

Dell Vostro 3471

Manual de serviço



1 Trabalhar no computador.....	5
Instruções de segurança.....	5
Desligar o computador - Windows 10.....	5
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
2 Tecnologia e componentes.....	7
Funcionalidades USB.....	7
HDMI 1.4.....	8
3 Retirar e instalar componentes.....	10
Ferramentas recomendadas.....	10
Lista de tamanhos de parafusos.....	10
Disposição da placa de sistema.....	11
Tampa.....	11
Remover a tampa.....	11
Instalar a tampa.....	13
Moldura frontal.....	13
Remover a moldura frontal.....	13
Instalar a moldura frontal.....	15
Cobertura de arrefecimento.....	17
Remover a cobertura de arrefecimento.....	17
Instalar a cobertura de arrefecimento.....	18
Placa de expansão.....	19
Remover a placa de expansão PCIe X1 - opcional.....	19
Instalar a placa de expansão PCIe X1 – opcional.....	21
Remover a placa de expansão PCIe X16 – opcional.....	23
Instalar a placa de expansão PCIe - opcional.....	25
Instalar a placa de expansão PCIe na ranhura 1 – opcional.....	27
Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas.....	30
Remover o conjunto do chassis da unidade de disco rígido	30
Instalar o chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas.....	32
unidade de disco rígido de 3,5 polegadas.....	34
Caixa de unidade.....	36
Remoção da caixa de unidades de disco.....	36
Instalação da caixa de unidades de disco.....	37
Unidade óptica.....	39
SSD M.2 SATA.....	41
Remover a SSD M.2 SATA	41
Instalar a SSD M.2 opcional.....	41
Placa WLAN.....	42
Retirar a placa WLAN.....	42
Instalar a placa WLAN.....	43
Conjunto do dissipador de calor.....	44

Remover o conjunto do dissipador de calor.....	44
Instalar o conjunto do dissipador de calor.....	46
Módulos de memória.....	48
Retirar o módulo de memória.....	48
Instalação do módulo de memória.....	49
Botão de alimentação.....	50
Remover o botão de alimentação.....	50
Instalar o botão de alimentação.....	52
Unidade da fonte de alimentação.....	54
Remover a unidade de fonte de alimentação (PSU).....	54
Instalar a unidade de fonte de alimentação (PSU).....	57
Bateria de célula tipo moeda.....	60
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	60
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	61
Processador.....	62
Remover o processador.....	62
Instalar o processador.....	63
Placa de sistema.....	64
Retirar a placa de sistema.....	64
Instalação da placa de sistema.....	69
Instalação do TPM 2.0.....	74
4 Resolução de problemas.....	77
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	77
Execução dos diagnósticos ePSA.....	77
Diagnóstico.....	77
Mensagens de erro de diagnóstico.....	78
Mensagens de erro do sistema.....	81
5 Obter ajuda.....	83
Contactar a Dell.....	83

Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** uma NOTA fornece informações importantes para ajudar a utilizar melhor o produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica danos potenciais no hardware ou uma perda de dados e diz como pode evitar esse problema.

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

Trabalhar no 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.

NOTA: Desligue todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, volte a colocar toda as tampas, painéis e parafusos antes de ligar a fonte de alimentação.

ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter mais informações sobre outras melhores práticas de segurança, consulte a [página sobre conformidade legal \(Regulatory Compliance\)](#)

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 ligação à 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.

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 passos seguintes antes de iniciar o trabalho dentro do computador.

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. Prima sem soltar o botão de alimentação enquanto o computador está desligado, para ligar à terra a placa de sistema.



NOTA: Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, tal como um 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

Funcionalidades USB

O Universal Serial Bus (barramento de série universal), ou USB, foi introduzido em 1996. Simplificou imensamente a ligação entre os computadores anfitriões e os dispositivos periféricos como ratos, teclados, unidades de disco externas e impressoras.

Vamos ver rapidamente a evolução do USB tendo como referência a tabela em baixo.

Tabela 1. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Geração 1	5 Gbps	Super Velocidade (Super Speed)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Velocidade (Super Speed)	2013

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

Desde há anos que o USB 2.0 se tem afirmado firmemente como o padrão de interface principal no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos. No entanto, a necessidade de uma maior velocidade aumenta devido ao hardware de computação cada vez mais rápido e à crescente necessidade de uma maior largura da banda. O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem, finalmente, a resposta às exigências dos consumidores, com uma velocidade teórica 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em poucas palavras, as características do USB 3.1 Geração 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia
- Novas características para gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Retrocompatibilidade com USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos em baixo cobrem algumas das dúvidas mais comuns referentes ao USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.



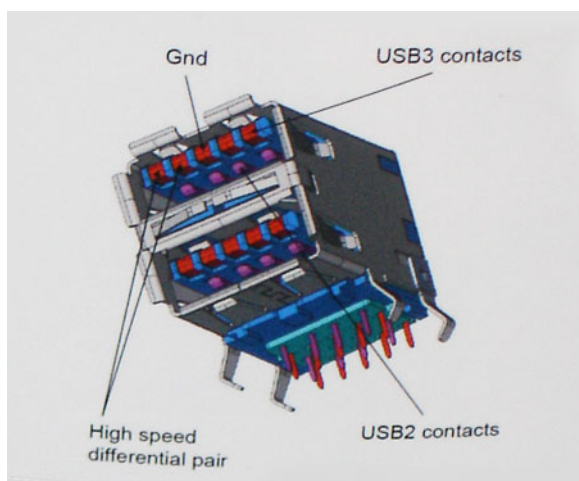
Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação mais recente USB 3.0/USB 3.1 Geração 1. São elas a Super Velocidade (Super-Speed), Alta Velocidade (Hi-Speed) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Apesar de as especificações reterem os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos continuam a operar a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e são mantidos por uma questão de retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 atinge um desempenho muito mais elevado devido às alterações técnicas indicadas em baixo:

- Um barramento físico adicional, que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 já existente (consulte a imagem em baixo).
- O USB 2.0 tinha inicialmente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito ligações nos conectores e cablagem.

- O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto proporciona um aumento de 10 vezes na largura da banda teórica.



Com as exigências atuais cada vez maiores no que se refere à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com capacidade para vários terabytes, câmaras digitais com contagem elevada de megapíxeis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Além disso, nenhuma ligação USB 2.0 poderia alguma vez aproximar-se do débito máximo teórico de 480 Mbps, realizando as transferências de dados a cerca de 320 Mbps (40MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 abre as vias e fornece mais espaço para os dispositivos fornecerem uma melhor experiência geral. Enquanto anteriormente o vídeo USB era meramente tolerado (numa perspetiva de máxima resolução, latência e compressão do vídeo), é fácil imaginar que, com uma largura da banda disponível 5 a 10 vezes superior, as soluções de vídeo USB funcionam muito melhor. O DVI de ligação simples requer quase 2 Gbps de débito. Os 480 Mbps eram limitadores, mas 5 Gbps é mais do que promissor. Com a velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão irá aparecer em alguns produtos que, até aqui, não pertenciam ao âmbito do USB, como os sistemas de armazenamento RAID externos.

Em baixo encontra-se uma lista de alguns dos produtos disponíveis SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Geração 1:

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de disco rígido para computadores portáteis com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Ancoragens e adaptadores para unidades com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Flash Drives e leitores com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de estado sólido com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- RAIDs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de suporte ótico
- Dispositivos multimédia
- Funcionamento em rede
- Placas adaptadoras e hubs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 especificar novas ligações físicas e, portanto, novos cabos, para tirar partido da maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector permanece igual, com a mesma forma retangular e os quatro contactos USB 2.0, encontrando-se exatamente no mesmo local que anteriormente. Estão presentes cinco ligações novas para efetuar a receção e transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo integralmente digital, sem compressão, suportada pela indústria. O HDMI proporciona 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 uma TV digital (DTV). As aplicações pretendidas destinam-se a televisores HDMI e leitores de DVD. A principal vantagem é a redução do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo normal, melhorado ou de alta definição, para além de áudio digital multicanal num único cabo.

 **NOTA: O HDMI 1.4 irá fornecer suporte a canais de áudio 5.1.**

Características da HDMI 1.4

- **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 para os modelos de cores adicionais utilizados na fotografia digital e computação gráfica.
- **4K Support (Suporte a 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 HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo normal 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.

Retirar e instalar componentes

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento requerem as seguintes ferramentas:

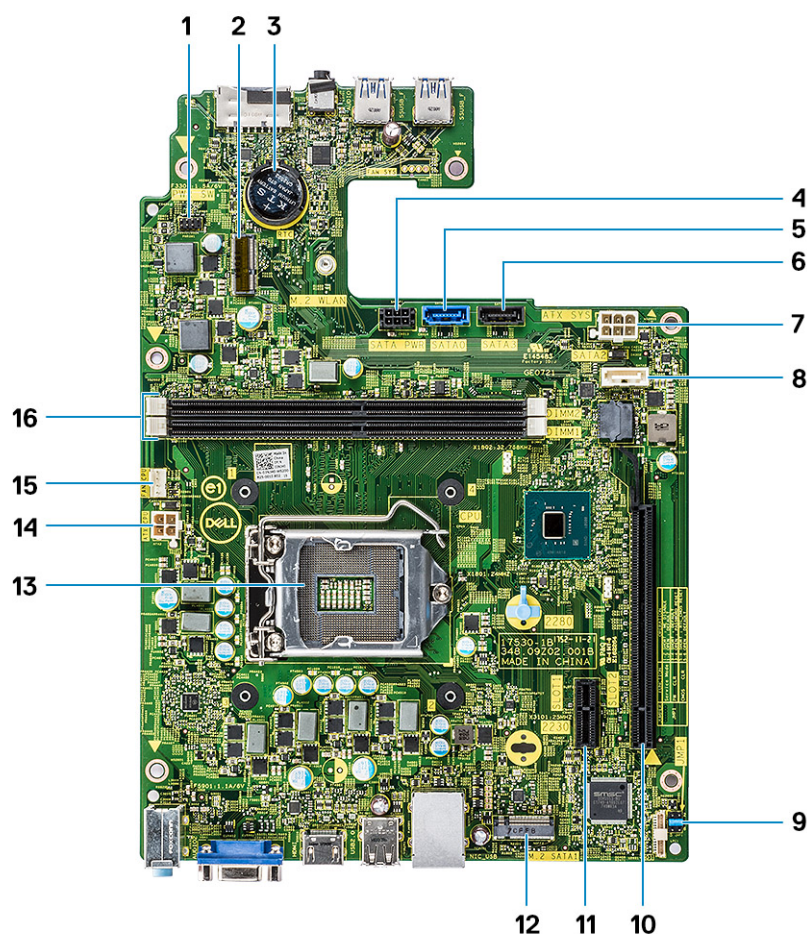
- Chave de fendas Phillips #1
- Chave de parafusos Phillips #2
- Alavanca pequena em plástico

Lista de tamanhos de parafusos

Tabela 2. Vostro 3471

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem	Cor
Placa de sistema	6-32xL6.35	6		Preto
Unidade de fonte de alimentação	6-32xL6.35	3		
Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas	6-32xL6.35	2		
Caixa da unidade	6-32xL6.35	1		
Tampa	6-32xL6.35	2		
Suporte de E/S	6-32xL6.35	1		
Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas em suporte de unidade de disco rígido de 3,5 polegadas	6-32xL3.6	2		Prateado
Chassis da unidade de disco rígido de 2,5 polegadas	6-32xL3.6	1		
Unidade de disco rígido de 2,5 polegadas em suporte de unidade	M3x3.5	4		Prateado
Unidade ótica em suporte de unidade ótica	M2x2	3		Preto
placa WLAN	M2x3.5	1		Prateado

Disposição da placa de sistema



- | | |
|--|---|
| 1. Conector do botão de alimentação | 2. Conector M.2 para a placa de Wi-Fi |
| 3. Conector da bateria de célula tipo moeda | 4. conector de alimentação SATA (preto) |
| 5. Conector SATA0 (azul) | 6. Conector SATA3 (preto) |
| 7. Conector de alimentação ATX (ATX_SYS) | 8. Conector SATA2 (branco) |
| 9. Jumpers de modo do serviço/eliminar palavra-passe/limpar CMOS | 10. Conector PCI-e X16 (SLOT2) |
| 11. Conector PCI-e X1 (SLOT1) | 12. Conector para SSD SATA M.2 |
| 13. Conector do processador; | 14. Conector de alimentação do CPU (ATX_CPU) |
| 15. Conector da ventoinha do CPU (FAN_CPU) | 16. Ranhuras para módulos de memória (DIMM1, DIMM2) |

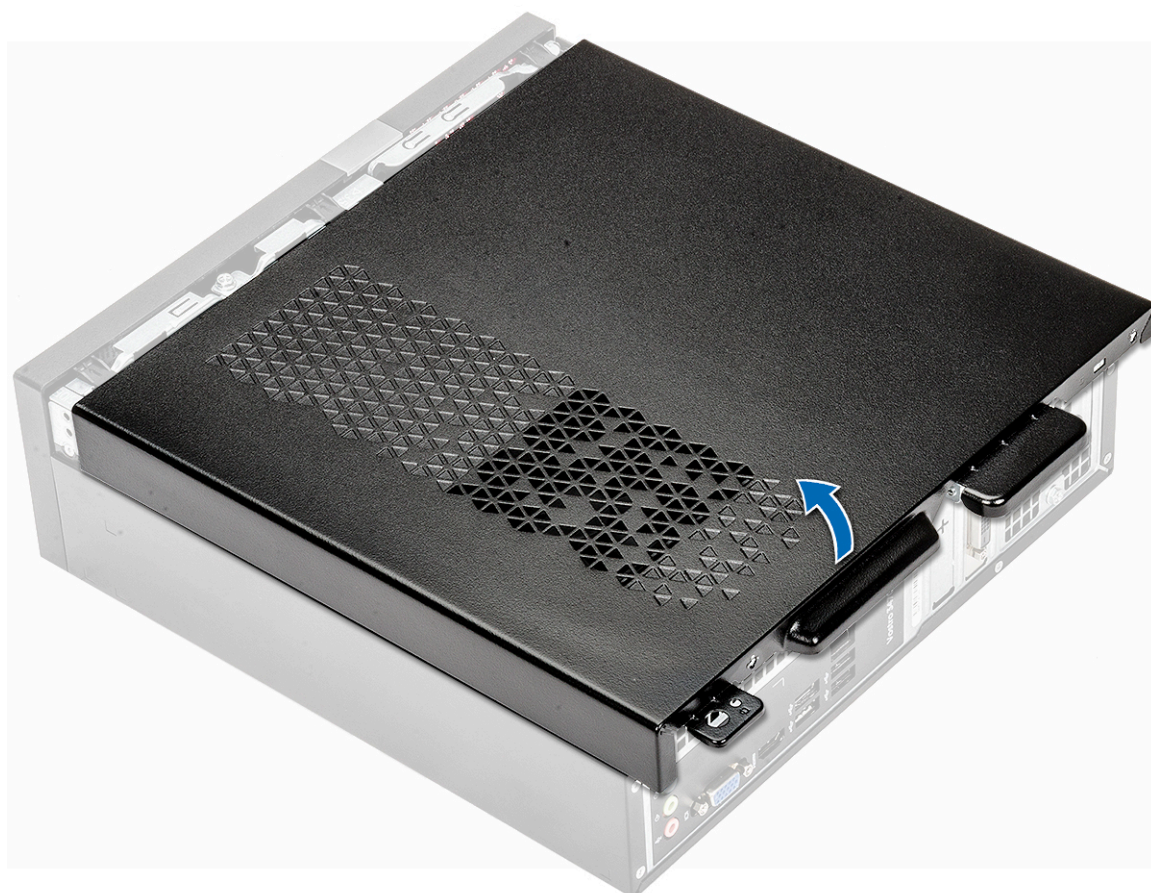
Tampa

Remover a tampa

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Siga os passos para retirar a tampa:
 - a. Retire os dois parafusos 6-32xL6.35 que fixam a tampa ao computador [1].
 - b. Faça deslizar a tampa do computador em direcção à parte posterior do computador [2].



c. Levante e retire a tampa e do computador .



Instalar a tampa

1. Faça deslizar a tampa da parte traseira do computador até que os trincos se fixem no lugar [1].
2. Volte a colocar os dois parafusos 6-32xL6.35 para fixar a tampa [2].



3. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura frontal

Remover a moldura frontal

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa](#).
3. Siga os passos para retirar a moldura frontal:
 - a. Puxe as patilhas para remover a moldura frontal.

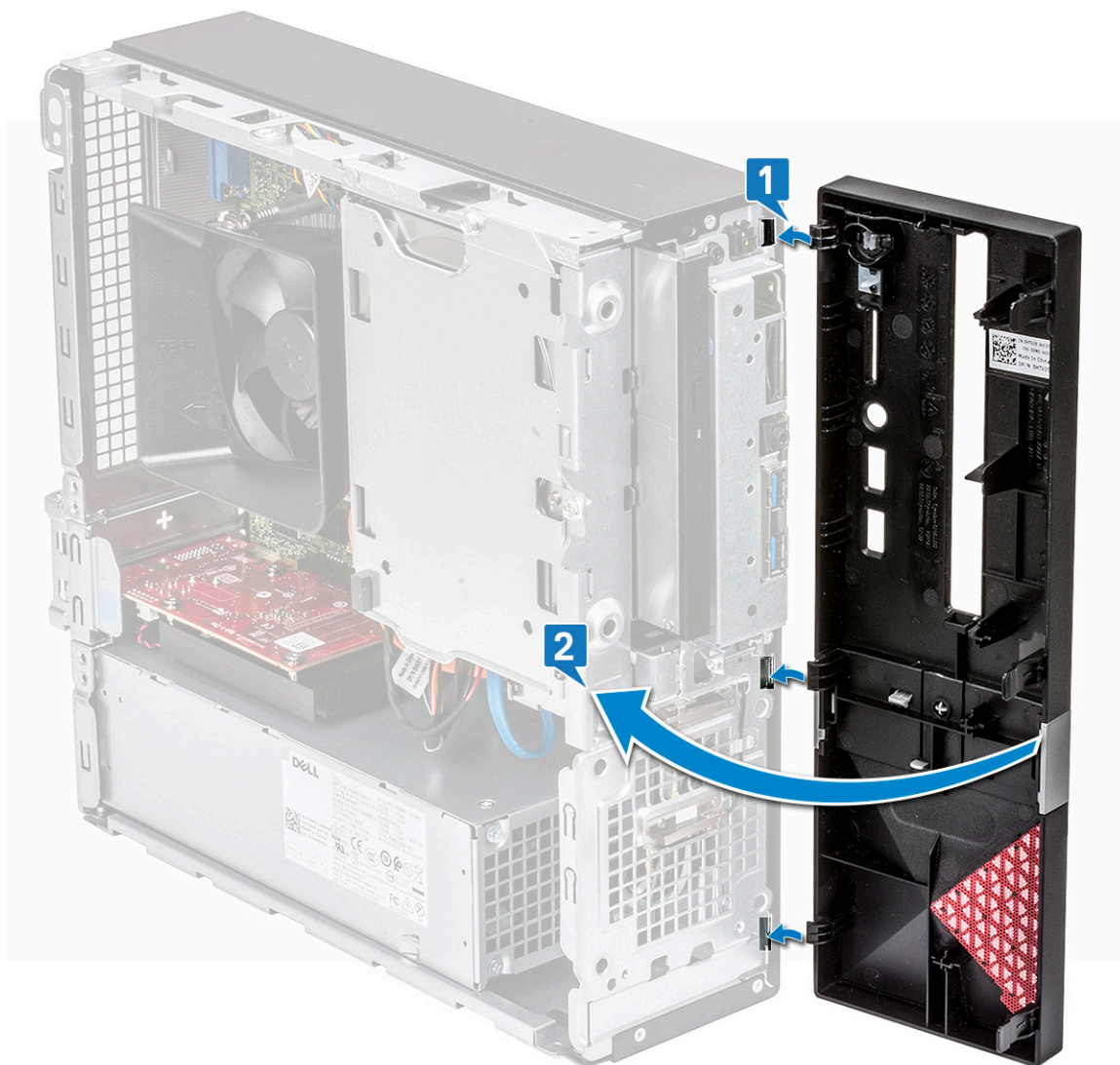


- b. Rode a moldura frontal para a afastar do computador [1] e puxe para soltar as patilhas na moldura frontal das ranhuras do painel frontal [2].



Instalar a moldura frontal

1. Segure a moldura e certifique-se de que os ganchos nas patilhas encaixam nas ranhuras do computador [1].
2. Rode a moldura frontal em direção à parte da frente do computador [2].



3. Pressione a moldura frontal até que as patilhas se encaixem no lugar.

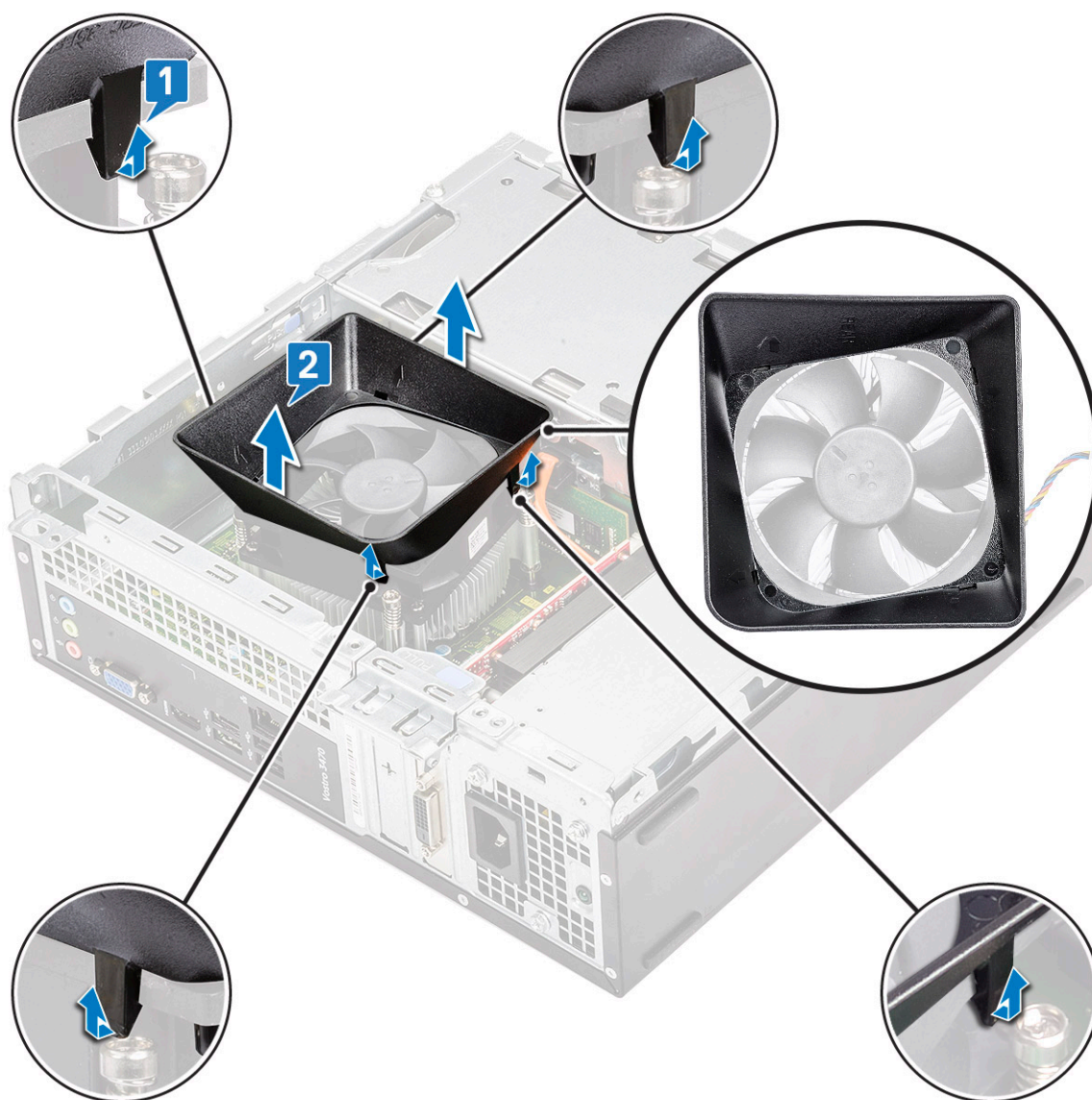


4. Instale a [tampa](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Cobertura de arrefecimento

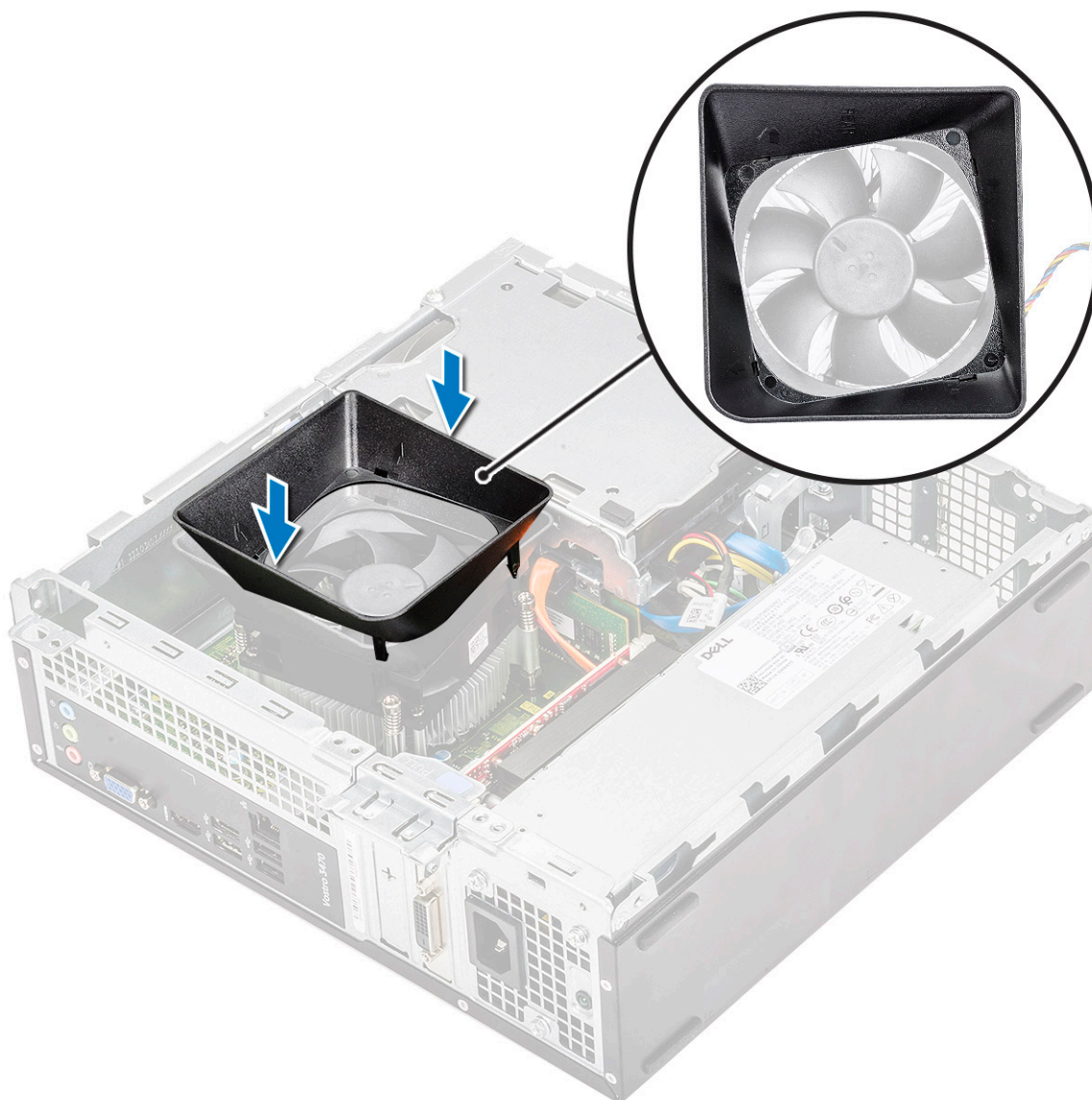
Remover a cobertura de arrefecimento

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa](#).
3. Siga os passos para remover a cobertura do dissipador de calor:
 - a. Solte os entalhes de plástico que fixam a cobertura da ventoinha puxando-os para fora [1].
 - b. Retire a cobertura da ventoinha do conjunto do dissipador de calor [2].



Instalar a cobertura de arrefecimento

1. Alinhe as patilhas na cobertura de arrefecimento com as ranhuras de fixação no computador.
2. Baixe a cobertura de arrefecimento no chassis até que as ranhuras prenderem com um estalo e a cobertura de arrefecimento esteja firmemente encaixada .



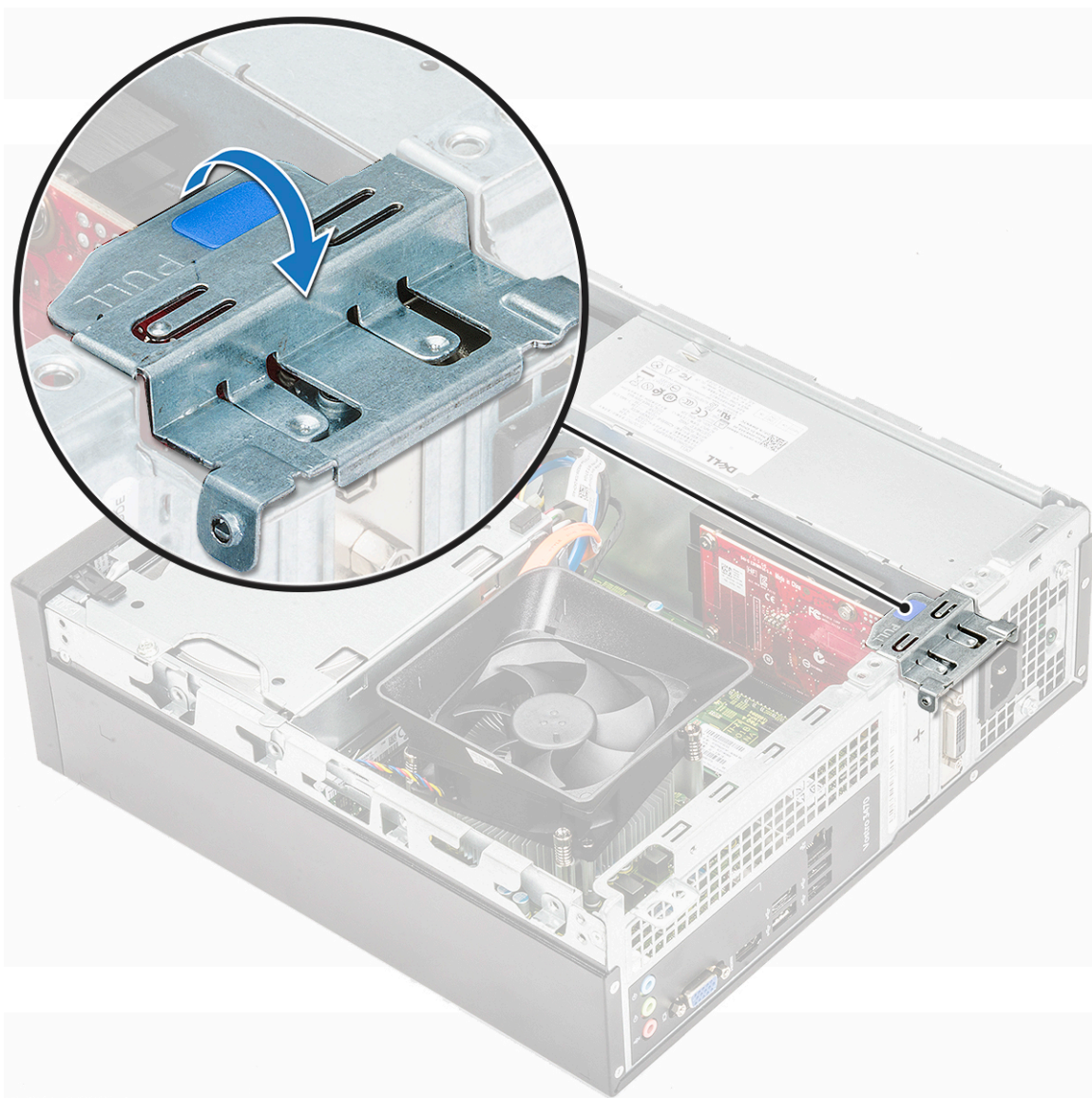
NOTA: Certifique-se de que a cobertura de arrefecimento está colocada de tal forma que a marca 'REAR' (trás) na cobertura de arrefecimento esteja virada para a parte traseira do sistema.

3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

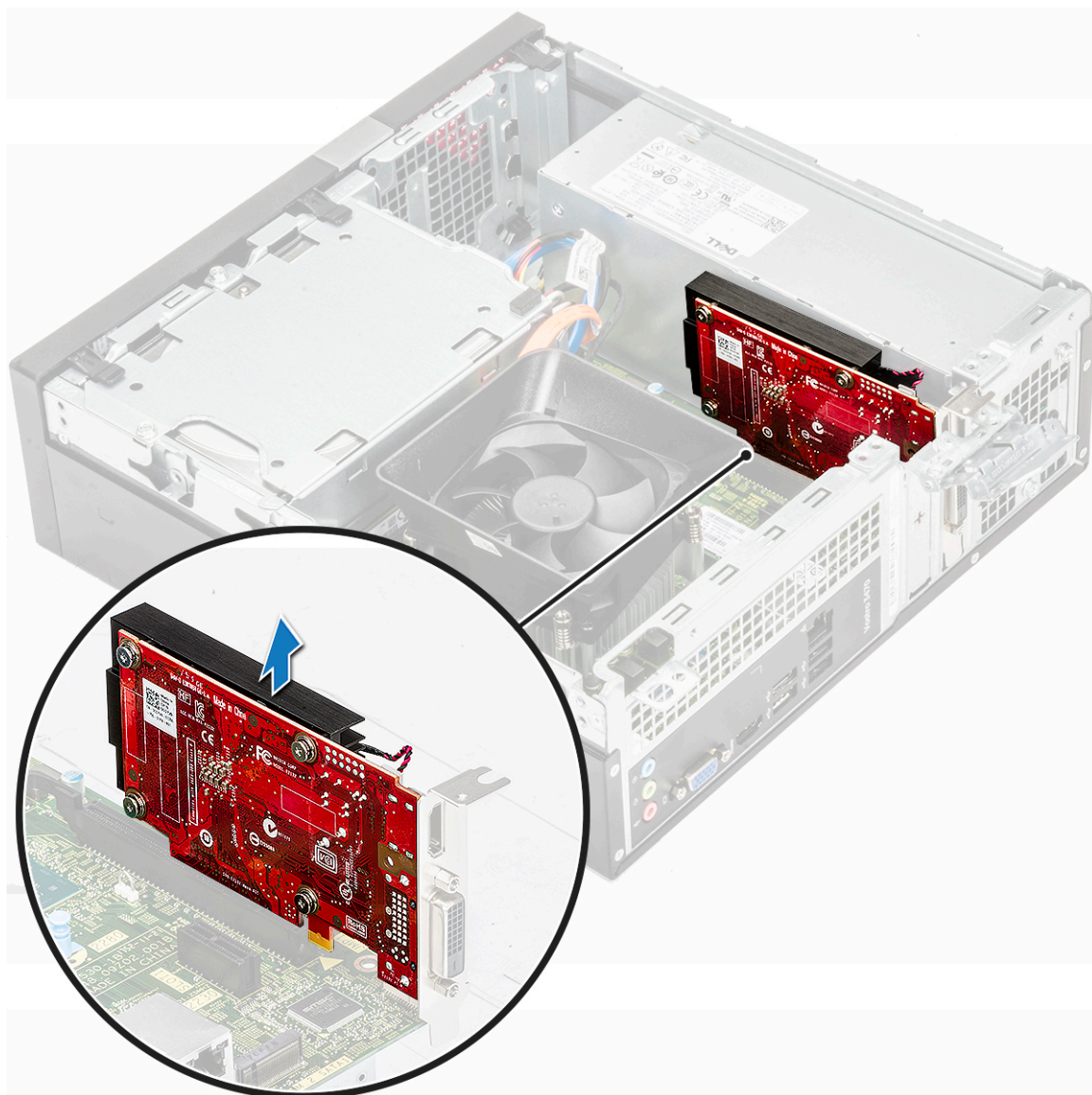
Placa de expansão

Remover a placa de expansão PCIe X1 - opcional

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa](#).
3. Execute os passos seguintes para remover a placa de expansão:
 - a. Puxe a patilha metálica para soltar a placa de expansão.

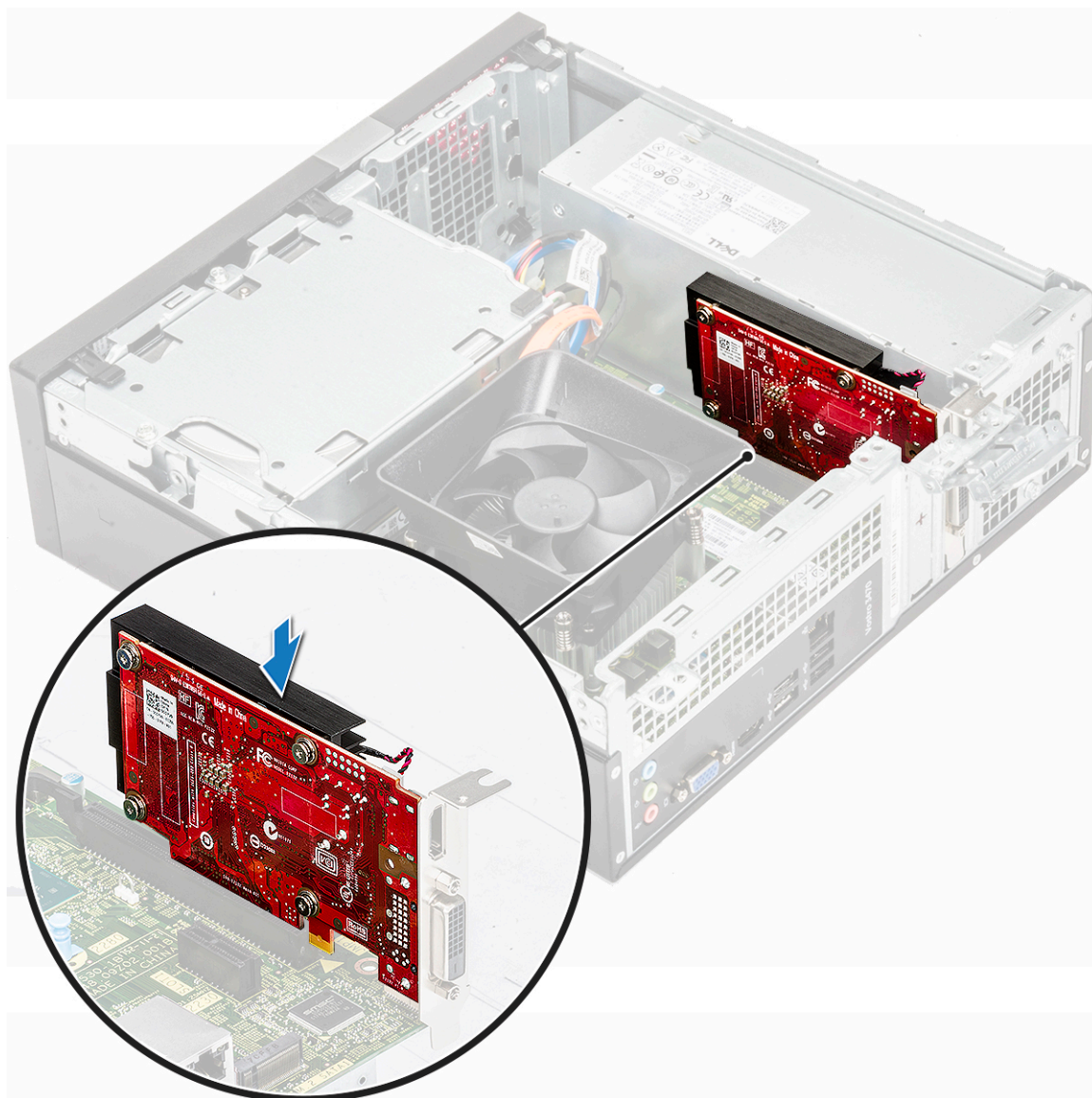


b. Levante a placa de expansão da ranhura no computador

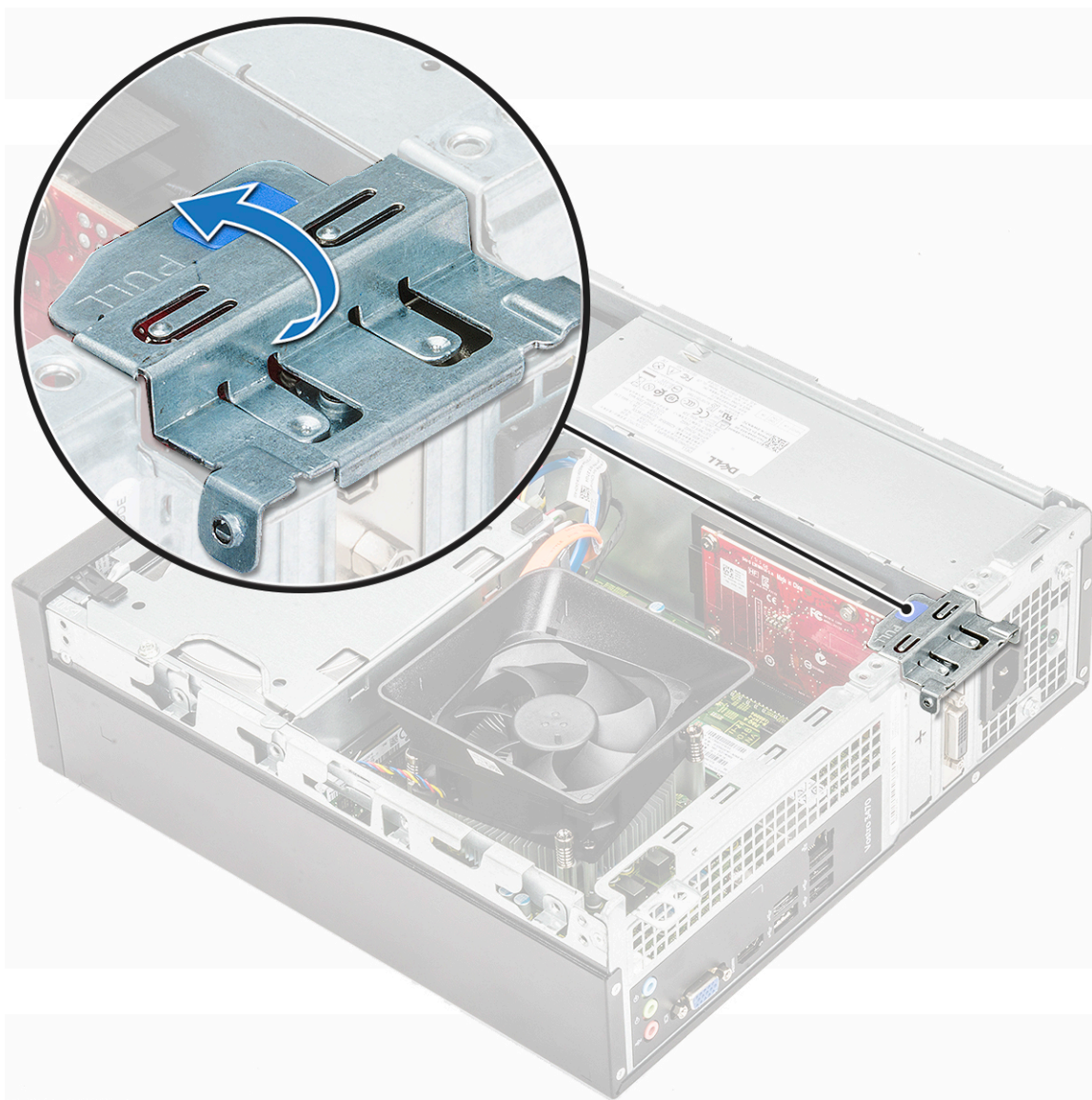


Instalar a placa de expansão PCIe X1 – opcional

1. Insira a placa de expansão na ranhura.



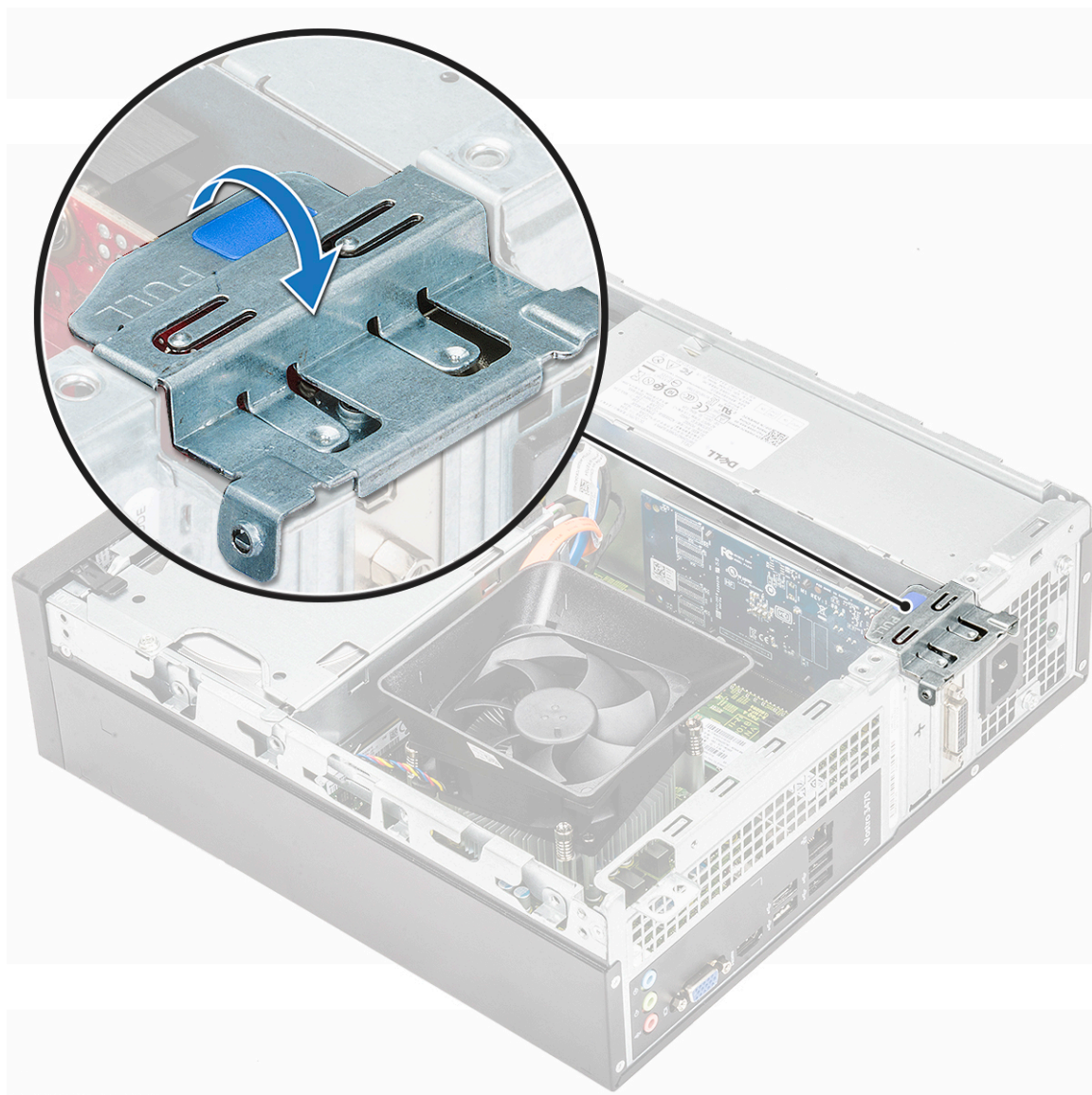
2. Pressione a patilha metálica até que encaixe no lugar.



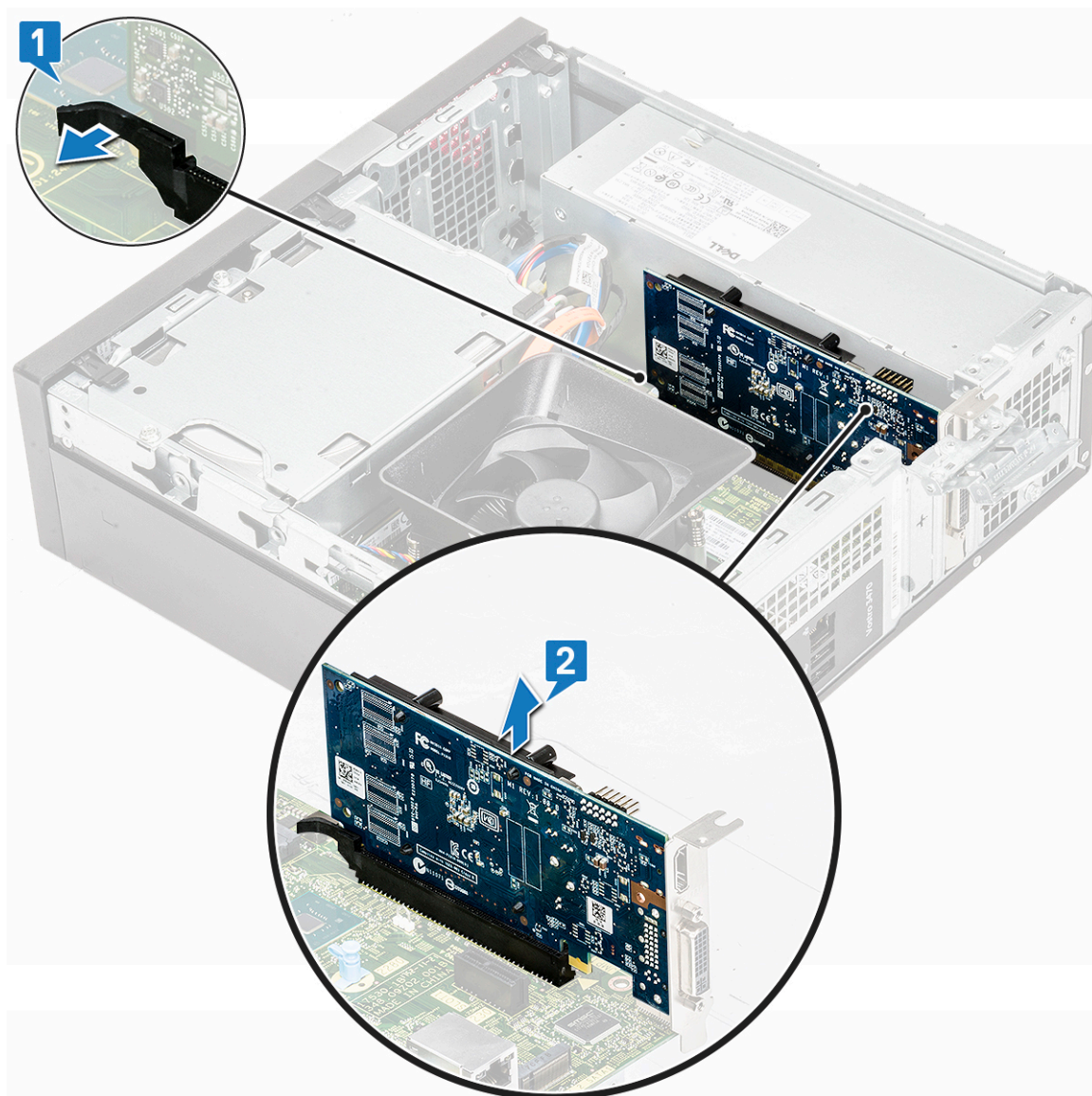
3. Instale a [tampa](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Remover a placa de expansão PCIe X16 – opcional

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a [tampa](#).
3. Execute os passos seguintes para remover a placa de expansão:
 - a. Puxe a patilha metálica para soltar a placa de expansão.

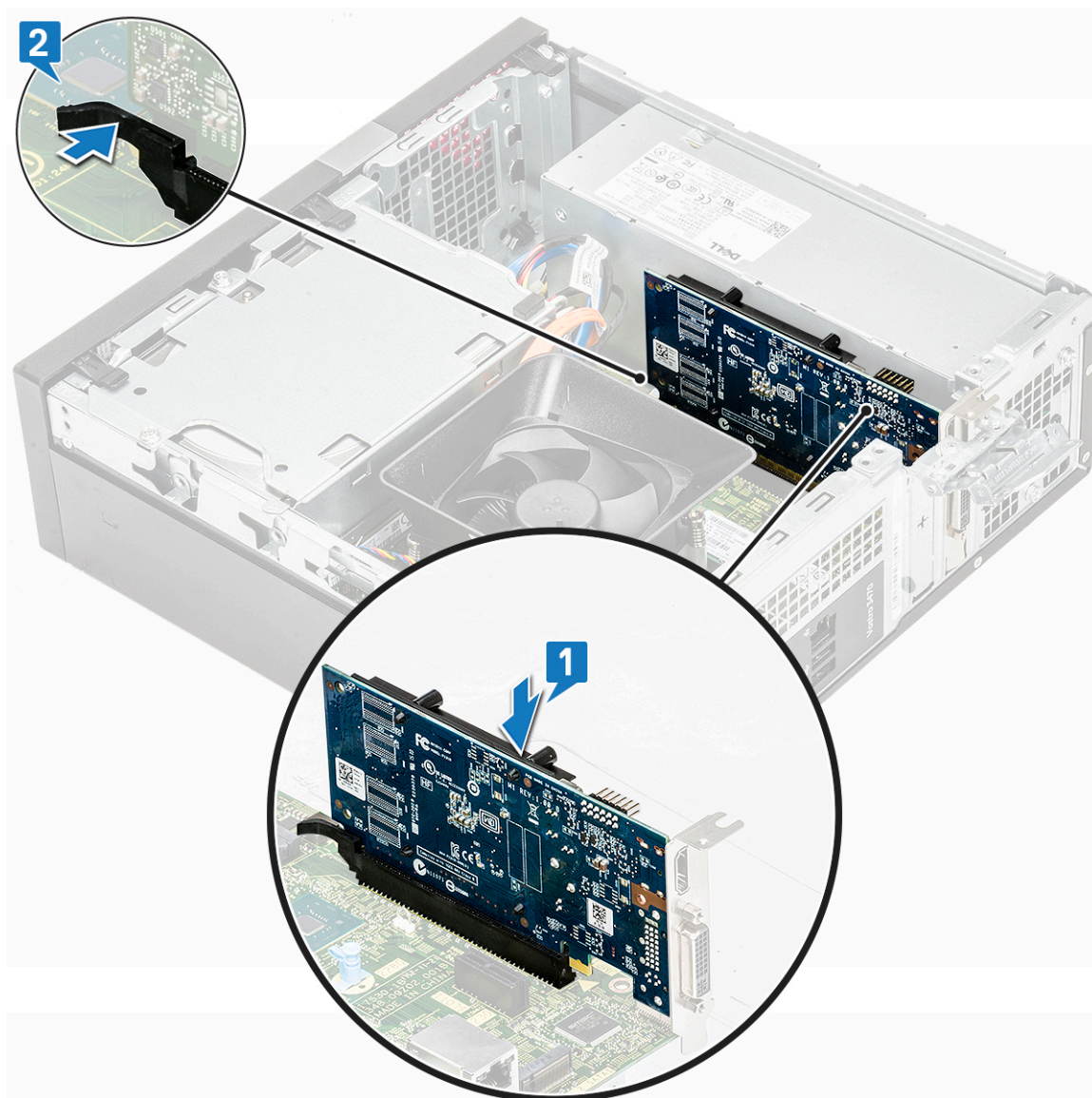


- b. Puxe a patilha de retenção da placa [1] e retire a placa de expansão da ranhura no computador [2].

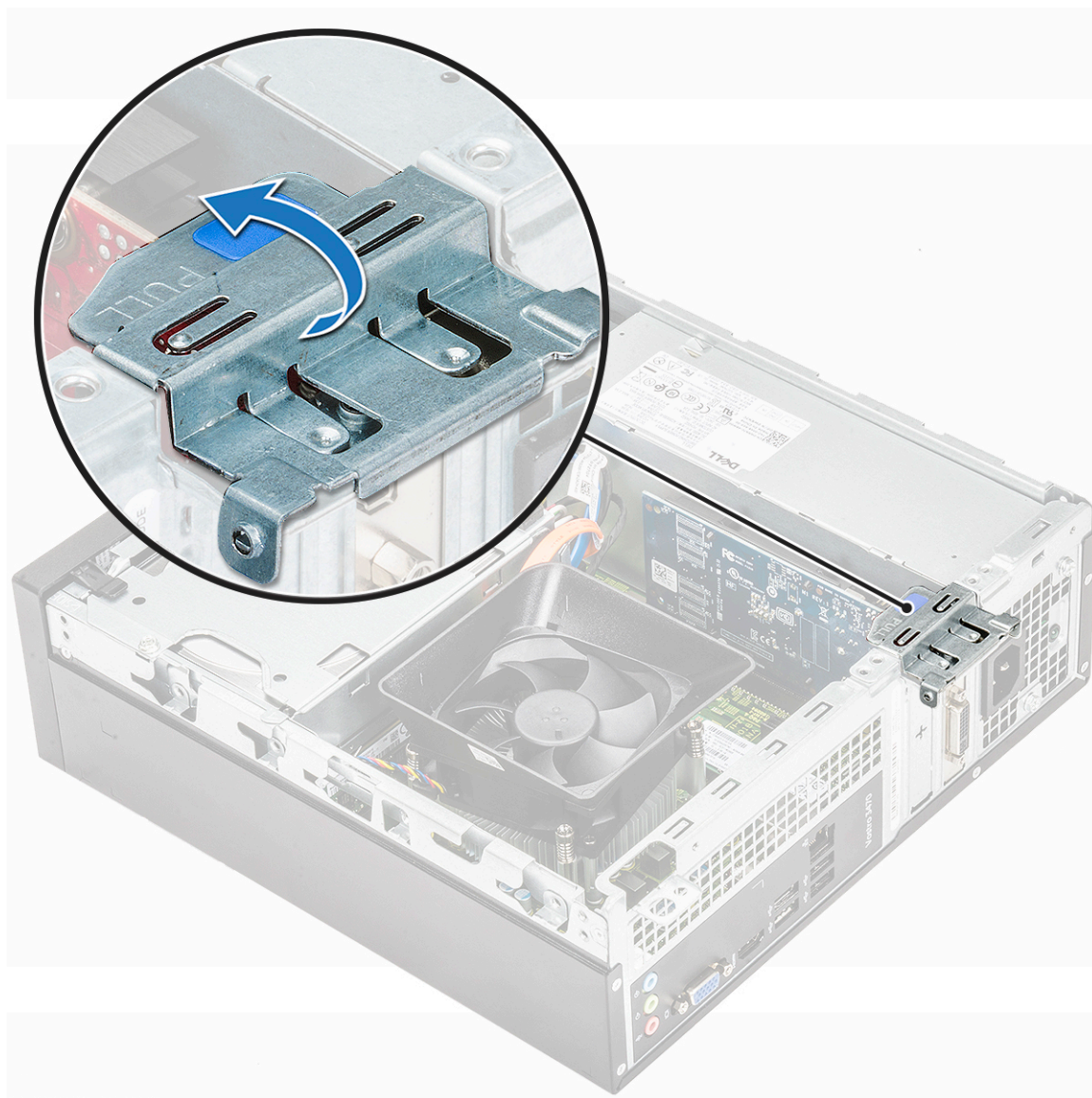


Instalar a placa de expansão PCIe - opcional

1. Insira a placa de expansão na ranhura [1].
2. Empurre o trinco de retenção da placa para fixar a placa de expansão [2].



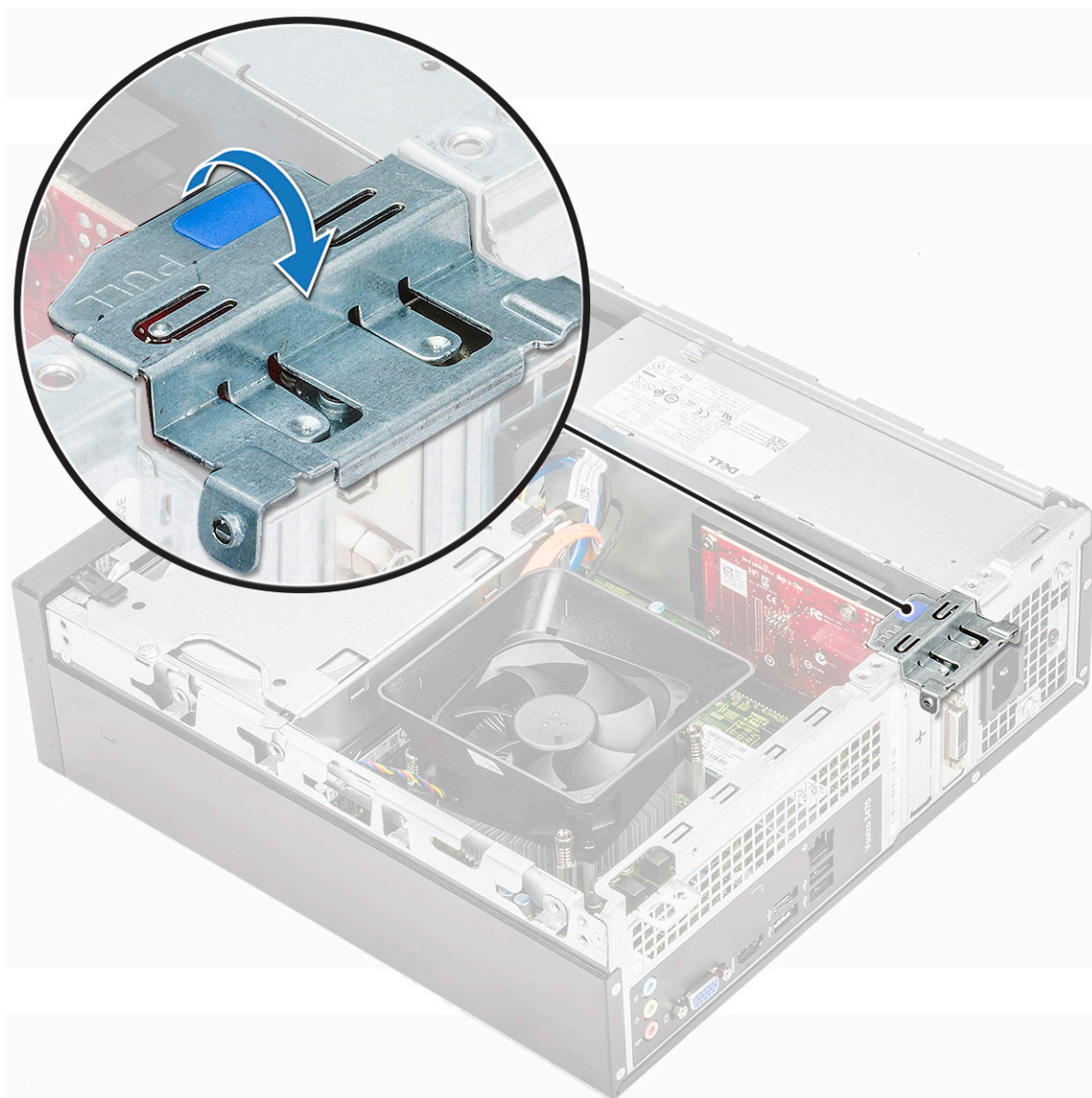
3. Pressione a patilha metálica até que encaixe no lugar.



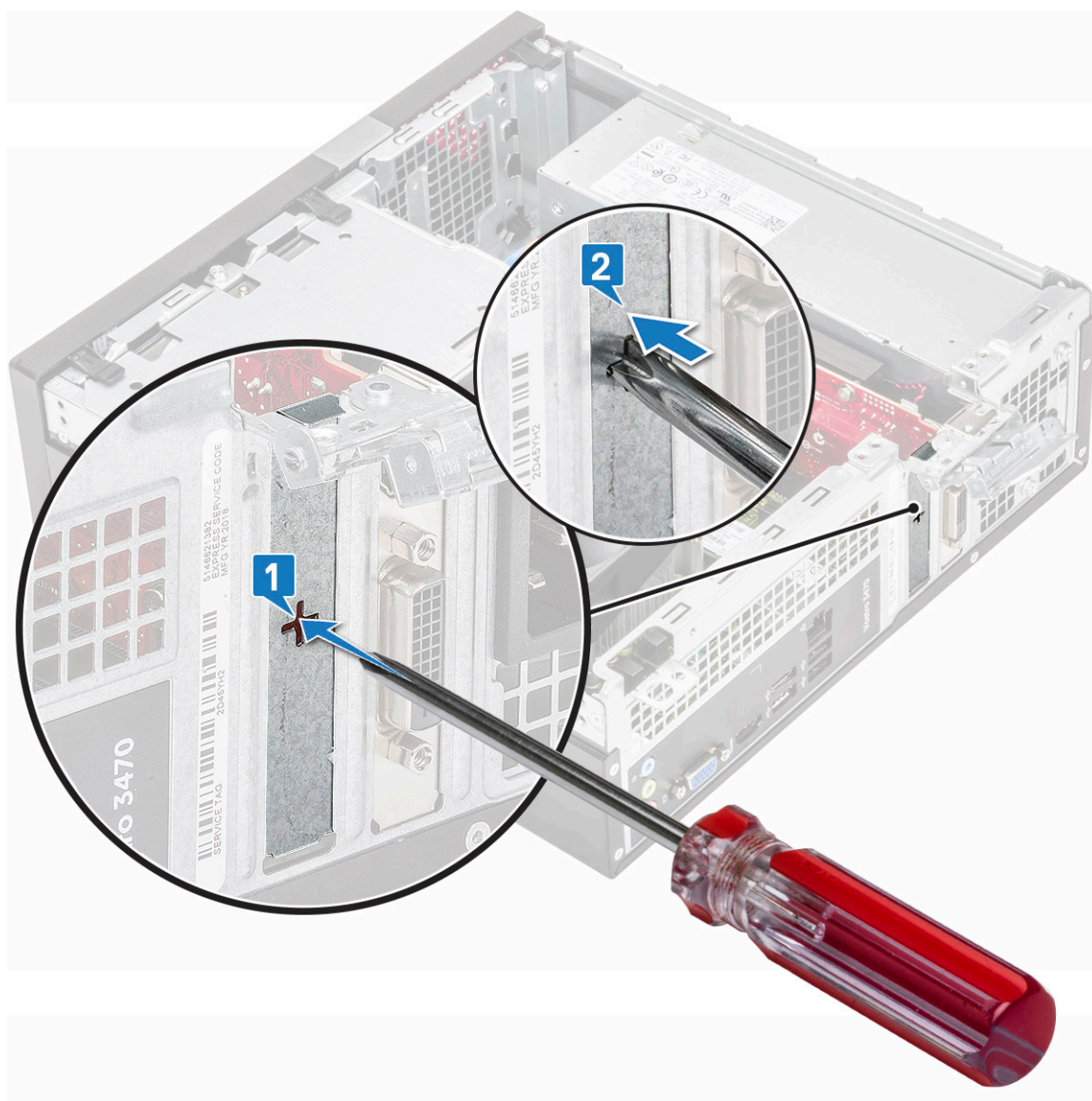
4. Instale a [tampa](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Instalar a placa de expansão PCIe na ranhura 1 – opcional

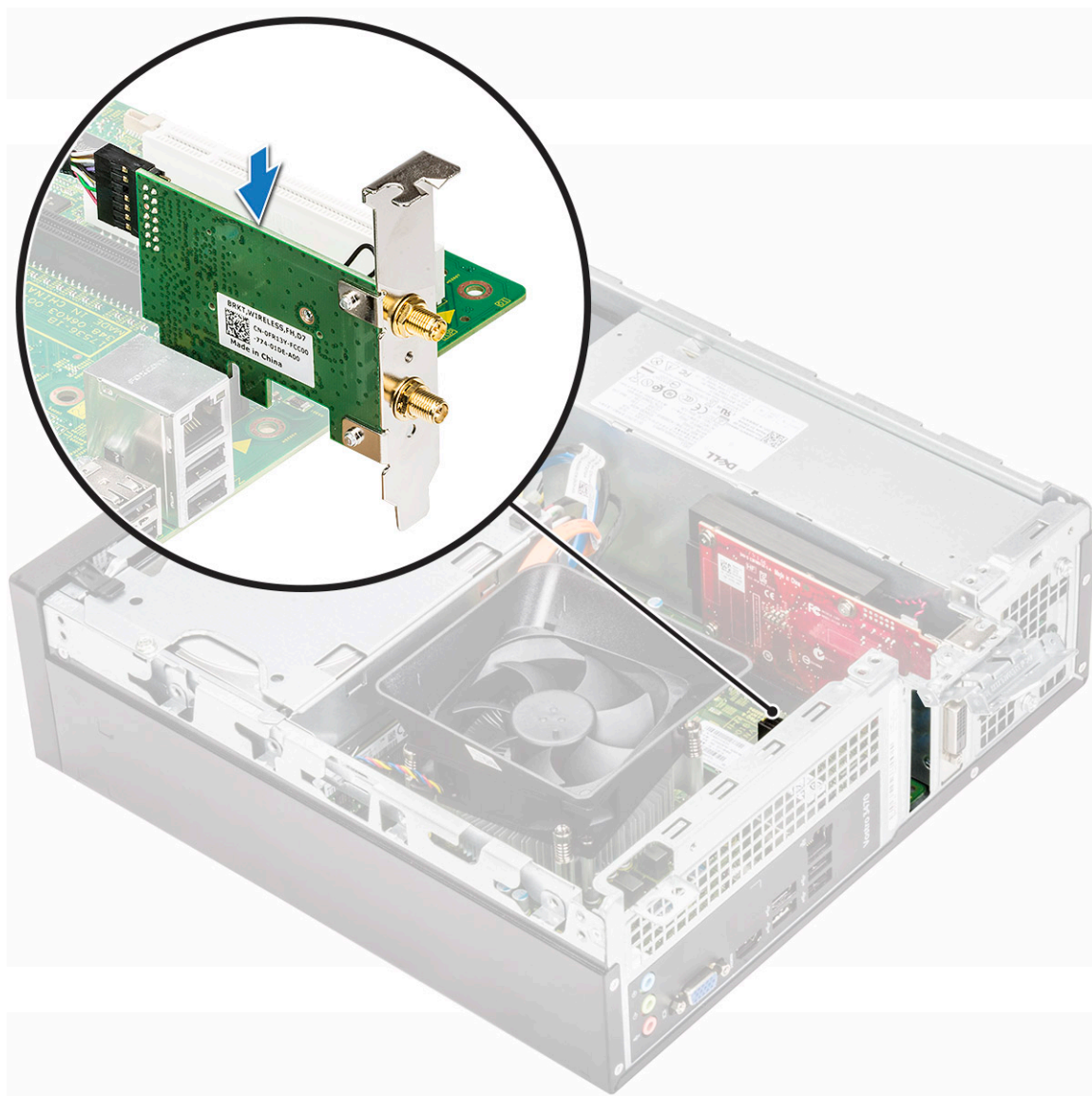
1. Puxe o trinco de libertação para a abrir.



2. Para remover o suporte da PCIe como mostrado em baixo, insira uma chave de parafusos de ponta plana no orifício do suporte da PCIe [1] e gire repetidamente a chave de 0 a 45 graus para soltar o parafuso [2].



3. Introduza a placa de expansão PCIe no respectivo conector na placa de sistema.

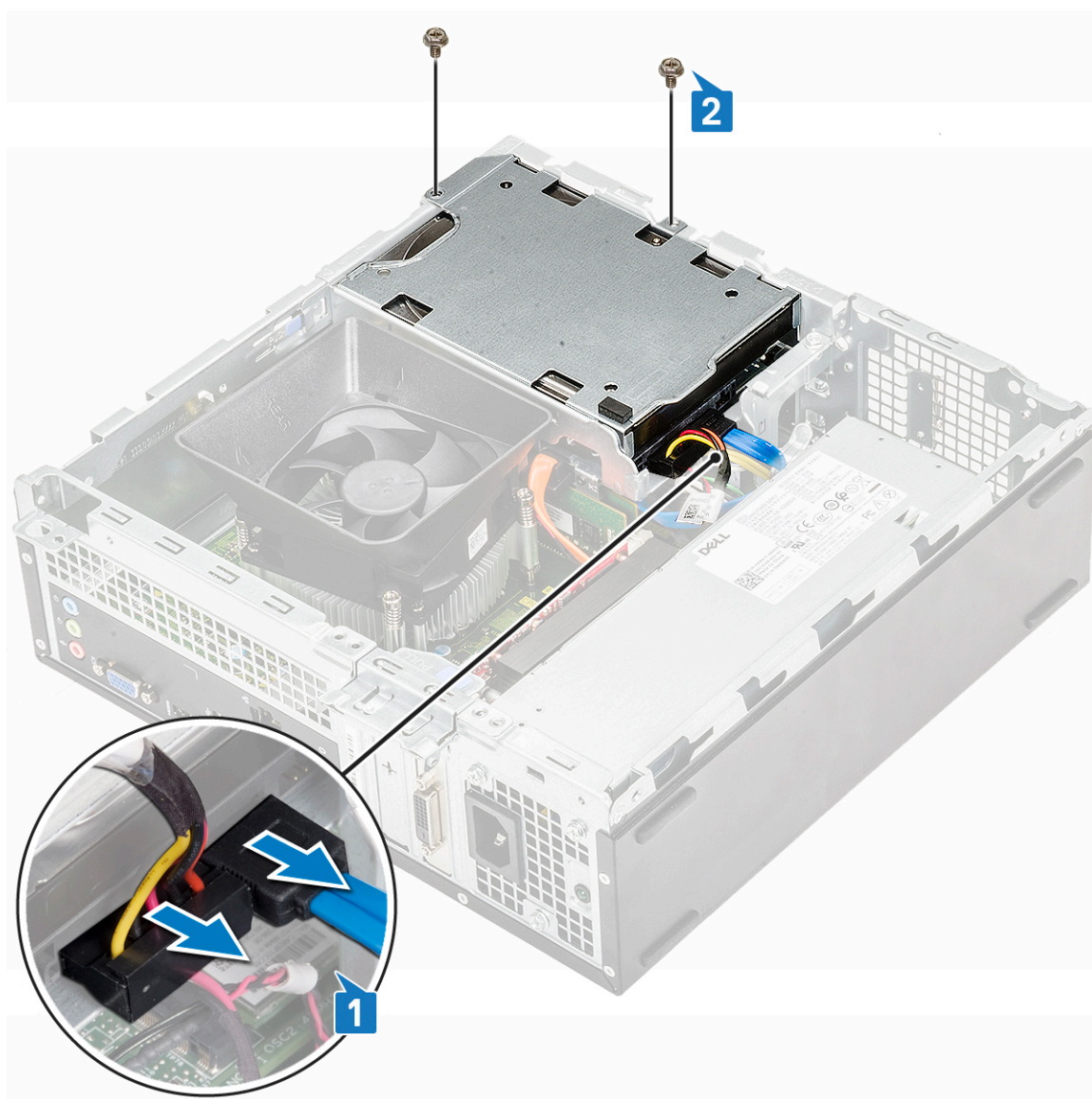


4. Feche o trinco de libertação.
5. Instalar:
 - a. [tampa](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas

Remover o conjunto do chassis da unidade de disco rígido

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
3. Desligue os cabos de alimentação e de dados da unidade de disco rígido [1].
4. Retire os parafusos (dois) 6-32xL6.35 que fixam a unidade de disco rígido de 3,5 polegadas ao compartimento de unidade [2].



5. Deslize o chassis da unidade do disco rígido de 3,5 polegadas e levante-o do sistema.

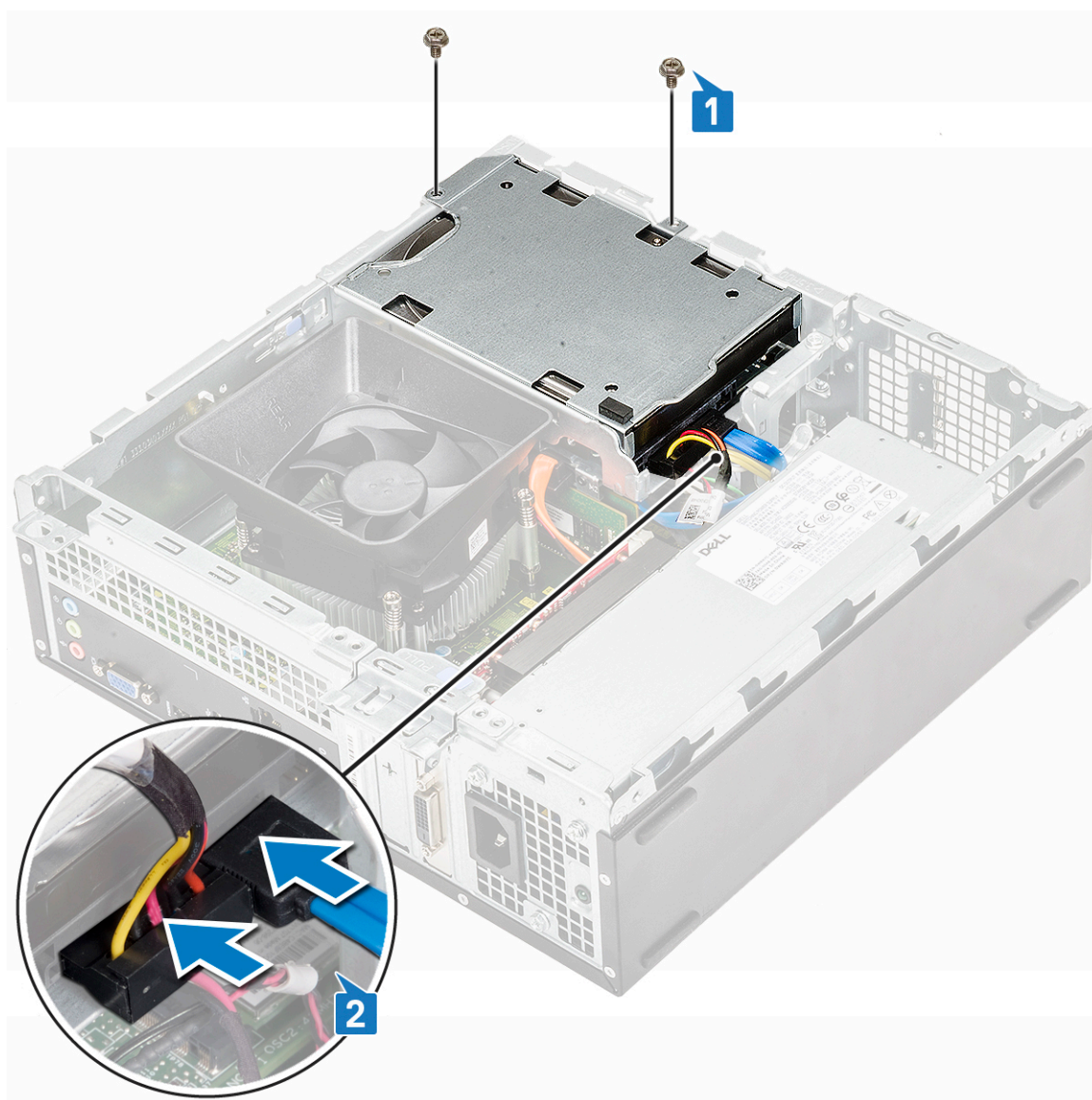


Instalar o chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas

1. Deslize o chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas para dentro do compartimento de unidade.



2. Volte a colocar os dois parafusos 6-32xL3.5 para fixar o chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no computador [1].
3. Ligue os cabos de dados e de alimentação à unidade de disco rígido [2].

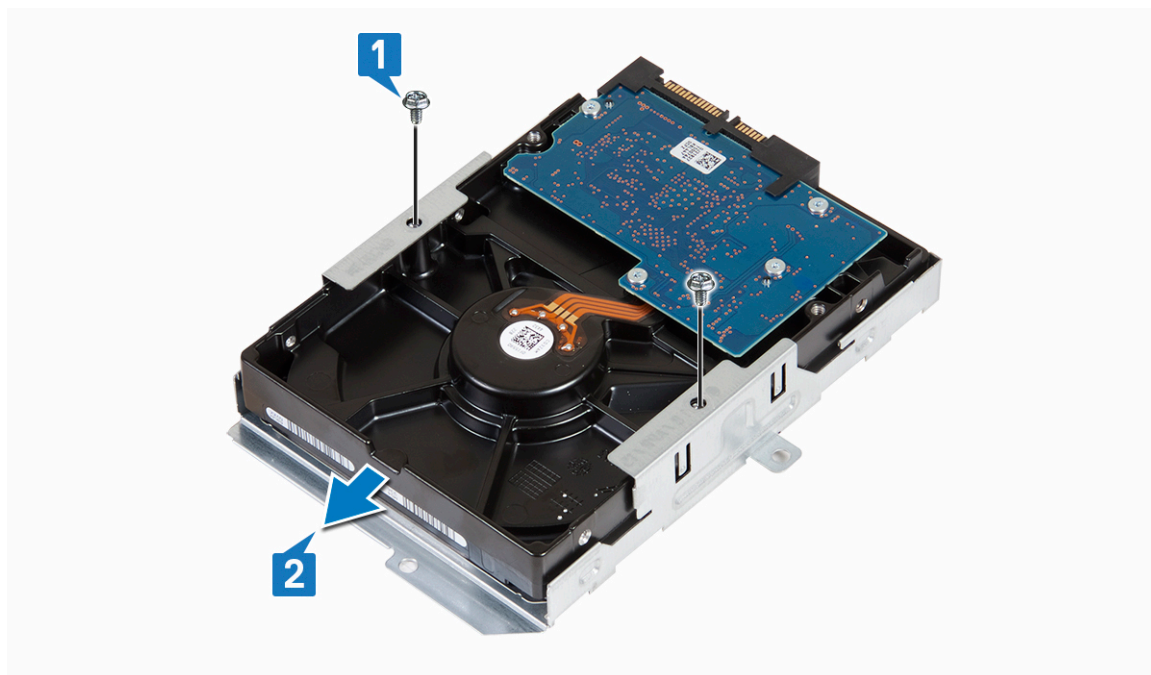


4. Instalar:
 - a. [moldura frontal](#)
 - b. [tampa](#)
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

unidade de disco rígido de 3,5 polegadas

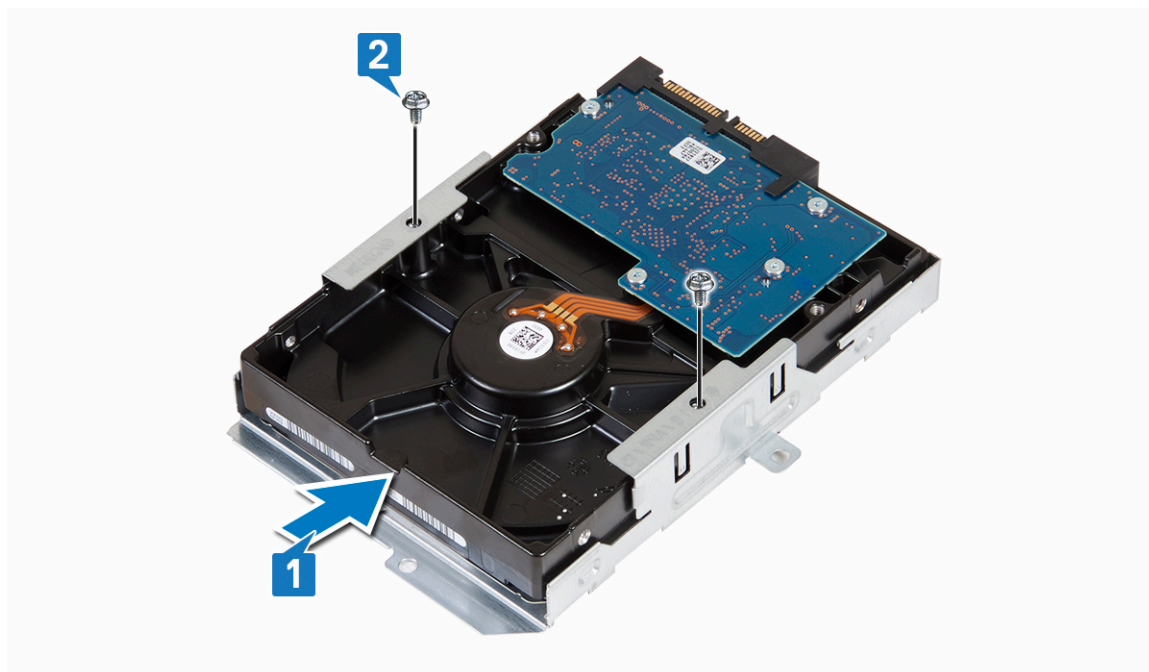
Retirar a unidade de disco rígido de 3,5 polegadas do respetivo suporte

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retirar:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
3. Siga os passos para retirar o da unidade:
 - a. Retire o(s) parafusos dois 6-32xL3.6 que fixa a unidade de disco rígido ao suporte [1].
 - b. Deslize e retire a unidade de disco rígido do suporte [2].



Instalação da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas no respetivo suporte

1. Faça deslizar a unidade de disco rígido para dentro do respetivo suporte [1].
2. Volte a colocar os dois 6-32xL3.6 parafusos para fixar a unidade de disco rígido ao suporte [2].

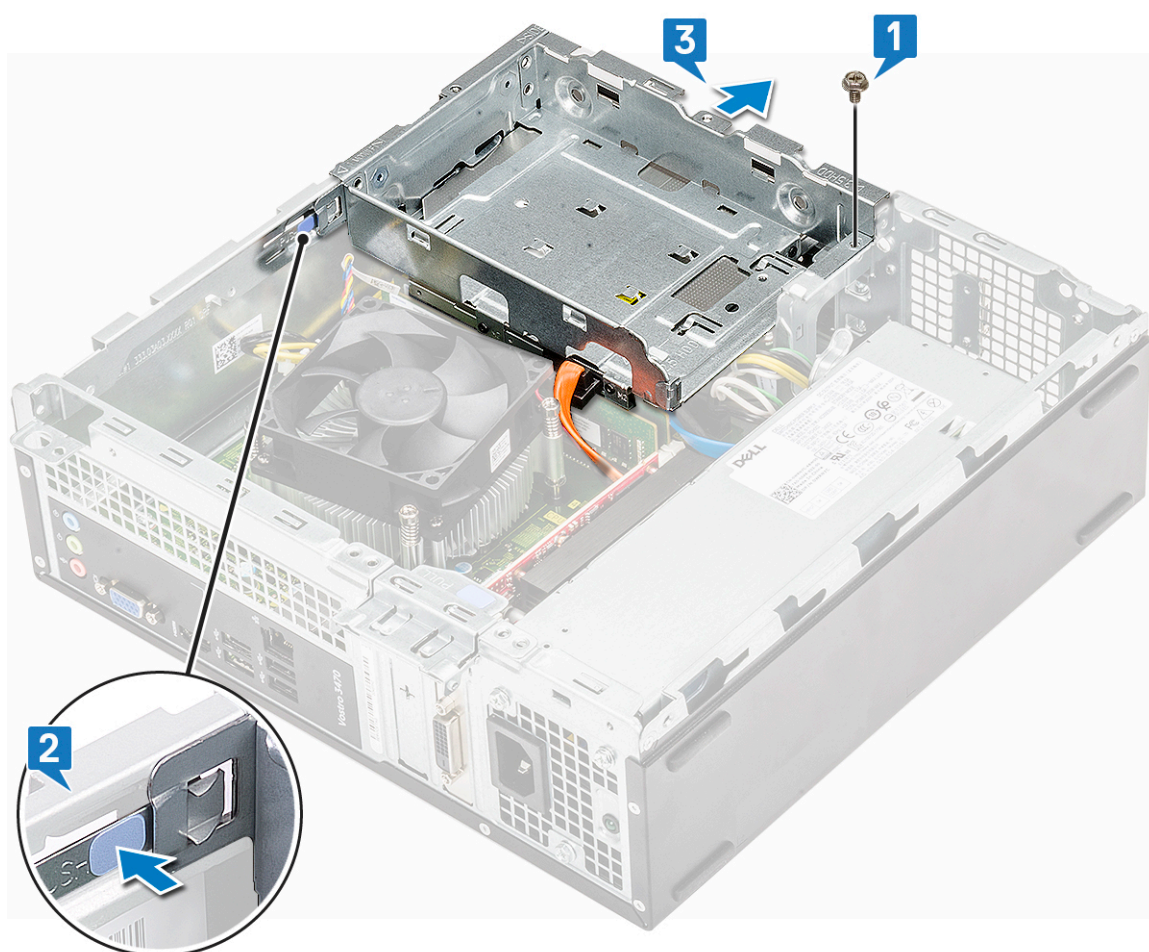


3. Instalar:
 - a. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [tampa](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

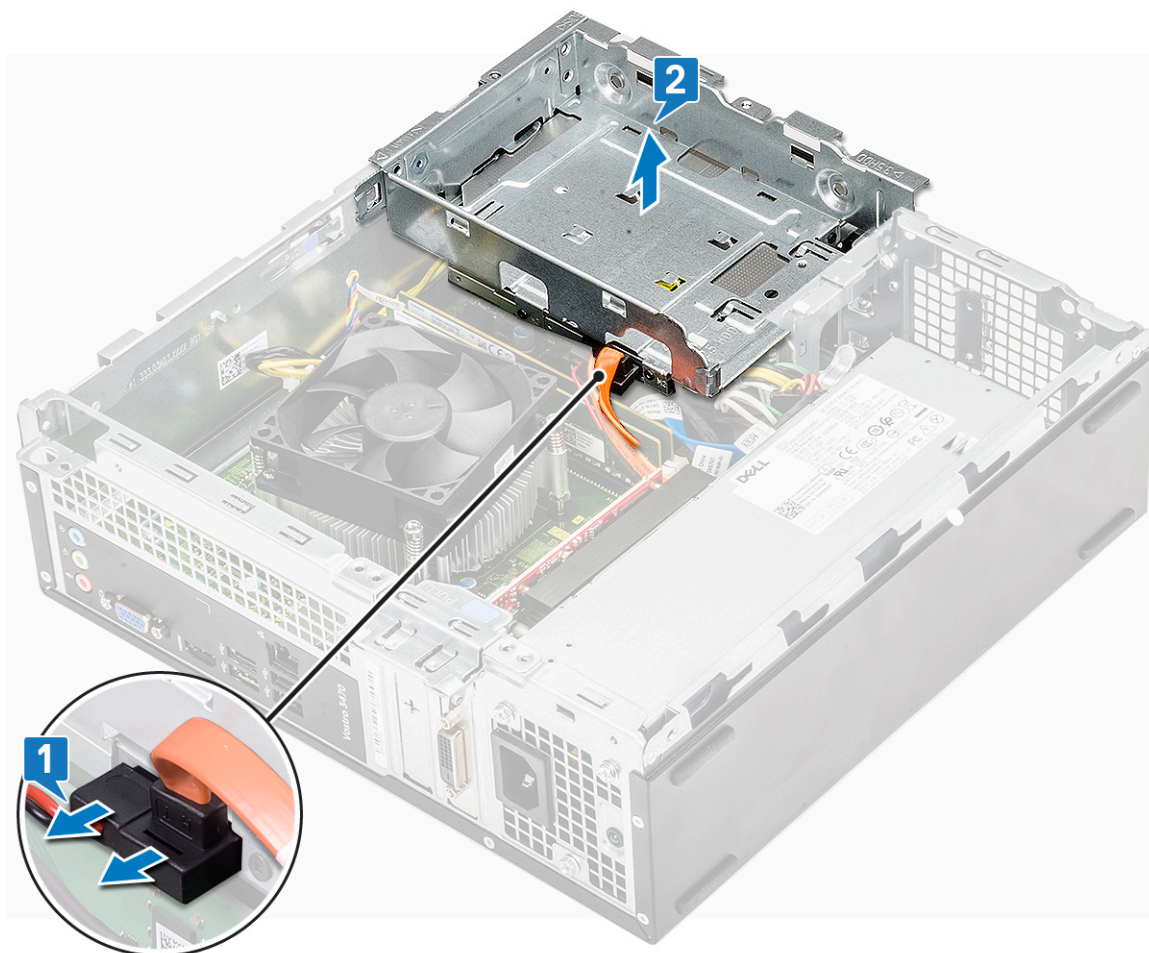
Caixa de unidade

Remoção da caixa de unidades de disco

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. tampa
 - b. moldura frontal
 - c. cobertura de arrefecimento
 - d. chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
3. Siga os passos indicados para soltar o a caixa da unidade:
 - a. Retire o parafuso 6-32xL6.35 que fixa a caixa da unidade ao compartimento de unidade [1].
 - b. Prima a patilha azul para soltar a caixa da unidade [2].
 - c. Deslize caixa da unidade retirando-a do computador [3].

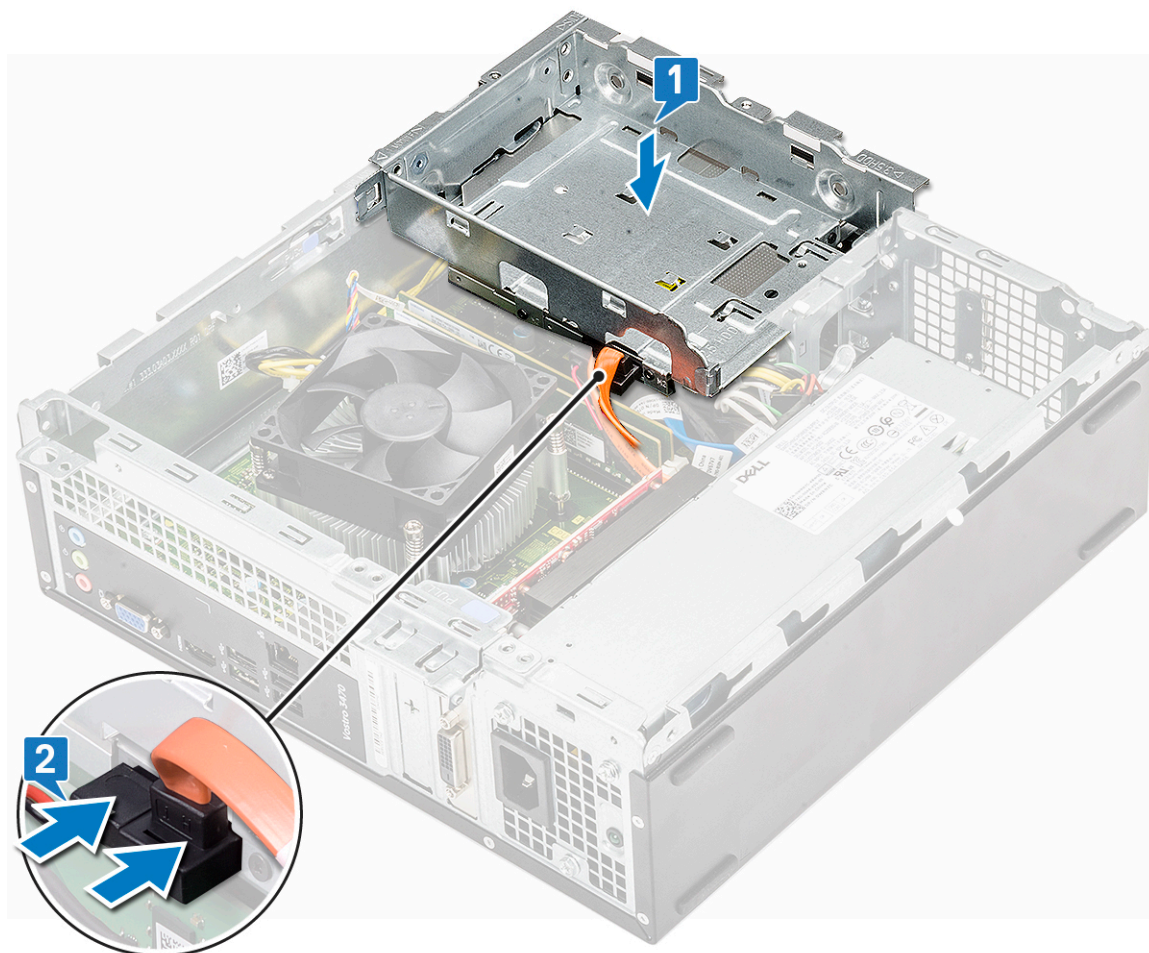


4. Siga os passos indicados para retirar a caixa da unidade:
 - a. Desligue da unidade óptica os cabos de alimentação e de dados [1].
 - b. Levante a caixa da unidade ótica e retire-a do sistema [3].

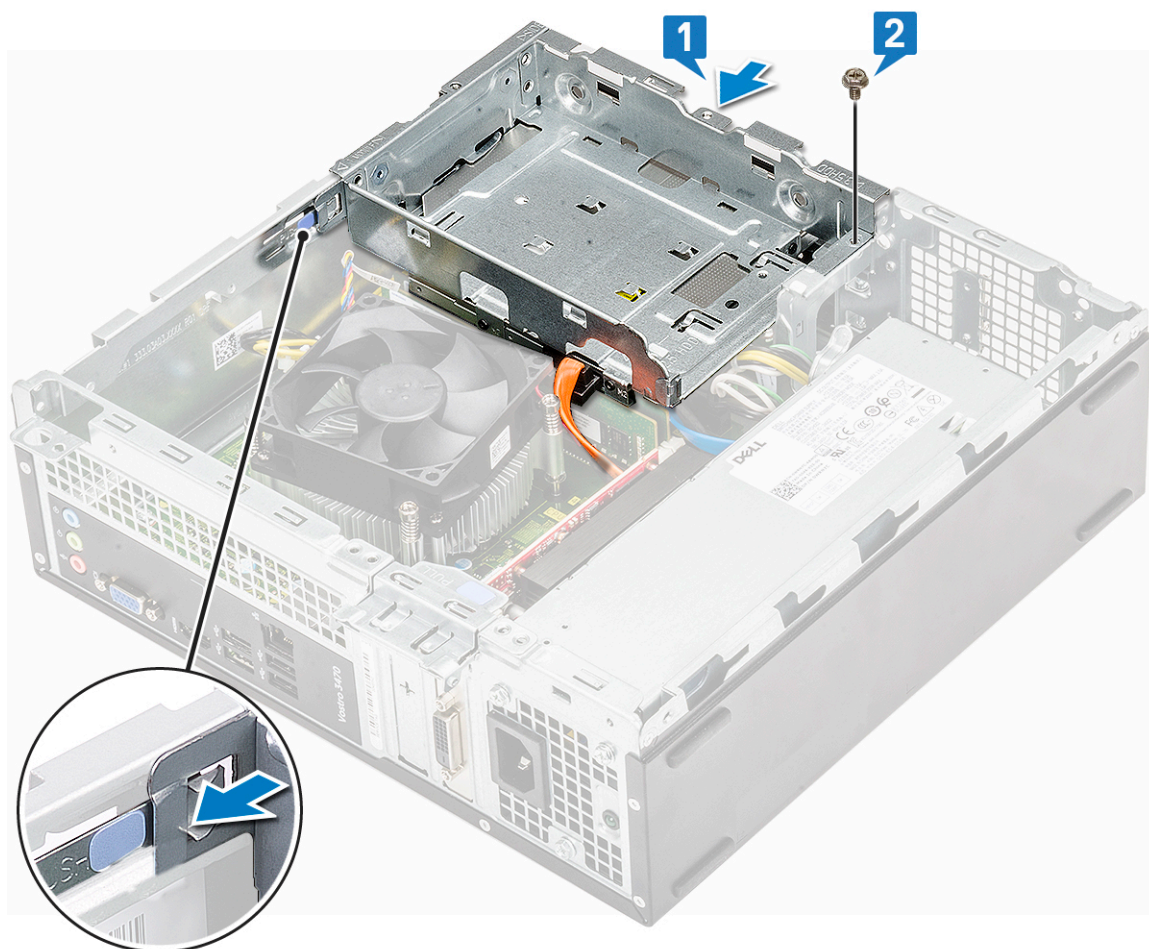


Instalação da caixa de unidades de disco

1. Coloque a caixa da unidade no chassis [1] e ligue os cabos de dados e de alimentação à unidade ótica [2].



2. Insira a caixa da unidade na ranhura até que encaixe no lugar [1].
3. Volte a colocar o parafuso 6-32xL6.35 para fixar a caixa da unidade ao chassis [2].

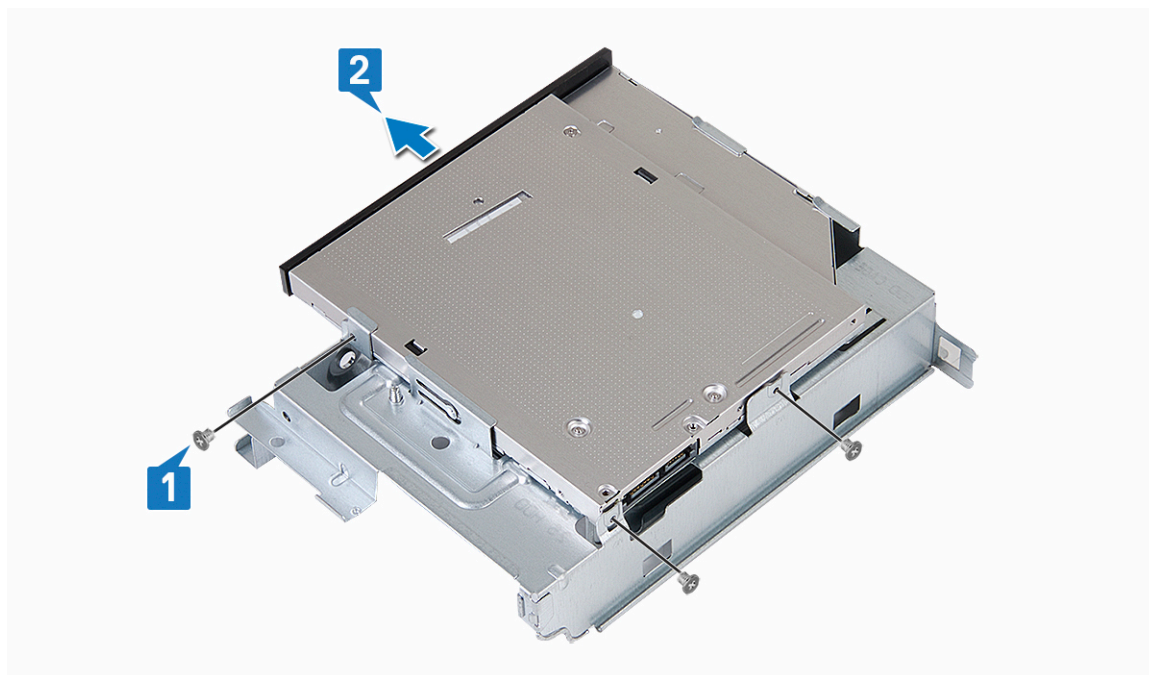


4. Instalar:
 - a. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - b. [cobertura de arrefecimento](#)
 - c. [moldura frontal](#)
 - d. [tampa](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade óptica

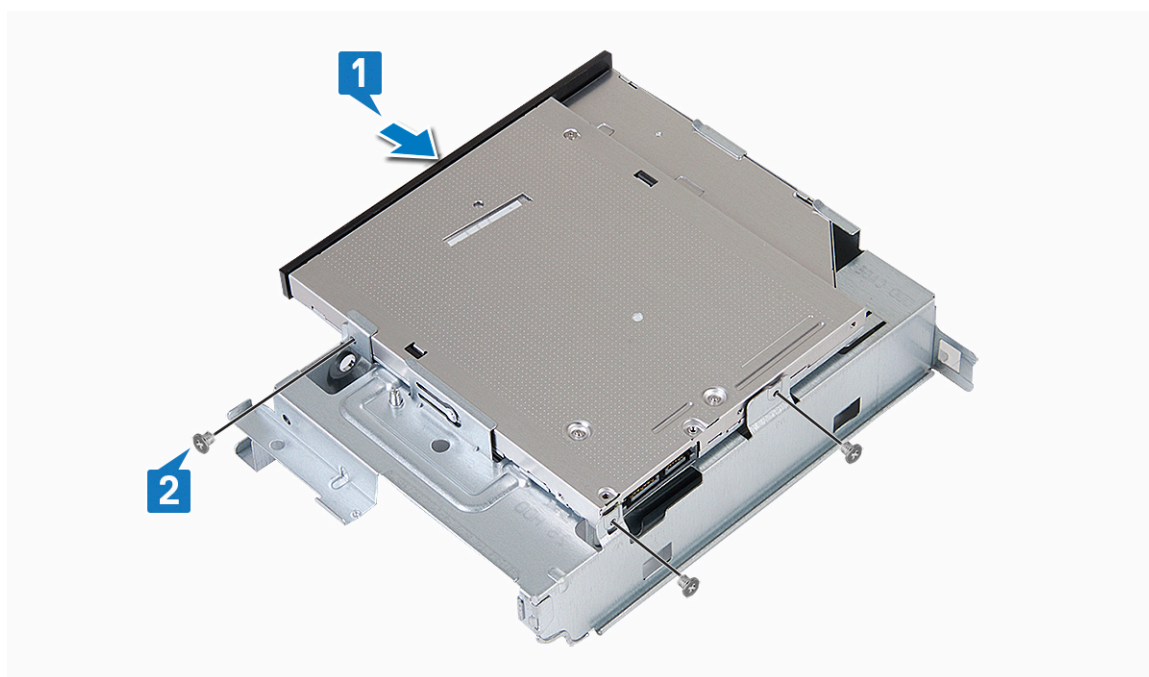
Remover a unidade óptica

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - e. [caixa da unidade](#)
3. Siga o procedimento para remover o suporte da unidade ótica.
 - a. Retire os três parafusos M2x2 que fixam o suporte à unidade ótica [1].
 - b. Faça deslizar a unidade ótica para a remover do suporte [2].



Instalar a unidade ótica

1. Faça deslizar a unidade ótica para o respetivo compartimento até encaixar no lugar [1].
2. Aperte os três parafusos M2x2 para fixar a unidade ótica ao suporte [2].

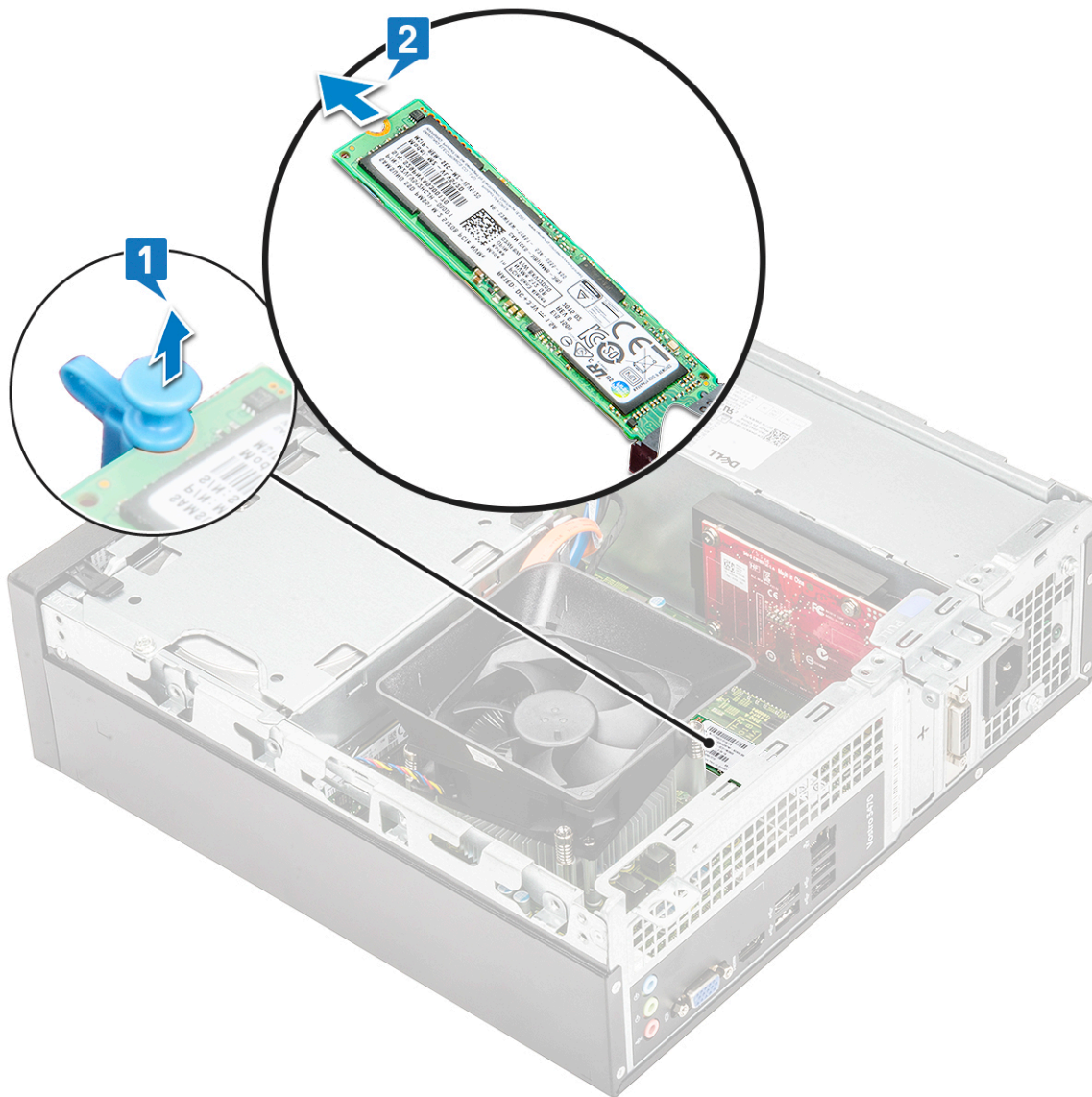


3. Instalar:
 - a. caixa da unidade
 - b. Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
 - c. cobertura de arrefecimento
 - d. moldura frontal
 - e. tampa
4. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

SSD M.2 SATA

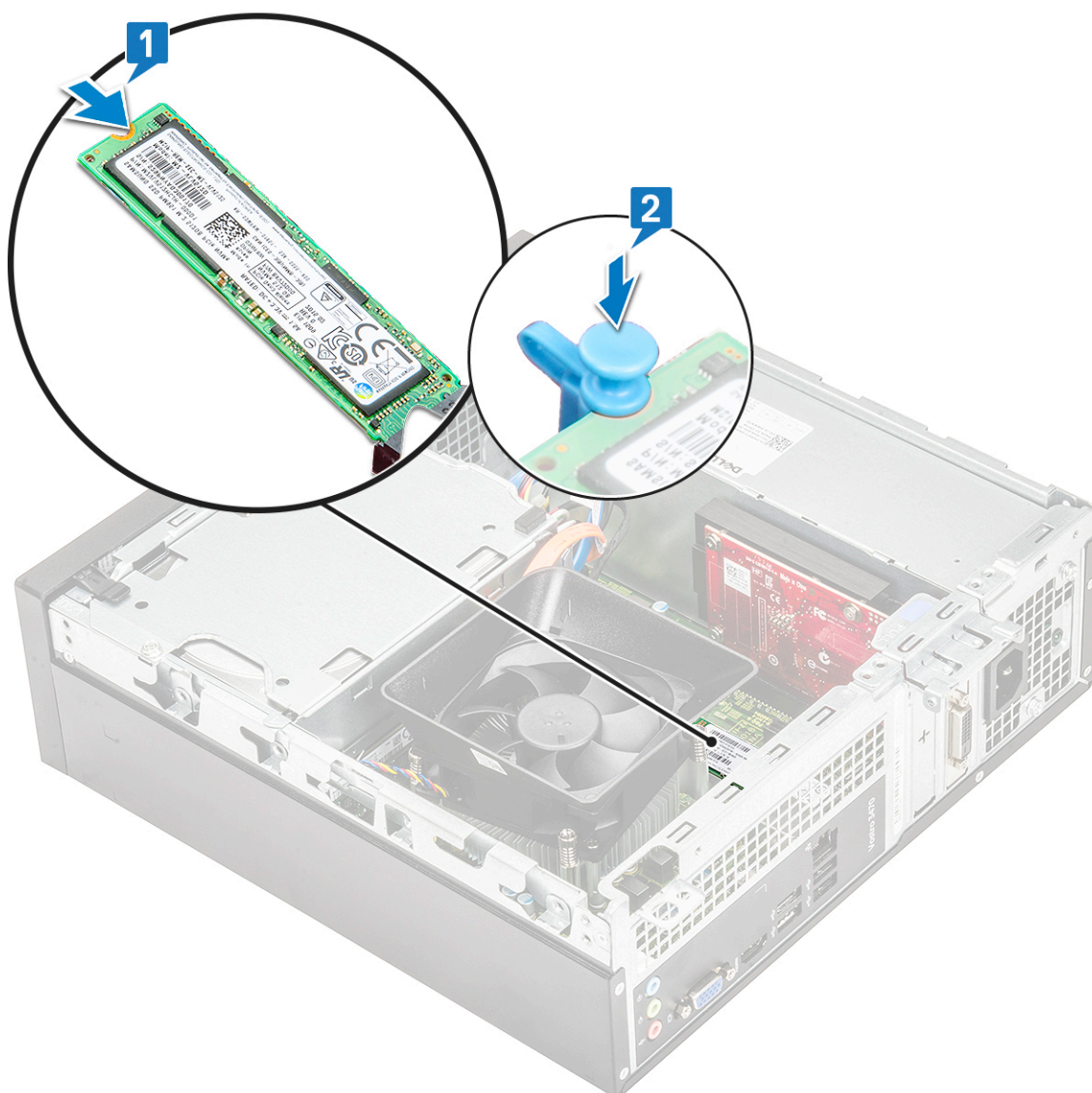
Remover a SSD M.2 SATA

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
3. Para remover a SSD M.2 SATA:
 - a. Puxe a patilha azul que fixa a SSD M.2 SATA à placa de sistema [1].
 - b. Retire a SSD M.2 SATA do respetivo conector na placa de sistema [2].



Instalar a SSD M.2 opcional

1. Inserir a SSD PCIe M.2 no conector [1].
2. Prima a patilha azul para fixar a SSD PCIe M.2 [2].

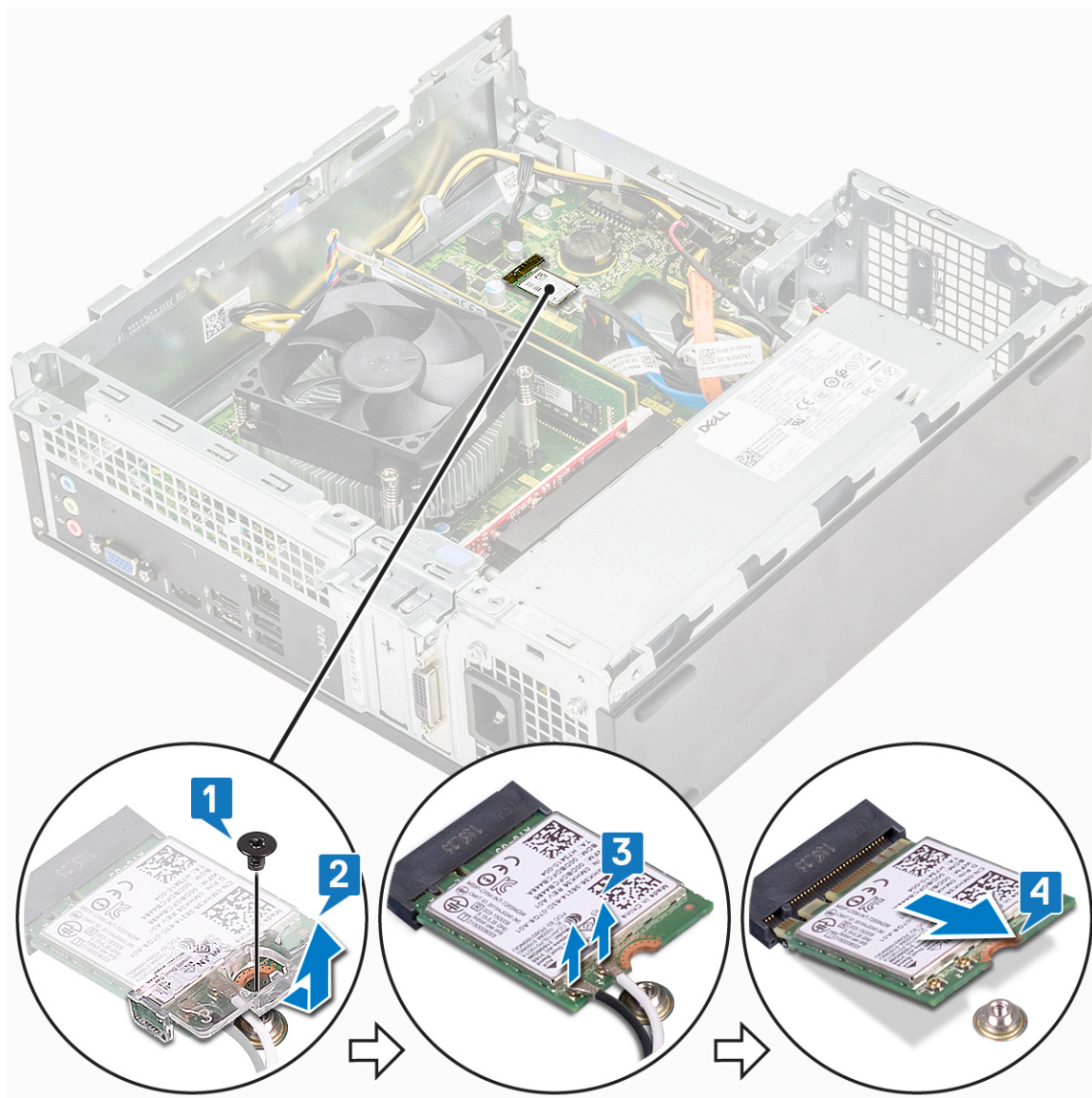


3. Instalar:
 - a. [tampa](#)
4. Siga o procedimento em [Depois de trabalhar no interior do computador](#).

Placa WLAN

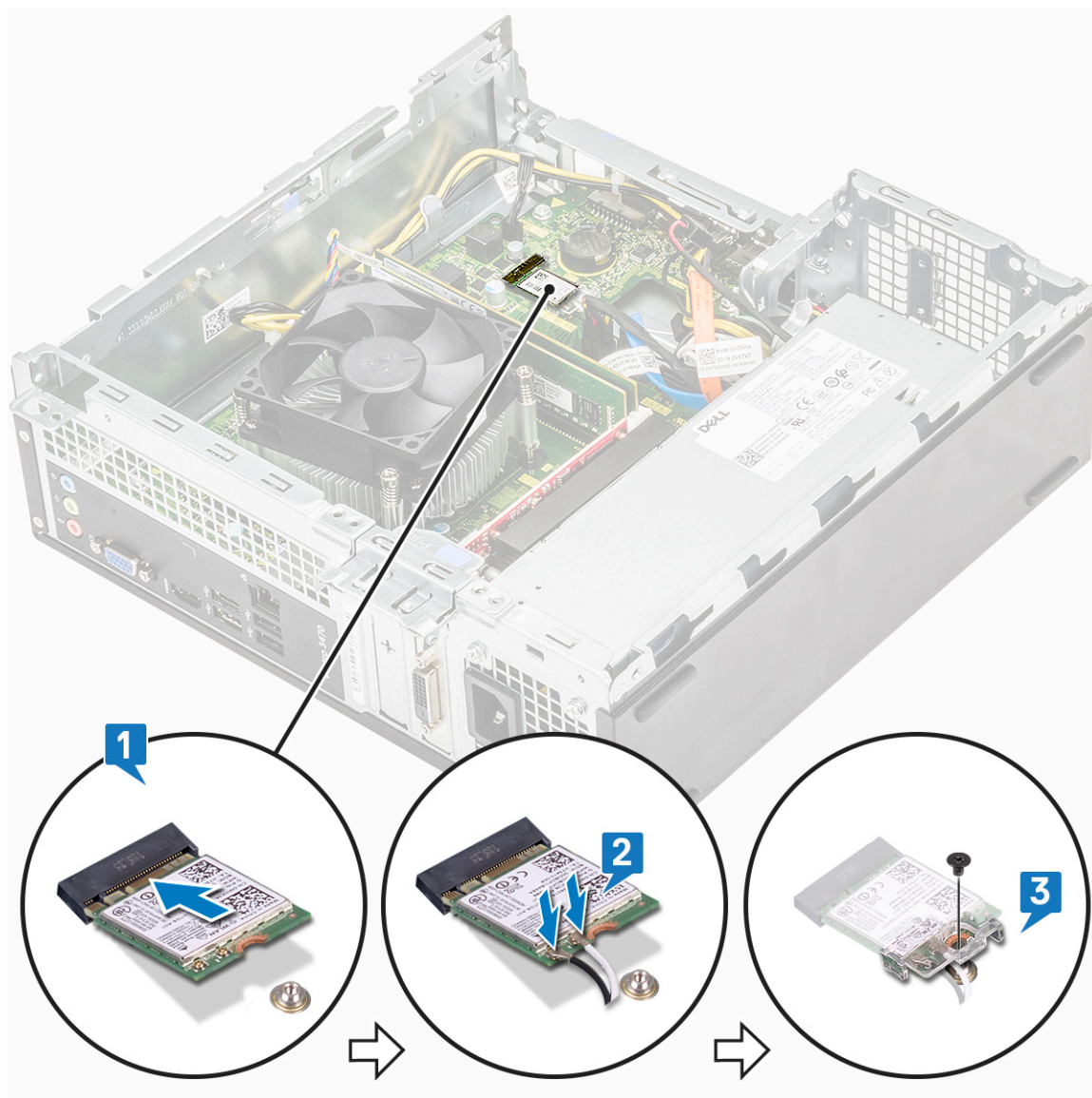
Retirar a placa WLAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - e. [caixa da unidade](#)
3. Execute os passos a seguir para remover a placa WLAN do computador:
 - a. Retire o parafuso M2L3.5 para soltar a patilha de plástico que fixa a placa WLAN ao computador [1, 2].
 - b. Desligue os cabos WLAN dos conectores na placa WLAN [3].
 - c. Remova a placa WLAN do respetivo conector na placa de sistema [4].



Instalar a placa WLAN

1. Insira a placa WLAN no conector na placa de sistema [1].
2. Ligue os cabos WLAN aos conectores na placa WLAN [2].
3. Coloque a patilha de plástico e aperte o parafuso M2x3.5 para fixar a placa WLAN à placa de sistema [3].

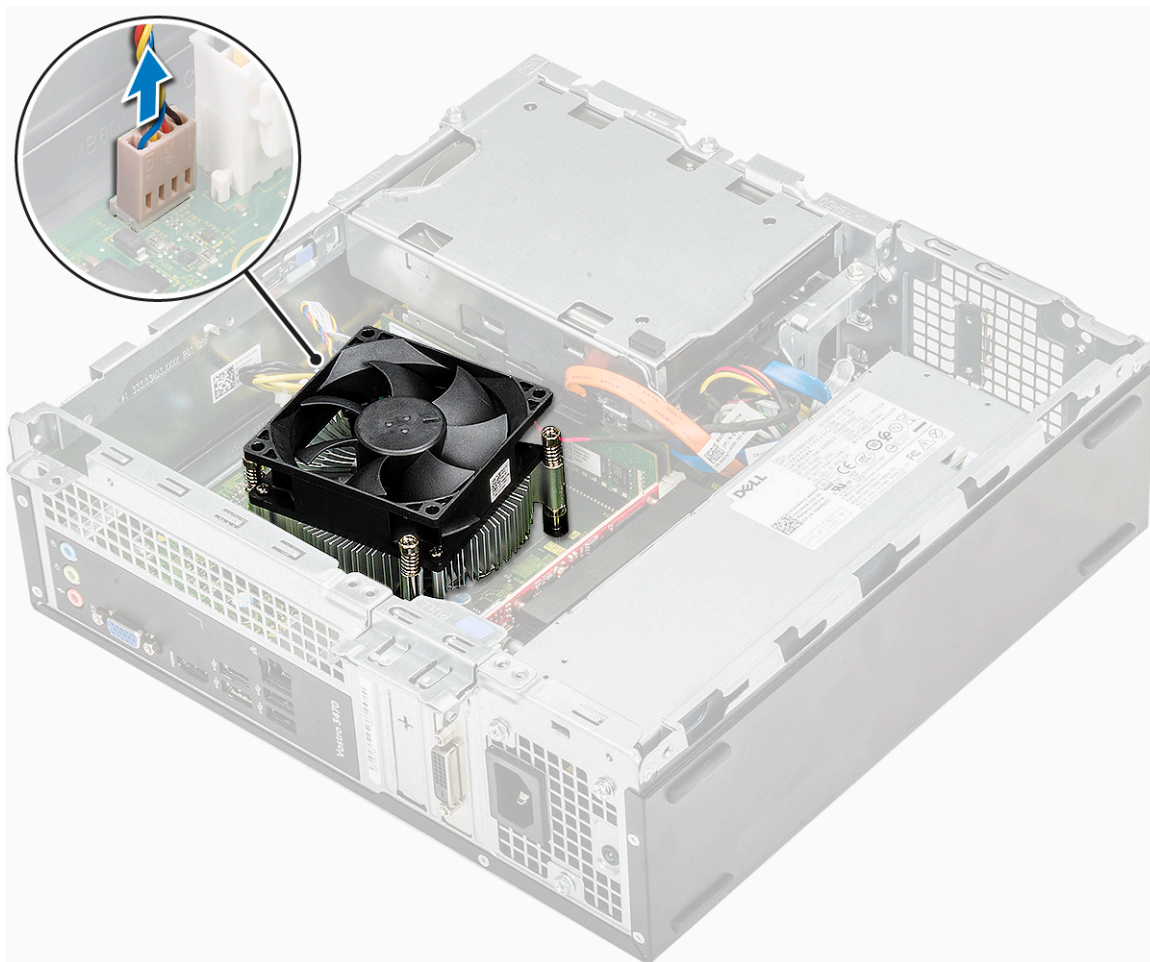


4. Instalar:
 - a. [caixa da unidade](#)
 - b. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [moldura frontal](#)
 - e. [tampa](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

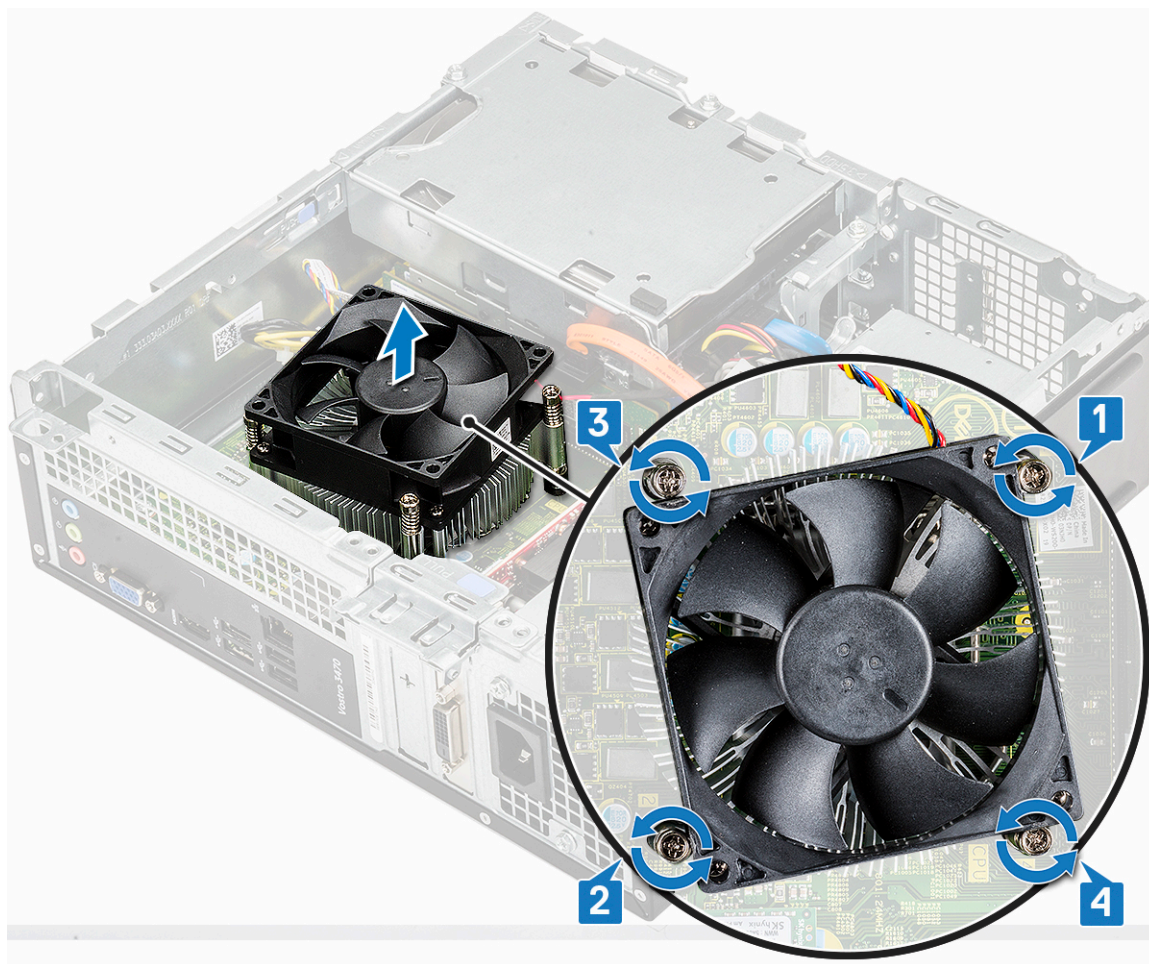
Conjunto do dissipador de calor

Remover o conjunto do dissipador de calor

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [cobertura de arrefecimento](#)
3. Siga os passos indicados para remover o conjunto do dissipador de calor:
 - a. Desligue o cabo do conjunto do dissipador de calor da placa de sistema.

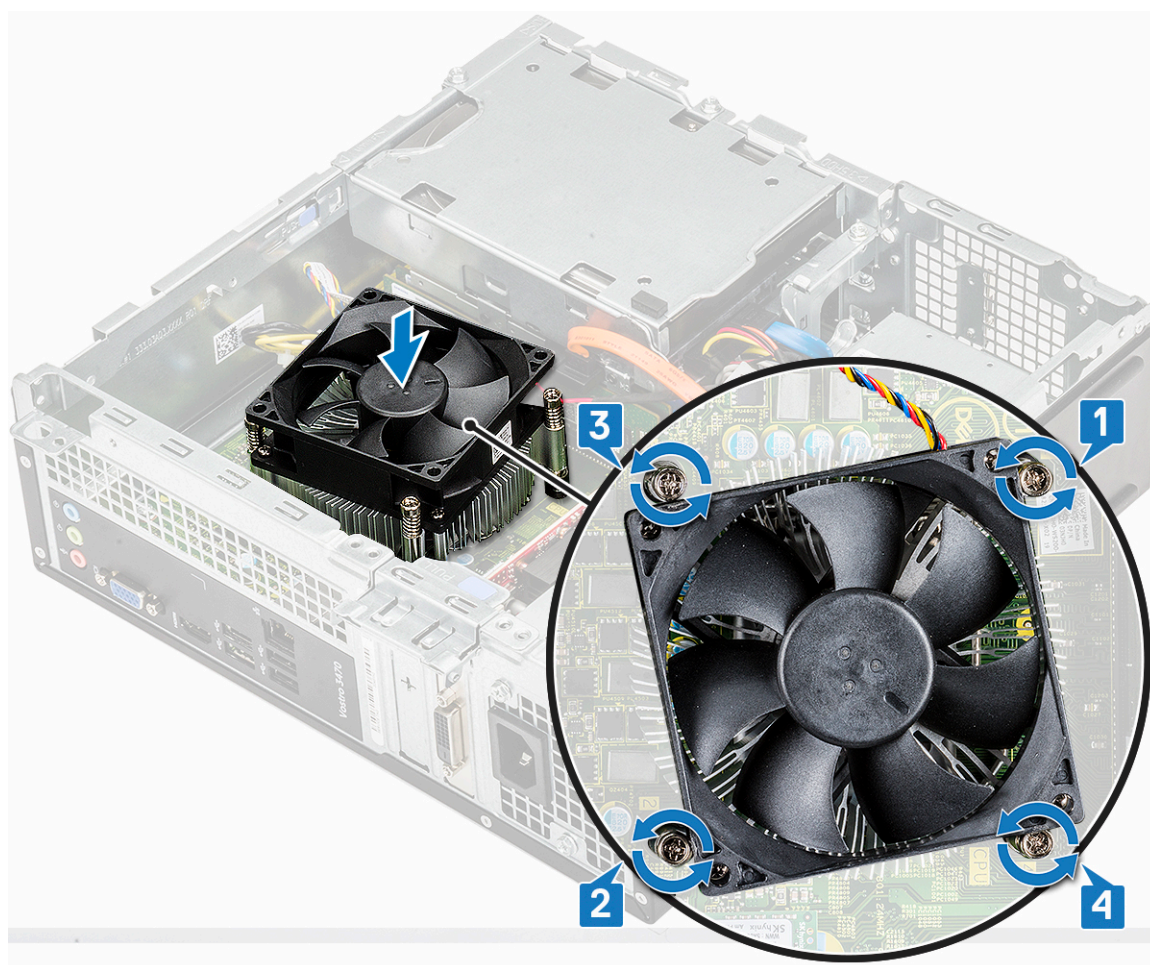


- b. Retire os parafusos que fixam o conjunto do dissipador de calor por ordem sequencial [1,2,3,4].
- c. Levante o dissipador de calor e retire-o do chassis.

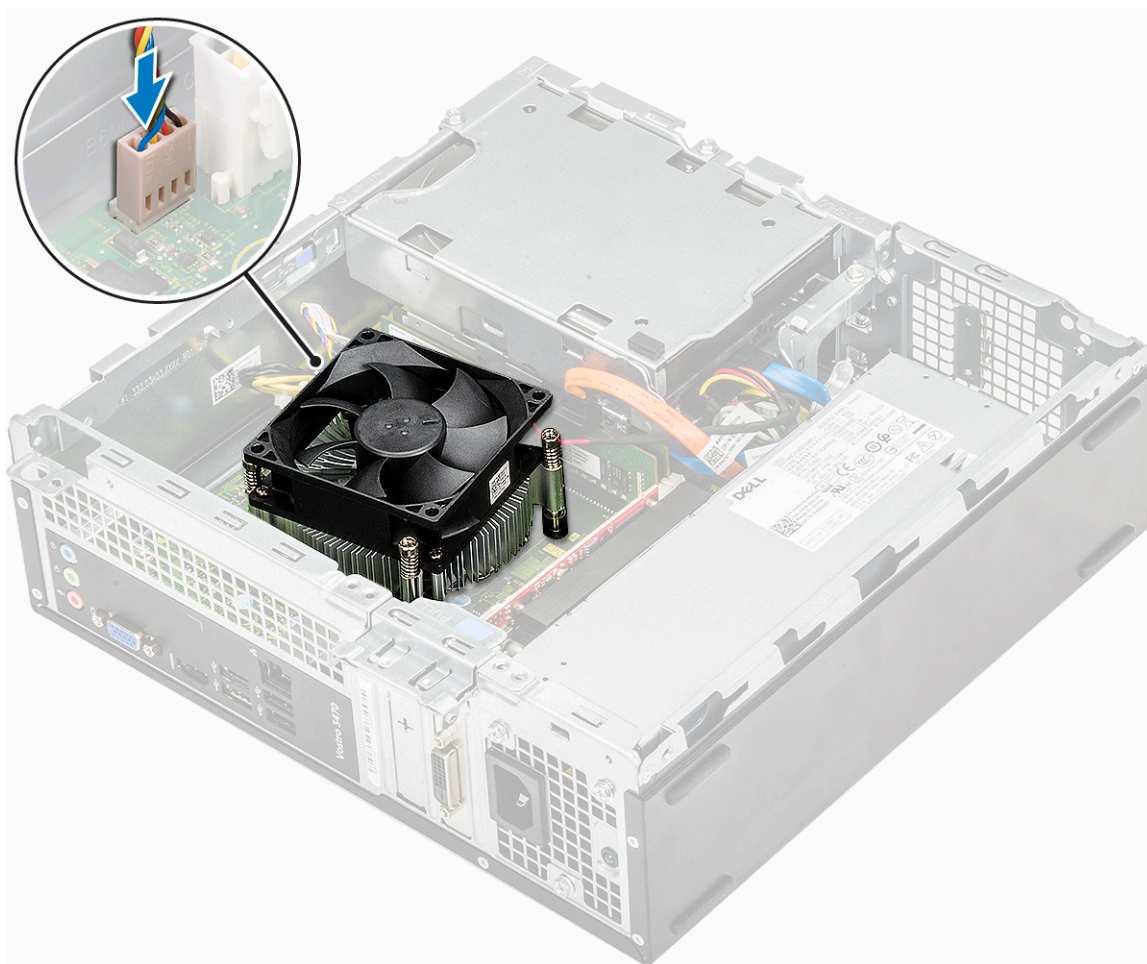


Instalar o conjunto do dissipador de calor

1. Coloque o conjunto do dissipador de calor na ranhura ao alinhá-lo com os orifícios dos parafusos.
2. Aperte os parafusos pela ordem sequencial para fixar o conjunto do dissipador de calor à placa de sistema [1,2,3,4].



3. Ligue o cabo do conjunto do dissipador de calor ao conector na placa de sistema.

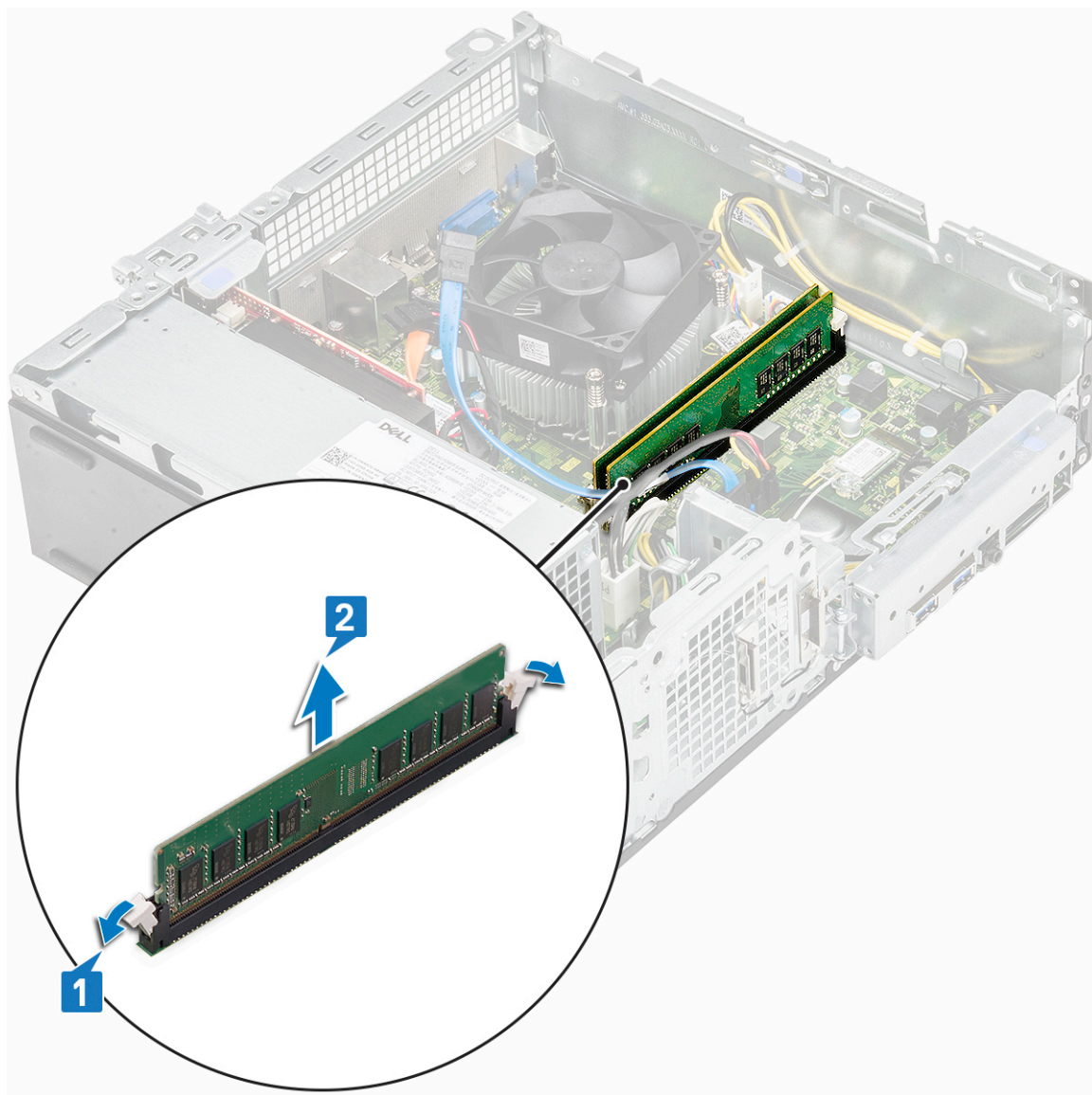


4. Instalar:
 - a. [cobertura de arrefecimento](#)
 - b. [tampa](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de memória

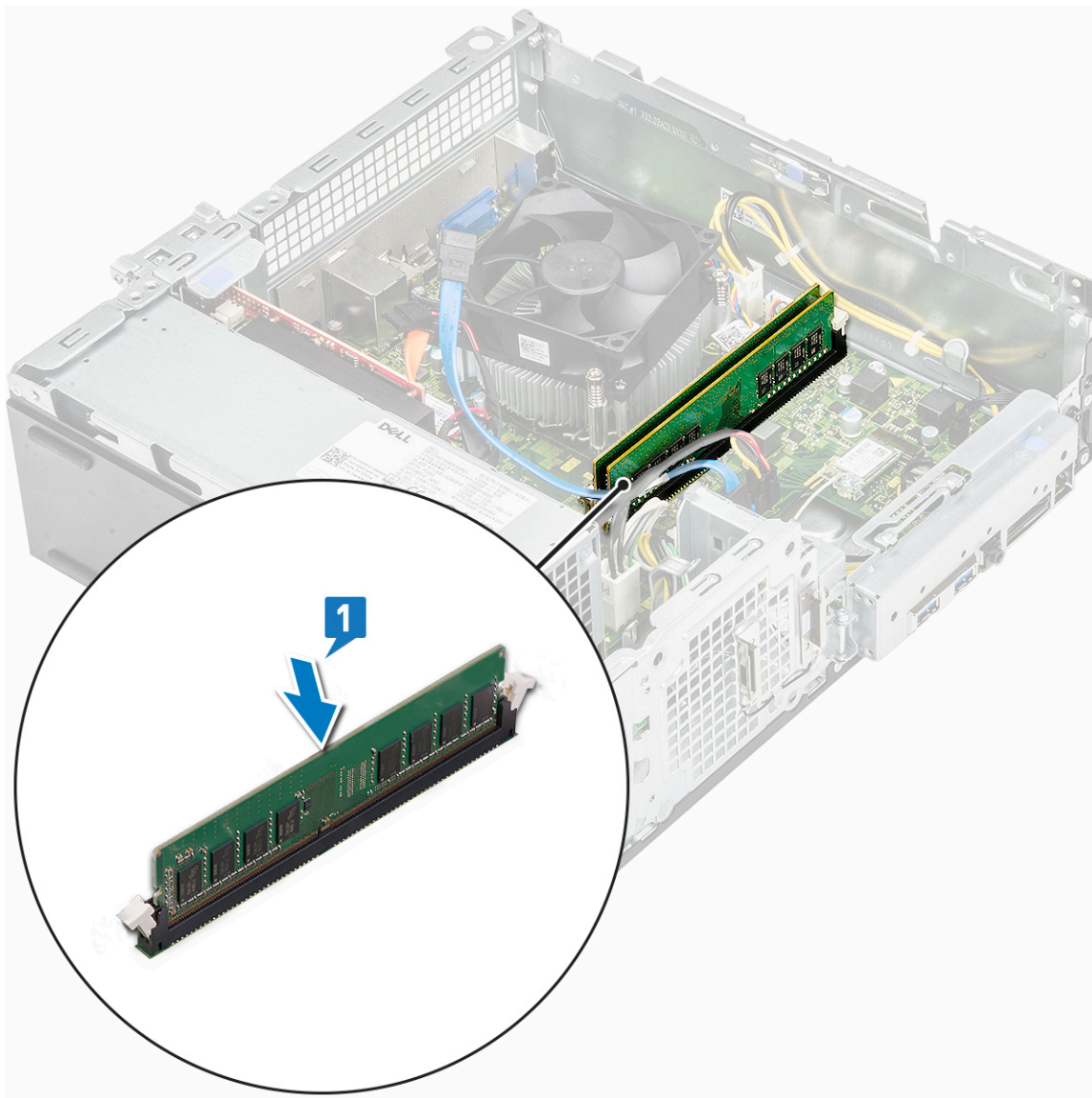
Retirar o módulo de memória

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire a:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - d. [caixa de unidades](#)
 - e. [Cobertura de arrefecimento](#)
3. Para remover o módulo de memória frontal:
 - a. Puxe os grampos que fixam o módulo de memória até o módulo de memória sair [1].
 - b. Retire o módulo de memória da placa de sistema [2].



Instalação do módulo de memória

1. Insira o módulo de memória no encaixe do módulo de memória até os cliques fixarem o módulo de memória.



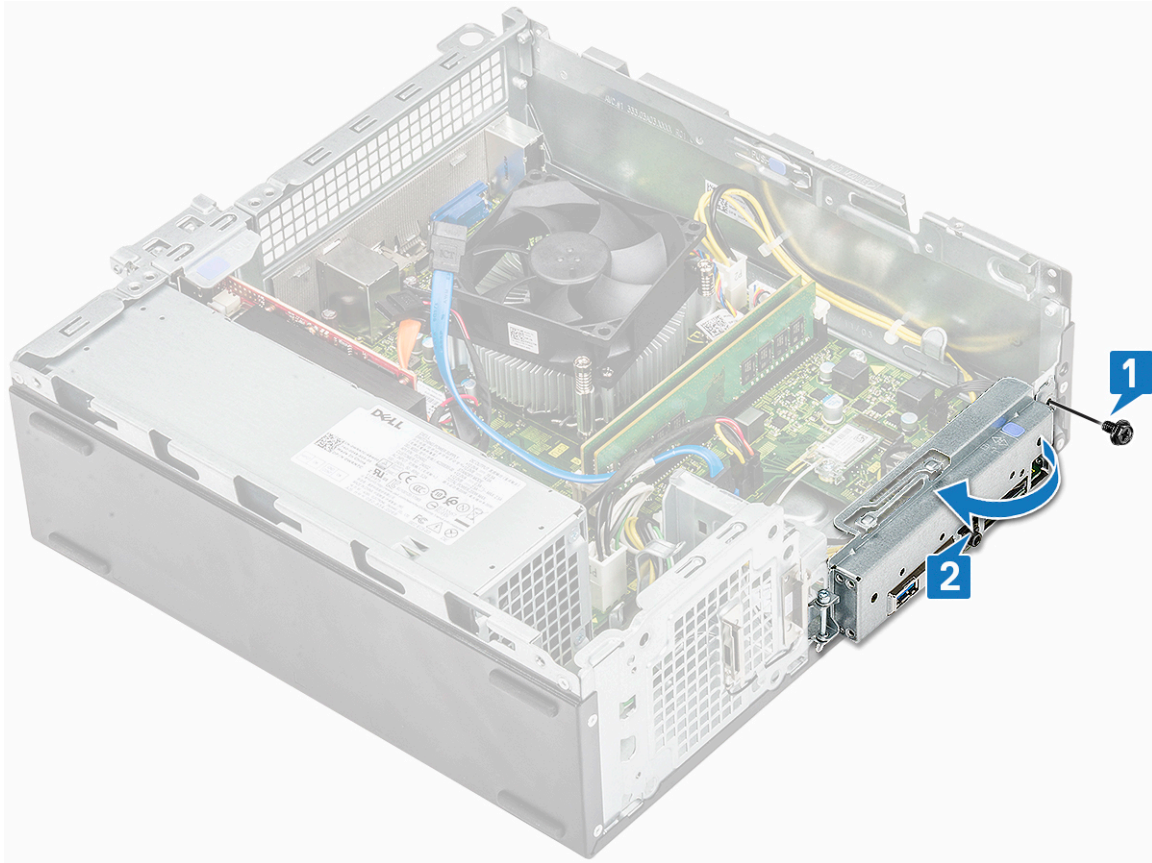
2. Instale a :
 - a. [cobertura de arrefecimento](#)
 - b. [caixa de unidades](#)
 - c. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - d. [moldura frontal](#)
 - e. [tampa](#)
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão de alimentação

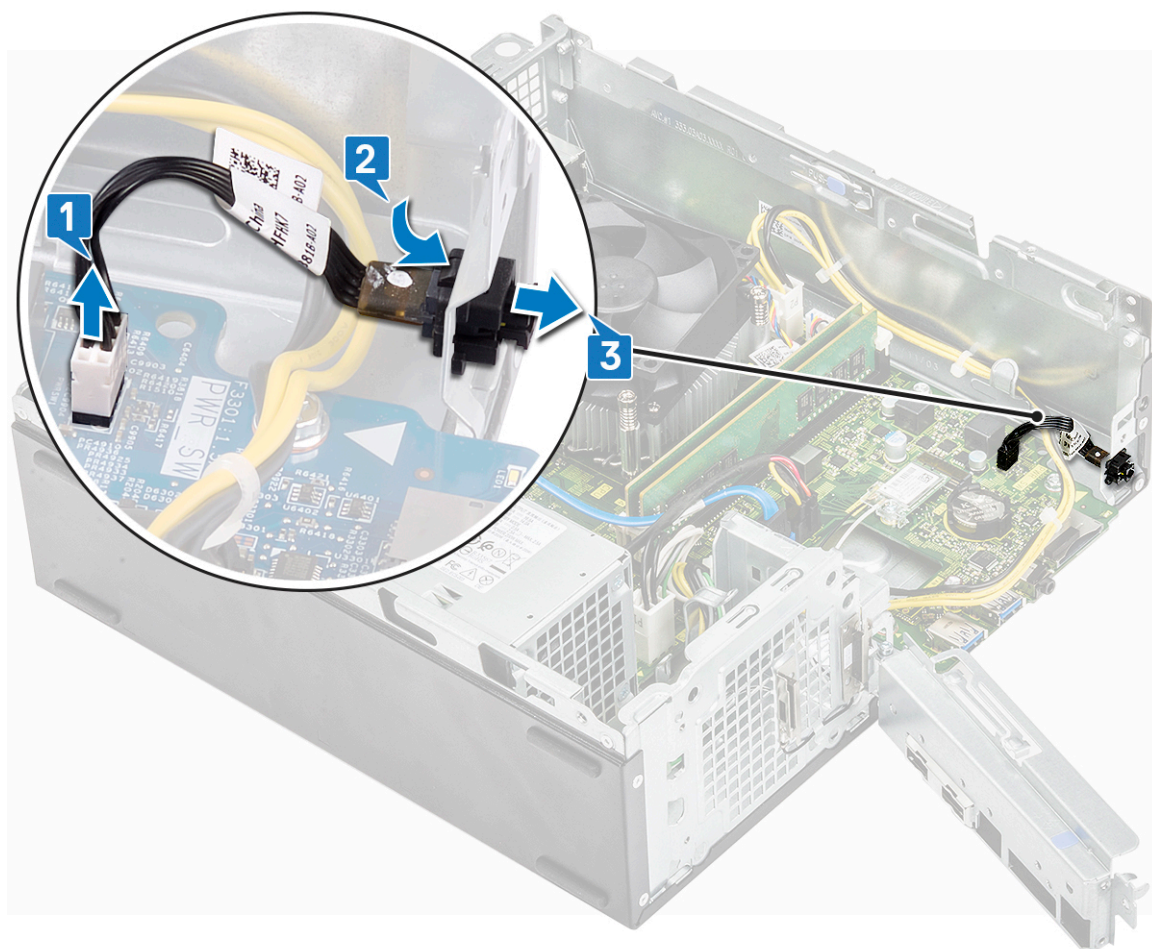
Remover o botão de alimentação

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - d. [caixa da unidade](#)
3. Para retirar o interruptor de alimentação:

- a. Retire o parafuso 6-32xL6.35 que fixa o suporte de E/S [1] ao chassis e abra o suporte de E/S[2].

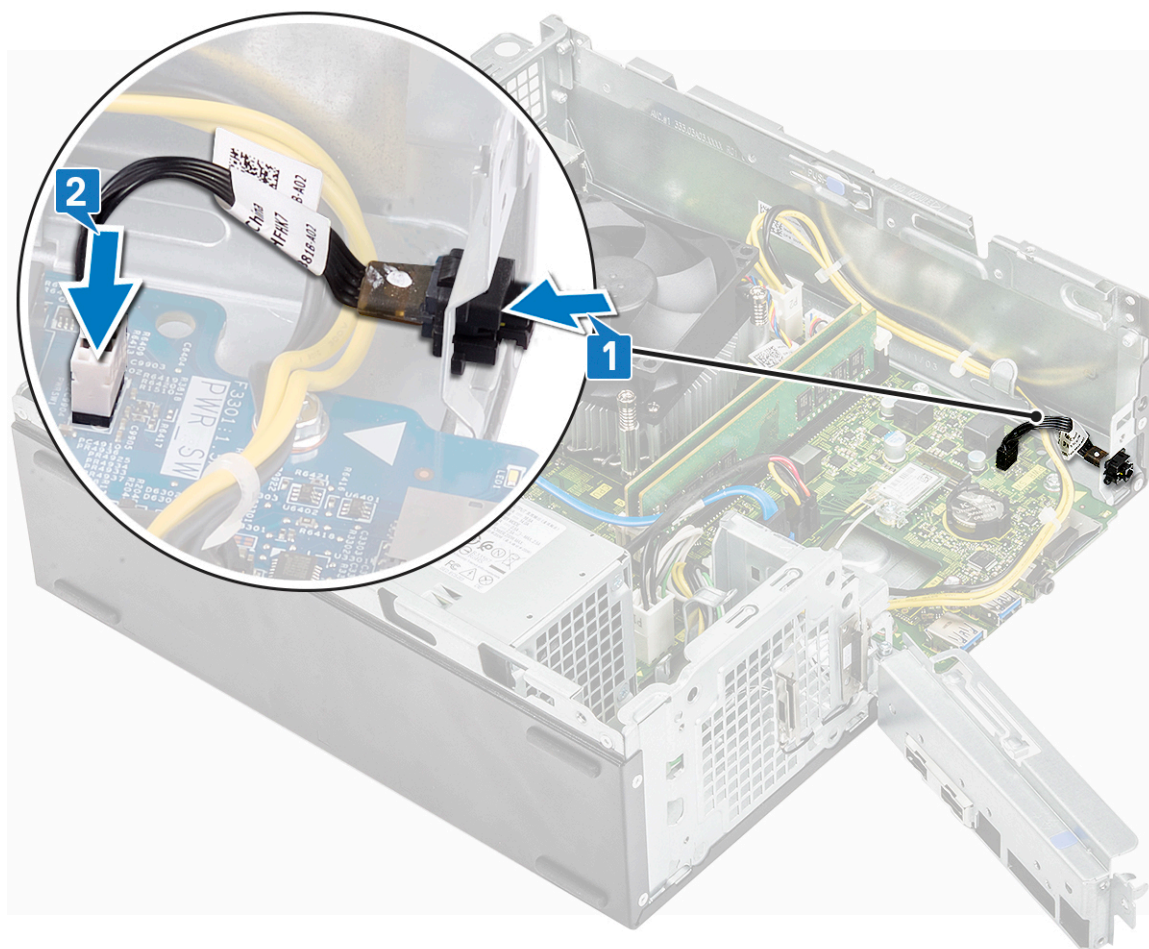


- b. Desligue o cabo do interruptor de alimentação do conector na placa de sistema [1].
- c. Pressione as patilhas de retenção do interruptor de alimentação [2] e puxe o interruptor de alimentação para o remover do computador [3].

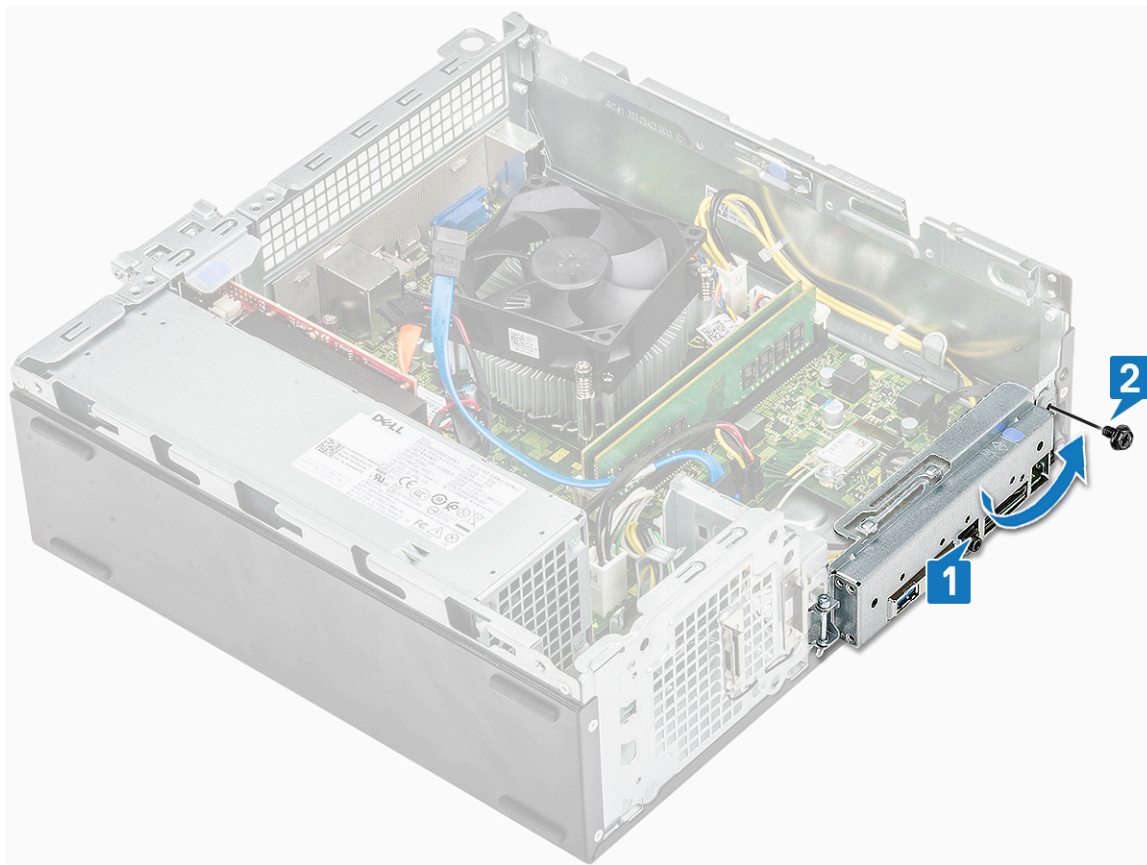


Instalar o botão de alimentação

1. Deslize o módulo do botão de alimentação para dentro da ranhura no chassis até encaixar corretamente com um estalo [1].
2. Ligue o cabo do botão de alimentação ao conector na placa de sistema [2].



3. Empurre o suporte de E/S até se fixar no chassis [1].
4. Volte a colocar o parafuso 6-32xL6.35 para fixar o suporte de E/S ao sistema [2].

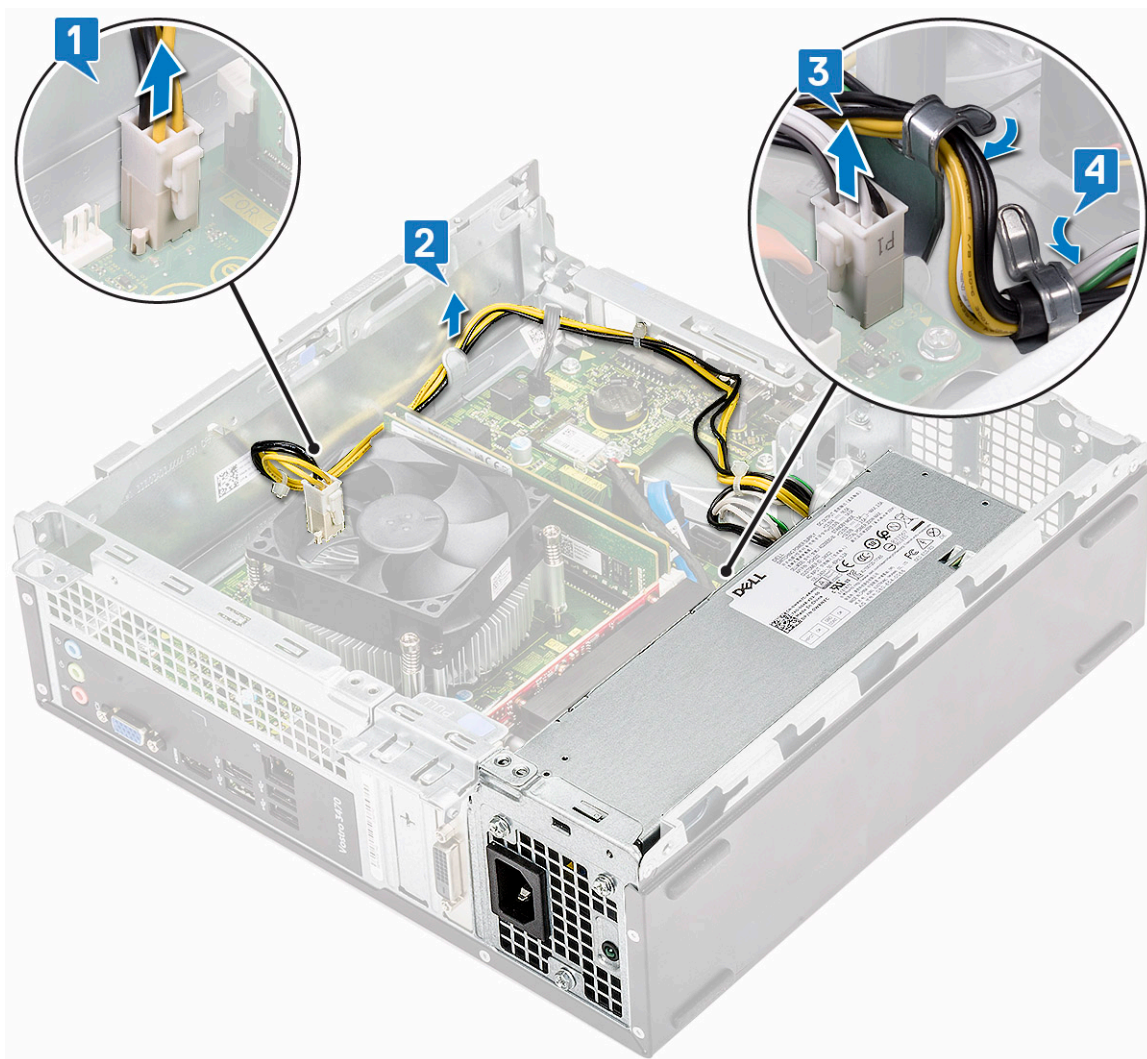


5. Instalar:
 - a. caixa de unidades
 - b. chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
 - c. moldura frontal
 - d. tampa
6. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade da fonte de alimentação

Remover a unidade de fonte de alimentação (PSU)

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. tampa
 - b. moldura frontal
 - c. cobertura de arrefecimento
 - d. Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
 - e. caixa da unidade
3. Execute o seguinte procedimento para remover a unidade de fonte de alimentação (PSU) do computador:
 - a. Desligue os cabos da PSU dos conectores na placa de sistema [1, 3].
 - b. Desencaminhe os cabos da PSU dos grampos metálicos [2,,4].



4. Execute o seguinte procedimento para remover a PSU:
- Retire os três parafusos 6-32xL6.35 que fixam a PSU [1].
 - Prima a patilha de liberação azul para libertar a PSU [2].



c. Deslize e levante a PSU para a remover do computador.



Instalar a unidade de fonte de alimentação (PSU)

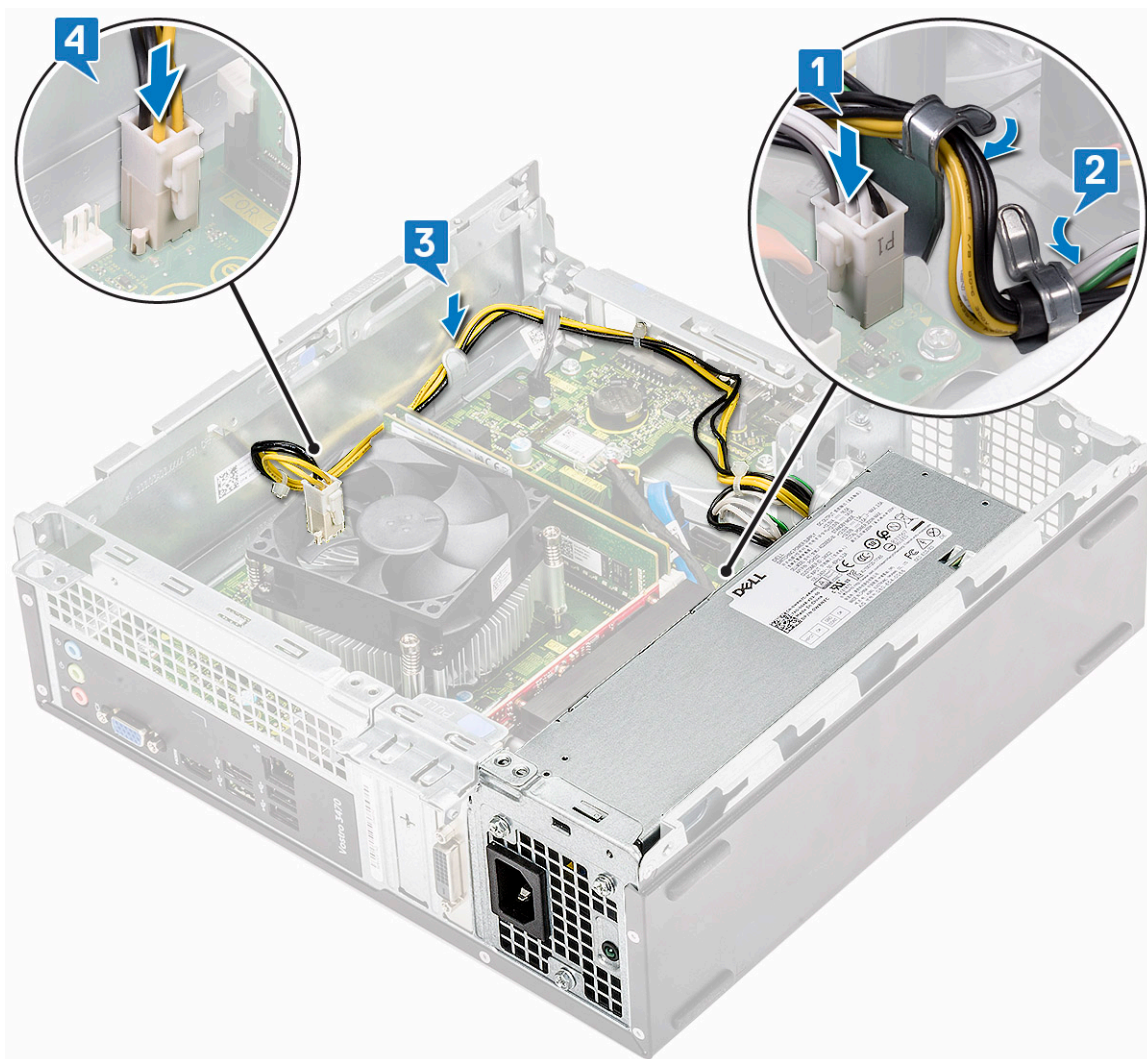
1. Faça deslizar a PSU para a parte posterior do computador até encaixar no lugar.



2. Volte a colocar os três parafusos 6-32xL6.35 para fixar a unidade de fonte de alimentação ao computador.



3. Encaminhe os cabos da PSU através do espaço reservado.
4. Ligue os cabos da PSU aos respectivos conectores na placa de sistema.

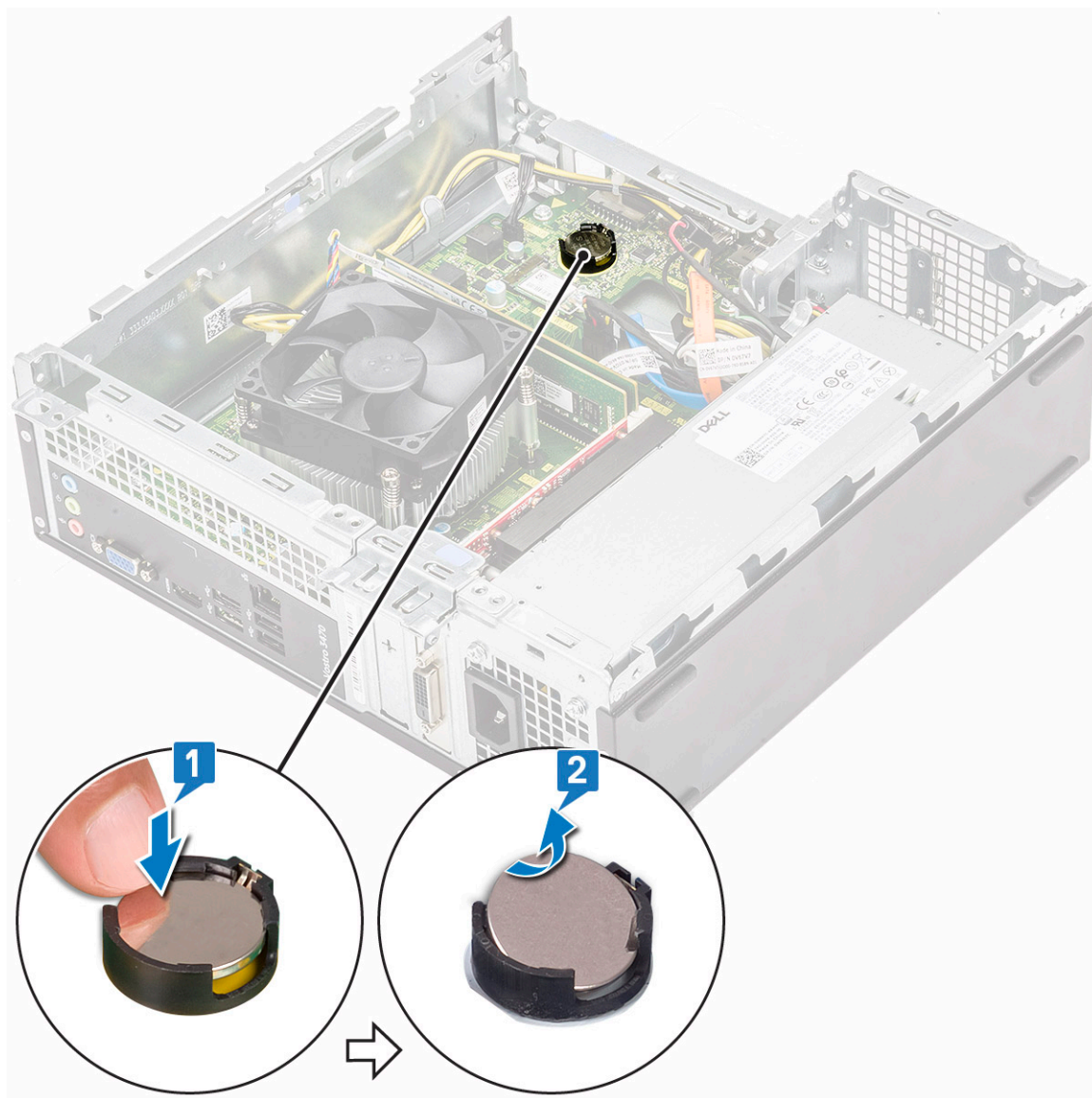


5. Instalar:
 - a. [caixa da unidade](#)
 - b. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [moldura frontal](#)
 - e. [tampa](#)
6. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

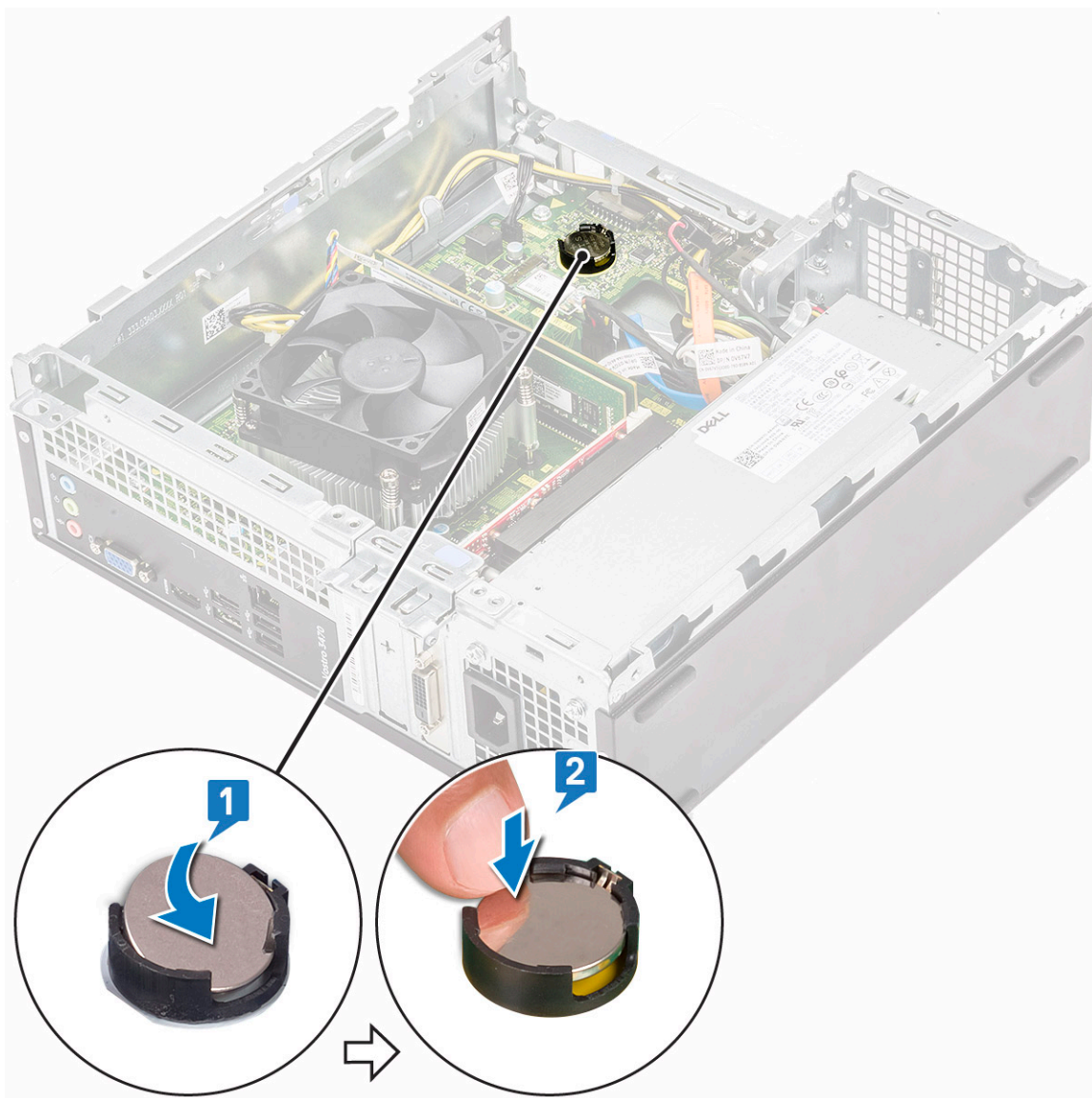
Remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - e. [caixa de unidades](#)
3. Efectue os passos indicados a seguir para remover a bateria de célula tipo moeda:
 - a. Pressione a bateria de célula tipo moeda no espaço aberto do encaixe utilizando o dedo, para que a bateria se solte do encaixe [1].
 - b. Levante a bateria de célula tipo moeda e remova-a do computador [2.]



Instalação da bateria de célula tipo moeda

1. Coloque a bateria de célula tipo moeda na respetiva ranhura na placa de sistema [1] e empurre até que encaixe no lugar com um estalo [2].



2. Instalar:
 - a. [caixa de unidades](#)
 - b. [chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - c. [cobertura de arrefecimento](#)
 - d. [moldura frontal](#)
 - e. [tampa](#)
3. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

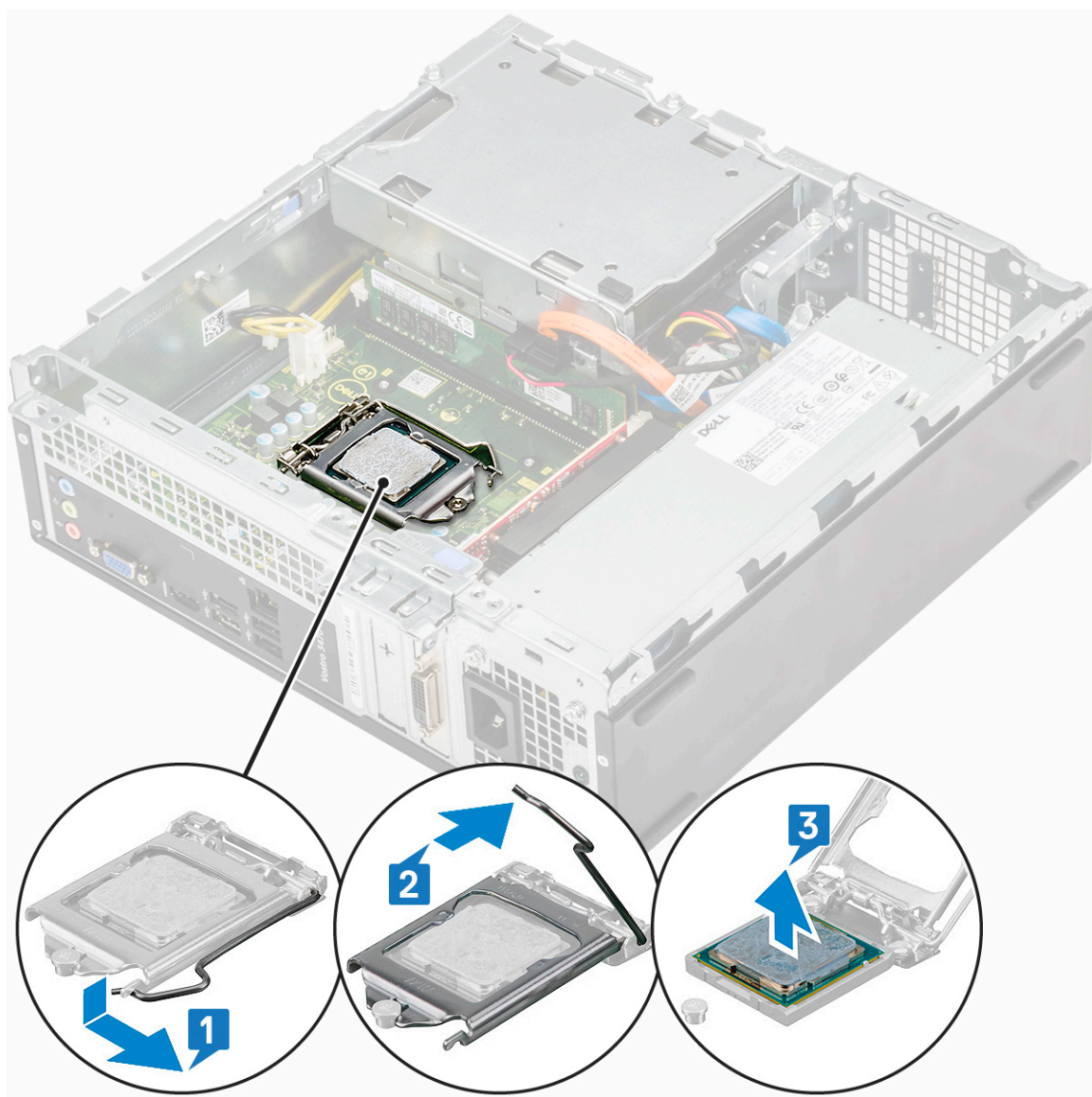
Processador

Remover o processador

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa](#)
 - b. [cobertura de arrefecimento](#)
 - c. [conjunto do dissipador de calor](#)
3. Para remover o processador:
 - a. Pressione a alavanca de desbloqueio e, em seguida, desloque-a para fora de forma a soltá-la do gancho de fixação [1].

AVISO: Os pinos do encaixe do processador são frágeis e podem ficar permanentemente danificados. Tenha cuidado para não dobrar os pinos no encaixe do processador quando o retirar do mesmo.

- b. Levante a tampa do processador [2], retire o processador do encaixe e coloque-o numa embalagem antiestática [3].

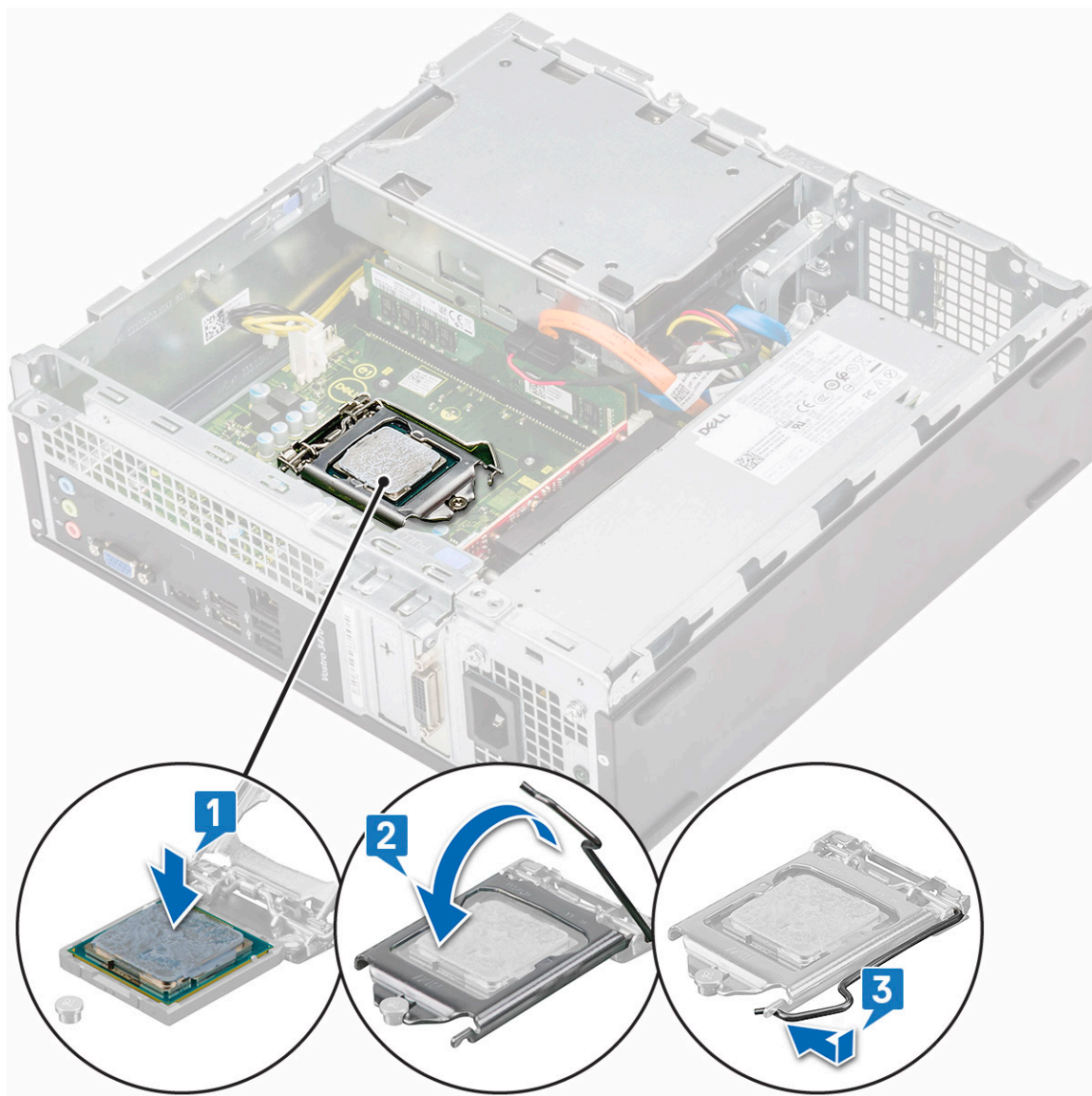


Instalar o processador

1. Introduza o processador no respetivo encaixe. Certifique-se de que o processador está bem assente no lugar [1].

AVISO: Não recorra à força para fazer assentar o processador. Quando o processador estiver correctamente posicionado, entrará facilmente no encaixe.

2. Baixe a tampa do processador [2].
3. Empurre a alavanca de desbloqueio para baixo e, depois, desloque-a para dentro para a fixar com o gancho de fixação [3].



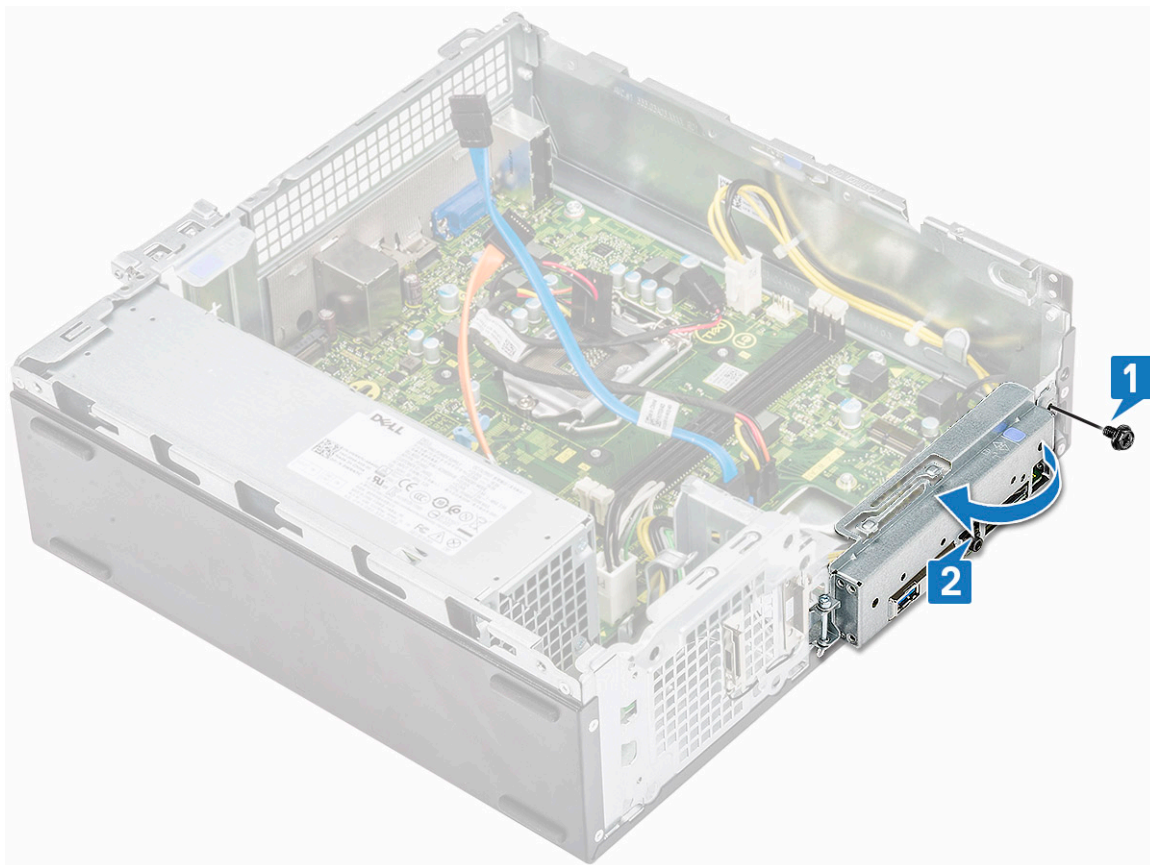
4. Instalar:
 - a. [conjunto do dissipador de calor](#)
 - b. [cobertura de arrefecimento](#)
 - c. [tampa](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

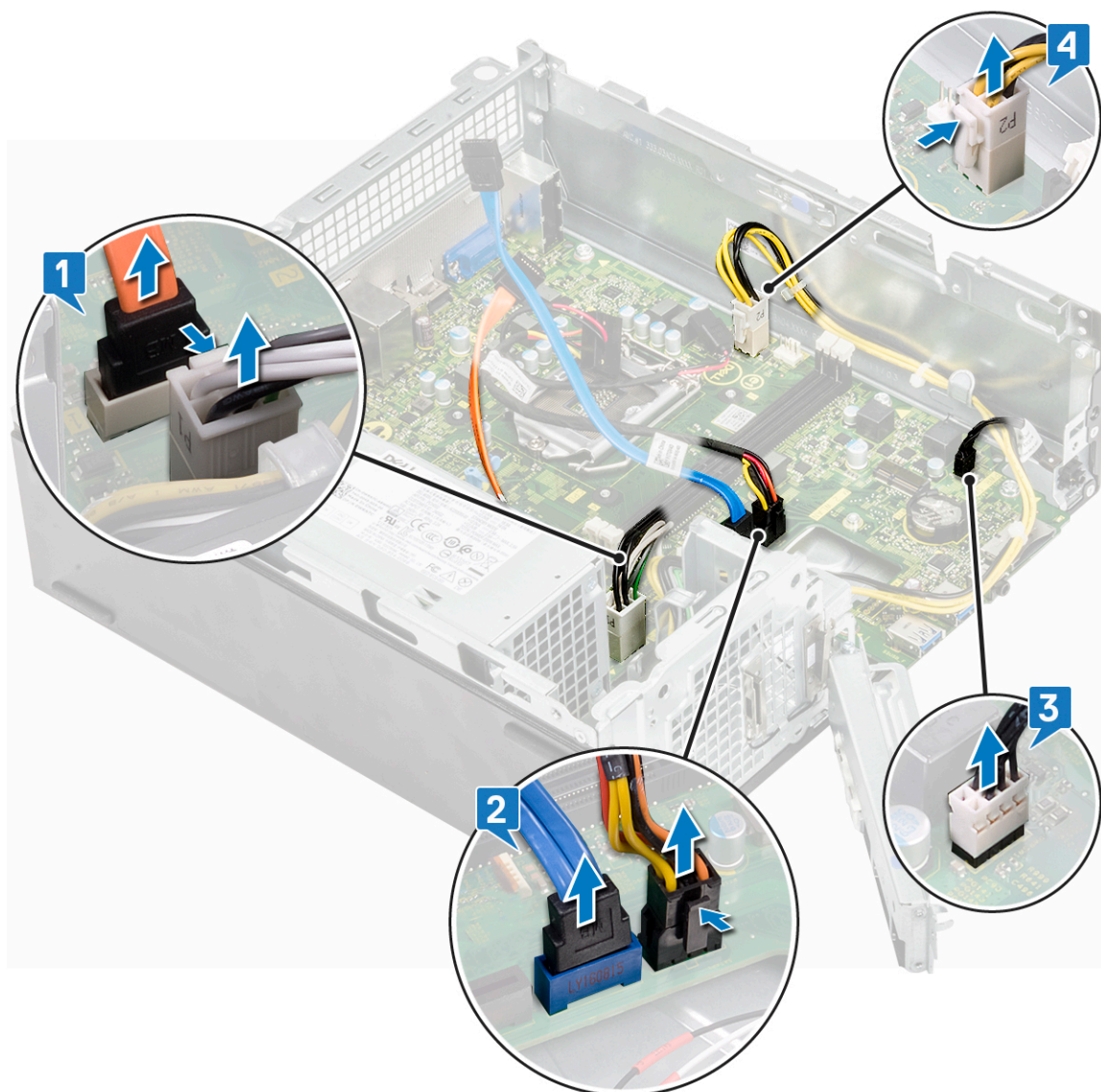
Retirar a placa de sistema

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire:
 - a. [tampa](#)
 - b. [moldura frontal](#)
 - c. [Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas](#)
 - d. [caixa da unidade](#)
 - e. [módulo de memória](#)
 - f. [cobertura de arrefecimento](#)
 - g. [placa de expansão \(opcional\)](#)

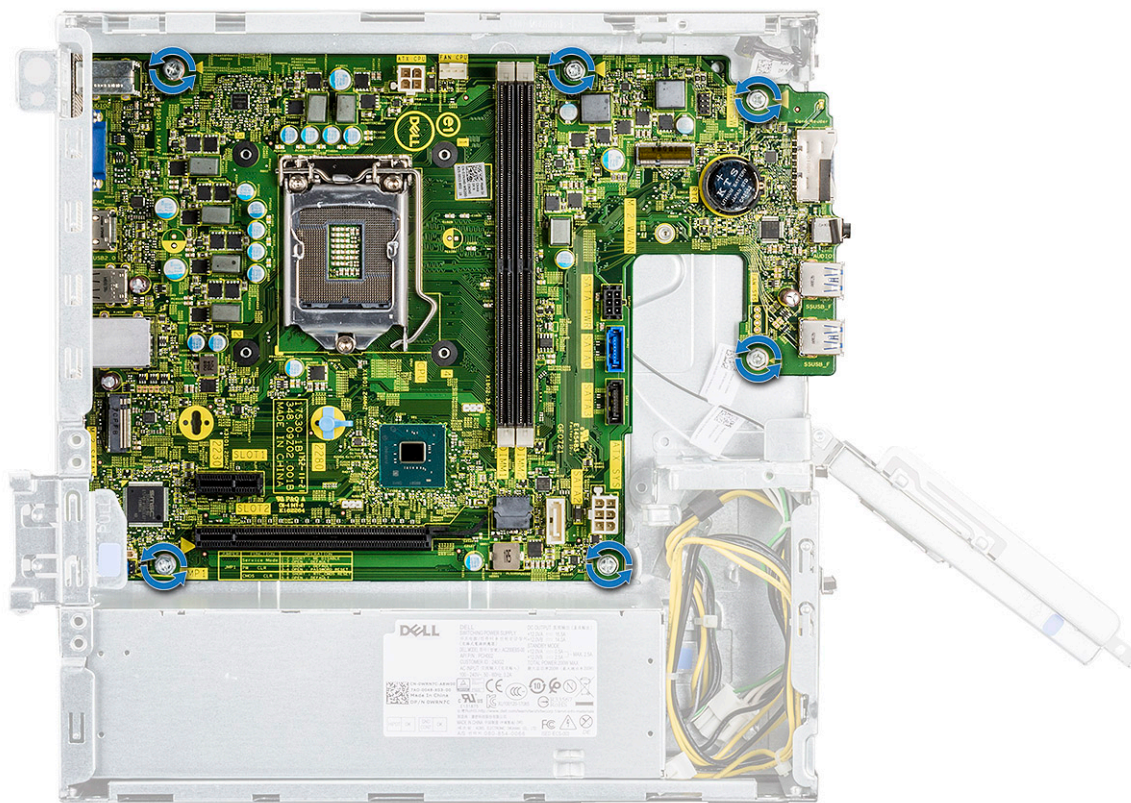
- h. M.2 SATA SSD
 - i. conjunto do dissipador de calor
 - j. placa WLAN
3. Siga o procedimento para abrir o suporte de E/S:
- a. Retire o parafuso 6-32xL6.35 que fixa o suporte de E/S ao chassis [1].
 - b. Puxe o suporte de E/S para abri-lo [2].



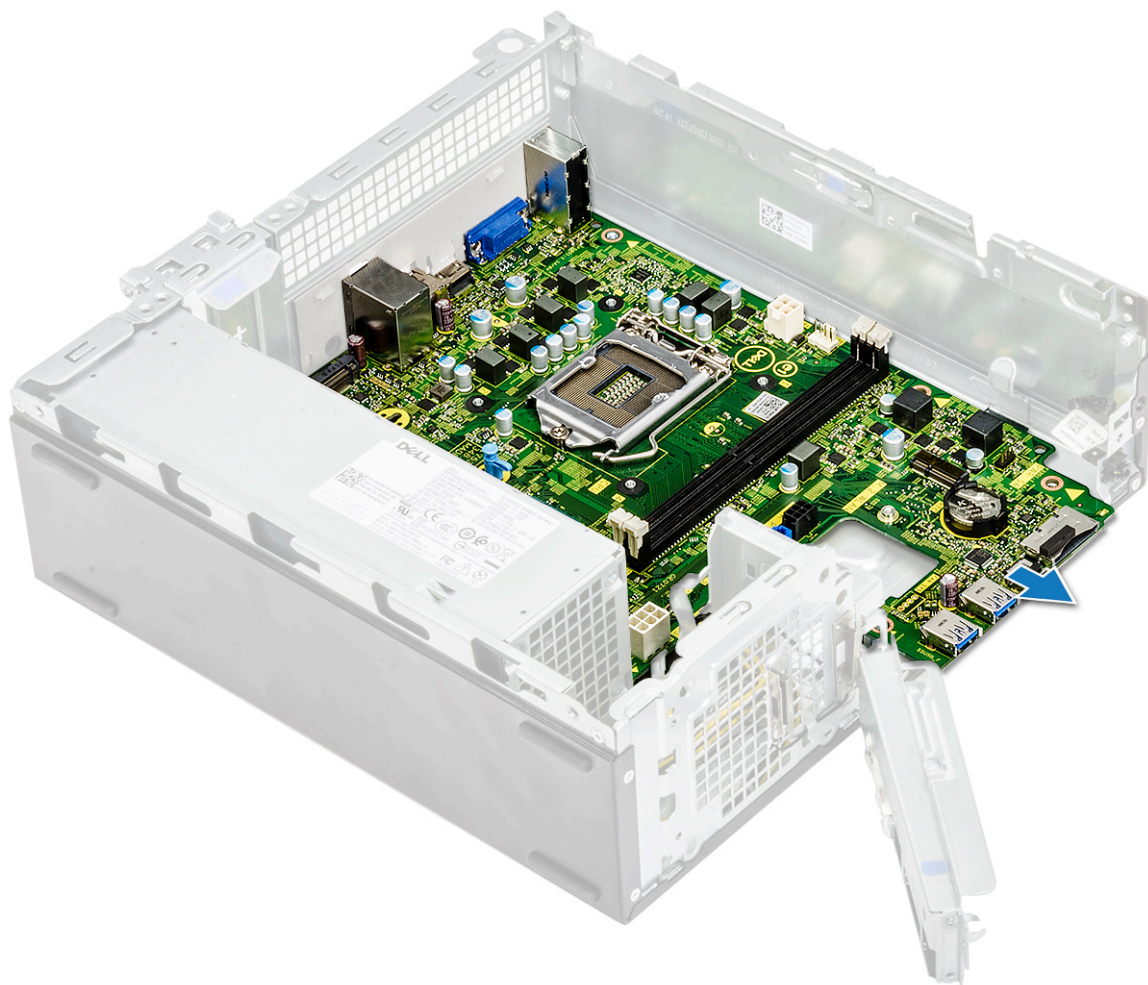
4. Desligue os seguintes cabos da placa de sistema: cabo da unidade de disco óptico SATA e cabo da PSU [1], cabo do disco rígido SATA e cabo de alimentação do disco rígido/ótico [2], cabo do interruptor de alimentação [3] e cabo da PSU [4]



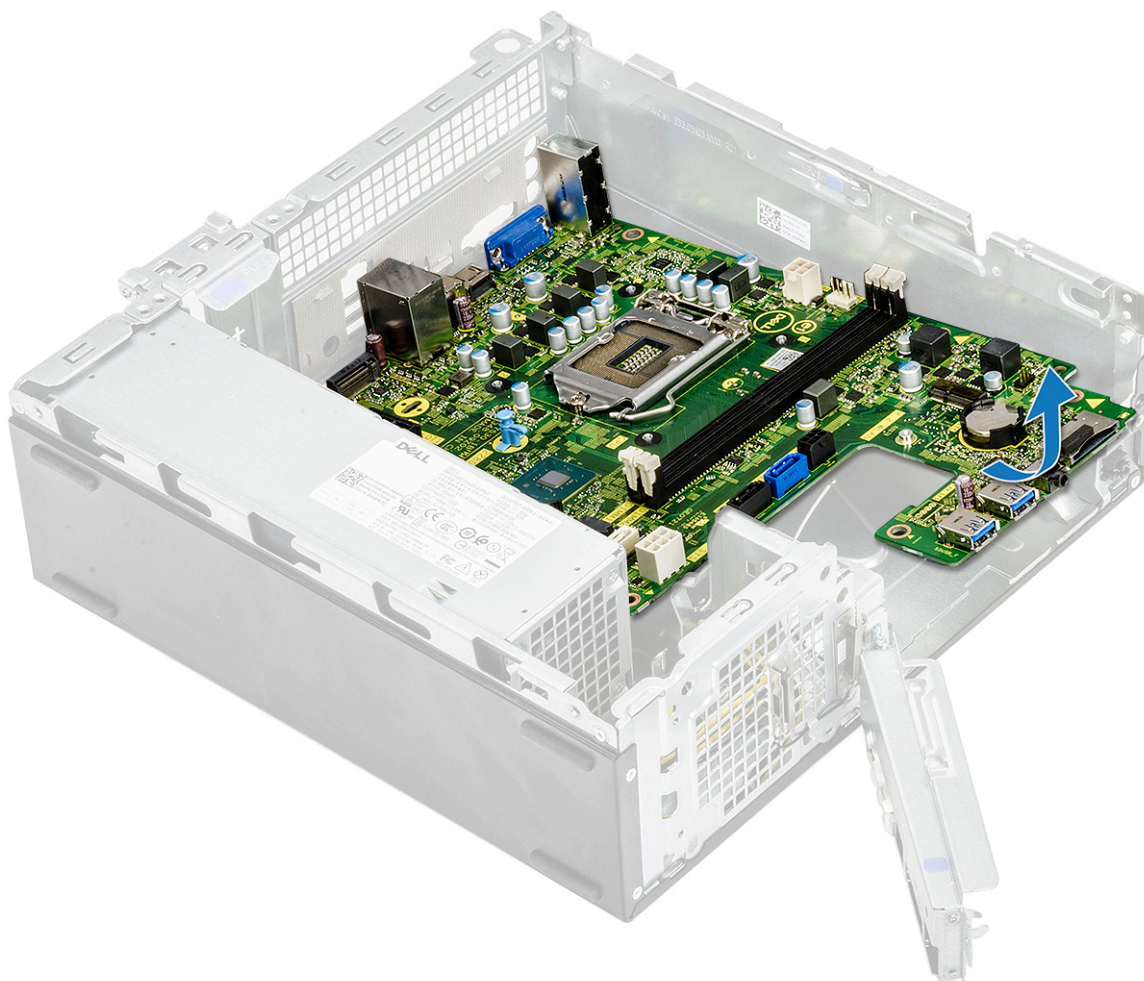
5. Siga os passos para remover a placa de sistema:
- Retire os seis parafusos 6-32xL6.35 que fixam a placa de sistema ao chassis.



- b. Puxe a placa de sistema em direção à parte frontal do sistema.



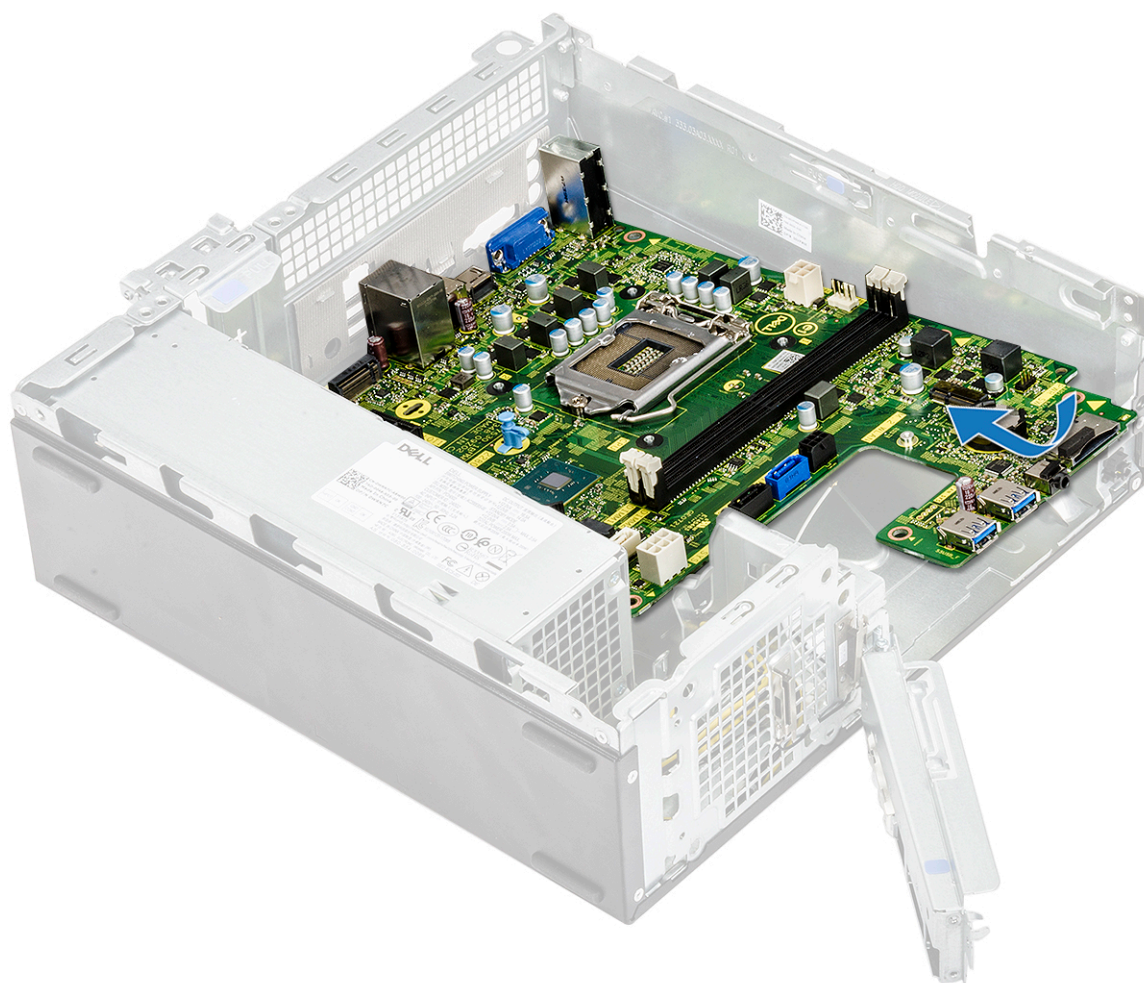
- c. Levante a placa de sistema para a remover do chassis.



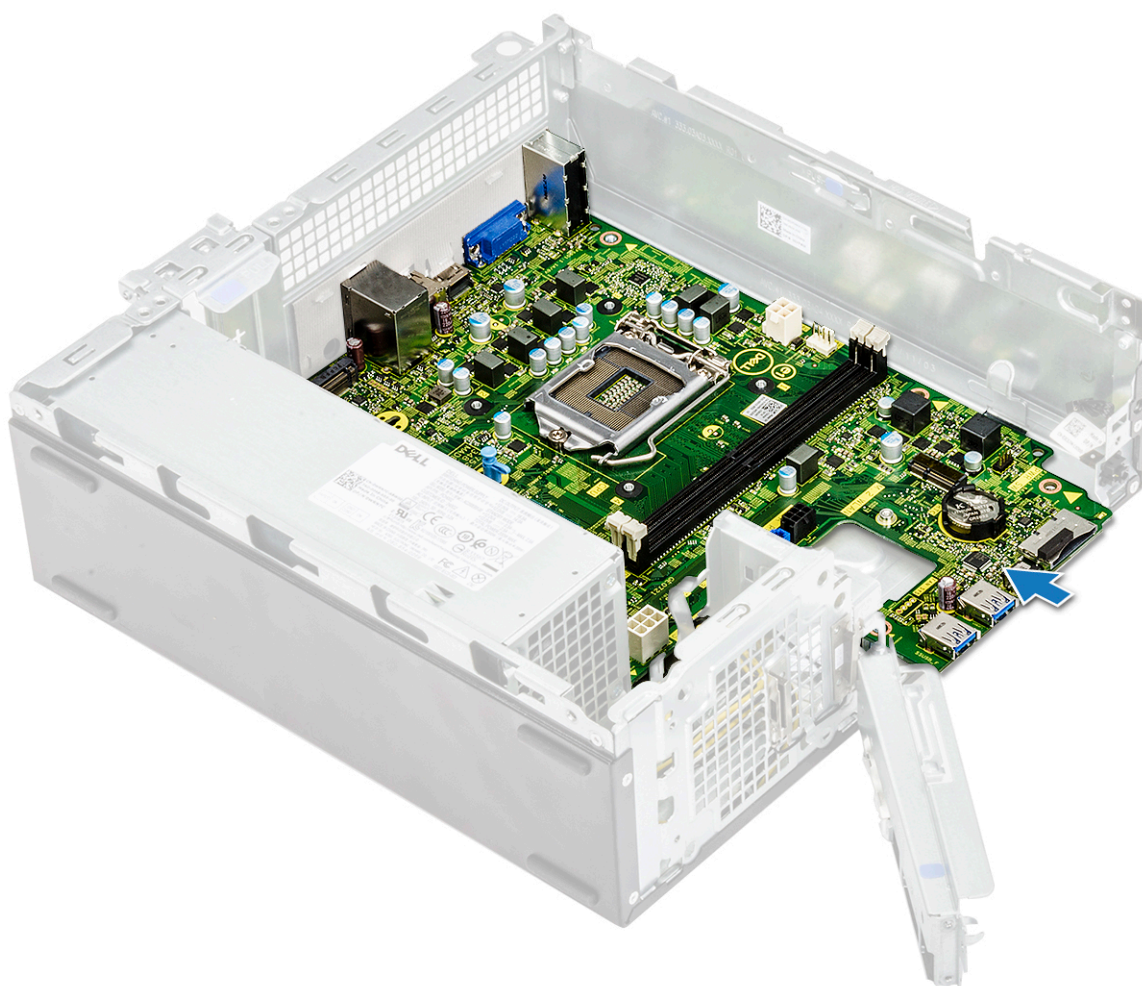
Instalação da placa de sistema

1. Insira a placa de sistema e certifique-se de que as portas estão alinhadas com os orifícios no painel posterior.

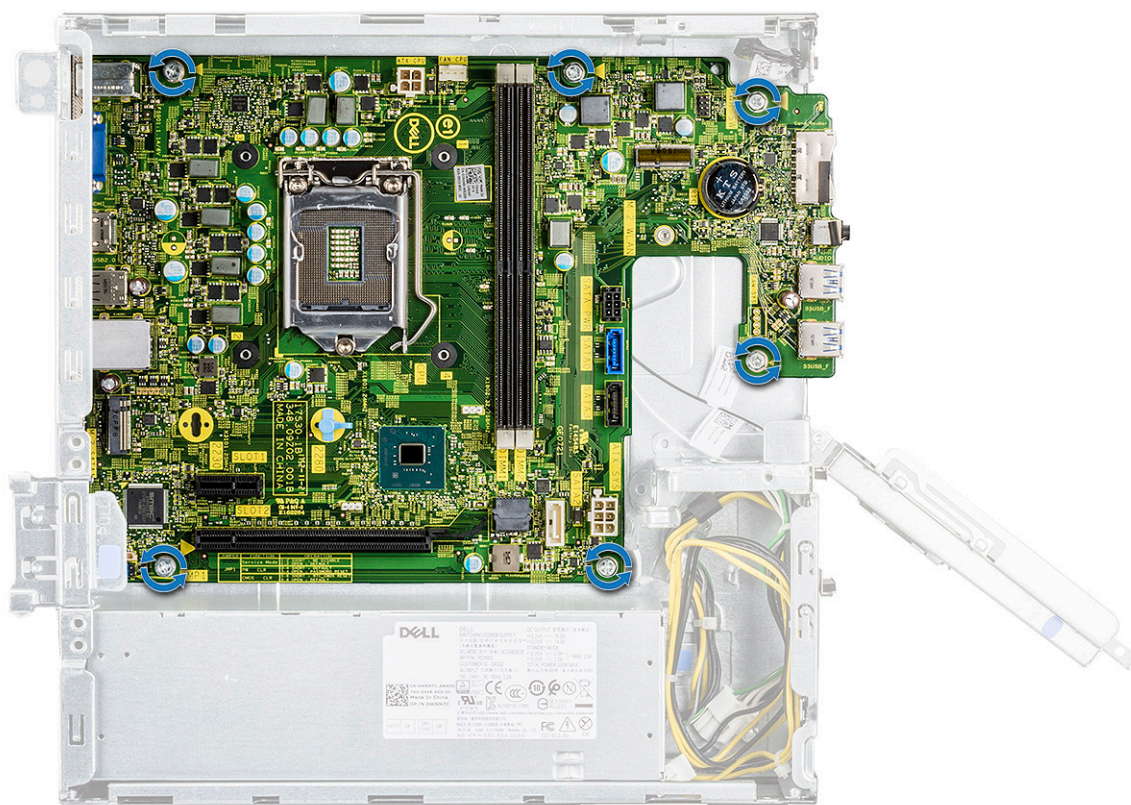
i **NOTA:** Abra o suporte de E/S antes de colocar a placa de sistema no sistema.



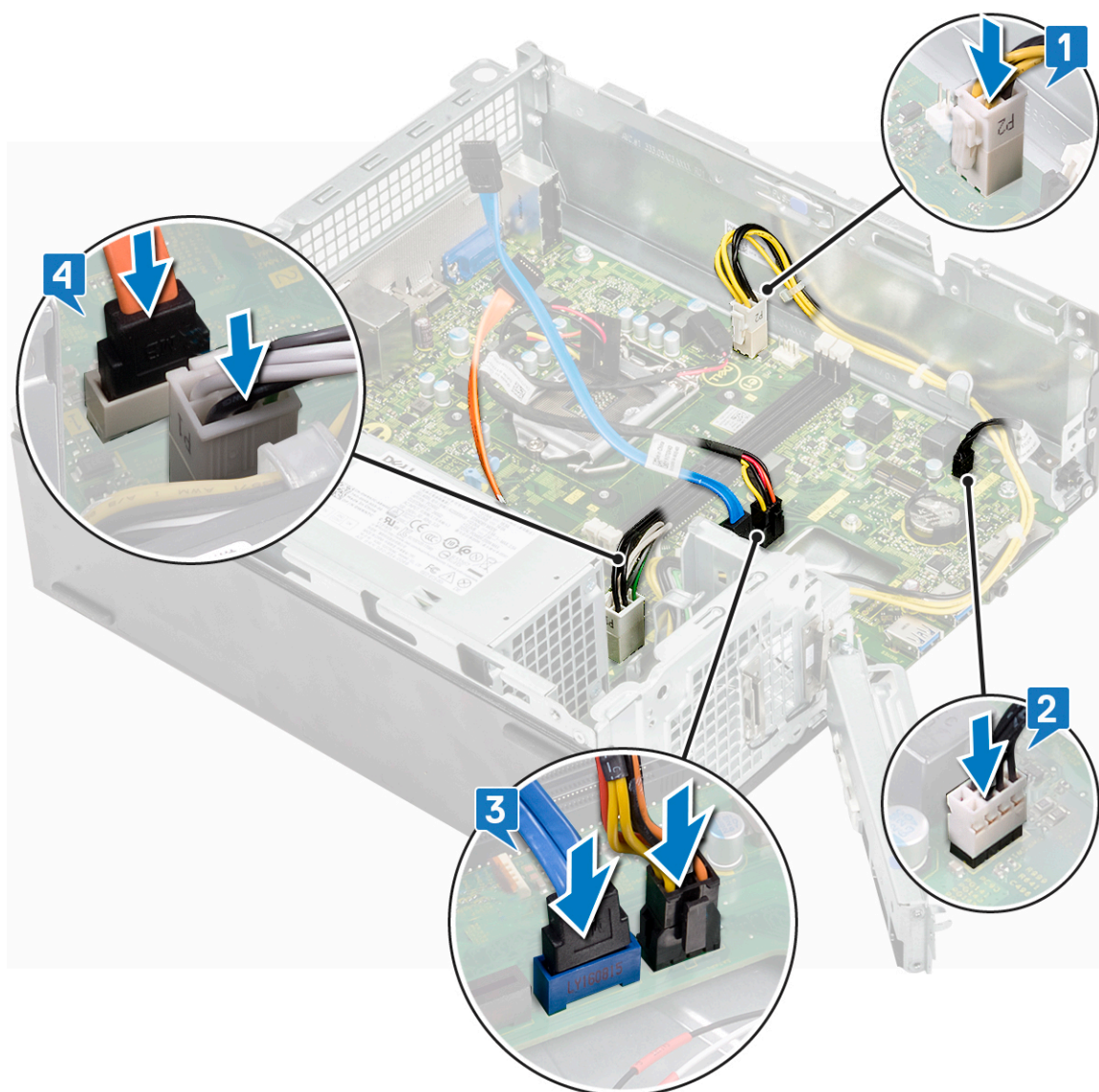
2. Empurre a placa de sistema em direção à parte posterior do sistema.



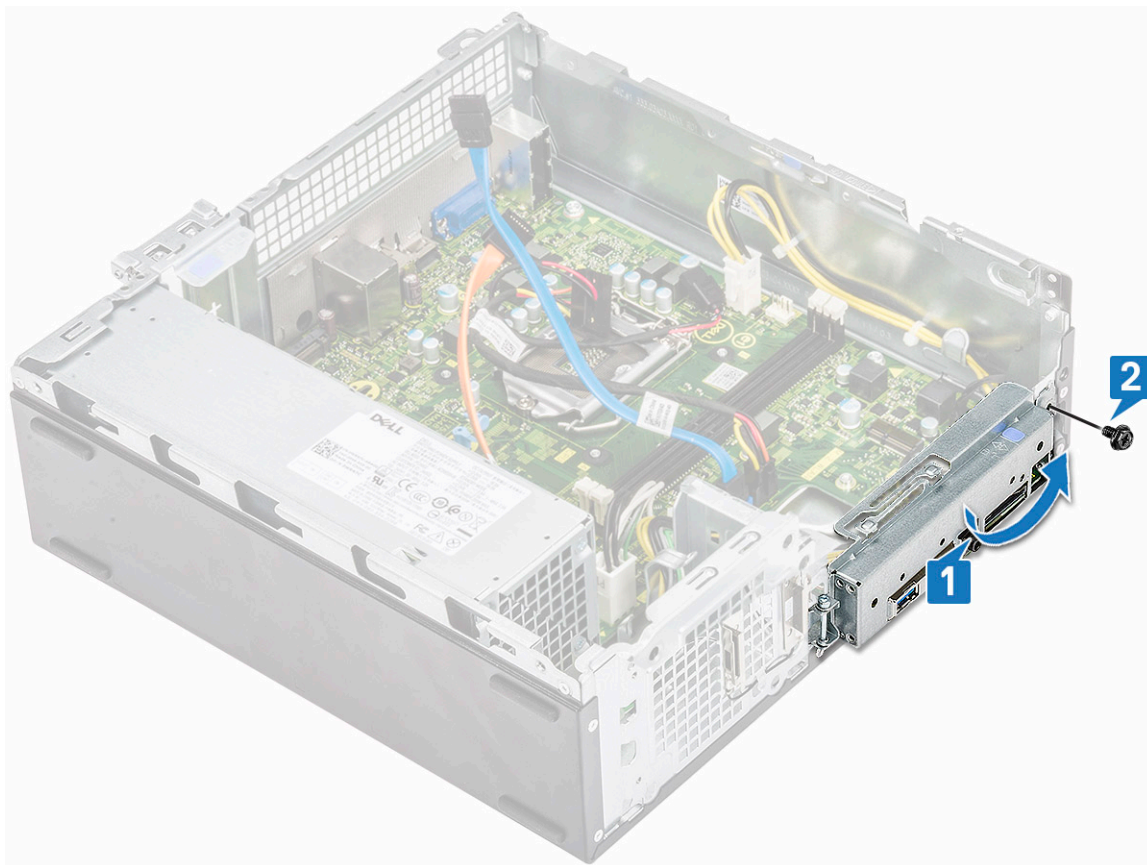
3. Volte a colocar os seis parafusos 6-32xL6.35 para fixar a placa de sistema.



4. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema: cabo da PSU [1], cabo do interruptor de alimentação [2], cabo da unidade de disco rígido SATA e cabo de alimentação da unidade de disco rígido/ótico [3], cabo da unidade de disco ótico SATA e cabo da PSU [4].



5. Feche o suporte de E/S [1] e volte a colocar o parafuso 6-32xL6.35 que fixa o suporte de E/S ao chassis [2].



6. Instalar:
 - a. conjunto do dissipador de calor
 - b. placa WLAN
 - c. placa de expansão (opcional)
 - d. M.2 SATA SSD
 - e. caixa da unidade
 - f. Chassis da unidade de disco rígido de 3,5 polegadas
 - g. cobertura de arrefecimento
 - h. módulo de memória
 - i. moldura frontal
 - j. tampa
7. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Instalação do TPM 2.0

Depois de substituir a placa de sistema em sistemas com Windows 10, será necessário transferir o utilitário TPM 2.0 a partir de **Dell.com/support** e atualizá-lo. A atualização do TPM 2.0 compete ao cliente. A não atualização do TPM 2.0 não causa graves problemas de funcionamento do sistema. Sem o TPM 2.0, não é possível ativar as novas funcionalidades avançadas de segurança do TPM 2.0 no Windows 10. Nessa altura, o cliente pode ainda atualizar o sistema para o TPM 2.0. Embora os técnicos do DSP sejam incentivados a ajudar os clientes na atualização para TPM 2.0, sempre que possível, foram tomados em conta os riscos de uma ligação indisponível à Internet, bem como as restrições. Por conseguinte, esta abordagem é assinalada como "base para o melhor esforço".

Instalação do utilitário de atualização do TPM da Dell para Windows ou DOS

1. Fazer o download do TPM.
 - a. Clique em **Download File** (Download do ficheiro) para fazer o download do ficheiro.
 - b. Quando surgir a janela **File Download** (Download do ficheiro), clique em **Save** (Guardar) para guardar o ficheiro no disco rígido.
2. Limpar o TPM (consultar as Notas 2, 3 e 4 abaixo).

- a. Antes de executar o utilitário de atualização do TPM, limpe o TPM Owner (Proprietário do TPM).
3. Desativar o provisionamento automático do TPM no Windows (consultar a Nota 4).
 - a. Inicie o Windows.
 - b. Abra a janela **Comando do PowerShell** no modo de Administrador.
 - c. Na linha de comandos do Powershell, execute o comando: > `Disable-TpmAutoProvisioning`.
 - d. Confirme os seguintes resultados:- **AutoProvisioning: Disabled**.
 - e. Reinicie o sistema para aceder à Configuração do BIOS, premindo a tecla **F2**.
 - f. Vá até **Security (Segurança) > TPM 1.2/2.0 Security (Segurança do TPM 1.2/2.0)**.
 - g. Clique na caixa de verificação **Clear** (Limpar) e selecione **Yes** (Sim) na linha de comandos para limpar as definições do TPM. (Pode ignorar este passo, se o item estiver desativado).
 - h. Clique em **Exit** (Sair) para guardar as alterações.
 - i. Reinicie o sistema para o Windows.
 - j. Verifique se o TPM não tem proprietário. O Windows deixará de realizar o provisionamento automático do TPM.
 - k. Depois de concluída a atualização do TPM, execute o Comando do PowerShell no modo de Administrador para reativar o provisionamento automático. `Enable-TpmAutoProvisioning`.
 - l. Confirme os seguintes resultados:- **AutoProvisioning: Enabled**.
4. Executar o utilitário de atualização do TPM no ambiente Windows.
 - a. Vá até à pasta onde fez o download do ficheiro e faça duplo clique no novo ficheiro.
 - b. O Windows reiniciará automaticamente e atualizará o TPM durante o arranque do sistema.
 - c. Depois de concluída a atualização do TPM, o sistema arrancará automaticamente para produzir efeitos.
5. Executar o utilitário de atualização do TPM no ambiente DOS, se estiver no modo Legacy Boot (Arranque legado) (utilizadores de sistemas não Windows).
 - a. Copie o ficheiro objeto de download para uma pen USB com DOS.
 - b. Ligue o sistema e, em seguida, prima a tecla **F12** e selecione **Dispositivo de armazenamento USB** e efetue o arranque para a linha de comandos DOS.
 - c. Execute o ficheiro, escrevendo o nome do ficheiro copiado onde se encontra o ficheiro executável.
 - d. O sistema DOS reiniciará automaticamente e atualizará o TPM durante o arranque do sistema.
 - e. Depois de concluída a atualização do TPM, o sistema arrancará automaticamente para produzir efeitos.
6. Executar o utilitário de atualização do BIOS no ambiente DOS, se estiver no modo UEFI Boot (Arranque UEFI) (utilizadores de sistemas não Windows).

Nota 1: terá de fornecer uma pen USB de arranque com DOS. Este ficheiro executável não cria os ficheiros do sistema DOS.

Nota 2: se o seu sistema tiver o BitLocker ativado, suspenda a encriptação do BitLocker antes de atualizar o TPM num sistema com BitLocker ativado.

Nota 3: o TPM terá de estar ativado na Configuração do BIOS e não poderá ter proprietário. Se o TPM tiver proprietário, vá à Configuração do BIOS e limpe o TPM antes de prosseguir. Poderá ter de executar o ficheiro TPM.msc para reiniciar o TPM no SO Windows.

Nota 4: quando a propriedade do TPM é limpa, alguns sistemas operativos assumirão automaticamente a propriedade do TPM no arranque seguinte (TPM AutoProvisioning). Essa funcionalidade terá de ser desativada no SO para prosseguir a atualização.

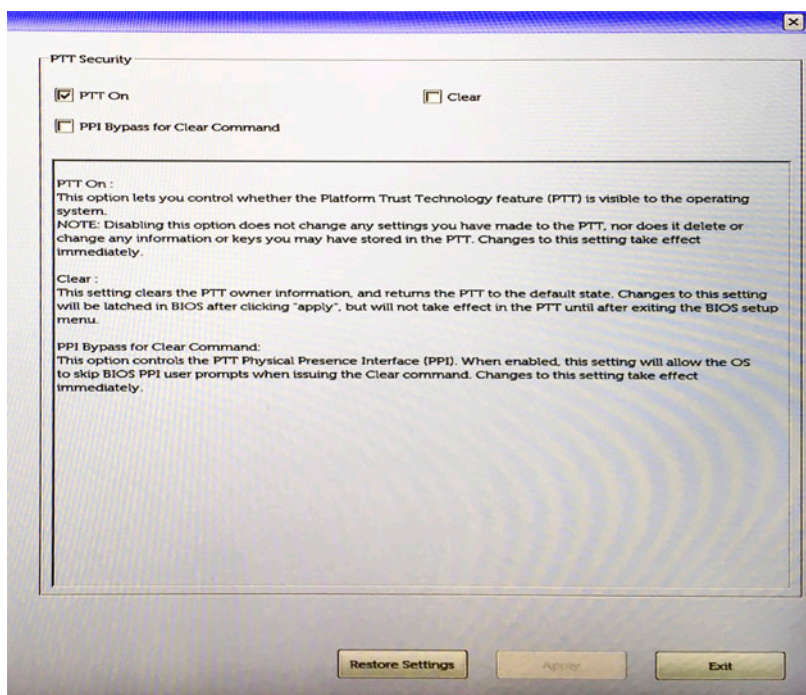
- a. Copie o ficheiro objeto de download para uma pen USB com DOS.
- b. Ligue o sistema e, em seguida, vá à Configuração do BIOS premindo a tecla **F2**. Vá a **General (Geral) > Boot Sequence (Sequência de arranque) > Boot List Option (Opção da lista de arranque)**.
- c. Na Boot List Option (Opção da lista de arranque), mude "UEFI" para "Legacy" (Legado).
- d. Clique em **Apply (Aplicar), Exit (Sair)** para guardar as alterações e reiniciar o sistema.
- e. Prima **F12** e, em seguida, selecione **Dispositivo de armazenamento USB** e efetue o arranque para a linha de comandos DOS.
- f. Execute o ficheiro, escrevendo o nome do ficheiro copiado onde se encontra o ficheiro executável.
- g. Depois de concluída a atualização do TPM, o sistema arrancará automaticamente para produzir efeitos.
- h. Vá à Configuração do BIOS premindo a tecla **F2** e, em seguida, vá a **General (Geral) > Boot Sequence (Sequência de arranque) > Boot List Option (Opção da lista de arranque)**.
- i. Na opção de arranque, mude "Legacy" (Legado) para "UEFI".
- j. Clique em **Apply (Aplicar), Exit (Sair)** para guardar as alterações e reiniciar o sistema.

Ativação do TPM de firmware na China

A partir de maio de 2018, os novos sistemas com Windows 10 expedidos para a China passarão a estar ativados com o TPM de firmware (fTPM). O fTPM reforça e faculta uma maior segurança.

Como verificar a definição do fTPM na Configuração do BIOS:

O utilizador poderá verificar a definição do fTPM no BIOS na opção **Security** (Segurança), conforme mostrado abaixo. Esta opção permite controlar se a funcionalidade PTT (Platform Trust Technology) é visível para o sistema operativo.



NOTA: A opção Enable Legacy Option ROMs (Ativar as ROM das opções antigas) deverá estar desativada para efetuar a definição acima.

Resolução de problemas

Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA

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

O diagnóstico ePSA pode ser iniciado pelos botões FN+PWR enquanto liga o computador.

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo
- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para introduzir opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste

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

Execução dos diagnósticos ePSA

Invoque o arranque de diagnósticos através de um dos métodos sugeridos abaixo:

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, utilize as teclas de seta para Cima/Baixo para selecionar a opção **Diagnostics (Diagnósticos)** e, em seguida, prima **Enter**.

NOTA: É apresentada a janela Avaliação otimizada do sistema pré-arranque, com uma lista de todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começa a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.

4. Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas. Os itens detetados são listados e testados.
5. Se pretender fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
6. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
7. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro. Anote o código de erro 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. Diagnóstico

Padrão de intermitência a amarelo	Possível problema	Descrição do problema
2, 1	Placa de sistema	Falha da placa de sistema
2, 2	Placa de sistema, PSU ou cabos	Falha na placa de sistema, na PSU ou nos cabos
2, 3	Placa de sistema, memória, CPU	Falha na placa de sistema, na memória ou na CPU
2, 4	Bateria CMOS (de célula tipo moeda)	Falha da bateria de célula tipo moeda
2, 5	BIOS	BIOS corrompido. Imagem de recuperação não é detetada ou é inválida durante o processo de recuperação automática do BIOS.
2, 6	CPU	Erro na configuração da CPU ou falha da CPU
2, 7	Memória	Falha na memória
3, 1	PCI/vídeo	Falha no PCI ou placa de vídeo/chip
3, 2	Armazenamento/USB	Erro na configuração do armazenamento e USB ou falha dos mesmos
3, 3	Memória	Não foi detetada memória
3, 4	Placa de sistema	Erro da placa de sistema
3, 5	Memória	Erro na configuração da memória, memória incompatível ou configuração da memória inválida
3, 6	BIOS	Imagem de recuperação não encontrada
3, 7	BIOS	Imagem de recuperação encontrada mas inválida

Mensagens de erro de diagnóstico

Tabela 4. 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 .

Tabela 4. Mensagens de erro de diagnóstico(continuação)

Mensagens de erro	Descrição
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 .
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

Tabela 4. Mensagens de erro de diagnóstico(continuação)

Mensagens de erro	Descrição
	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.
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

Tabela 4. Mensagens de erro de diagnóstico(continuação)

Mensagens de erro	Descrição
	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.
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 5. Mensagens de erro do sistema

Mensagem do sistema	Descrição
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alerta! As tentativas anteriores de arranque do sistema falharam no ponto de verificação [nnnn]. Para obter ajuda para resolver este problema, anote o ponto de verificação e contacte o apoio técnico da Dell.)	O computador não conseguiu concluir a rotina de arranque três vezes consecutivas devido ao mesmo erro.
CMOS checksum error (Erro de soma de verificação do CMOS)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded (O RTC foi reiniciado, a configuração padrão do BIOS foi carregada).

Tabela 5. Mensagens de erro do sistema(continuação)

Mensagem do sistema	Descrição
CPU fan failure (Falha na ventoinha da CPU)	Houve uma falha na ventoinha da CPU.
System fan failure (Falha na ventoinha do sistema)	Houve uma falha na ventoinha do sistema.
Hard-disk drive failure (Falha da unidade de disco rígido)	Possível falha da unidade de disco rígido durante o teste de POST.
Keyboard failure (Falha no teclado)	Falha no teclado ou cabo solto. Se a recolocação do cabo não resolver o problema, substitua o teclado.
No boot device available (Nenhum dispositivo de arranque disponível)	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. • 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 estão correctas.
No timer tick interrupt (Sem interrupção do temporizador)	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 (AVISO - O SISTEMA DE AUTO-MONITORIZAÇÃO da unidade de disco rígido registrou que um parâmetro excedeu o alcance de funcionamento normal. A Dell recomenda que faça cópias de segurança regulares dos seus dados. Um parâmetro fora do intervalo pode indicar ou não um potencial problema da unidade de disco rígido.)	Erro de S.M.A.R.T, possível falha da unidade de disco rígido.

Obter ajuda

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

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.