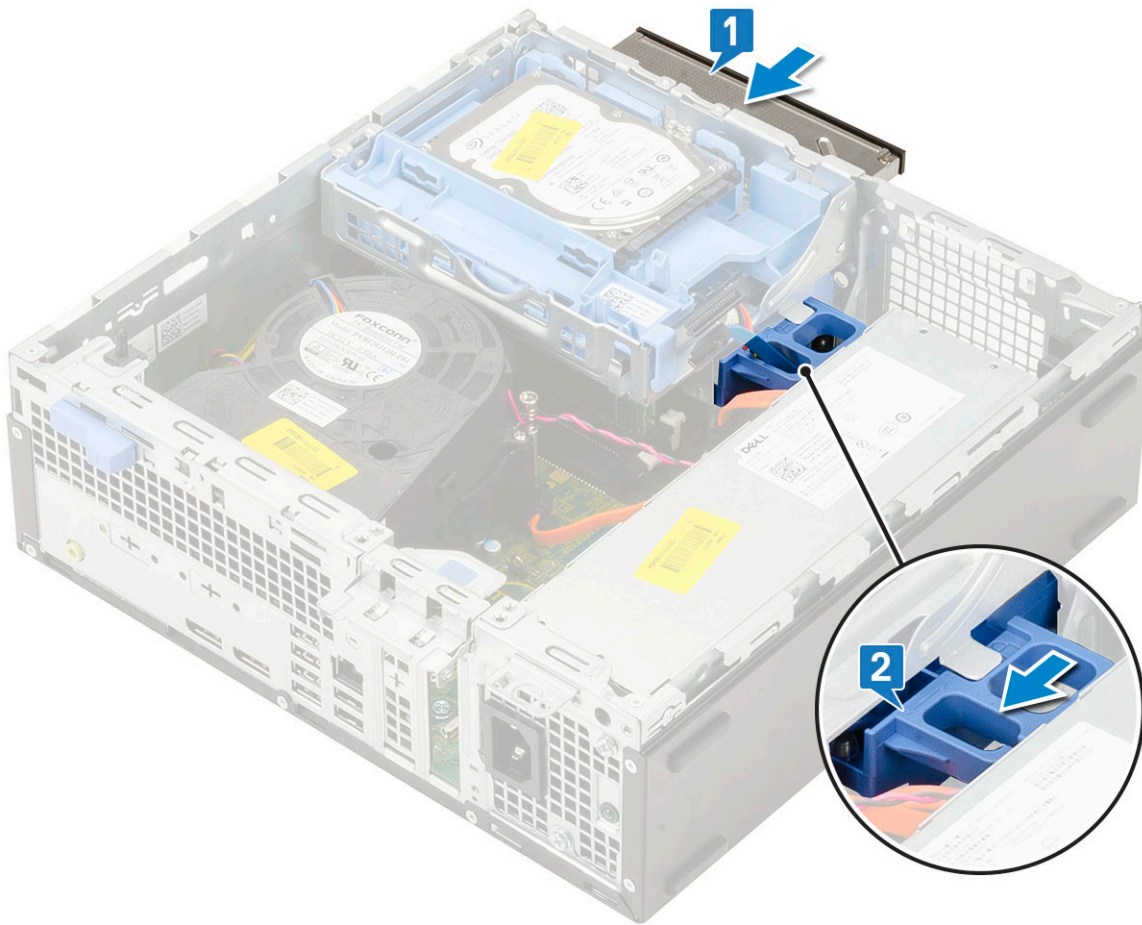


e Empurre a trava de liberação da unidade óptica [1] e puxe a unidade óptica para fora do sistema [3].

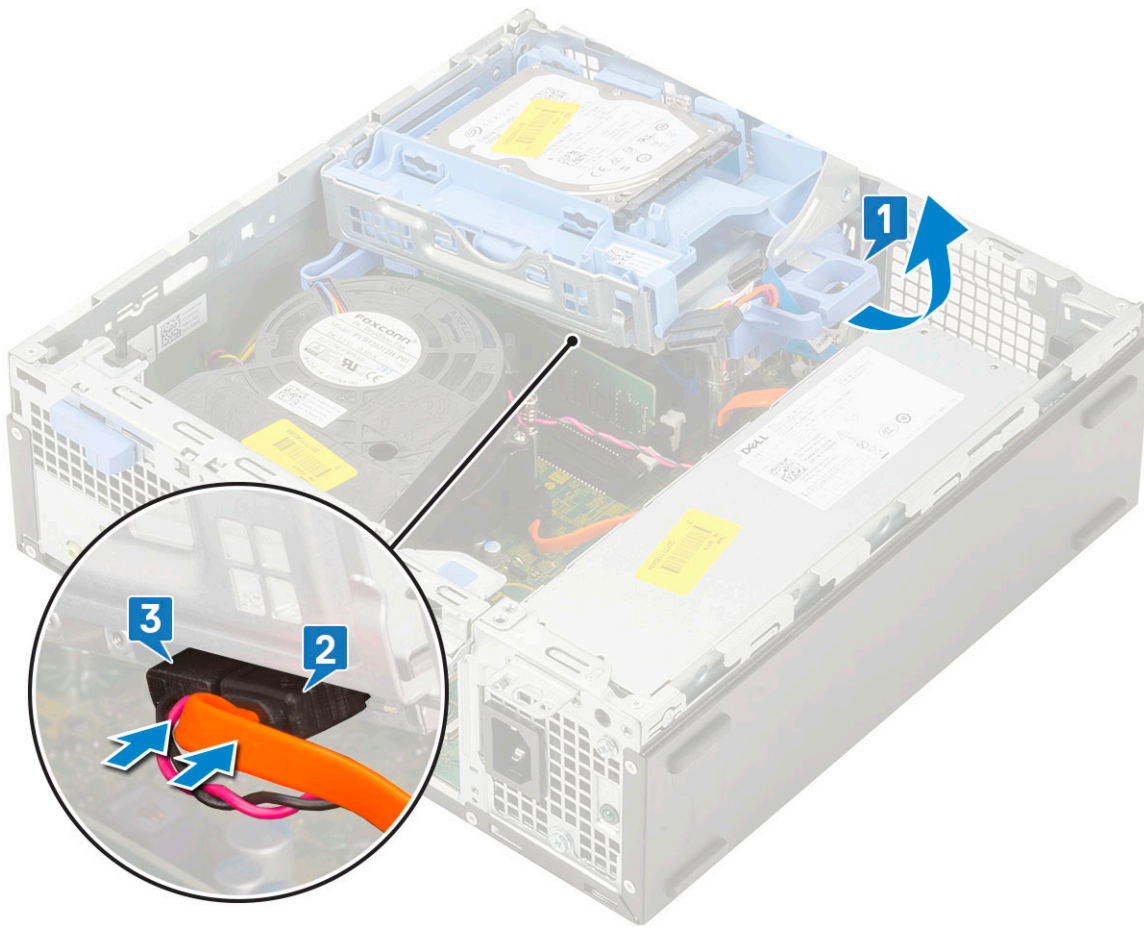


Como instalar a unidade óptica

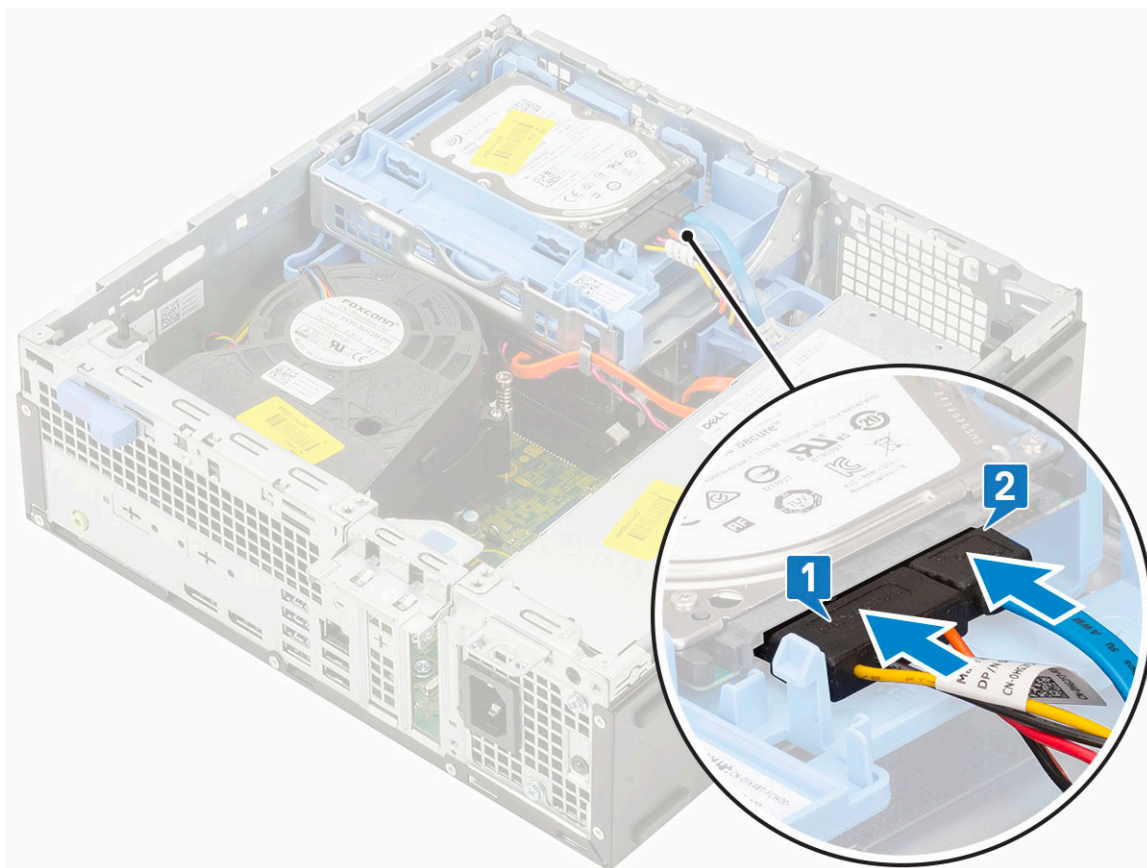
- 1 Deslize a unidade óptica em seu slot no sistema [1].
- 2 Deslize a aba de liberação para destravar a unidade de disco rígido e módulo de unidade óptica [2].



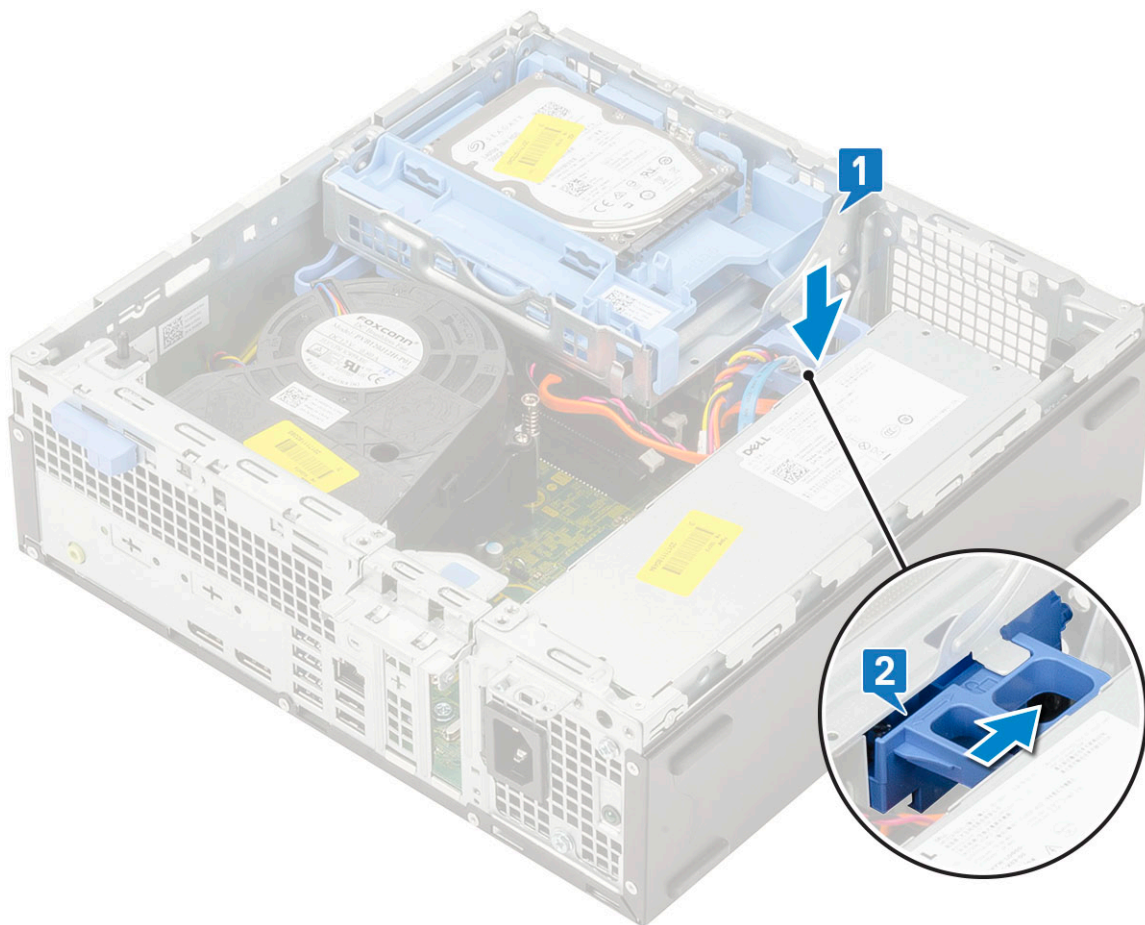
- 3 Levante o disco rígido e o módulo óptico [1], conecte o cabo de dados da unidade óptica e o cabo de alimentação aos conectores da unidade óptica [2, 3].



4 Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação aos conectores no disco rígido [1, 2].



5 Deslize a aba de liberação para travar o módulo [2].

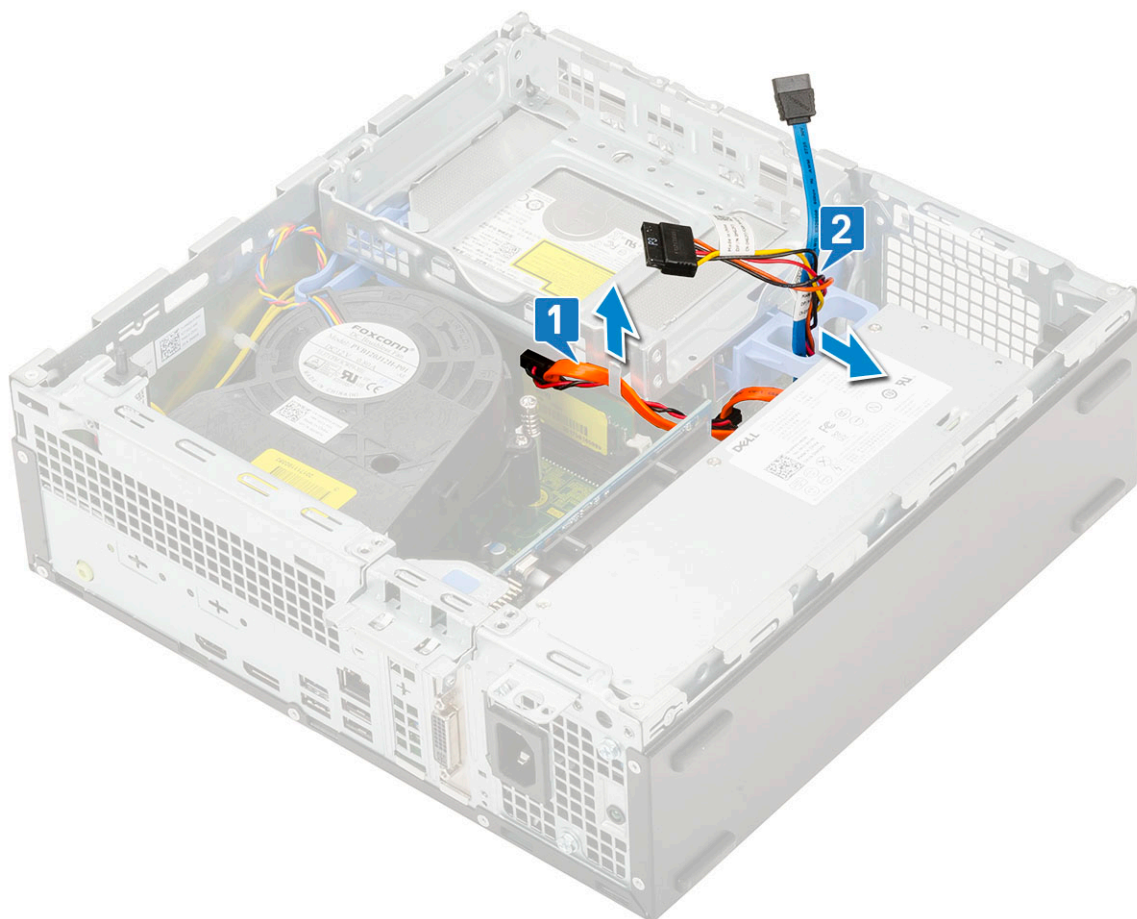


- 6 Instale:
 - a Tampa frontal
 - b Tampa lateral
- 7 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador.](#)

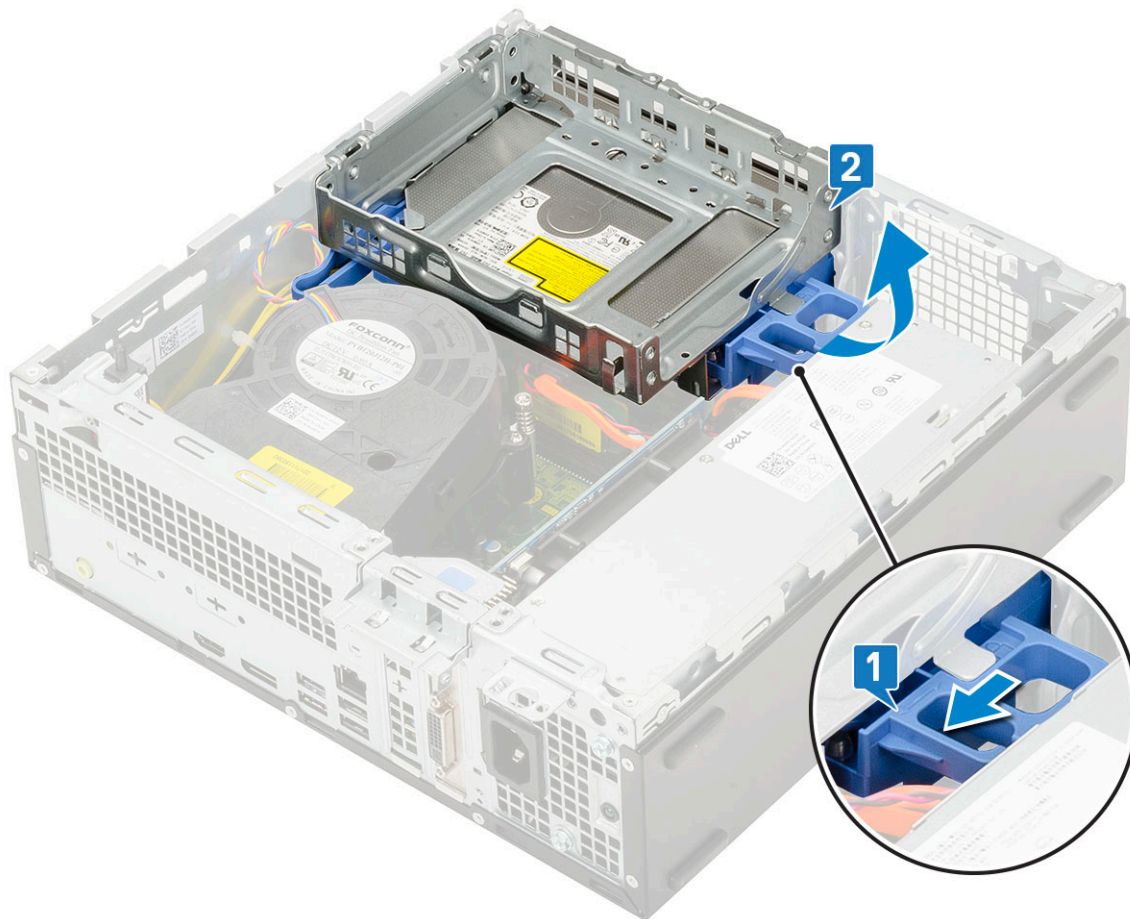
Disco rígido e módulo de unidade óptica

Como remover o disco rígido e o módulo da unidade óptica

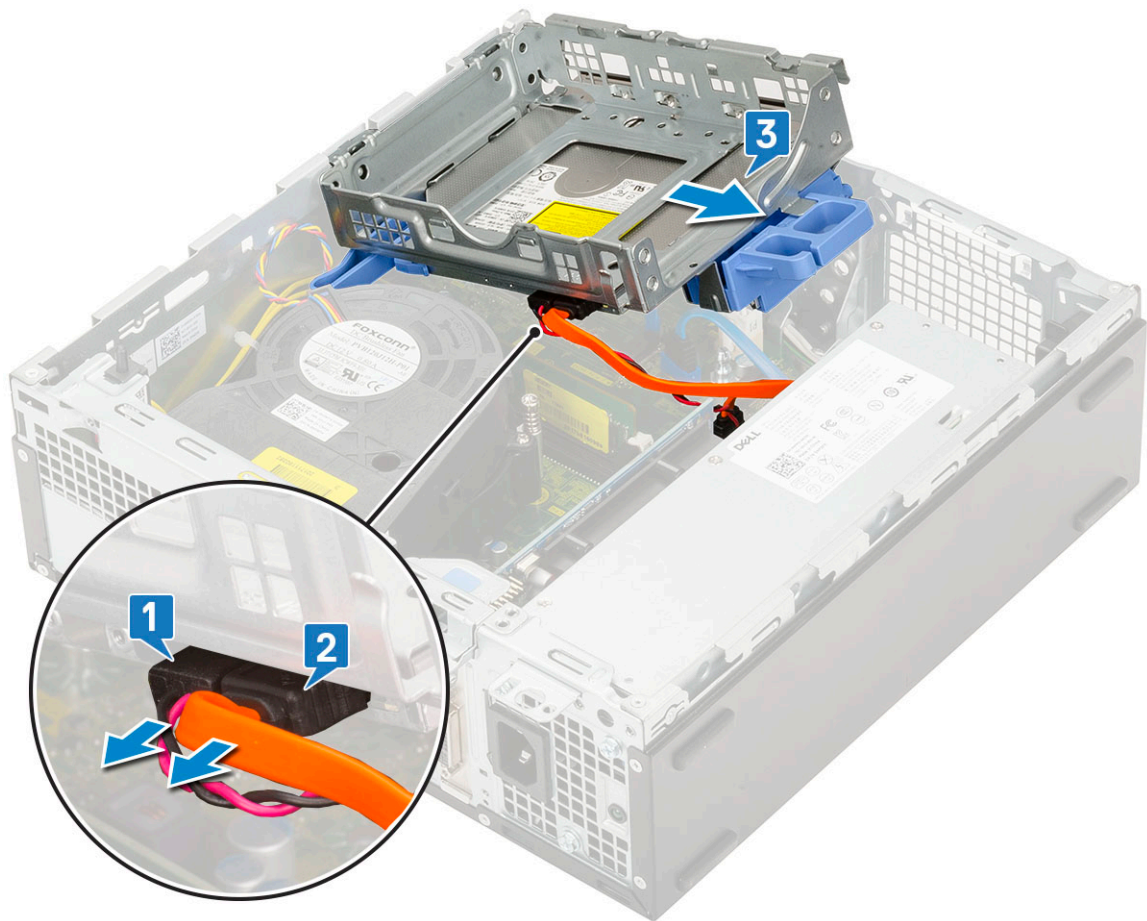
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador.](#)
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
- 3 Para liberar o disco rígido e o módulo da unidade óptica:
 - a Retire os cabos da unidade óptica [1] e os cabos do disco rígido [2] através do clipe de retenção e aba de liberação do HDD-ODD, respectivamente.



- b Deslize a aba de liberação para desbloquear o disco rígido e o módulo da unidade óptica [1].
- c Levante o disco rígido e o módulo óptico [2]

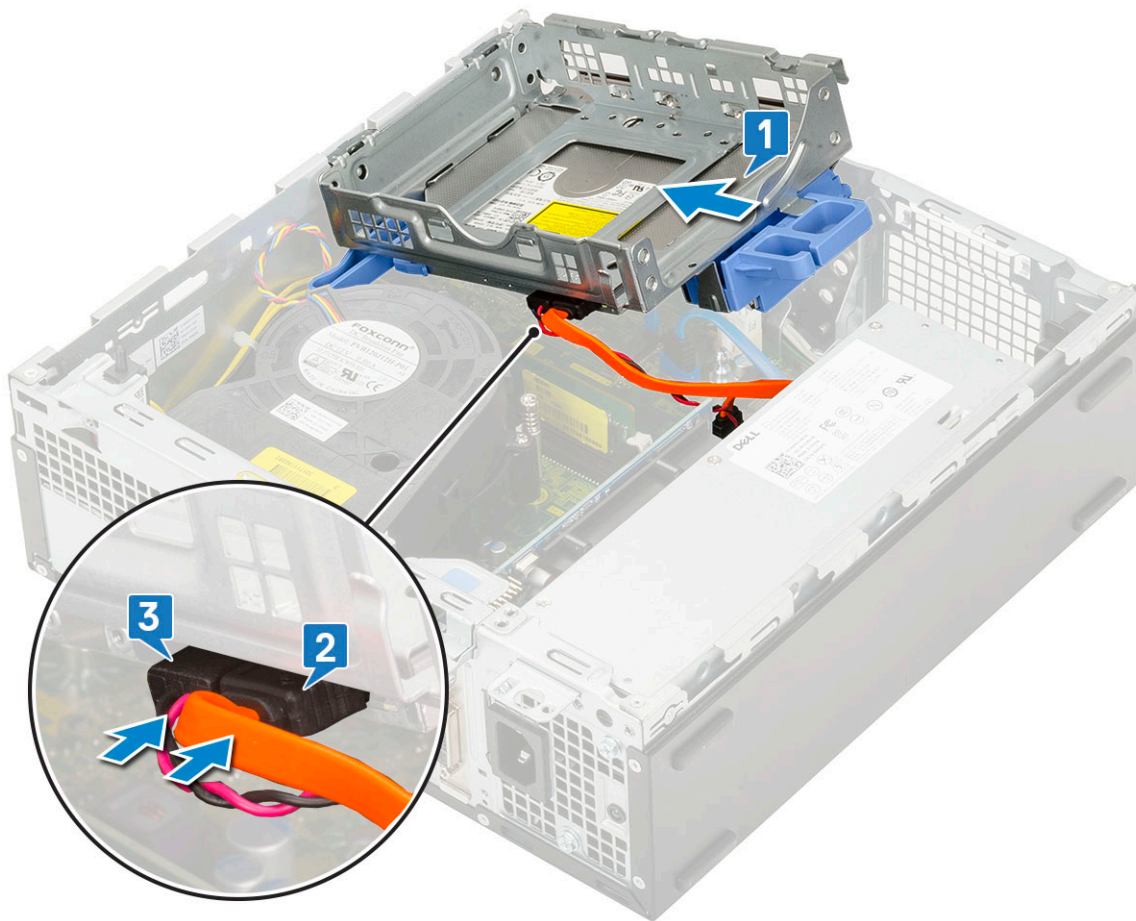


- 4 Para remover o disco rígido e o módulo da unidade óptica:
 - a Desconecte o cabo de dados e o cabo de alimentação dos respectivos conectores na unidade óptica [1, 2].
 - b Deslize e remova o disco rígido e módulo da unidade óptica do sistema [3].

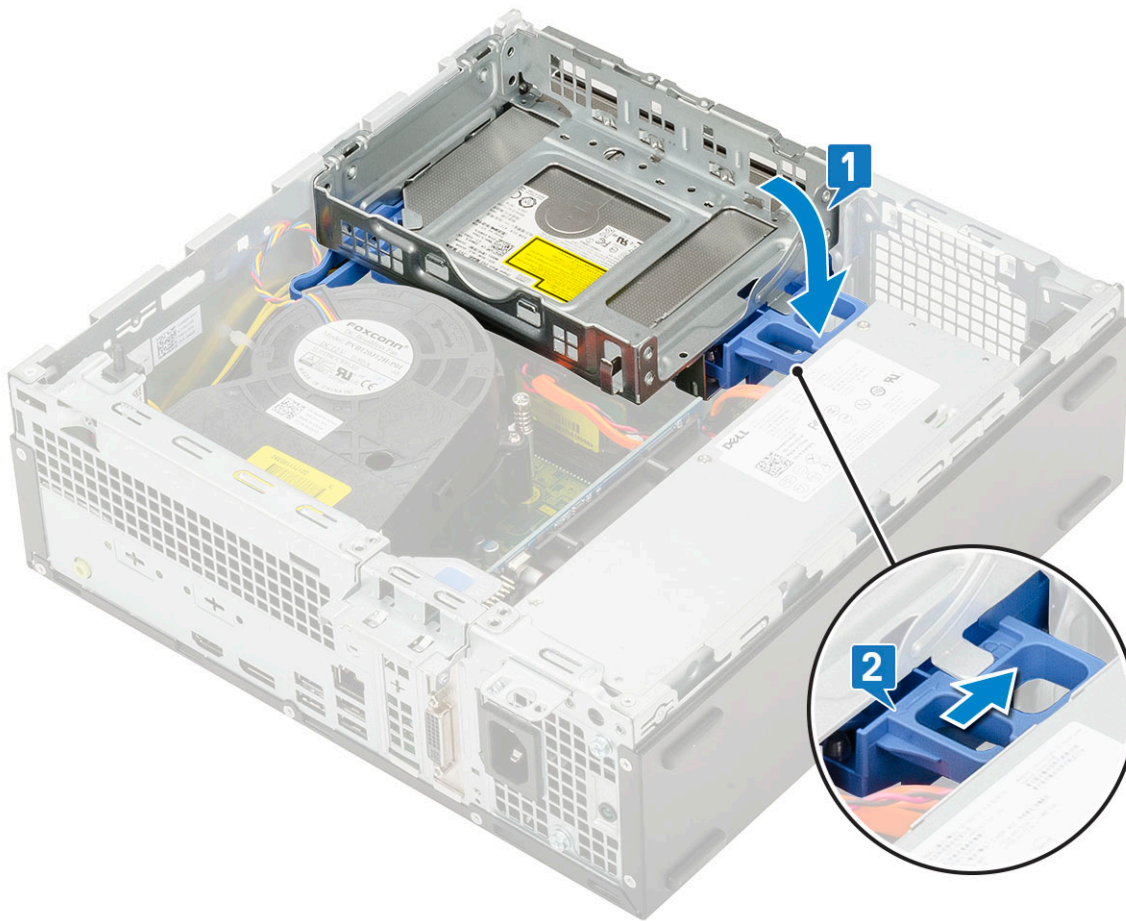


Como instalar o disco rígido e o módulo da unidade óptica

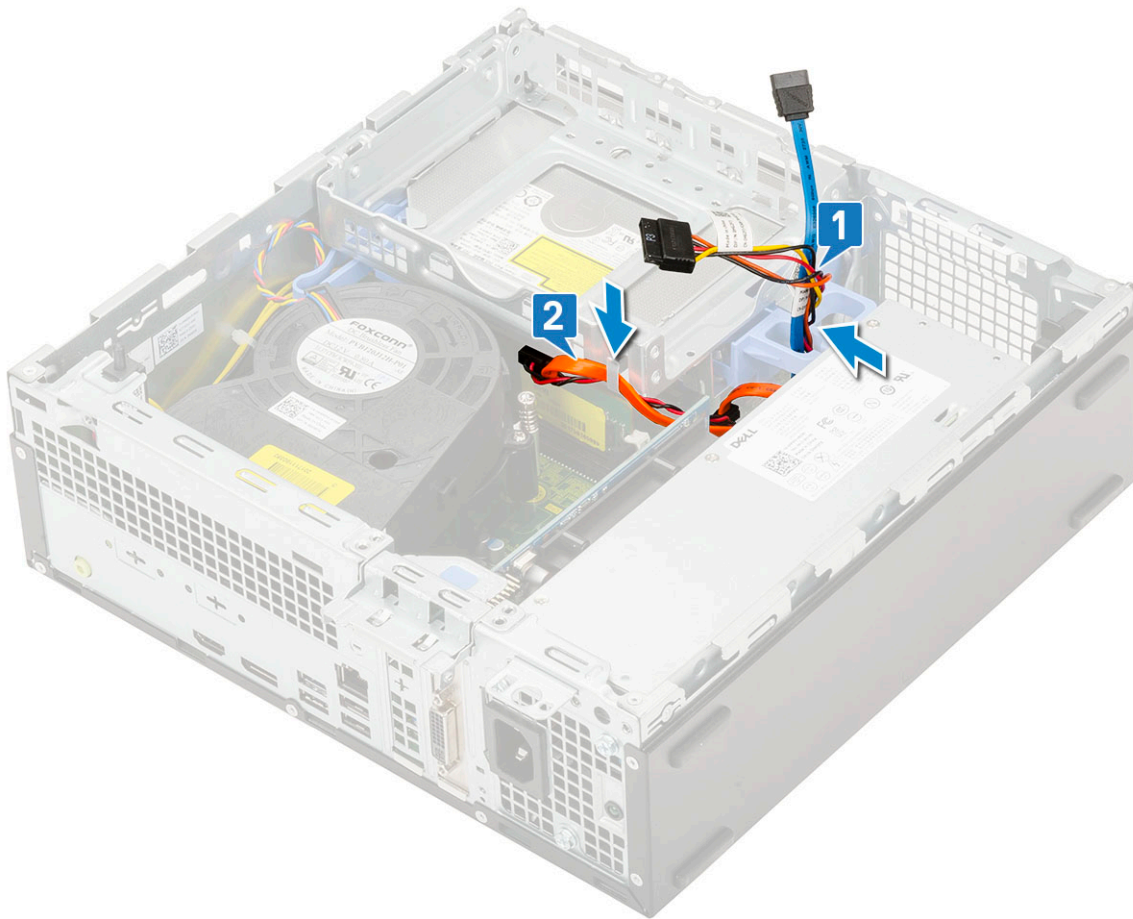
- 1 Insira as abas da unidade de disco rígido e módulo de unidade óptica dentro do slot do sistema, em ângulo de 30 graus [1].
- 2 Conecte o cabo de dados da unidade óptica e o cabo de alimentação aos conectores na unidade óptica [2, 3].



- 3 Abaixar o disco rígido e o módulo da unidade óptica de forma que ele é colocado em seu slot [1].
- 4 Deslize a aba de liberação para travar o módulo [2].



- 5 Passe os cabos de dados e de alimentação do disco rígido através aba de liberação do HDD-ODD [1].
- 6 Passe o cabo de dados da unidade óptica e o cabo de alimentação através dos cliques de retenção [2].

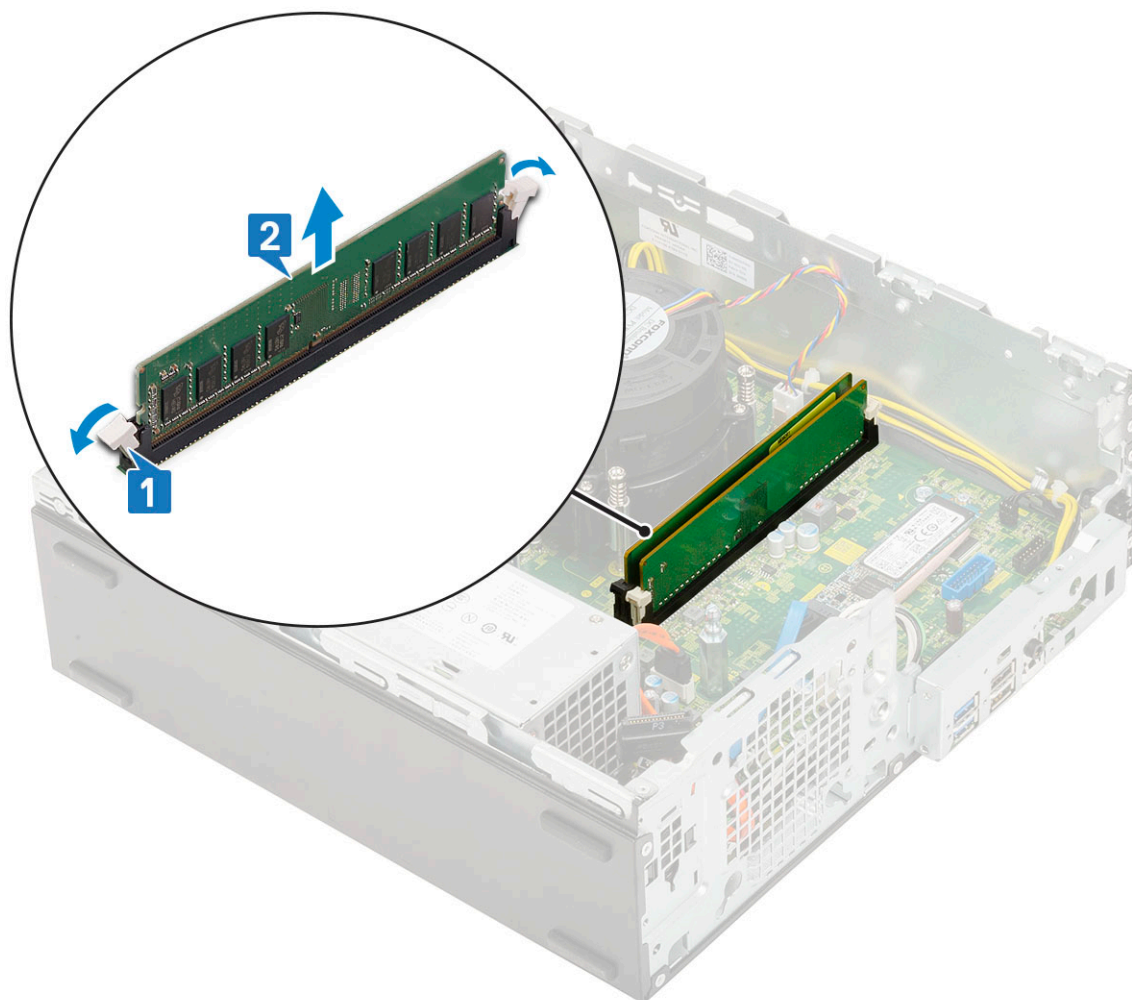


- 7 Instale:
 - a [Conjunto montado HDD](#)
 - b [Tampa frontal](#)
 - c [Tampa lateral](#)
- 8 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Módulo de memória

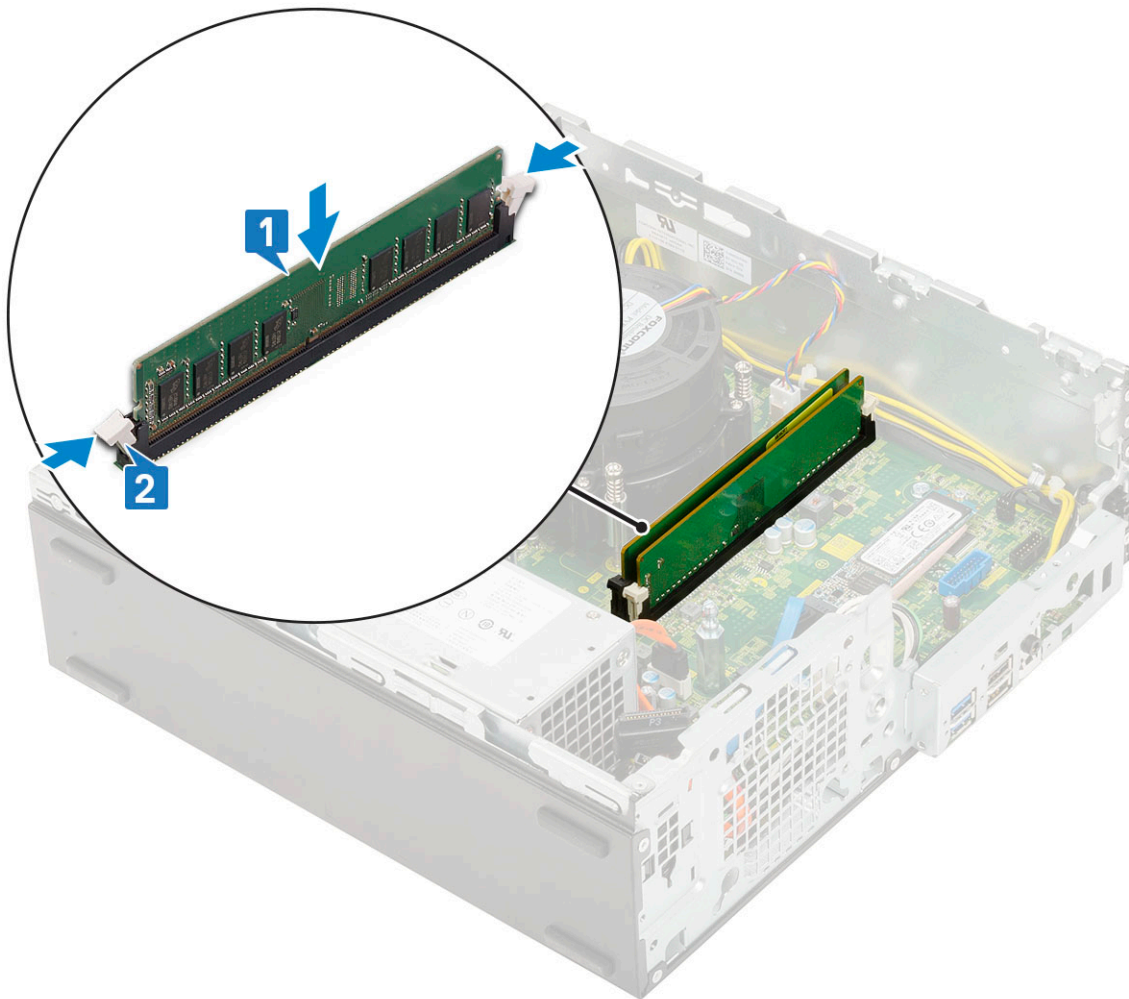
Como remover o módulo de memória

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a [Tampa lateral](#)
 - b [Tampa frontal](#)
 - c [Conjunto montado HDD](#)
 - d [Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica](#)
- 3 Para remover o módulo de memória:
 - a Empurre para abrir as abas de retenção de ambos os lados para levantar o módulo de memória do conector [1].
 - b Remova o módulo de memória da placa do sistema [2].



Instalar o módulo de memória

- 1 Alinhe o entalhe no módulo de memória com a aba no conector.
- 2 Insira o módulo de memória em seu respectivo soquete [1].
- 3 Pressione o módulo de memória até que as abas de retenção se encaixem no lugar [2].

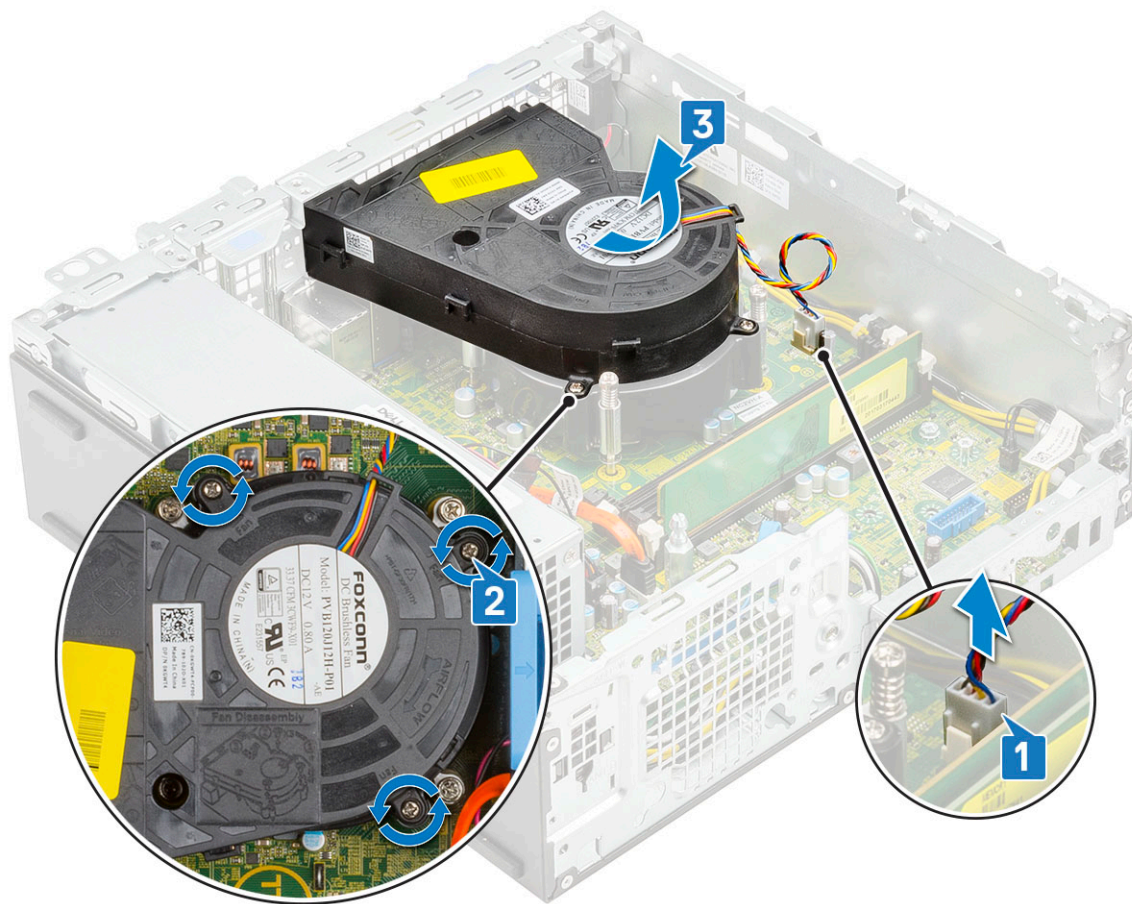


- 4 Instale:
 - a Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - b Conjunto montado HDD
 - c Tampa frontal
 - d Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Ventilador do dissipador de calor

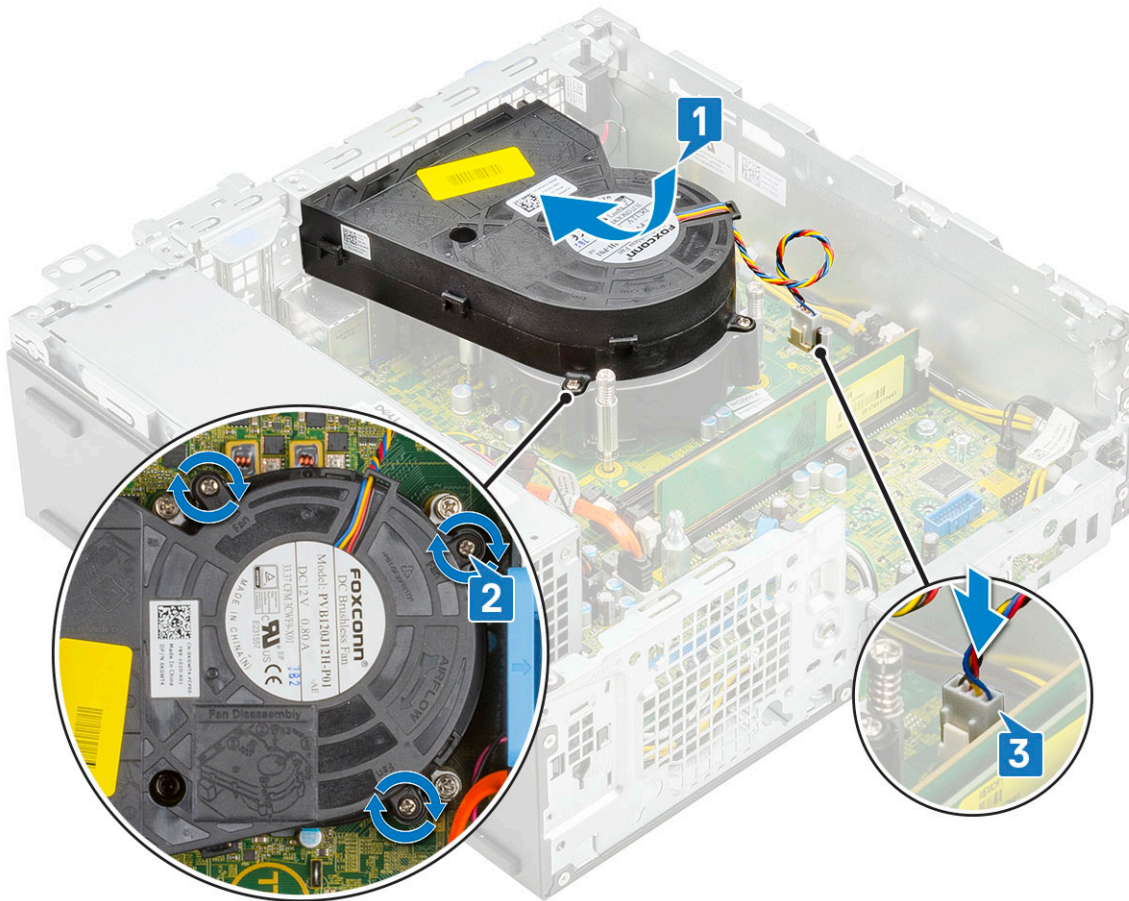
Como remover o ventilador do dissipador de calor

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
- 3 Para remover o ventilador do dissipador de calor:
 - a Desconecte o cabo do ventilador do dissipador de calor do respectivo conector na placa de sistema [1].
 - b Remova os 3 parafusos que prendem o ventilador do dissipador de calor ao conjunto dissipador de calor [2].
 - c Levante o ventilador do dissipador de calor do sistema [3].



Como instalar o ventilador do dissipador de calor

- 1 Alinhe o ventilador com o dissipador de calor [1].
- 2 Recoloque os 3 parafusos que fixam o ventilador ao dissipador de calor [2].
- 3 Conecte o cabo do ventilador do dissipador de calor ao conector na placa de sistema [3].



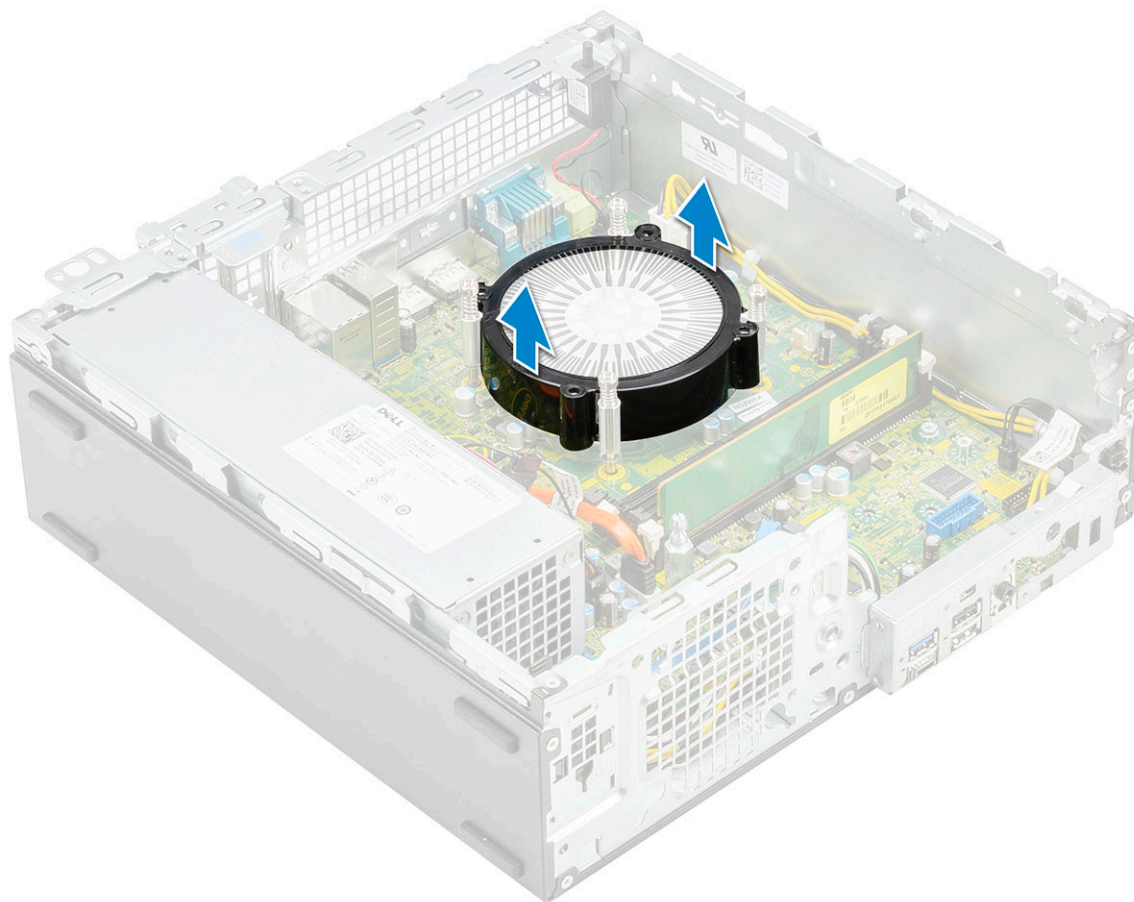
- 4 Instale:
 - a Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - b Conjunto montado HDD
 - c Tampa frontal
 - d Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Dissipador de calor

Como remover o dissipador de calor

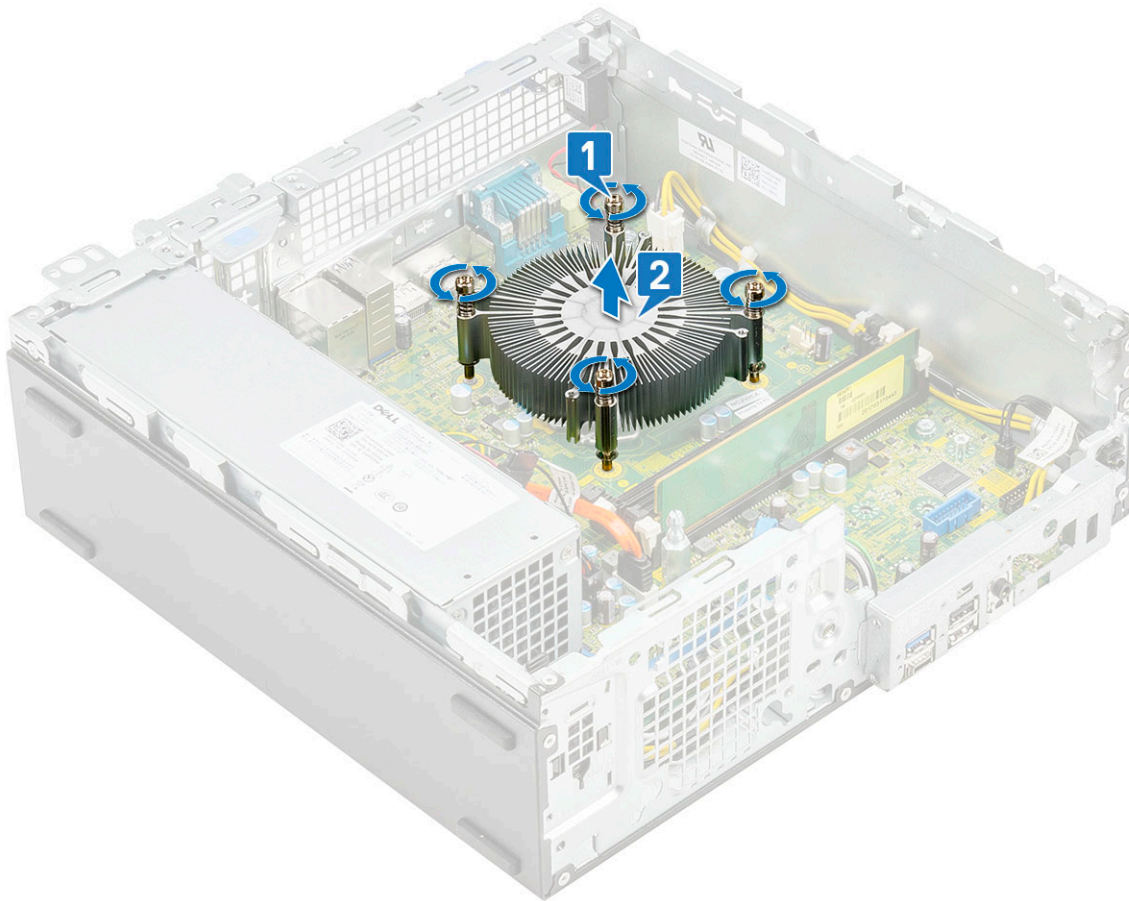
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor
- 3 Para remover o dissipador de calor:
 - a Remova a tampa do dissipador de calor.

ⓘ | NOTA: Solte os parafusos em uma ordem sequencial (1, 2, 3, 4) como mencionado na placa de sistema.



b Solte os 4 parafusos prisioneiros que prendem o dissipador de calor [1] e remova-o do sistema [2].

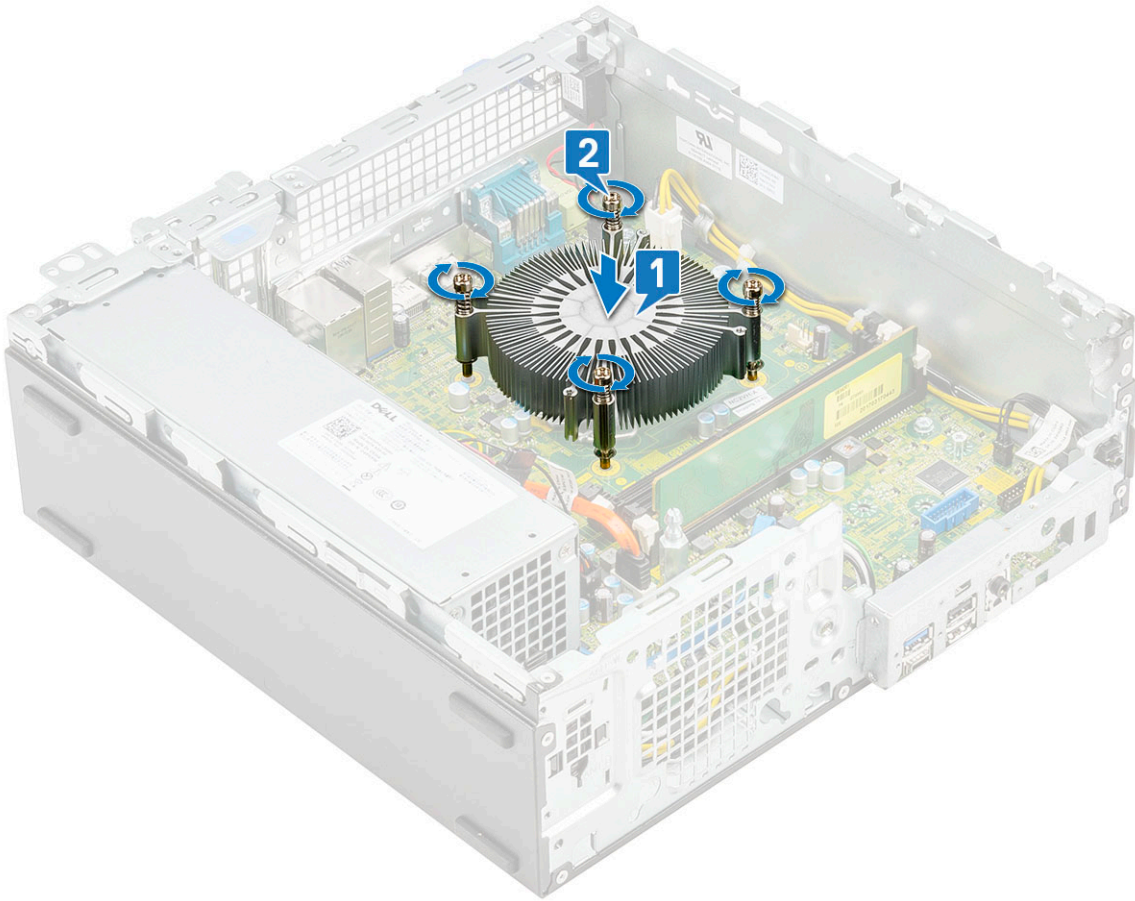
NOTA: Solte os parafusos em uma ordem sequencial (1, 2, 3, 4) como mencionado na placa de sistema.



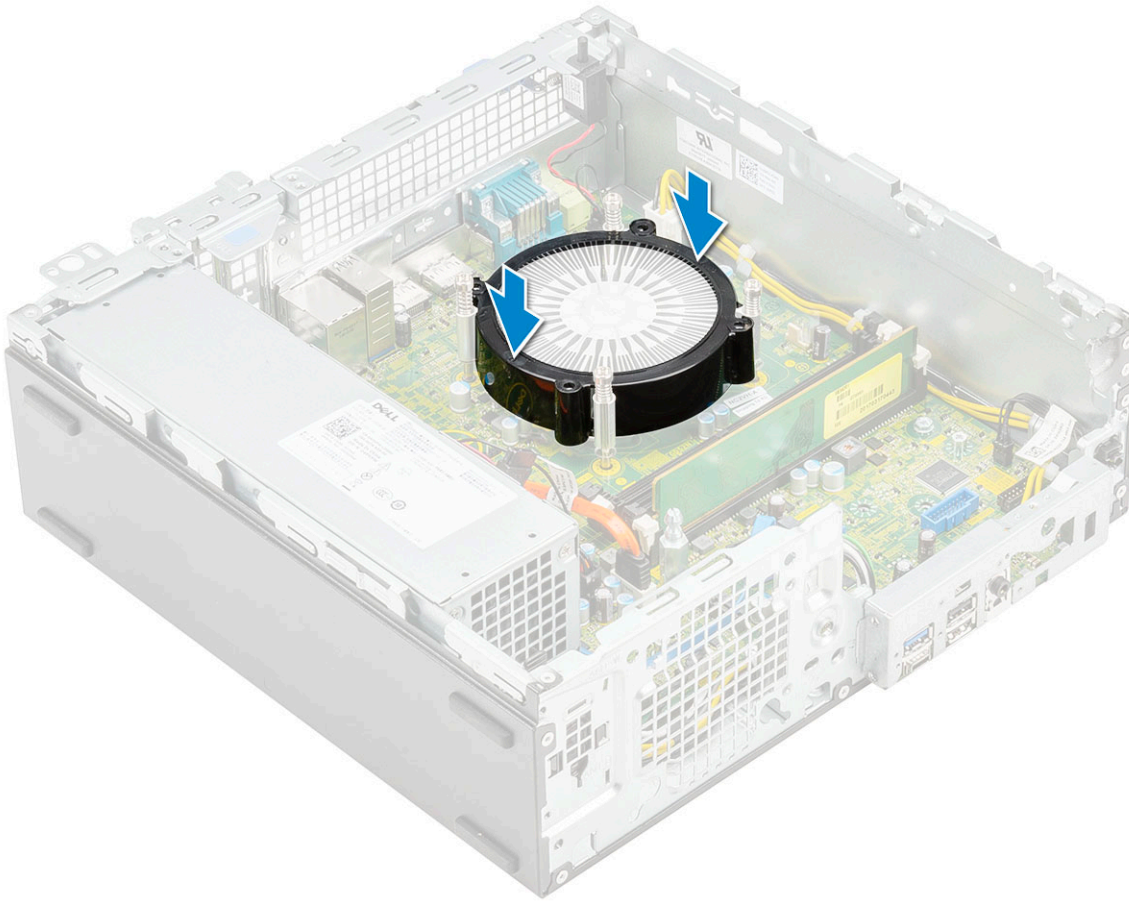
Como instalar o dissipador de calor

- 1 Posicione o dissipador de calor no processador [1].
- 2 Aperte os 4 parafusos prisioneiros para prender o conjunto dissipador de calor à placa de sistema [2].

ⓘ **NOTA:** Aperte os parafusos em uma ordem sequencial (1, 2, 3, 4) como mencionado na placa de sistema.



3 Coloque a tampa ao dissipador de calor.

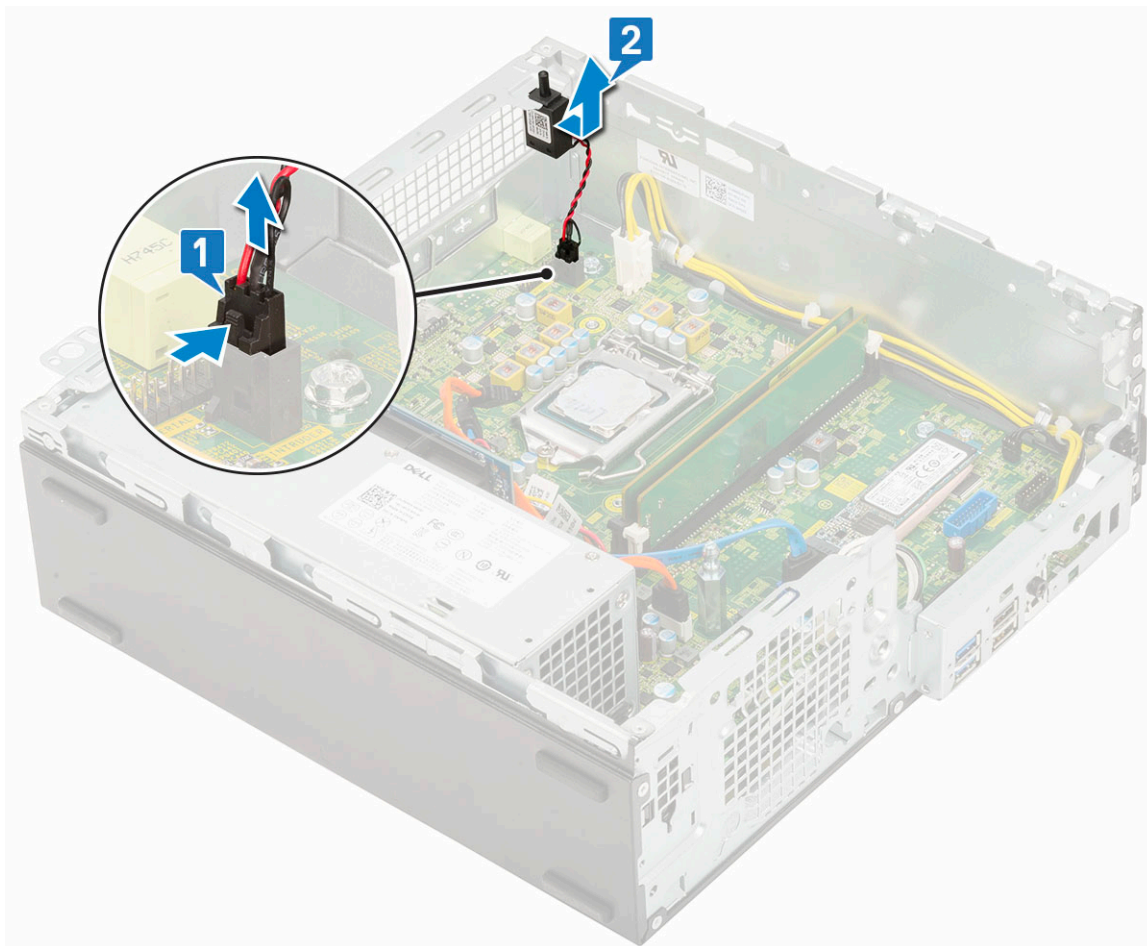


- 4 Instale:
 - a Ventilador do dissipador de calor
 - b Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - c Conjunto montado HDD
 - d Tampa frontal
 - e Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Sensor de violação

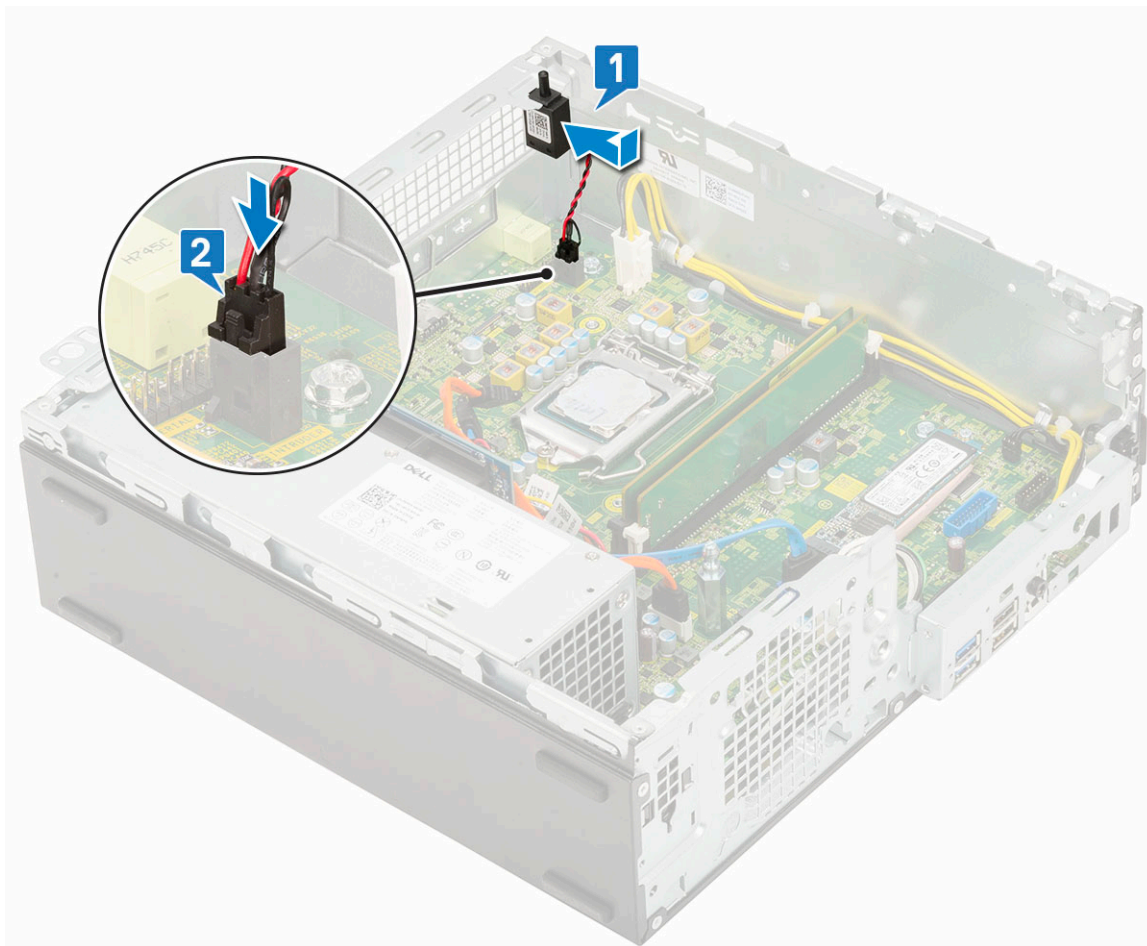
Como remover o sensor de violação

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor
 - f Dissipador de calor
- 3 Para remover o sensor de violação:
 - a Desconecte o cabo do sensor de violação do conector na placa de sistema [1].
 - b Deslize o sensor de violação e remova-o do sistema [2].



Instalar a chave de violação

- 1 Insira o sensor de violação no slot no chassi [1].
- 2 Conecte o cabo do sensor de violação à placa de sistema [2].

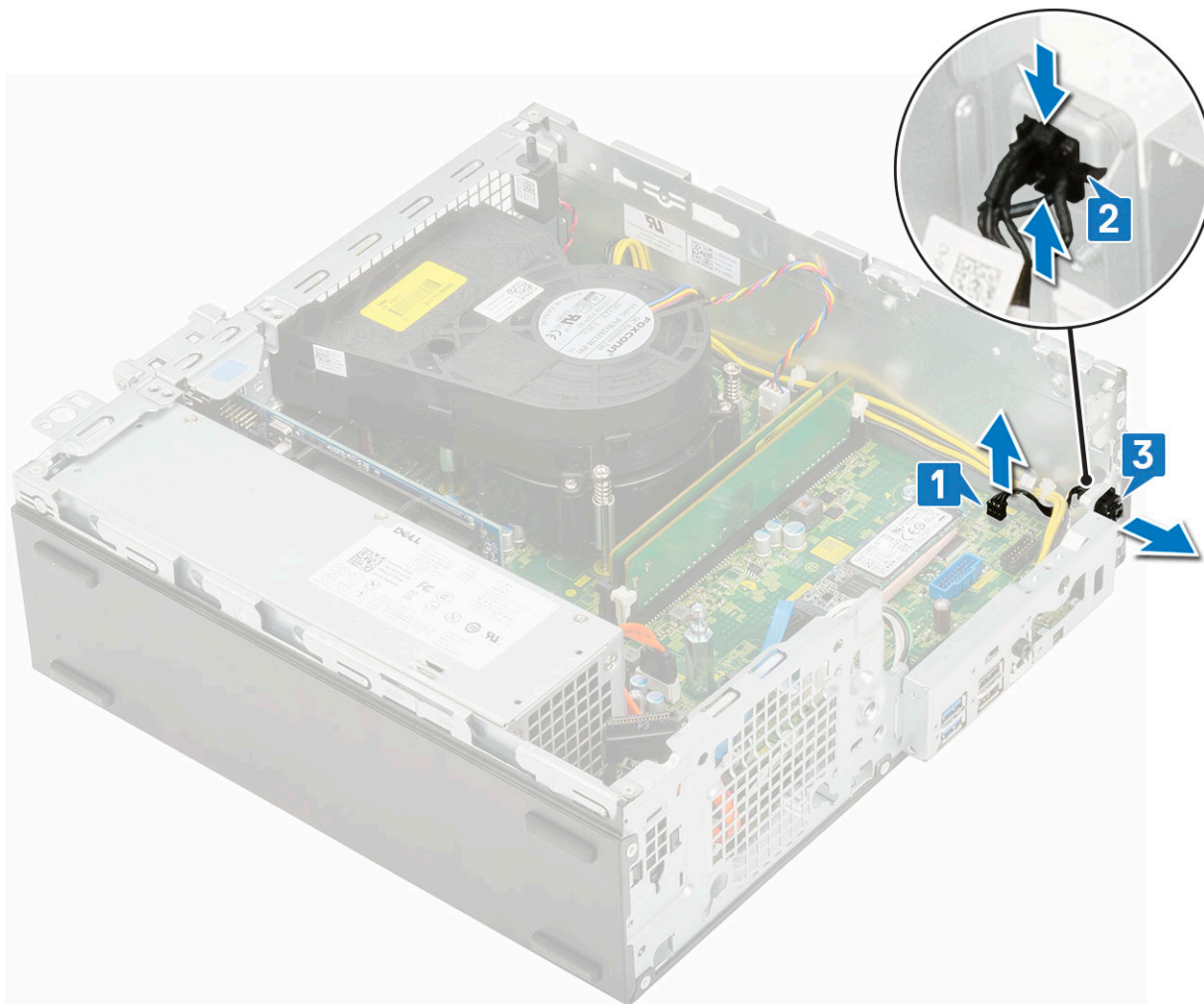


- 3 Instale:
 - a Dissipador de calor
 - b Ventilador do dissipador de calor
 - c Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - d Conjunto montado HDD
 - e Tampa frontal
 - f Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Chave liga/desliga

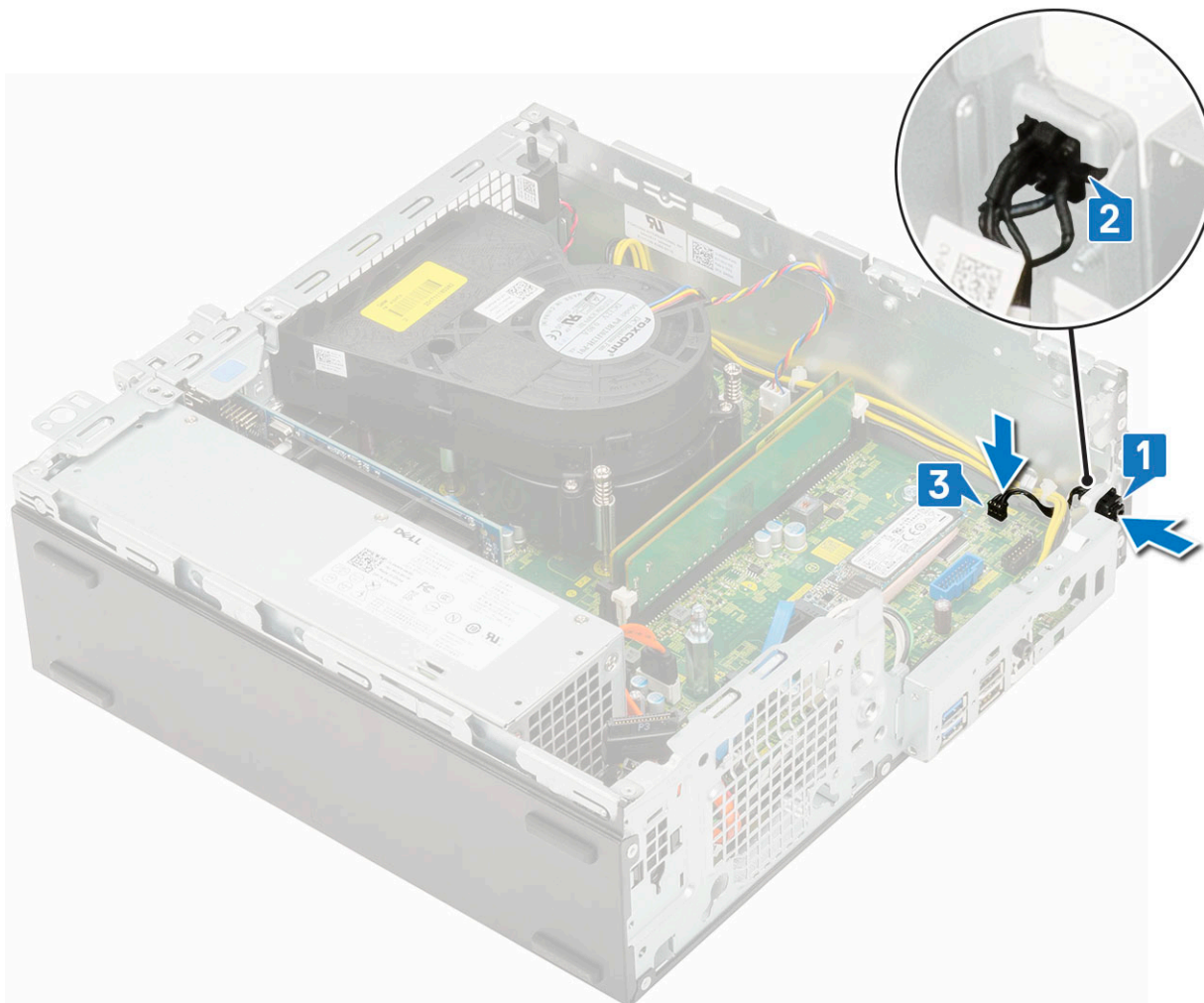
Como remover a chave liga/desliga

- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
- 3 Para remover a chave liga/desliga:
 - a Desconecte o cabo da chave liga/desliga da placa de sistema [1].
 - b Pressione as abas de retenção do interruptor de alimentação e retire o interruptor de alimentação do sistema [2] [3].



Como instalar a chave liga/desliga

- 1 deslize o módulo do interruptor de alimentação para dentro do slot no chassi até encaixá-lo no lugar com um clique [1, 2].
- 2 Conecte o cabo do interruptor de alimentação no conector da placa do sistema [3].



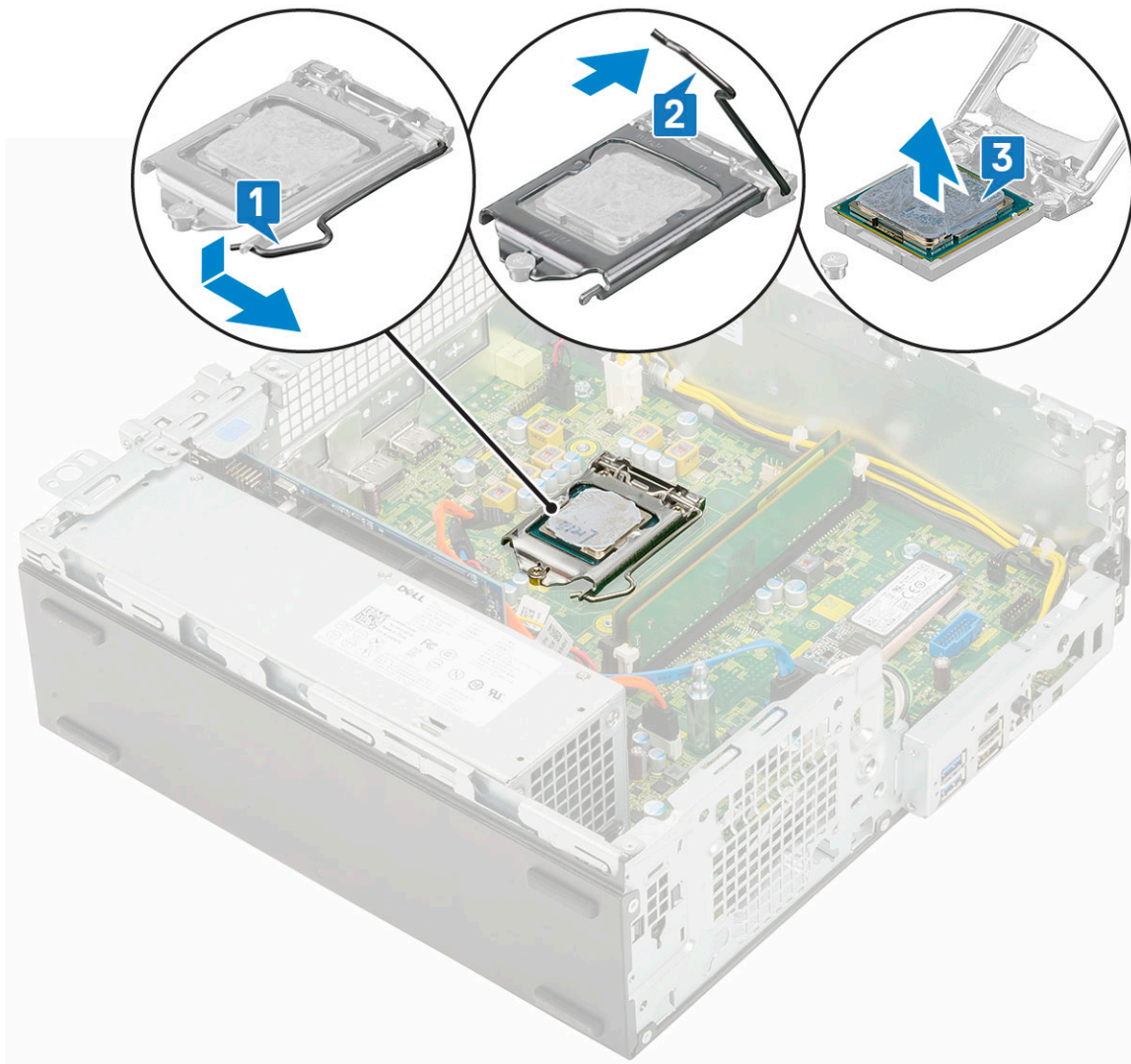
- 3 Instale:
 - a Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - b Conjunto montado HDD
 - c Tampa frontal
 - d Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Processador

Como remover o processador

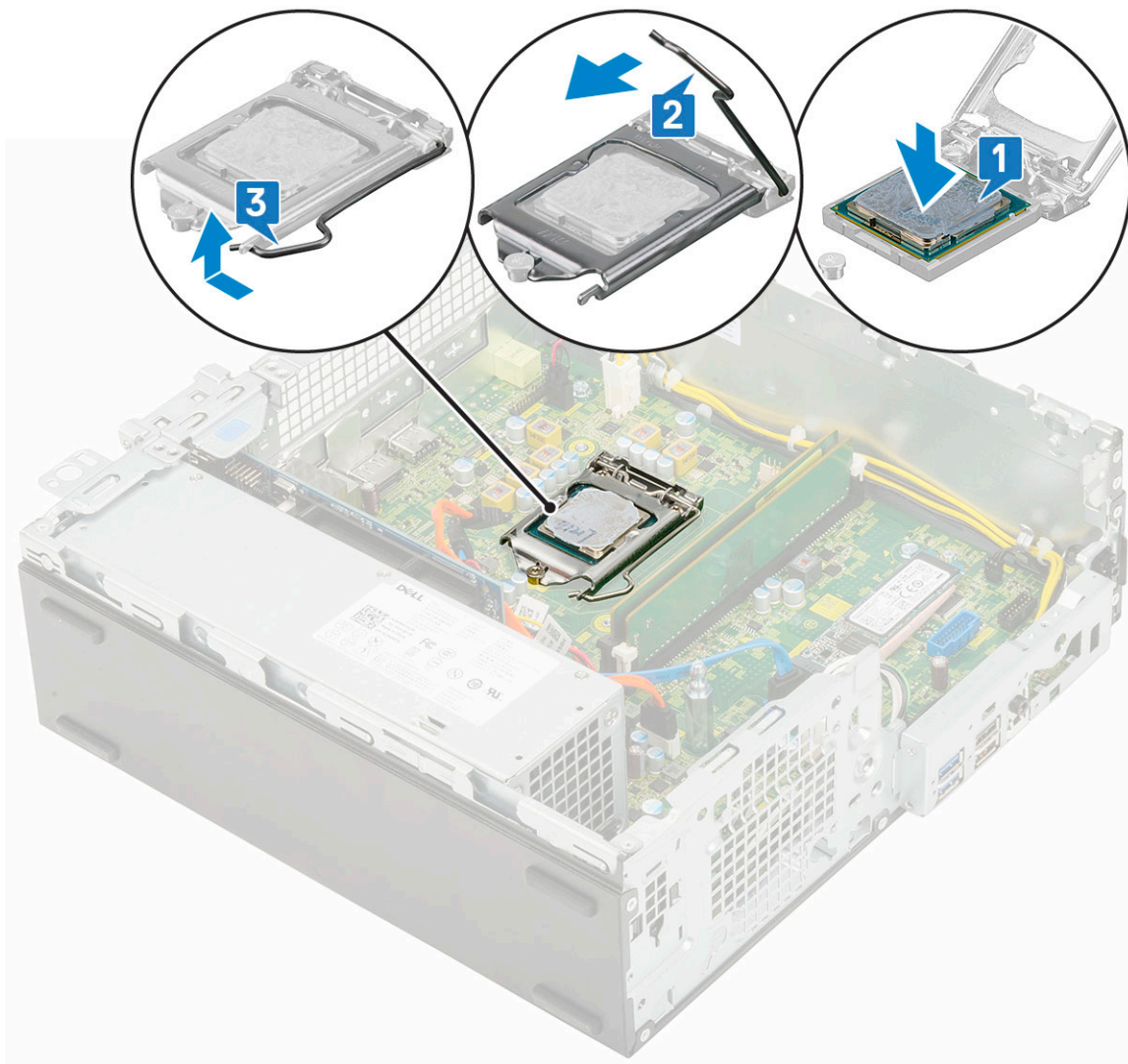
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor
 - f Dissipador de calor
- 3 Para 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].



Instalar o processador

- 1 Coloque o processador no soquete de forma que os slots no processador fiquem alinhados com as chaves do soquete [1].
- 2 Feche a blindagem do processador deslizando-a sob o parafuso de retenção [2].
- 3 Abaixe a alavanca do soquete e empurre-a sob a aba para travá-la [3].



- 4 Instale:
 - a Dissipador de calor
 - b Ventilador do dissipador de calor
 - c Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - d Conjunto montado HDD
 - e Tampa frontal
 - f Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

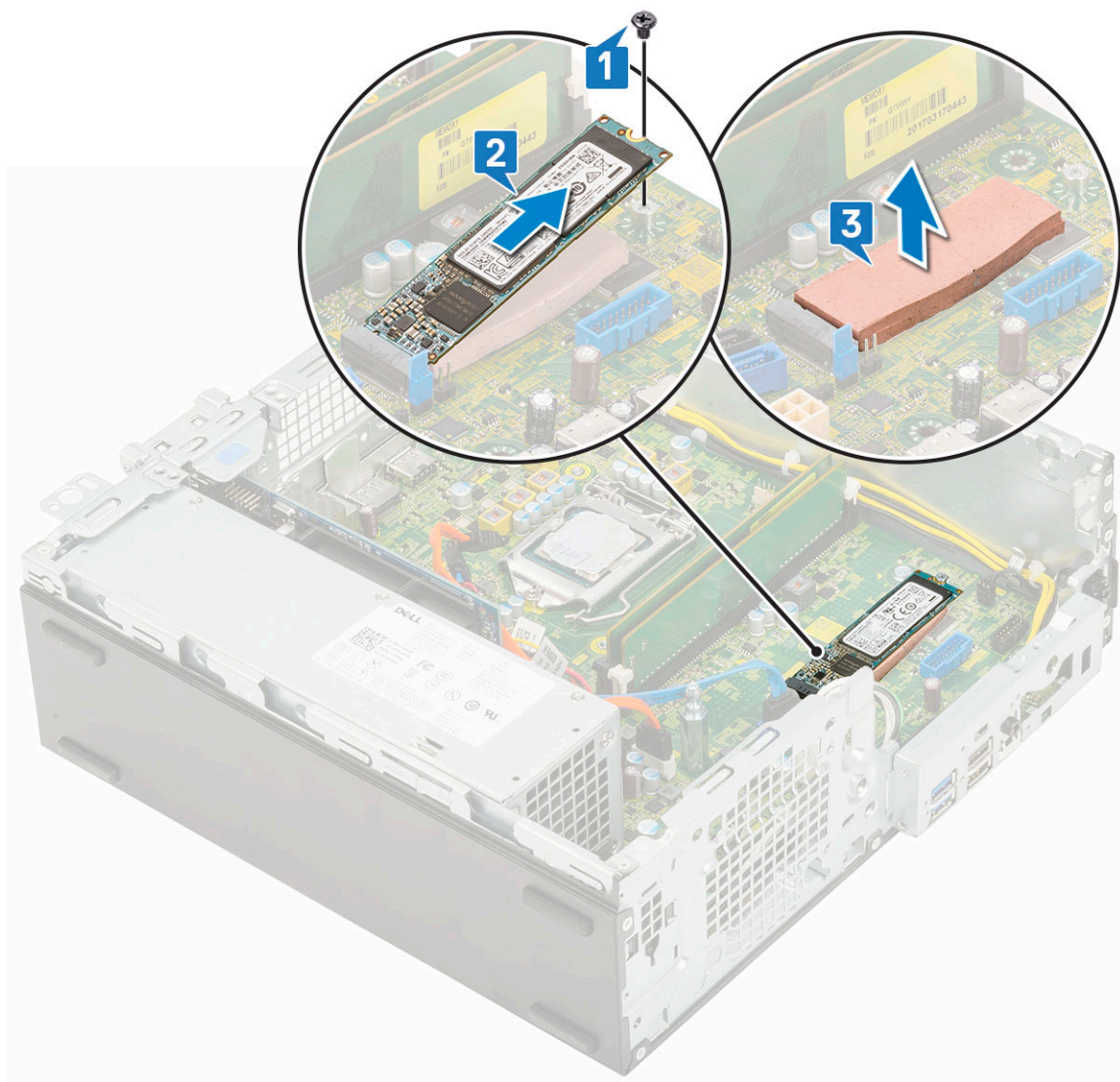
SSD PCIe M.2

Como remover o M.2 PCIe SSD

NOTA: As instruções são aplicáveis a M.2 SATA SSD também.

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

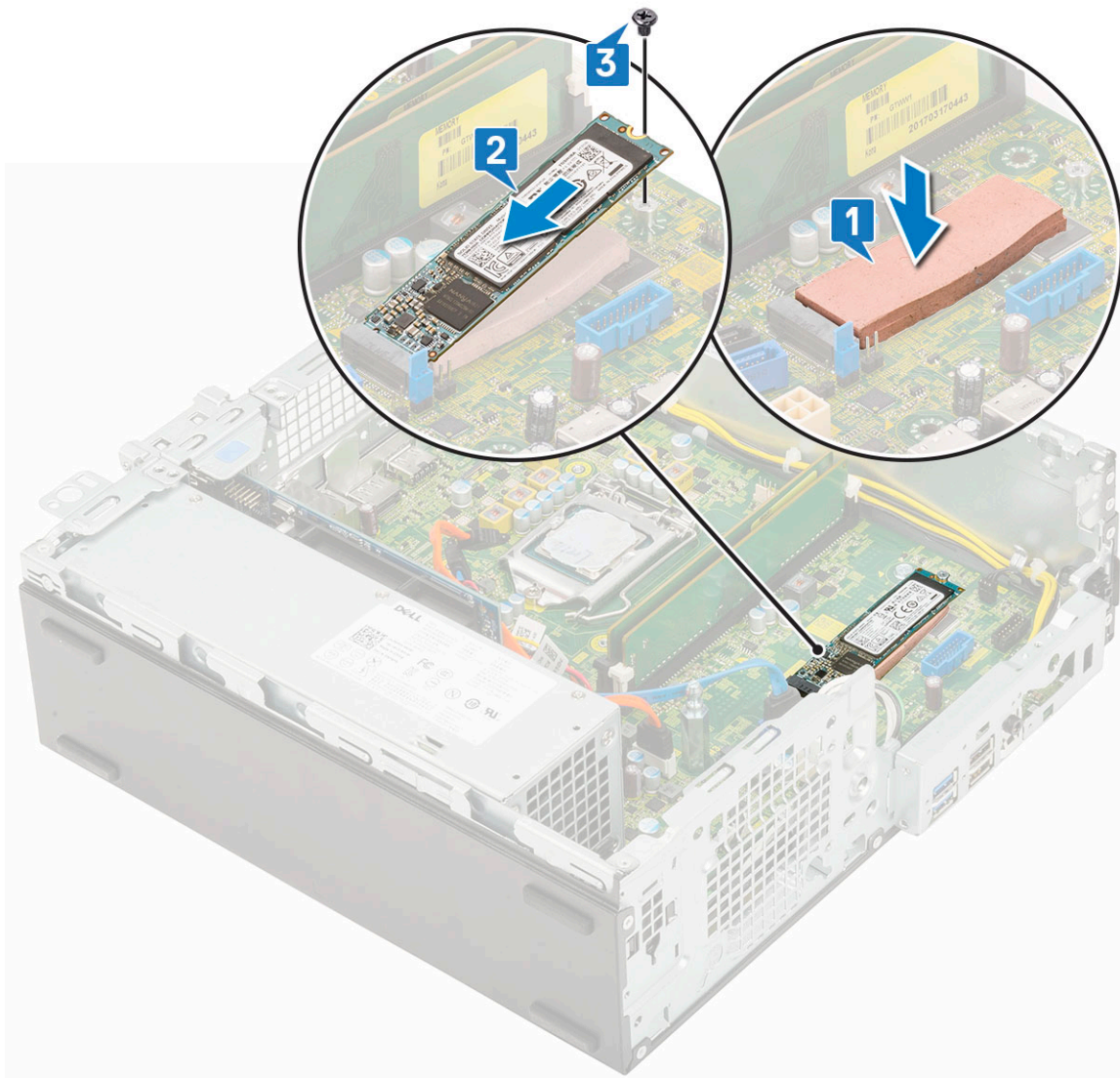
- c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
- 3 Para remover a M.2 PCIe SSD:
- a Remova o único parafuso (M2x3,5) que prende a placa M.2 PCIe SSD à placa de sistema [1].
 - b Levante e puxe para fora a PCIe SSD do respectivo conector na placa de sistema [2].
 - c Remova a almofada térmica do SSD [3].



Como instalar o M.2 PCIe SSD

① | **NOTA:** As instruções são aplicáveis a M.2 SATA SSD também.

- 1 Coloque o pad térmico do SSD no slot na placa de sistema [1].
- 2 Insira o M.2 PCIe SSD no conector na placa de sistema [2].
- 3 Recoloque o único parafuso (M2x3,5) que prende a placa M.2 PCIe SSD à placa de sistema [3].



- 4 Instale:
 - a Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - b Conjunto montado HDD
 - c Tampa frontal
 - d Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

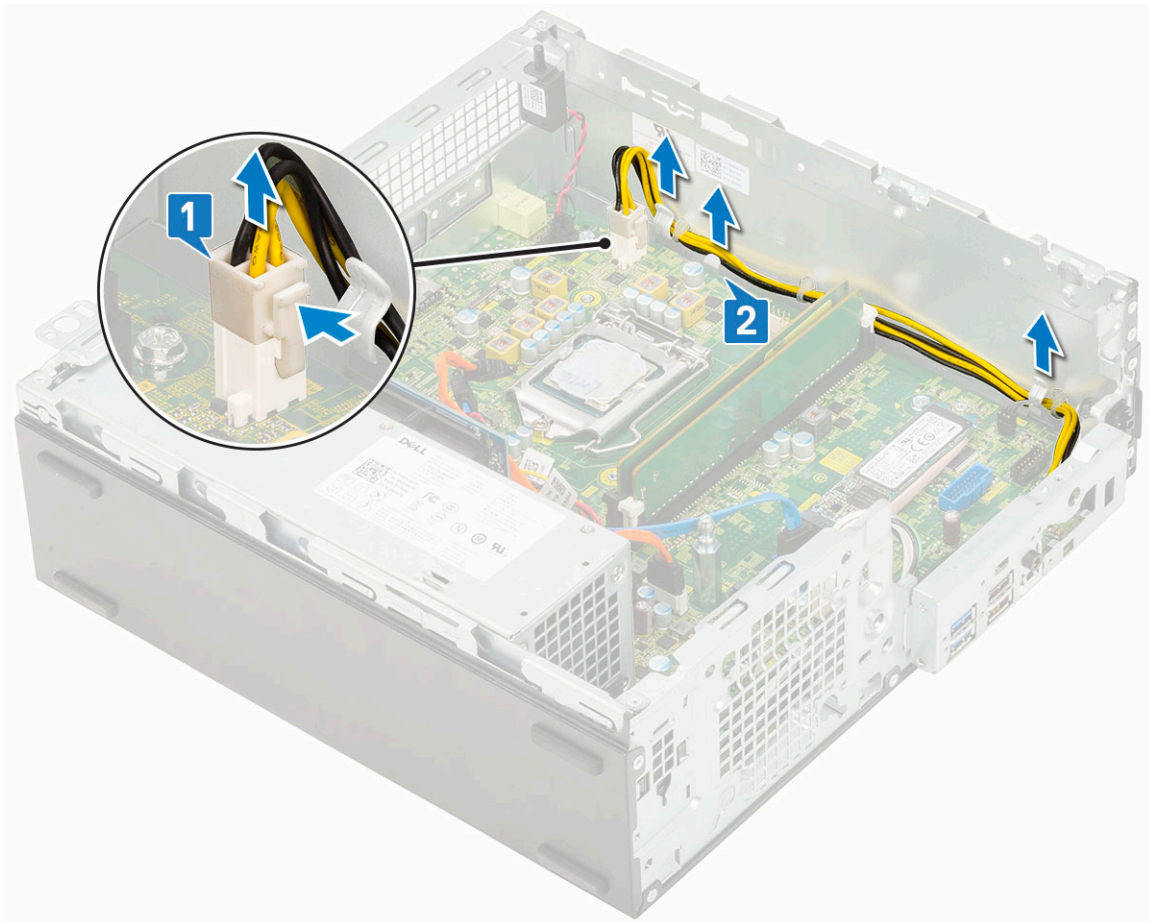
Unidade da fonte de alimentação

Como remover a unidade de distribuição de energia ou PSU

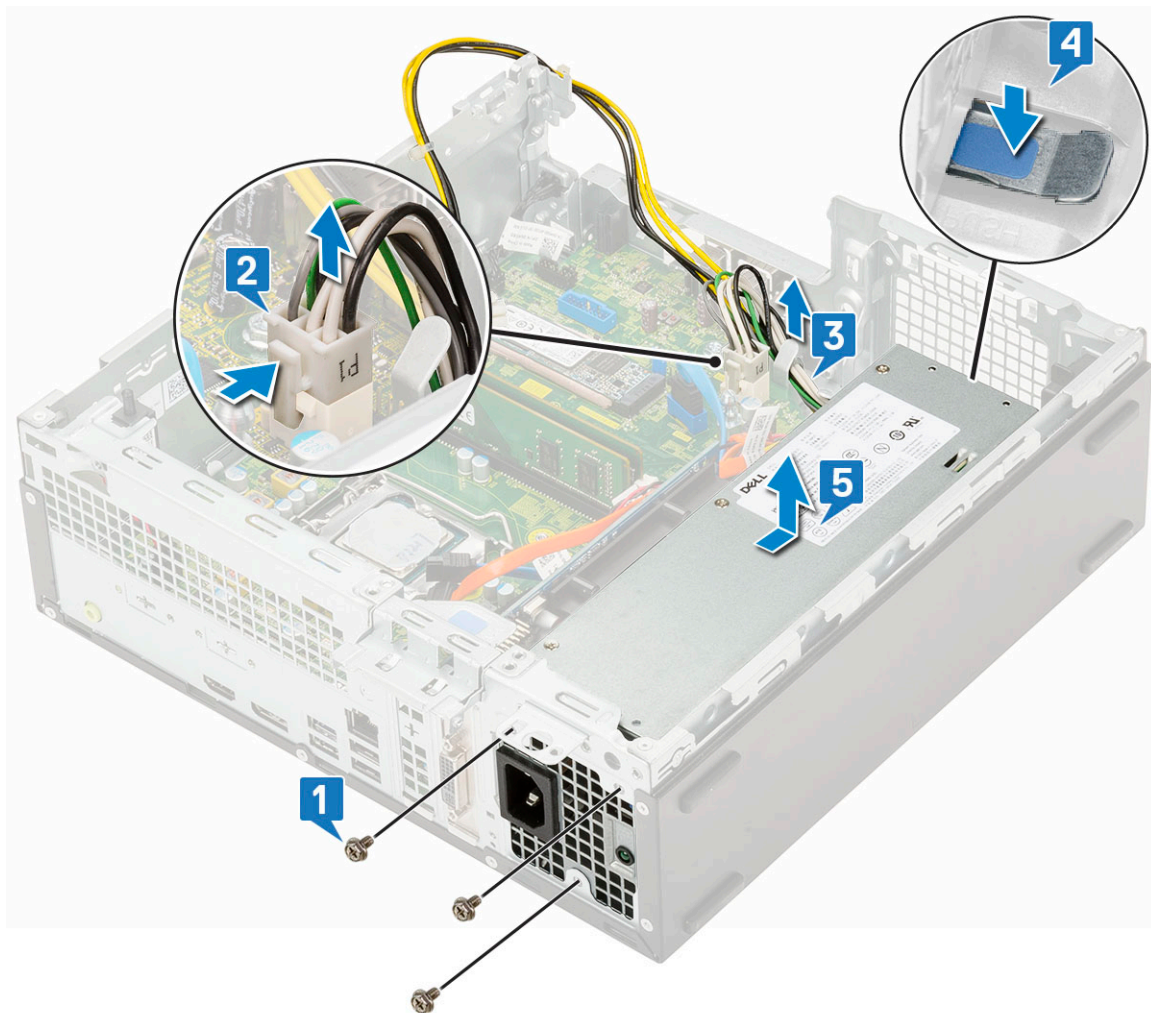
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor

f Dissipador de calor

- 3 Para liberar a PSU:
 - a Desconecte o cabo de alimentação da CPU da placa de sistema [1].
 - b Retire os cabos de alimentação dos cliques de fixação no chassi [2].

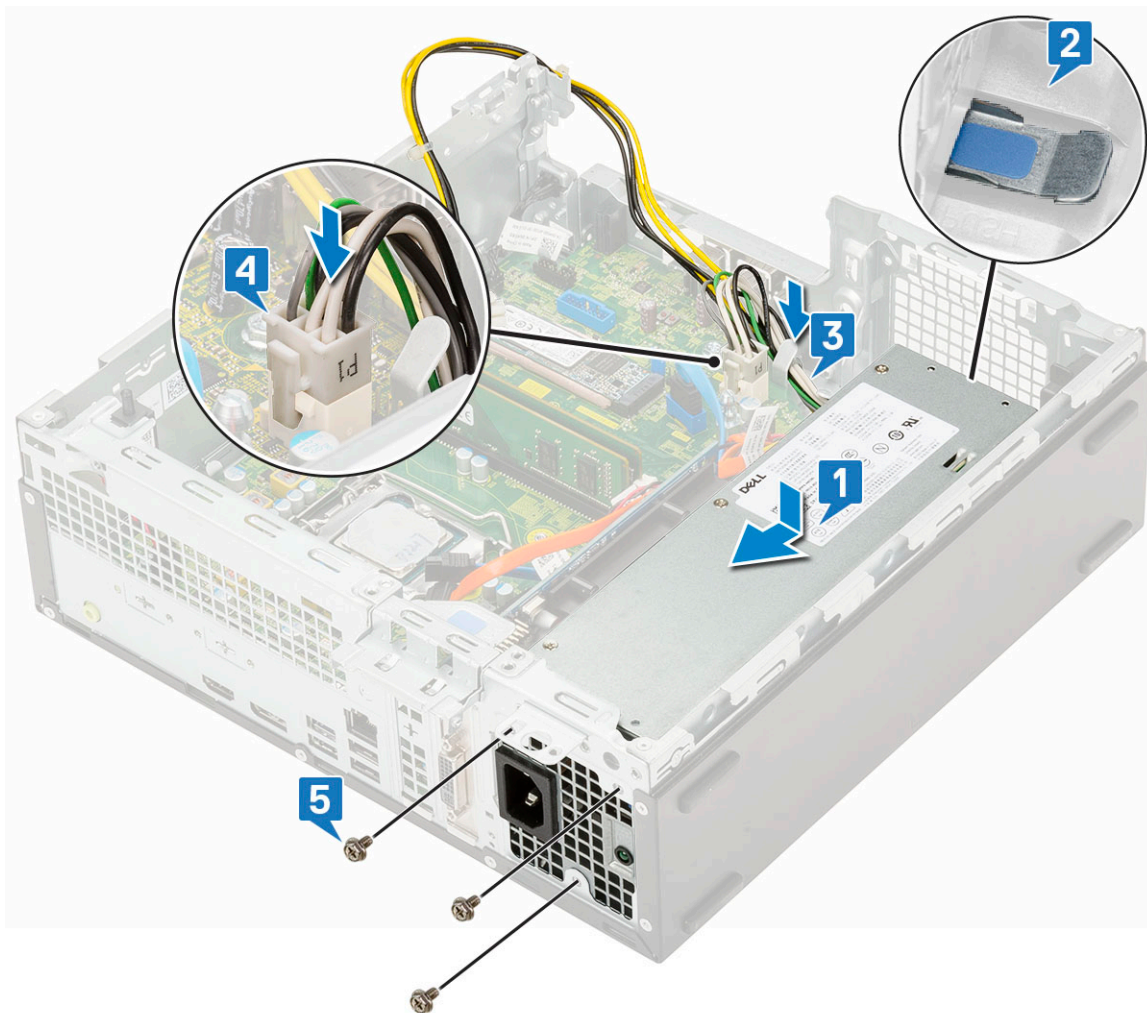


- 4 Para remover a PSU:
 - a Remova os 3 parafusos que prendem a PSU ao sistema [1].
 - b Desconecte o cabo do sistema de alimentação do conector na placa do sistema [2].
 - c Remova os cabos do sistema [3].
 - d Pressione a aba de liberação azul [4] na extremidade traseira da PSU, deslize-a e levante-a para removê-la do sistema [5].

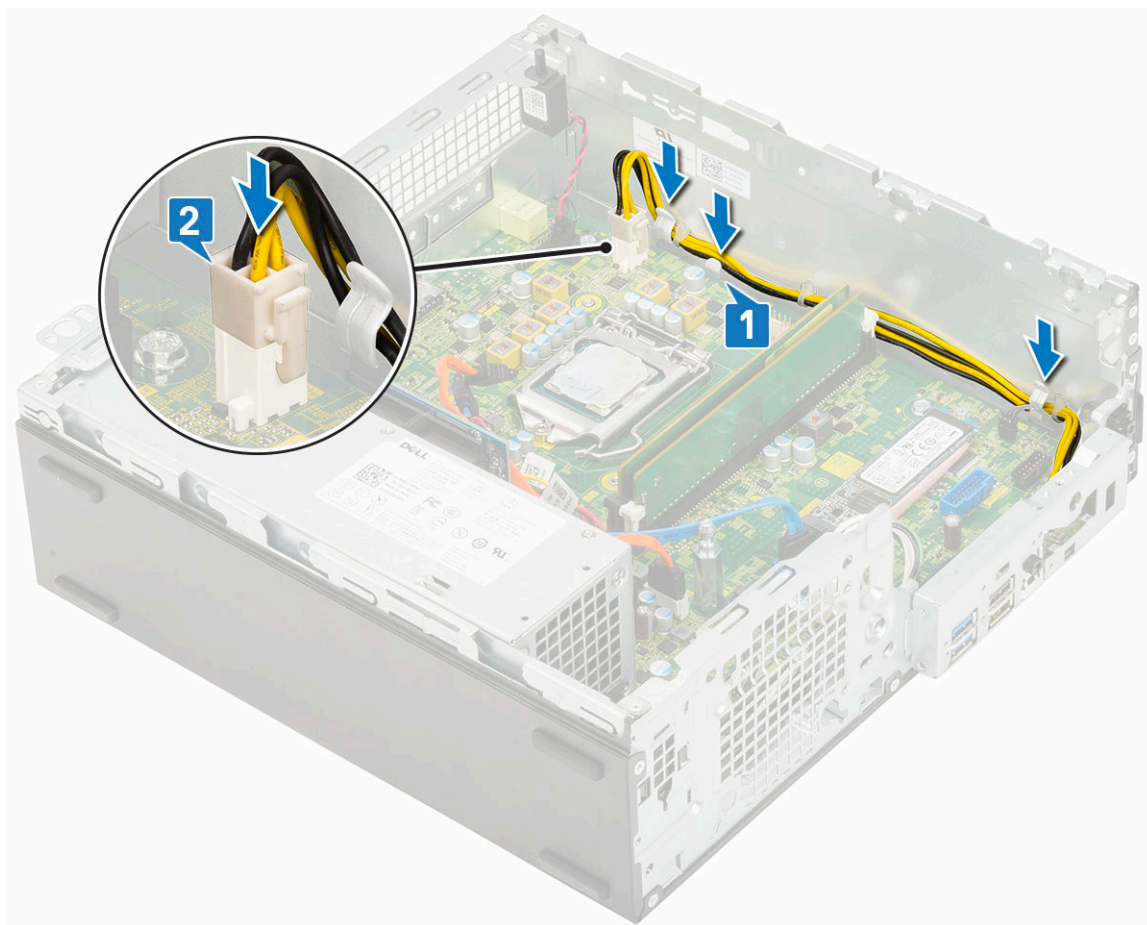


Como instalar a unidade de distribuição de energia ou PSU

- 1 Insira a PSU no chassi e deslize-a em direção à parte traseira do sistema para prendê-la [1, 2].
- 2 Passe os cabos da PSU pelos grampos de retenção [3].
- 3 Conecte o cabo de alimentação ao conector na placa do sistema [4].
- 4 Recoloque os parafusos para prender a PSU ao chassi traseiro do sistema [5].



- 5 Passe os cabos de alimentação da CPU pelos grampos de retenção [1].
- 6 Conecte o cabo de alimentação da CPU ao conector na placa de sistema [2].



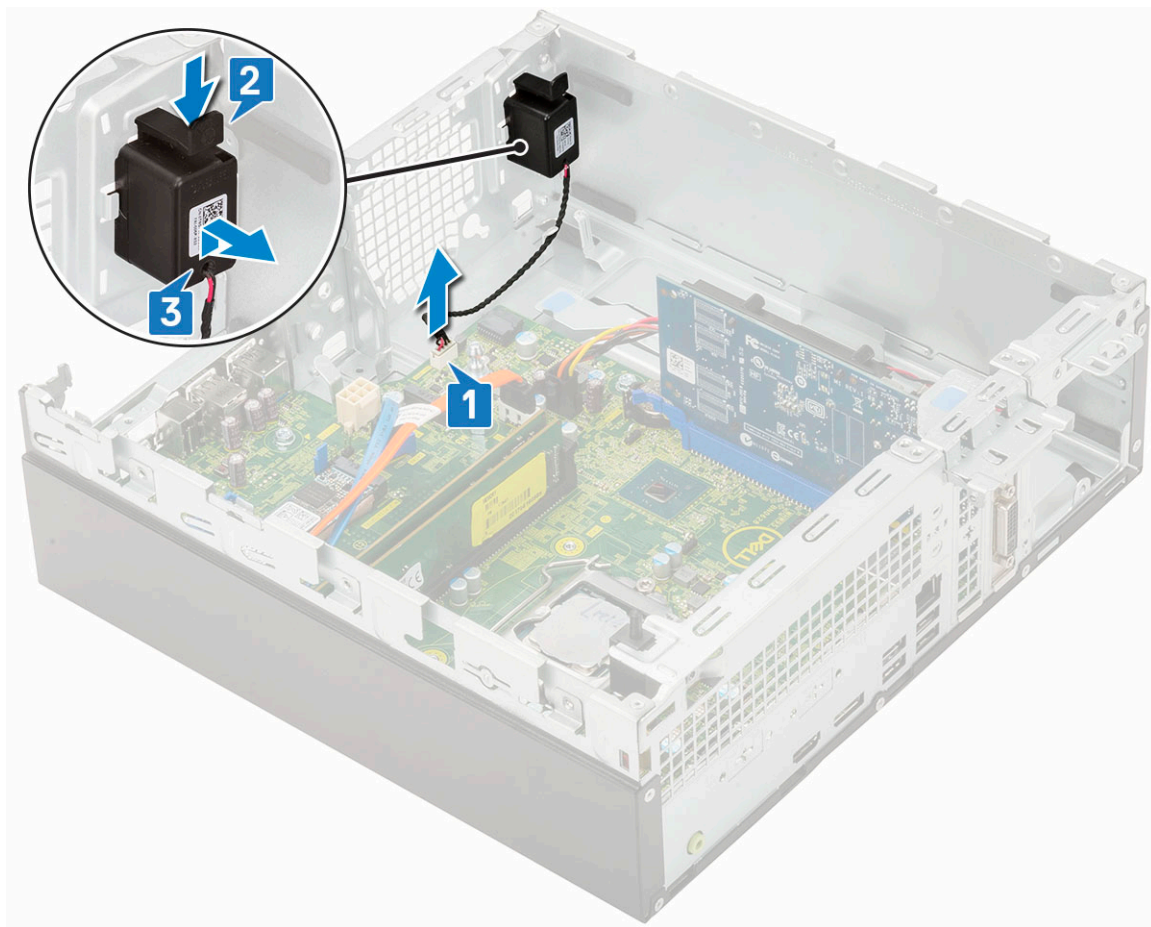
- 7 Instale:
 - a Dissipador de calor
 - b Ventilador do dissipador de calor
 - c Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - d Conjunto montado HDD
 - e Tampa frontal
 - f Tampa lateral
- 8 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador](#).

Alto-falante

Como remover o alto-falante

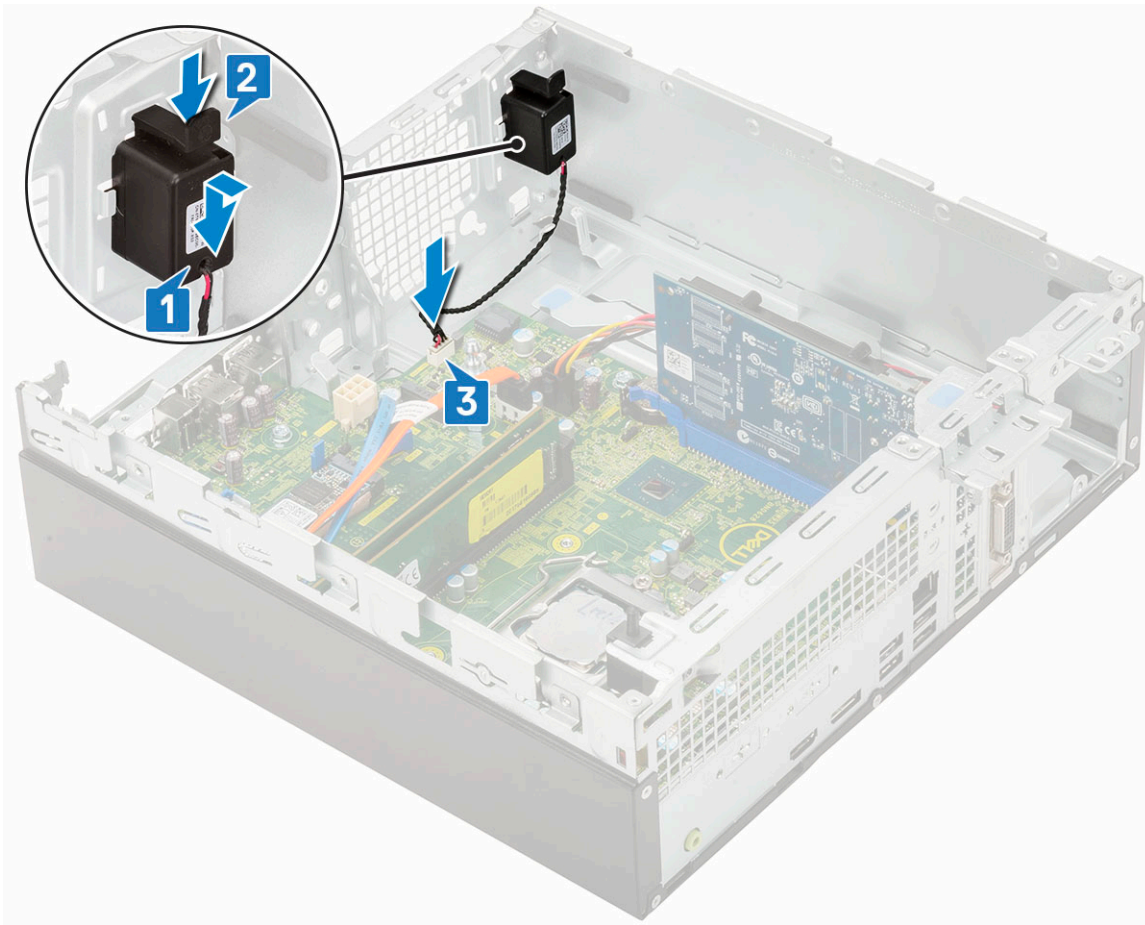
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor
 - f Dissipador de calor
 - g Fonte de alimentação
- 3 Para remover o alto-falante:
 - a Desconecte o cabo do alto-falante do conector na placa de sistema [1].

- b Pressione a aba de liberação [2] e puxe o alto-falante para fora do sistema [3].



Como instalar o alto-falante

- 1 Insira o alto-falante no slot e pressione-o até encaixá-lo no lugar com um clique [1, 2].
- 2 Conecte o cabo do alto-falante ao conector na placa de sistema [3].



- 3 Instale:
 - a Fonte de alimentação
 - b Dissipador de calor
 - c Ventilador do dissipador de calor
 - d Conjunto montado HDD
 - e Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - f Tampa frontal
 - g Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento descrito em [Após trabalhar na parte interna do computador.](#)

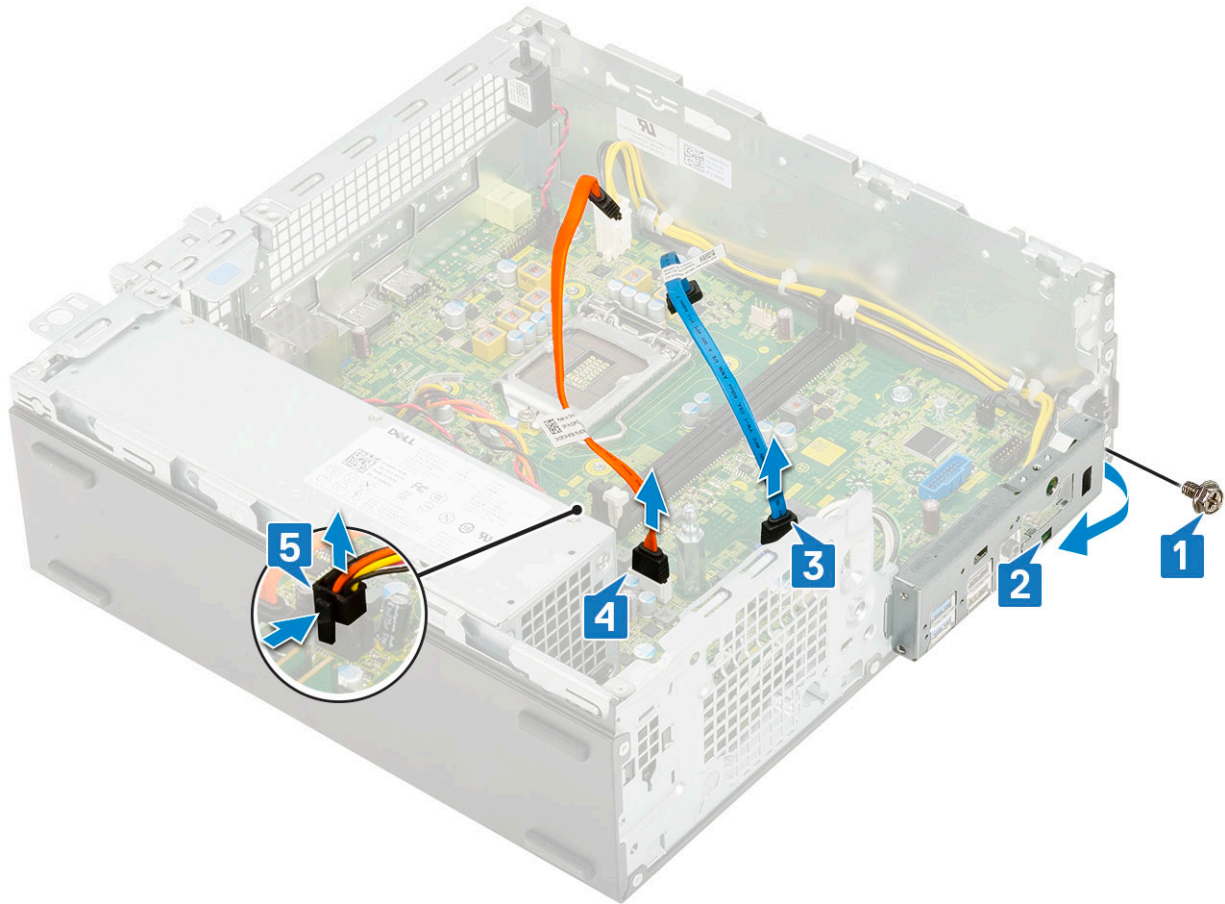
Placa de sistema

Como remover a placa de sistema

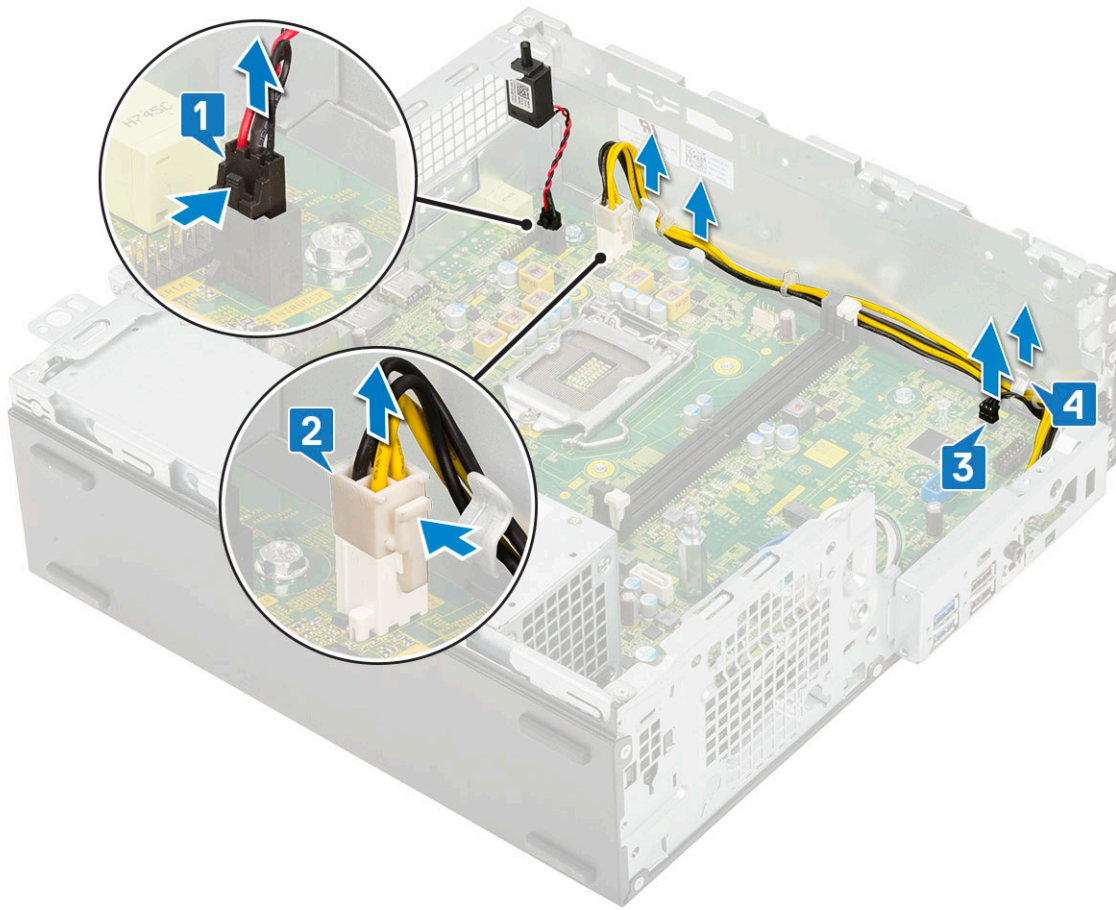
- 1 Siga o procedimento descrito em [Antes de trabalhar na parte interna do computador.](#)
- 2 Remova a/o:
 - a Tampa lateral
 - b Tampa frontal
 - c Conjunto montado HDD
 - d Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
 - e Ventilador do dissipador de calor
 - f Dissipador de calor
 - g Processador
 - h Módulo de memória

i [SSD PCIe M.2](#)

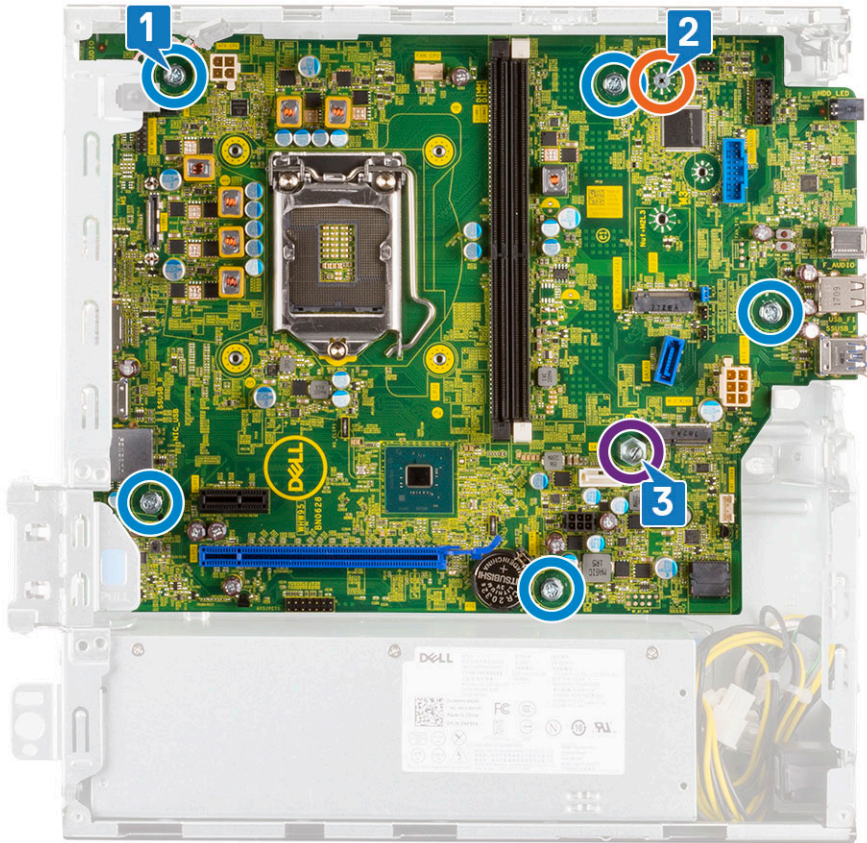
- 3 Para remover o painel de E/S:
 - a Remova o parafuso que prende o painel de E/S [1].
 - b Gire o painel de E/S e remova-a do sistema [2].
 - c Desconecte o cabo de dados do disco rígido [3], cabo de dados da unidade óptica [4] e o cabo de alimentação [5] dos conectores na placa de sistema.



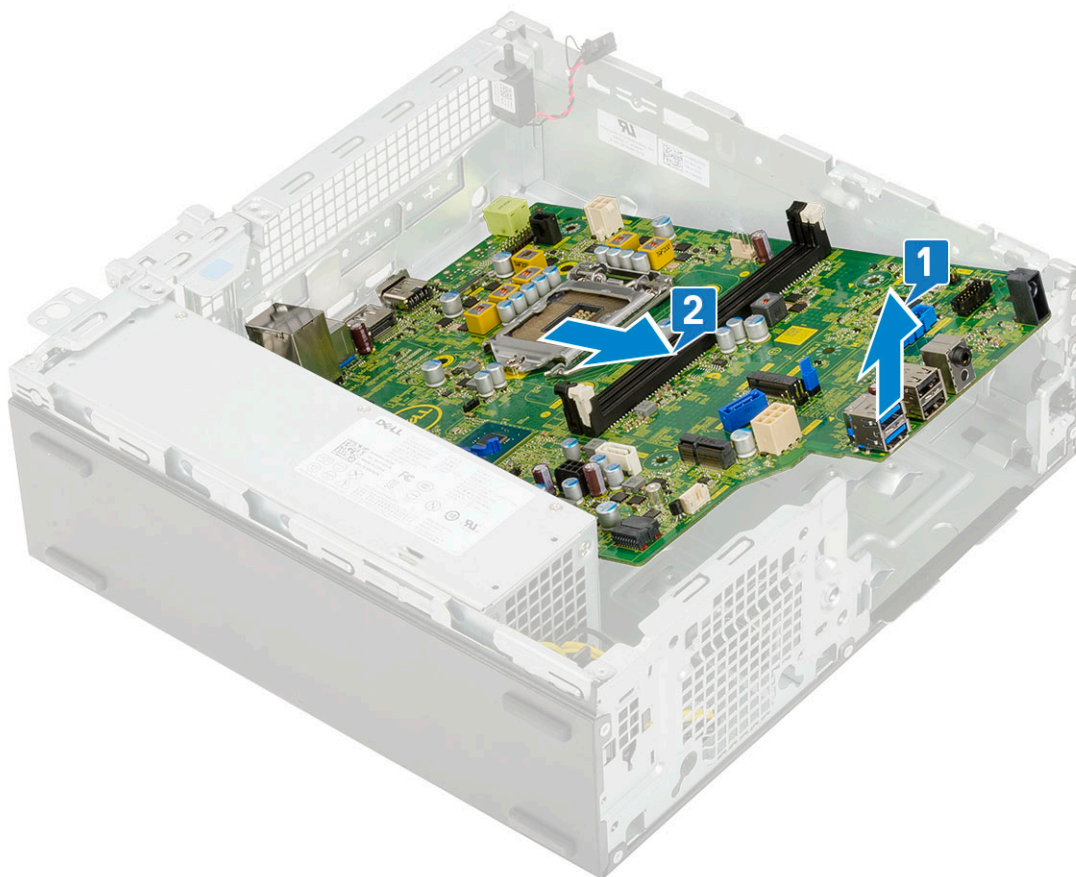
- 4 Desconecte os cabos da PSU dos conectores na placa de sistema:
 - a Sensor de violação [1]
 - b Alimentação da CPU [2]
 - c Interruptor de alimentação [3]
- 5 Retire os cabos da PSU dos cliques de retenção [4].



- 6 Para remover os parafusos da placa do sistema:
- a Remova os 5 parafusos que prendem a placa de sistema ao chassi [1].
 - b Remova o parafuso espaçador único (# 6-32) [2] e parafuso único (M3x5) que prende a placa de sistema ao sistema [3].

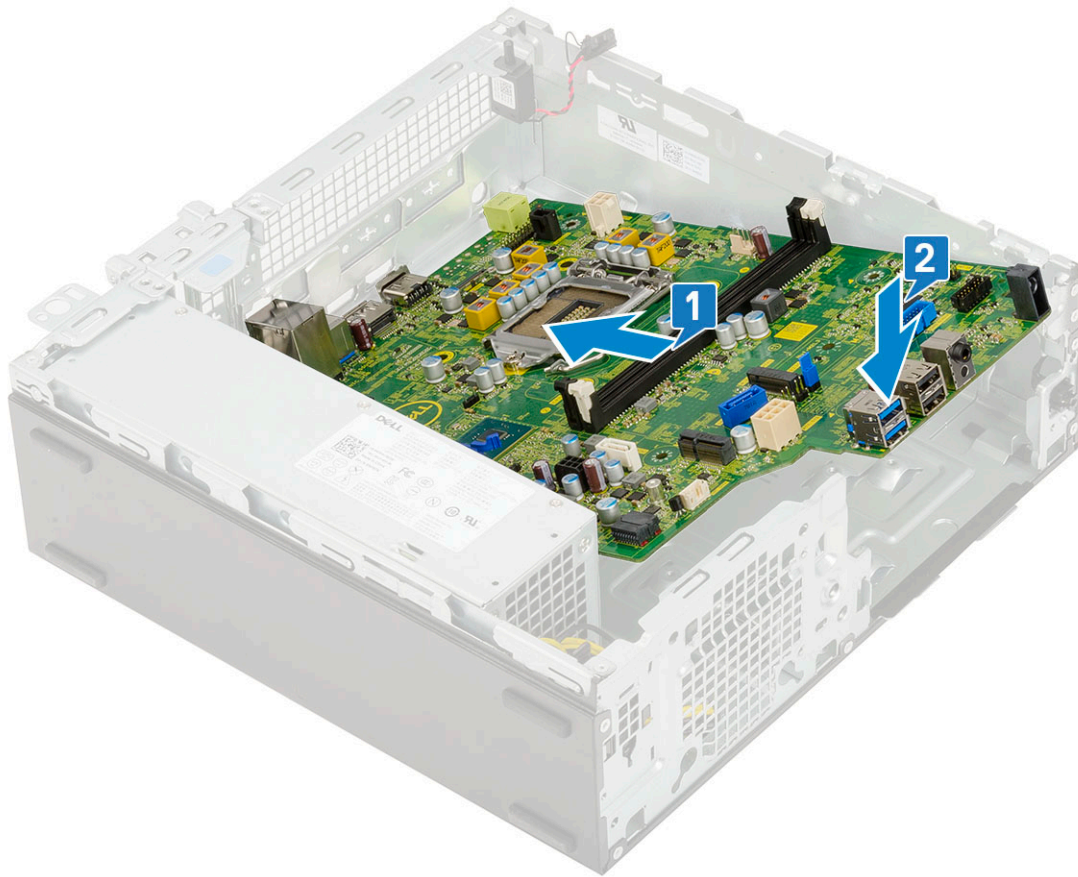


- 7 Para remover a placa de sistema:
 - a Deslize e remova a placa do sistema [1, 2].

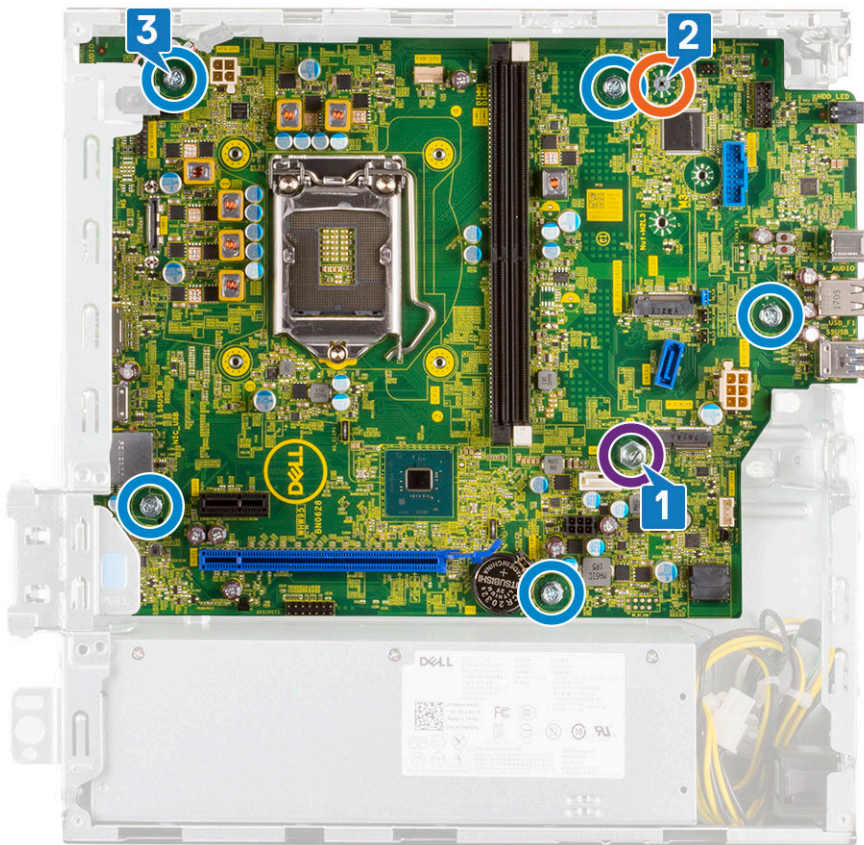


Instalar a placa do sistema

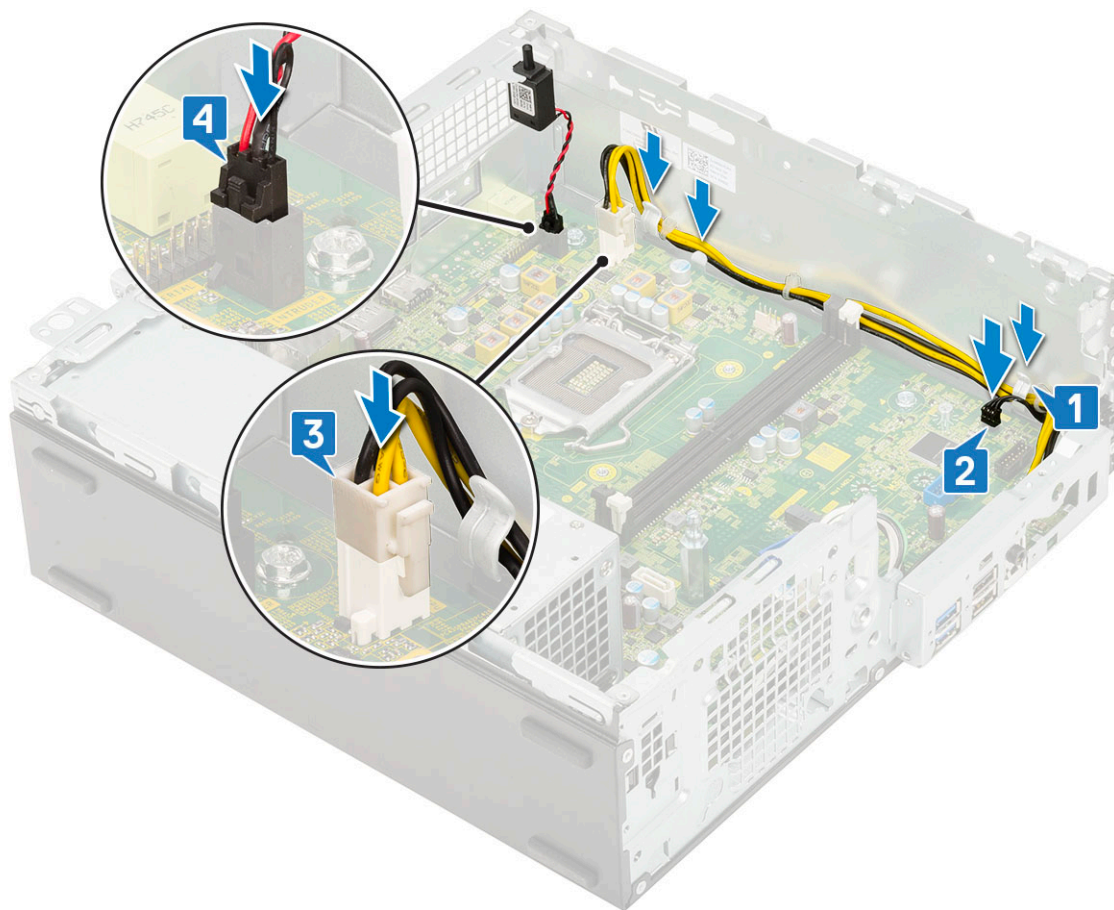
- 1 Segure a placa de sistema pelas bordas e alinhe à parte traseira do sistema.
- 2 Abaixar a placa de sistema no chassis até que os conectores da parte traseira da placa de sistema se alinhem com os slots do chassis e os orifícios de parafusos na placa de sistema se alinhem com os espaçadores no chassis [1, 2].



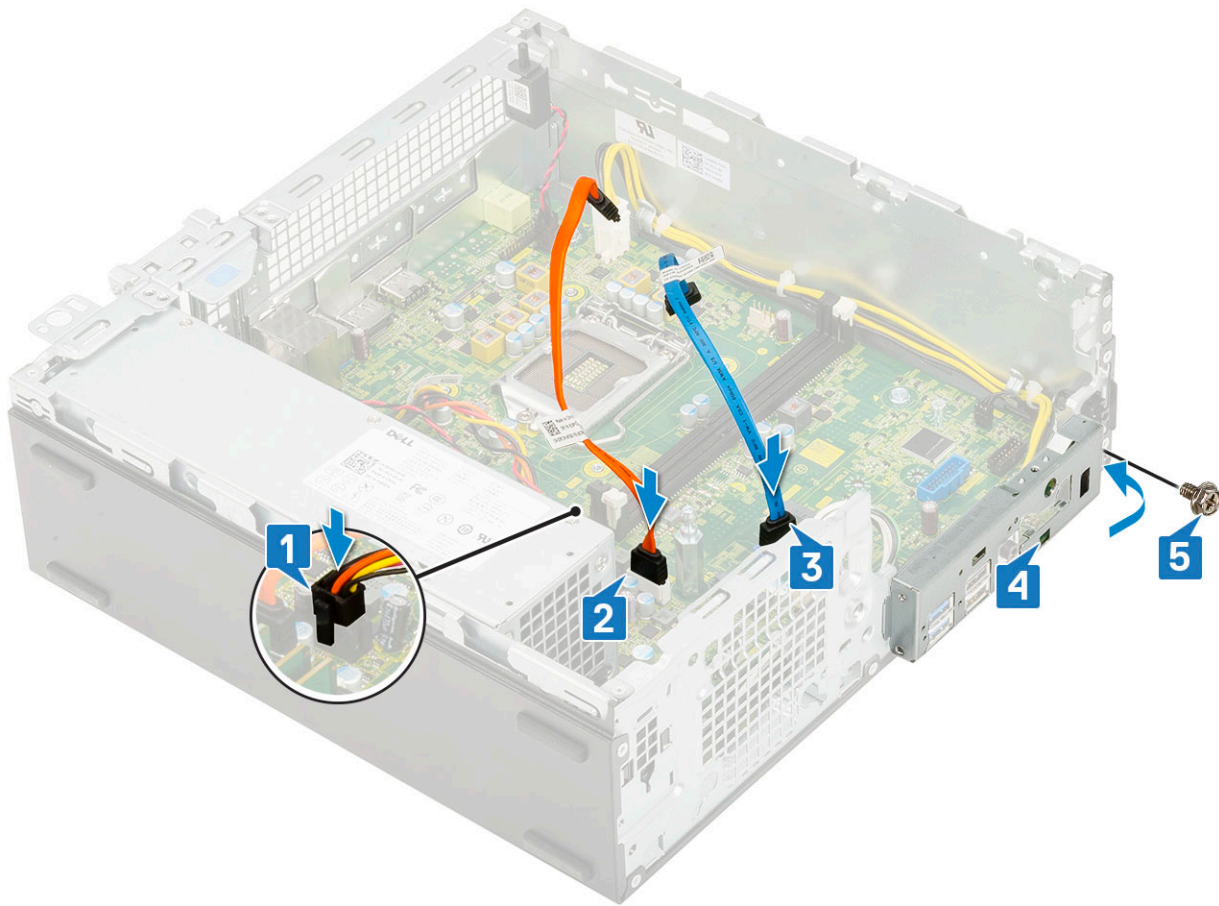
- 3 Recoloque o parafuso único (# 6-32) e (M3x5) e 5 parafusos que prendem a placa de sistema ao sistema [1, 2, 3].



- 4 Passe todos os cabos pelos cliques de roteamento [1].
- 5 Alinhe os cabos com os pinos nos conectores da placa de sistema e conecte os seguintes cabos:
 - a Interruptor de alimentação [2]
 - b Alimentação da CPU [3]
 - c Sensor de violação [4]



- 6 Conecte o cabo de alimentação, o cabo de dados da unidade óptica e o cabo de dados do disco rígido [1, 2, 3].
- 7 Insira o gancho no painel de E/S para dentro do slot no chassi e gire para fechar o painel de E/S [4].
- 8 Substitua o parafuso para prender o painel de E/S ao chassi [5].



9 Instale:

- a SSD PCIe M.2
- b Módulo de memória
- c Processador
- d Dissipador de calor
- e Ventilador do dissipador de calor
- f Unidade de disco rígido e módulo da unidade óptica
- g Conjunto montado HDD
- h Tampa frontal
- i Tampa lateral

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

Solução de problemas

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

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

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

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

Como realizar o diagnóstico ePSA

- 1 Chame a inicialização do diagnóstico por meio de um dos métodos sugeridos acima
- 2 No menu de inicialização única, use as setas para cima/para baixo para ir para a ePSA ou o diagnóstico e pressione a tecla <return> (Voltar) para abrir a janela
O atalho Fn+PWR atualizará a inicialização do diagnóstico na tela e realizará o ePSA/diagnóstico diretamente.
- 3 Na tela do boot menu (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
- 4 Pressione a seta no canto inferior direito para ir para a lista de páginas.
Os itens detectados serão exibidos e testados
- 5 Se houver algum problema, serão exibidos códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e entre em contato com a Dell.

Para fazer um teste de diagnóstico em um dispositivo específico

- 1 Pressione Esc e clique em **Yes** (Sim) para interromper o teste de diagnóstico.
- 2 Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
- 3 Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.
Anote o código de erro e o número de validação e entre em contato com a Dell.

Diagnóstico

O POST (Power On Self Test [teste automático de ligação]) assegura que são atendidos os requisitos básicos de computador e que o hardware está funcionando adequadamente antes de o processo de inicialização ser iniciado. Se o computador for aprovado no POST,

prossegirá na inicialização em um modo normal. No entanto, se o computador não concluir o POST, será emitida uma série de códigos de LED durante a inicialização. O LED do sistema é integrado no botão liga/desliga.

A tabela a seguir mostra diferentes padrões de luz e o que eles indicam.

Tabela 2. Resumo do LED de alimentação

Estado do LED âmbar	Estado do LED branco	Estado do sistema	Observações
Apagado	Apagado	S5	
Apagado	Piscante	S3, sem PWRGD_PS	
Estado anterior	Estado anterior	S3, sem PWRGD_PS	Essa entrada proporciona a possibilidade de um atraso do SLP_S3# ativo para o PWRGD_PS inativo.
Piscante	Apagado	S0, sem PWRGD_PS	
Azul	Apagado	S0, sem PWRGD_PS, Código fetch = 0	
Apagado	Azul	S0, sem PWRGD_PS, Código fetch = 1	Isso indica que o host BIOS começou a executar e o registro de LED agora é gravável.

Tabela 3. Falhas do LED âmbar piscando

Estado do LED âmbar	Estado do LED branco	Estado do sistema	Observações
2	1	MBD com defeito	MBD com defeito - Linhas A, G, H e J da tabela 12.4 de Espec. SIO - Pré-Pós indicadores [40]
2	2	MB, PSU ou conexão por cabo com defeito	MBD, PSU ou conexão por cabo com defeito - Linhas B, C e D da tabela 12.4 Espec. SIO [40]
2	3	MBD, DIMMS ou CPU com defeito	MBD, DIMMS ou CPU com defeito - Linhas F e K da tabela 12.4 de Espec. SIO [40]
2	4	Célula tipo moeda com defeito	Célula tipo moeda com defeito - Linha M da tabela 12.4 em Espec. SIO [40]

Tabela 4. Estados sob o controle do host BIOS

Estado do LED âmbar	Estado do LED branco	Estado do sistema	Observações
2	5	Estado 1 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 0001) BIOS corrompido.
2	6	Estado 2 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 0010) falha na CPU ou config da CPU.
2	7	Estado 3 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 0011) config da MEM em andamento. Módulos da memória corretos detectados, mas ocorreu uma falha.

Estado do LED âmbar	Estado do LED branco	Estado do sistema	Observações
3	1	Estado 4 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 0100) Combina config ou falha do dispositivo PCI com config ou falha do subsistema de vídeo. BIOS para eliminar o código de vídeo 0101.
3	2	Estado 5 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 0110) Combina config ou falha de storage e USB. BIOS para eliminar o código de USB 0111.
3	3	Estado 6 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 1000) config de MEM, nenhuma memória detectada.
3	4	Estado 7 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 1001) Erro fatal na placa-mãe.
3	5	Estado 8 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 1010) config de MEM, config incompatível ou inválida dos módulos.
3	6	Estado 9 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 1011) Combina "Outros códigos de configuração de recursos e atividades de pré-vídeo. BIOS para eliminar o código 1100.
3	7	Estado 10 do BIOS	Código Post do BIOS (antigo padrão do LED 1110) Outra pré-pós atividade, rotina subsequente ao início do vídeo.

Mensagens de erro de diagnóstico

Tabela 5. Mensagens de erro de diagnóstico

Mensagens de erro	Descrição
AUXILIARY DEVICE FAILURE	O touchpad ou o mouse externo podem estar com defeito. No caso de um mouse externo, verifique a conexão do cabo. Ative a opção Dispositivo apontador no Programa de configuração 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 e, se necessário, substitua-os.

Mensagens de erro

Descrição

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 de disco rígido.
ERROR READING PCMCIA CARD	O computador não consegue identificar a ExpressCard. Volte a inserir a placa ou experimente usar 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 problema persistir, entre em contato com a Dell
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 e, 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> (Impressora sem papel. Tome as providências necessárias para resolver o problema).
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 Unidade 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 Unidade 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 Unidade 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 Unidade de disco rígido no Dell Diagnostics .

Mensagens de erro

Descrição

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 adequadas no programa de configuração do sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	No caso de teclados externos, verifique a conexão do cabo. Execute o teste do Keyboard Controller (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 do Keyboard Controller (Controlador de teclado) no Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	No caso de teclados externos, verifique a conexão do cabo. Execute o teste do Keyboard Controller (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 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 pode ter sido instalado incorretamente. Reinstale o módulo de memória e, 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 pode ter sido instalado incorretamente. Reinstale o módulo de memória e, se necessário, substitua-o.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou pode ter sido instalado incorretamente. Reinstale o módulo de memória e, se necessário, substitua-o.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Um módulo de memória pode estar com defeito ou pode ter sido instalado incorretamente. Reinstale o módulo de memória e, 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.

Mensagens de erro

Descrição

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. Pode haver um setor com defeito ou uma FAT (File Allocation Table [tabela de alocação de arquivos]) corrompida no disco rígido. Execute o utilitário de verificação de erros do Windows para examinar a estrutura de arquivos da unidade de disco rígido. Consulte a **Ajuda e Suporte do Windows** para obter instruções (clique em **Iniciar > Ajuda e Suporte**). Se um grande número de setores estiver com defeito, faça 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** no **Dell Diagnostics**. Se a mensagem reaparecer, **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 Configuração do sistema e, em seguida, saindo dele imediatamente. Se a mensagem reaparecer, **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 o teste do **Keyboard Controller** (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 6. 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 (Alerta! Tentativas anteriores de inicialização deste sistema falharam no ponto de verificação [nnnn]. Para obter ajuda na solução desse problema, anote o ponto de verificação e entre em contato com o suporte técnico da Dell)	O computador apresentou uma falha na rotina de inicialização três vezes consecutivas devido ao mesmo erro.
CMOS checksum error (Erro de checksum do CMOS)	RTC é redefinida, configuração do BIOS padrão foi carregada.
CPU fan failure (Falha no ventilador da CPU)	Ocorreu uma falha no ventilador da CPU
System fan failure (Falha no ventilador do sistema)	Ocorreu uma falha no ventilador do sistema.
Hard-disk drive failure (Falha na unidade de disco rígido).	Possível falha no disco rígido durante o POST.
Keyboard failure (Falha do teclado)	Falha do teclado ou cabo solto. Se reajustar o cabo não solucionar o problema, substitua o teclado.
No boot device available (Nenhum dispositivo de inicialização disponível)	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 o disco rígido é o dispositivo de inicialização, certifique-se de que os cabos estão conectados e que a unidade está instalada corretamente e particionada como um dispositivo de inicialização.• Entre na configuração do sistema e certifique-se de que as informações da sequência de inicialização estão corretas.
No timer tick interrupt (Sem interrupção de marcação de tempo)	Um chip da placa de sistema pode não estar funcionando ou há falha na placa-mãe.
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 (AVISO - O SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO do disco rígido reportou que um parâmetro ultrapassou o seu intervalo de operação normal. A Dell recomenda que você faça regularmente um backup dos seus dados. Um parâmetro fora do intervalo pode indicar ou não um problema em potencial da unidade de disco rígido)	Erro de S.M.A.R.T, possível falha do disco rígido.

Obter ajuda

Como entrar em contato com a Dell

NOTA: Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura, nota de expedição, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

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

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