

Dell Precision 3430 de dimensões reduzidas

Manual de serviço



Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam a melhorar a utilização do produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica potenciais danos do hardware ou a perda de dados e explica como evitar o problema.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões pessoais ou mesmo morte.

© 2018 Dell Inc. ou as suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respetivos proprietários.

| | |
|--|-----------|
| 1 Trabalhar no computador..... | 6 |
| Instruções de segurança..... | 6 |
| Desligar o computador - Windows 10..... | 7 |
| Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador..... | 7 |
| Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador..... | 7 |
| 2 Tecnologia e componentes..... | 8 |
| Processadores..... | 8 |
| DDR4..... | 8 |
| Detalhes da DDR4..... | 8 |
| Erros de memória..... | 9 |
| Funcionalidades do USB..... | 9 |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)..... | 10 |
| Velocidade..... | 10 |
| Aplicações..... | 11 |
| Compatibilidade..... | 11 |
| USB do tipo C..... | 12 |
| Modo alternativo..... | 12 |
| Fornecimento de energia via USB (USB PD)..... | 12 |
| USB Tipo-C e USB 3.1..... | 12 |
| Thunderbolt através de Tipo-C..... | 12 |
| Thunderbolt 3 através de Tipo-C..... | 13 |
| Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo-C..... | 13 |
| Ícones Thunderbolt..... | 13 |
| HDMI 2.0..... | 14 |
| Funcionalidades do HDMI 2.0..... | 14 |
| Vantagens do HDMI..... | 14 |
| Vantagens da DisplayPort através de USB Tipo C..... | 14 |
| 3 Retirar e instalar componentes..... | 15 |
| Ferramentas recomendadas..... | 15 |
| Lista de tamanhos de parafusos..... | 16 |
| Esquema da placa principal..... | 17 |
| Tampa lateral..... | 18 |
| Remoção da tampa lateral..... | 18 |
| Instalação da tampa lateral..... | 18 |
| Placa de expansão..... | 19 |
| Remover a placa de expansão..... | 19 |
| Instalar a placa de expansão..... | 20 |
| Bateria de célula tipo moeda..... | 21 |
| Retirar a bateria de célula tipo moeda (RTC)..... | 21 |
| Instalação da bateria de célula tipo moeda..... | 22 |
| Conjunto da unidade de disco rígido..... | 23 |

| | |
|--|----|
| Remoção do conjunto da unidade de disco rígido..... | 23 |
| Instalação do conjunto da unidade de disco rígido..... | 25 |
| Moldura frontal..... | 26 |
| Remoção da moldura frontal..... | 26 |
| Instalação da moldura frontal..... | 27 |
| Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica..... | 28 |
| Remoção do módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica..... | 28 |
| Instalação do módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica..... | 30 |
| Unidade ótica..... | 33 |
| Remover a unidade ótica..... | 33 |
| Instalar a unidade ótica..... | 36 |
| Módulo de memória..... | 39 |
| Como remover o módulo de memória..... | 39 |
| Instalação do módulo de memória..... | 40 |
| Dissipador de calor e ventilador..... | 41 |
| Remoção do dissipador de calor e da ventoinha do dissipador de calor..... | 41 |
| Instalação do dissipador de calor e da ventoinha do dissipador de calor..... | 43 |
| Interruptor de intrusão..... | 44 |
| Remover o interruptor de intrusão..... | 44 |
| Instalar o interruptor de intrusão..... | 45 |
| Botão de alimentação..... | 46 |
| Remover o botão de alimentação..... | 46 |
| Instalar o botão de alimentação..... | 47 |
| Processador..... | 48 |
| Retirar o processador..... | 48 |
| Instalar o processador..... | 49 |
| Unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD..... | 50 |
| Remover a unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD..... | 50 |
| Instalar a unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD..... | 51 |
| Placa Intel Optane..... | 52 |
| Retirar a placa Intel Optane..... | 52 |
| Instalar a placa Intel Optane..... | 53 |
| Leitor de cartão SD – opcional..... | 54 |
| Retirar o leitor de cartões SD..... | 54 |
| Instalar o leitor de cartões SD..... | 55 |
| Antena interna – opcional..... | 56 |
| Retirar a antena interna..... | 56 |
| Instalar a antena interna..... | 59 |
| Placa WLAN 2230 M.2 - opcional..... | 64 |
| Retirar a placa WLAN 2230 M.2..... | 64 |
| Instalar a placa WLAN 2230 M.2..... | 65 |
| Unidade da fonte de alimentação..... | 66 |
| Remoção da unidade de fonte de alimentação (PSU)..... | 66 |
| Instalação da unidade de fonte de alimentação (PSU)..... | 68 |
| Altifalante..... | 70 |
| Remover o altifalante..... | 70 |
| Instalar o altifalante..... | 71 |

| | |
|--|------------|
| Ventoinha do sistema..... | 72 |
| Remover a ventoinha do sistema..... | 72 |
| Instalação da ventoinha do sistema..... | 73 |
| Placa de sistema..... | 74 |
| Remoção da placa de sistema..... | 74 |
| Instalação da placa de sistema..... | 78 |
| 4 Resolver problemas com o computador..... | 83 |
| Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA..... | 83 |
| Executar os diagnósticos ePSA..... | 83 |
| Diagnóstico..... | 84 |
| Mensagens de erro de diagnóstico..... | 86 |
| Mensagens de erro do sistema..... | 89 |
| 5 Obter ajuda..... | 90 |
| Contactar a Dell..... | 90 |
| Apêndice A: Filtro antipoeira do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões..... | 91 |
| Apêndice B: Instalação da placa USB Tipo C..... | 93 |
| Apêndice C: Instalação da placa VGA..... | 107 |
| Apêndice D: Cobertura dos cabos do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões..... | 121 |

Trabalhar no computador

Tópicos

- Instruções de segurança
- Desligar o computador - Windows 10
- Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador
- Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Instruções de segurança

Utilize as diretrizes de segurança seguintes para proteger o seu computador contra potenciais danos e para assegurar a sua segurança pessoal. Salvo indicação em contrário, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que:

- Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente ao efetuar o procedimento de remoção na ordem inversa.

⚠ ADVERTÊNCIA: Desconecte a totalidade das fontes de alimentação eléctrica antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, apenas conecte a fonte de alimentação eléctrica após ter colocado a totalidade das tampas, painéis e parafusos.

⚠ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em www.Dell.com/regulatory_compliance.

⚠ AVISO: Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de assistência qualificado. Apenas deverá efetuar a resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou como orientado pelo serviço de assistência online ou por telefone e pela equipa de suporte. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções sobre segurança fornecidas com o produto.

⚠ AVISO: Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.

⚠ AVISO: Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de instalação. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

⚠ AVISO: Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar as fichas, mantenha-as alinhadas para evitar a torção dos pinos. Para além disso, antes de ligar um cabo, verifique se ambos as fichas estão direccionadas e alinhadas correctamente.

ⓘ NOTA: Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

⚠ AVISO: O sistema encerrará se as tampas laterais forem removidas enquanto o sistema está a funcionar. O sistema não liga se a tampa lateral estiver removida.

⚠ AVISO: O sistema encerrará se as tampas laterais forem removidas enquanto o sistema está a funcionar. O sistema não liga se a tampa lateral estiver removida.

⚠ AVISO: O sistema encerrará se as tampas laterais forem removidas enquanto o sistema está a funcionar. O sistema não liga se a tampa lateral estiver removida.

Desligar o computador - Windows 10

AVISO: Para evitar a perda de dados, guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todos os programas abertos antes de desligar o computador ou de remover a tampa lateral.

- 1 Clique ou toque no .
- 2 Clique ou toque no  e depois clique ou toque em **Encerrar**.

NOTA: Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos instalados estão desligados. Se o computador e os dispositivos anexados não se desligarem automaticamente quando encerrar o sistema operativo, prima sem soltar o botão de alimentação durante cerca de 6 segundos para os desligar.

Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Para evitar danificar o computador, execute os seguintes passos antes de começar a efectuar qualquer procedimento no interior do mesmo.

- 1 Certifique-se de que segue as [Instruções de segurança](#).
- 2 Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
- 3 Desligue o computador.
- 4 Desligue todos os cabos de rede do computador.

AVISO: Para desligar um cabo de rede, desligue primeiro o cabo do computador e, em seguida, desligue o cabo do dispositivo de rede.

- 5 Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
- 6 Pressione sem soltar o botão de alimentação enquanto o computador é desligado para ligar a placa de sistema à terra.

NOTA: Para evitar descargas electrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.

Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Uma vez concluído qualquer procedimento de reposição de componentes, certifique-se de que liga os dispositivos externos, placas e cabos antes de ligar o computador.

- 1 Ligue todos os cabos de telefone ou de rede ao computador.

AVISO: Para ligar um cabo de rede, ligue em primeiro lugar o cabo ao dispositivo de rede e, em seguida, ligue-o ao computador.

- 2 Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
- 3 Ligue o computador.
- 4 Se for necessário, verifique se o computador funciona correctamente, executando o **ePSA Diagnostics (Diagnóstico ePSA)**.

Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta em detalhe a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Tópicos

- Processadores
- DDR4
- Funcionalidades do USB
- USB do tipo C
- HDMI 2.0
- Vantagens da DisplayPort através de USB Tipo C

Processadores

Os sistemas do Precision 3430 vêm equipados de fábrica com o chipset Coffee Lake Intel de 8.^a geração e um processador com tecnologia core.

ⓘ NOTA: A velocidade do relógio e o desempenho variam em função da carga de trabalho e de outros factores. Cache total de até 8 MB, conforme o tipo de processador.

- Processador Intel Xeon E E-2174G (HT de 4 núcleos, cache de 8 MB, 3,8 GHz, 4,7 GHz)
- Processador Intel Xeon E E-2146G (HT de 6 núcleos, cache de 12 MB, 3,5 GHz, 4,5 GHz)
- Processador Intel Xeon E E-2136 (HT de 6 núcleos, cache de 12 MB, 3,3 GHz, 4,5 GHz)
- Processador Intel Xeon E E-2124G (4 núcleos, cache de 8 MB, 3,4 GHz, 4,5 GHz)
- Processador Intel Xeon E E-2124 (4 núcleos, cache de 8 MB, 3,4 GHz, 4,5 GHz)
- Processador Intel Core i7-8700 (6 núcleos, cache de 12 MB, 3,20 GHz, 4,6 GHz)
- Processador Intel Core i5-8600 (6 núcleos, cache de 9 MB, 3,1 GHz, 4,3 GHz)
- Processador Intel Core i5-8500 (6 núcleos, cache de 9 MB, 3,0 GHz, 4,1 GHz)
- Processador Intel Core i3-8100 (4 núcleos, cache de 6 MB, 3,6 GHz)
- Intel Gold G5400 (2 núcleos, cache de 4 MB, 3,7 GHz)

DDR4

A memória DDR4 (taxa de dados dupla de quarta geração) é um sucessor de alta velocidade para as tecnologias DDR2 e DDR3 e permite até 512 GB de capacidade, em comparação com a DDR3 máxima de 128 GB por DIMM. A memória de acesso aleatório dinâmica síncrona DDR4 é codificada de forma diferente da SDRAM e da DDR para impedir que o utilizador instale o tipo errado de memória no sistema.

A DDR4 precisa de 20 por cento menos ou apenas 1,2 volts, em comparação com a DDR3 que requer 1,5 volts de energia elétrica para trabalhar. A DDR4 também suporta um novo modo de encerramento profundo que permite que o dispositivo do sistema anfitrião entre em modo de suspensão, sem precisar de atualizar a sua memória. O modo de encerramento profundo deverá reduzir o consumo energético de suspensão de 40 a 50 por cento.

Detalhes da DDR4

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

Diferença do entalhe da tecla

O entalhe da tecla num módulo da DDR4 está numa localização diferente do entalhe da tecla num módulo da DDR3. Ambos os entalhes estão na extremidade de inserção, mas a localização do entalhe na DDR4 é ligeiramente diferente para impedir que o módulo seja instalado num quadro ou plataforma incompatíveis.

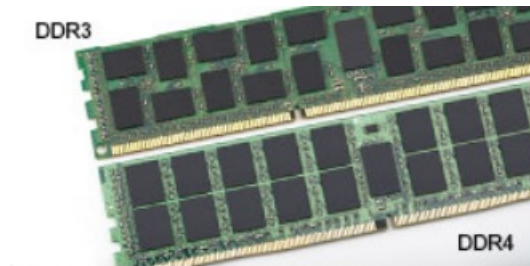


Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

Os módulos da DDR4 são ligeiramente mais grossos que os da DDR3, para acomodar mais camadas de sinal.

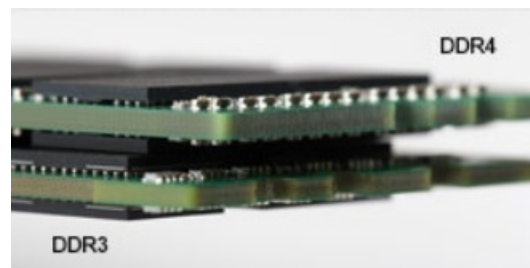


Figura2. Diferença de espessura

Extremidade curvada

Os módulos da DDR4 têm uma extremidade curvada para ajudar na inserção e aliviar a pressão no PCB durante a instalação da memória.



Figura3. Extremidade curvada

Erros de memória

Os erros de memória no sistema apresentam o novo código de falha ON-FLASH-FLASH ou ON-FLASH-ON. Se toda a memória falhar, o LCD não liga. Resolva os problemas de possíveis falhas de memória ao tentar conhecer os bons módulos de memória nos conectores de memória na parte inferior do sistema ou sob o teclado, como em alguns sistemas portáteis.

Funcionalidades do USB

O USB, ou Universal Serial Bus, foi introduzido em 1996. Simplificou fortemente a ligação entre computadores anfitriões e dispositivos periféricos como ratos, teclados, controladores externos e impressoras.

Abordemos rapidamente a evolução do USB com a ajuda da seguinte tabela.

Tabela 1. Evolução do USB

| Tipo | Taxa de transferência de dados | Categoria | Ano de introdução |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| USB 2.0 | 480 Mbps | Alta velocidade | 2000 |
| Porta USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gbps | Super velocidade | 2010 |
| USB 3.1 Gen 2 | 10 Gbps | Super velocidade | 2013 |

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Durante anos, o USB 2.0 foi considerado, na prática, a interface convencional no universo dos PC, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos, surgindo depois a necessidade de maior velocidade, hardware de computação cada vez mais rápido e uma largura de banda superior. O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem, finalmente, a resposta para as exigências dos consumidores por ser teoricamente 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em resumo, as características do USB 3.1 Gen 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência maiores (até 5 Gbps)
- O aumento da potência máxima do barramento e o aumento do consumo de corrente do dispositivo acomodam ainda melhor os dispositivos que consomem muitos recursos
- Novas funcionalidades de gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Compatibilidade com o USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos a seguir abrangem algumas das perguntas mais frequentes sobre o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Velocidade

Atualmente, há 3 modos de velocidade definidos pelas mais recentes especificações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Eles são: Super velocidade, Alta velocidade e Máxima velocidade. O novo modo de Super velocidade apresenta uma velocidade de transferência de 4,8 Gbps. Enquanto a especificação exige o modo de Alta velocidade e Máxima velocidade do USB, normalmente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos ainda funcionam a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e mantêm a retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 alcança um desempenho muito superior através das seguintes alterações técnicas:

- Um barramento físico adicional é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 existente (consulte a figura seguinte).
- O USB 2.0 tinha previamente quatro fios (alimentação, terra e um par para dados diferenciais). O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adiciona mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão), para um total de oito ligações nos conectores e cabos.
- O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição semidúplex do USB 2.0. Teoricamente, isto permite um aumento de largura de banda 10 vezes superior.



Com uma exigência cada vez maior no que diz respeito à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com uma capacidade de terabytes, às câmaras digitais com uma elevada capacidade de megapíxeis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Para além disso, nenhuma ligação USB 2.0 pode alguma vez aproximar-se do débito máximo de 480 Mbps e efetuar uma transferência de dados a cerca de 320 Mbps (40 MB/s) — a velocidade máxima real nos dias de hoje. Do mesmo modo, as ligações do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. No geral, poderemos observar uma velocidade máxima real de 400 MB/s. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 constitui uma melhoria de 10x em comparação com o USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 abre caminho e proporciona mais espaço para que os dispositivos forneçam uma experiência melhor na generalidade. Onde antes o vídeo por USB era raramente permitido (numa resolução e latência máximas e numa perspetiva de compressão de vídeo), é fácil perceber que, com uma banda larga 5 a 10 vezes melhor, as soluções de vídeo por USB devem funcionar bem melhor. A DVI de ligação única necessita de um débito de quase 2 Gbps. A velocidade de 480 Mbps é muito limitada, mas 5 Gbps é muito mais promissor. Com uma fantástica velocidade de 4,8 Gbps, passarão a ser usados alguns produtos que anteriormente não eram compatíveis com USB, tais como sistemas de armazenamento externo RAID.

A seguir estão indicados alguns dos produtos Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 que se encontram disponíveis:

- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 de desktop externos
- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- Unidades de estações de ancoragem e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flash drives e leitores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades ópticas de multimédia
- Dispositivos multimédia
- Rede
- Placas de adaptação e concentradores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilidade

As boas notícias é que o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tem sido cuidadosamente planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especificar novas ligações físicas e, por isso, novos cabos para tirar partido da capacidade de maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector mantém a mesma forma retangular com os quatro contactos USB 2.0 exatamente no mesmo local. Existem cinco novas ligações para transportar, receber e transmitir dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, que só entram em contacto quando são ligados a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

O Windows 8/10 trarão suporte nativo para os controladores USB 3.1 Gen 1. Isto tudo em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a necessitar de controladores separados para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte para USB 3.1 Gen 1, talvez não na sua distribuição imediata, mas num Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após a distribuição bem-sucedida do suporte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 no Windows 7, o SuperSpeed iria aparecer no Vista. A Microsoft confirmou este rumor declarando que a maioria dos seus parceiros são da opinião de que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB do tipo C

O USB Tipo-C é um novo e pequeno conector físico. O conector em si pode suportar vários novos e interessantes padrões de USB, tais como o USB 3.1 e o fornecimento de energia via USB (USB PD).

Modo alternativo

O USB Tipo-C é um novo padrão de conector que é muito pequeno. Tem cerca de um terço do tamanho de uma ficha USB Tipo-A antiga. Este é um padrão de conector único que todos os dispositivos deveriam poder usar. As portas USB Tipo-C podem suportar uma variedade de diferentes protocolos com recurso a “modos alternativos,” que permitem que tenha adaptadores com suporte para HDMI, VGA, DisplayPort ou outros tipos de ligações a partir de uma única porta USB

Fornecimento de energia via USB (USB PD)

A especificação USB PD também está intimamente associada ao USB Tipo-C. Atualmente, os smartphones, os tablets e outros dispositivos móveis usam muito frequentemente uma ligação USB para carregar. Uma ligação USB 2.0 fornece até 2,5 watts de potência — isso irá carregar o seu telefone, mas só isso. Um computador portátil pode requerer até 60 watts, por exemplo. A especificação USB Power Delivery aumenta esta potência para 100 watts. É bidirecional, para que um dispositivo possa enviar ou receber alimentação. E esta alimentação pode ser transferida ao mesmo tempo que o dispositivo está a transmitir dados através da ligação.

Isto pode ditar o fim de todos os cabos de carregamento de computadores portáteis exclusivos, com todos os carregamentos a serem feitos através de uma ligação USB standard. Pode carregar o seu computador portátil a partir de uma destas baterias portáteis que usa para carregar os smartphones e outros dispositivos portáteis da atualidade. Pode ligar o seu computador portátil a um ecrã externo ligado a um cabo de alimentação e esse ecrã externo carregaria o seu computador portátil enquanto o usa como ecrã externo — tudo através de uma pequena ligação USB Tipo-C. Para usar esta funcionalidade, o dispositivo e o cabo devem suportar o USB Power Delivery. O facto de ter uma ligação USB Tipo-C não significa necessariamente que o suportem.

USB Tipo-C e USB 3.1

USB 3.1 é um novo padrão USB. A largura de banda teórica do USB 3 é de 5 Gbps, enquanto a do USB 3.1 é de 10 Gbps. É o dobro da largura de banda, tão rápido como um conector Thunderbolt da primeira geração. O USB Tipo-C não é igual ao USB 3.1. O USB Tipo-C é apenas uma forma de conector e a tecnologia subjacente pode ser apenas USB 2 ou USB 3.0. Na realidade, o tablet N1 Android da Nokia utiliza um conector USB Tipo-C, mas por baixo é tudo USB 2.0 — nem mesmo USB 3.0. No entanto, estas tecnologias estão intimamente relacionadas.

Thunderbolt através de Tipo-C

Thunderbolt é uma interface de hardware que combina dados, vídeo, áudio e alimentação numa única ligação. O Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) num sinal de série, para além de fornecer adicionalmente corrente CC, tudo num único cabo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizam o mesmo conector que o miniDP (DisplayPort) para ligar os periféricos, enquanto o Thunderbolt 3 utiliza um conector USB Tipo-C.

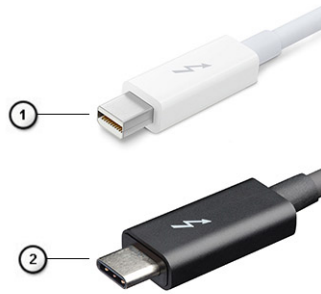


Figura4. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (a utilizarem um conector miniDP)
- 2 Thunderbolt 3 (a utilizar um conector USB Tipo-C)

Thunderbolt 3 através de Tipo-C

O Thunderbolt 3 oferece o Thunderbolt para USB Tipo-C a velocidades de até 40 Gbps, criando uma porta compacta que faz tudo - com oferta da ligação mais rápida e mais versátil a qualquer dispositivo de ancoragem, monitor ou dispositivo de dados como uma unidade de disco rígido externa. O Thunderbolt 3 utiliza uma porta/conector USB Tipo-C para ligação dos periféricos suportados.

- 1 O Thunderbolt 3 utiliza o conector e cabos USB Tipo-C - é compacto e reversível
- 2 O Thunderbolt 3 suporta velocidades de até 40 Gbps
- 3 DisplayPort 1.2 – compatível com os monitores, dispositivos e cabos DisplayPort existentes
- 4 USB Power Delivery - até130 W em computadores suportados

Principais funcionalidades do Thunderbolt 3 através de USB Tipo-C

- 1 Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentação no USB Tipo-C num único cabo (as funcionalidades variam entre os diferentes produtos)
- 2 Conector e cabos USB Tipo-C que são compactos e reversíveis
- 3 Suporta o Thunderbolt Networking (*varia entre os diferentes produtos)
- 4 Suporta monitores até 4K
- 5 Até 40 Gbps

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

Ícones Thunderbolt

| Protocol | USB Type-A | USB Type-C | Notes |
|-------------------------------|----------------|------------|--|
| Thunderbolt | Not Applicable | | Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C) |
| Thunderbolt w/ Power Delivery | Not Applicable | | Up to 130 Watts via USB Type-C |

Figura5. Variações na iconografia Thunderbolt

HDMI 2.0

Este tópico explica o HDMI 2.0 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo digital sem compressão e suportada pela indústria. O HDMI oferece uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como um televisor digital (DTV). As aplicações destinadas a televisores com HDMI e leitores de DVD. As principais vantagens são a redução do comprimento do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo standard, melhorado ou de alta definição, bem como áudio digital multicanal, num único cabo.

Funcionalidades do HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Additional Color Spaces (Espaços de Cores Adicionais)** - Adiciona suporte aos modelos de cores adicionais utilizados em fotografia digital e computação gráfica.
- **Suporte 4 K** - permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **HDMI Micro Connector (Micro Conector HDMI)** - Um novo conector de tamanho menor para telemóveis e outros dispositivos portáteis, o qual suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de Ligação Automóvel)** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebidos para satisfazer as necessidades exclusivas do setor automóvel através do fornecimento de vídeo em alta definição.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O Audio HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo standard até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos actualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVDs) e um televisor digital (DTV), activando novas funcionalidades.

Vantagens da DisplayPort através de USB Tipo C

- Desempenho total de áudio/vídeo (A/V) DisplayPort (até 4K a 60 Hz)
- Orientação da tomada e direcção do cabo reversíveis
- Retrocompatibilidade para VGA, DVI com adaptadores
- Dados SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Suporte para HDMI 2.0a e retrocompatibilidade com versões anteriores

Retirar e instalar componentes

Tópicos

- Ferramentas recomendadas
- Lista de tamanhos de parafusos
- Esquema da placa principal
- Tampa lateral
- Placa de expansão
- Bateria de célula tipo moeda
- Conjunto da unidade de disco rígido
- Moldura frontal
- Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- Unidade ótica
- Módulo de memória
- Dissipador de calor e ventilador
- Interruptor de intrusão
- Botão de alimentação
- Processador
- Unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD
- Placa Intel Optane
- Leitor de cartão SD – opcional
- Antena interna – opcional
- Placa WLAN 2230 M.2 - opcional
- Unidade da fonte de alimentação
- Altifalante
- Ventoinha do sistema
- Placa de sistema

Ferramentas recomendadas







Os procedimentos descritos neste documento requerem as seguintes ferramentas:

- Chave de parafusos Phillips #0
- Chave de parafusos Phillips #1
- Chave de parafusos Phillips #2
- Instrumento de plástico pontiagudo
- Chave de fendas T-30 torx

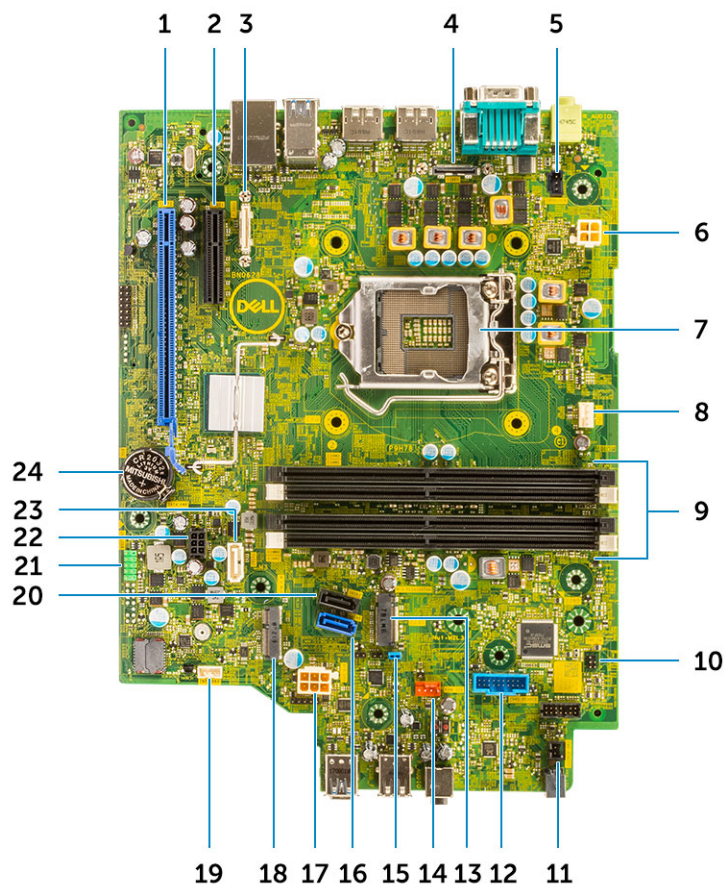
ⓘ | NOTA: A chave de parafusos #0 é para parafusos 0-1 e a chave de parafusos #1 é para parafusos 2-4

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 2. Lista de tamanhos de parafusos

| Componente |  #6.32x1.4 |  #6-32 |  M3x6 |  M3x5 |  M3x3 |  M2x3.5 |
|-------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| Placa de sistema | 5 | 1 | 1 | | | |
| Porca da placa SSD | | 1 | | | | |
| Parafuso da unidade de disco rígido | | | 1 | | | |
| Unidade da fonte de alimentação | 3 | | | | | |
| Suporte de E/S frontal | 1 | | | | | |
| Leitor de cartões SD | | | | 2 | | |
| Módulo Tipo C/ HDMI/DP | | | | | 2 | |
| Antena interna | | | | | 2 | |
| Placa Wi-Fi | | | | | | 1 |
| Cartão SSD | | | | | | 1 |

Esquema da placa principal



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Conector PCI-e x16 (ranhura 2) | 2 | Conector PCI-e x4 (ranhura 1 – aberta x4 para suportar x16) |
| 3 | Conector USB Tipo C | 4 | Conector de vídeo |
| 5 | Conector do interruptor de intrusão (Intruder) | 6 | Conector de alimentação da CPU (ATX_CPU) |
| 7 | Tomada do processador (CPU) | 8 | Conector da ventoinha da CPU |
| 9 | Encaixes para memória (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4) | 10 | Conector do interruptor de alimentação (PWR_SW) |
| 11 | Conector do botão de alimentação remoto | 12 | Conector do leitor de cartões multimédia (Card_Reader) |
| 13 | Conector para placa SSD M.2/Intel Optane | 14 | Conector da ventoinha do sistema |
| 15 | Ligação em ponte de inicialização de palavra-passe (PASSWORD_CLR) | 16 | entrada SATA 0 |
| 17 | Conector PSU | 18 | Conector WLAN M.2 |
| 19 | Conector do altifalante interno (INT_SPKR) | 20 | conector SATA 3 |
| 21 | Conector USB interno (FRONT_USB) | 22 | Conector de alimentação SATA (SATA_PWR) |
| 23 | conector SATA 2 | 24 | Bateria de célula tipo moeda |

Tampa lateral

Remoção da tampa lateral

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Para remover a tampa:
 - a Para soltar a tampa lateral, deslize o trinco de liberação na parte posterior do seu sistema até ouvir um clique [1].
 - b Deslize e levante a tampa lateral, retirando-a do sistema [2].



Instalação da tampa lateral

- 1 Coloque a tampa no sistema e deslize-a até que encaixe corretamente.
- 2 O trinco de liberação fixa automaticamente a tampa lateral ao sistema.

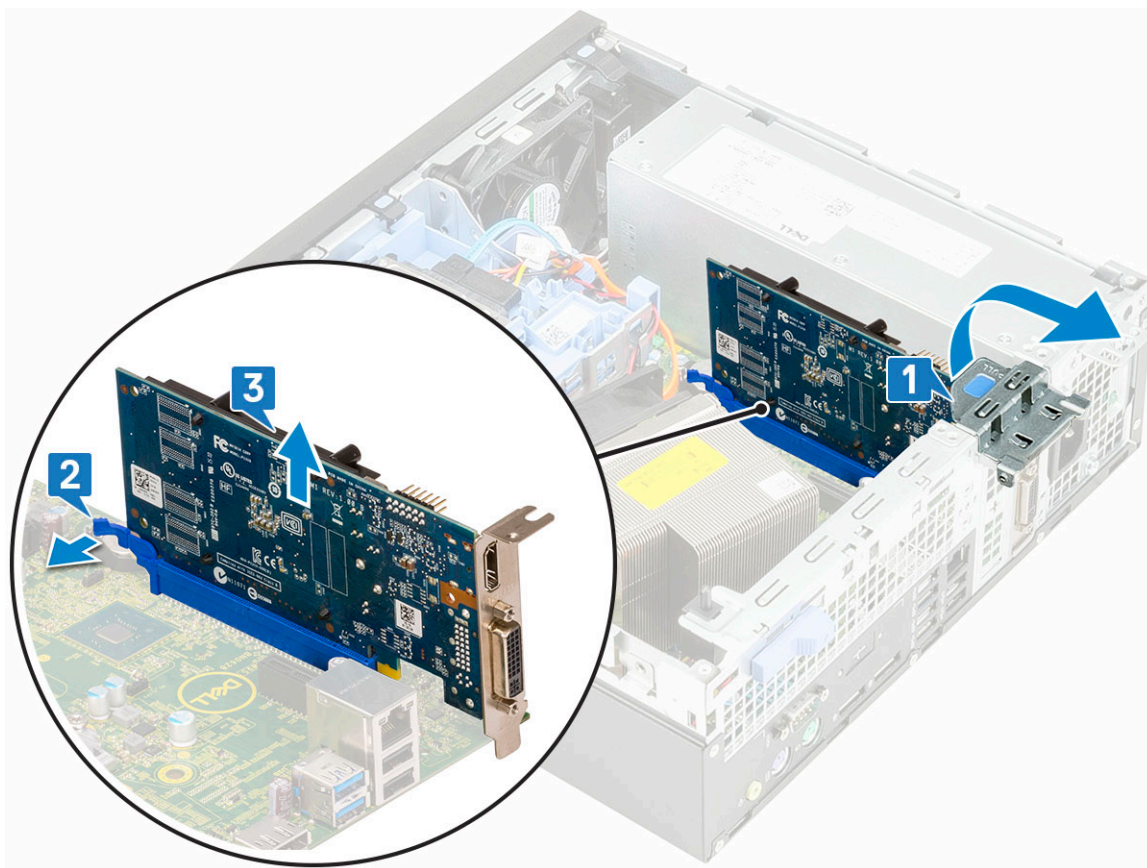


- 3 Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa de expansão

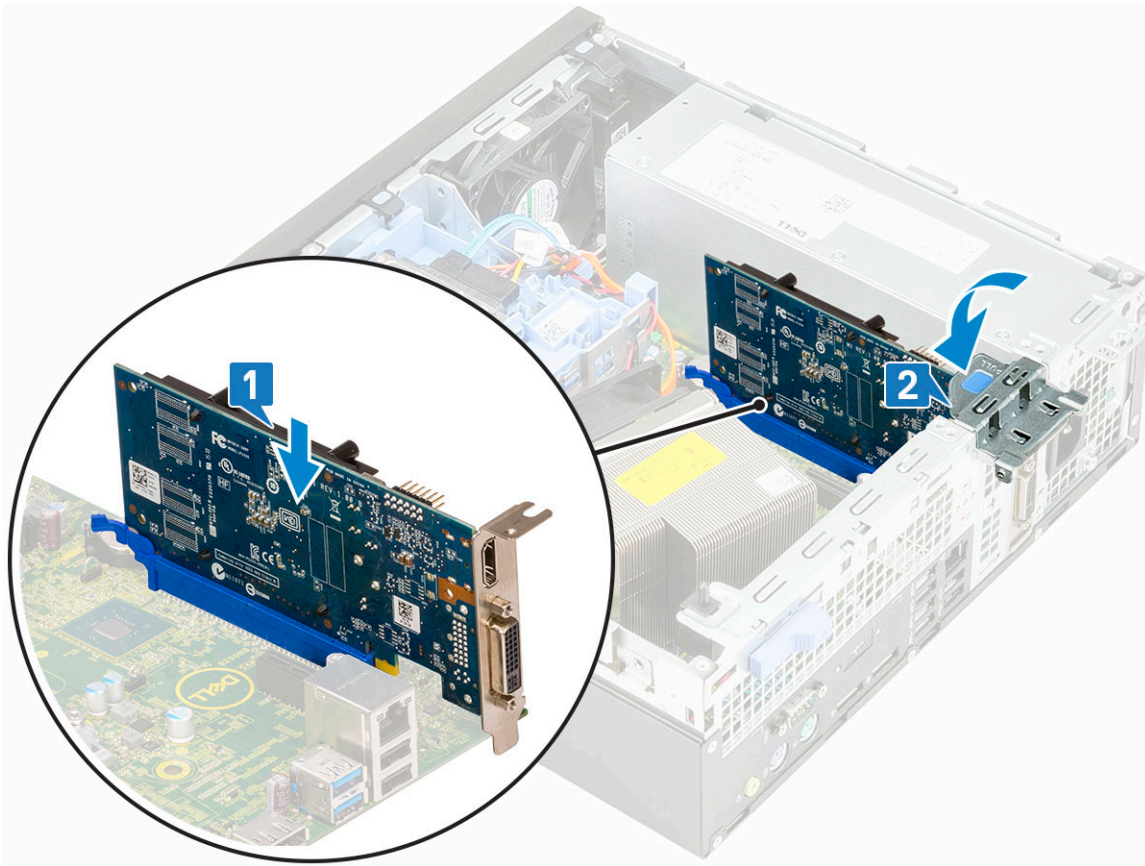
Remover a placa de expansão

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remova a [Tampa lateral.](#)
- 3 Para remover a placa de expansão:
 - a Puxe as patilhas metálicas para remover o fecho da placa de expansão [1].
 - b Puxe a patilha de libertação que se encontra na base da placa de expansão [2].
 - c Desligue e levante a placa de expansão e retire-a do conector na placa de sistema [3].



Instalar a placa de expansão

- 1 Introduza a placa de memória no conector na placa de sistema.
- 2 Pressione a placa de expansão até que se fixe no lugar [1].
- 3 Feche o trinco da placa de expansão e pressione até encaixar corretamente [2].

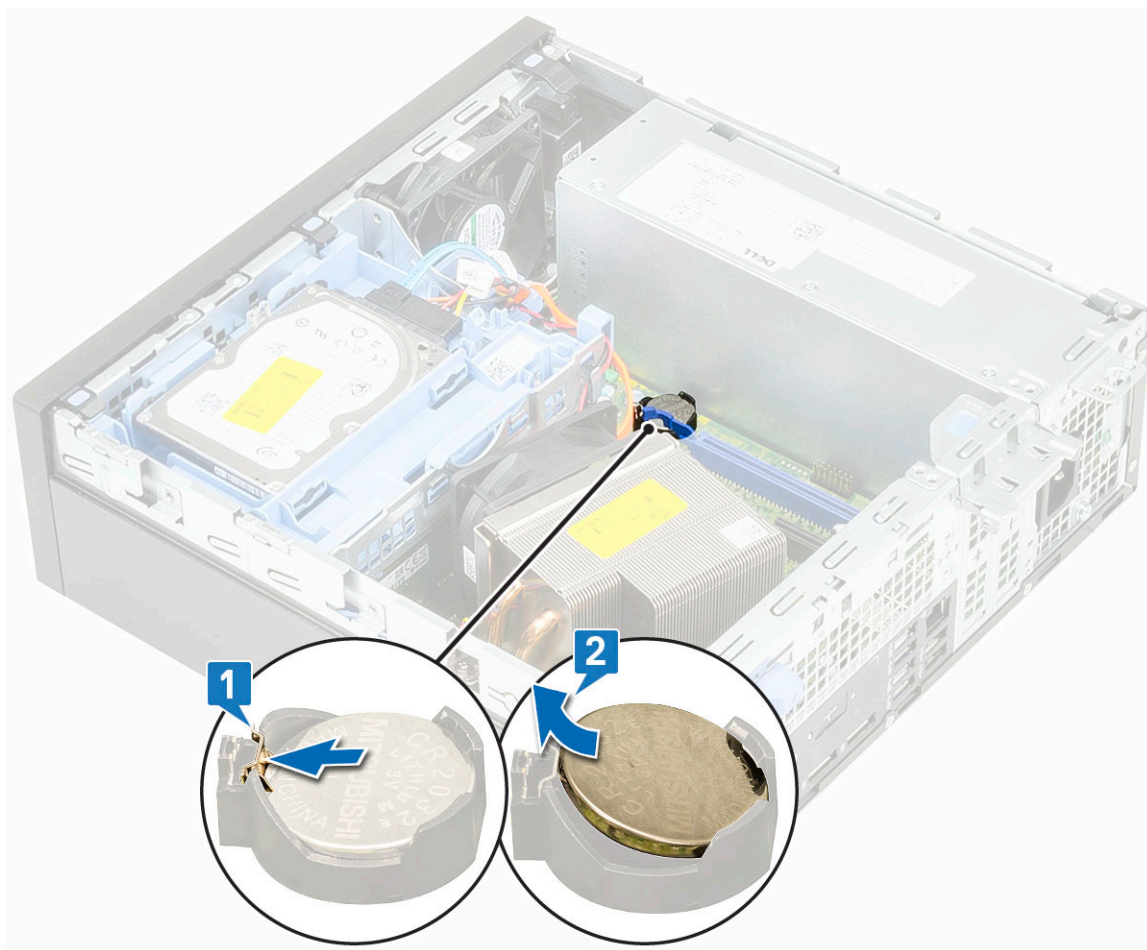


- 4 Instale a [tampa lateral](#).
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

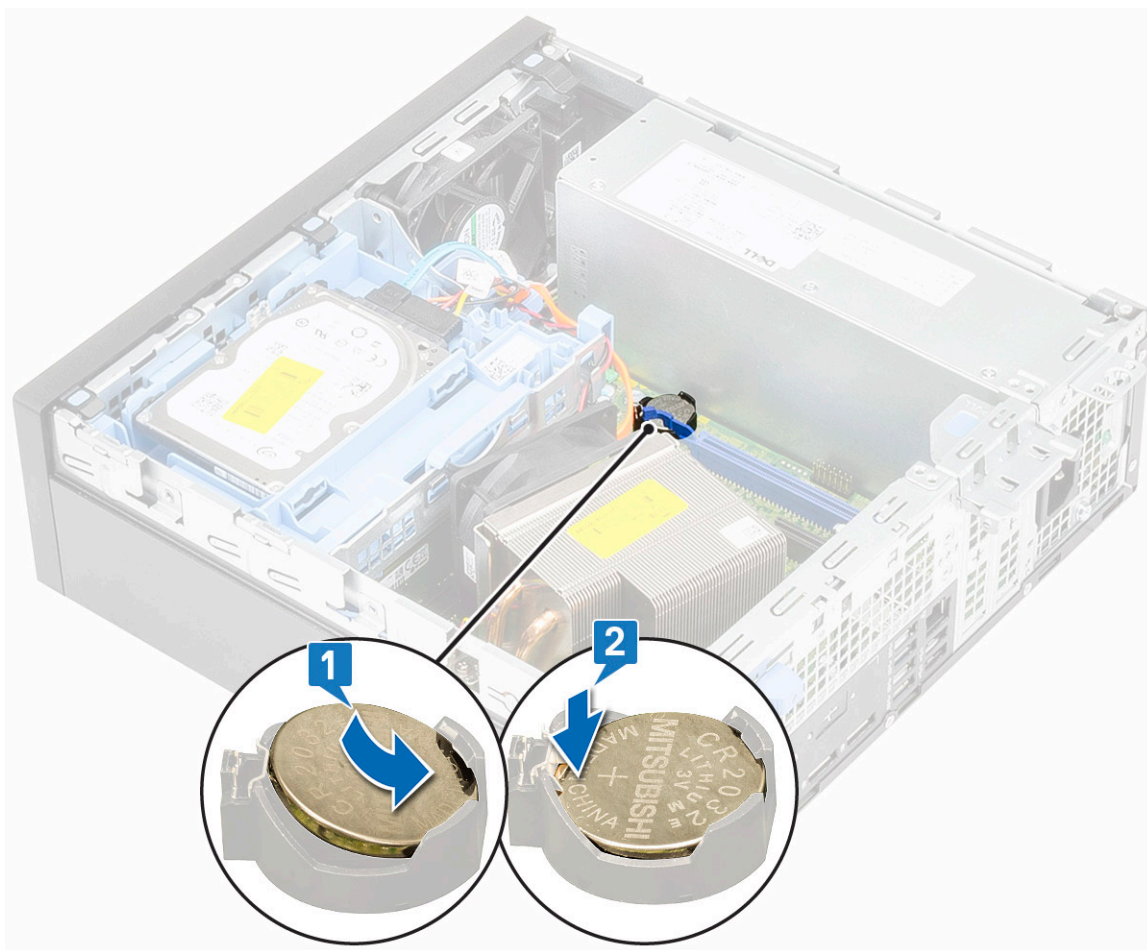
Retirar a bateria de célula tipo moeda (RTC)

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remova a [Tampa lateral](#).
- 3 Para remover a bateria de célula tipo moeda:
 - a Utilize um instrumento plástico pontiagudo para pressionar o trinco de libertação até que a bateria de célula tipo moeda salte para fora [1].
 - b Retire a bateria de célula tipo moeda do sistema [2].



Instalação da bateria de célula tipo moeda

- 1 Coloque a bateria de célula tipo moeda na respetiva ranhura na placa de sistema [1].
- 2 Pressione a bateria para o conector até que se fixe no lugar [2].

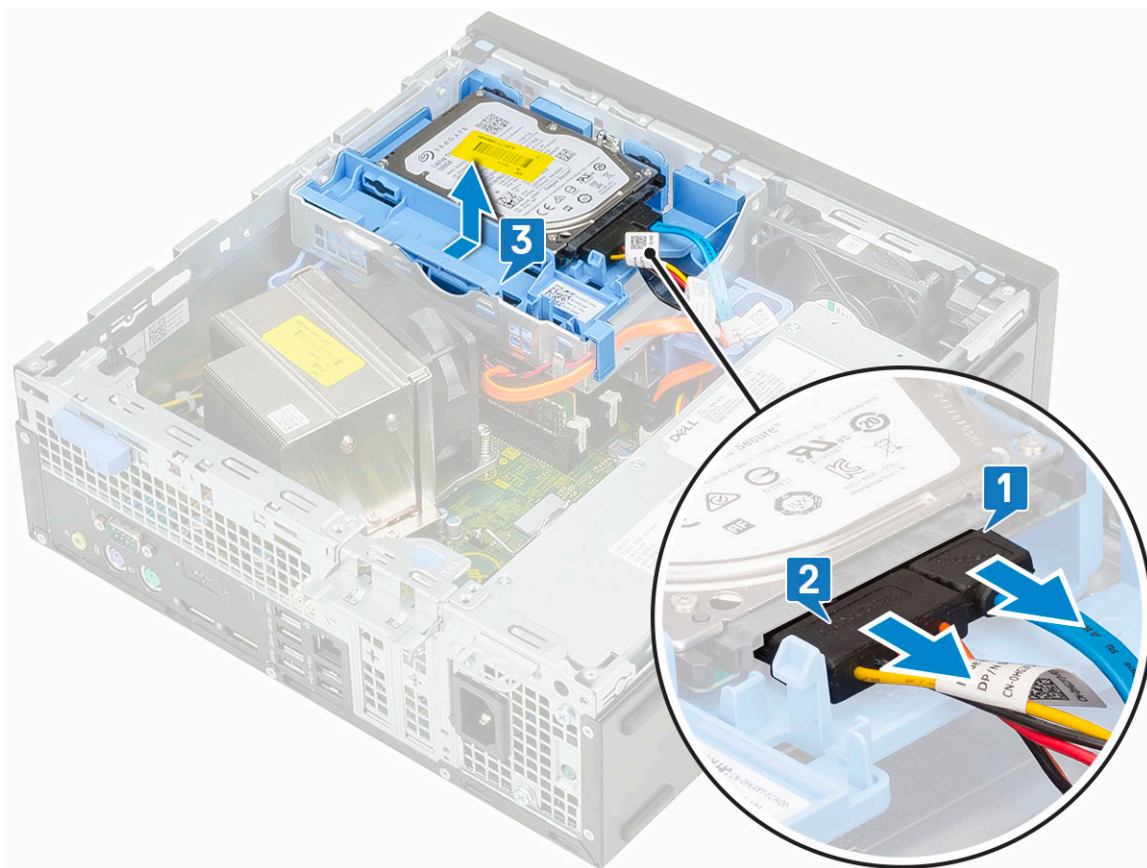


- 3 Instale a [Tampa lateral](#).
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

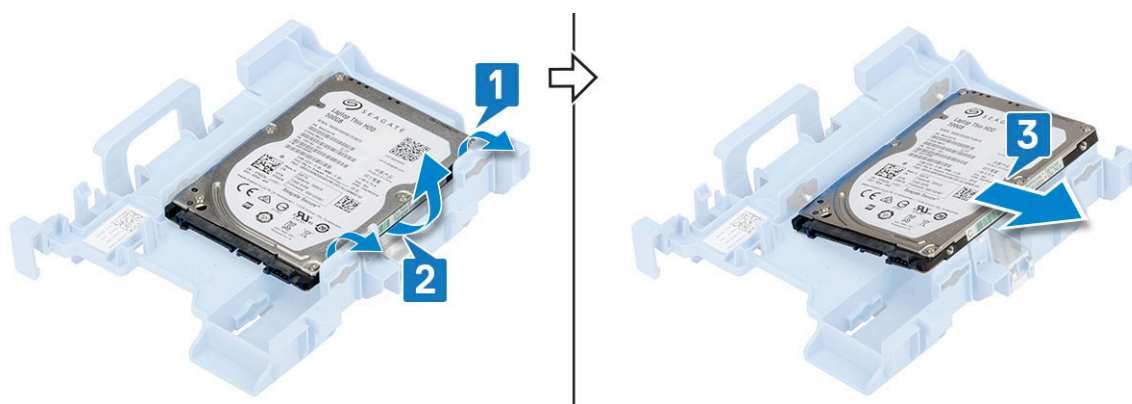
Conjunto da unidade de disco rígido

Remoção do conjunto da unidade de disco rígido

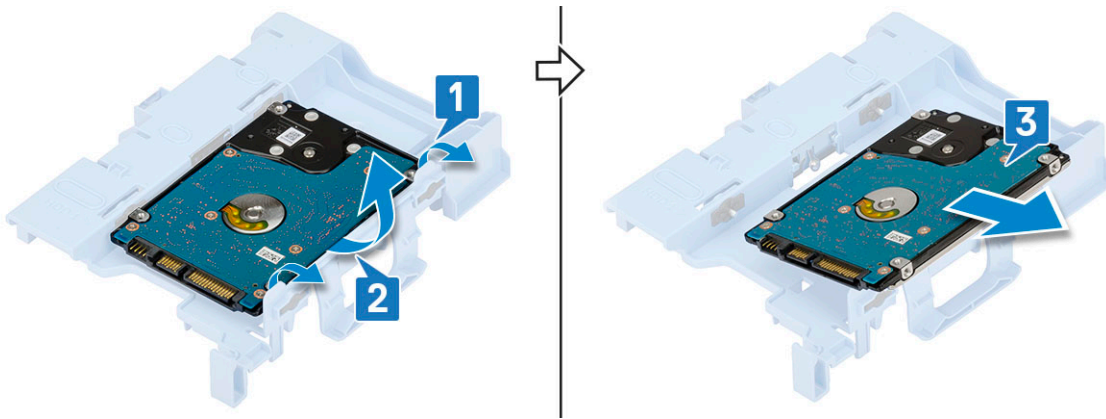
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remova a [Tampa lateral](#).
- 3 Para remover a unidade de disco rígido:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores na unidade de disco rígido [1, 2].
 - b Empurre a presilha de libertação e levante o conjunto da unidade de disco rígido do sistema [3].



- 4 Para remover a unidade de disco rígido de 2,5 pol. do respetivo suporte:
- Puxe um lado do suporte da unidade de disco rígido para desengatar os pinos no suporte das ranhuras na unidade de disco rígido [1,2].
 - Levante a unidade de disco rígido do respetivo suporte [3].



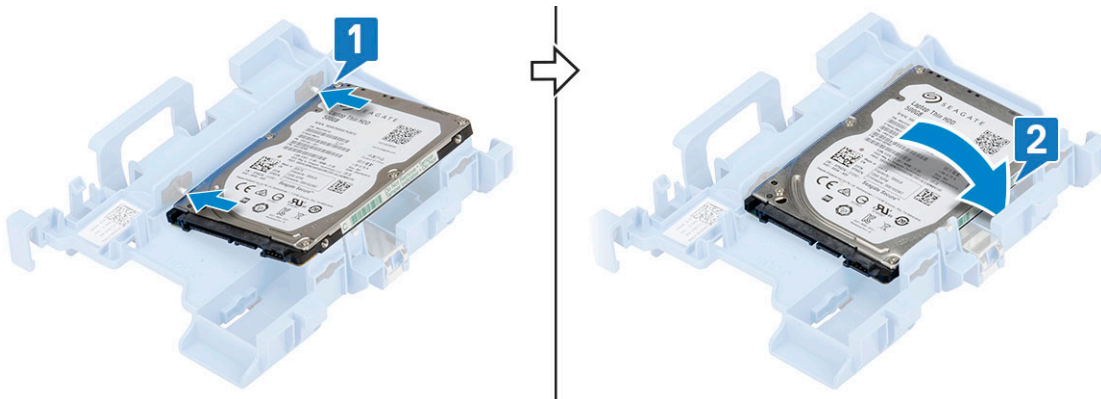
- 5 Para remover a unidade de disco rígido de 3,5 pol. do respetivo suporte:
- Puxe um lado do suporte da unidade de disco rígido para desengatar os pinos no suporte das ranhuras na unidade de disco rígido [1,2].
 - Levante a unidade de disco rígido do respetivo suporte [3].



Instalação do conjunto da unidade de disco rígido

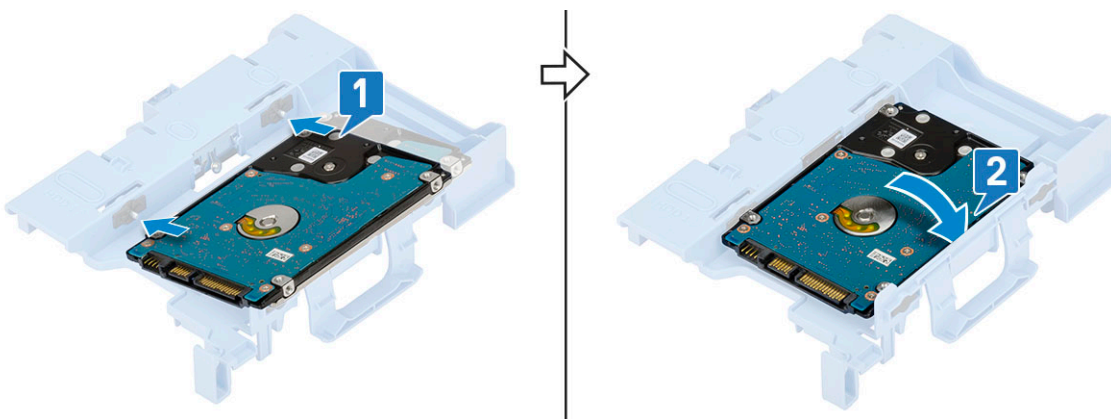
1 Para voltar a colocar a unidade de disco rígido de 2,5 pol. do respetivo suporte:

- Alinhe as patilhas na unidade do disco rígido com os encaixes no conjunto da unidade de disco rígido a um ângulo de 30 graus [1].
- Pressione a unidade de disco rígido de forma a que fique fixa no respetivo suporte [2].



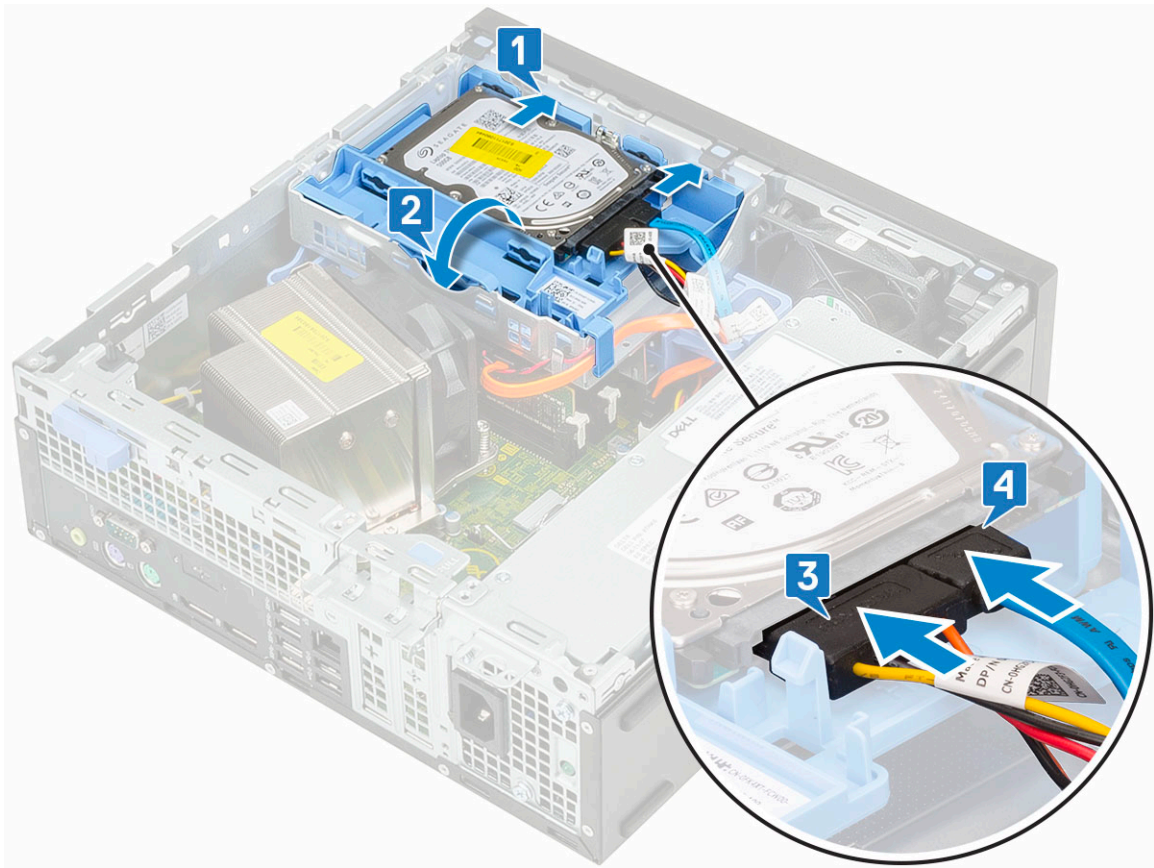
2 Para voltar a colocar a unidade de disco rígido de 3,5 pol. do respetivo suporte:

- Alinhe as patilhas na unidade do disco rígido com os encaixes no conjunto da unidade de disco rígido a um ângulo de 30 graus [1].
- Pressione a unidade de disco rígido de forma a que fique fixa no respetivo suporte [2].



3 Para voltar a colocar o conjunto da unidade de disco rígido:

- Insira o conjunto da unidade de disco rígido na ranhura no sistema [1,2].
- Ligue o cabo de alimentação e o cabo da unidade de disco rígido aos conectores na unidade de disco rígido [3, 4].

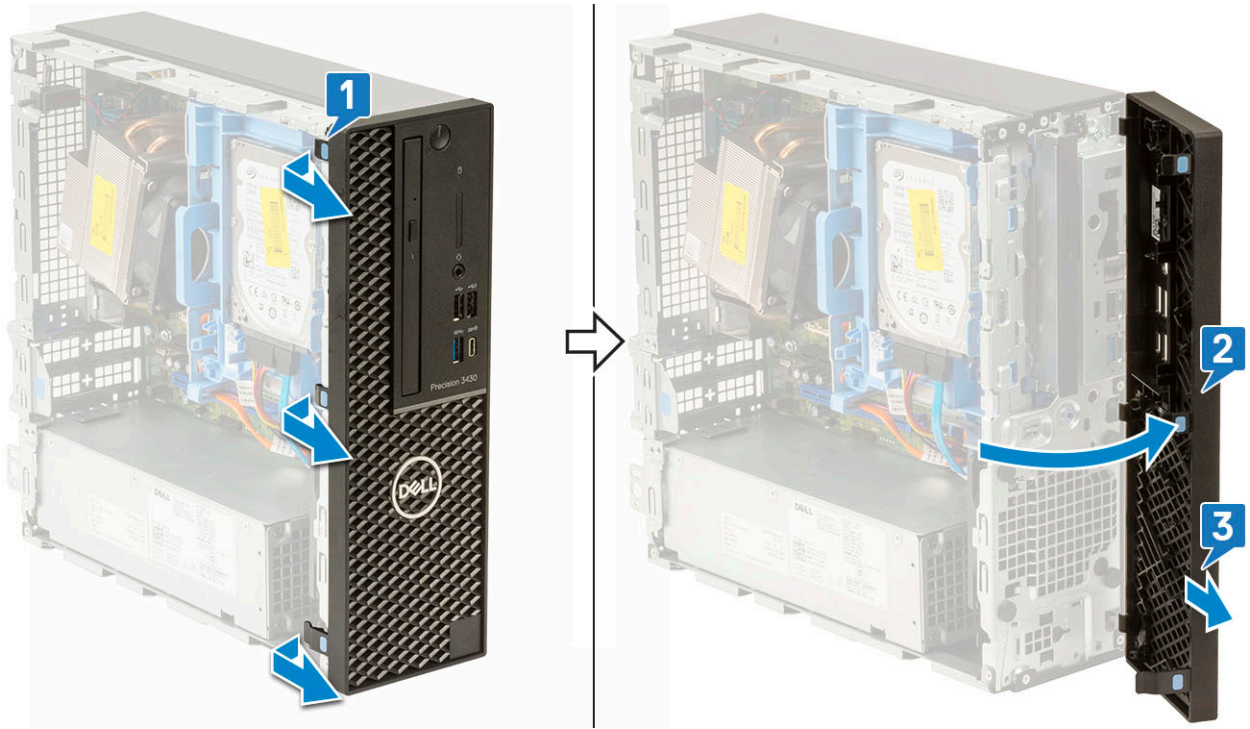


- 4 Instale a [Tampa lateral](#).
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura frontal

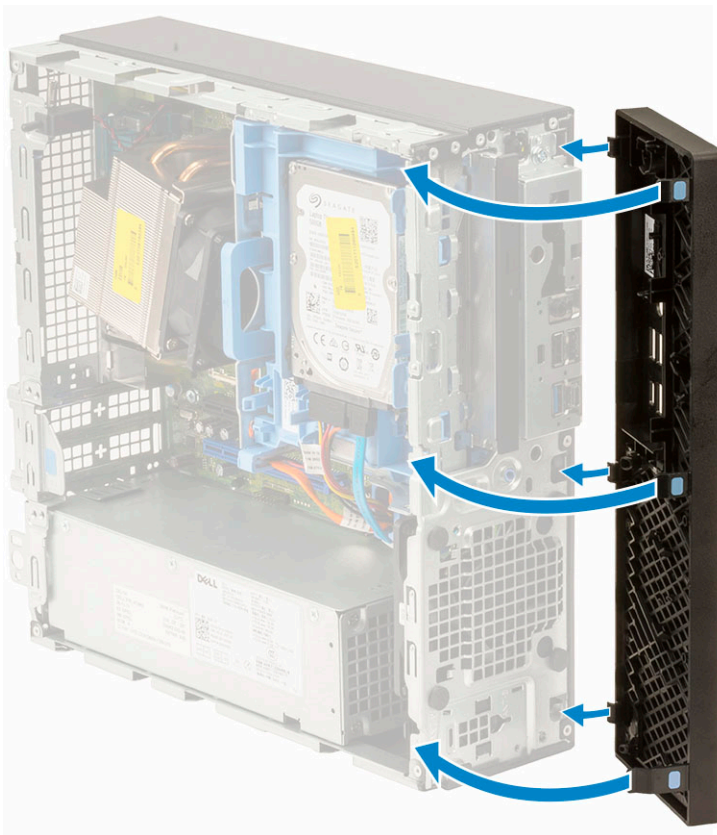
Remoção da moldura frontal

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remova a [Tampa lateral](#).
- 3 Para retirar a moldura frontal:
 - a Pressione as patilhas de retenção para retirar a moldura frontal do sistema [1] e puxe para libertar os ganchos na moldura frontal dos encaixes do painel frontal [2].
 - b Retire a moldura frontal do sistema [3].



Instalação da moldura frontal

- 1 Alinhe a moldura e insira as patilhas de retenção na moldura na ranhura do sistema.
- 2 Pressione a moldura até que as patilhas se fixem no lugar.

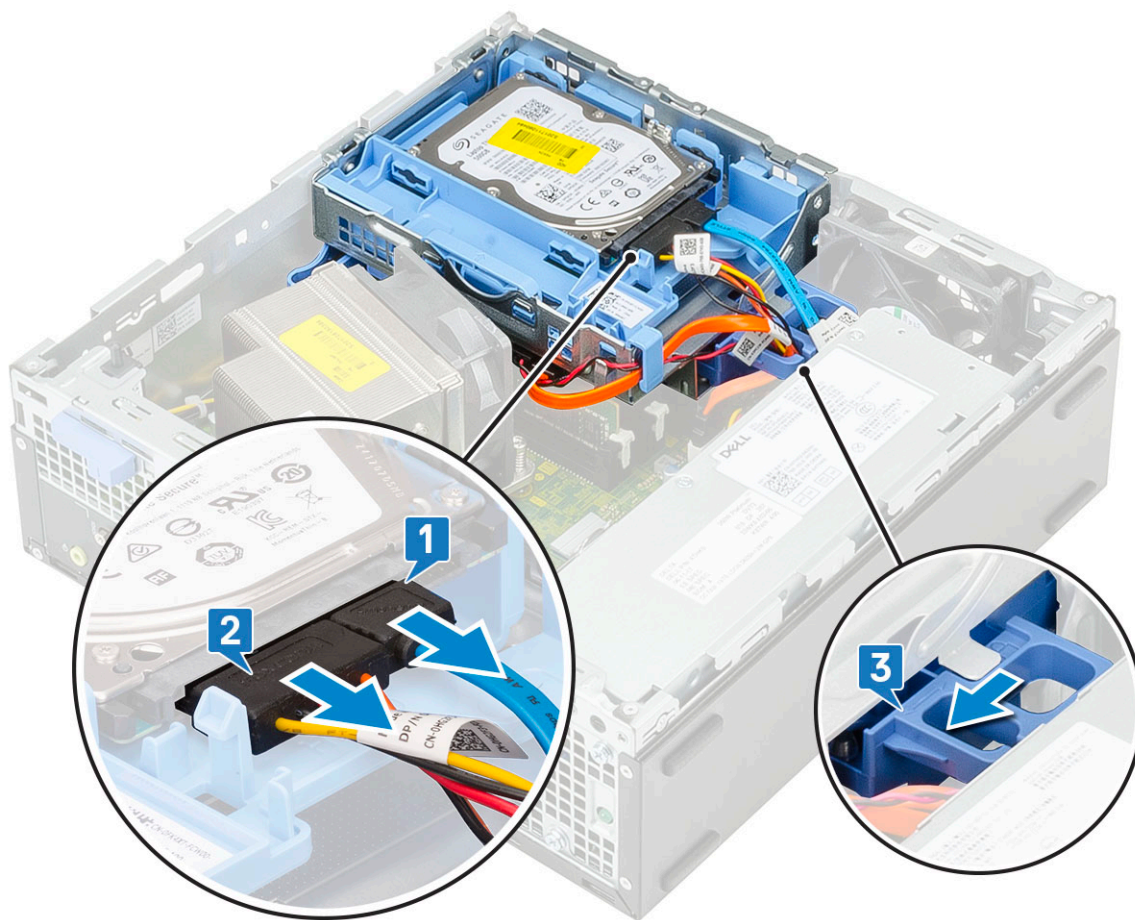


- 3 Instale a [Tampa lateral](#).
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

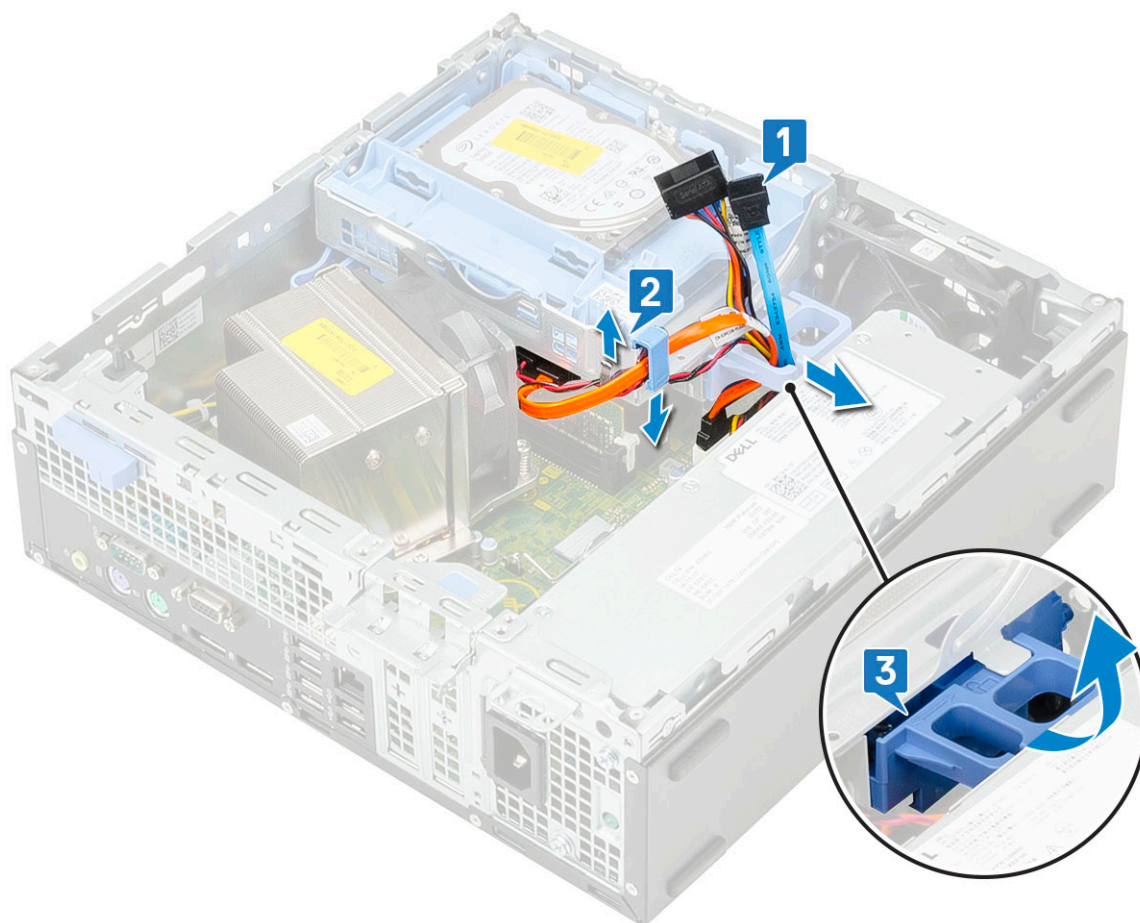
Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica

Remoção do módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica

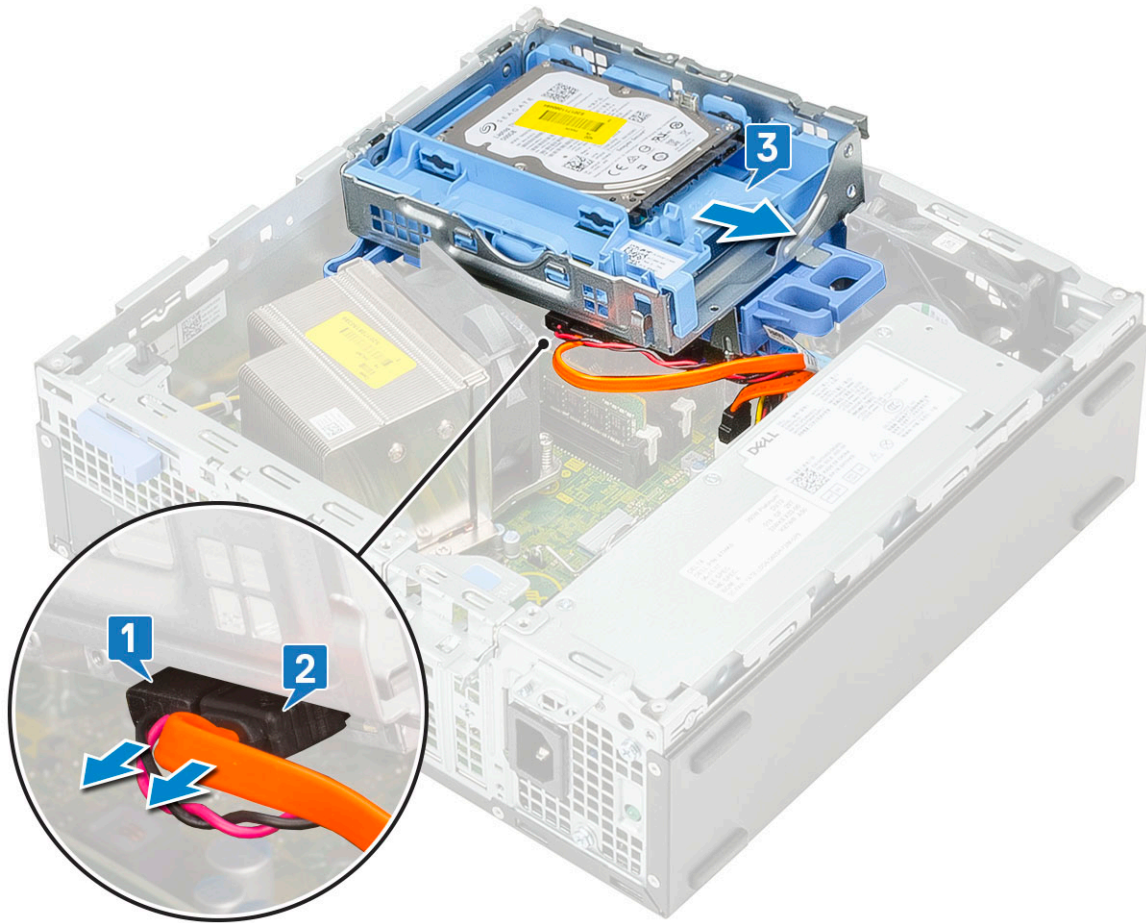
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [Tampa lateral](#)
 - b [Moldura frontal](#)
- 3 Para soltar o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores na unidade de disco rígido [1, 2].
 - b Deslize a presilha de libertação para soltar o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [3].



- c Desencaminhe os cabos da unidade de disco rígido [1] e os cabos da unidade ótica [2] pelos grampos de retenção e pela presilha de libertação da HDD-ODD, respetivamente.
- d Levante o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [3]

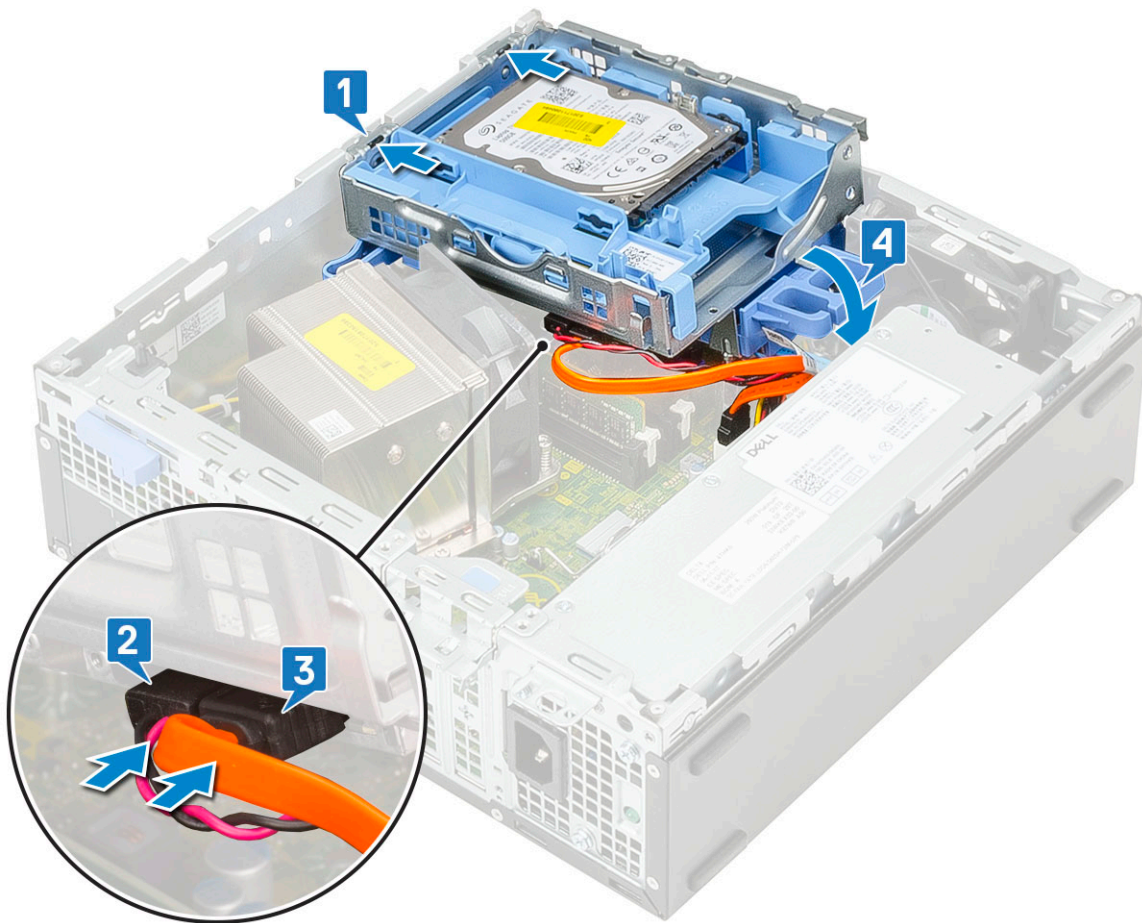


- 4 Para retirar o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação da unidade ótica dos conectores na unidade ótica [1, 2].
 - b Deslize e levante do sistema o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [3].

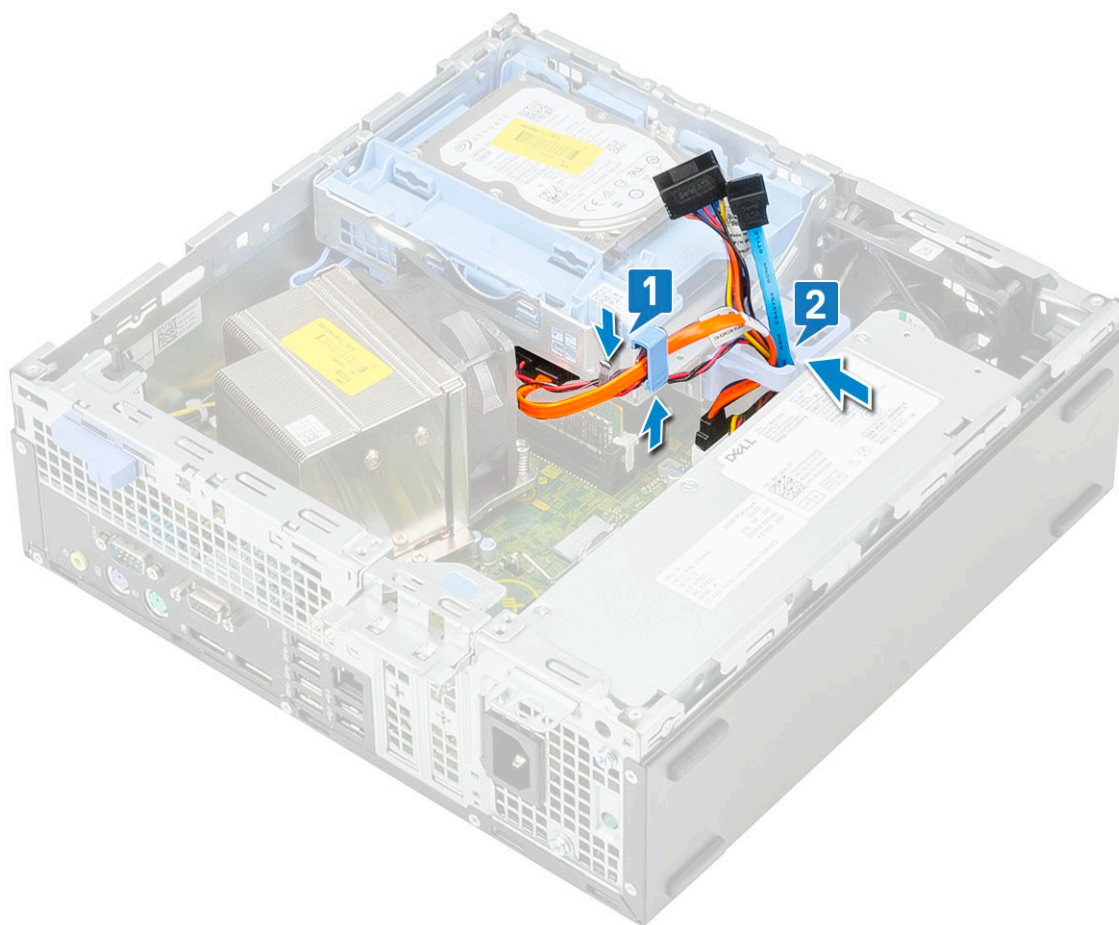


Instalação do módulo da unidade de disco rígido e unidade óptica

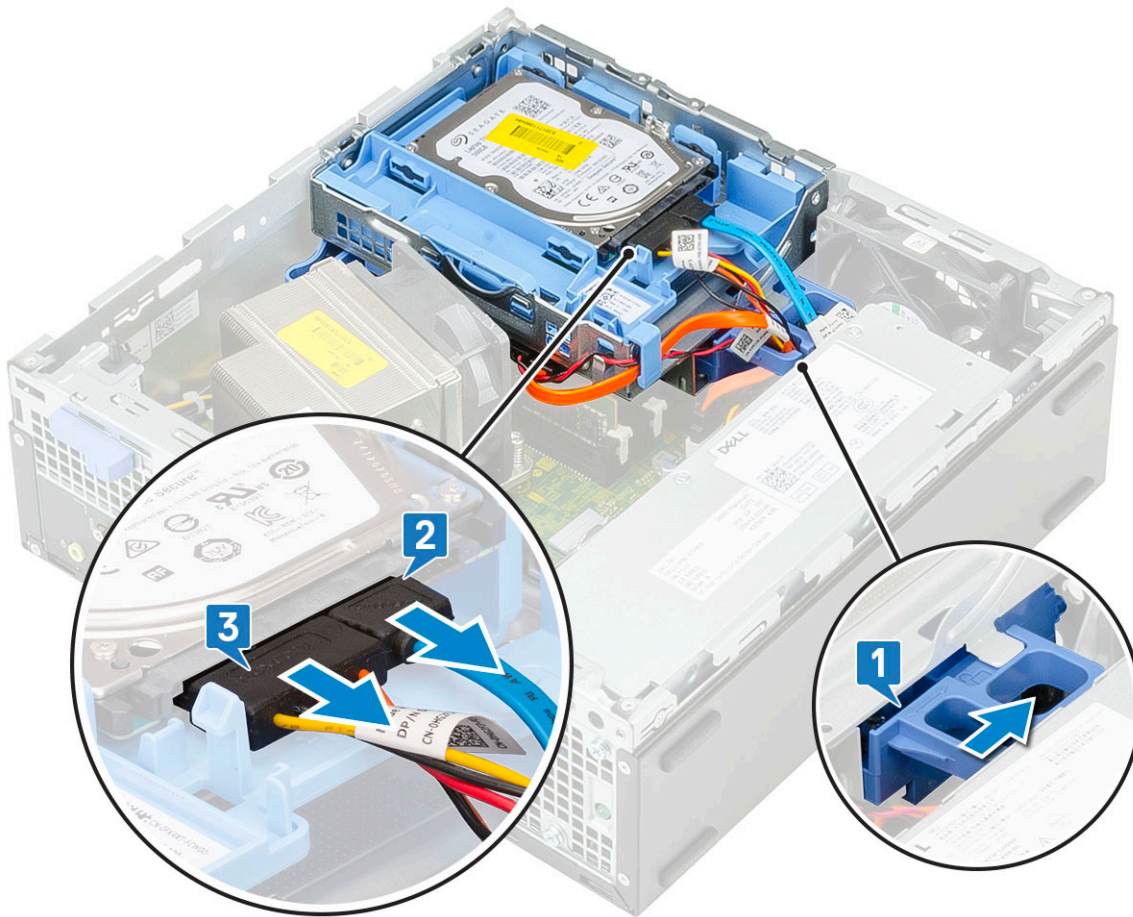
- 1 Insira as presilhas do módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica no encaixe no sistema num ângulo de 30 graus [1].
- 2 Ligue o cabo de dados da unidade ótica e o cabo de alimentação aos conectores na unidade ótica [2, 3].
- 3 Baixe o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica, de forma a que seja colocado na respetiva ranhura [4].



- 4 Encaminhe o cabo de dados da unidade ótica e o cabo de alimentação ao longo dos grampos de retenção [1].
- 5 Encaminhe os cabos de dados e de alimentação da unidade de disco rígido ao longo da presilha de libertação da HDD-ODD [2].



- 6 Deslize a presilha de libertação para bloquear o módulo [1].
- 7 Ligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores na unidade de disco rígido [2, 3].

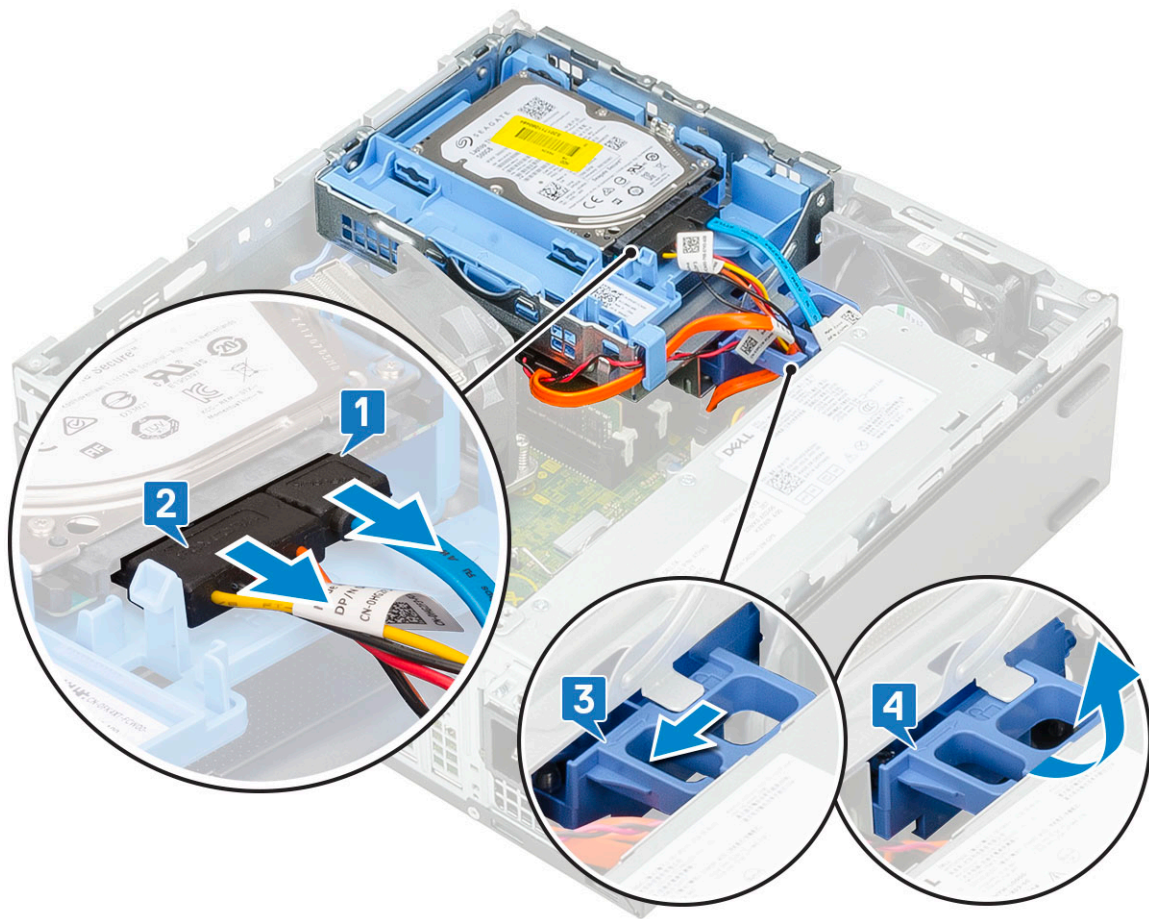


- 8 Instalar:
 - a [Moldura frontal](#)
 - b [Tampa lateral](#)
- 9 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

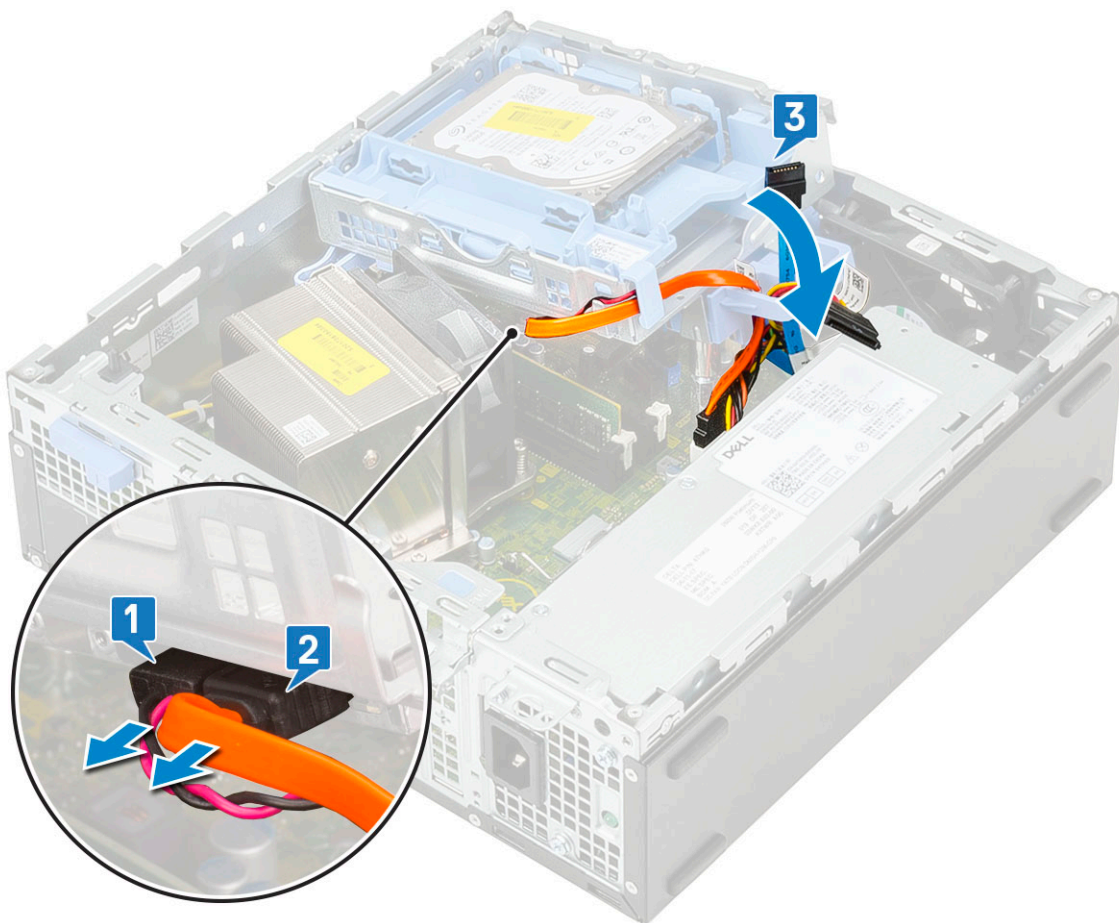
Unidade ótica

Remover a unidade ótica

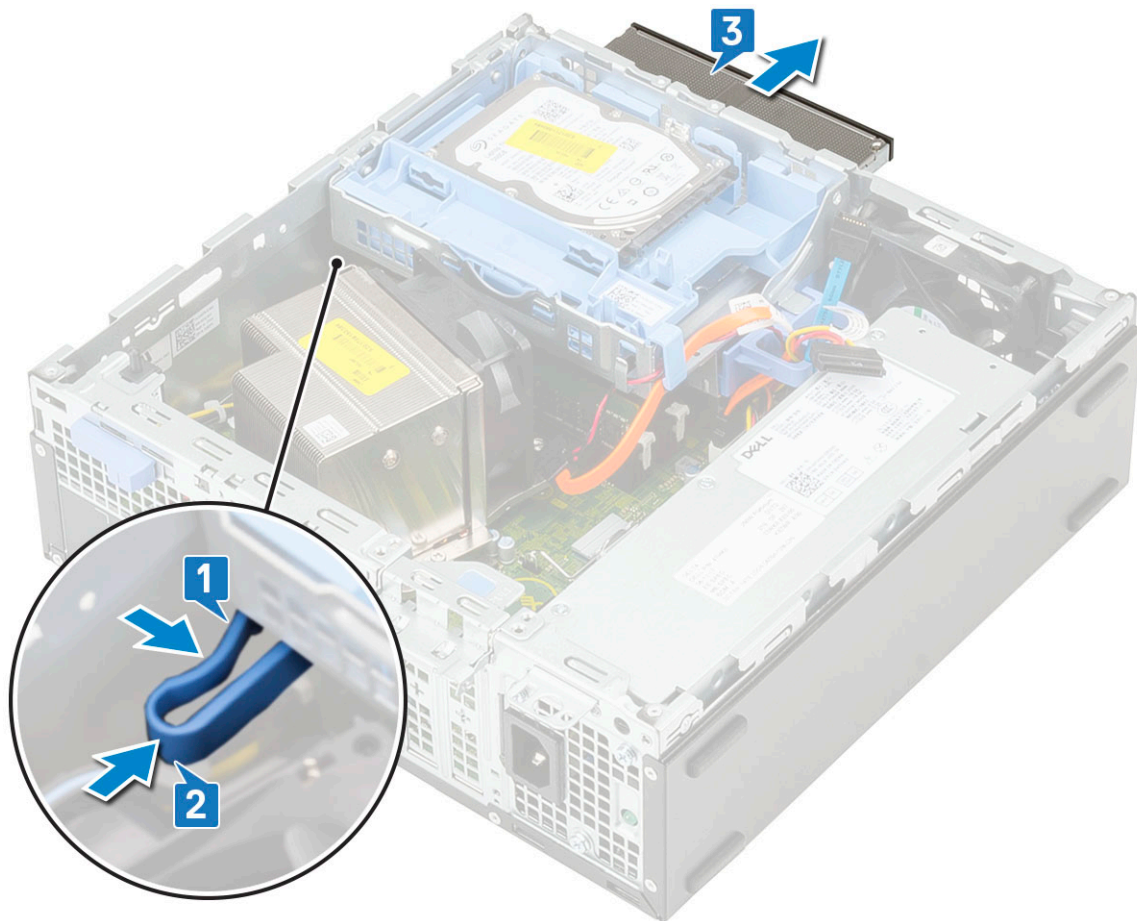
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [Tampa lateral](#)
 - b [Moldura frontal](#)
- 3 Para remover a unidade ótica:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação dos conectores na unidade de disco rígido [1, 2].
 - b Deslize a presilha de libertação para soltar o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [3].
 - c Levante o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [4].



- d Desligue os cabos de dados e de alimentação dos respetivos conectores da unidade ótica [1, 2] e baixe o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica até que esteja colocado [3].

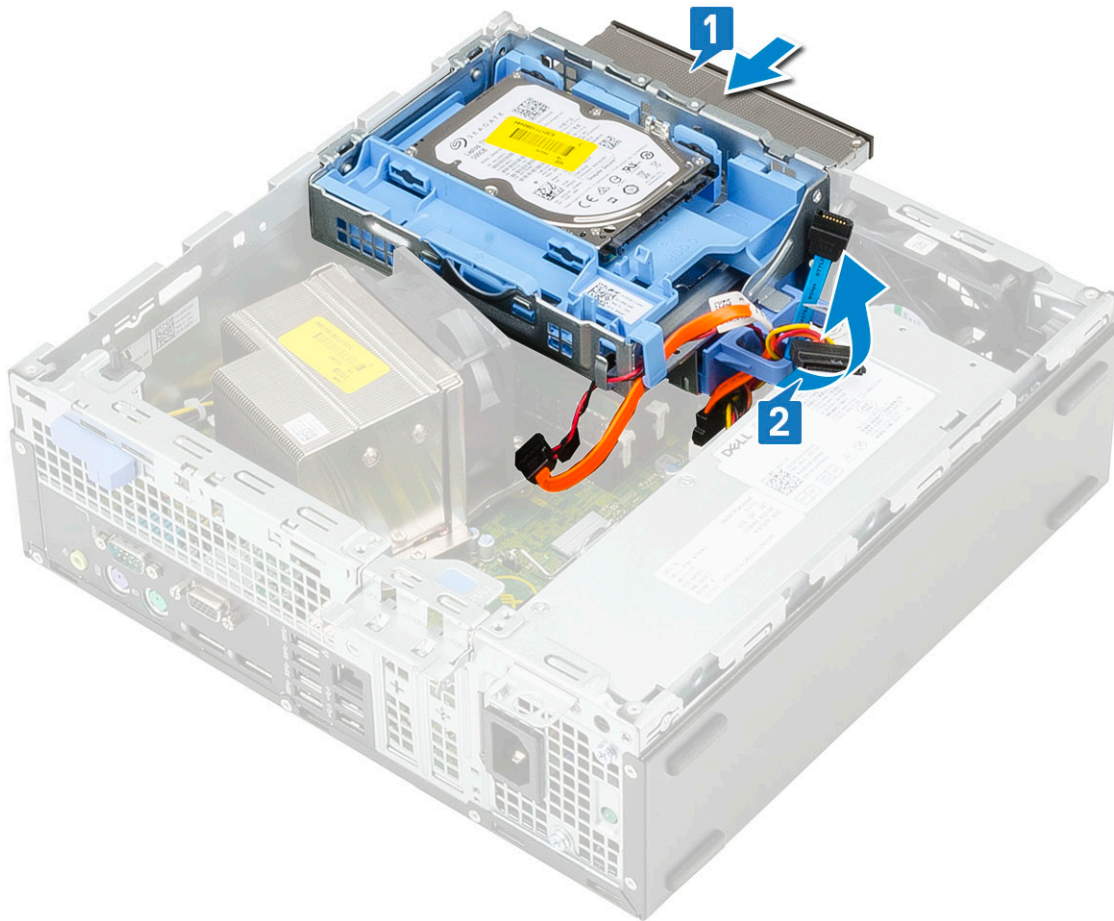


e Pressione e empurre o trinco de liberação na unidade ótica [1,2] e puxe esta para fora do sistema [3].

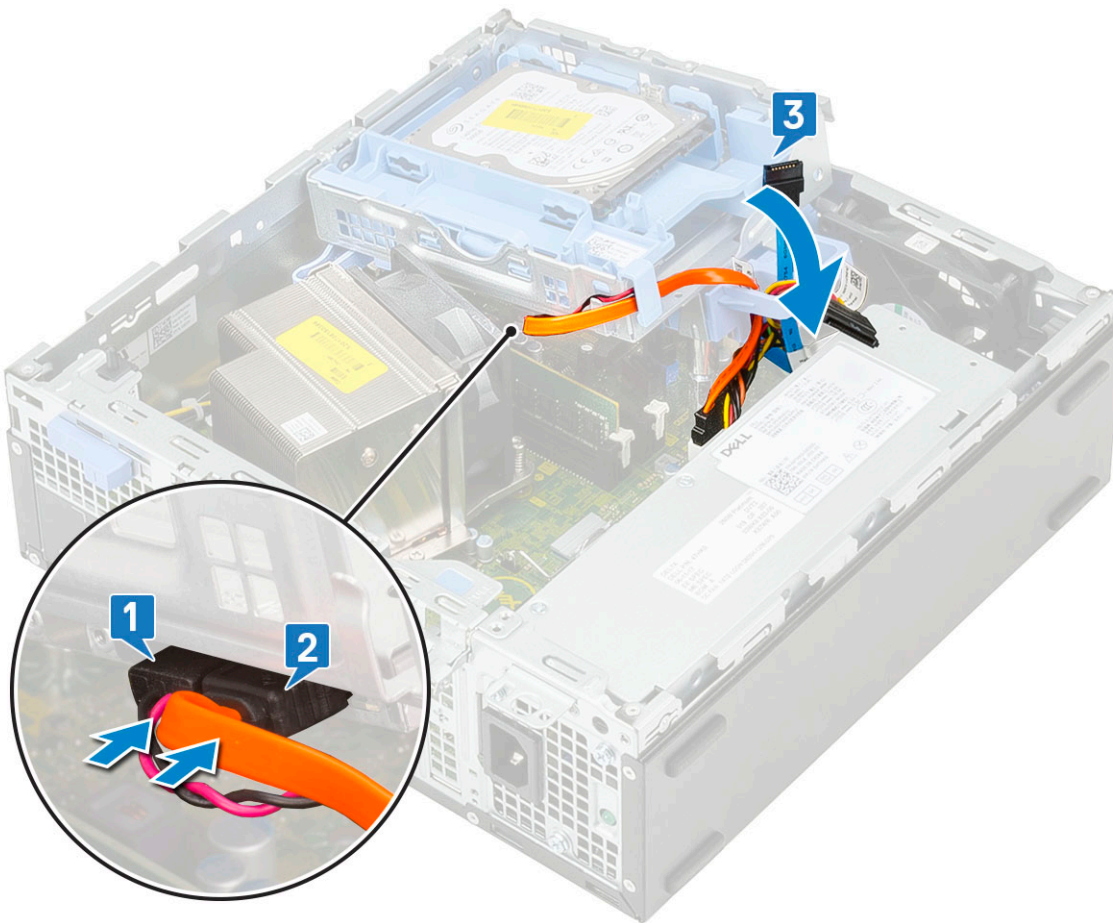


Instalar a unidade ótica

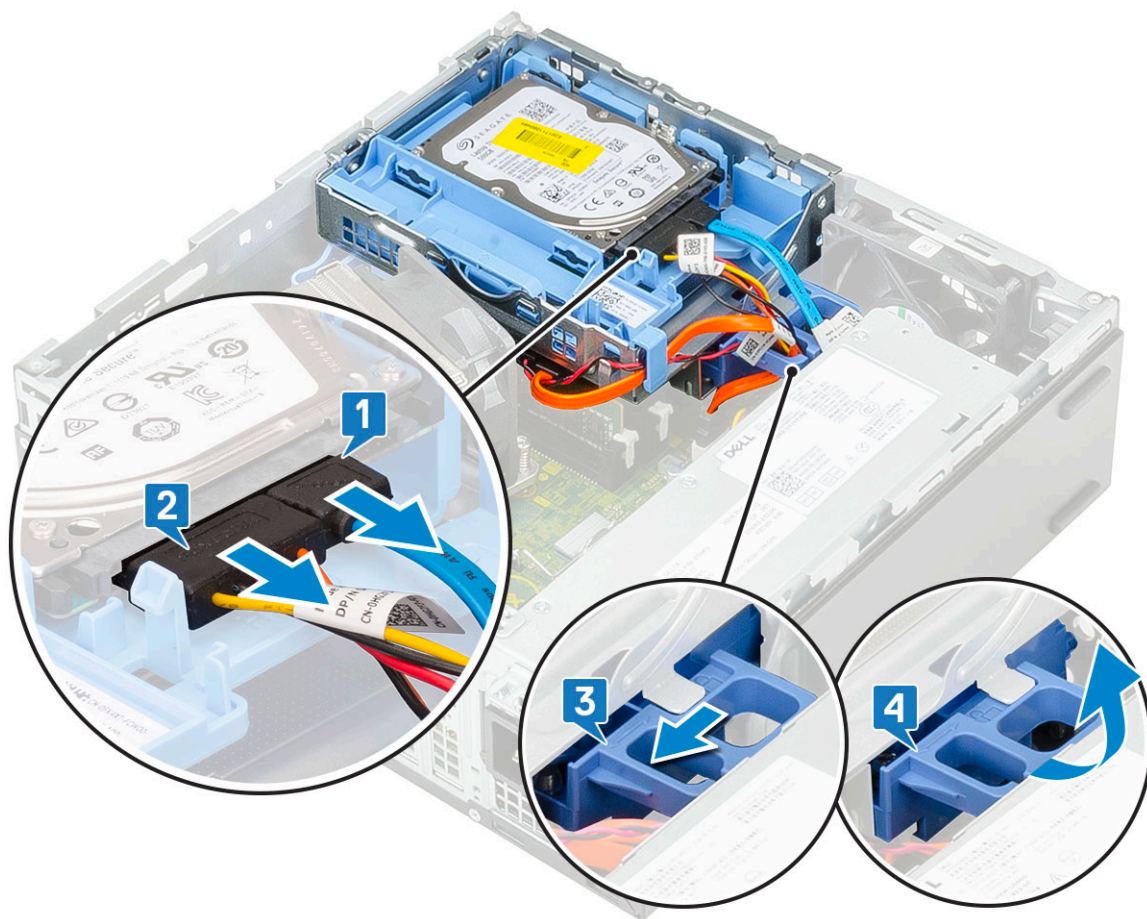
- 1 Deslize a unidade ótica para dentro do respetivo conector no sistema [1].
- 2 Levante o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica [2].



- 3 Ligue o cabo de dados da unidade ótica e o cabo de alimentação aos conectores na unidade ótica [1, 2].
- 4 Volte a colocar o módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica no sistema [3].



- 5 Ligue o cabo da unidade de disco rígido e o cabo de alimentação aos conectores na unidade de disco rígido [1, 2].
- 6 Deslize a presilha de libertação para bloquear o módulo [3,4].

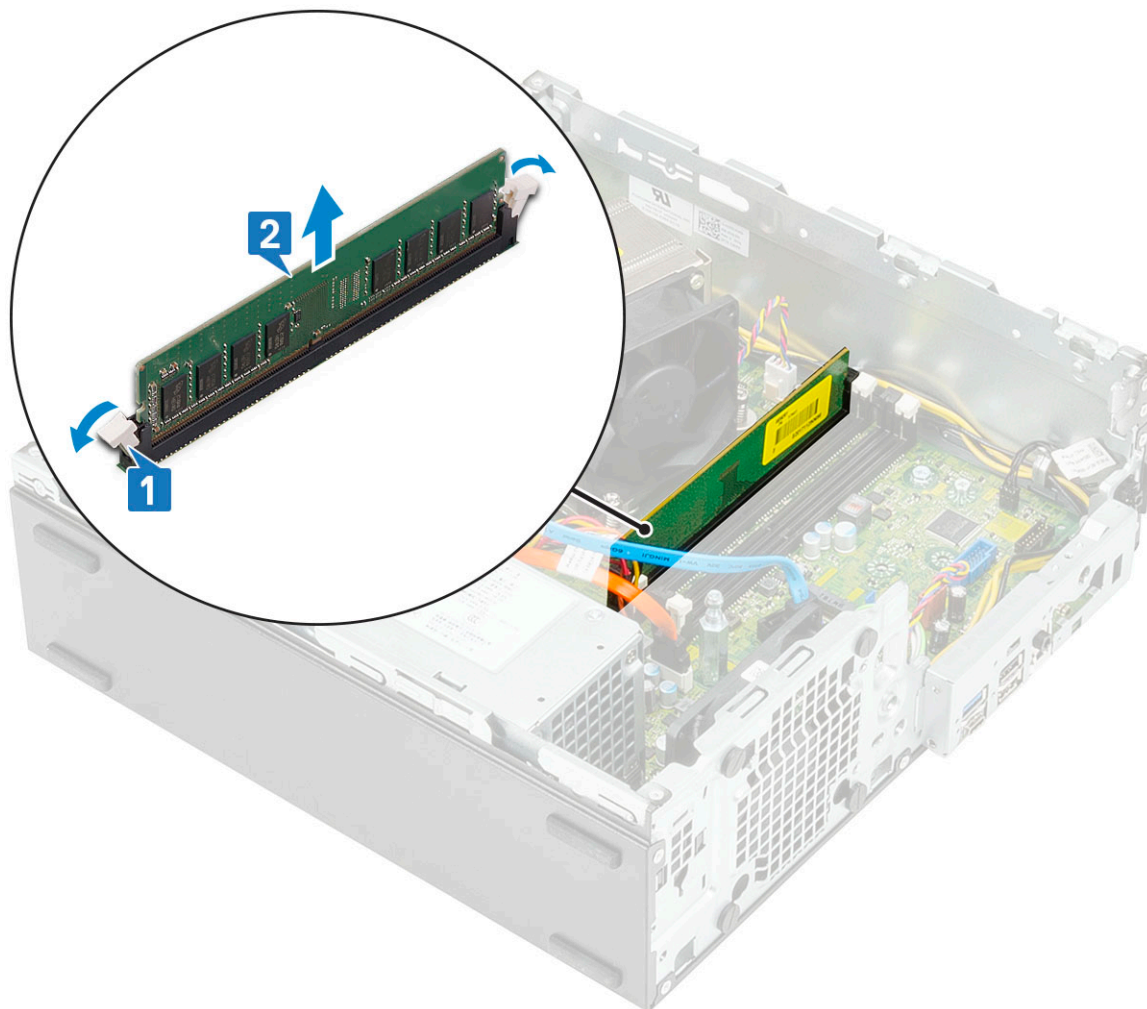


- 7 Instalar:
 - a [Moldura frontal](#)
 - b [Tampa lateral](#)
- 8 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Módulo de memória

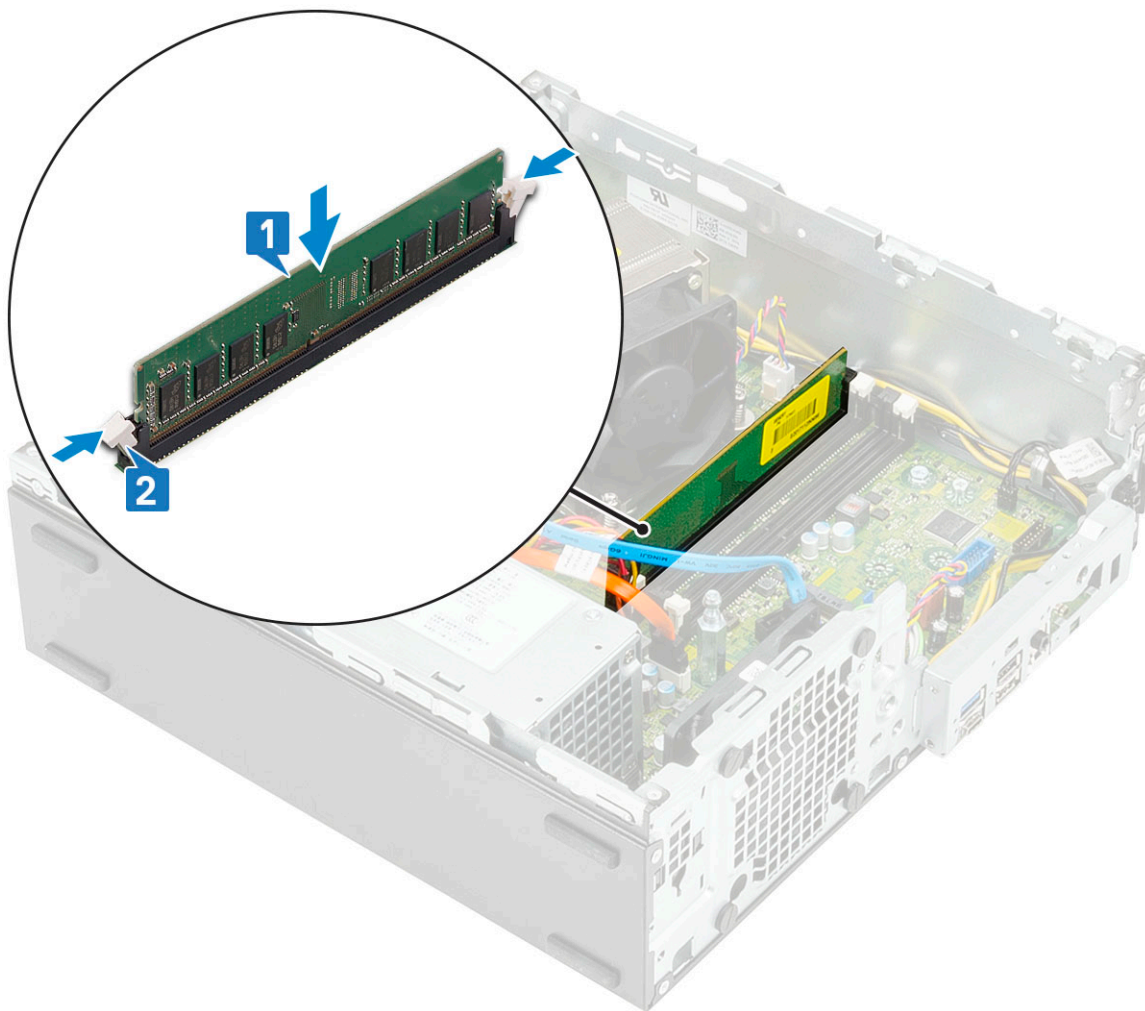
Como remover o módulo de memória

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a [Tampa lateral](#)
 - b [Moldura frontal](#)
 - c [Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica](#)
- 3 Para remover o módulo de memória:
 - a Abra as presilhas de retenção de ambos os lados para levantar o módulo de memória do conector [1].
 - b Retire o módulo de memória da placa de sistema [2].



Instalação do módulo de memória

- 1 Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha no conector do módulo de memória.
- 2 Insira o módulo de memória no respetivo encaixe [1].
- 3 Pressione o módulo de memória até que as presilhas de retenção do módulo de memória se fixem no lugar [2].



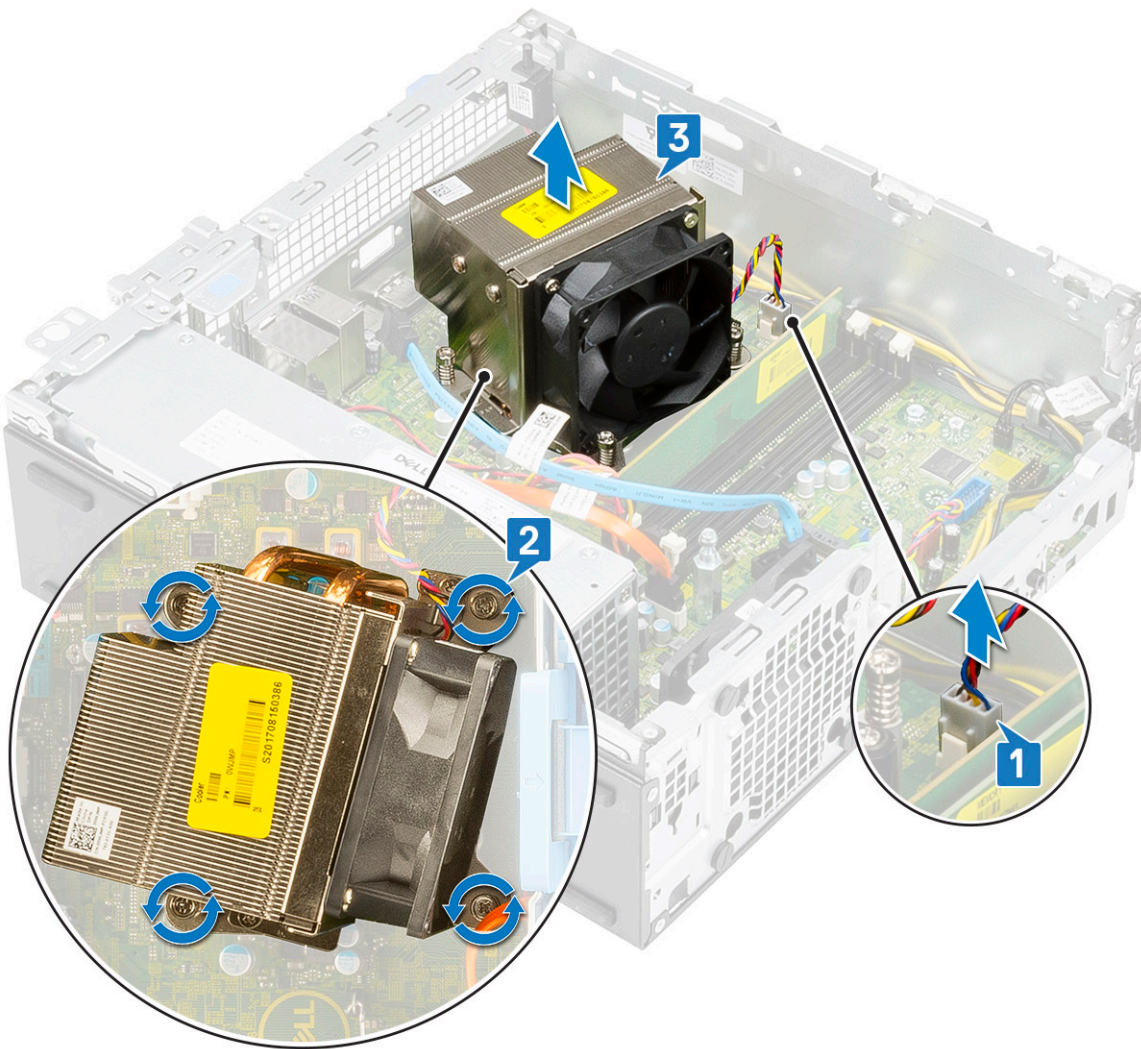
- 4 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dissipador de calor e ventilador

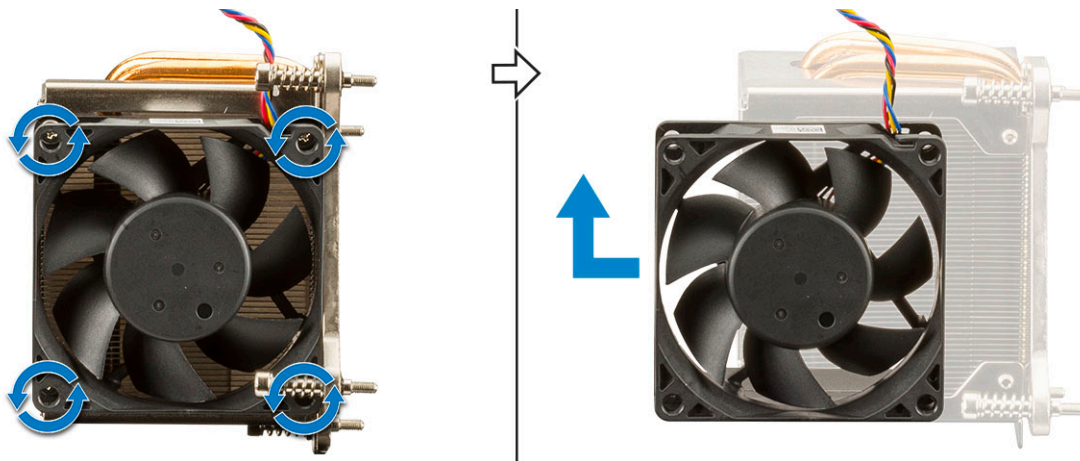
Remoção do dissipador de calor e da ventoinha do dissipador de calor

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para remover o dissipador de calor com ventilador:
 - a Desligue o cabo da ventoinha do dissipador de calor da placa de sistema [1].
 - b Desaperte os 4 parafusos integrados que fixam o dissipador de calor [2] e retire-o do sistema [3].

NOTA: Desaperte os parafusos na ordem sequencial (1, 2, 3, 4), tal como indicado na placa de sistema.

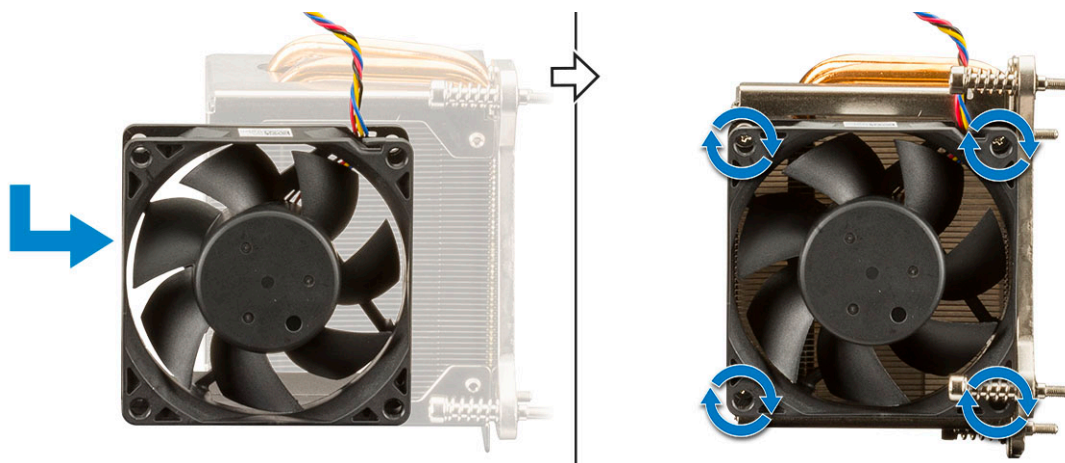


- 4 Para remover a ventoinha do dissipador de calor:
- a Retire os quatro parafusos do ventilador e levante-o do dissipador de calor.

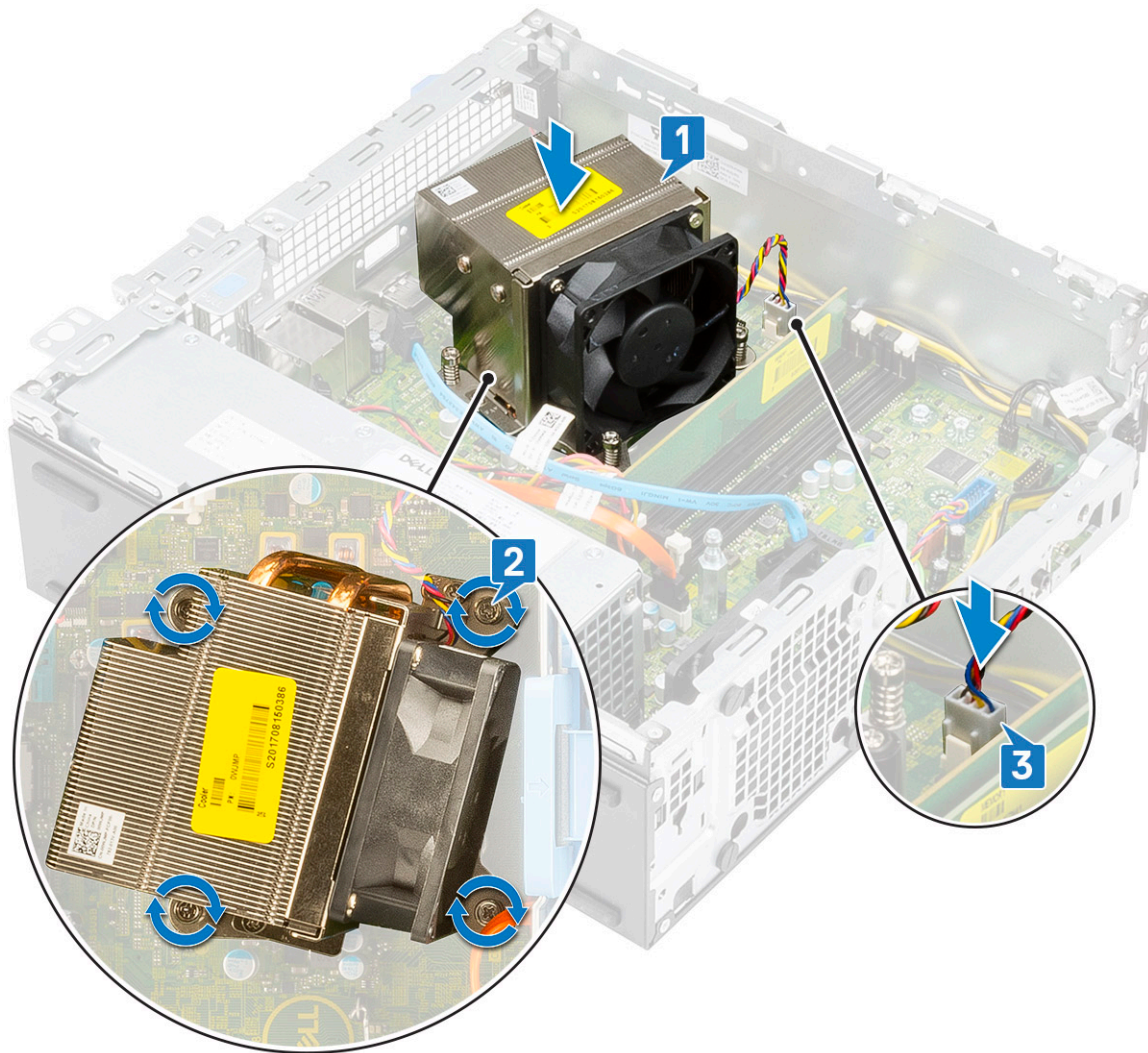


Instalação do dissipador de calor e da ventoinha do dissipador de calor

- 1 Para instalar o ventilador do dissipador de calor:
 - a Alinhe e coloque os encaixes do ventilador nos encaixes do módulo do dissipador de calor.
 - b Volte a colocar os quatro parafusos para fixar o ventilador do dissipador de calor ao dissipador de calor.



- 2 Para voltar a colocar o dissipador de calor:
 - a Alinhe o dissipador de calor com o processador [1].
 - b Aperte os 4 parafusos integrados para fixar o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [2].
ⓘ | NOTA: Aperte os parafusos na ordem sequencial (1, 2, 3, 4), tal como indicado na placa de sistema.
 - c Ligue o cabo do ventilador do dissipador de calor ao encaixe na placa de sistema [3].

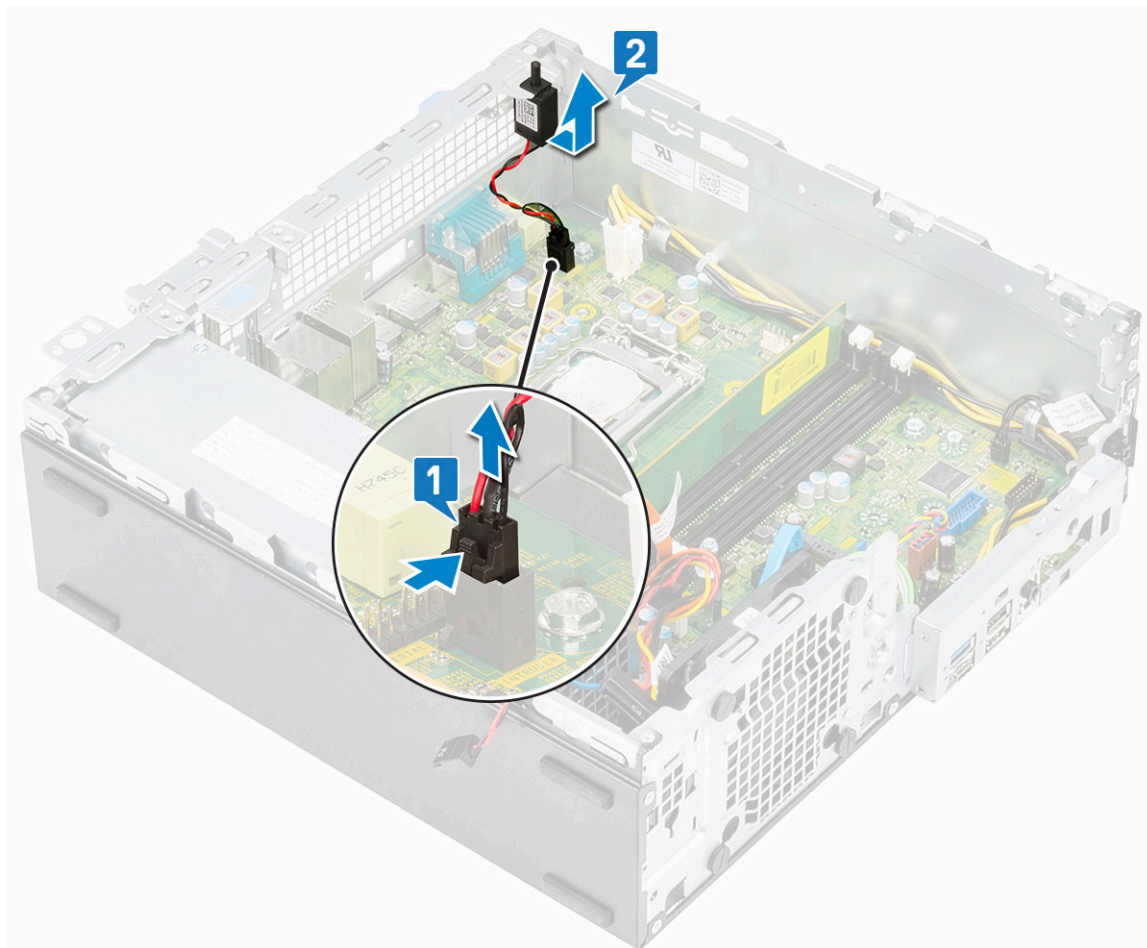


- 3 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Interruptor de intrusão

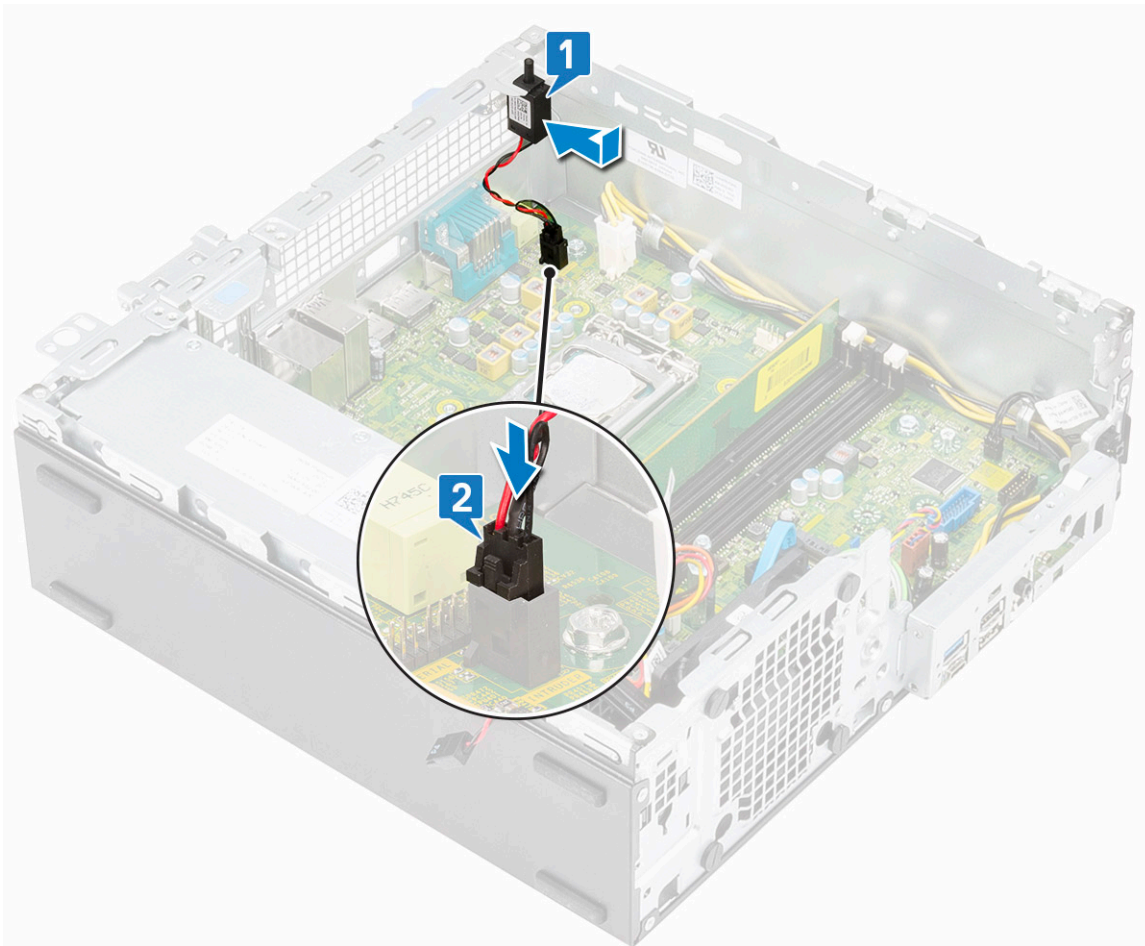
Remover o interruptor de intrusão

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - d Dissipador de calor e ventoinha do dissipador de calor
- 3 Para retirar o interruptor de intrusão:
 - a Desligue o cabo do interruptor de intrusão do conector na placa de sistema [1].
 - b Deslize o interruptor de intrusão e retire-o do sistema [2].



Instalar o interruptor de intrusão

- 1 Insira o interruptor de intrusão na ranhura do chassis [1].
- 2 Ligue o cabo do interruptor de intrusão à placa de sistema [2].

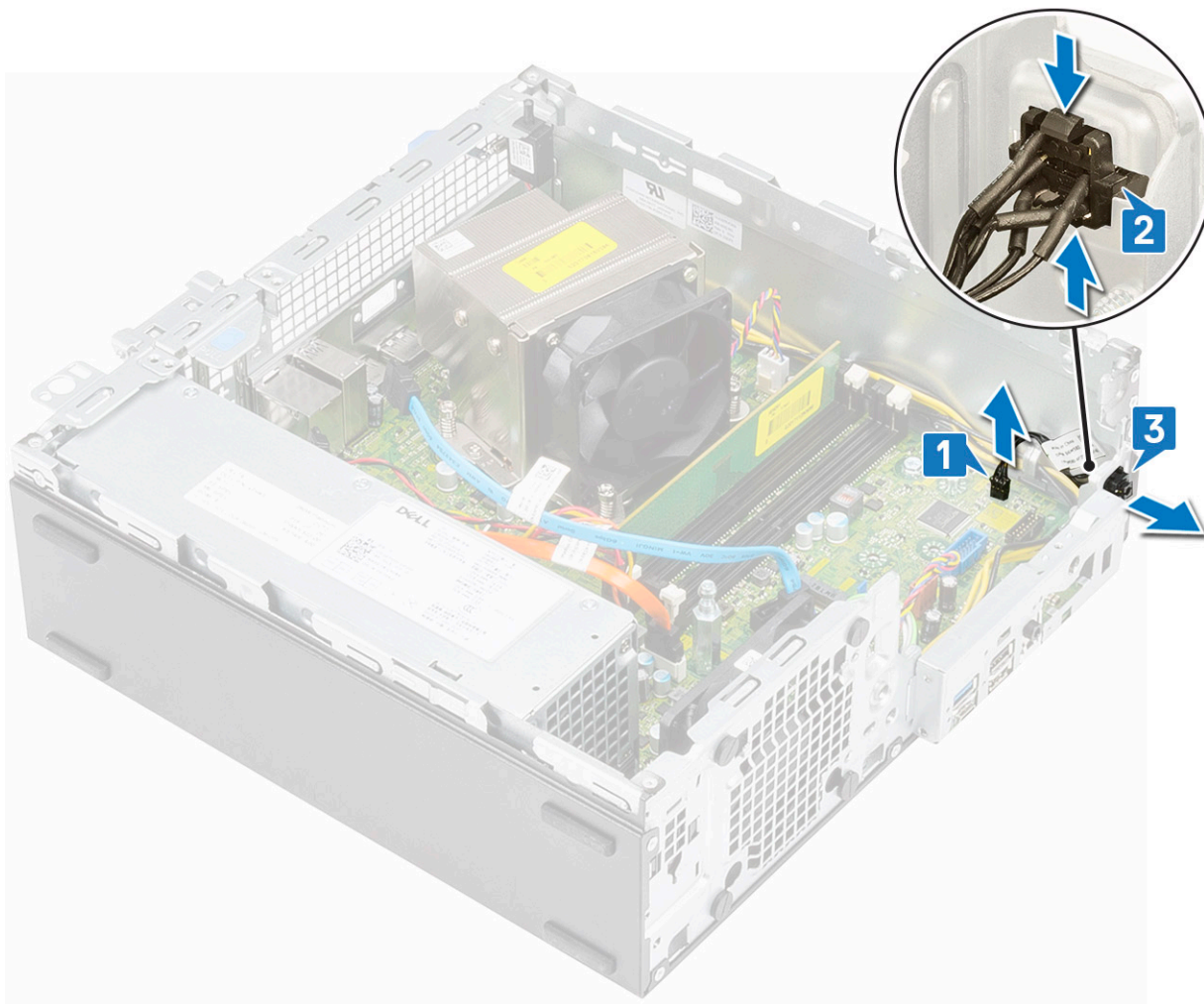


- 3 Instalar:
 - a Dissipador de calor e ventoinha do dissipador de calor
 - b Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - c Moldura frontal
 - d Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão de alimentação

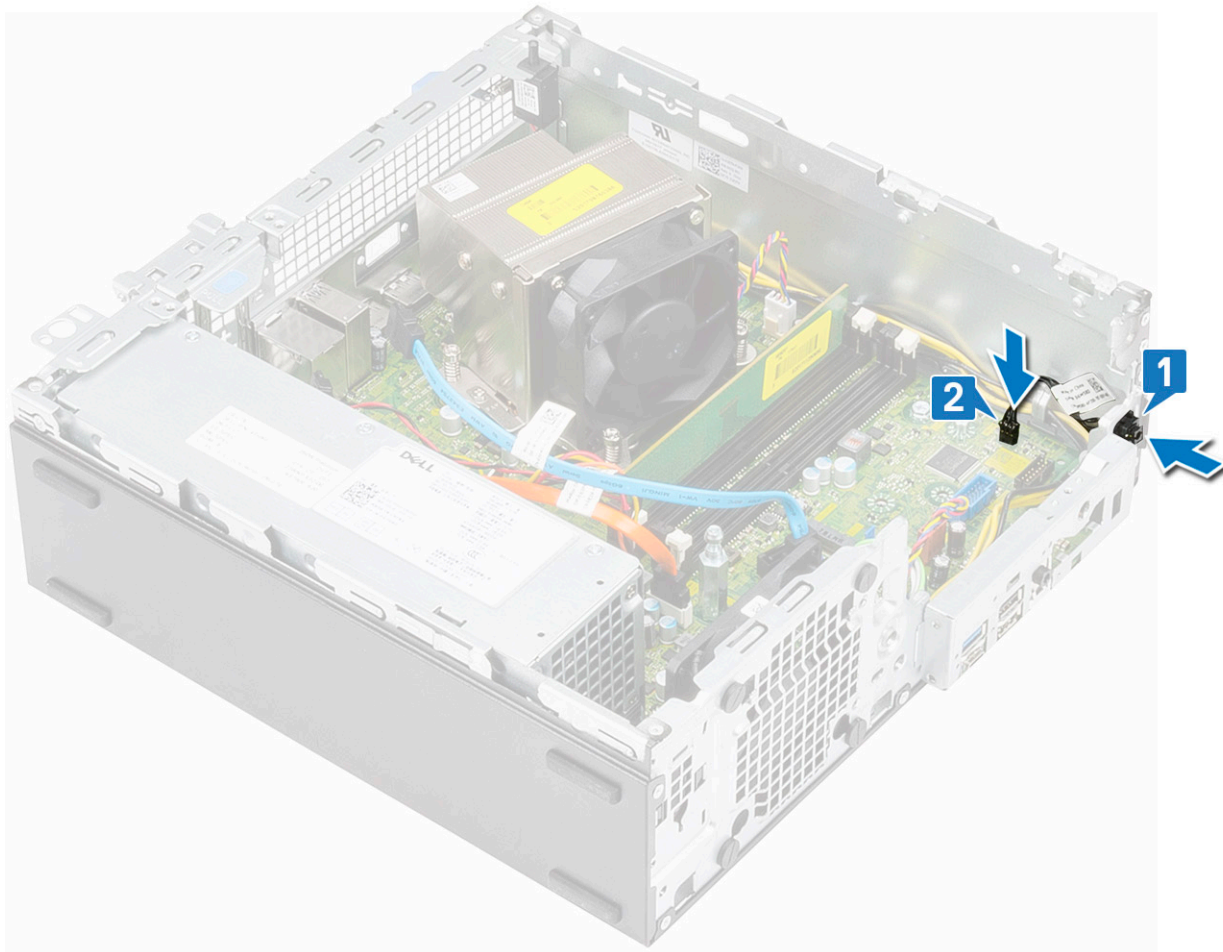
Remover o botão de alimentação

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para retirar o botão de alimentação.
 - a Desligue da placa de sistema o cabo do botão de alimentação [1].
 - b Pressione as presilhas de retenção do botão de alimentação e retire-o do sistema [2] [3].



Instalar o botão de alimentação

- 1 Deslize o módulo do botão de alimentação no encaixe no chassis até que encaixe correctamente [1].
- 2 Ligue o cabo do botão de alimentação ao conector na placa de sistema [2].

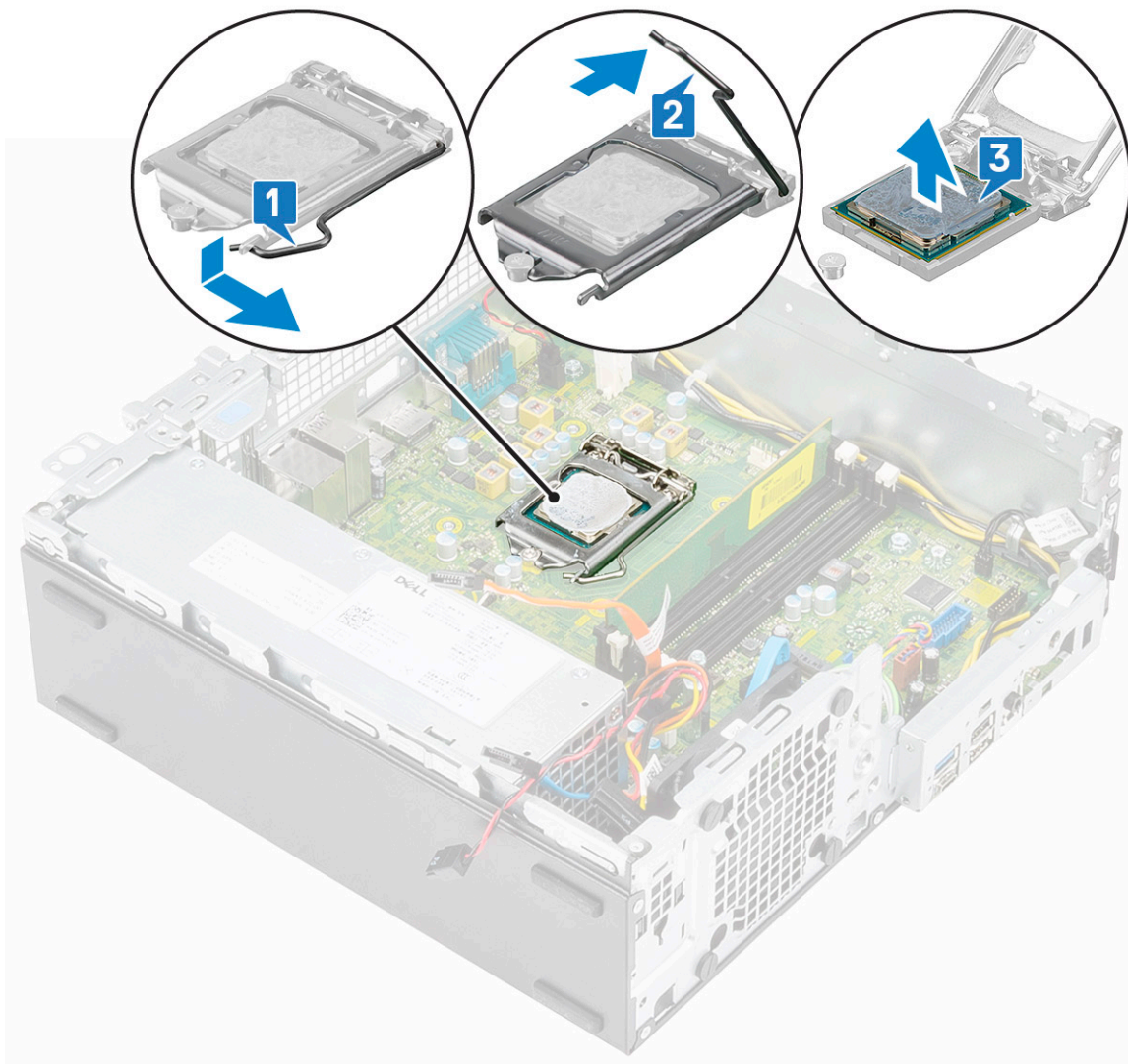


- 3 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Processador

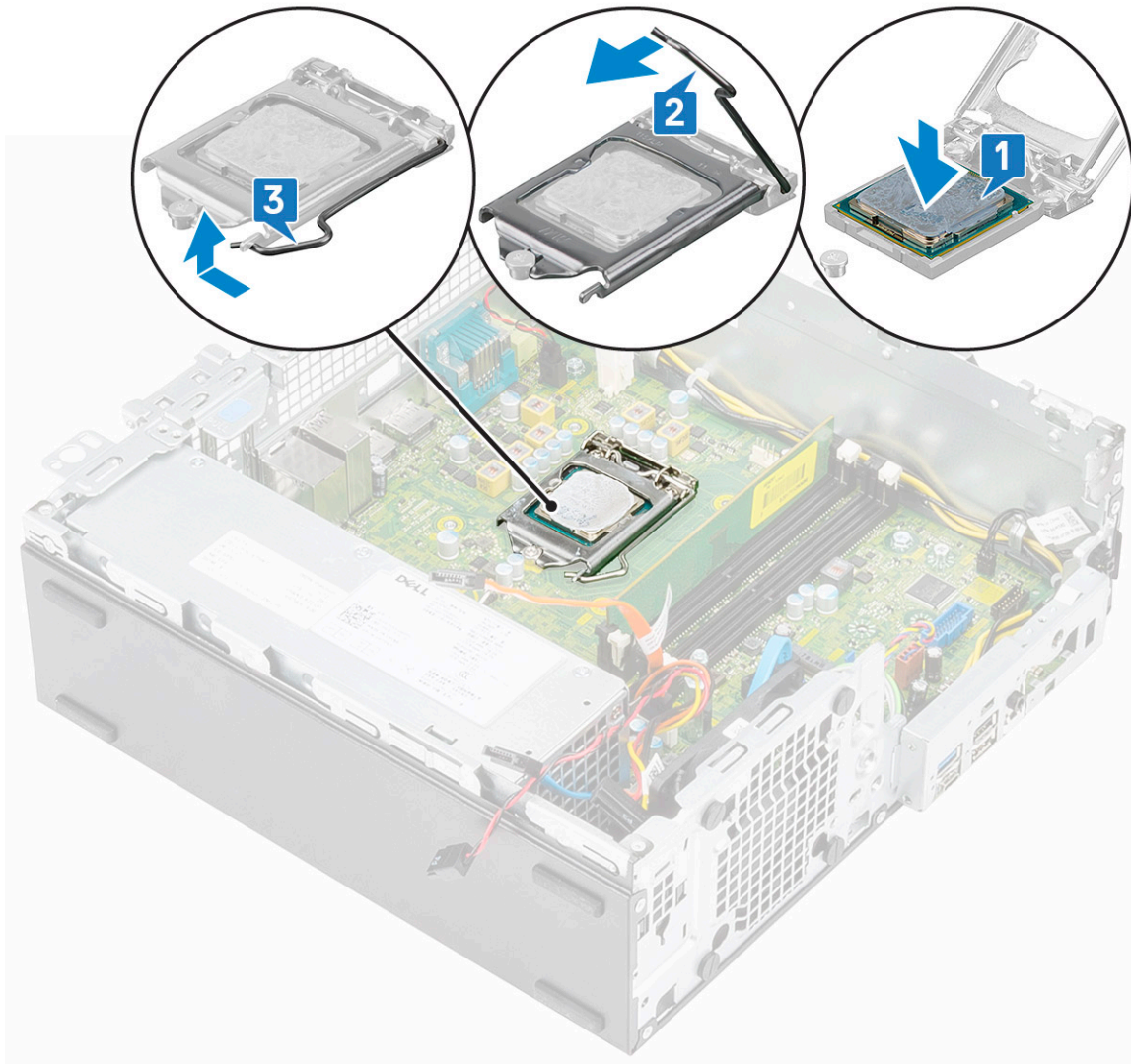
Retirar o processador

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - d Dissipador de calor e ventoinha do dissipador de calor
- 3 Para remover o processador:
 - a Solte a alavanca da tomada ao pressioná-la para baixo e de debaixo da patilha na protecção do processador [1].
 - b Levante a alavanca para cima e levante a protecção do processador [2].
 - c Retire o processador da tomada [3].



Instalar o processador

- 1 Coloque o processador na tomada de forma que as ranhuras no processador fiquem alinhadas com as chaves da tomada [1].
- 2 Feche a blindagem do processador ao deslizá-la para debaixo do parafuso de retenção [2].
- 3 Baixe a alavanca da tomada e empurre-a para debaixo da presilha para a trancar [3].



- 4 Instalar:
 - a Dissipador de calor e ventoinha do dissipador de calor
 - b Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - c Moldura frontal
 - d Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

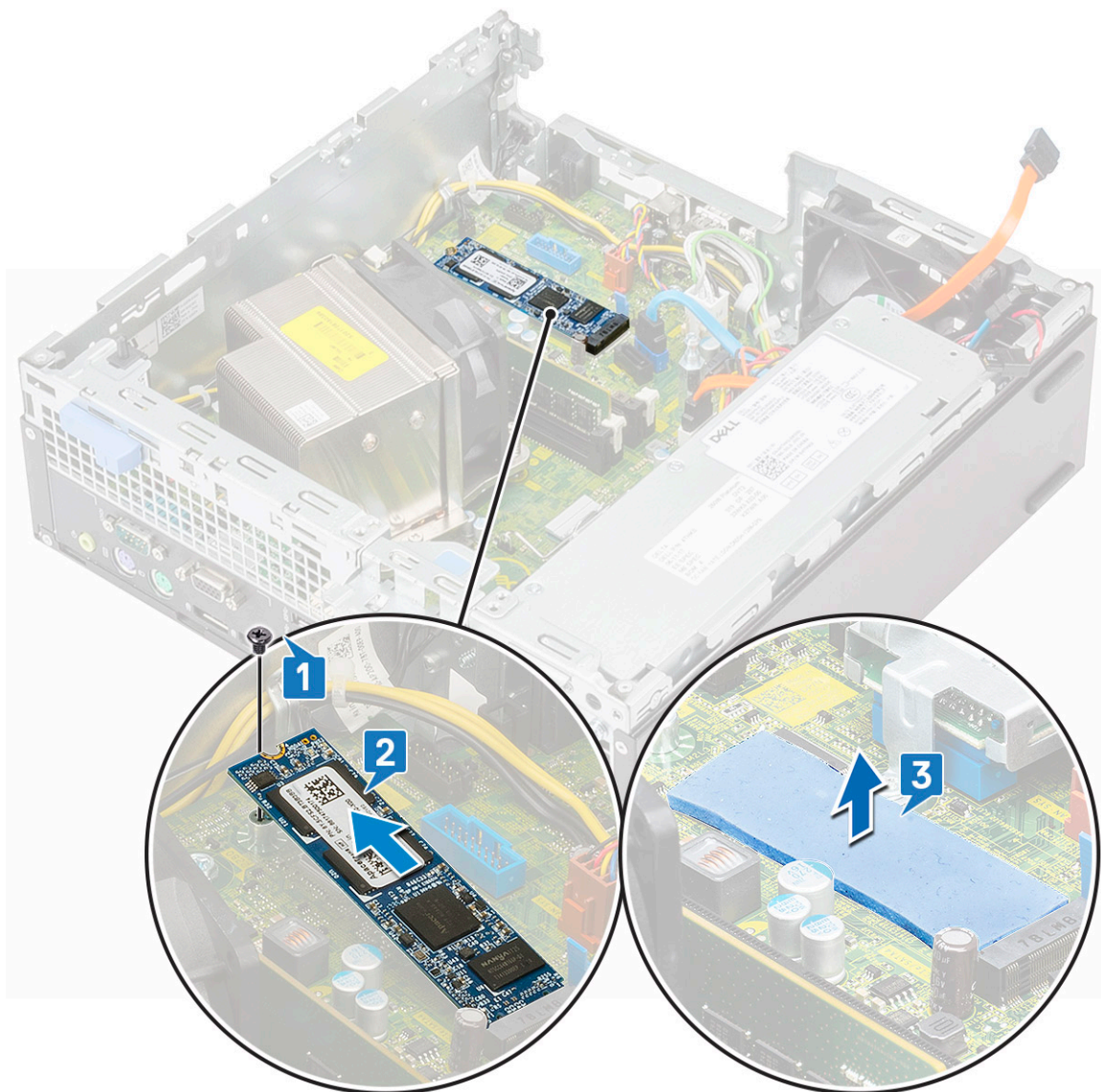
Unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD

Remover a unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para remover a placa SSD PCIe M.2:
 - a Retire o parafuso (M2 x 3,5) único que fixa a placa SSD PCIe M.2 à placa de sistema [1].
 - b Levante e retire a placa SSD do respetivo conector na placa de sistema [2].

c Retire a almofada térmica da placa de sistema [3].

NOTA: A SSD PCIe M.2 com capacidade acima de 512 G (512 G/1 TB/2 TB) tem de ser instalada com uma almofada térmica. A SSD SATA M.2 e a SSD PCIe M.2 com 128 G e 256 G não requerem uma almofada térmica.



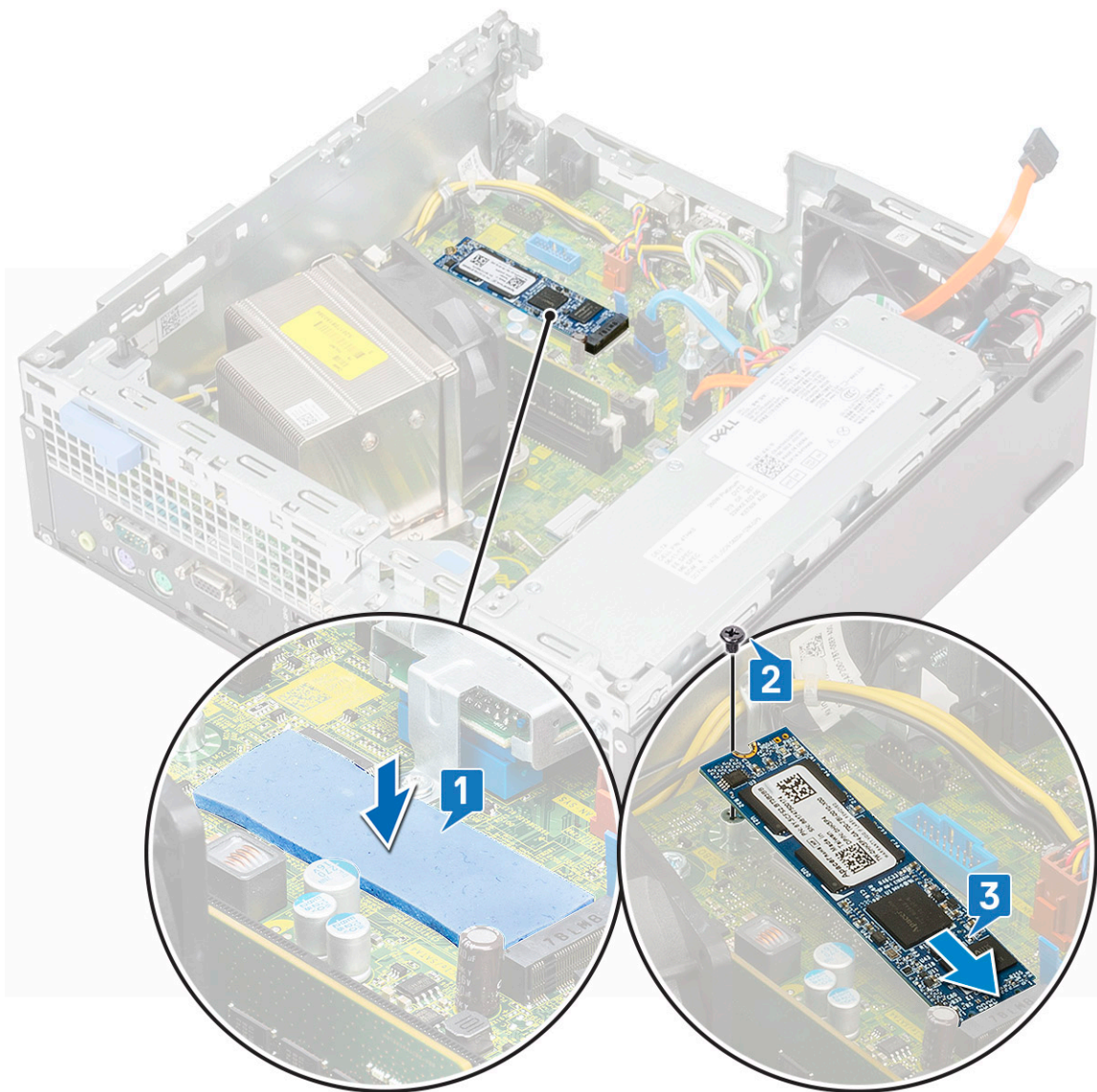
Instalar a unidade de estado sólido PCIe M.2 – SSD

1 Coloque a almofada térmica na ranhura da placa de sistema [1].

NOTA: SSD PCIe M.2 com capacidade acima de 512 G (512 G/1 TB/2 TB) tem de ser instalada com uma almofada térmica. SSD SATA M.2 e SSD PCIe M.2 com 128 G e 256 G não requerem uma almofada térmica.

2 Insira a placa SSD PCIe M.2 no respetivo encaixe na placa de sistema [2].

3 Volte a colocar o parafuso (M2 x 3.5) único que fixa a placa SSD PCIe M.2 na placa de sistema [3].



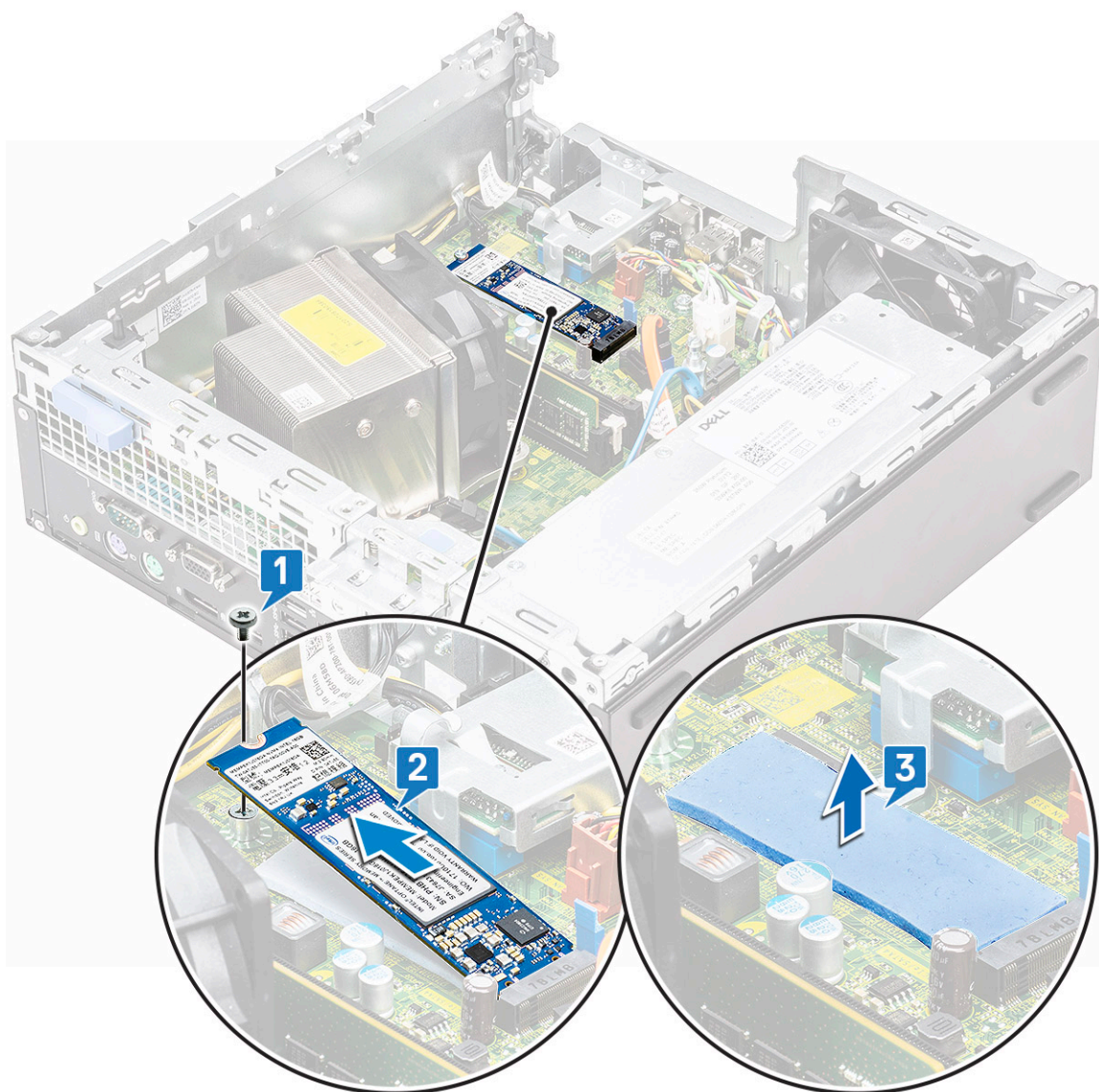
- 4 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa Intel Optane

Retirar a placa Intel Optane

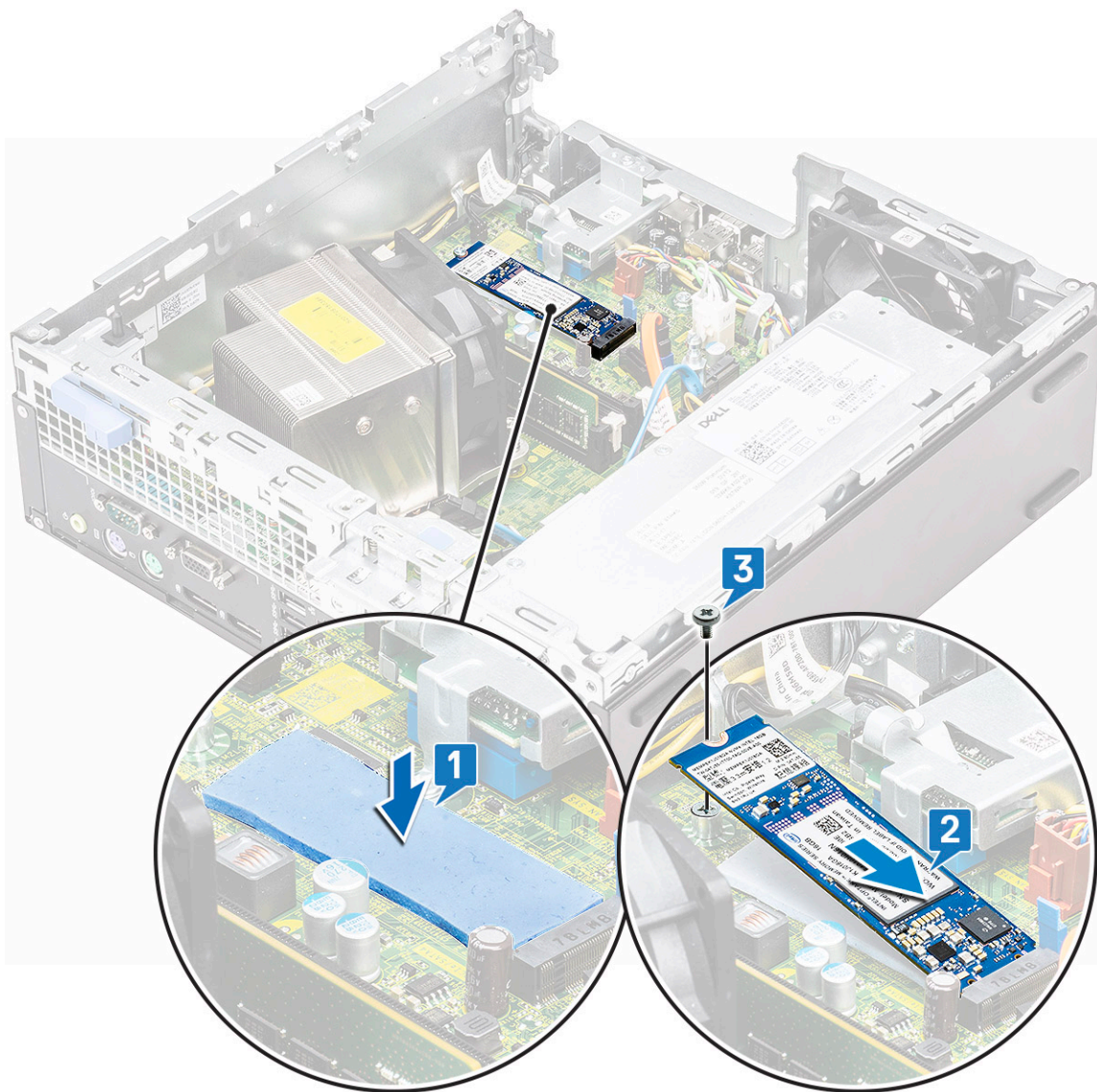
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para retirar a placa Intel Optane:
 - a Retire o parafuso (M2 x 3.5) único que fixa a placa Optane Intel à placa de sistema [1].

- b Levante e retire a placa Intel Optane do respetivo conector na placa de sistema [2].
- c Retire a almofada térmica [3].



Instalar a placa Intel Optane

- 1 Coloque a almofada térmica no encaixe da placa de sistema [1].
- 2 Insira a placa Intel Optane no respetivo encaixe na placa de sistema [2].
- 3 Volte a colocar o parafuso (M2 x 3.5) único que fixa a placa Intel Optane à placa de sistema [3].



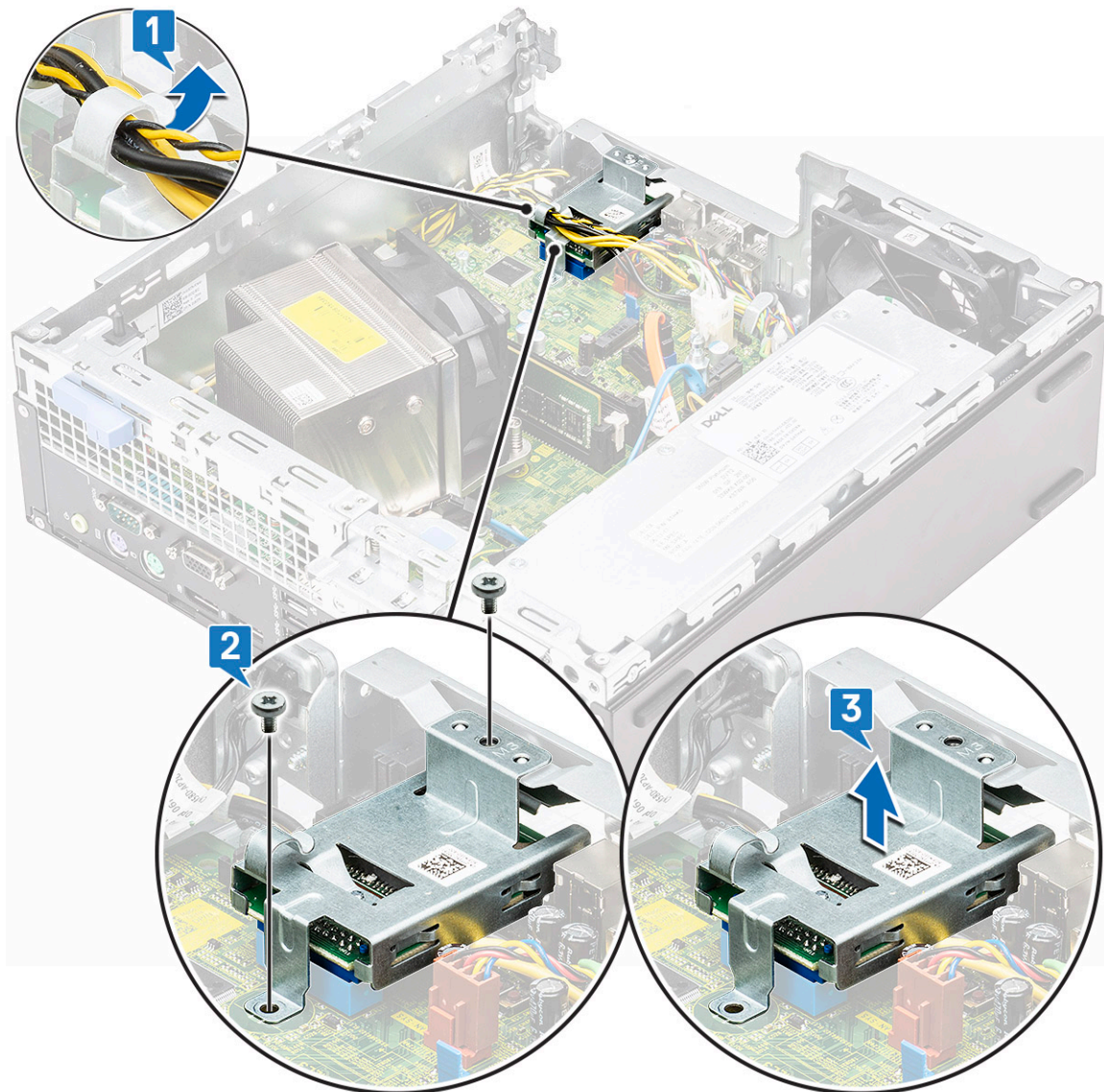
- 4 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Leitor de cartão SD – opcional

Retirar o leitor de cartões SD

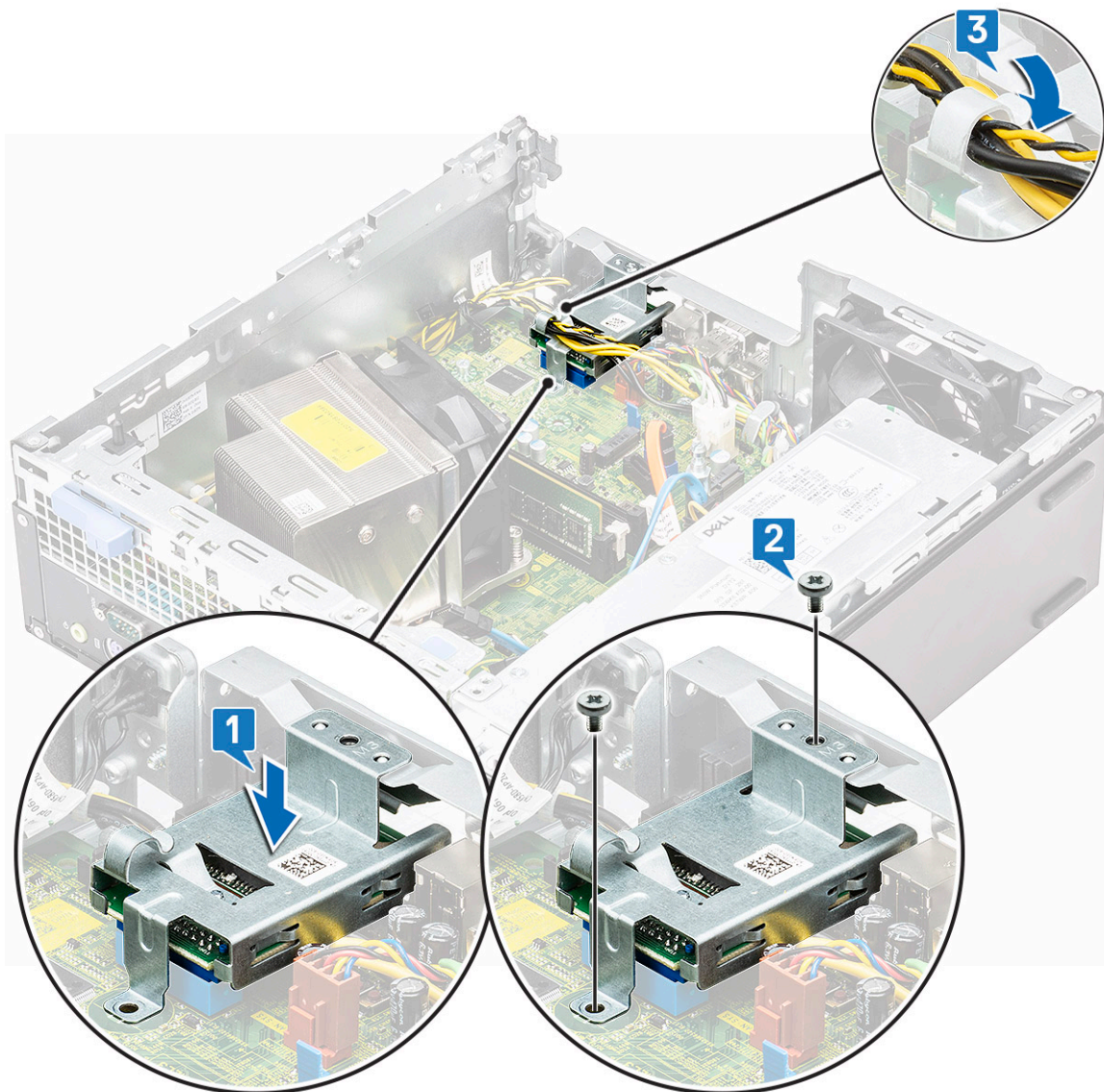
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Retirar o leitor de cartões SD:

- a Desencaminhe os cabos de alimentação dos grampos de retenção no leitor de cartões SD [1].
- b Retire os dois parafusos (M3) que fixam o leitor de cartões SD ao painel E/S e à placa de sistema [2].
- c Levante o leitor de cartões SD para o retirar do encaixe na placa de sistema [3].



Instalar o leitor de cartões SD

- 1 Volte a encaminhar os cabos de alimentação através dos grampos de retenção no leitor de cartões SD [1].
- 2 Insira o leitor de cartões SD no encaixe na placa de sistema [2].
- 3 Volte a colocar os dois parafusos (M3) que fixam o leitor de cartões SD ao painel E/S e à placa de sistema [3].



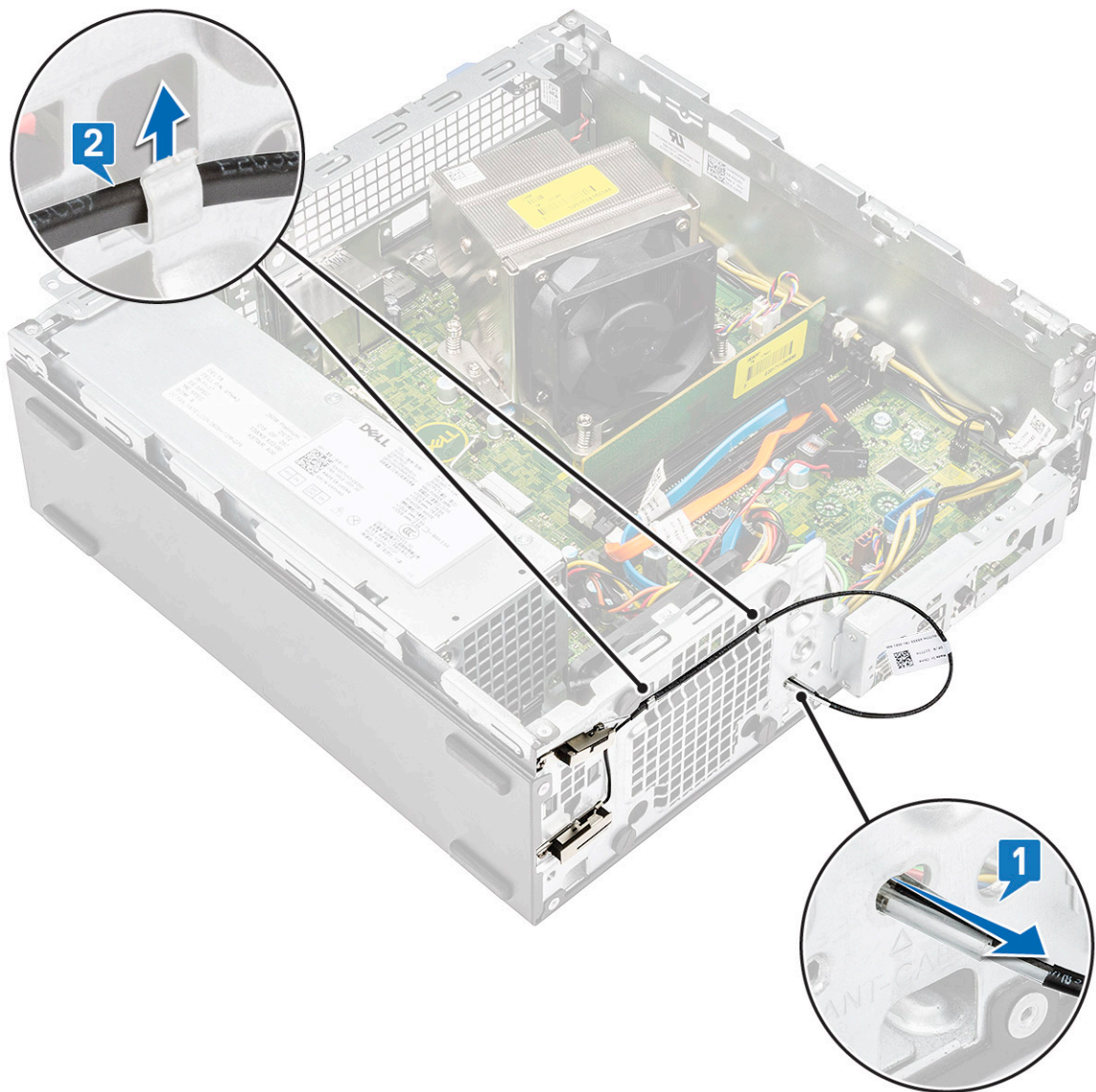
- 4 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Antena interna – opcional

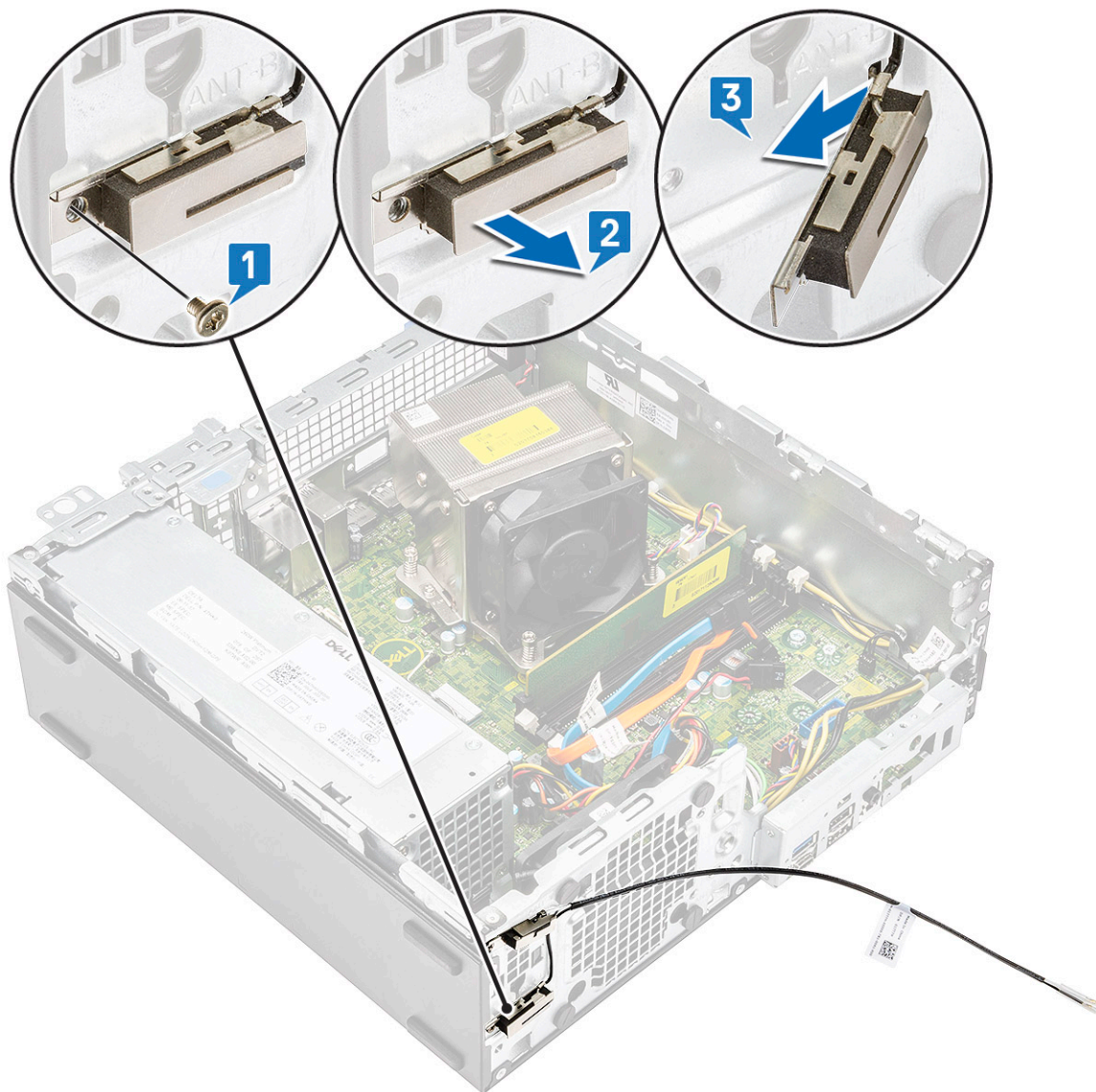
Retirar a antena interna

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para retirar a antena do sistema:

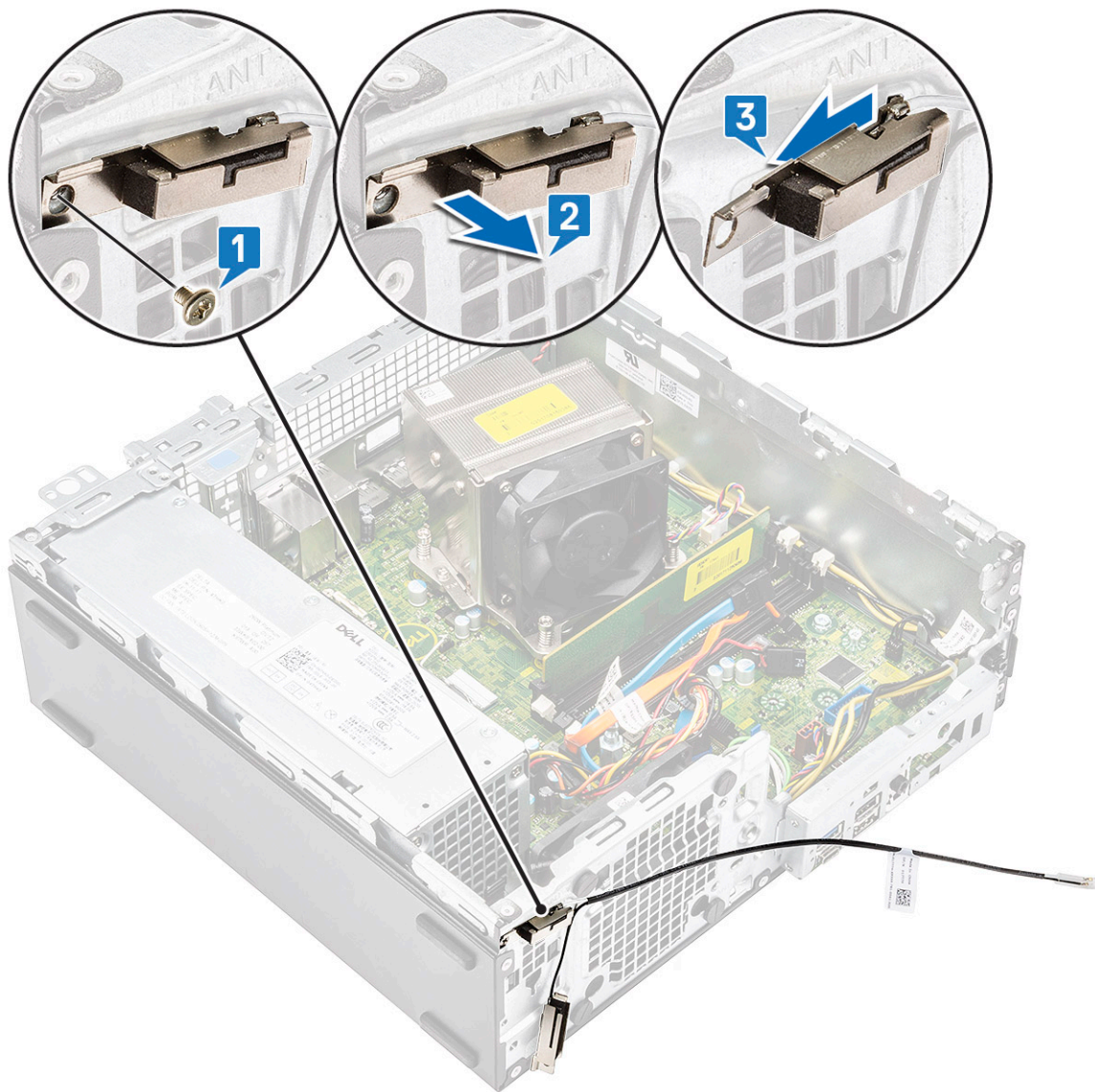
- a Desencaminhe o cabo da antena do respetivo orifício no chassis [1].
- b Desencaminhe o cabo da antena dos dois ganchos no chassis [2].



- c Retire o parafuso único que fixa a antena ao chassis [1].
- d Retire o cabo preto da antena do encaixe ANT-B no chassis [2, 3].

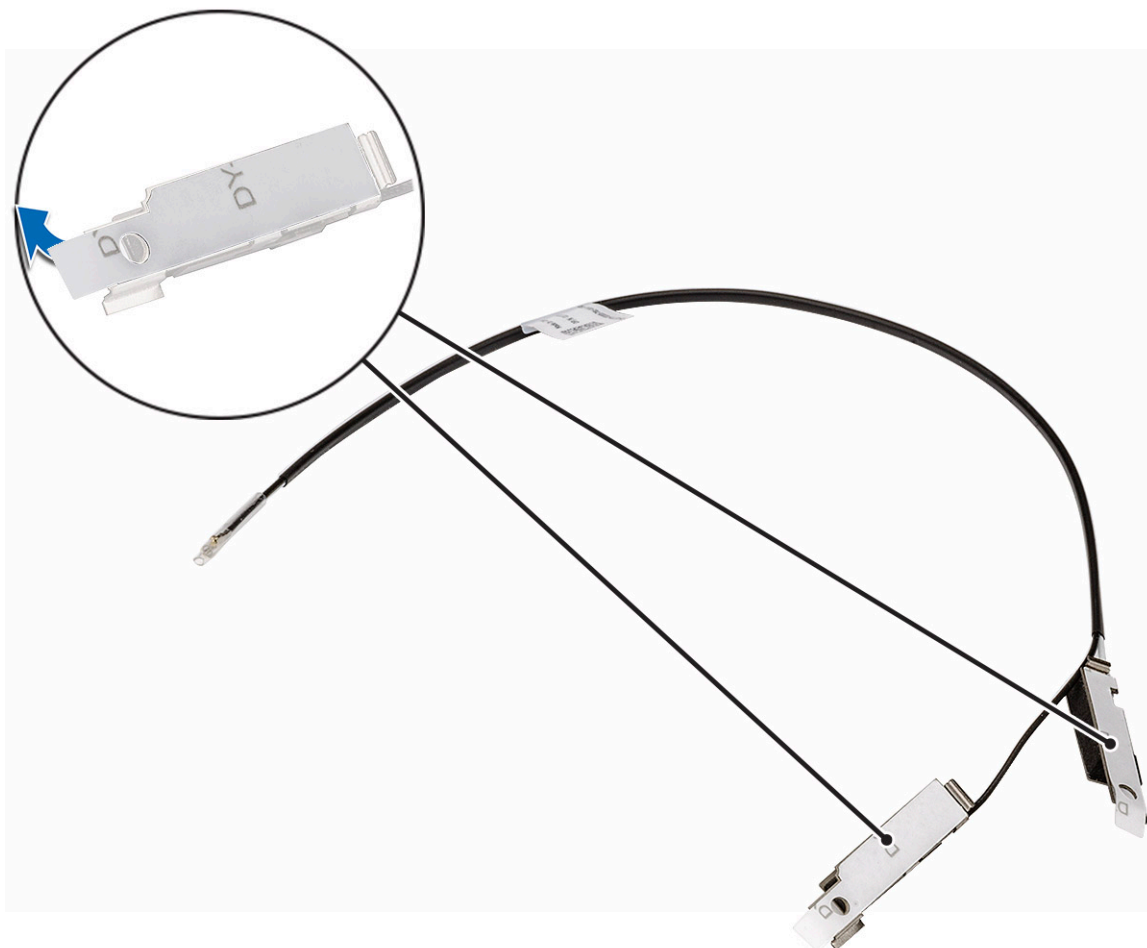


- e Retire o parafuso único que fixa a antena ao chassis [1].
- f Retire o cabo branco da antena do encaixe ANT-W no chassis [2, 3].

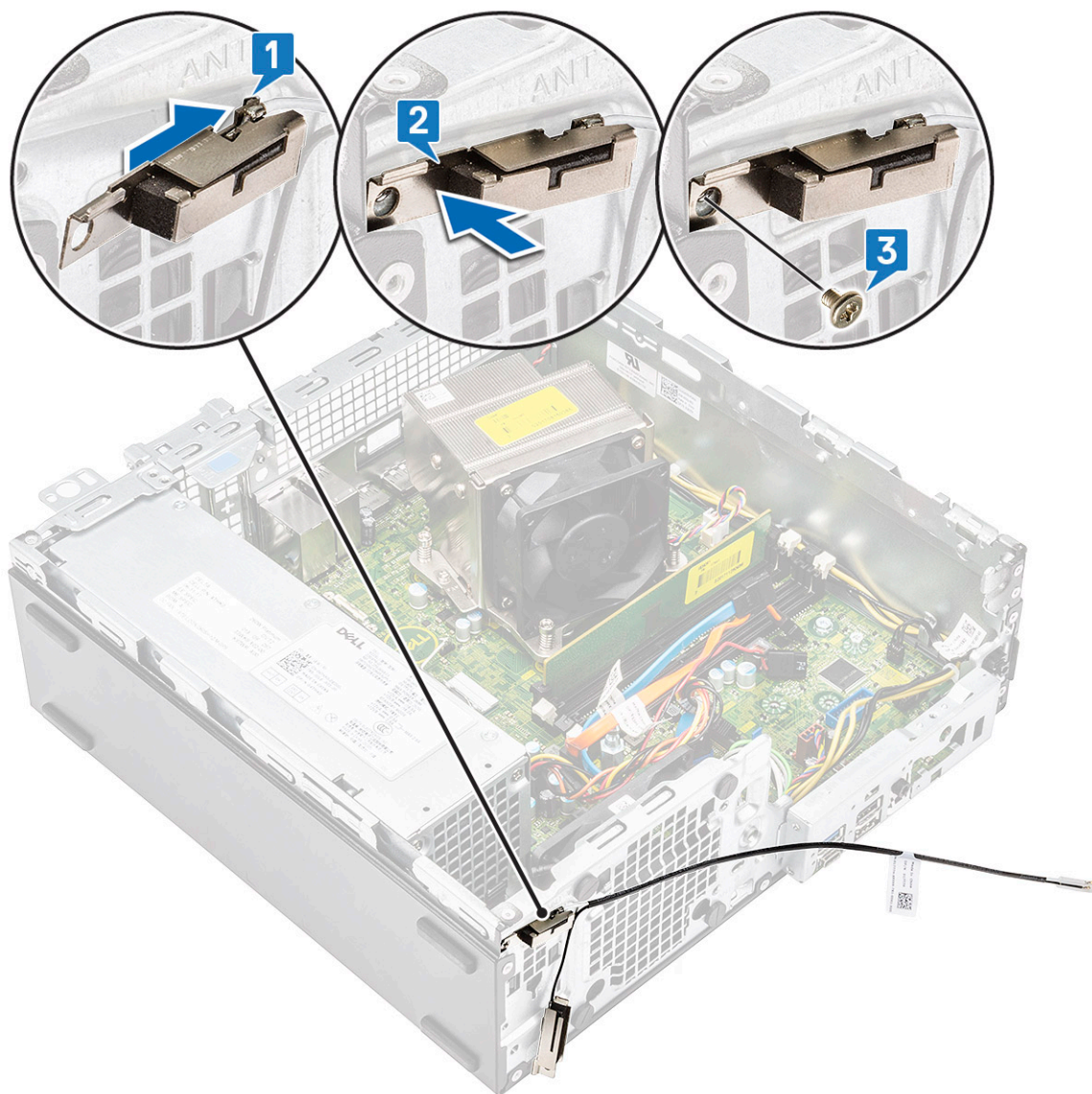


Instalar a antena interna

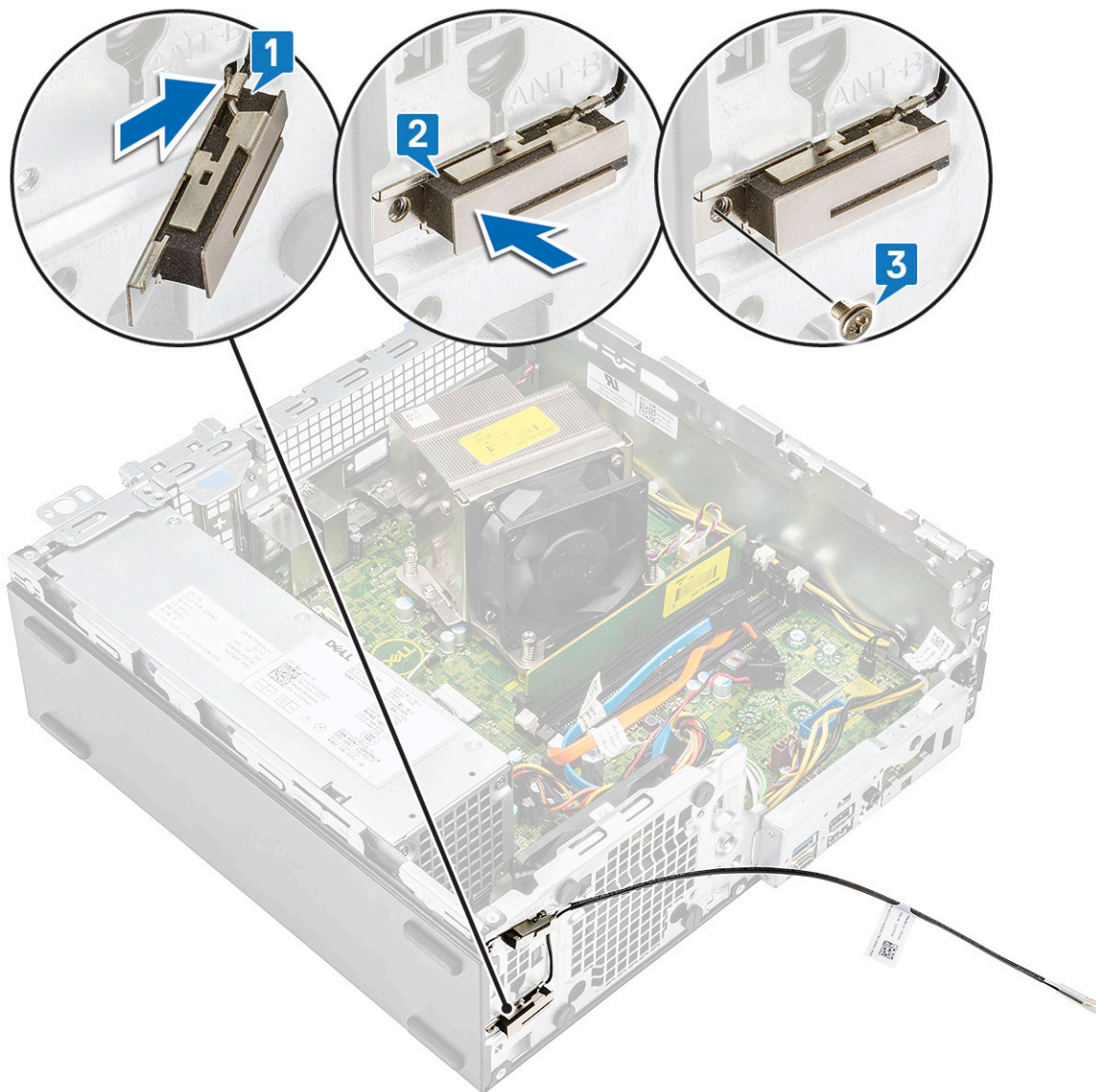
- 1 Retire a fita Mylar da antena interna.



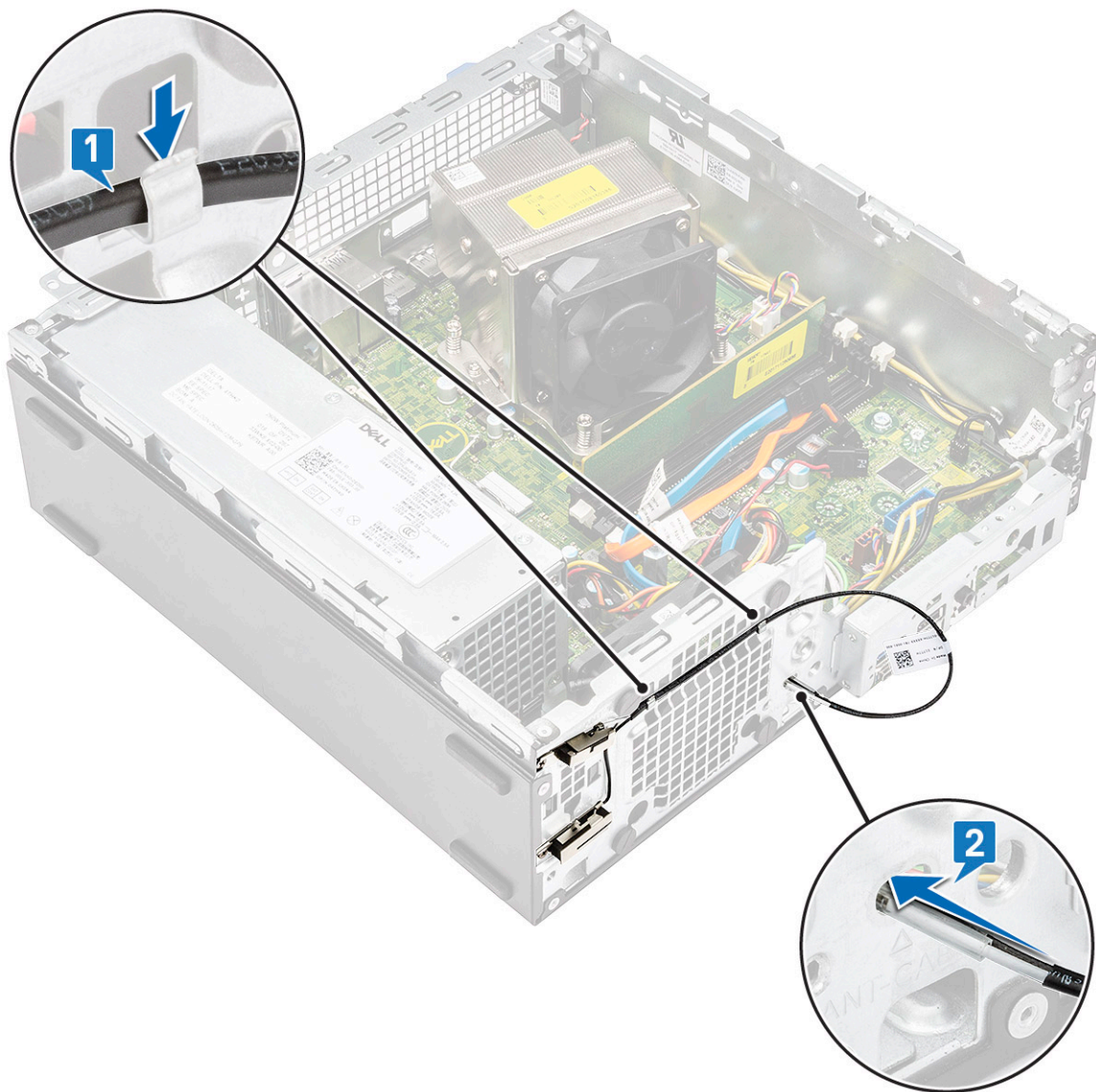
- 2 Para instalar a antena no sistema:
 - a Alinhe e insira o cabo branco da antena no encaixe ANT-W no chassis [1, 2]
 - b Volte a colocar o parafuso único que fixa a antena ao chassis [3].



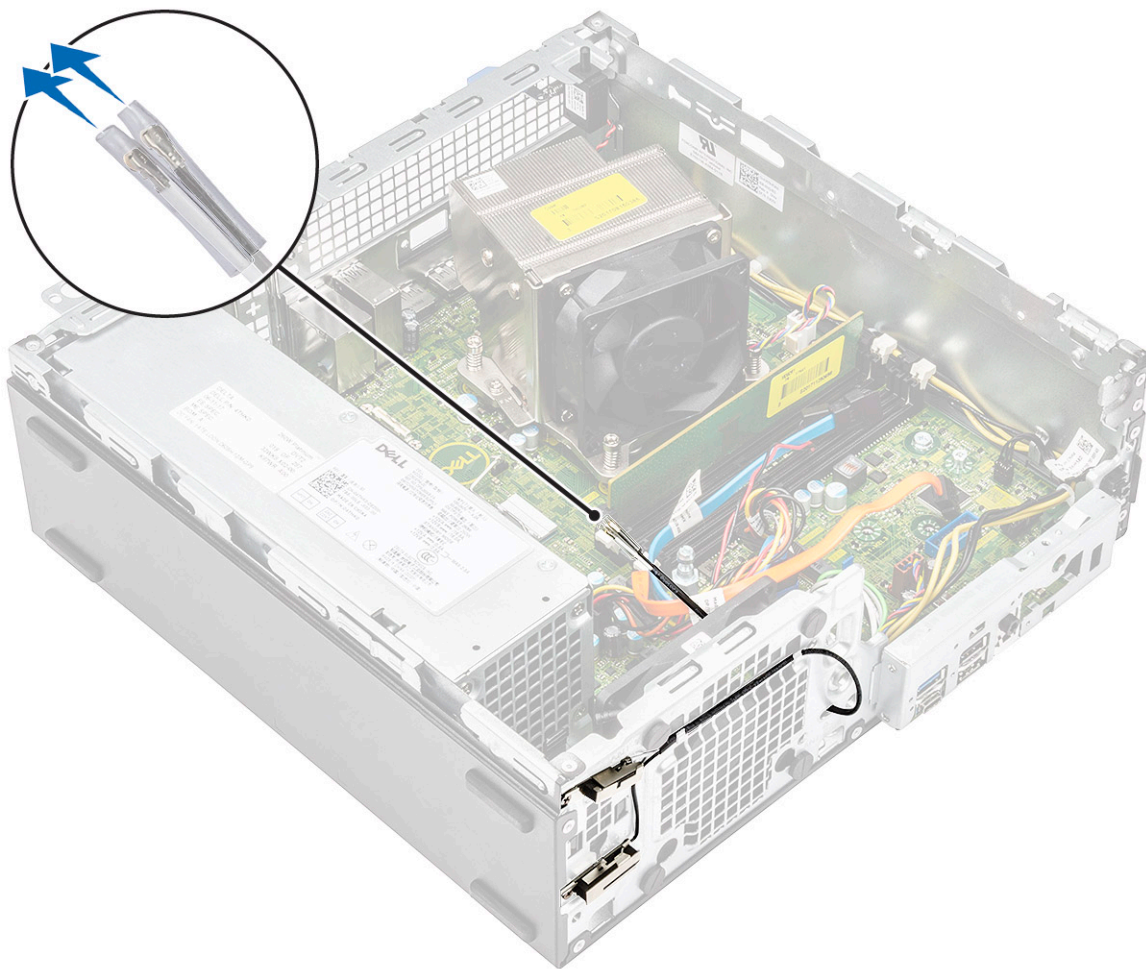
- c Alinhe e insira o cabo preto da antena no encaixe ANT-B no chassis [1, 2].
- d Volte a colocar o parafuso único que fixa a antena ao chassis [3].



- e Encaminhe o cabo da antena nos dois ganchos no chassis [1].
- f Encaminhe o cabo através do respetivo orifício no chassis [2].



g Remova o tubo de plástico do cabo da antena interna.

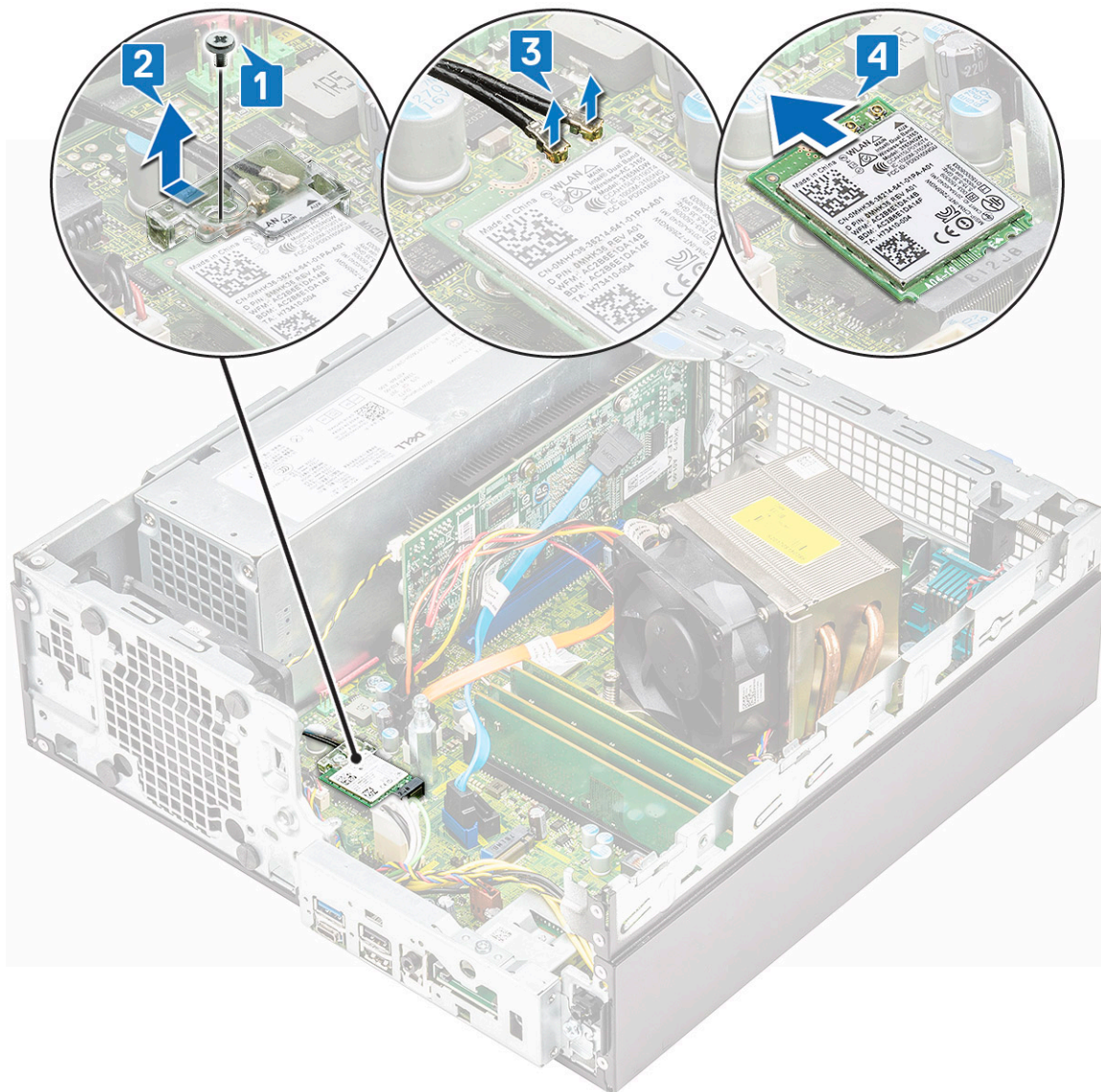


- 3 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa WLAN 2230 M.2 - opcional

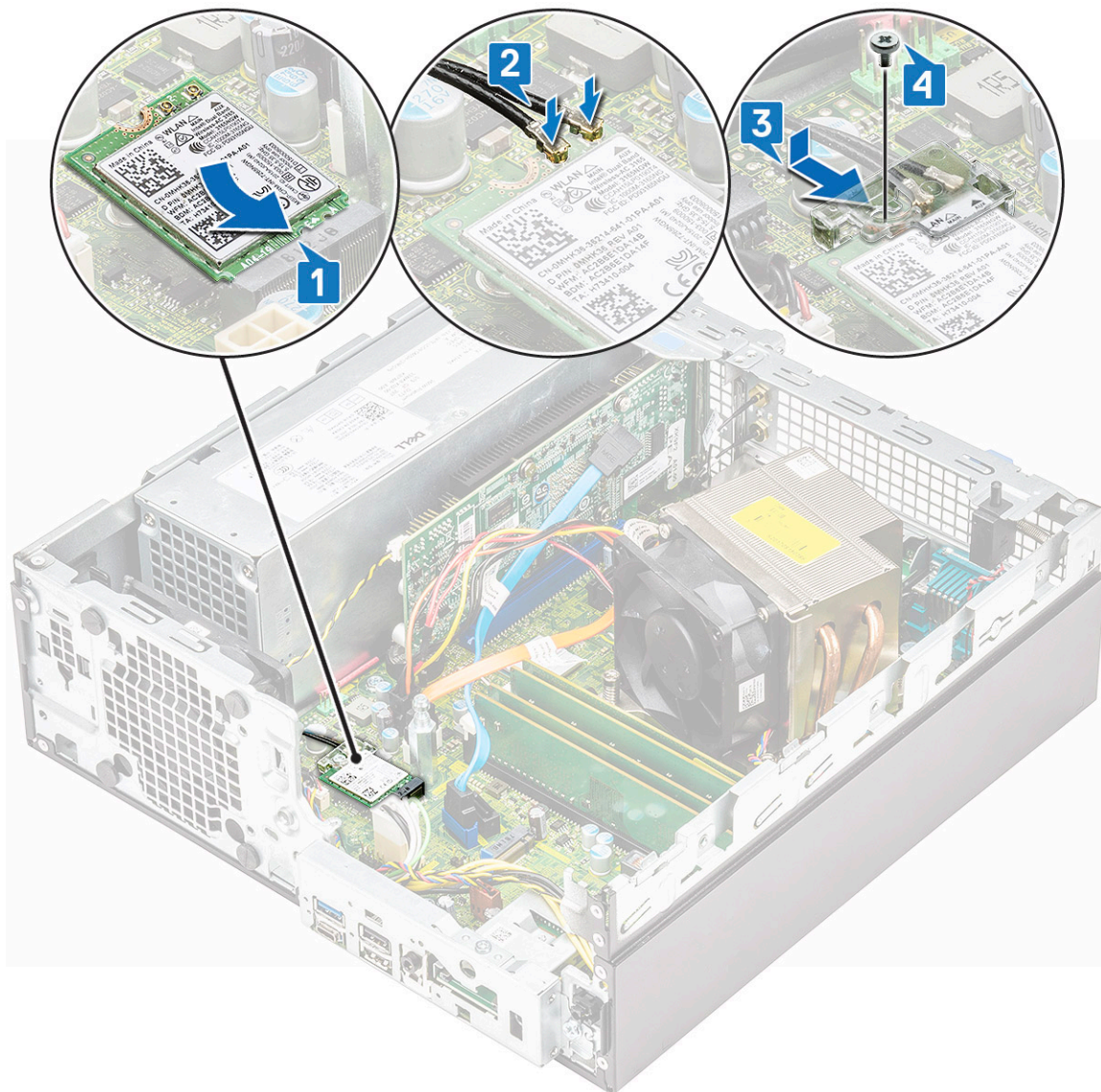
Retirar a placa WLAN 2230 M.2

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para retirar a placa WLAN 2230 M.2:
 - a Retire o parafuso (M2) que fixa o suporte da placa WLAN e a respetiva placa à placa de sistema [1].
 - b Deslize e levante o suporte da placa WLAN da respetiva placa [2].
 - c Desligue os cabos da antena da placa WLAN [3].
 - d Deslize e retire o suporte da placa WLAN do respetivo encaixe [4].



Instalar a placa WLAN 2230 M.2

- 1 Para instalar a placa WLAN 2230 M.2:
 - a Alinhe e volte a colocar a placa WLAN no respetivo encaixe [1].
 - b Ligue os cabos da antena à placa WLAN [2].
 - c Volte a colocar o suporte da placa WLAN na respetiva placa [3].
 - d Volte a colocar o parafuso (M2) que fixa o suporte da placa WLAN e a respetiva placa à placa de sistema [4].



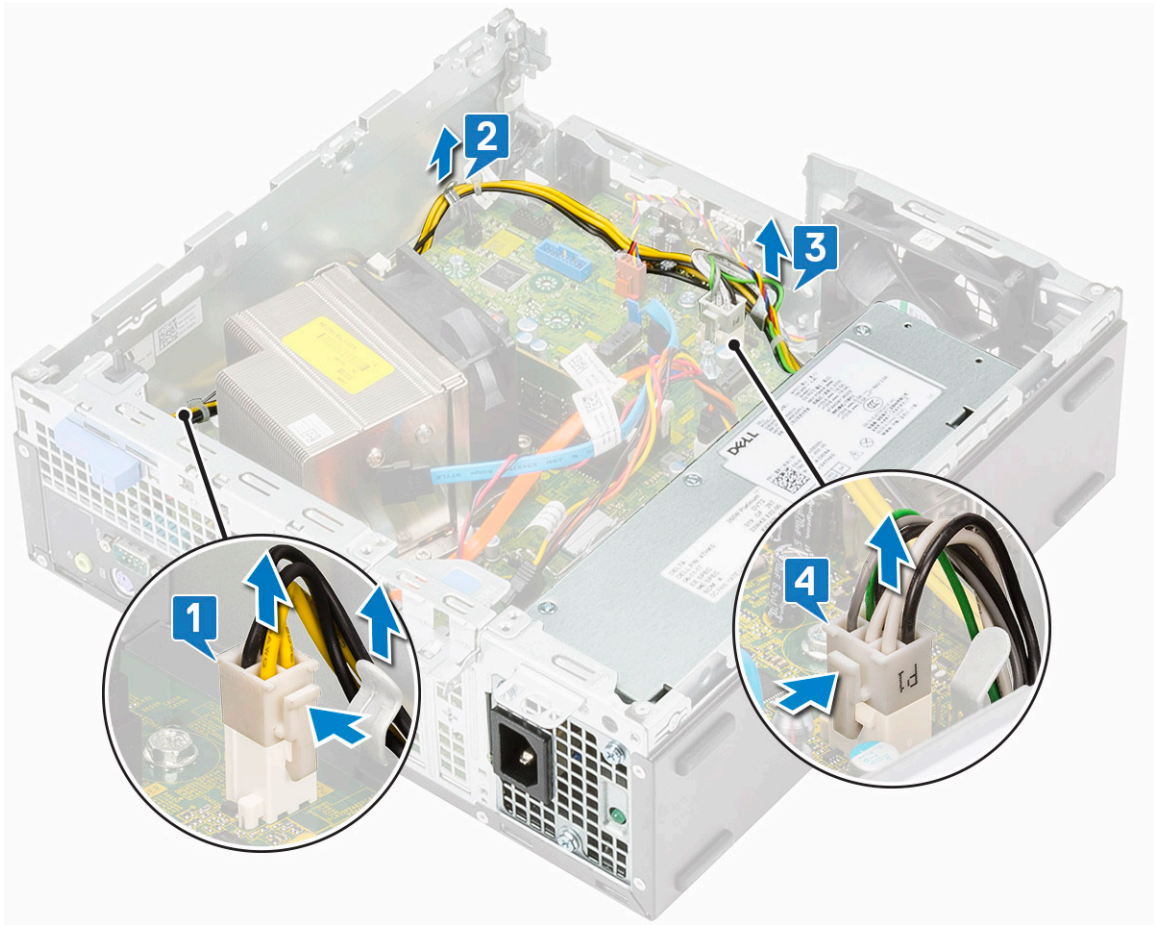
- 2 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 3 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade da fonte de alimentação

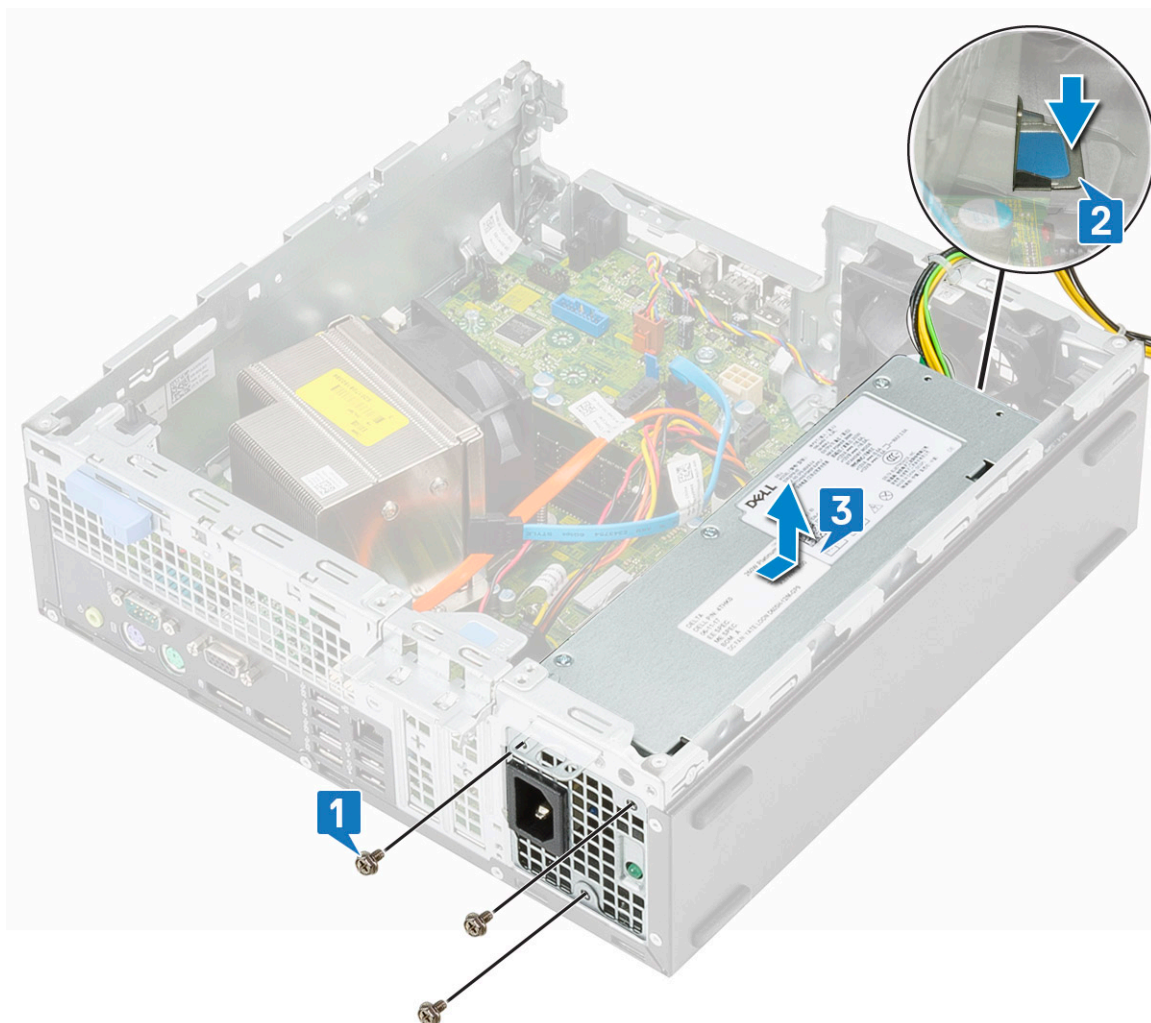
Remoção da unidade de fonte de alimentação (PSU)

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para libertar a PSU:
 - a Desligue o cabo de alimentação da CPU do conector na placa de sistema [1].

- b Desencaminhe os cabos de alimentação dos grampos de retenção no chassis [2, 3].
- c Desligue o cabo de alimentação da PSU do conector na placa de sistema [4].

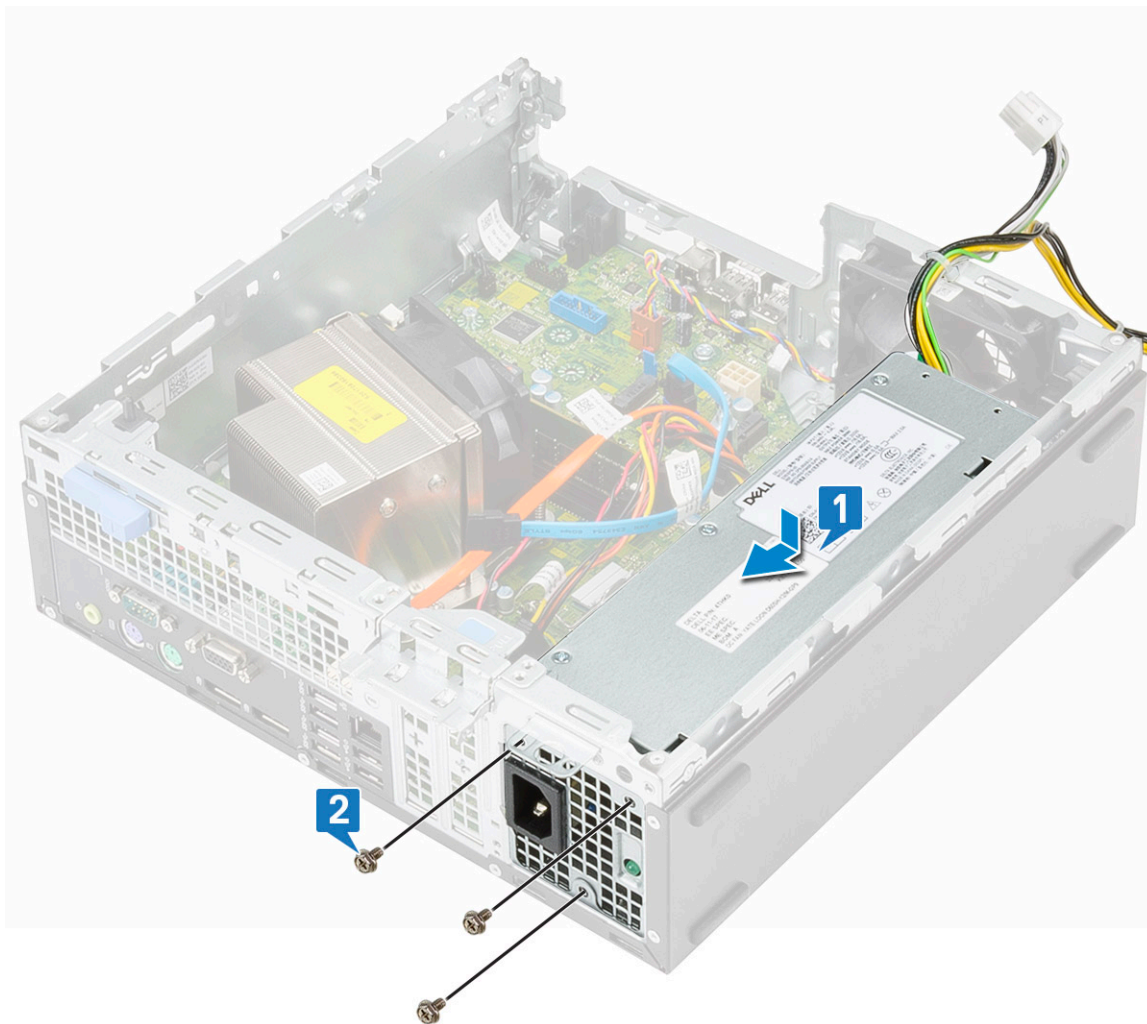


- 4 Para remover a PSU:
 - a Retire os 3 parafusos que fixam a PSU ao sistema [1].
 - b Pressione a presilha de liberação azul [4] na parte posterior da unidade PSU e retire-a do sistema [2].

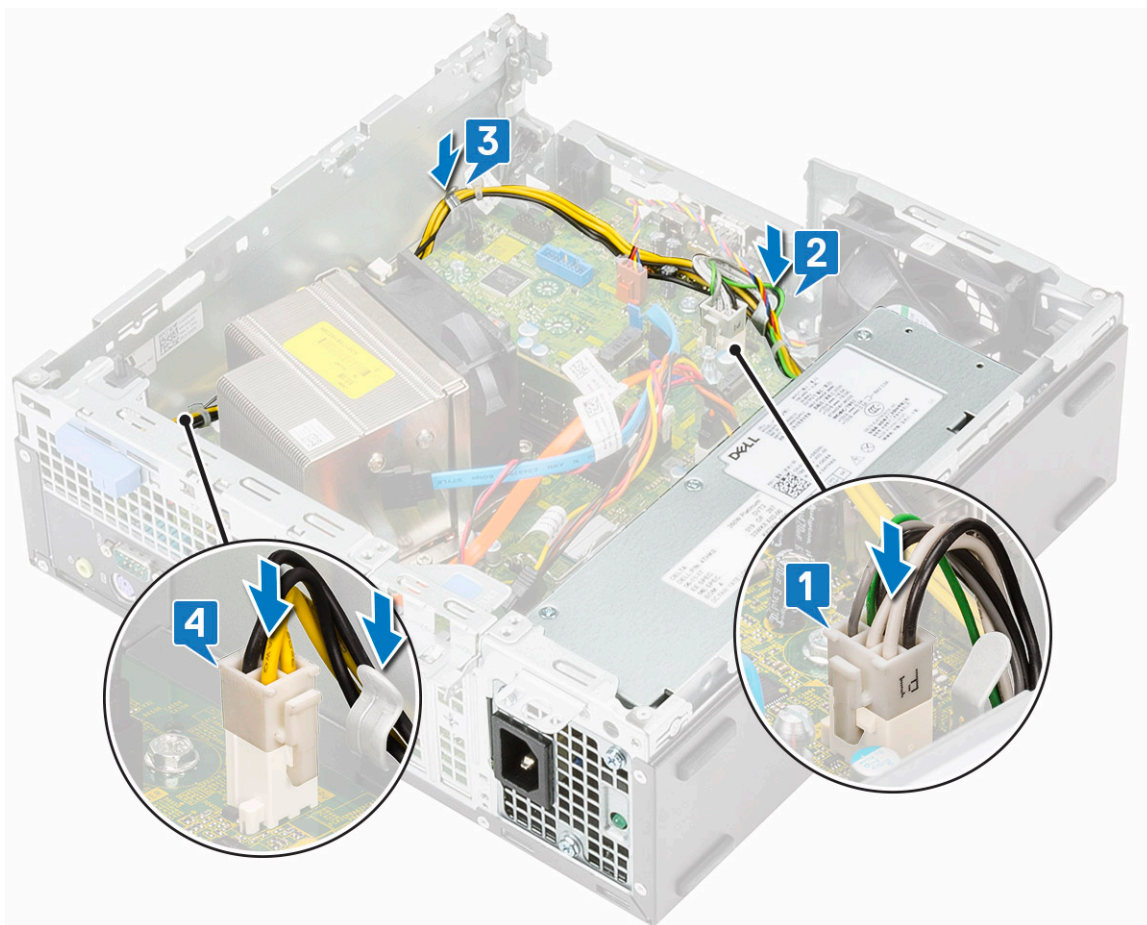


Instalação da unidade de fonte de alimentação (PSU)

- 1 Para fixar a PSU, insira-a no chassis e deslize-a na direção da parte posterior do sistema [1].
- 2 Volte a colocar os parafusos para fixar a PSU ao chassis posterior do sistema.



- 3 Ligue o cabo de alimentação ao conector na placa de sistema [1].
- 4 Encaminhe o cabo de alimentação ao longo dos grampos de retenção [2].
- 5 Encaminhe o cabo de alimentação da CPU ao longo dos grampos de retenção [3].
- 6 Ligue o cabo de alimentação da CPU ao conector na placa de sistema [4].

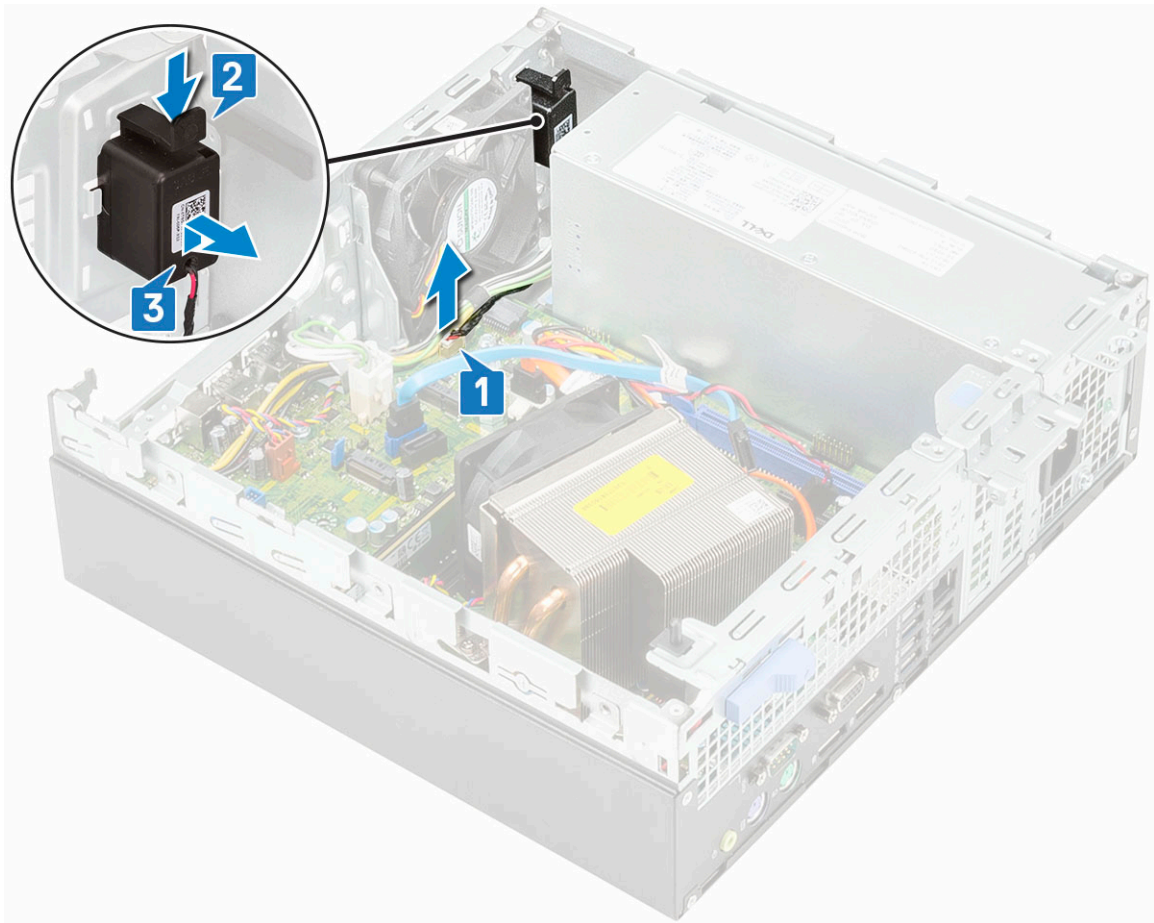


- 7 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 8 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Altifalante

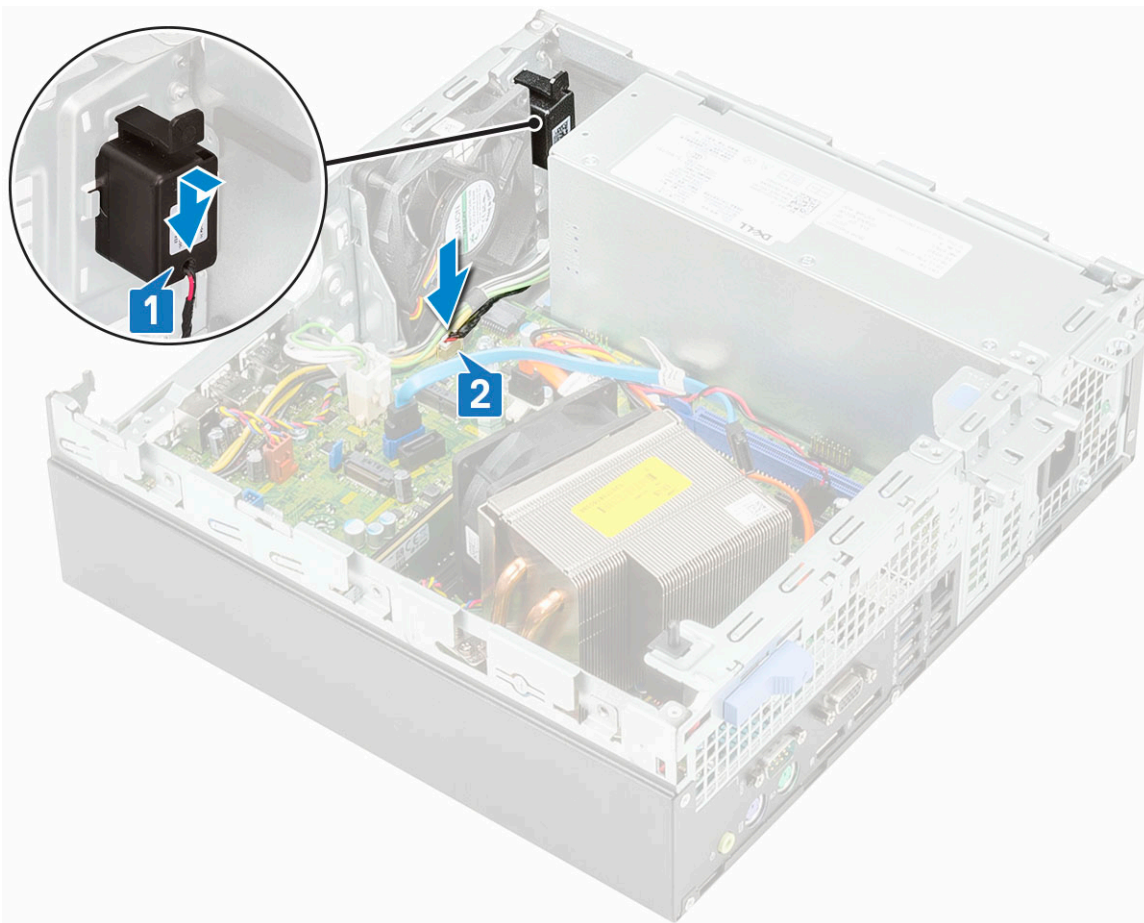
Remover o altifalante

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para remover o altifalante:
 - a Desligue o cabo dos altifalantes do conector na placa de sistema [1].
 - b Pressione a presilha de libertação [2] e retire o altifalante do sistema [3].



Instalar o altifalante

- 1 Insira o altifalante no encaixe no chassis do sistema e pressione-o até que encaixe corretamente [1].
- 2 Ligue o cabo do altifalante ao conector na placa de sistema [2].

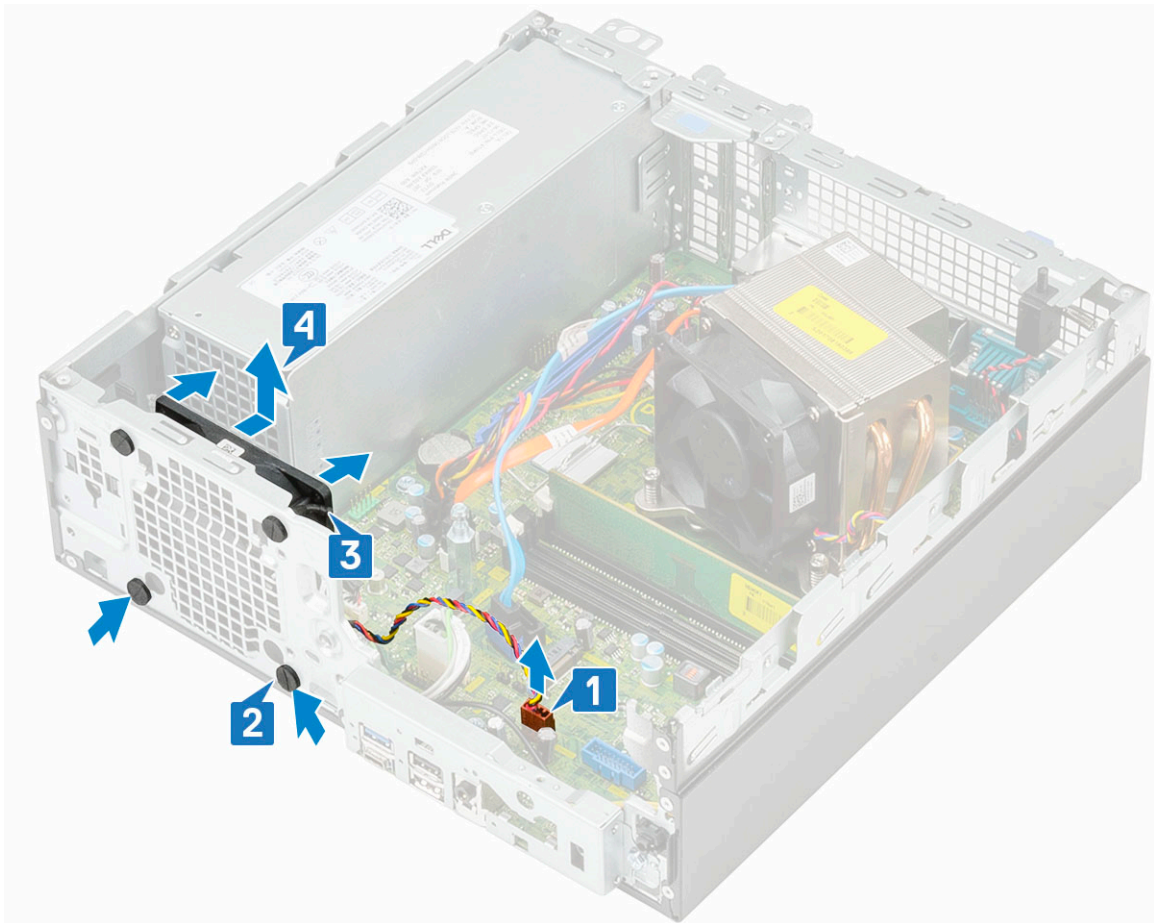


- 3 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha do sistema

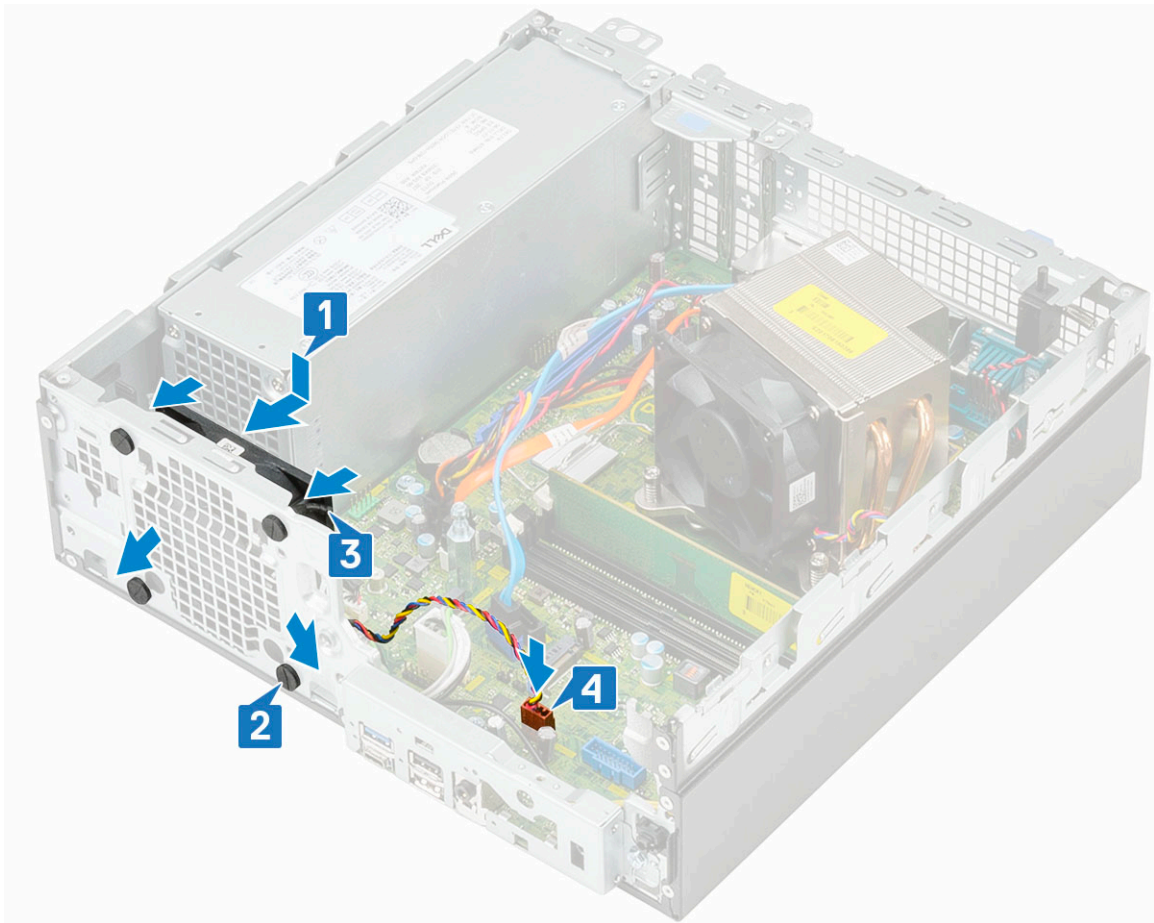
Remover a ventoinha do sistema

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- 3 Para remover a ventoinha do sistema:
 - a Desligue o cabo do ventilador do sistema da placa de sistema [1].
 - b Deslize os ilhoses na direção do encaixe na parte posterior do chassis do ventilador [2].
 - c Levante o ventilador do sistema [3, 4].



Instalação da ventoinha do sistema

- 1 Para voltar a colocar o ventilador do sistema:
 - a Alinhe o ventilador do sistema e coloque-o no chassis do sistema [1].
 - b Faça passar os ilhoses pelo chassis e deslize-os para fora ao longo do entalhe para fixá-los no sítio [2, 3].
 - c Ligue o cabo do ventilador do sistema à placa de sistema [4].



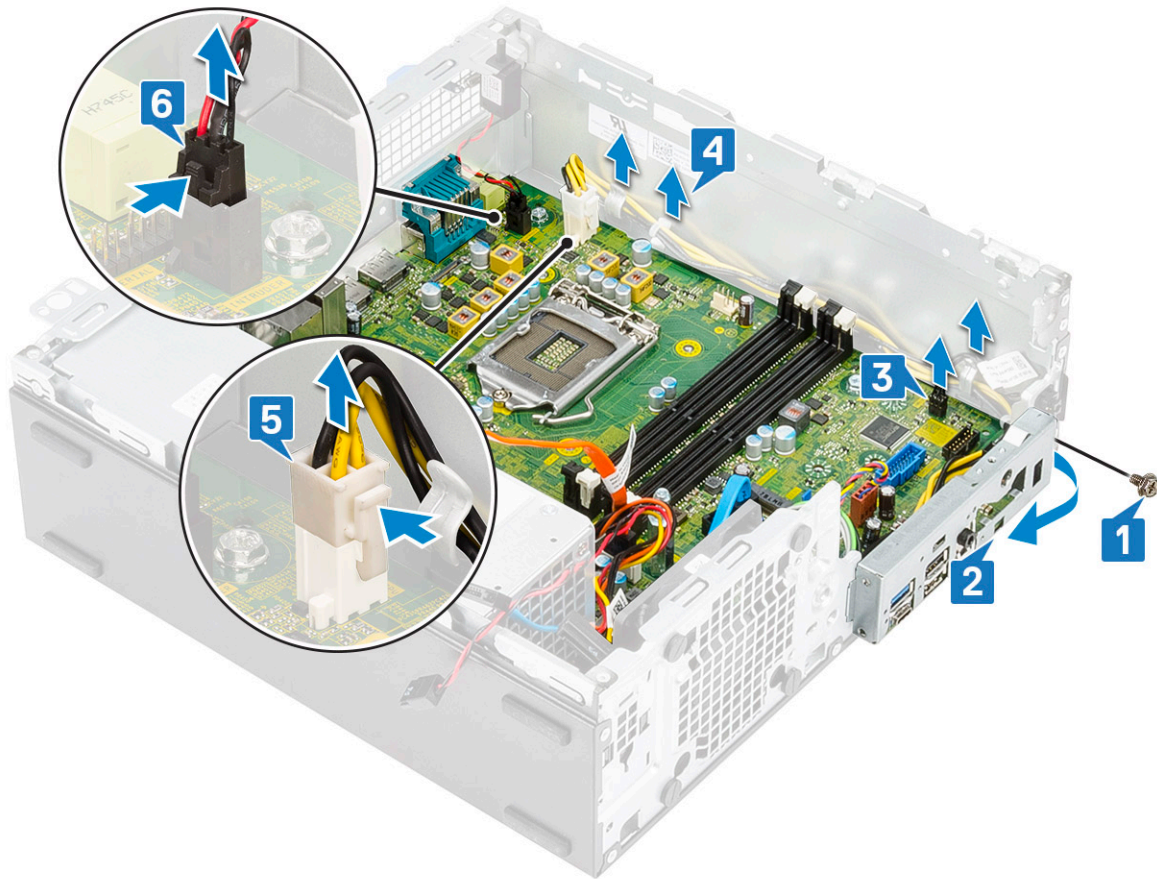
- 2 Instalar:
 - a Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - b Moldura frontal
 - c Tampa lateral
- 3 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa de sistema

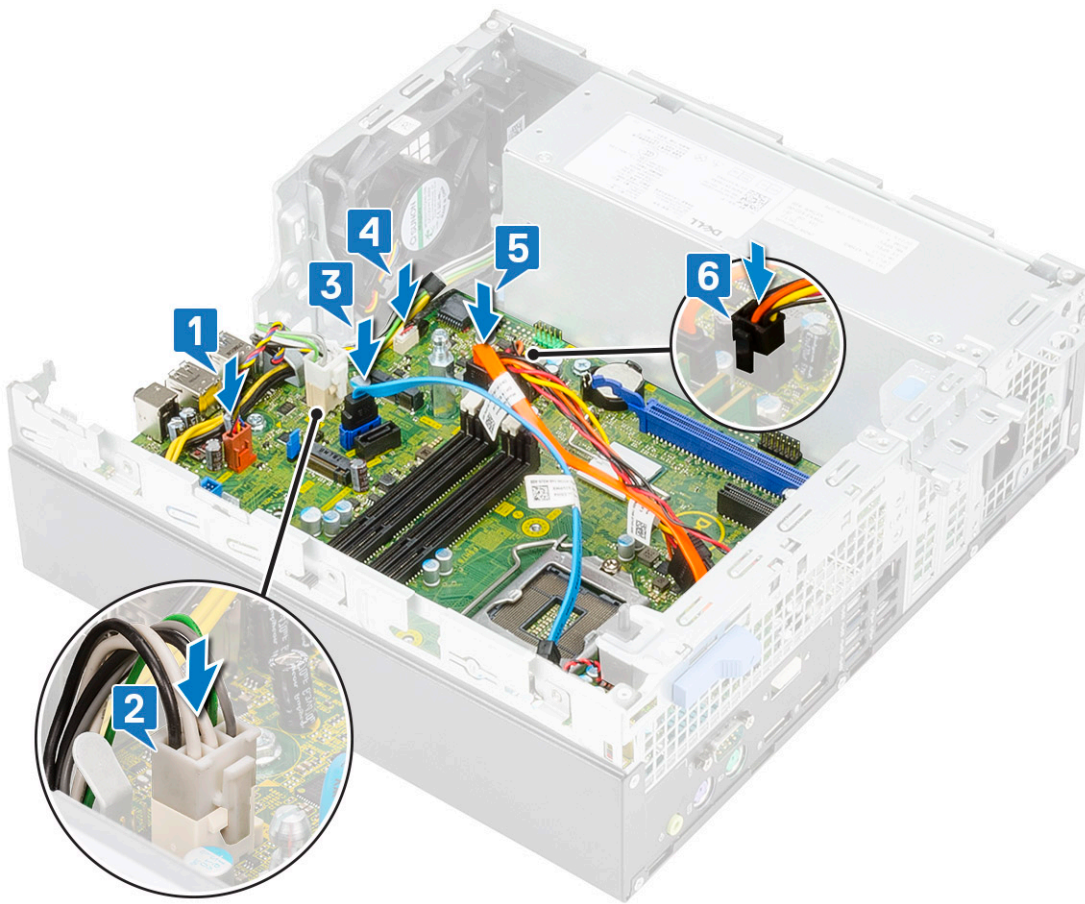
Remoção da placa de sistema

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a Tampa lateral
 - b Moldura frontal
 - c Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
 - d Dissipador de calor e ventoinha do dissipador de calor
 - e Processador
 - f Módulo de memória
 - g Placa SSD PCIe M.2
 - h Placa Intel Optane
 - i Leitor de cartões SD
 - j Placa WLAN 2230 M.2
- 3 Para retirar o painel de E/S:
 - a Retire o parafuso que fixa o painel de E/S [1].

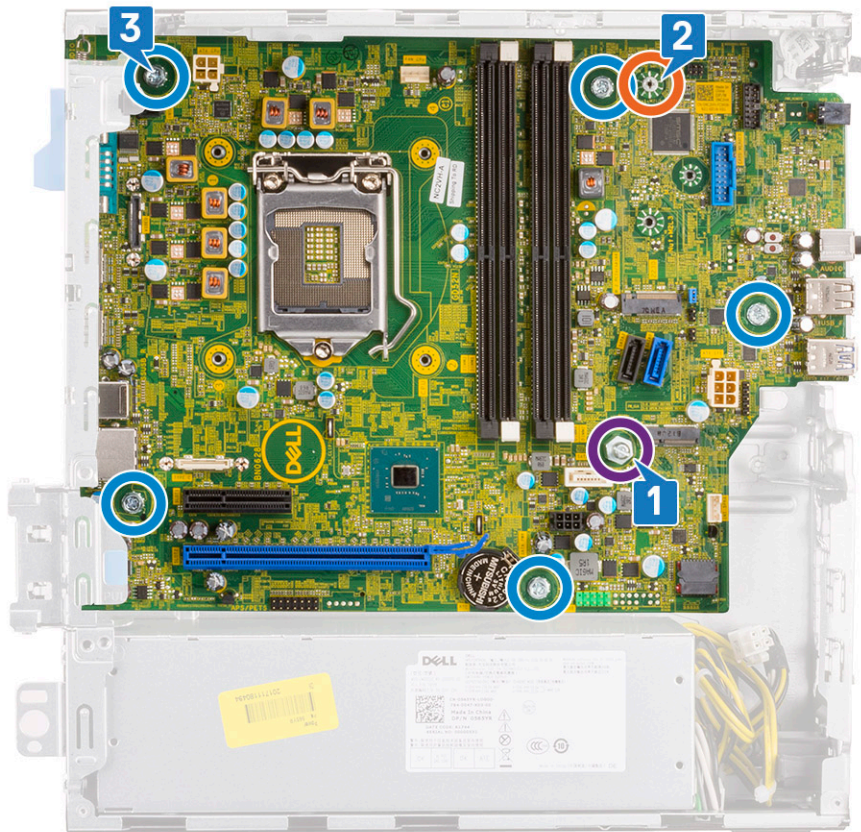
- b Rode o painel de E/S e retire-o do sistema [2].
- c Desligue o cabo do botão de alimentação [3], desencaminhe o cabo de alimentação dos grampos de retenção no chassis [4], o cabo da PSU [5] e o cabo do interruptor de intrusão [6] dos conectores à placa de sistema.



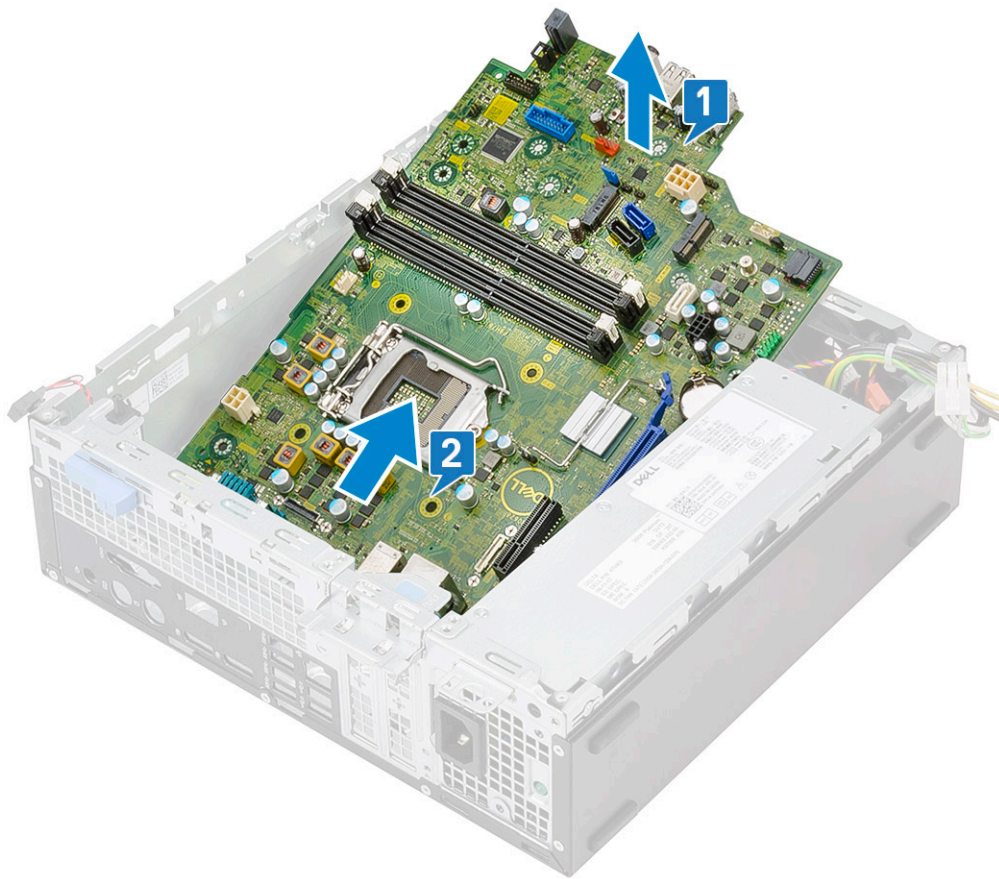
- 4 Desligue o cabo do interruptor de intrusão [1], o cabo de alimentação da PSU [2], o cabo de dados [3], o cabo do ventilador do sistema [4], o cabo SATA [5] e o cabo de alimentação SATA [6]



- 5 Para retirar os parafusos da placa de sistema:
- a Retire o parafuso separador (#6-32) único e o parafuso (M3x6) único que fixam a placa de sistema ao sistema [1, 2].
 - b Retire os 5 parafusos que fixam a placa de sistema ao chassis [3].

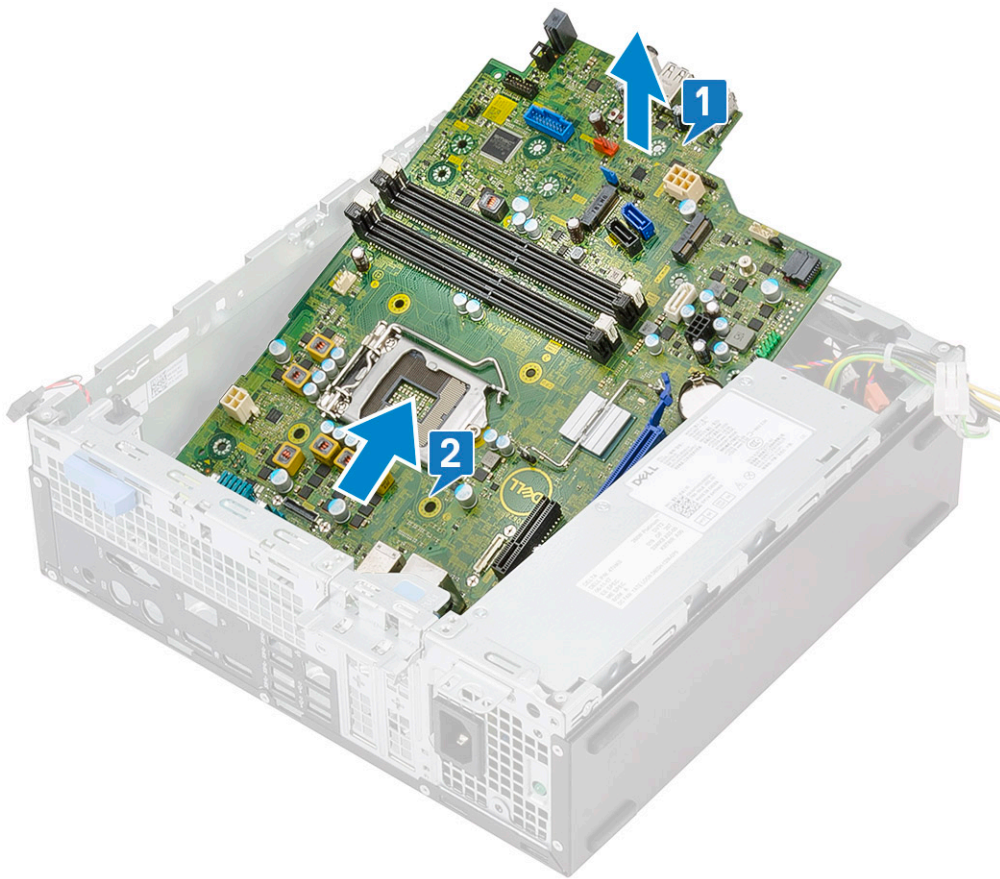


- 6 Para remover a placa de sistema:
 - a Levante e deslize a placa de sistema, retirando-a do sistema [1, 2].

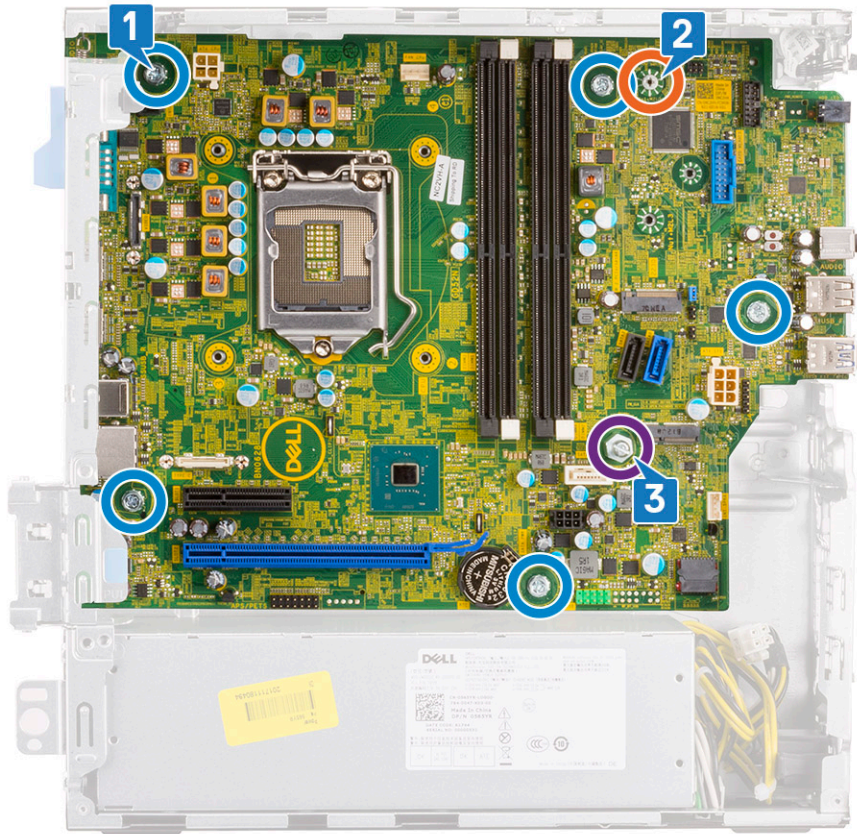


Instalação da placa de sistema

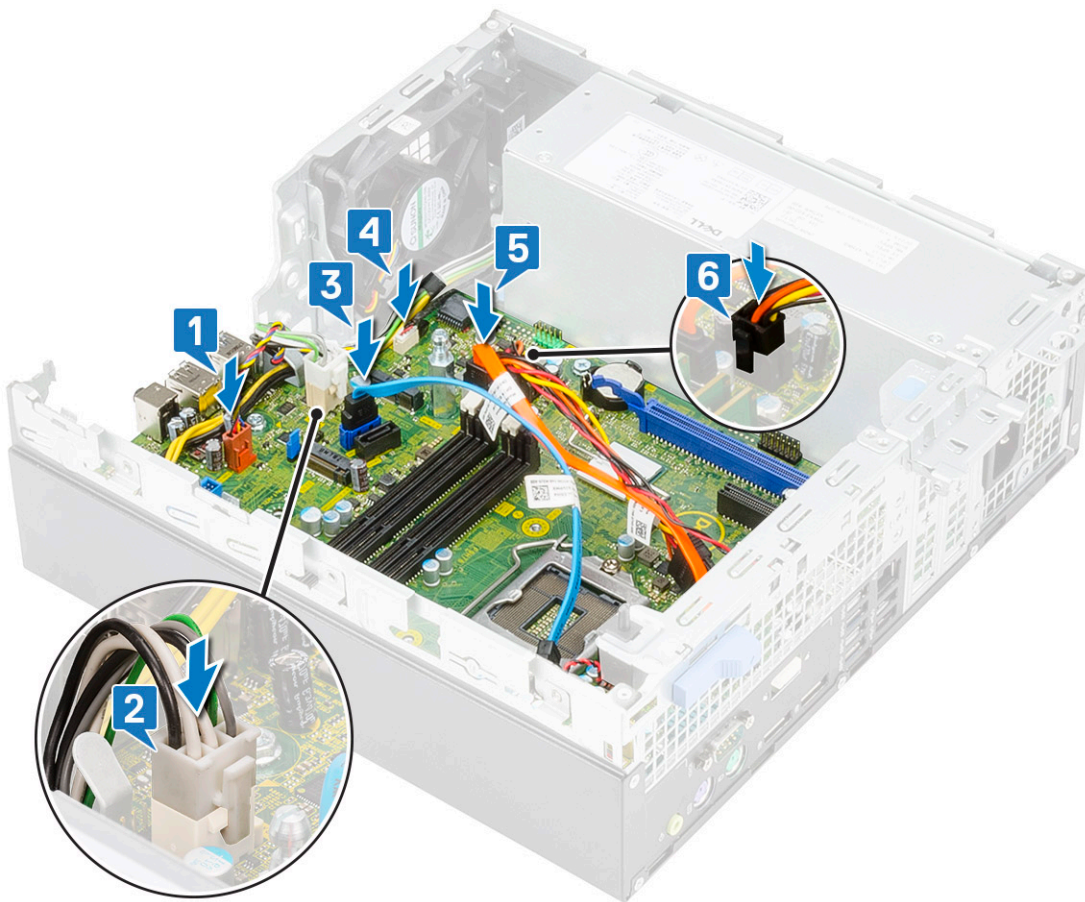
- 1 Segure a placa de sistema pelas extremidades e alinhe-a com a parte posterior do computador.
- 2 Baixe a placa de sistema para o chassis do sistema até que os conectores na parte posterior da placa de sistema estejam alinhados com os encaixes no chassis e os orifícios dos parafusos na placa de sistema estejam alinhados com os separadores no chassis do sistema [1, 2].



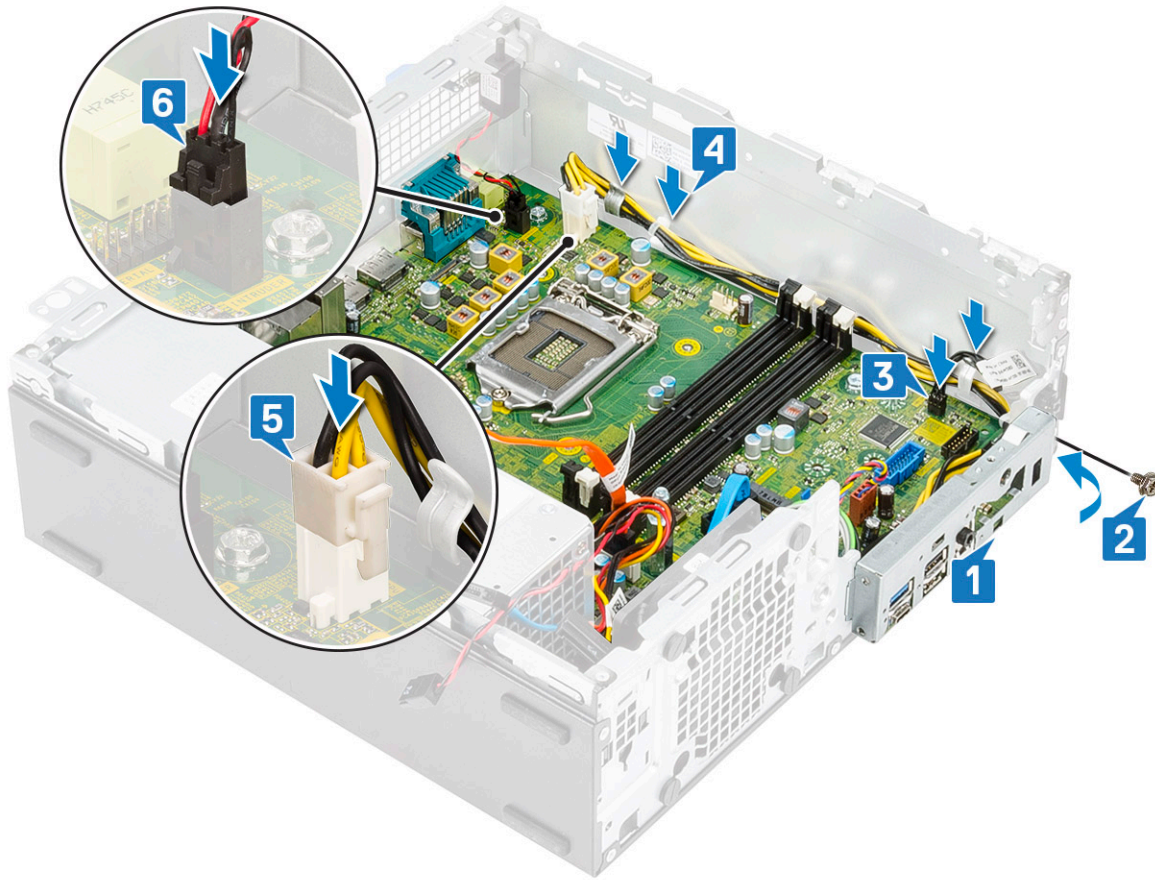
- 3 Volte a colocar os 5 parafusos que fixam a placa de sistema ao sistema [1], o único parafuso (M3x5) [2] e o único parafuso (#6-32) [3].



- 4 Alinhe os cabos com os pinos nos conectores na placa de sistema e ligue o cabo do interruptor de intrusão [1], o cabo de alimentação PSU [2], o cabo de dados [3], o cabo do ventilador do sistema [4], o cabo SATA [5] e o cabo de alimentação SATA [6] à placa de sistema:



- 5 Insira o gancho do painel de E/S na ranhura do chassis e rode para fechar o painel de E/S [1].
- 6 Volte a colocar o parafuso para fixar o painel de E/S ao chassis [2].
- 7 Ligue o cabo do interruptor de alimentação [3], encaminhe o cabo de alimentação através dos grampos de retenção no chassis [4], o cabo PSU [5] e o cabo do interruptor de intrusão [6] dos conectores à placa de sistema.



8 Instalar:

- a Placa WLAN 2230 M.2
- b Leitor de cartões SD
- c Placa Intel Optane
- d Placa SSD PCIe M.2
- e Módulo de memória
- f Processador
- g Dissipador de calor e ventilador do dissipador de calor
- h Módulo da unidade de disco rígido e unidade ótica
- i Moldura frontal
- j Tampa lateral

9 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Resolver problemas com o computador

Pode resolver problemas com o computador através de alguns indicadores, como as luzes de diagnóstico, os códigos de sinais sonoros e as mensagens de erro, durante o funcionamento do computador.

Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA

O diagnóstico ePSA (também denominado diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do seu hardware. O ePSA está incorporado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O sistema de diagnósticos integrado fornece um conjunto de opções para determinados dispositivos ou grupos de dispositivos que permite:

- Realizar testes automaticamente ou em modo interativo
- Repetir testes
- Visualizar ou guardar resultados dos testes
- Realizar testes detalhados para incluir opções de teste adicionais para fornecer informações extra sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que indicam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas verificados durante os testes

⚠ AVISO: Utilizar o diagnóstico do sistema para testar apenas o seu computador. A utilização deste programa com outros computadores pode causar resultados inválidos ou mensagens de erro.

ⓘ NOTA: Alguns testes para dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico forem realizados.

Executar os diagnósticos ePSA

- 1 Invoque o arranque dos diagnósticos por meio de qualquer um dos métodos sugeridos acima.
- 2 Quando se encontrar no menu de arranque de uma única vez utilize as teclas das setas cima/baixo para navegar para a ePSA ou diagnóstico e prima a tecla <return> para iniciar
Fn+PWR piscam o arranque de diagnóstico selecionado no ecrã lançando diretamente o ePSA/diagnóstico diretamente.
- 3 No ecrã do menu de arranque, selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
- 4 Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados aparecem numa lista e são testados
- 5 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Para executar um teste diagnóstico num dispositivo específico

- 1 Prima a tecla Esc e clique em **Yes** (Sim) para parar o teste de diagnóstico.
- 2 Seleccione o dispositivo no painel da esquerda e clique em **Run Tests (Realizar testes)**.
- 3 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

Diagnóstico

O POST (Power On Self Test) do computador garante que satisfaz os requisitos básicos do computador e que o hardware está a funcionar adequadamente antes do início do processo de arranque. Se o computador passar o POST, o computador continuará a arrancar num modo normal. Contudo, se o computador falhar o POST, o computador emitirá uma série de códigos LED durante o arranque. O LED do sistema está integrado no botão de energia.

A seguinte tabela mostra diferentes padrões de luz e o que estes indicam.

Tabela 3. Resumo do LED de alimentação

| Estado âmbar do LED | Estado branco do LED | Estado do sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|--|---|
| Desligado | Desligado | S5 | |
| Desligado | Intermitente | S3, sem PWRGD_PS | |
| Estado anterior | Estado anterior | S3, sem PWRGD_PS | Esta entrada fornece a possibilidade de um atraso do SLP_S3# ativo para PWRGD_PS inativo. |
| Intermitente | Desligado | S0, sem PWRGD_PS | |
| Fixa | Desligado | S0, sem PWRGD_PS, Obtenção de código = 0 | |
| Desligado | Fixa | S0, sem PWRGD_PS, Obtenção de código = 1 | Isto indica que o BIOS anfitrião iniciou a execução e o registo do LED é agora gravável. |

Tabela 4. Falhas na intermitência do LED âmbar

| Estado âmbar do LED | Estado branco do LED | Estado do sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| 2 | 1 | Erro de MBD | Erro de MBD – Linhas A, G, H e J da tabela 12.4 das Especificações SIO – Indicadores Pré-POST [40] |
| 2 | 2 | Erro de MBD, PSU ou da cablagem | Erro de MBD, PSU ou da cablagem da PSU – Linhas B, C e D da tabela 12.4 Especificações SIO [40] |
| 2 | 3 | Erro de MBD, DIMMS ou CPU | Erro de MBD, DIMMS ou CPU – Linhas F e K da tabela 12.4 Especificações SIO [40] |
| 2 | 4 | Erro de célula tipo moeda | Erro de célula tipo moeda – Linha M da tabela 12.4 Especificações SIO [40] |

Tabela 5. Estados sob o controlo do BIOS anfitrião

| Estado âmbar do LED | Estado branco do LED | Estado do sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|-------------------|---|
| 2 | 5 | Estado do BIOS 1 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 0001) BIOS corrompido. |
| 2 | 6 | Estado do BIOS 2 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 0010) |

| Estado âmbar do LED | Estado branco do LED | Estado do sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|-------------------|---|
| | | | Configuração do BIOS ou falha da CPU. |
| 2 | 7 | Estado do BIOS 3 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 0011) Configuração MEM a decorrer. Módulos de memória apropriados detetados, mas ocorreu uma falha. |
| 3 | 1 | Estado do BIOS 4 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 0100) Combinação de configuração de PCI e dispositivo, falha com a configuração de subsistema de vídeo ou falha. BIOS para eliminar o código de vídeo 0101. |
| 3 | 2 | Estado do BIOS 5 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 0110) Combinação da configuração de armazenamento e USB ou falha. BIOS para eliminar o código USB 0111. |
| 3 | 3 | Estado do BIOS 6 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 1000) Configuração MEM, nenhuma memória detetada. |
| 3 | 4 | Estado do BIOS 7 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 1001) Erro fatal da placa principal. |
| 3 | 5 | Estado do BIOS 8 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 1010) Configuração da memória, módulos incompatíveis ou configuração inválida. |
| 3 | 6 | Estado do BIOS 9 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 1011) Combinação "Outros códigos de configuração de atividade anterior ao vídeo e recursos. BIOS para eliminar o código 1100. |
| 3 | 7 | Estado do BIOS 10 | Código POST do BIOS (Padrão antigo do LED: 1110) Outra atividade pré-POST, rotina subsequente à inicialização do vídeo. |

Mensagens de erro de diagnóstico

Tabela 6. Mensagens de erro de diagnóstico

| Mensagens de erro | Descrição |
|--|---|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE | O painel tátil ou o rato externo podem estar com alguma falha. No caso de um rato externo, verifique a ligação do cabo. Ative a opção Dispositivo apontador no programa de configuração do sistema. |
| BAD COMMAND OR FILE NAME | Certifique-se de que escreveu o comando correctamente, que colocou os espaços no local adequado e que utilizou o nome do caminho correcto. |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE | A cache primária interna para o microprocessador falhou. Contactar a Dell |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE | A unidade óptica não responde aos comandos do computador. |
| DATA ERROR | O disco rígido não lê os dados. |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY | Um ou mais módulos de memória podem apresentar problemas ou estar incorrectamente instalados. Reinstale os módulos de memória ou, se necessário, substitua-os. |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION | Falhou a inicialização da unidade de disco rígido. Execute os testes à unidade de disco rígido no Dell Diagnostics . |
| DRIVE NOT READY | A operação requer uma unidade de disco rígido no compartimento antes de poder continuar. Instale uma unidade de disco rígido no respectivo compartimento. |
| ERROR READING PCMCIA CARD | O computador não consegue identificar a ExpressCard. Volte a introduzir a placa ou tente outra placa. |
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED | A quantidade de memória gravada em memória não-volátil (NVRAM) não corresponde ao módulo de memória instalado no computador. Reinicie o computador. Se o erro aparecer novamente, contacte a Dell |
| THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE | O ficheiro que está a tentar copiar é demasiado grande para caber no disco, ou o disco está demasiado cheio. Tente copiar o ficheiro para um disco diferente, ou utilize um disco com maior capacidade. |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > - | Não utilize estes caracteres nos nomes de ficheiros. |
| GATE A20 FAILURE | Um módulo de memória pode estar perdido. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o. |
| GENERAL FAILURE | O sistema operativo não consegue executar o comando. A mensagem é, geralmente, seguida por informações específicas. Por exemplo, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR | O computador não consegue identificar o tipo de unidade. Desligue o computador, remova a unidade de disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade ótica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Execute os testes à unidade de disco rígido no Dell Diagnostics . |

Mensagens de erro

Descrição

| | |
|--|---|
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 | A unidade de disco rígido não responde aos comandos do computador. Desligue o computador, remova a unidade de disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade ótica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema persistir, tente outra unidade. Execute os testes à unidade de disco rígido no Dell Diagnostics . |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE | A unidade de disco rígido não responde aos comandos do computador. Desligue o computador, remova a unidade de disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade ótica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema persistir, tente outra unidade. Execute os testes à unidade de disco rígido no Dell Diagnostics . |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE | A unidade de disco rígido pode apresentar alguma anomalia. Desligue o computador, remova a unidade de disco rígido e inicialize o computador a partir de uma unidade ótica. Em seguida, desligue o computador, reinstale a unidade de disco rígido e reinicie o computador. Se o problema persistir, tente outra unidade. Execute os testes à unidade de disco rígido no Dell Diagnostics . |
| INSERT BOOTABLE MEDIA | O sistema operativo está a tentar arrancar para suporte de dados não de arranque, como uma unidade ótica. Insira o suporte de dados de arranque. |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM | As informações de configuração do sistema não correspondem à configuração do hardware. É provável que a mensagem ocorra após um módulo de memória estar instalado. Corrija as opções apropriadas no programa de configuração do sistema. |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE | No caso de teclados externos, verifique a ligação do cabo. Execute o teste do controlador do teclado no Dell Diagnostics . |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE | No caso de teclados externos, verifique a ligação do cabo. Reinicie o computador, e evite tocar no teclado ou no rato durante a rotina de arranque. Execute o teste do controlador do teclado no Dell Diagnostics . |
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE | No caso de teclados externos, verifique a ligação do cabo. Execute o teste do controlador do teclado no Dell Diagnostics . |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE | No caso de teclados externos ou de teclados numéricos, verifique a ligação do cabo. Reinicie o computador, e evite tocar no teclado ou nas teclas durante a rotina de arranque. 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 Digital Rights Management (DRM) no ficheiro. Assim, o ficheiro não pode ser reproduzido. |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Um módulo de memória pode apresentar alguma falha ou estar incorrectamente instalado. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o. |
| MEMORY ALLOCATION ERROR | O software que está a tentar executar está em conflito com o sistema operativo, 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 continuar a aparecer, consulte a documentação do software. |

Mensagens de erro

Descrição

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,
READ VALUE EXPECTING VALUE

Um módulo de memória pode apresentar alguma falha ou estar incorrectamente instalado. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

Um módulo de memória pode apresentar alguma falha ou estar incorrectamente instalado. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

Um módulo de memória pode apresentar alguma falha ou estar incorrectamente instalado. Reinstale o módulo de memória ou, se necessário, substitua-o.

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

O computador não consegue encontrar a unidade de disco rígido. Se a unidade de disco rígido for o dispositivo de arranque, certifique-se de que a unidade está instalada, correctamente encaixada e particionada como um dispositivo de arranque.

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

O sistema operativo pode estar danificado, **contacte a Dell.**

NO TIMER TICK INTERRUPT

Um chip na placa de sistema pode não estar a funcionar correctamente. Execute os testes de **definição do sistema** no **Dell Diagnostics**.

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME
PROGRAMS AND TRY AGAIN

Tem demasiados programas abertos. Feche todas as janelas e abra o programa que pretende utilizar.

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

Reinstale o sistema operativo. Se o problema persistir, **contacte a Dell.**

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

A ROM opcional falhou. **Contacte a Dell.**

SECTOR NOT FOUND

O sistema operativo não consegue localizar um sector na unidade de disco rígido. Pode ter um setor danificado ou a tabela de alocação de ficheiros (FAT) corrompida na unidade de disco rígido. Execute o utilitário de verificação de erros do Windows para verificar a estrutura dos ficheiros existentes na 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 apresentar problemas, faça cópia de segurança dos dados (se possível) e, em seguida, formate a unidade de disco rígido.

SEEK ERROR

O sistema operativo não consegue encontrar uma faixa específica na unidade de disco rígido.

SHUTDOWN FAILURE

Um chip na placa de sistema pode não estar a funcionar correctamente. Execute os testes de **definição do sistema** no **Dell Diagnostics**. Se a mensagem aparecer novamente, **contacte a Dell.**

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

As definições de configuração do sistema estão danificadas. Ligue o computador a uma tomada eléctrica para carregar a bateria. Se o problema persistir, tente restaurar os dados entrando no programa de configuração do sistema e, em seguida, saia do programa imediatamente. Se a mensagem aparecer novamente, **contacte a Dell.**

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

A bateria de reserva que suporta as definições de configuração do sistema pode necessitar de ser recarregada. Ligue o computador a uma tomada eléctrica para carregar a bateria. Se o problema persistir, **contacte a Dell.**

Mensagens de erro

| Mensagens de erro | Descrição |
|---|--|
| TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM | A hora ou data armazenada no programa de configuração do sistema não corresponde ao relógio do sistema. Corrija as definições para as opções de Data e hora . |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED | Um chip na placa de sistema pode não estar a funcionar correctamente. Execute os testes de definição do sistema no Dell Diagnostics . |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE | O controlador do teclado pode estar com uma avaria, ou um módulo de memória pode estar perdido. Execute os testes da Memória do sistema e o teste do Controlador do teclado no Dell Diagnostics ou contacte a Dell . |
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY | Insira um disco na unidade e tente novamente. |

Mensagens de erro do sistema

Tabela 7. Mensagens de erro do sistema

| Mensagem do sistema | Descrição |
|---|---|
| Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support | O computador não conseguiu concluir a rotina de arranque três vezes consecutivas devido ao mesmo erro. |
| CMOS checksum error | RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded (O RTC foi reiniciado, a configuração padrão do BIOS foi carregada). |
| CPU fan failure | Houve uma falha na ventoinha da CPU. |
| System fan failure | Houve uma falha na ventoinha do sistema. |
| Hard-disk drive failure | Possível falha da unidade de disco rígido durante o teste de POST. |
| Keyboard failure | Falha de teclado ou cabo solto. Se a recolocação do cabo não resolver o problema, substitua o teclado. |
| No boot device available | Nenhuma partição de arranque na unidade de disco rígido, o cabo da unidade do disco rígido está solto ou não existe um dispositivo de arranque. <ul style="list-style-type: none">Se a unidade de disco rígido for o dispositivo de inicialização, certifique-se de que os cabos estão ligados e de que a unidade está instalada correctamente e particionada como um dispositivo de inicialização.Entre na configuração do sistema e certifique-se de que as informações da sequência de arranque se encontram correctas. |
| No timer tick interrupt | Um chip na placa de sistema pode estar avariado ou pode haver uma falha na placa principal. |
| NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem | Erro de S.M.A.R.T, possível falha da unidade de disco rígido. |

Obter ajuda

Contactar a Dell

NOTA: Se não tiver uma ligação activa à Internet, poderá encontrar as informações de contacto na sua factura, na nota de encomenda ou no catálogo de produtos Dell.

A Dell disponibiliza várias opções de serviço e assistência através da Internet e de telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a vendas, assistência técnica ou apoio ao cliente:

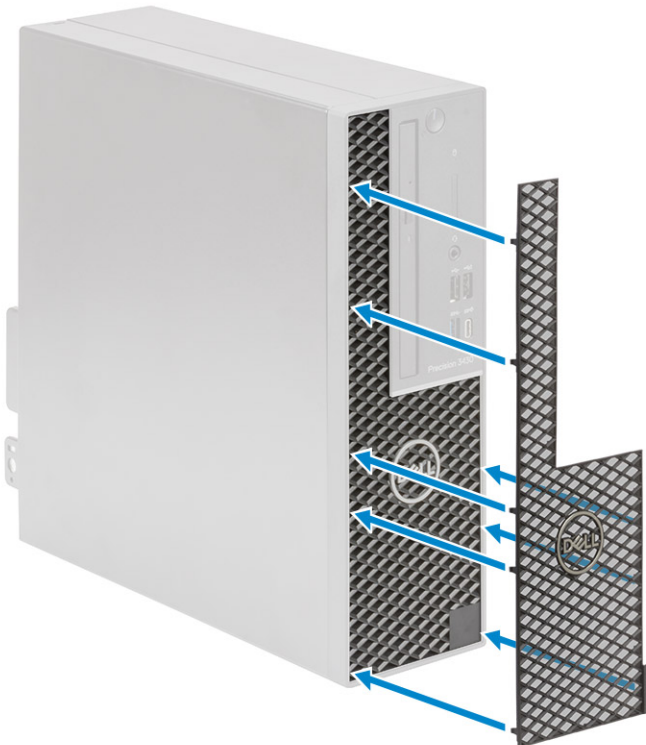
- 1 Visite **Dell.com/support**.
- 2 Seleccione a categoria de assistência desejada.
- 3 Seleccione o seu país ou região na lista pendente **Escolha um país/região** situada na fundo da página.
- 4 Seleccione a ligação apropriada do serviço ou assistência de acordo com as suas necessidades.

Filtro antipoeira do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões

O filtro antipoeira do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões impede a entrada de minúsculas partículas de pó no sistema. Após a instalação do filtro antipoeira, pode definir o BIOS para que este crie um lembrete no pré-arranque que o avisa que deve limpar ou substituir o filtro antipoeira com base num intervalo de tempo predefinido.

Siga estes passos para a instalação do filtro antipoeira:

- 1 Alinhe as patilhas de plástico do filtro antipoeira com os encaixes no chassis do sistema e pressione-as com cuidado para ter a certeza que o filtro antipoeira fica bem encaixado no sistema.



- 2 Para remover o filtro antipoeira:
 - a Com a ajuda de um instrumento de plástico, separe cuidadosamente a extremidade da parte inferior para a soltar do filtro antipoeira [1].
 - b Remova o filtro antipoeira do chassis do sistema [2].



- 3 Reinicie o sistema e prima **F2** para entrar no menu de configuração do BIOS.
- 4 No menu de configuração do BIOS, aceda a **System Configuration (Configuração do sistema) > Dust Filter Maintenance (Manutenção do filtro antipoeira)** e seleccione qualquer um dos seguintes intervalos: 15, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 dias.

ⓘ | **NOTA: Predefinição: Desactivado.**

ⓘ | **NOTA: Os alertas são gerados apenas durante o arranque do sistema e não durante o funcionamento normal do SO.**

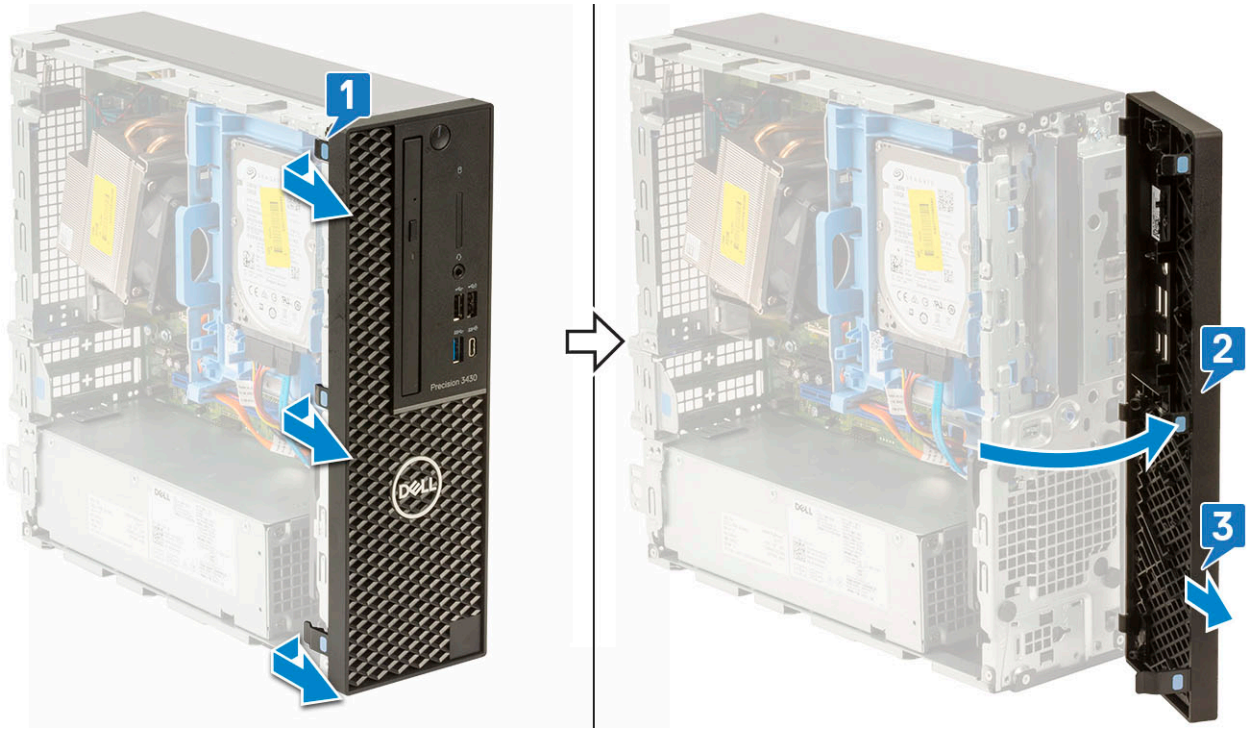
Para limpar o filtro antipoeira, escove-o ou aspire-o com cuidado e limpe as superfícies exteriores com um pano humedecido.

Instalação da placa USB Tipo C

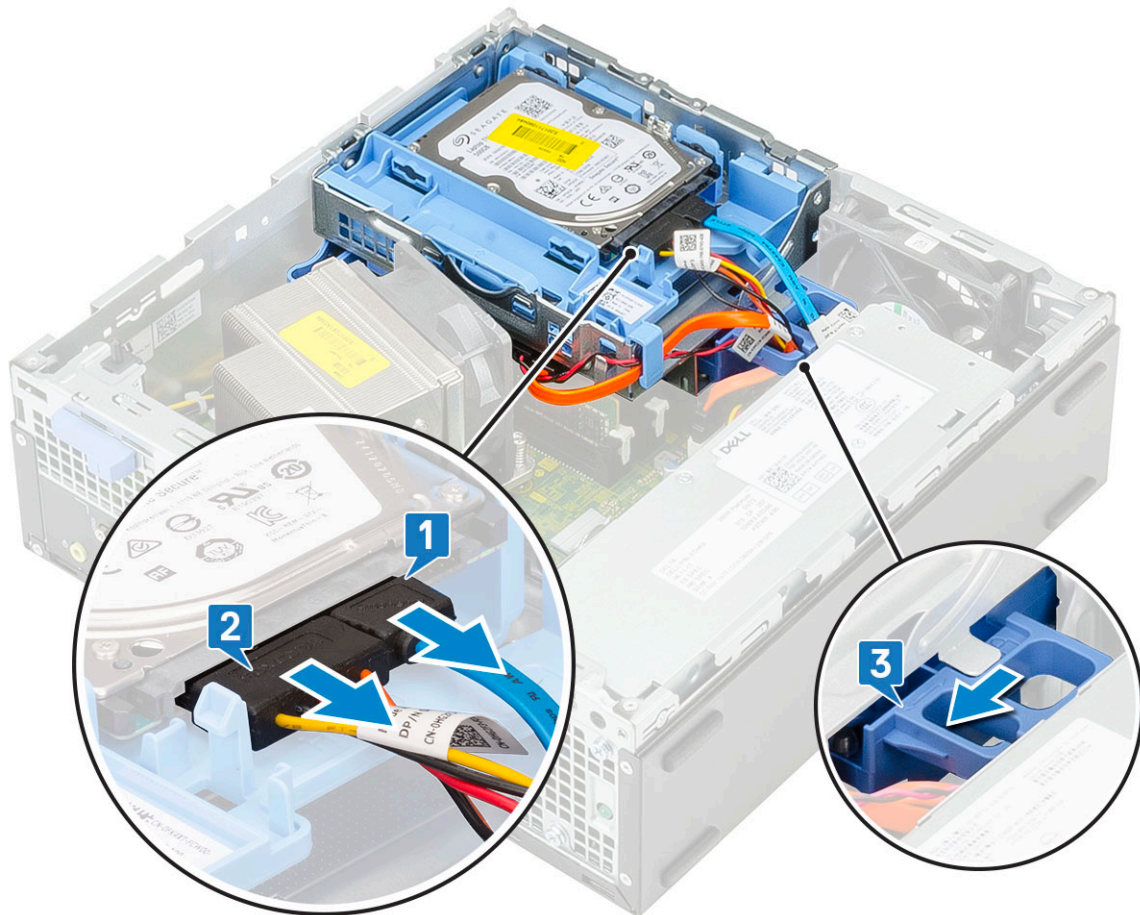
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remova a tampa lateral:
 - a Deslize o trinco de desbloqueio no painel posterior do seu sistema até ouvir um clique que indica que desbloqueou a tampa lateral [1].
 - b Deslize e levante a tampa lateral para a retirar do sistema [2].



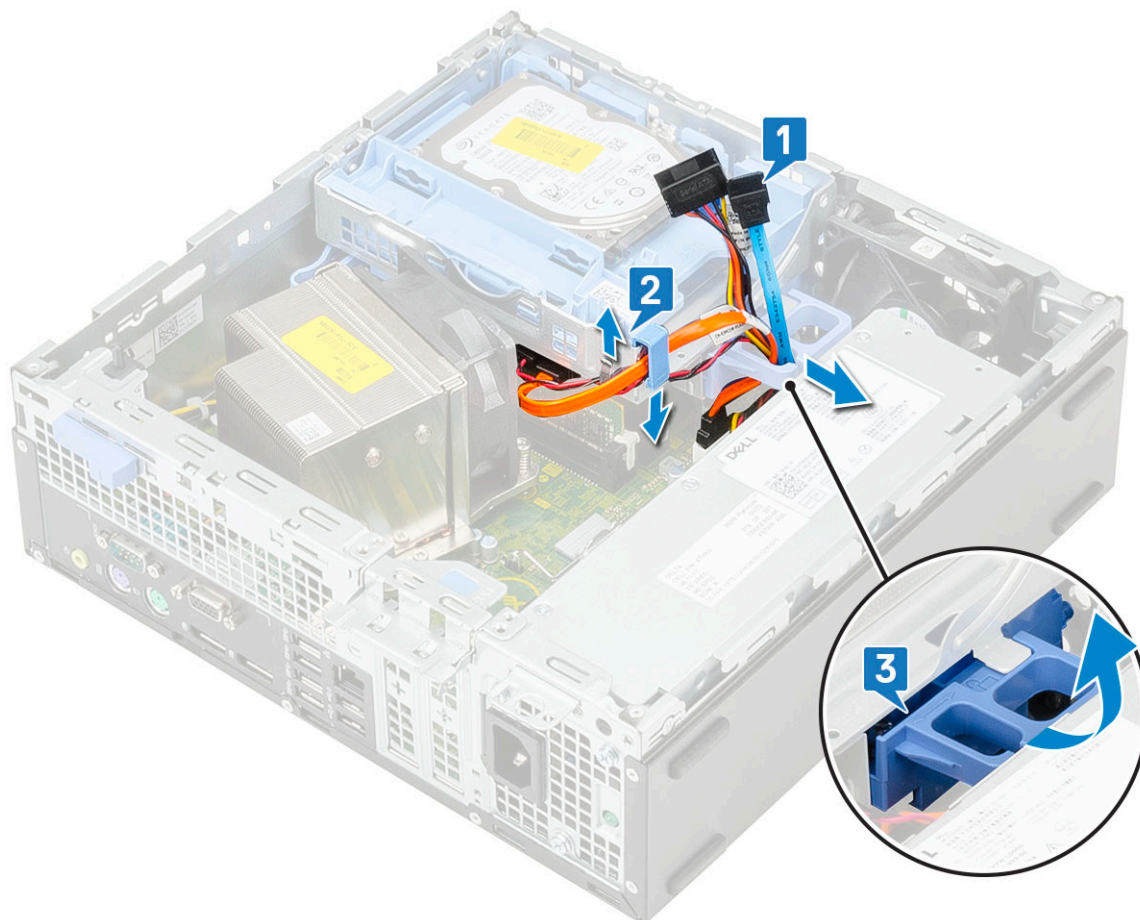
- 3 Remova a moldura frontal:
 - a Force as patilhas de fixação para retirar a moldura frontal do sistema [1] e puxe os ganchos da moldura frontal para os soltar dos encaixes do painel frontal [2].
 - b Remova a moldura frontal do sistema [3].



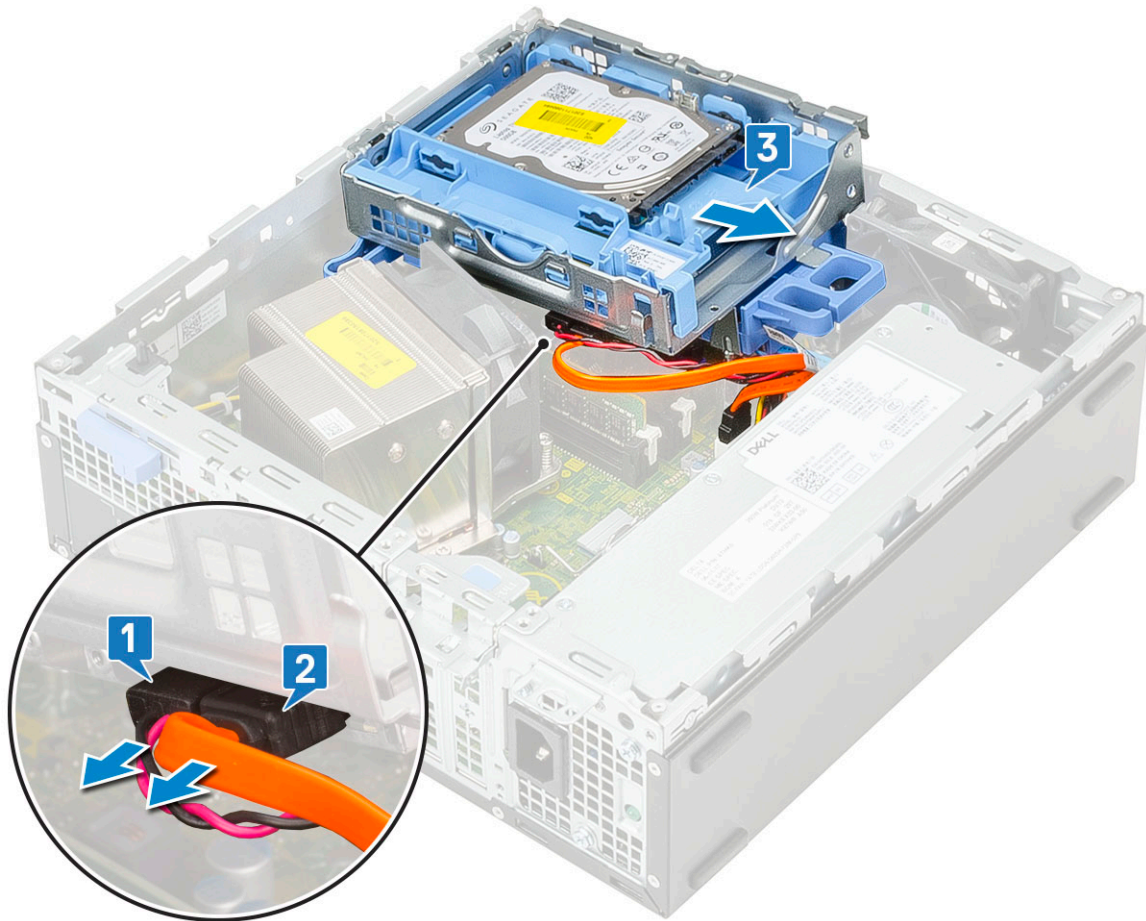
- 4 Solte o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:
- Desligue os cabos de dados e de alimentação da unidade de disco rígido dos respetivos conectores [1, 2].
 - Deslize a patilha de desbloqueio para soltar o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica [3].



- c Solte os cabos da unidade de disco rígido [1] e da unidade ótica [2], abrindo o grampo de fixação e a patilha de desbloqueio da HDD e ODD respetivamente.
- d Levante o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o retirar [3]



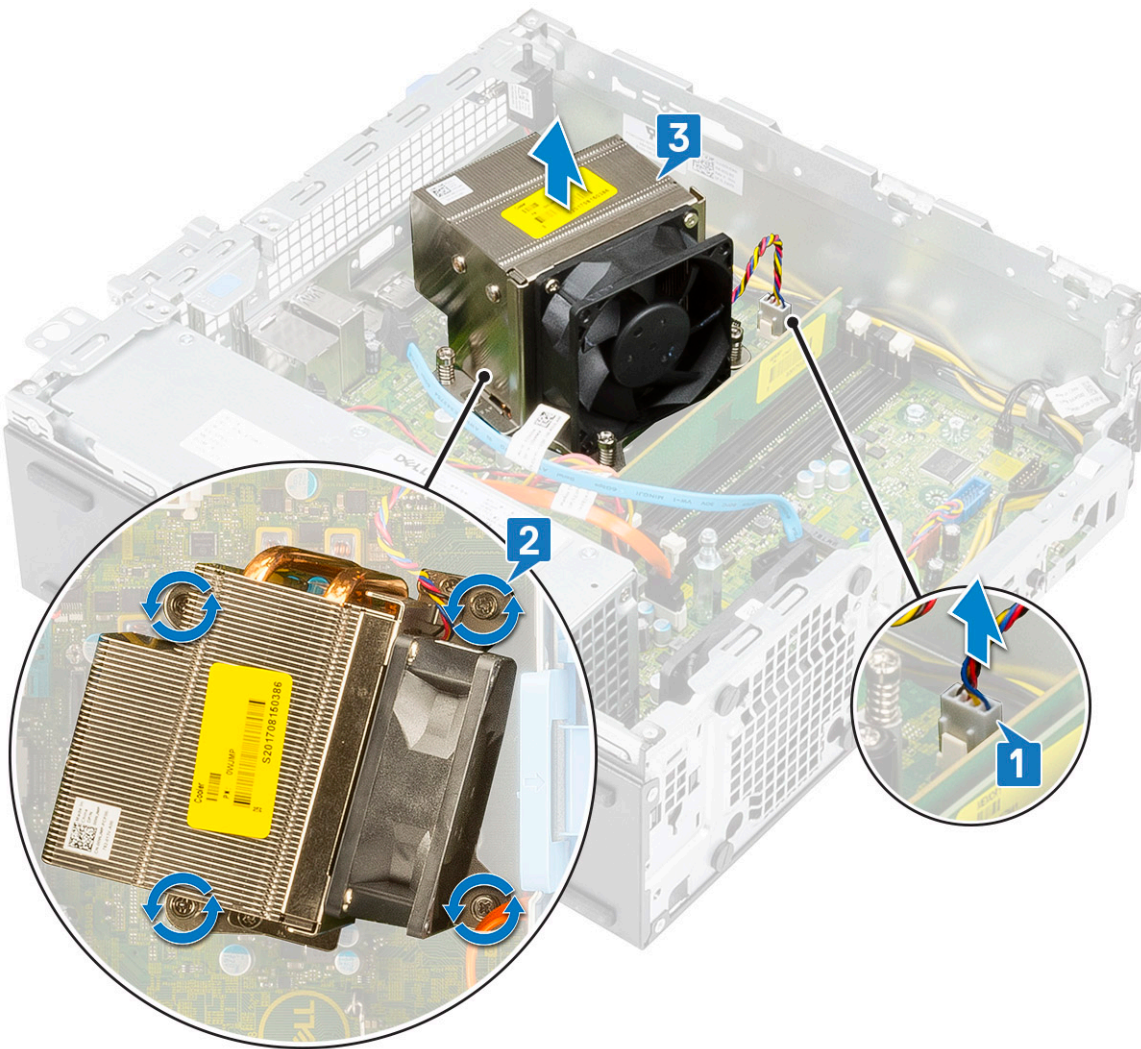
- 5 Remova o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação da unidade ótica dos respetivos conectores [1, 2].
 - b Deslize e levante o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o retirar do sistema [3].



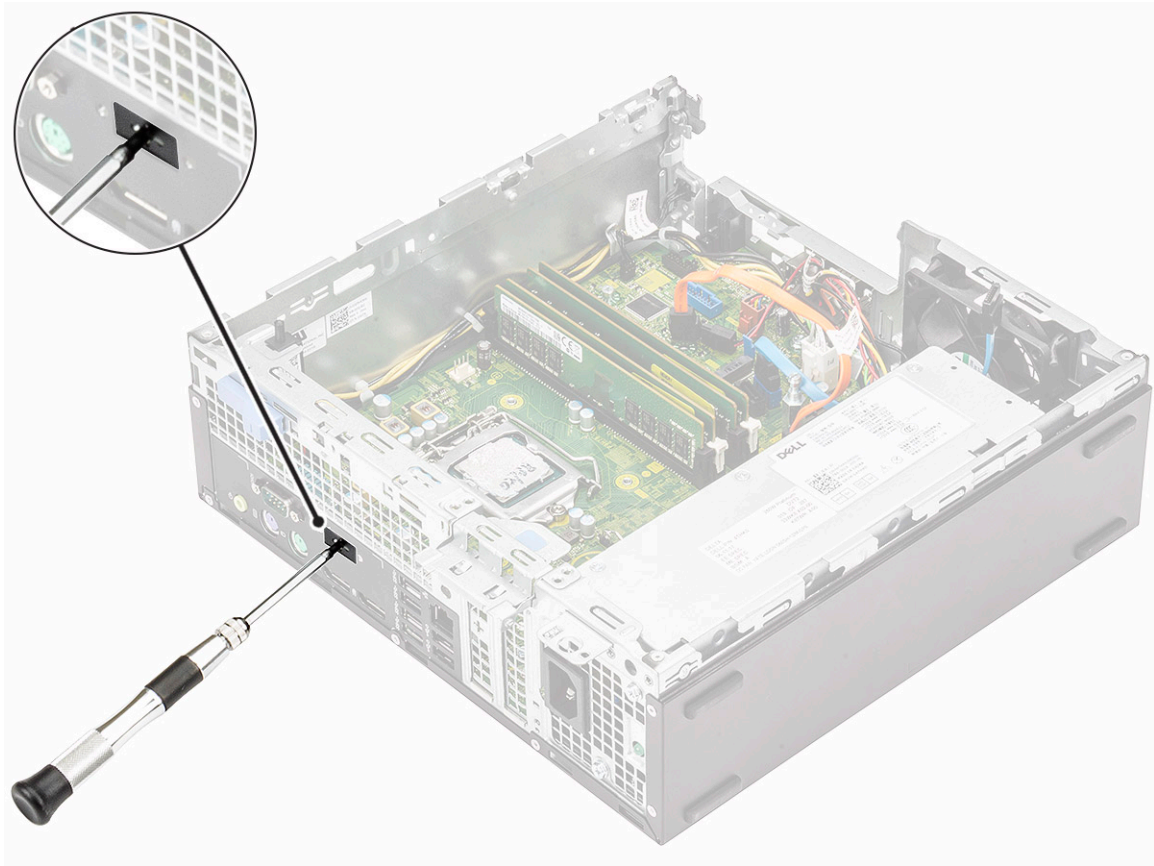
6 Remova o dissipador de calor com ventilador:

- a Desligue o cabo do ventilador do dissipador de calor da placa de sistema [1].
- b Solte os quatro parafusos cativos que fixam o dissipador de calor [2] e levante-o para o retirar do sistema [3].

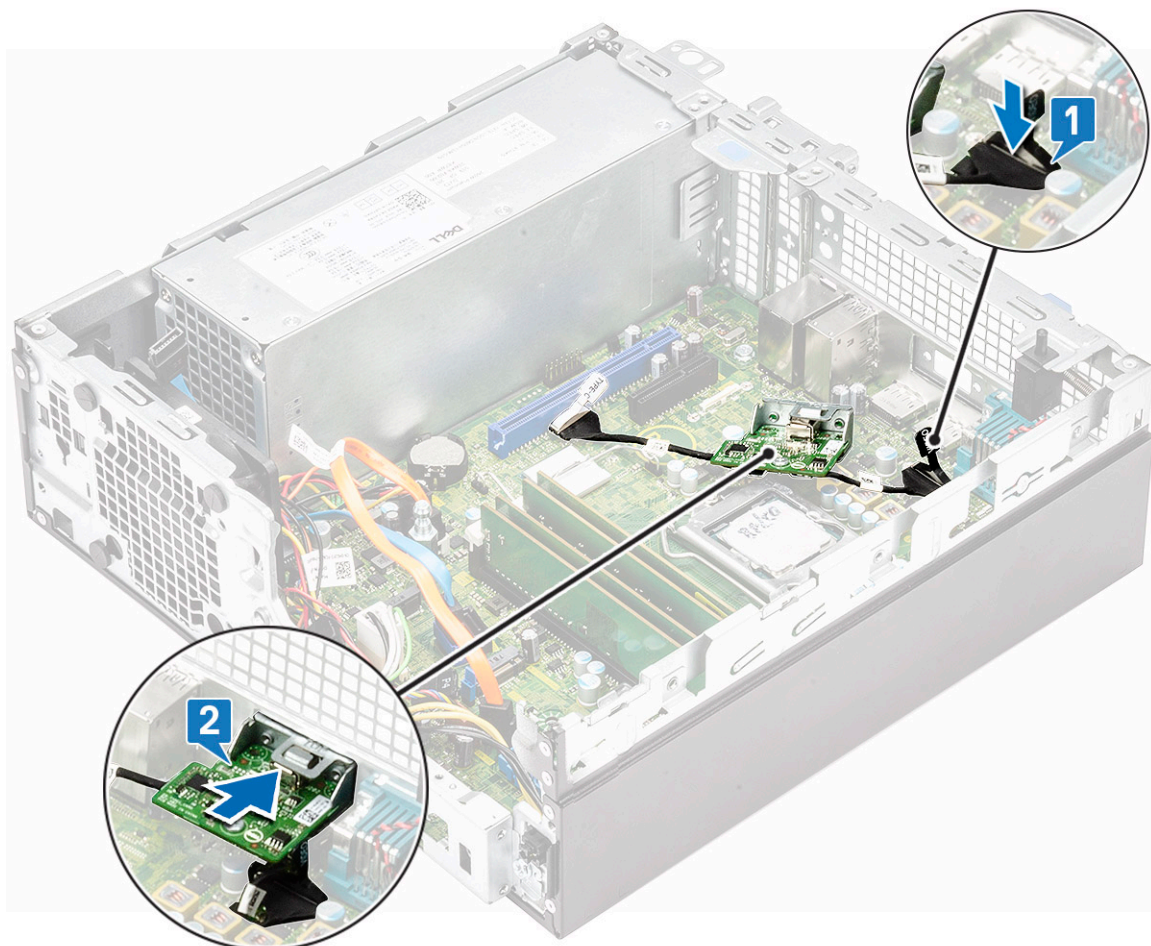
ⓘ | NOTA: Solte os parafusos pela ordem indicada (1,2,3,4) na placa de sistema.



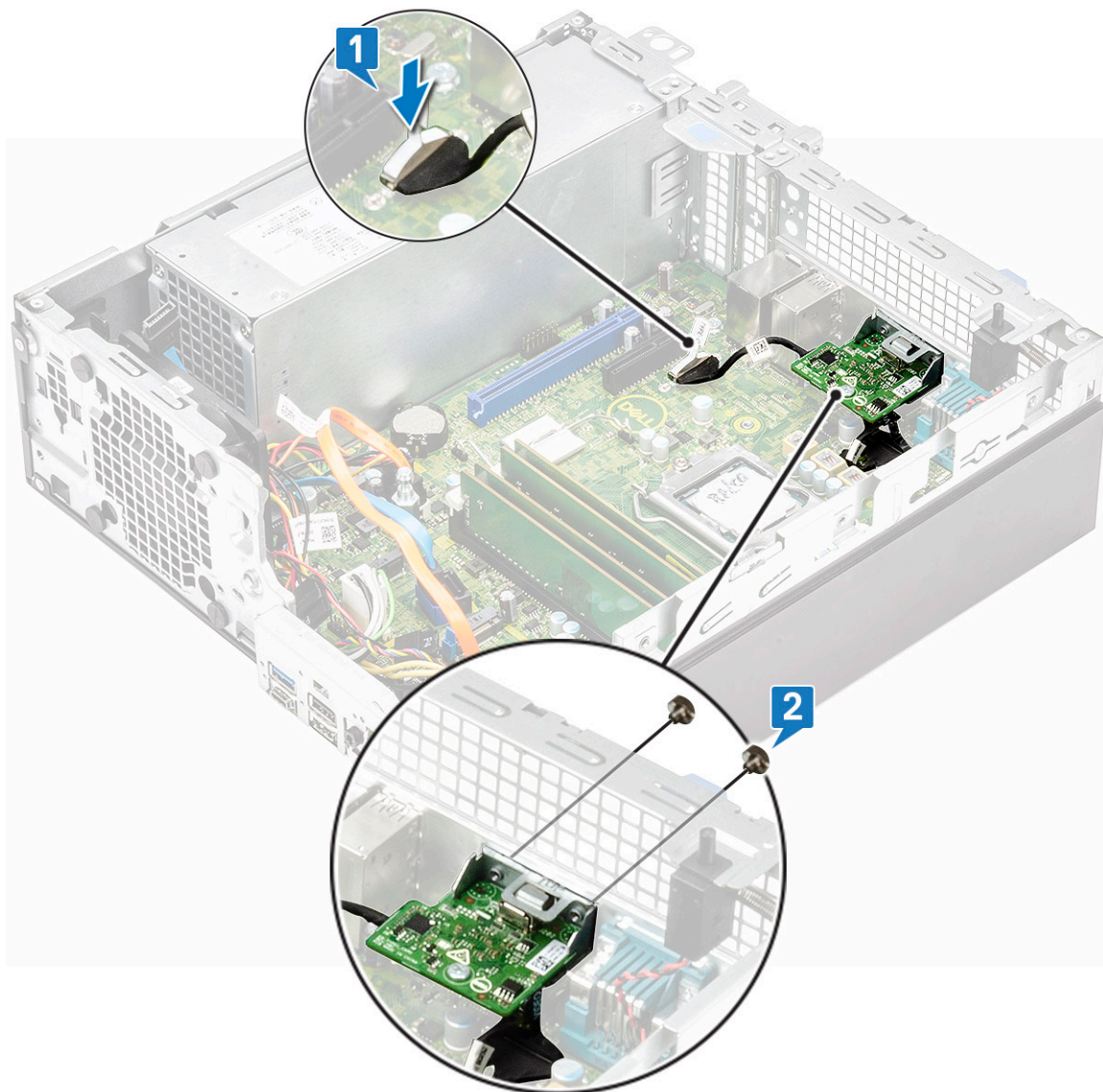
- 7 Para instalar a placa USB Tipo C:
 - a Remova o preenchimento com uma chave de parafusos Philips.



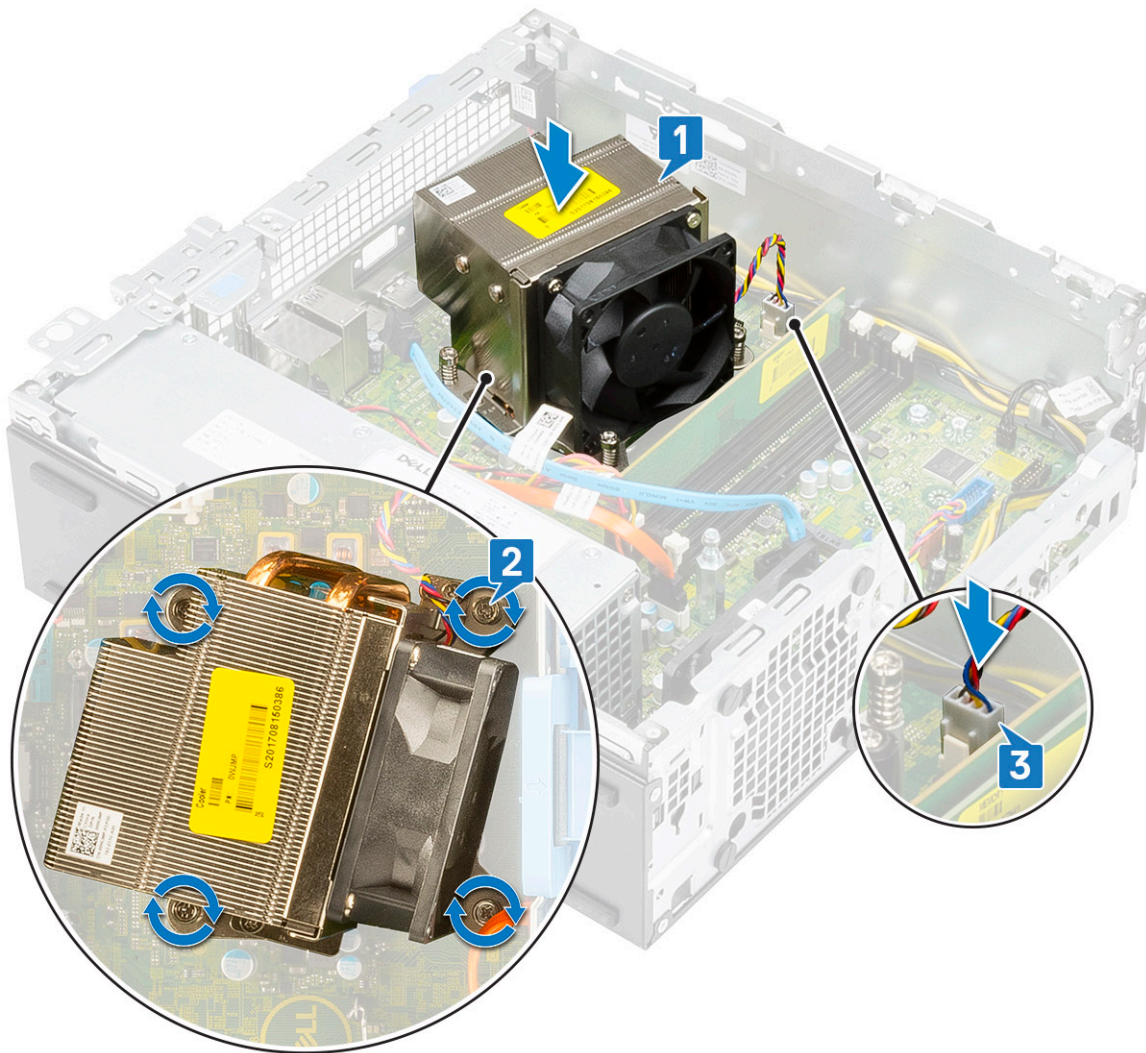
- b Ligue o cabo da placa USB Tipo C ao conector na placa de sistema [1].
- c Alinhe e coloque a placa USB Tipo C no encaixe do chassis do sistema [2].



- d Ligue o cabo da placa USB Tipo C ao conector na placa de sistema [1].
- e Aperte os dois parafusos para fixar a placa USB Tipo C ao chassis do sistema [2].

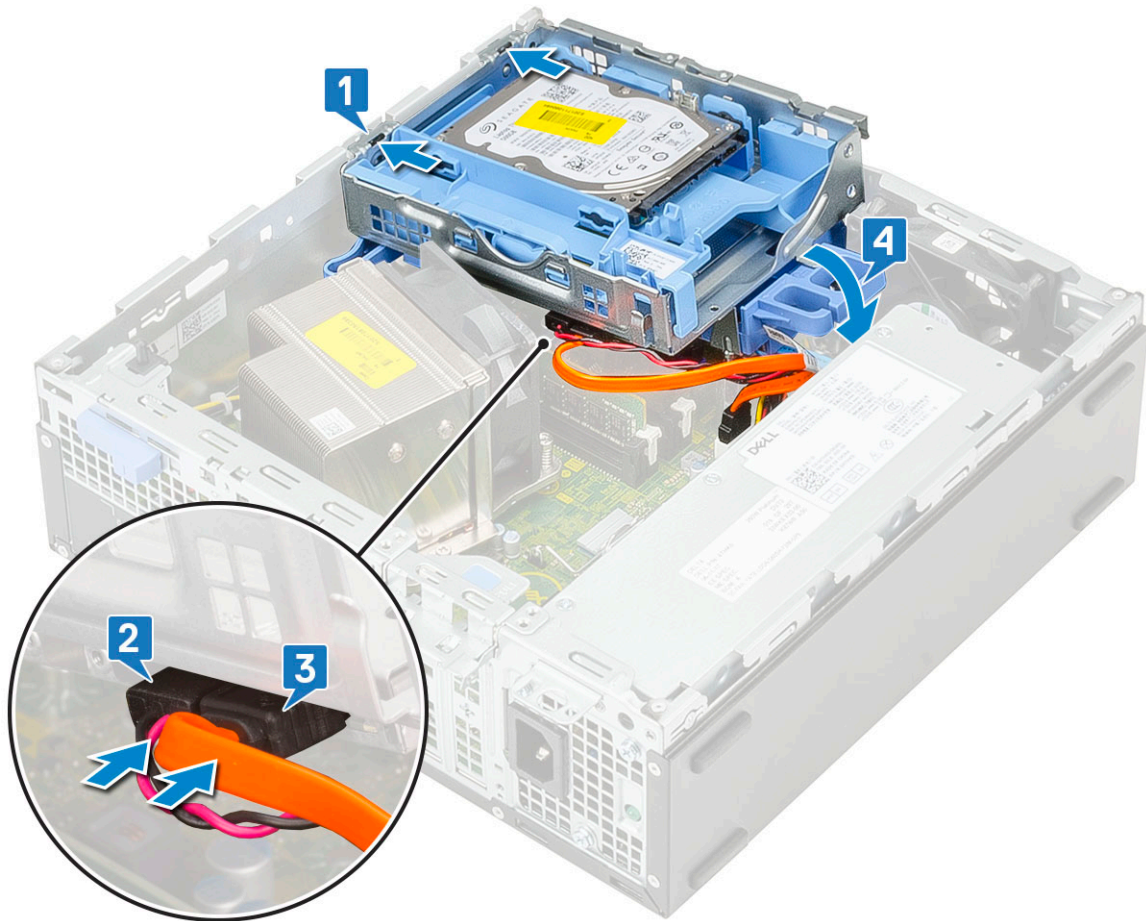


- 8 Para instalar o dissipador de calor.
- a Alinhe o dissipador de calor no processador [1].
 - b Aperte os quatro parafusos cativos para fixar o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [2].
- ⓘ | NOTA: Aperte os parafusos pela ordem indicada (1,2,3,4) na placa de sistema.**
- c Ligue o cabo do ventilador do dissipador de calor ao encaixe na placa de sistema [3].

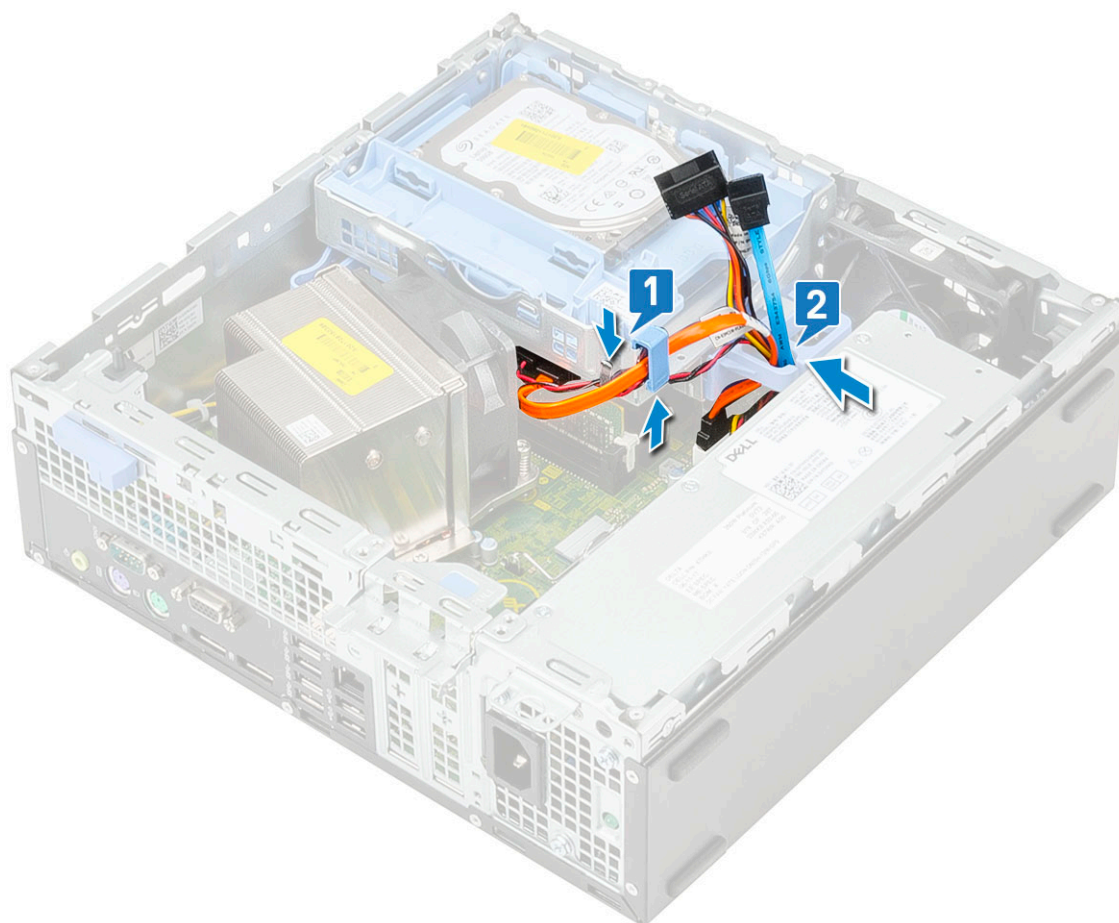


9 Para instalar o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:

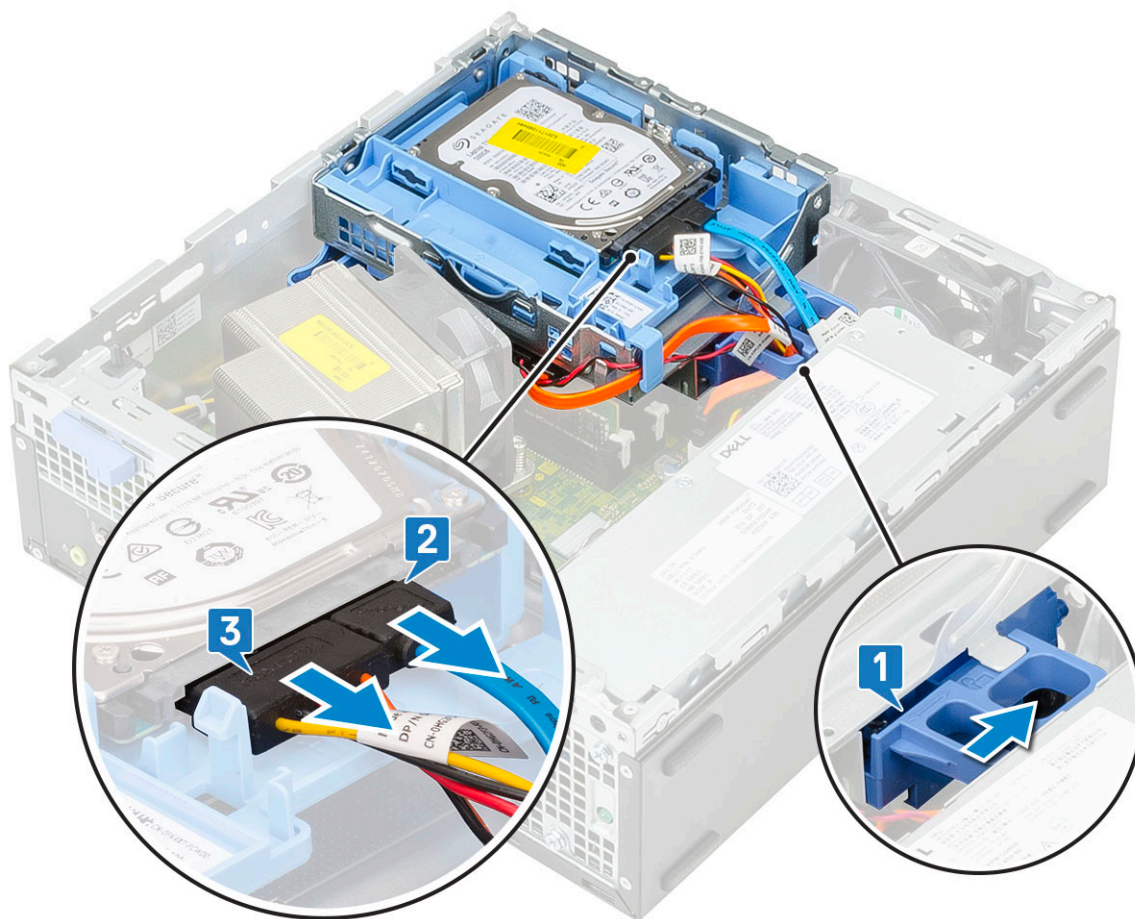
- a Insira as patilhas do módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica no encaixe do sistema a um ângulo de 30 graus [1].
- b Ligue o cabo de dados e de alimentação da unidade ótica aos respetivos conectores [2, 3].
- c Baixe o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o colocar no respetivo encaixe [4].



- d Encaminhe os cabos de dados e de alimentação da unidade ótica ao longo dos grampos de fixação [1].
- e Encaminhe os cabos de dados e de alimentação da unidade de disco rígido ao longo da patilha de desbloqueio da HDD e ODD [2].

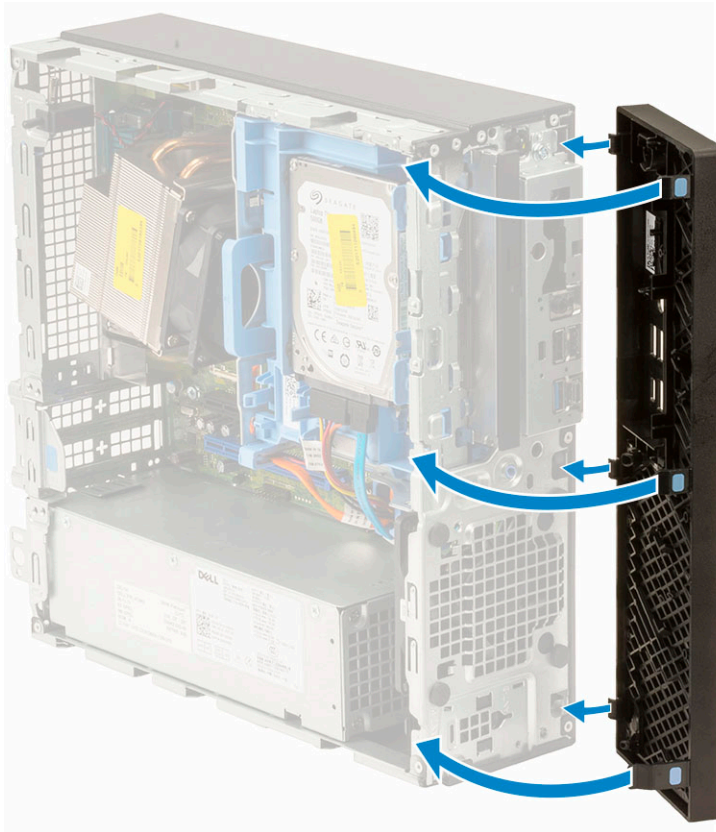


- f Deslize a patilha de desbloqueio para bloquear o módulo [1].
- g Ligue o cabo de dados e de alimentação da unidade de disco rígido aos respetivos conectores [2, 3].



10 Para instalar a moldura frontal:

- a Alinhe a moldura e insira as patilhas de fixação da moldura nos encaixes do sistema.
- b Pressione a moldura até que as patilhas se fixem no lugar.



- 11 Para instalar a tampa lateral:
- a Coloque a tampa no sistema e deslize-a até encaixar no lugar.
 - b O trinco de desbloqueio fixa automaticamente a tampa lateral ao sistema.

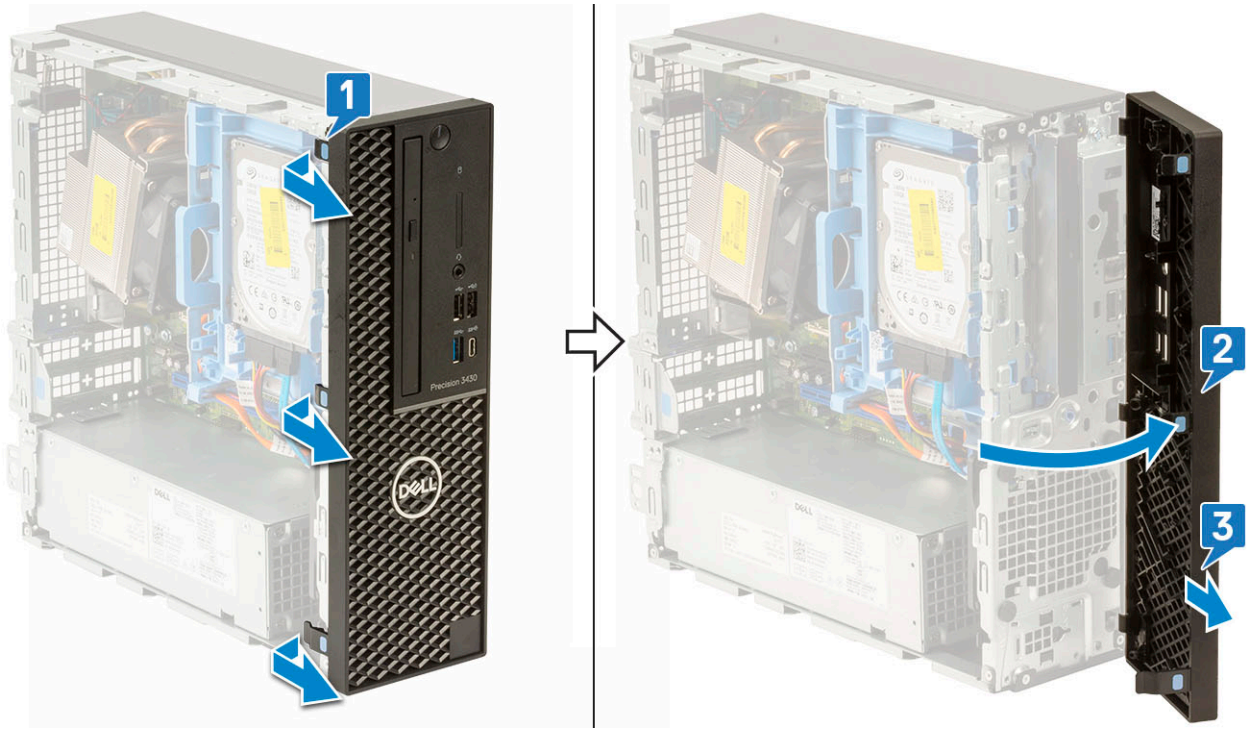


Instalação da placa VGA

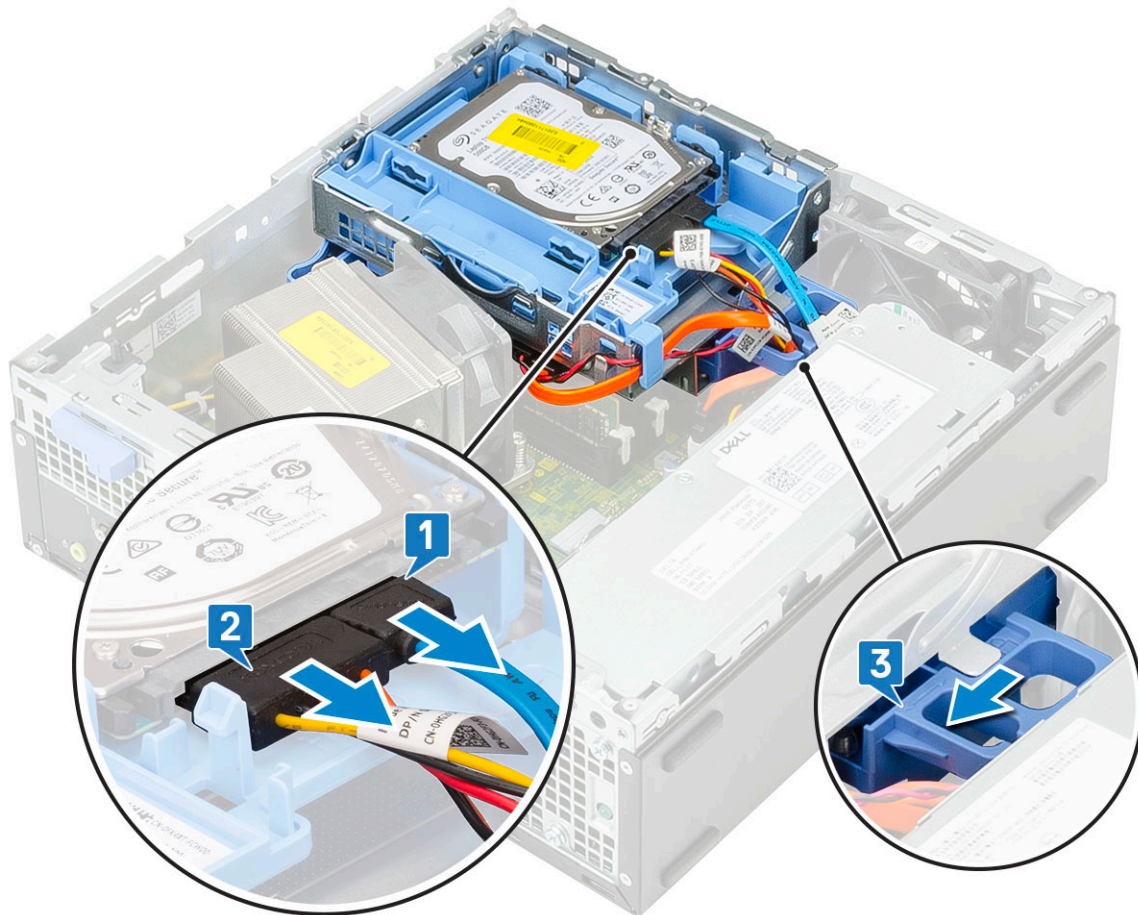
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remova a tampa lateral:
 - a Deslize o trinco de desbloqueio no painel posterior do seu sistema até ouvir um clique que indica que desbloqueou a tampa lateral [1].
 - b Deslize e levante a tampa lateral para a retirar do sistema [2].



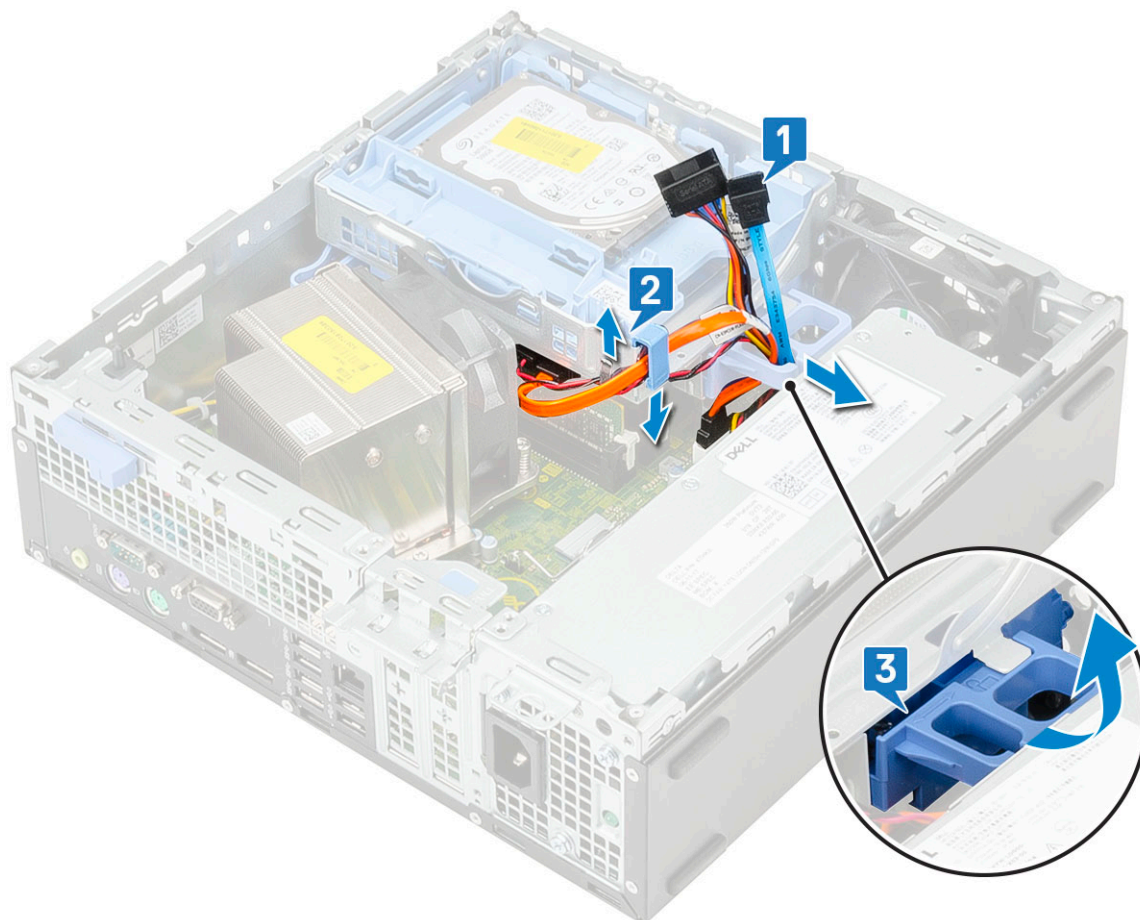
- 3 Remova a moldura frontal:
 - a Force as patilhas de fixação para retirar a moldura frontal do sistema [1] e puxe os ganchos da moldura frontal para os soltar dos encaixes do painel frontal [2].
 - b Remova a moldura frontal do sistema [3].



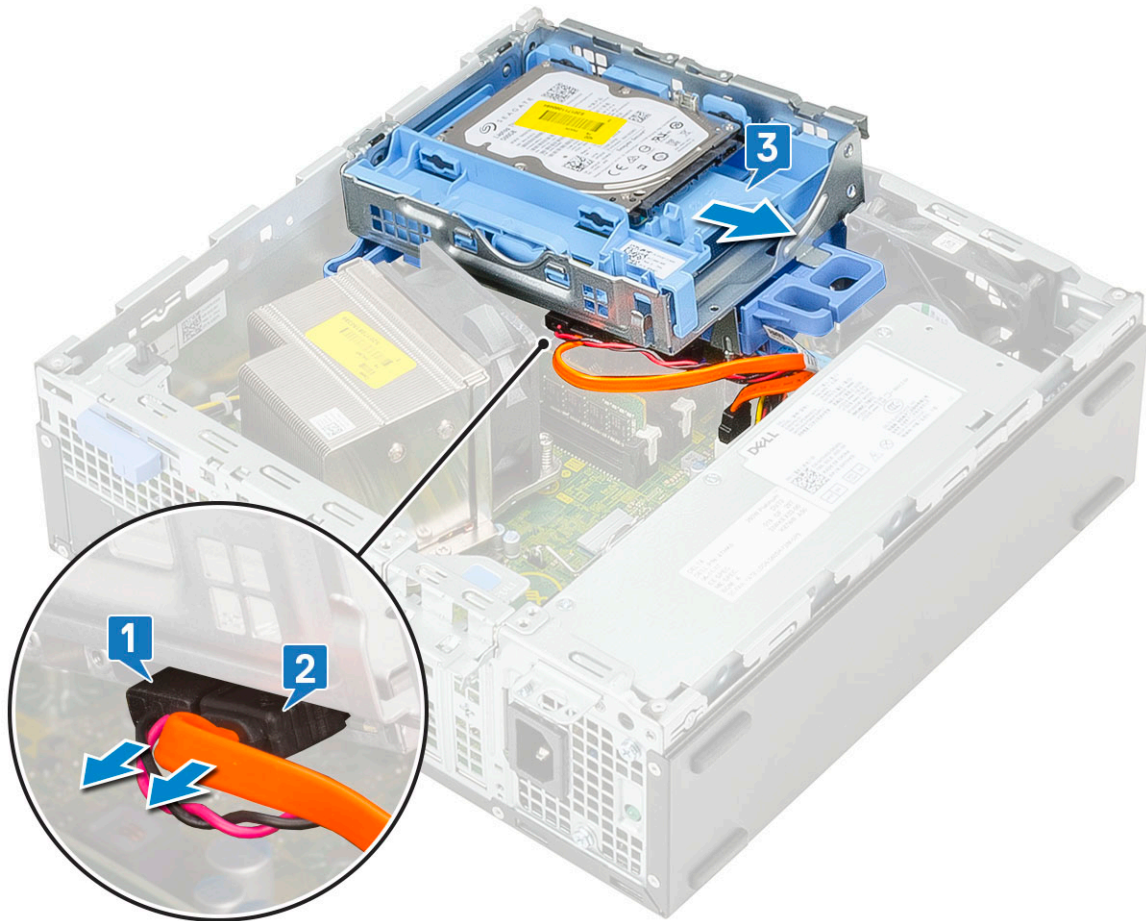
- 4 Solte o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:
- a Desligue os cabos de dados e de alimentação da unidade de disco rígido dos respetivos conectores [1, 2].
 - b Deslize a patilha de desbloqueio para soltar o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica [3].



- c Solte os cabos da unidade de disco rígido [1] e da unidade ótica [2], abrindo o grampo de fixação e a patilha de desbloqueio da HDD e ODD respetivamente.
- d Levante o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o retirar [3]



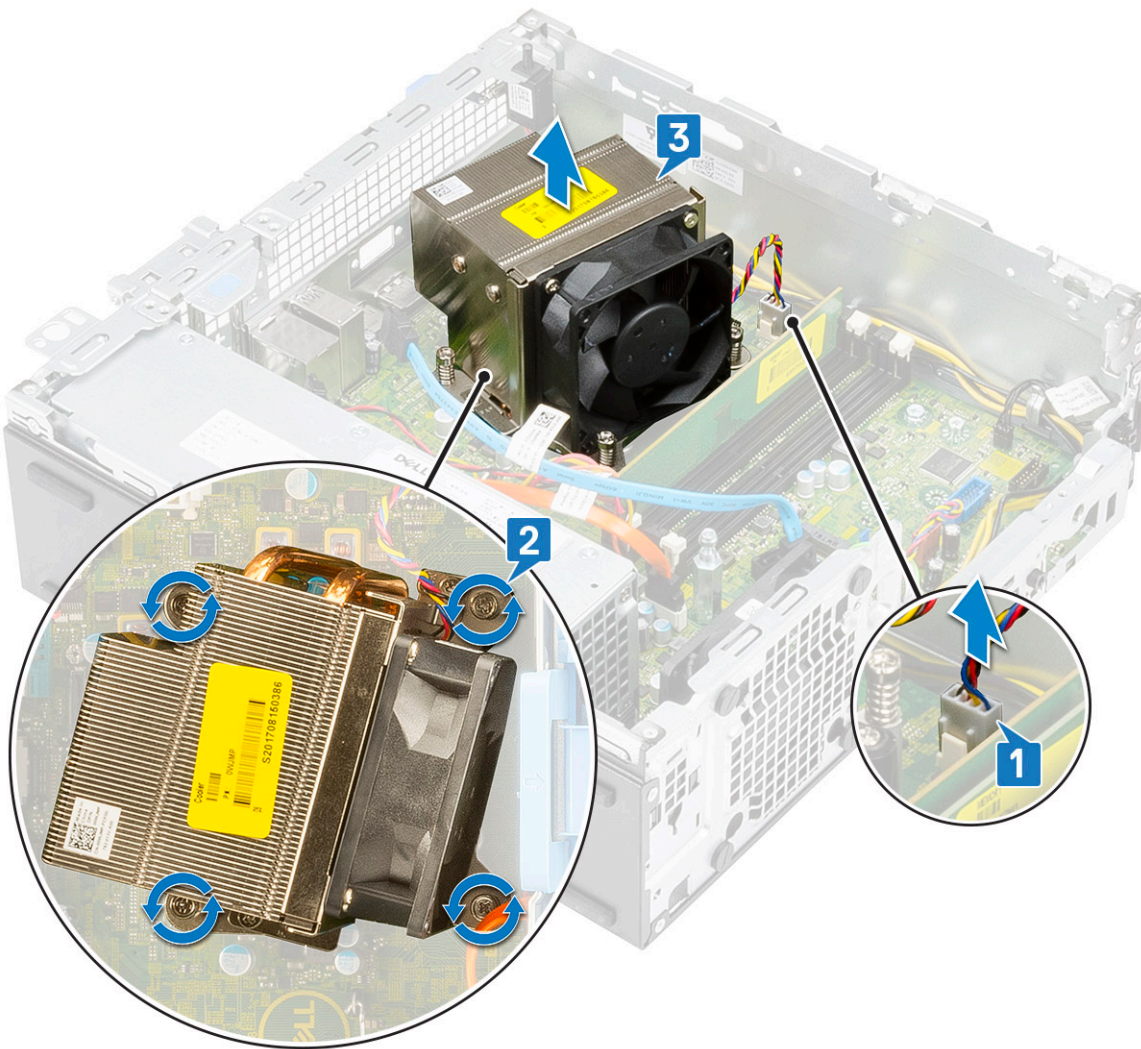
- 5 Remova o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:
 - a Desligue os cabos de dados e de alimentação da unidade ótica dos respetivos conectores [1, 2].
 - b Deslize e levante o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o retirar do sistema [3].



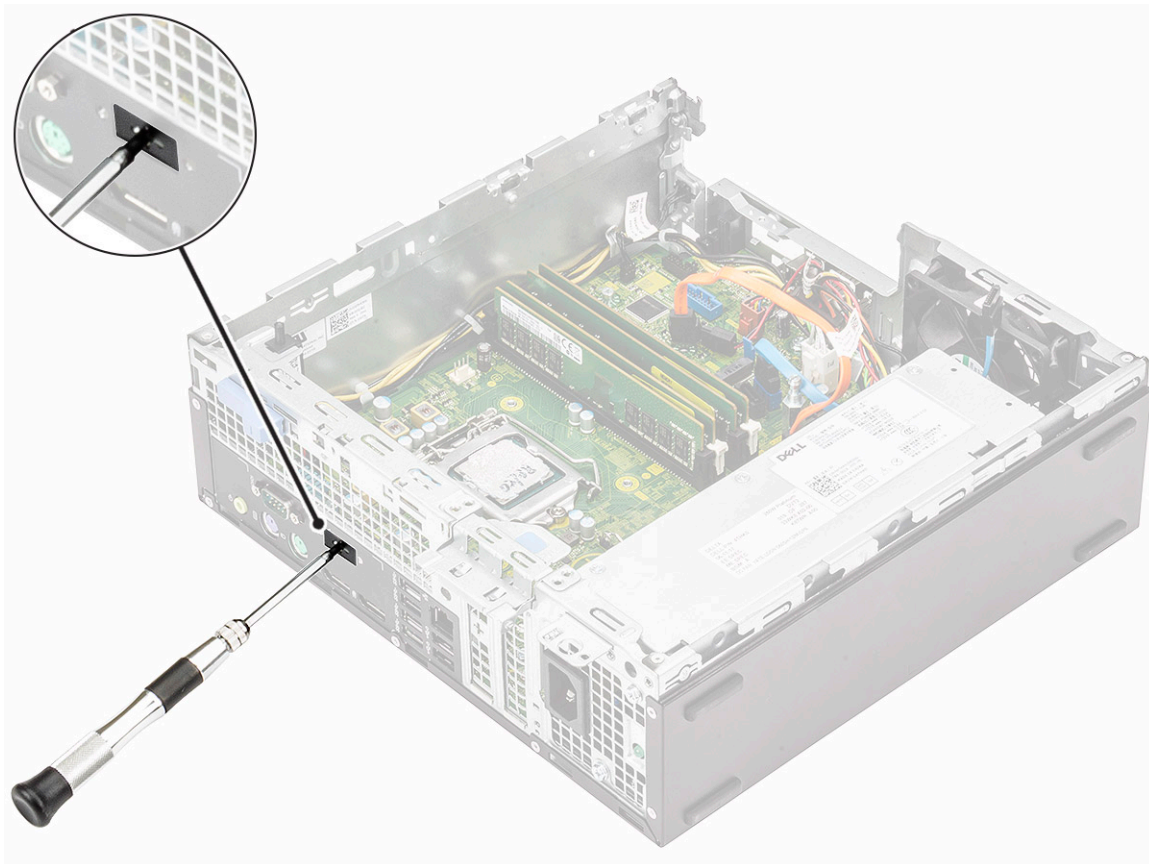
6 Remova o dissipador de calor com ventilador:

- a Desligue o cabo do ventilador do dissipador de calor da placa de sistema [1].
- b Solte os 4 parafusos cativos que fixam o dissipador de calor [2] e levante-o para o retirar do sistema [3].

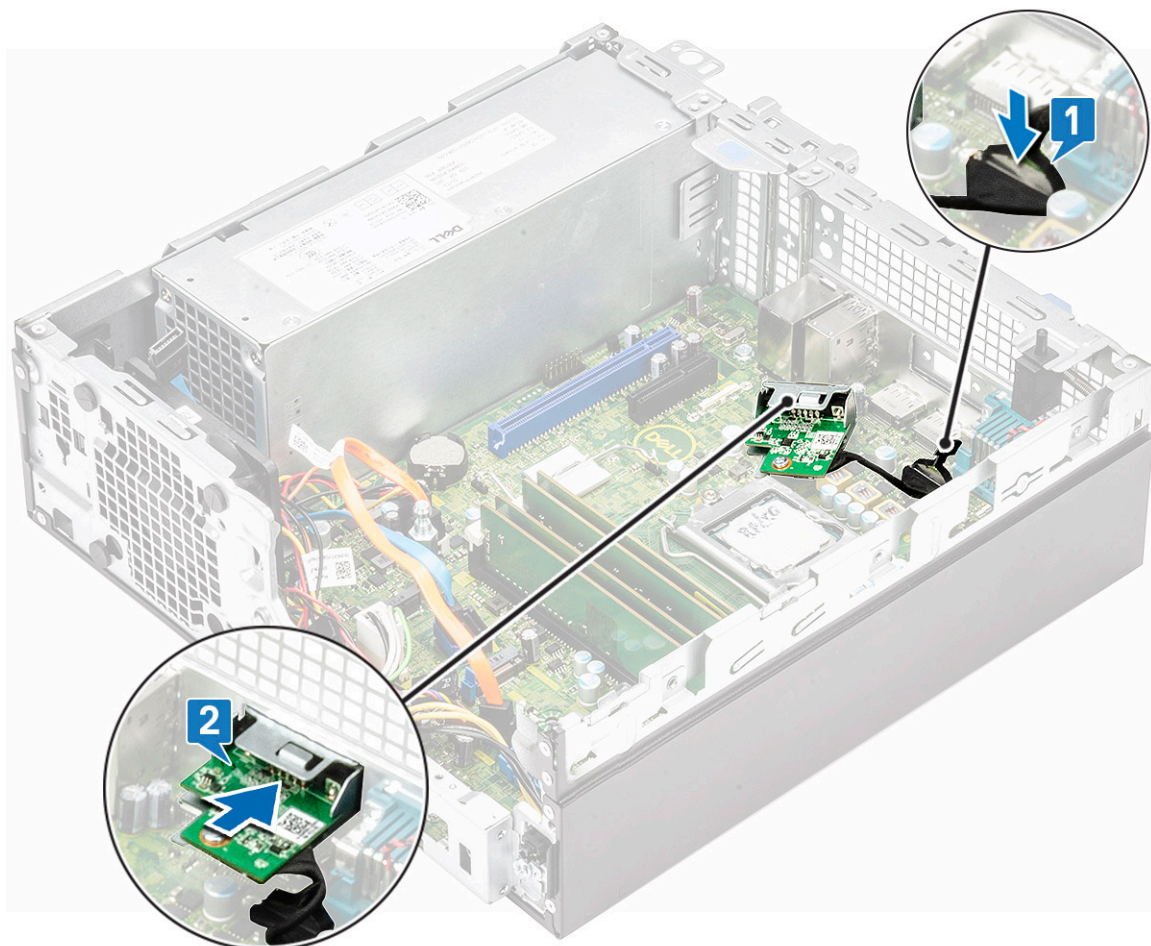
ⓘ | NOTA: Solte os parafusos pela ordem indicada (1,2,3,4) na placa de sistema.



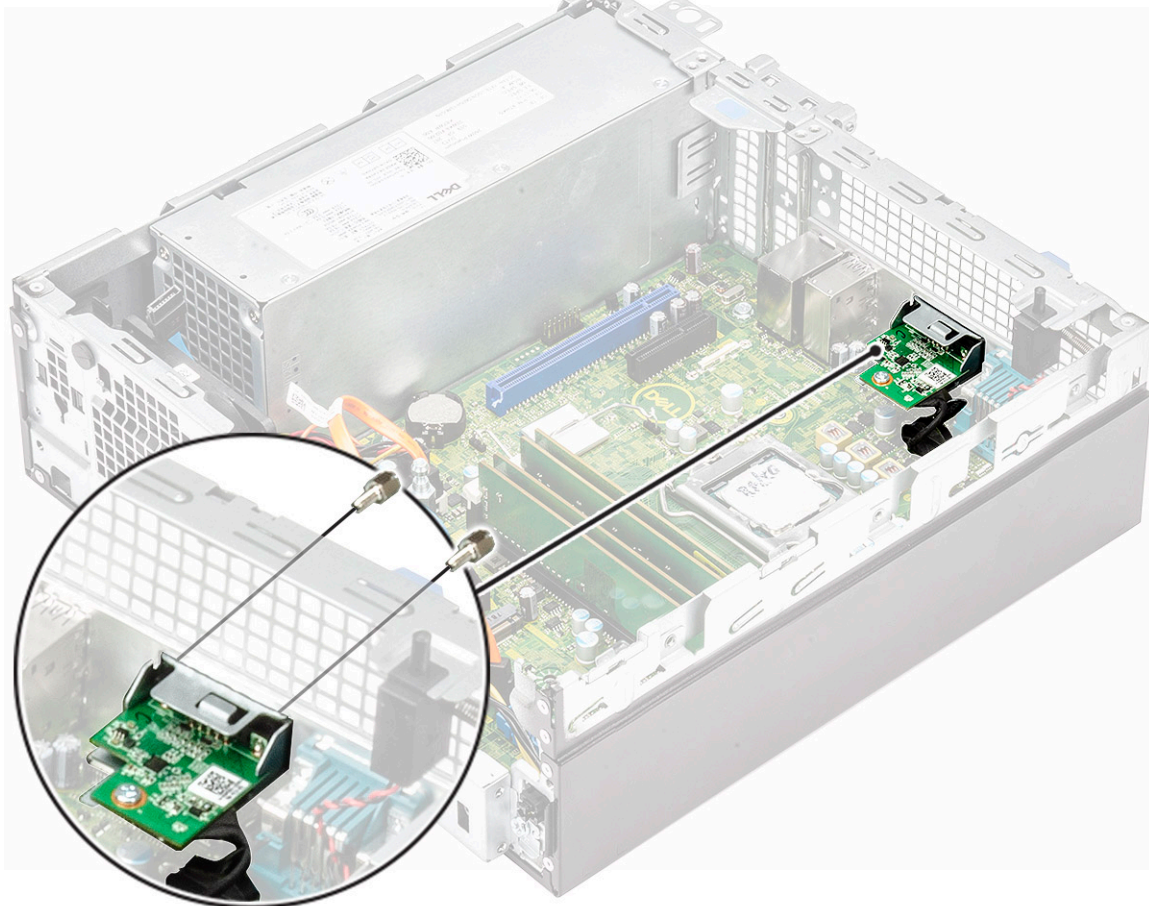
- 7 Para instalar a placa VGA:
 - a Remova o preenchimento com uma chave de parafusos Philips.



- b Ligue o cabo da placa VGA ao conector na placa de sistema [1].
- c Alinhe e coloque a placa VGA no encaixe do chassis do sistema [2].



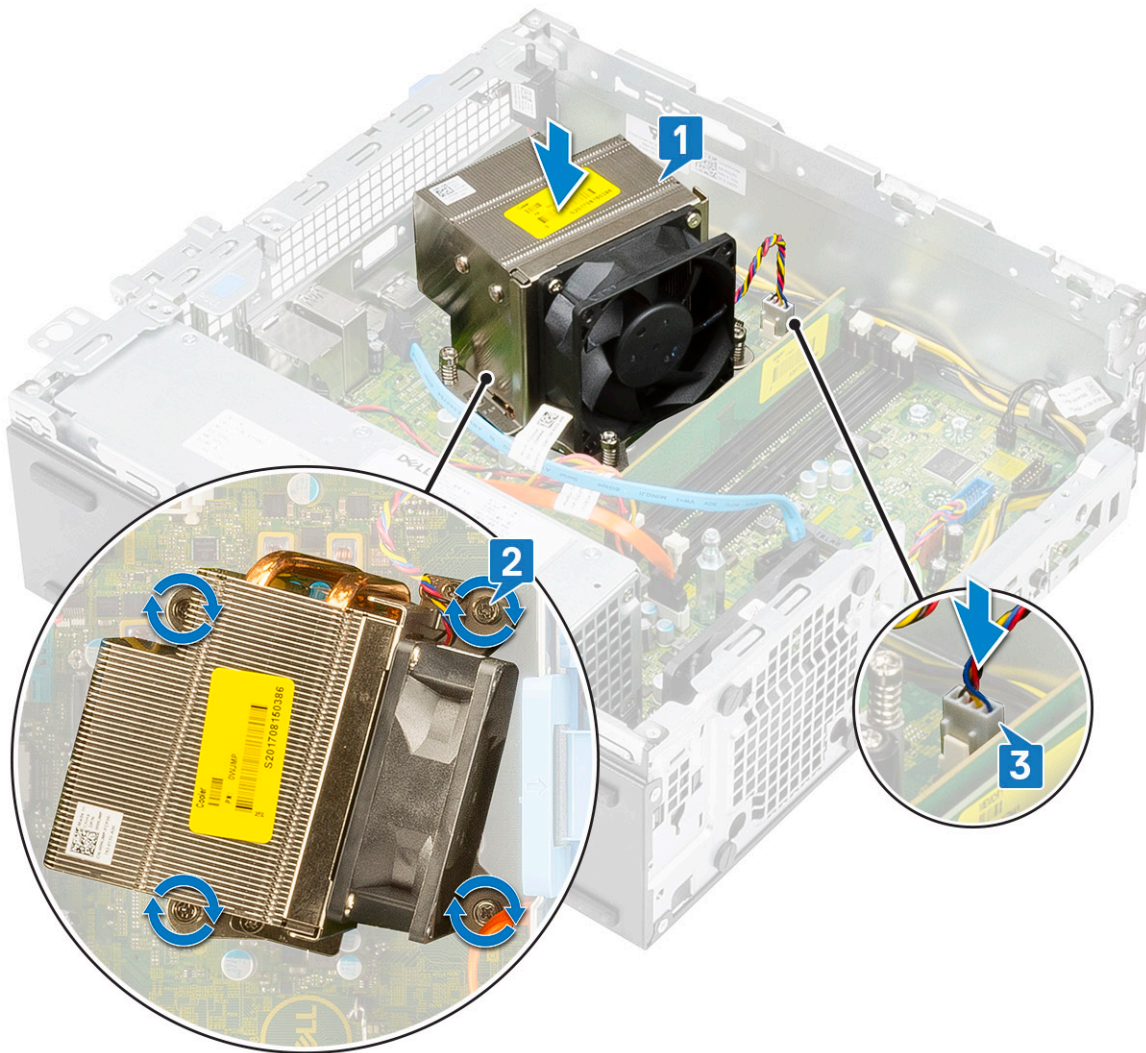
d Aperte os dois parafusos para fixar a placa VGA ao chassis do sistema [1].



- 8 Para instalar o dissipador de calor.
 - a Alinhe o dissipador de calor no processador [1].
 - b Aperte os quatro parafusos cativos para fixar o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [2].

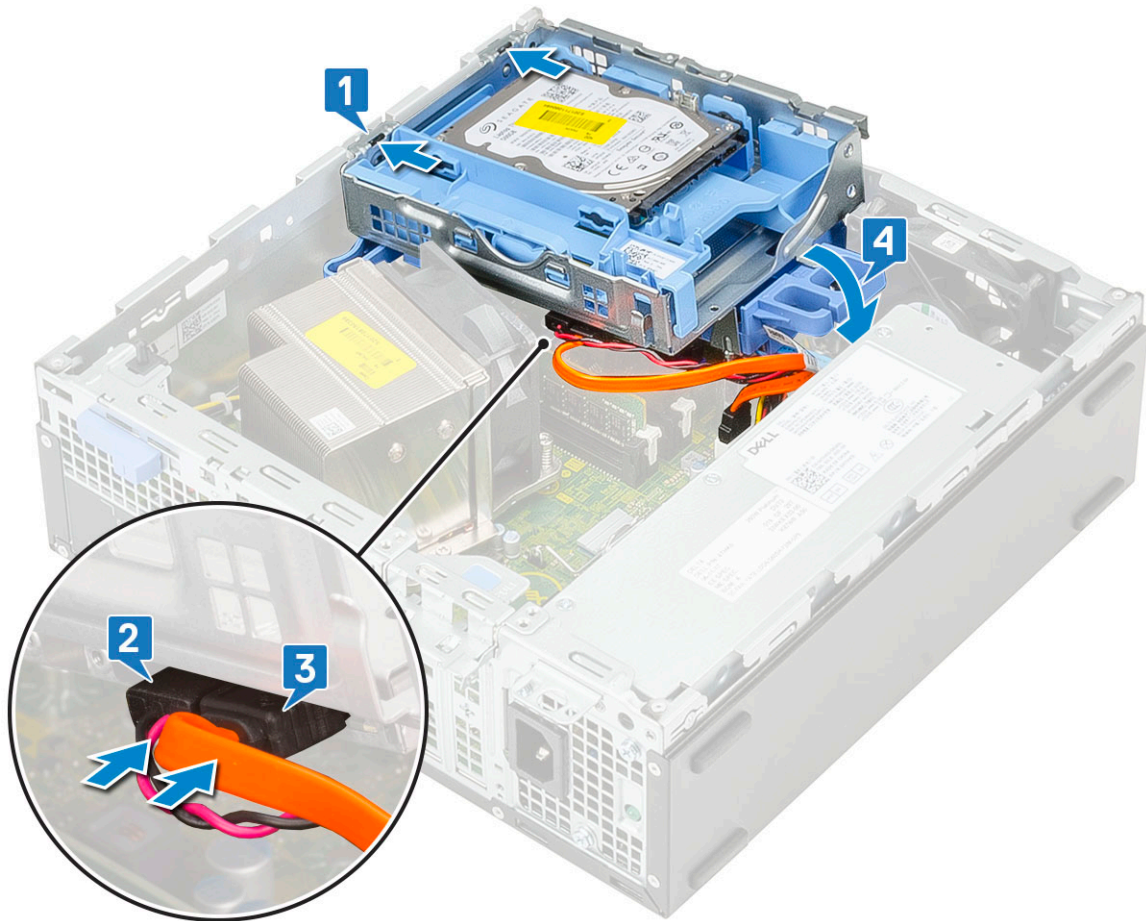
ⓘ | NOTA: Aperte os parafusos pela ordem indicada (1,2,3,4) na placa de sistema.

- c Ligue o cabo do ventilador do dissipador de calor ao encaixe na placa de sistema [3].

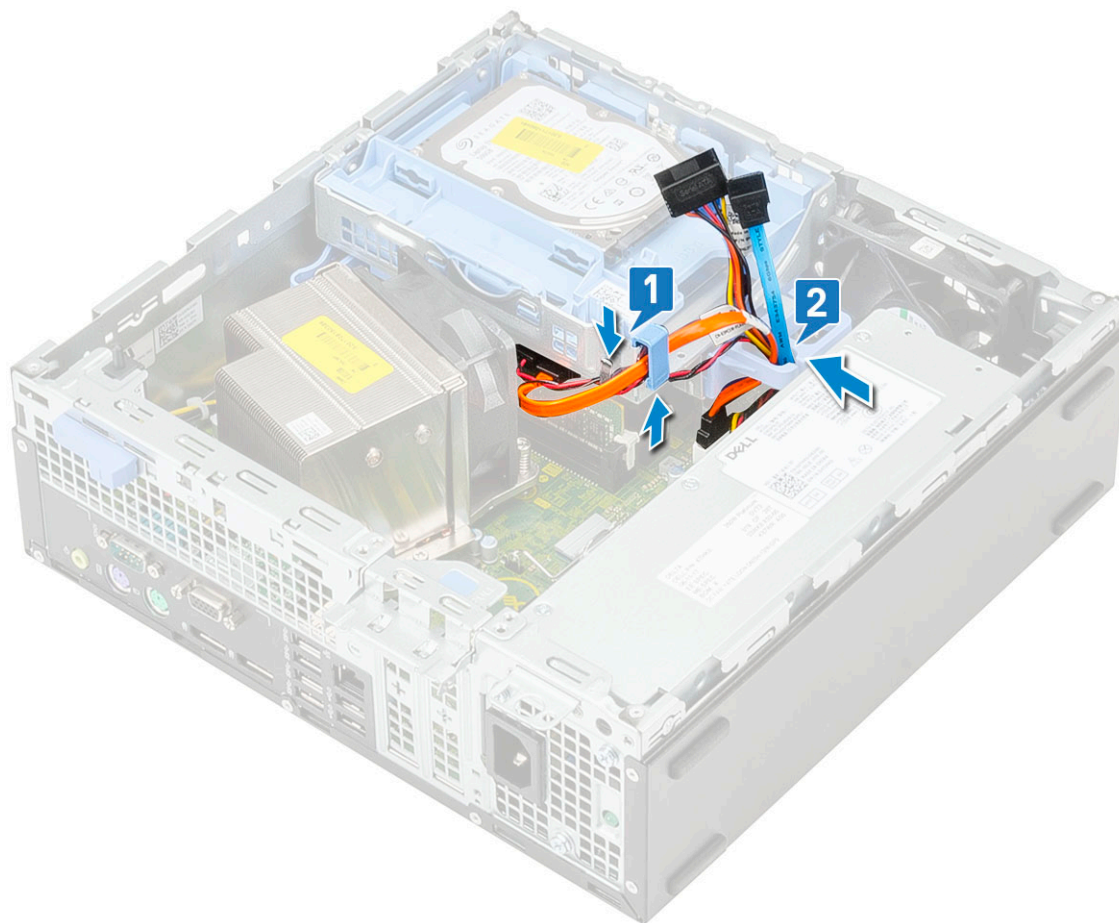


9 Para instalar o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica:

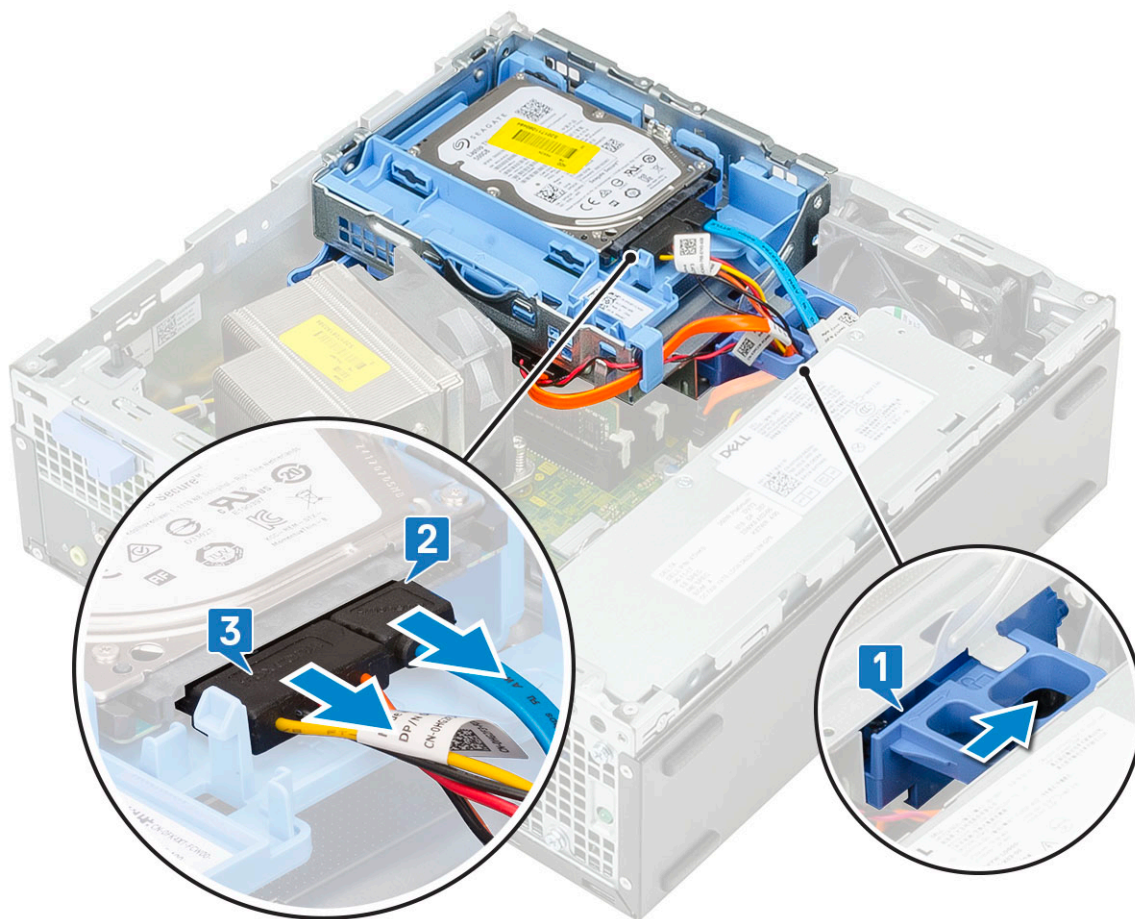
- a Insira as patilhas do módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica no encaixe do sistema a um ângulo de 30 graus [1].
- b Ligue o cabo de dados e de alimentação da unidade ótica aos respetivos conectores [2, 3].
- c Baixe o módulo da unidade de disco rígido e da unidade ótica para o colocar no respetivo encaixe [4].



- d Encaminhe os cabos de dados e de alimentação da unidade ótica ao longo dos grampos de fixação [1].
- e Encaminhe os cabos de dados e de alimentação da unidade de disco rígido ao longo da patilha de desbloqueio da HDD e ODD [2].

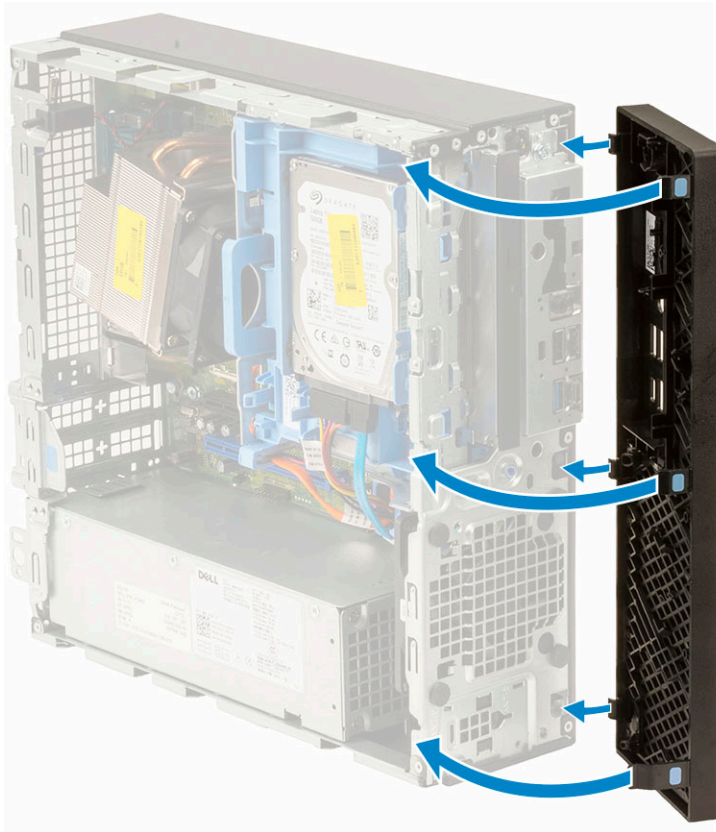


- f Deslize a patilha de desbloqueio para bloquear o módulo [1].
- g Ligue o cabo de dados e de alimentação da unidade de disco rígido aos respetivos conectores [2, 3].

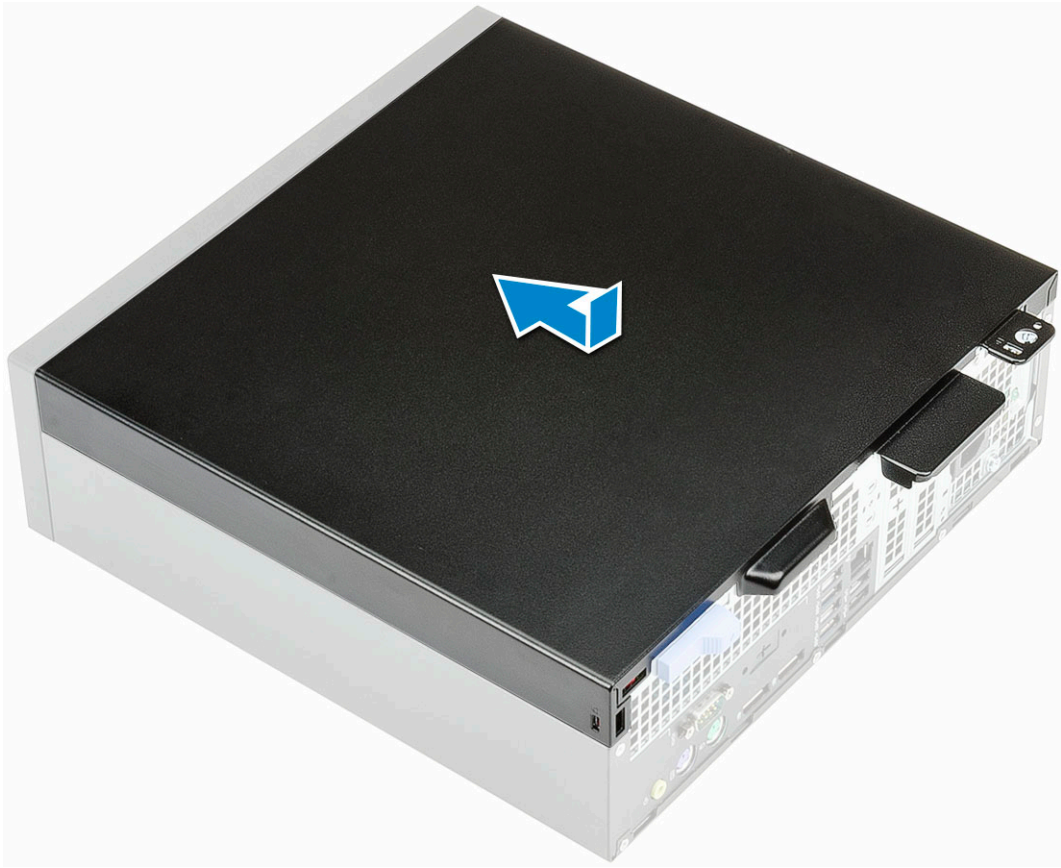


10 Para instalar a moldura frontal:

- a Alinhe a moldura e insira as patilhas de fixação da moldura nos encaixes do sistema.
- b Pressione a moldura até que as patilhas se fixem no lugar.



- 11 Para instalar a tampa lateral:
- a Coloque a tampa no sistema e deslize-a até encaixar no lugar.
 - b O trinco de desbloqueio fixa automaticamente a tampa lateral ao sistema.

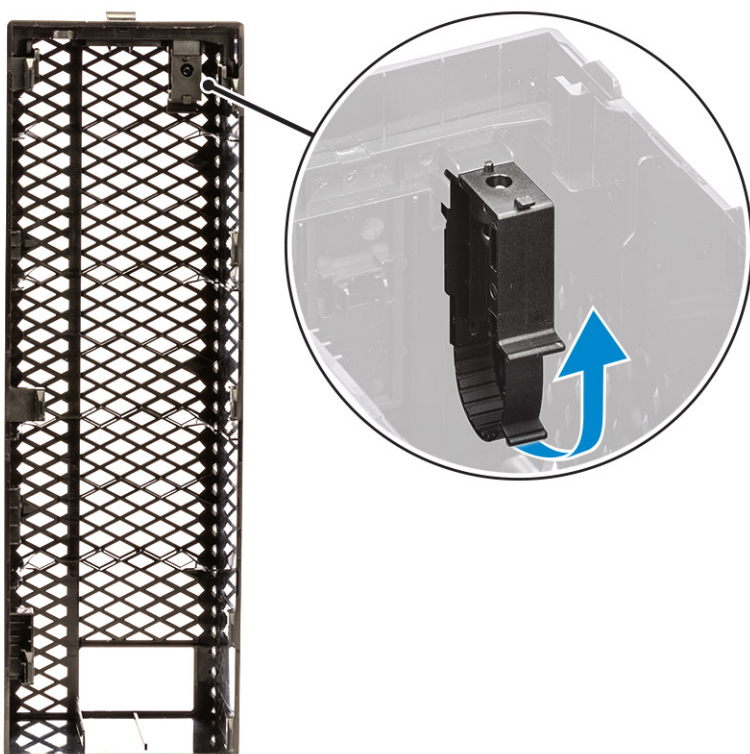


Cobertura dos cabos do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões

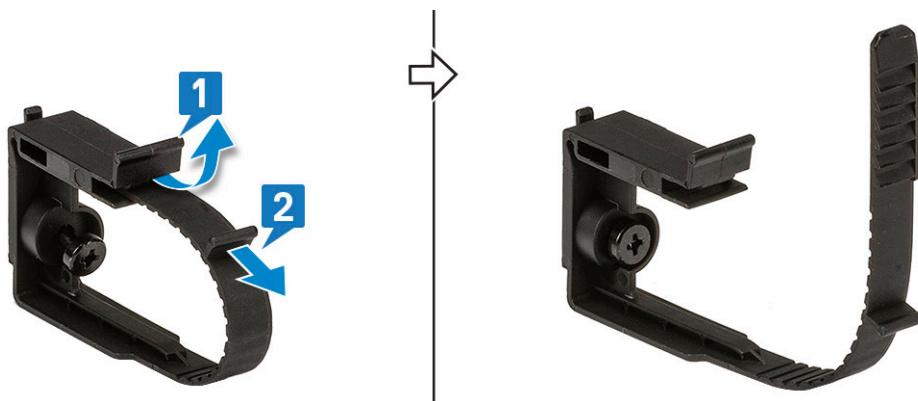
A cobertura dos cabos do Dell Precision 3430 de pequenas dimensões ajuda a proteger as portas e os cabos ligados ao sistema. Siga estes passos para instalar a cobertura dos cabos no chassis do sistema.

ⓘ | NOTA: As seguintes imagens são apenas representativas e podem variar consoante a configuração do sistema.

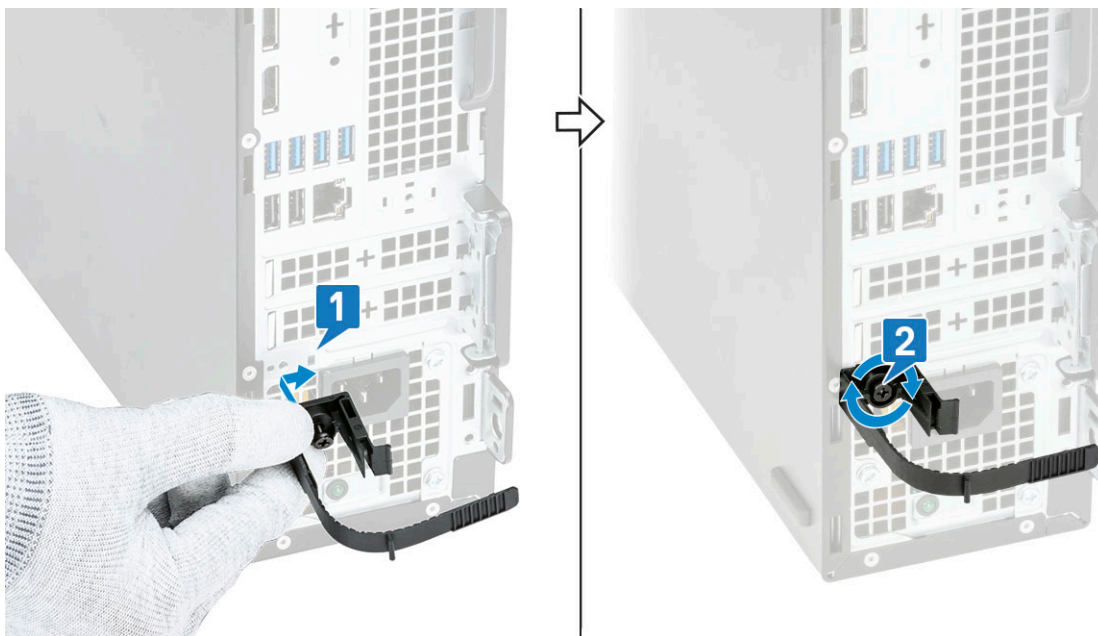
- 1 Deslize o trinco na direção oposta à do chassis para desbloquear a cobertura dos cabos.
- 2 Puxe a patilha do trinco de desbloqueio dos cabos e afaste o trinco, levantando-o.



- 3 Levante a patilha [1] para soltar e puxe a braçadeira de cabos do encaixe no trinco de desbloqueio dos cabos [2].

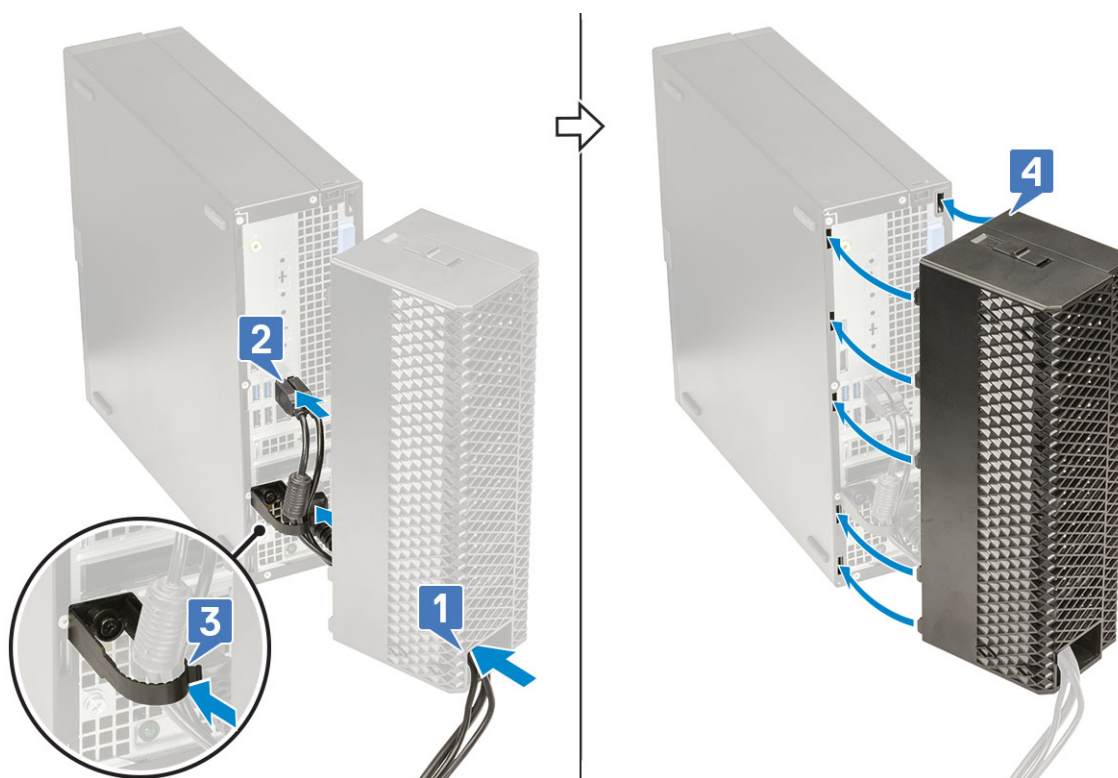


- 4 Alinze o trinco de desbloqueio dos cabos no encaixe do chassis do sistema [1]. Aperte o único parafuso que fixa o trinco de desbloqueio dos cabos ao chassis do sistema [2].

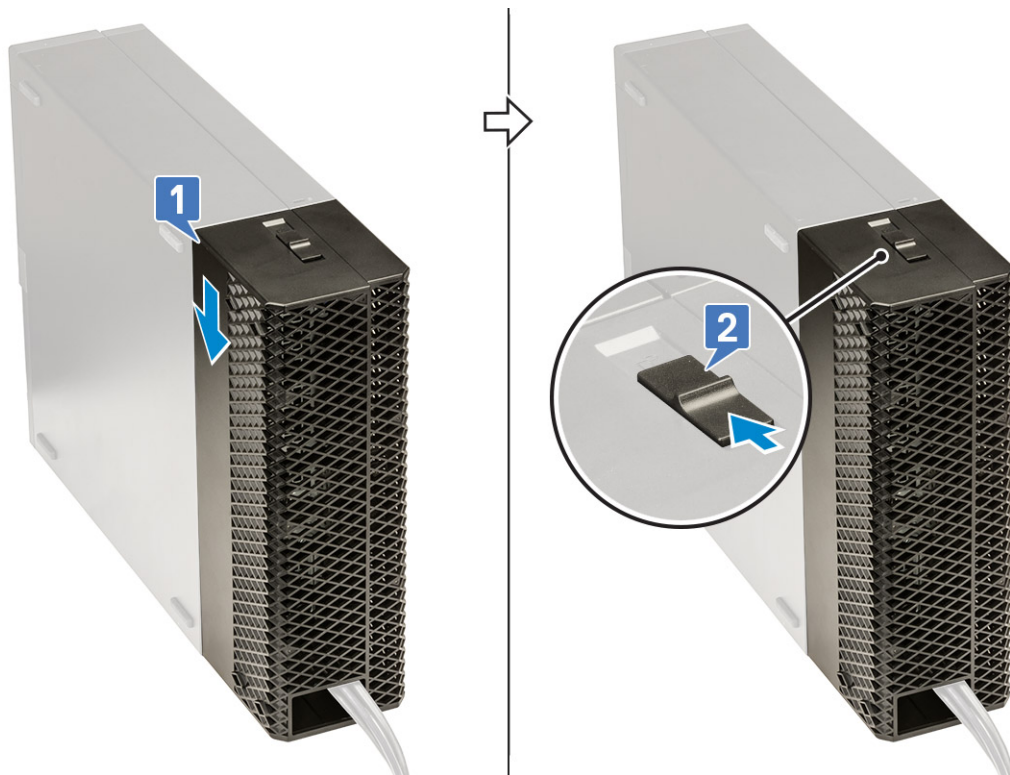


- 5 Encaminhe os cabos ao longo do encaixe da respetiva cobertura [1] e ligue-os às respetivas portas no sistema (2). Fixe o cabo com a braçadeira e bloqueie a patilha [3]. Alinhe os ganchos de plástico da cobertura dos cabos com os encaixes no sistema [4].

⚠ AVISO: Tenha cuidado para não partir nem dobrar os ganchos de plástico que são tão frágeis.



- 6 Exerça uma ligeira pressão sobre a cobertura dos cabos até esta encaixar no lugar (1). Deslize o trinco em direção ao chassis (2) para encaixar a cobertura dos cabos.



ⓘ **NOTA:** Para maior segurança do sistema, utilize o anel de cadeado.

7 Para remover a cobertura dos cabos:

- a Deslize o trinco na direção oposta à do chassis para desbloquear a cobertura dos cabos [1].
- b Levante a cobertura dos cabos para a retirar do chassis do sistema [2].

