

Dell OptiPlex 7470 All-in-One

Manual de serviço

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.

© 2018 - 2019 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 respectivos proprietários.

1 Trabalhar no computador.....	6
Instruções de segurança.....	6
Desligar o computador - Windows 10.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
2 Tecnologia e componentes.....	8
DDR4.....	8
Funcionalidades USB.....	10
HDMI.....	12
3 Componentes principais do sistema.....	13
4 Retirar e instalar componentes.....	15
Ferramentas recomendadas.....	15
Lista do tamanho dos parafusos.....	16
Disposição da placa de sistema.....	17
Pés de borracha.....	18
Retirar as bases de borracha.....	19
Instalar os pés de borracha.....	19
Cobertura do cabo - opcional.....	20
Retirar a cobertura dos cabos.....	20
Instalar a cobertura dos cabos.....	21
Suporte.....	22
Retirar o suporte.....	22
Instalar o suporte.....	23
Tampa posterior.....	24
Retirar a tampa posterior.....	24
Instalar a tampa posterior.....	24
Disco rígido.....	25
Remoção do conjunto da unidade de disco rígido.....	25
Instalação do conjunto da unidade de disco rígido.....	26
Módulo de memória.....	27
Retirar o módulo de memória.....	27
Instalação do módulo de memória.....	28
Blindagem da placa de sistema.....	29
Retirar a blindagem da placa de sistema.....	29
Instalar a blindagem da placa de sistema.....	30
Intel Optane.....	31
Remover a placa Intel Optane.....	31
Instalar a placa Intel Optane.....	32
Unidade de estado sólido - SSD.....	33
Retirar a placa SSD.....	33
Instalar a placa SSD.....	34

Unidade de estado sólido - 2230.....	35
Remover a placa SSD 2230.....	35
Instalar a placa SSD 2230.....	36
placa WLAN.....	37
Remoção da placa WLAN.....	37
Instalação da placa WLAN.....	39
Ventoinha do sistema.....	41
Remover a ventoinha do sistema.....	41
Instalação da ventoinha do sistema.....	42
Dissipador de calor.....	43
Remover o dissipador de calor - dGPU.....	43
Instalar o dissipador de calor - dGPU.....	44
Remover o dissipador de calor - UMA.....	45
Instalar o dissipador de calor - UMA.....	45
Câmara pop-up.....	46
Remover a câmara pop-up.....	46
Instalar a câmara pop-up.....	48
Bateria de célula tipo moeda.....	50
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	50
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	50
Processador.....	51
Remover o processador.....	51
Instalar o processador.....	52
Tampa da base.....	53
Retirar a tampa da base.....	53
Instalação da tampa da base.....	55
Unidade de fonte de alimentação - PSU.....	56
Remover a unidade de fonte de alimentação - PSU.....	56
Instalar a unidade de fonte de alimentação - PSU.....	58
Ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU.....	59
Remover a ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU.....	59
Instalar a unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU.....	60
Suporte de entrada e saída.....	61
Remoção do suporte de entrada e saída.....	61
Instalar o suporte de entrada e saída.....	63
Placa de sistema.....	64
Retirar a placa de sistema.....	64
Instalação da placa de sistema.....	67
Altifalantes.....	70
Retirar os altifalantes.....	70
Instalação dos altifalantes.....	71
Placa do botão de energia.....	72
Remoção da placa do botão de alimentação.....	72
Instalação da placa do botão de energia.....	73
Microfones.....	74
Remoção dos microfones.....	74
Instalar os microfones.....	75
Placa de entrada e saída.....	76
Remoção da placa de entrada e saída.....	76
Instalar a placa de entrada e saída.....	78

Porta de auscultadores.....	80
Remover a porta dos auriculares.....	80
Instalar a porta dos auriculares.....	81
Antenas.....	82
Retirar as antenas.....	82
Instalar as antenas.....	83
Painel do ecrã.....	84
Remoção do painel do ecrã.....	84
Instalação do painel do ecrã.....	86
Cabo do ecrã.....	88
Remoção do cabo do ecrã.....	88
Instalação do cabo do ecrã.....	89
Armação intermédia.....	90
Remoção da armação intermédia.....	90
Instalar a estrutura central.....	92
5 Resolver problemas com o computador.....	95
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	95
Execução dos diagnósticos ePSA.....	95
Diagnóstico.....	95
Teste automático incorporado do LCD - BIST.....	96
6 Obter ajuda.....	98
Contactar a Dell.....	98

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.
- Um componente pode ser substituído ou, se adquirido em separado, instalado através da execução do procedimento de remoção pela 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.

NOTA: 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 reparações apenas podem ser efetuadas por um técnico de assistência certificado. Apenas deverá realizar procedimentos de deteção e resolução de problemas e reparações simples, consoante autorizado na sua documentação do produto ou consoante as orientações fornecidas pelas equipas de apoio online ou por telefone. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.

AVISO: Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de pulso para ligação à terra ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada que o ligue à terra antes de tocar no computador para realizar quaisquer tarefas de desmontagem.

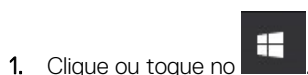
AVISO: Manuseie os componentes e as placas com cuidado. Não toque nos componentes ou contactos de uma placa. Segure nas placas pelas respectivas extremidades, ou pelo suporte de montagem metálico. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

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 nas patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. À medida que puxa os conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos do conector dobrem. Do mesmo modo, antes de ligar um cabo, certifique-se de ambos os conectores estão correctamente orientados e alinhados.


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

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
2. Desligue o computador.
3. Desligue todos os cabos de rede do computador (se disponíveis).

 **AVISO: Se o seu computador possuir uma porta RJ45, desligue o cabo de rede retirando primeiro o cabo do seu computador.**

4. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
5. Abra o ecrã.
6. Prima sem soltar o botão de alimentação durante alguns segundos, para ligar a placa de sistema à terra.


 **AVISO: Para evitar choques eléctricos, desligue o computador da tomada eléctrica antes de realizar o passo n.º 8.**

 **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.**

7. Retire qualquer ExpressCard ou Smart Card instalada das respectivas ranhuras.

Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

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

 **AVISO: Para evitar danos no computador, utilize apenas a bateria concebida para este computador Dell. Não utilize baterias concebidas para outros computadores Dell.**

1. Ligue todos os dispositivos externos, tais como um replicador de portas ou uma base de multimédia, e volte a colocar todas as placas, como por exemplo, uma ExpressCard.
2. 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.**

3. Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
4. Ligue o computador.

Tecnologia e componentes

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

Tópicos

- [DDR4](#)
- [Funcionalidades USB](#)
- [HDMI](#)

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 capacidade máxima de 128 GB por DIMM da DDR3. 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.

Especificações importantes

A tabela seguinte lista a comparação das especificações entre DDR3 e DDR4:

Tabela 1. DDR4 vs DDR3

Funcionalidade/opção	DDR3	DDR4	Vantagens da DDR 4
Densidades do chip	512 Mb – 8 Gb	4 Gb – 16 Gb	Capacidades de DIMM superiores
Taxas de dados	800 Mb/s – 2133 Mb/s	1600 Mb/s – 3200 Mb/s	Migração para E/S de velocidade superior
Tensão	1,5 V	1,2 V	Necessidade de energia da memória reduzida
Padrão de baixa tensão	Sim (DDR3L a 1,35 V)	Antecipado a 1,05 V	Reduções do energia de memória
Bancos internos	8	16	Taxas de dados superiores
Grupos de bancos (BG)	0	4	Acessos mais rápidos
Entradas VREF	2 — DQs e CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ agora interno
tCK — DLL ativado	300 Mhz – 800 MHz	667 Mhz – 1,6 Ghz	Taxas de dados superiores
tCK — DLL desativado	10 MHz – 125 MHz (opcional)	Indefinido para 125 MHz	DLL desativado agora totalmente suportado
Latência de leitura	AL+CL	AL+CL	Valores expandidos
Latência de escrita	AL+CWL	AL+CWL	Valores expandidos
Controlador DQ (ALT)	40&Omega	48&Omega	Ótimo para aplicações PtP
Barramento DQ	SSTL15	POD12	Menos barulho e energia da E/S

Funcionalidade/opção	DDR3	DDR4	Vantagens da DDR 4
Valores RTT (em Ω)	120,60,40,30,20	240,120,80,60,48,40,34	Suporte para taxas de dados superiores
RTT não permitido	LEITURAS rápidas	Desativa durante as LEITURAS rápidas	Facilidade de utilização
Modos ODT	Nominal, Dinâmico	Nominal, Dinâmico, Park	Adicionar modo de controlo; alteração de valor OTF
ODT Control (Controlo dos LED)	Sinalização ODT obrigatória	Sinalização ODT não obrigatória	Facilidade de controlo ODT; permite encaminhamento não ODT, aplicações PtP
Registo para vários fins	Quatro registos – 1 definido, 3 RFU	Quatro registos – 3 definidos, 1 RFU	Oferece leitura de especialidade adicional
Tipos de DIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
Pins DIMM	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, paridade, capacidade de endereçamento, GDM	Mais funcionalidades RAS; integridade de dados melhorada

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 numa placa ou plataforma incompatíveis.

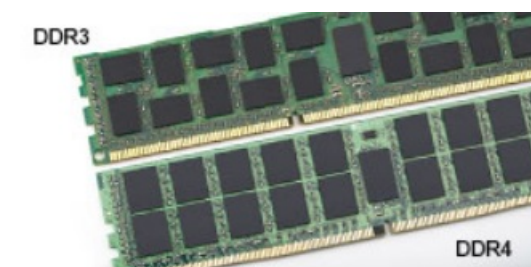


Figura1. Diferença do entalhe

Espessura aumentada

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

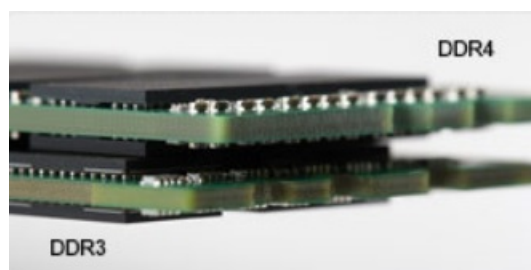


Figura2. Diferença de espessura

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.

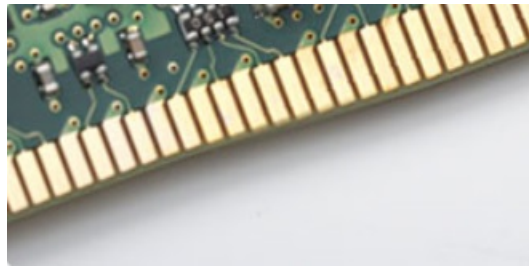


Figura3. Extremidade curvada

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 2. 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.



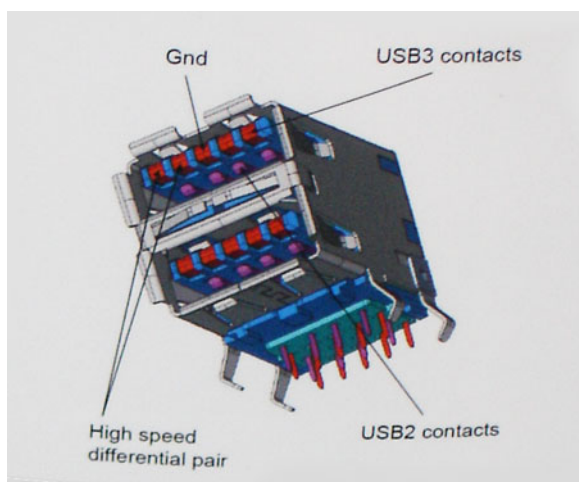
Velocidade

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 recepção 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.

O Windows 8/10 trará suporte nativo para controladores USB 3.1 Geração 1. Isto em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a exigir controladores separador para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte para USB 3.1 Geração 1, talvez não no lançamento inicial, mas num Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após um lançamento bem sucedido do suporte USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 no Windows 7, o suporte SuperSpeed passaria também pelo Vista. A Microsoft confirmou isto declarando que a maioria dos seus parceiros são da opinião que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

HDMI

Este tópico explica o HDMI 1.4/ 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.

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

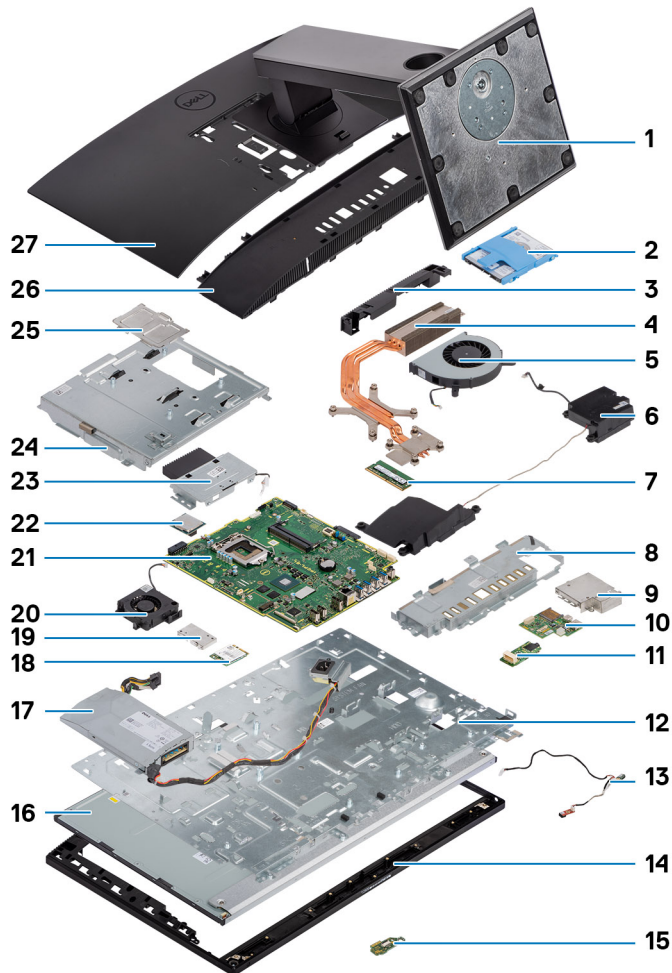
Funcionalidades HDMI 1.4 - HDMI 2.0

- **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.
- **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 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.


Componentes principais do sistema



Componentes principais do sistema

1. Suporte
2. Disco rígido
3. Tapa do conjunto da câmara
4. Dissipador de calor
5. Ventoinha do sistema
6. Colunas
7. Módulo de memória
8. Suporte da placa de entrada e saída
9. Blindagem da placa de entrada e saída
10. Placa de Entrada e Saída
11. Porta para headset
12. Armação intermédia
13. Microfone
14. Conjunto do ecrã
15. Placa do botão de alimentação
16. Ecrã
17. Unidade de fonte de alimentação - PSU

18. Placa WLAN
19. Blindagem da ranhura da placa WLAN
20. Ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU
21. Placa de sistema
22. Processador
23. Câmara Pop-up
24. Blindagem da placa de sistema
25. Porta DIMM
26. Tampa da base
27. Tampa posterior

 **NOTA:** A Dell fornece uma lista de componentes e os respetivos números de peça para a configuração do sistema original adquirido. Estas peças estão disponíveis de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Contacte o representante de vendas Dell para saber as opções de compra.

Retirar e instalar componentes

Tópicos

- Ferramentas recomendadas
- Lista do tamanho dos parafusos
- Disposição da placa de sistema
- Pés de borracha
- Cobertura do cabo - opcional
- Suporte
- Tampa posterior
- Disco rígido
- Módulo de memória
- Blindagem da placa de sistema
- Intel Optane
- Unidade de estado sólido - SSD
- Unidade de estado sólido - 2230
- placa WLAN
- Ventoinha do sistema
- Dissipador de calor
- Câmara pop-up
- Bateria de célula tipo moeda
- Processador
- Tampa da base
- Unidade de fonte de alimentação - PSU
- Ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU
- Suporte de entrada e saída
- Placa de sistema
- Altifalantes
- Placa do botão de energia
- Microfones
- Placa de entrada e saída
- Porta de auscultadores
- Antenas
- Painel do ecrã
- Cabo do ecrã
- Armação intermédia

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento requerem as seguintes ferramentas:








- Chave de parafusos Phillips #0
- Chave de parafusos Phillips #1
- Instrumento de plástico pontiagudo

 **NOTA:** A chave de fendas n.º 0 serve para parafusos 0-1 e a chave de fendas n.º 1 serve para parafusos 2-4

Lista do tamanho dos parafusos

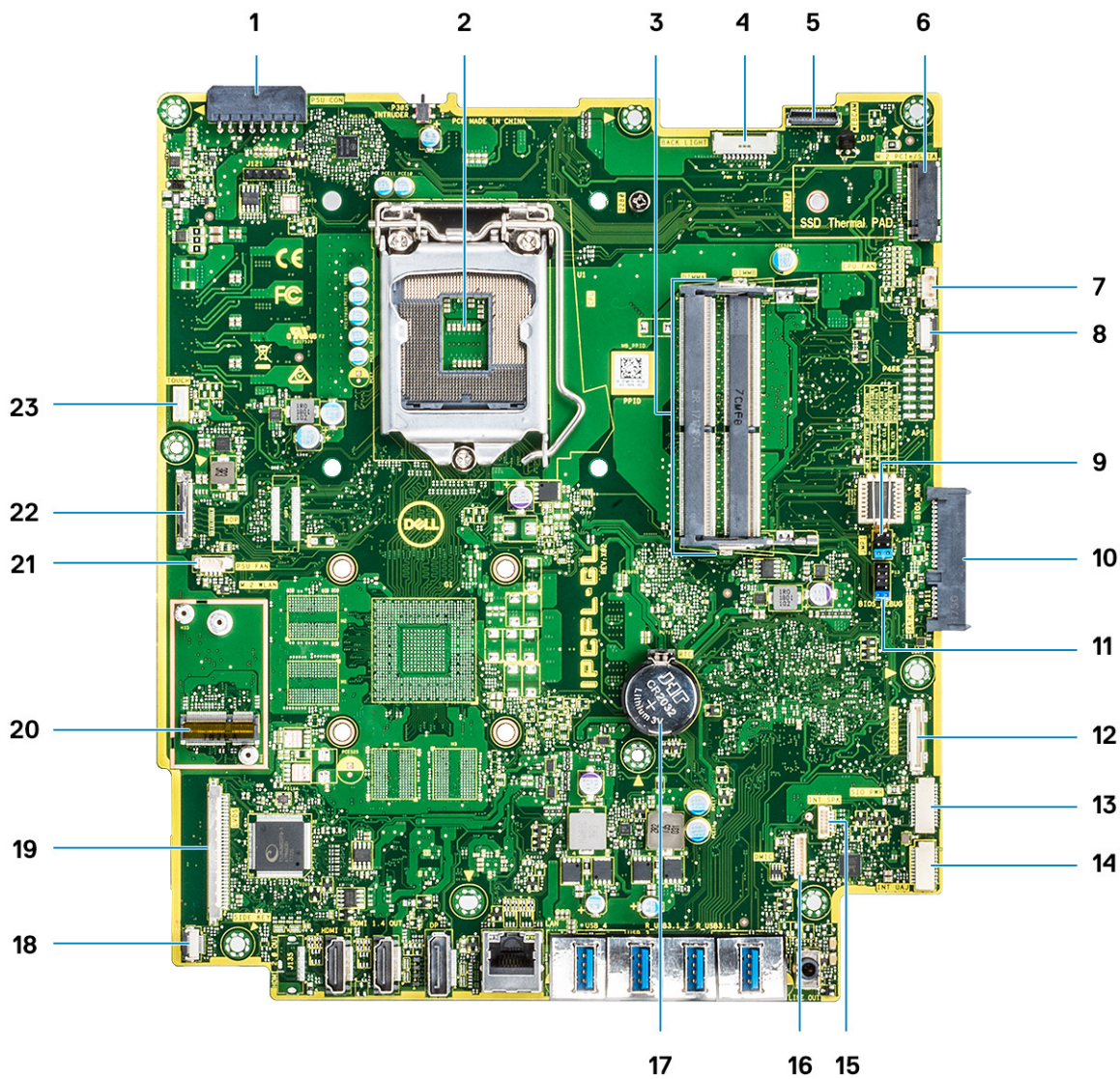
Tabela 3. OptiPlex 7470 All-in-One

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Cobertura do cabo	M3x9	1	
Blindagem da placa de sistema	M3x5	5	
Placa da unidade de estado sólido/Intel Optane	M2x2.5	1	
Blindagem da ranhura da placa WLAN	M2x2.5	2	
placa WLAN	M2x2.5	1	
Ventoinha do sistema	M3x5	3	
Conjunto da câmara pop-up	M3x5	2	
Moldura da câmara pop-up	M3x5	3	
Tampa da base	M3x5	4	
Cabo da PSU	M3x5	1	
Unidade de fonte de alimentação — PSU	M3x5	1	
Ventoinha da unidade de fonte de alimentação — ventoinha da PSU	M3x5	2	
Suporte da placa de entrada e saída	M3x5	3	
Placa de sistema	M3x5	9	
Altifalantes	M3x4+7.1	6	
Placa do botão de alimentação	M3x5	1	

Componente	Tipo de parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Microfones (2 módulos)	M2x2.5	2	
Blindagem da placa de entrada e saída	M3x5	2	
Placa de entrada e saída	M3x5	2	
Porta de auscultadores	M3x5	1	
Antenas	M2x2.5	2	
Painel do ecrã	M3x5	11	
Armação intermédia	M3x5	15	

Disposição da placa de sistema

OptiPlex 7470 All-in-One



- | | |
|---|---|
| 1. Conector de alimentação da PSU | 2. Processador |
| 3. Ranhuras de memória | 4. Conector da retroiluminação |
| 5. Conector da câmara web | 6. Ranhura da M.2 PCIe/SATA |
| 7. Conector da ventoinha de sistema | 8. LPC_Debug |
| 9. Jumper do modo de assistência/Jumper de limpeza da palavra-passe/Jumper de limpeza do CMOS | 10. Conector da HDD SATA |
| 11. Cabeçalho SPI | 12. SIO_signal connector |
| 13. SIO_power connector | 14. Conector UAJ |
| 15. Conector INT_SPK | 16. Conector DMIC |
| 17. Bateria de célula tipo moeda | 18. Conector do botão da placa de alimentação |
| 19. Conector LVDS | 20. Ranhura M.2 WLAN |
| 21. Ventoinha da PSU | 22. Conector do cabo eDP |
| 23. Conector do cabo do painel tátil | |

Pés de borracha

Retirar as bases de borracha

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [suporte](#).
3. Force os pés de borracha na parte inferior da base do conjunto do ecrã e puxe-os para fora.



Instalar os pés de borracha

1. Alinhe os pés de borracha com as ranhuras na base do conjunto do ecrã e encaixe-os firmemente no lugar.



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

Cobertura do cabo - opcional

Retirar a cobertura dos cabos

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [suporte](#).
3. Retire o parafuso único (M3x9) que fixa a cobertura do cabo à tampa da base [1].
4. Levante a cobertura do cabo, retirando-a da tampa da base [2].



Instalar a cobertura dos cabos

1. Coloque a cobertura do cabo na tampa da base [1].
2. Volte a colocar o parafuso único (M3x9) que segura a cobertura do cabo à tampa da base [2].



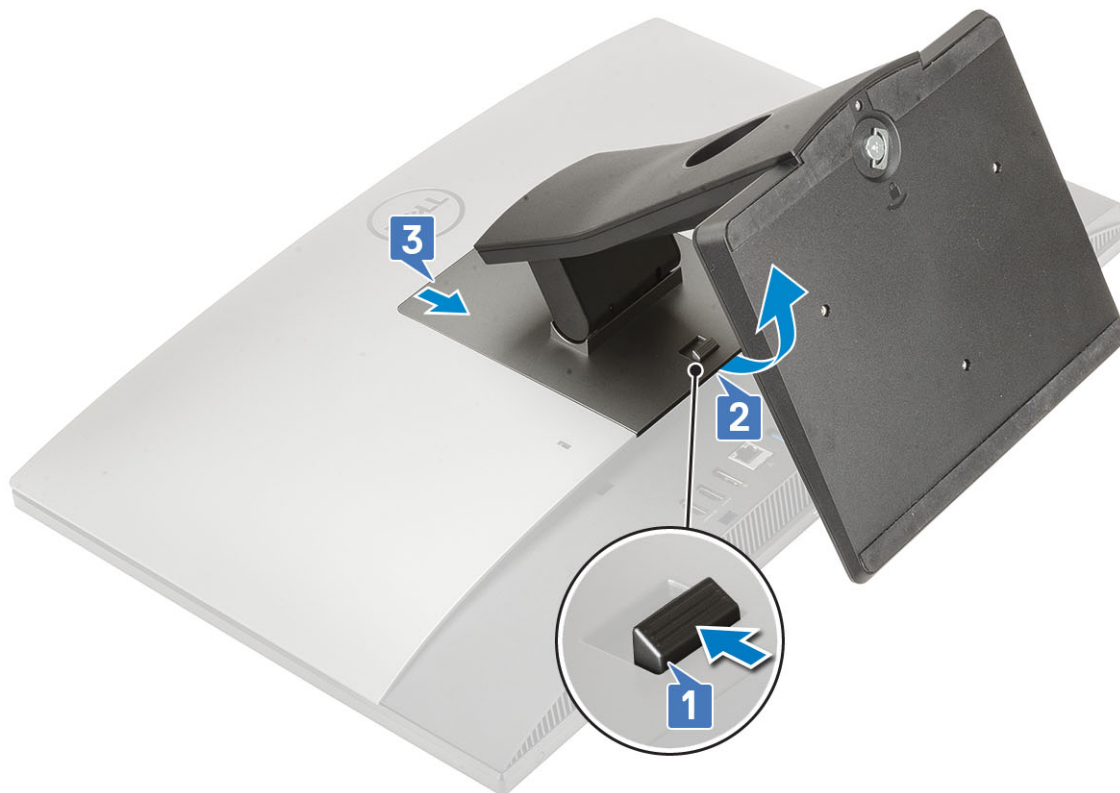
3. Instalar o [suporte](#).
4. Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Suporte

Retirar o suporte

O procedimento seguinte aplica-se apenas aos sistemas fornecidos com um suporte multifunções básico:

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Para evitar danificar o ecrã, coloque o sistema numa superfície plana, macia e limpa.
3. Para remover o suporte:
 - a) Prima e deslize a patilha de libertação para a frente na tampa [1].
 - b) Mantenha a patilha na posição de libertação e levante o suporte [2].
 - c) Deslize para baixo para levantar o suporte da tampa posterior [3].



Instalar o suporte

O procedimento seguinte aplica-se apenas aos sistemas fornecidos com um suporte multifunções básico:

1. Para instalar o suporte:
 - a) Alinhe as patilhas na base [1].
 - b) Encaixe a base no seu lugar na tampa posterior [2].



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

Tampa posterior

Retirar a tampa posterior

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire o [suporte](#).
3. Prima sem soltar a patilha na tampa posterior para libertá-la do trinco na blindagem da placa de sistema e deslize a tampa posterior na direção mostrada para libertá-la da estrutura central [1].
4. Levante a tampa posterior da estrutura central e da blindagem da placa de sistema [2].



Instalar a tampa posterior

1. Coloque a tampa posterior no sistema.
2. Prima sem soltar a patilha [1] e alinhe os entalhes na tampa posterior com as ranhuras na estrutura central.
3. Deslize a tampa posterior na direção mostrada para bloquear a patilha da tampa posterior sob o trinco na blindagem da placa de sistema [2].

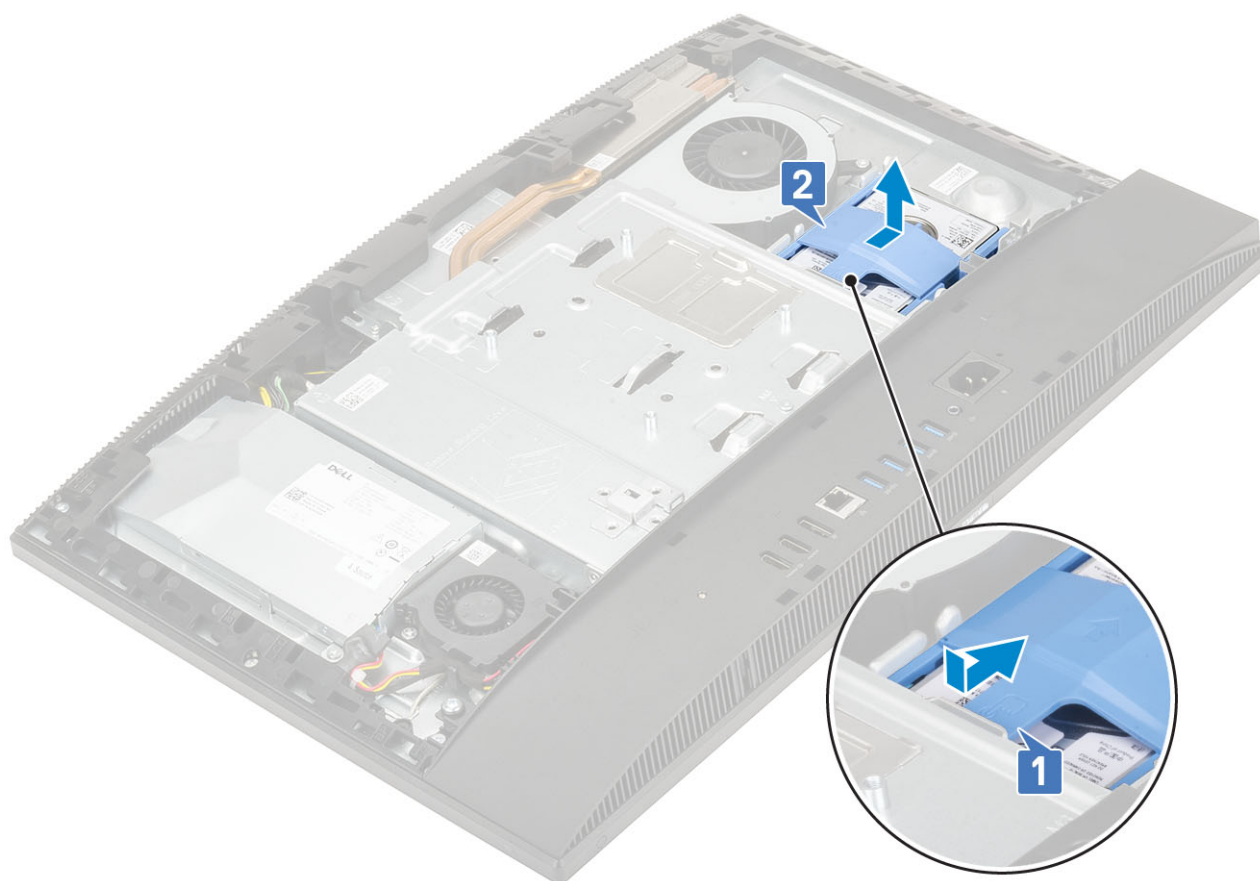


4. Instale o [suporte](#).
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Disco rígido

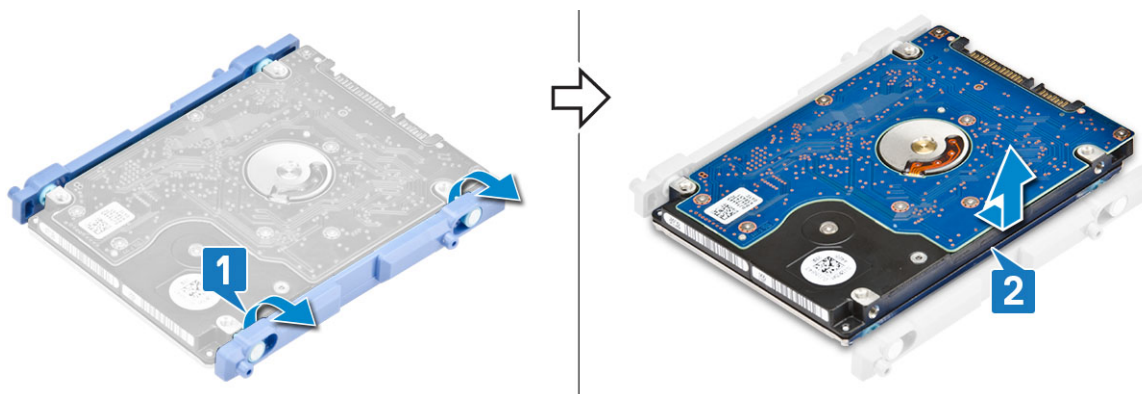
Remoção do conjunto da unidade de disco rígido

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
3. Para remover a unidade de disco rígido:
 - a) Pressione a patilha que fixa o conjunto da unidade de disco rígido à blindagem da placa de sistema [1].
 - b) Deslize e levante o conjunto da unidade de disco rígido da ranhura na base do conjunto do ecrã [2].



4. Para remover o suporte do disco rígido:

- a) Levante as patilhas no suporte da unidade de disco rígido das respectivas ranhuras no disco rígido [1].
- b) Deslize a unidade de disco rígido e retire-a do suporte [2].



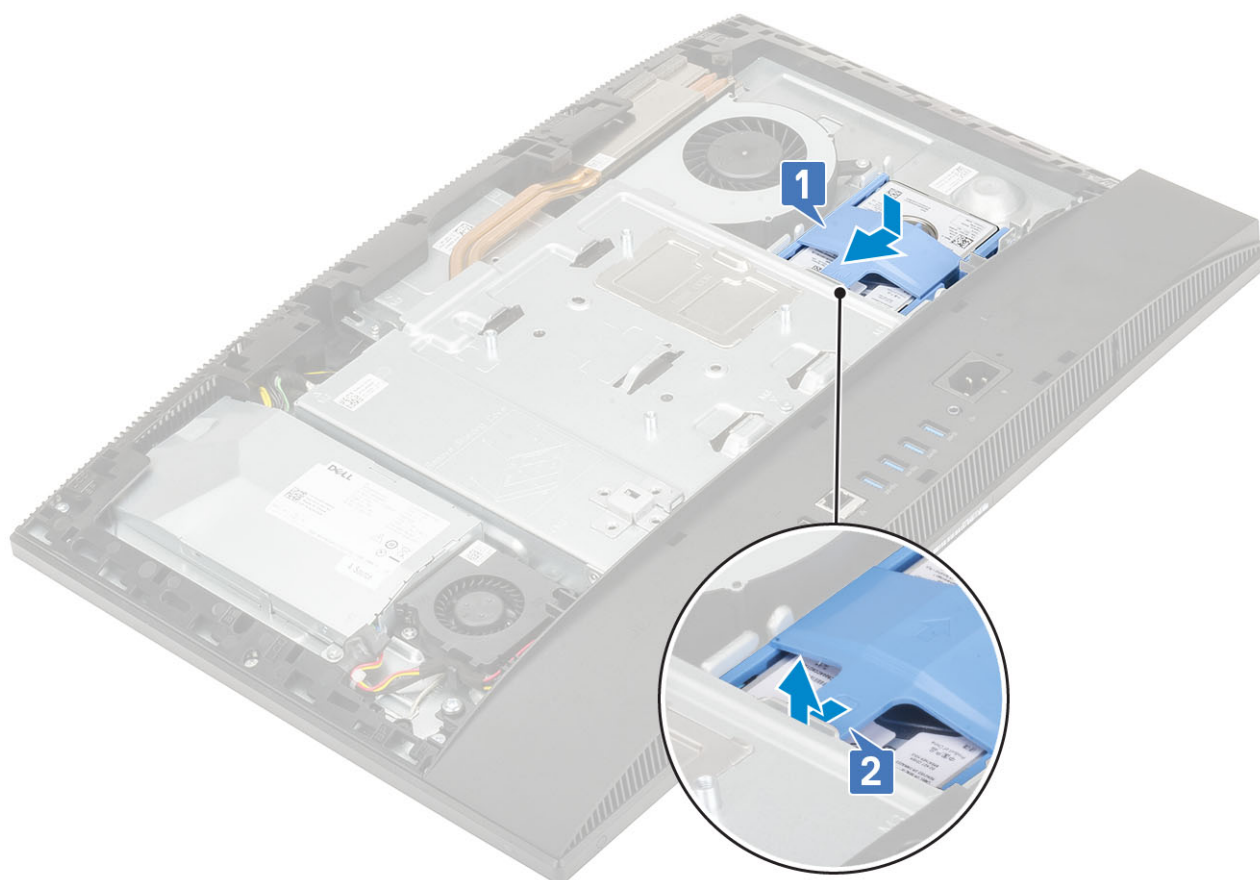
Instalação do conjunto da unidade de disco rígido

1. Para instalar o suporte da unidade de disco rígido:

- a) Alinhe as patilhas no suporte da unidade de disco rígido com as ranhuras no disco rígido [1].
- b) Flexione o suporte da unidade de disco rígido e volte a colocar as patilhas restantes no suporte da unidade de disco rígido com os encaixes na respetiva unidade [2].



2. Para instalar o conjunto da unidade de disco rígido:
 - a) Coloque o conjunto da unidade de disco rígido na ranhura [1].
 - b) Deslize-o para bloquear a patilha azul no conjunto da unidade de disco rígido na patilha metálica na base do conjunto do ecrã [2].



3. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Tampa posterior](#)
 - b) [Suporte](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulo de memória

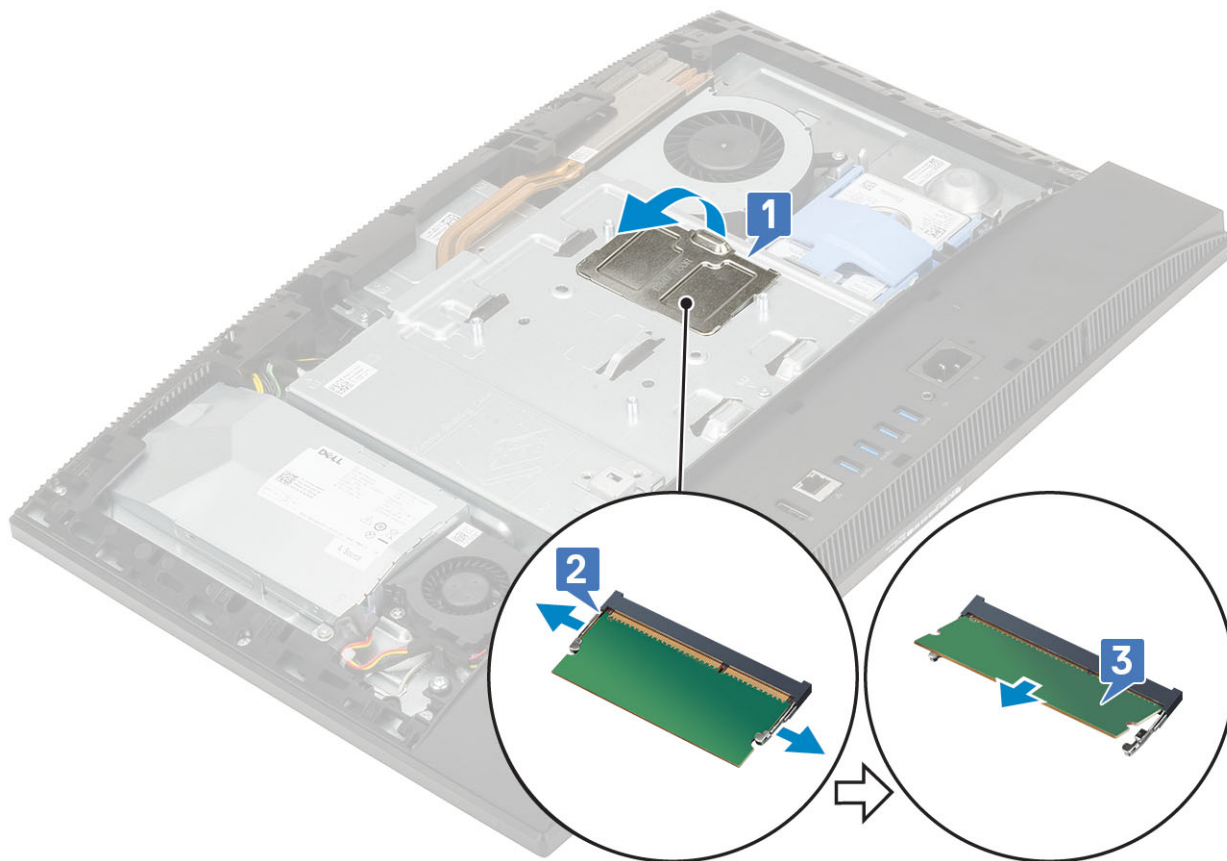
Retirar o módulo de memória

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:

- a) Suporte
- b) Tampa posterior

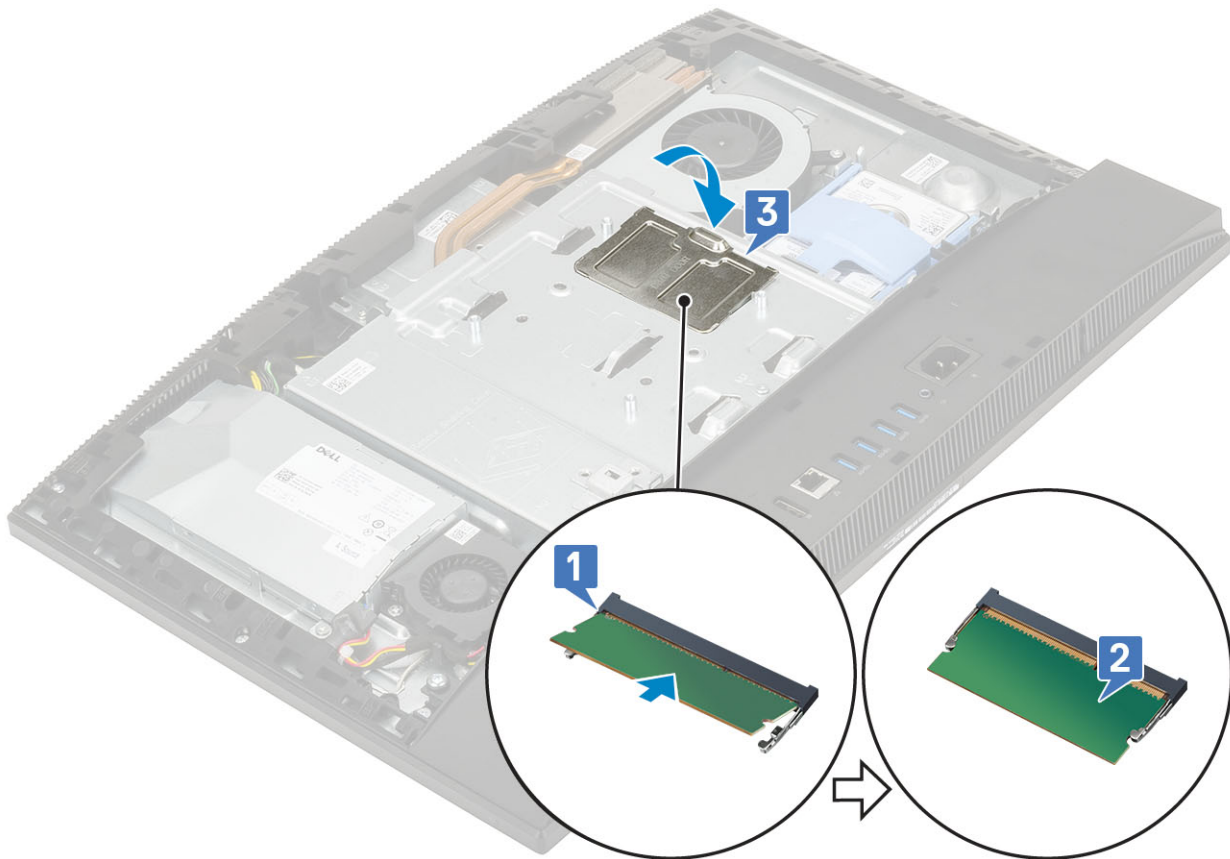
3. Para localizar o módulo de memória na placa de sistema, abra a porta DIMM na blindagem da placa de sistema [1].
4. Abra as molas de retenção em cada uma das extremidades da ranhura do módulo de memória até que o módulo se solte [2].
5. Levante o módulo de memória da respectiva ranhura [3].

i **NOTA:** Dependendo da configuração encomendada, o seu sistema pode ter até dois módulos de memória instalados na placa de sistema.



Instalação do módulo de memória

1. Alinhe o entalhe no módulo de memória com a patilha na ranhura do módulo de memória e deslize-o firmemente para dentro da ranhura em posição inclinada [1].
2. Pressione o módulo de memória até que encaixe no lugar [2].
3. Alinhe as patilhas na porta DIMM com as ranhuras na blindagem da placa de sistema, e encaixe-a no lugar [3].

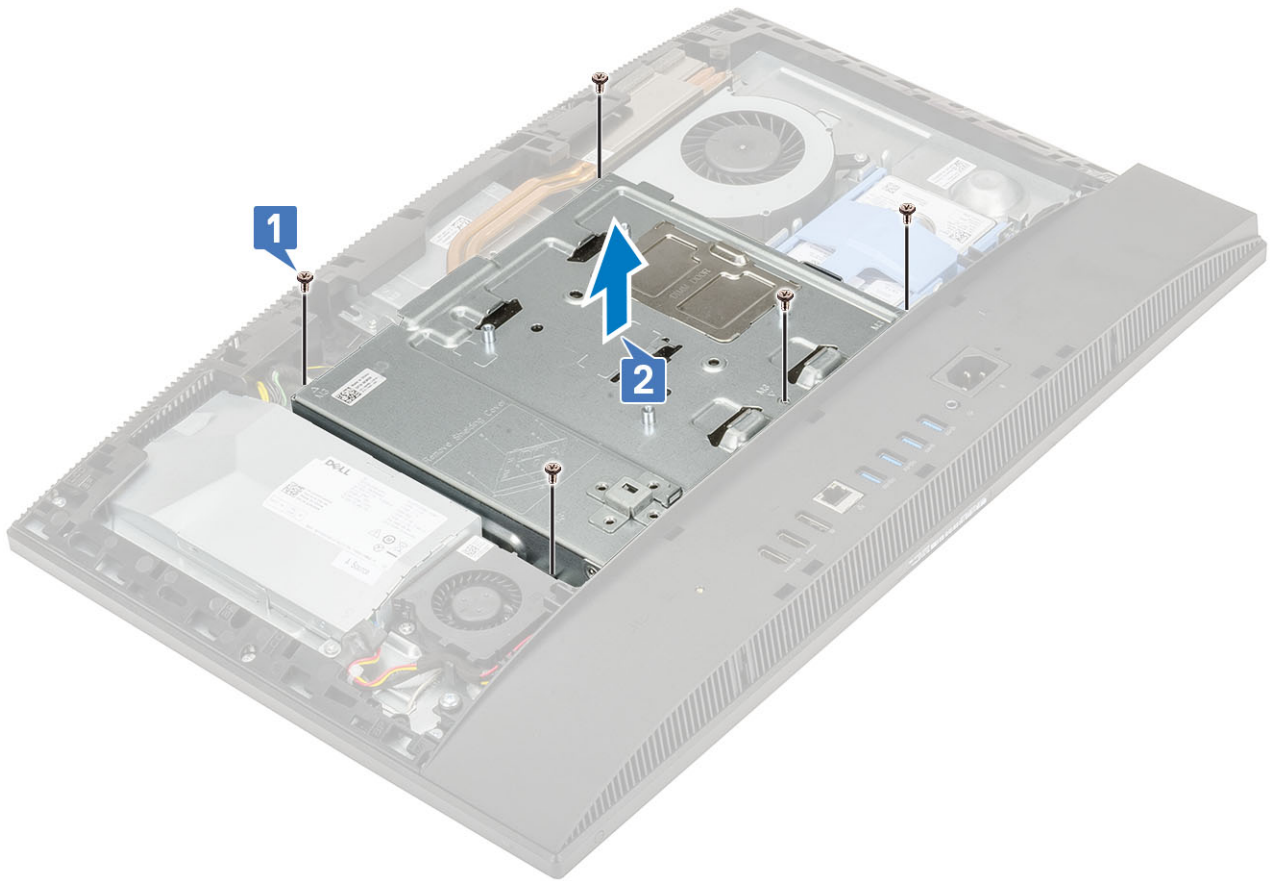


4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Tampa posterior](#)
 - b) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Blindagem da placa de sistema

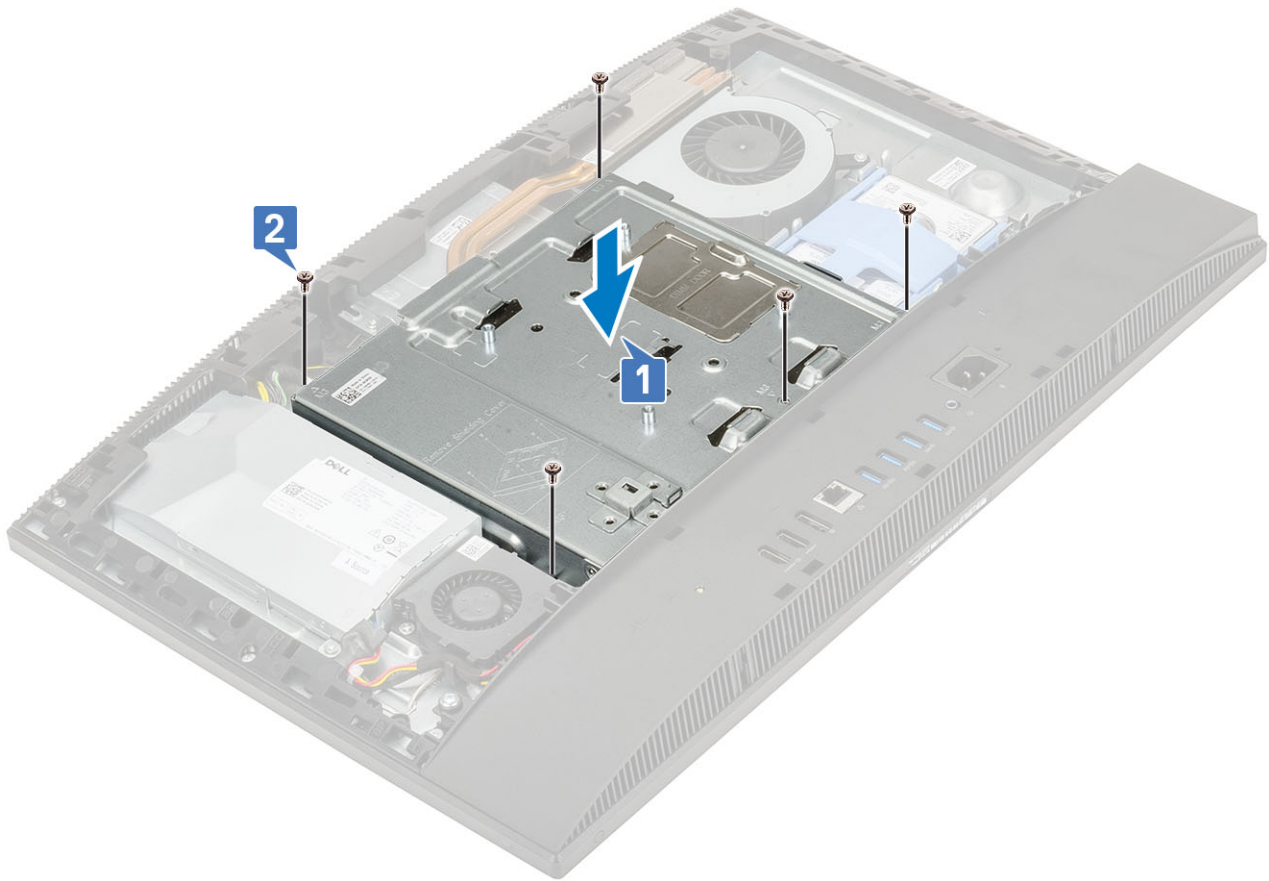
Retirar a blindagem da placa de sistema

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
3. Retire os cinco parafusos (M3x5) que fixam a blindagem da placa de sistema à base do monitor [1].
4. Levante a blindagem da placa de sistema da base do conjunto do ecrã [2].



Instalar a blindagem da placa de sistema

1. Coloque a blindagem da placa de sistema na respetiva placa.
2. Alinhe as ranhuras na blindagem da placa de sistema com as ranhuras na base do conjunto do ecrã [1].
3. Volte a colocar os cinco parafusos (M3x5) que fixam a blindagem da placa de sistema à base do ecrã [2].

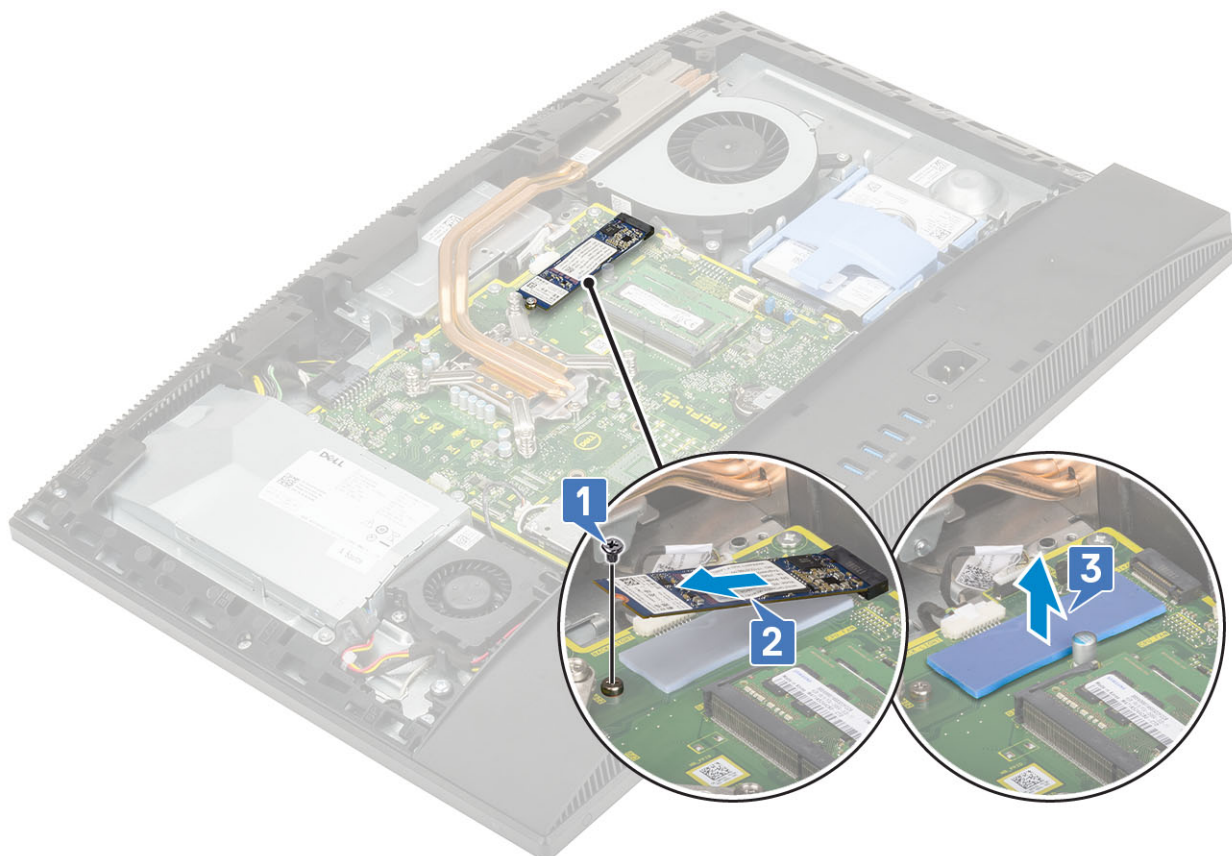


4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Tampa posterior](#)
 - b) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Intel Optane

Remover a placa Intel Optane

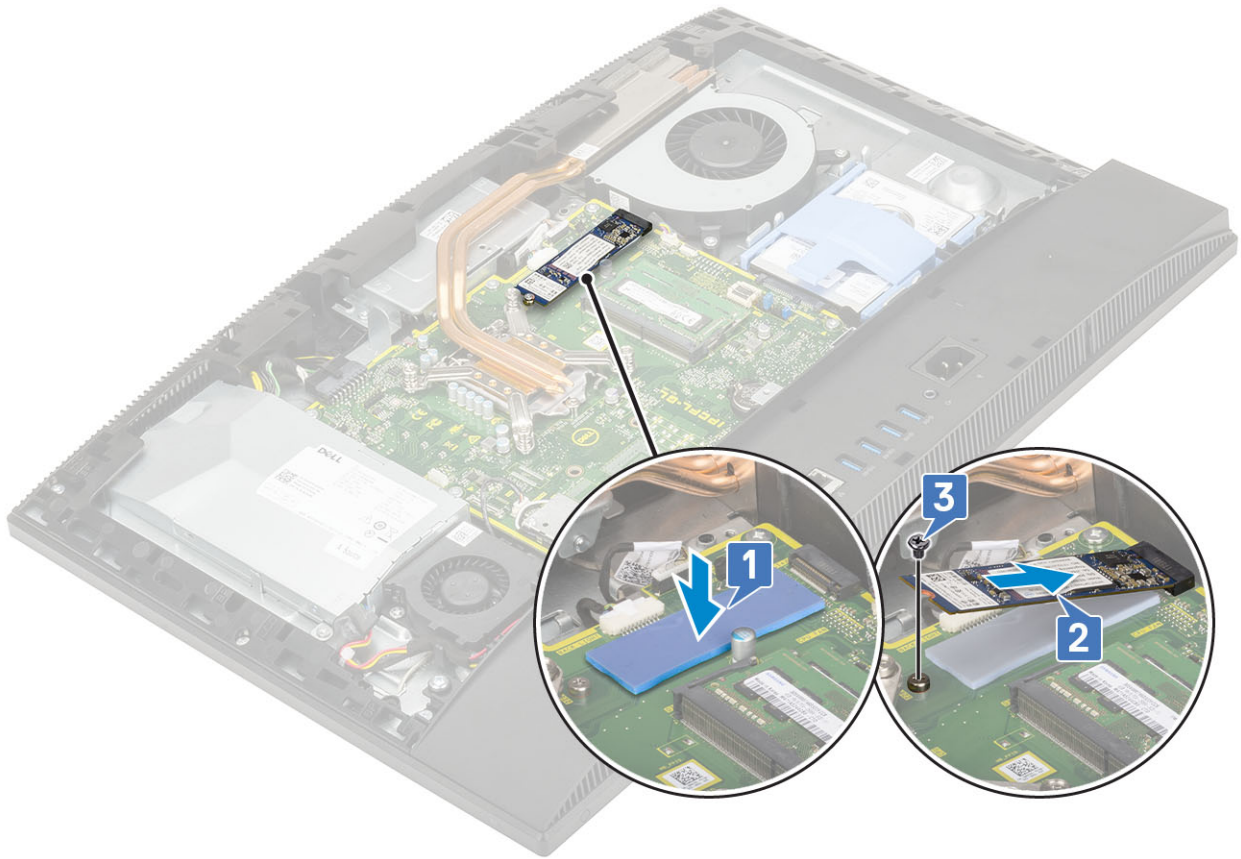
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Retire o parafuso (M2x2,5) que fixa a placa Intel Optane à placa de sistema [1].
4. Deslize e retire a placa Intel Optane da ranhura da respetiva placa na placa de sistema [2].
5. Retire o adesivo térmico [3].



Instalar a placa Intel Optane

1. Volte a colocar a almofada térmica no contorno retangular marcado na placa de sistema [1].
2. Insira a placa Intel Optane na respetiva ranhura na placa de sistema [2].
3. Volte a colocar o parafuso (M2x2.5) que fixa a placa Intel Optane à placa de sistema [3].

i **NOTA:** Os módulos da Intel Optane têm de ser instalados com uma almofada térmica.



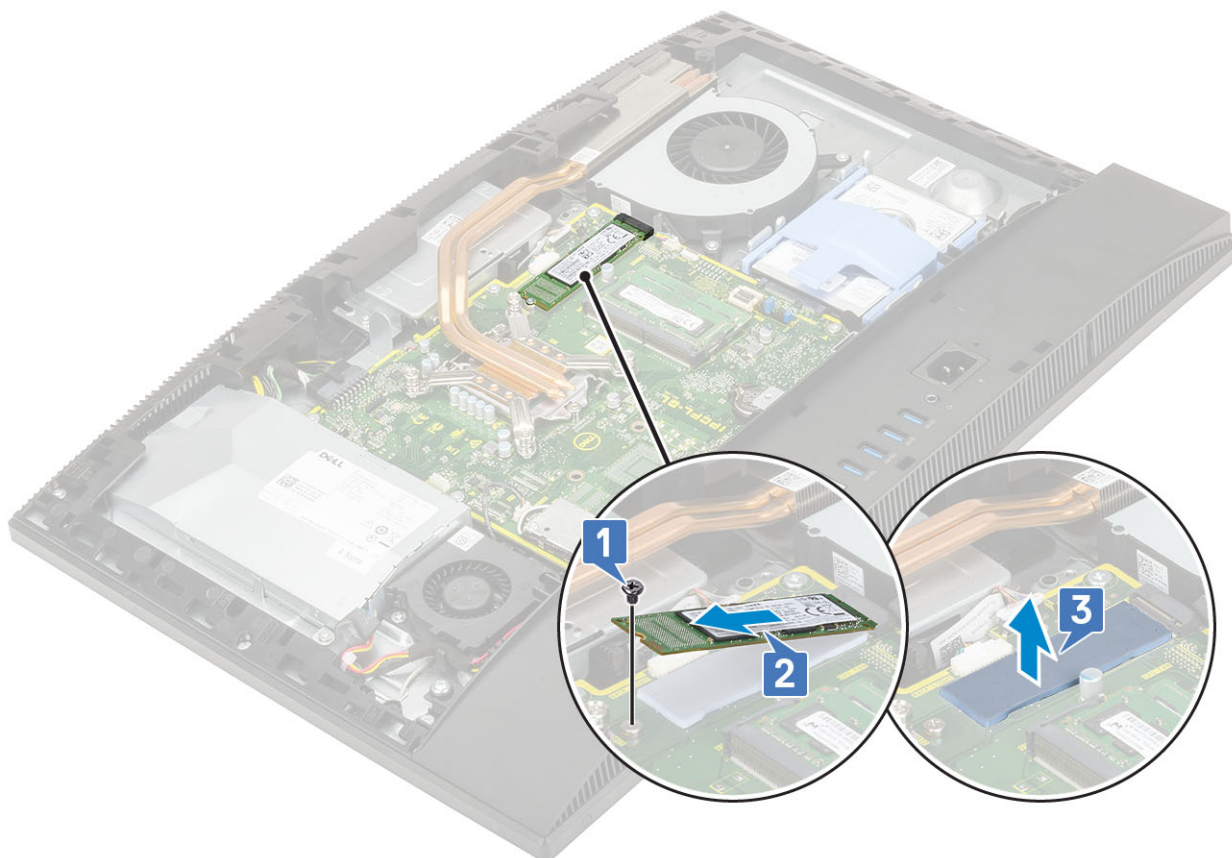
4. Instale os seguintes componentes:
 - a) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de estado sólido - SSD

Retirar a placa SSD

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Retire o parafuso (M2x2.5) que fixa a placa SSD à placa de sistema [1].
4. Deslize e retire a placa SSD do encaixe na placa de sistema [2].
5. Retire o adesivo térmico [3].

NOTA: Tem de instalar uma SSD PCIe M.2 PCIe com capacidade superior a 512 G (512 G/1 TB/2 TB) com almofada térmica. A SSD SATA M.2 e a SSD PCIe M.2 com 128 G e 256 G não necessitam de almofada térmica.

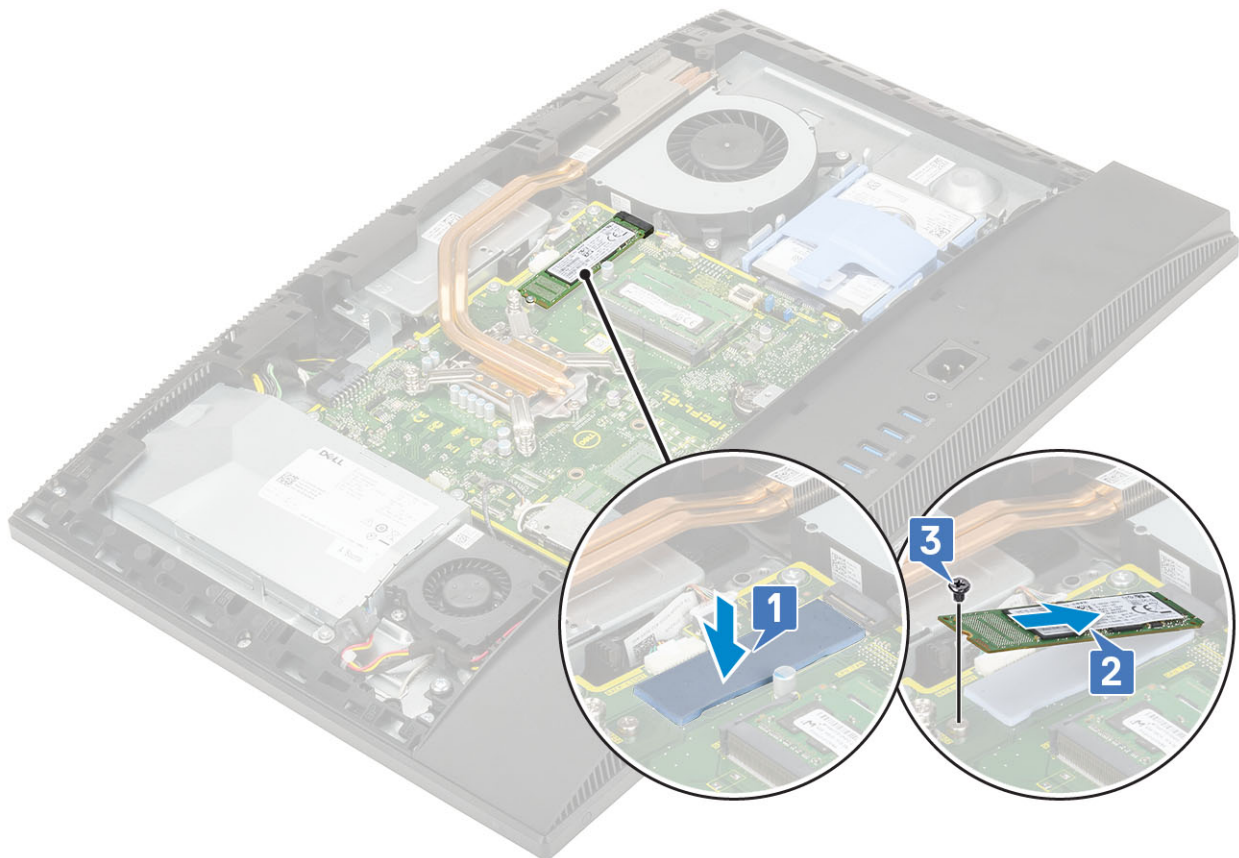


Instalar a placa SSD

1. Volte a colocar o adesivo térmico no rebordo retangular marcado na placa de sistema [1].

i **NOTA:** Tem de instalar uma SSD PCIe M.2 PCIe com capacidade superior a 512 G (512 G/1 TB/2 TB) com almofada térmica. A SSD SATA M.2 e a SSD PCIe M.2 com 128 G e 256 G não necessitam de almofada térmica.

2. Insira a placa SSD na ranhura na placa de sistema [2].
3. Volte a colocar o parafuso (M2x2.5) que fixa a placa SSD à placa de sistema [3].

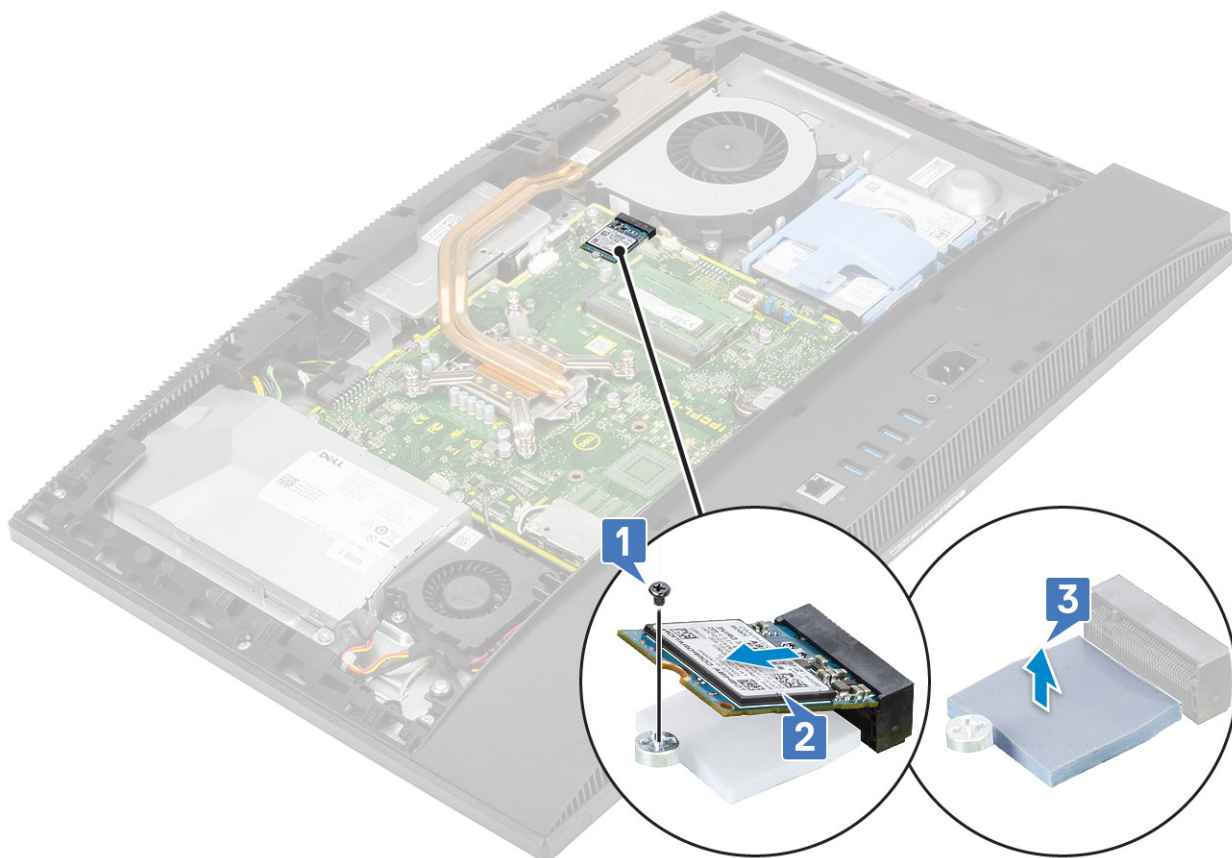


4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de estado sólido - 2230

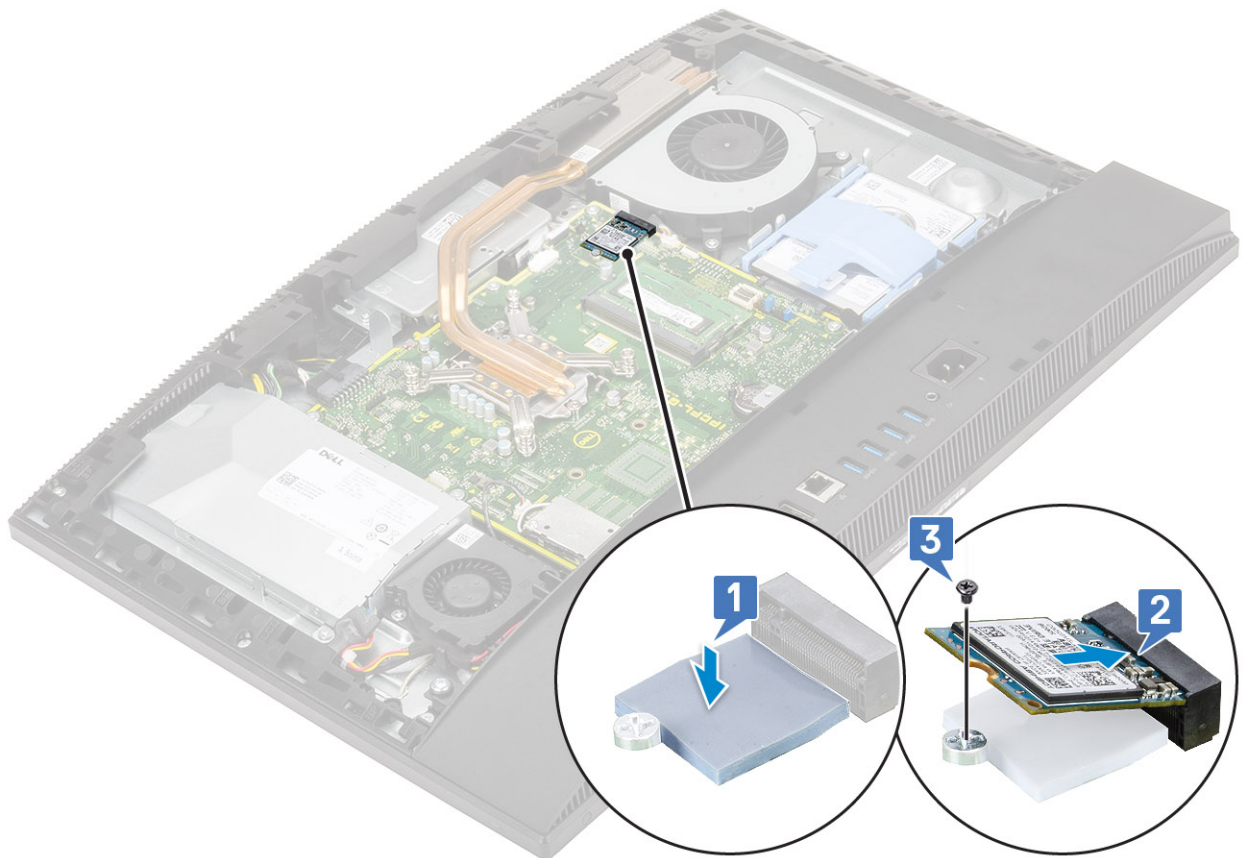
Remover a placa SSD 2230

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire os seguintes componentes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Retire o parafuso (M2x2.5) que fixa a placa SSD à placa de sistema [1].
4. Deslize e retire a placa SSD do encaixe na placa de sistema [2].
5. Retire o adesivo térmico [3].



Instalar a placa SSD 2230

1. Volte a colocar a almofada térmica no rebordo retangular marcado na placa de sistema [1].
2. Introduza a placa SSD dentro da ranhura na placa de sistema [2].
3. Volte a colocar o parafuso (M2x2.5) que fixa a placa SSD à placa de sistema [3].

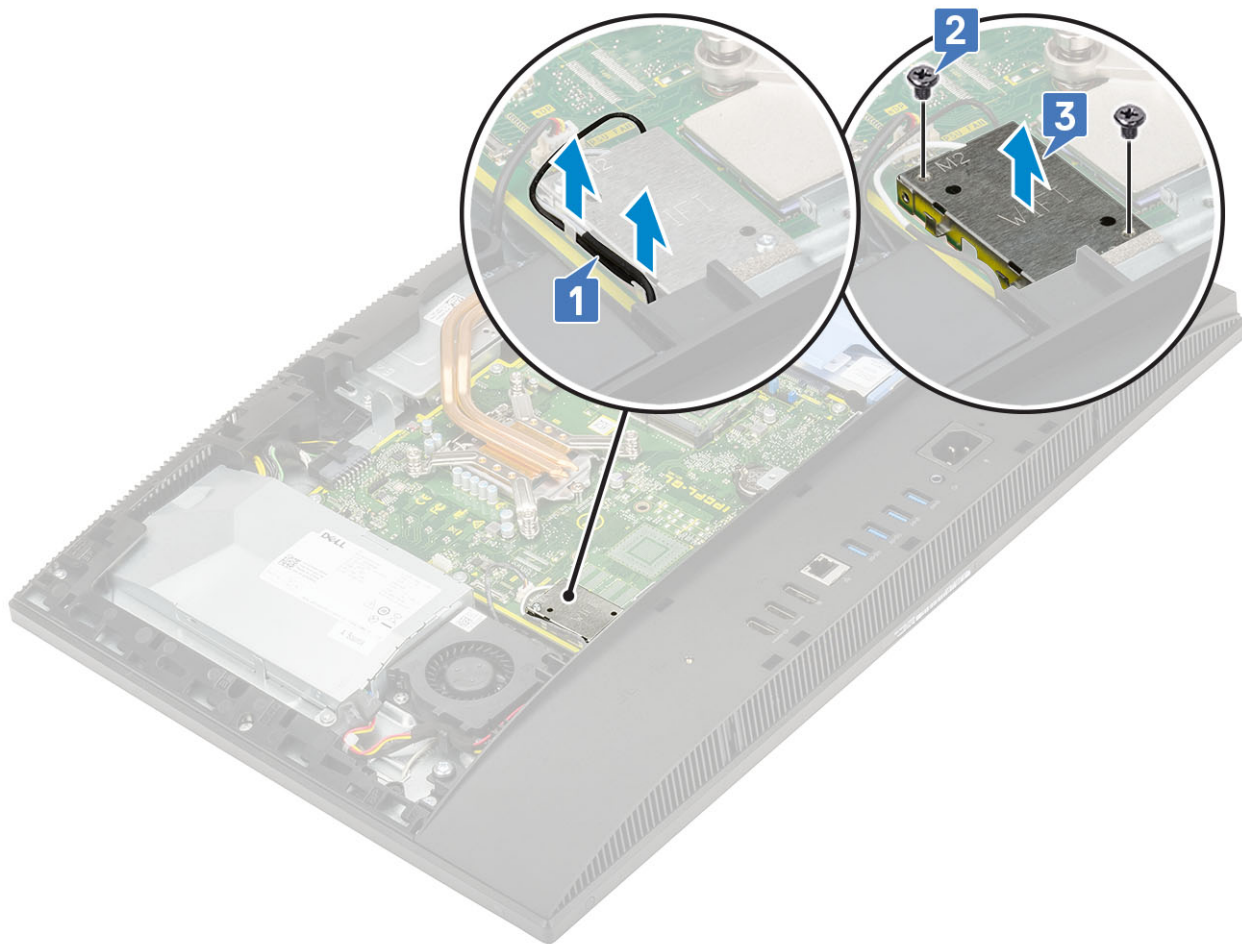


4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

placa WLAN

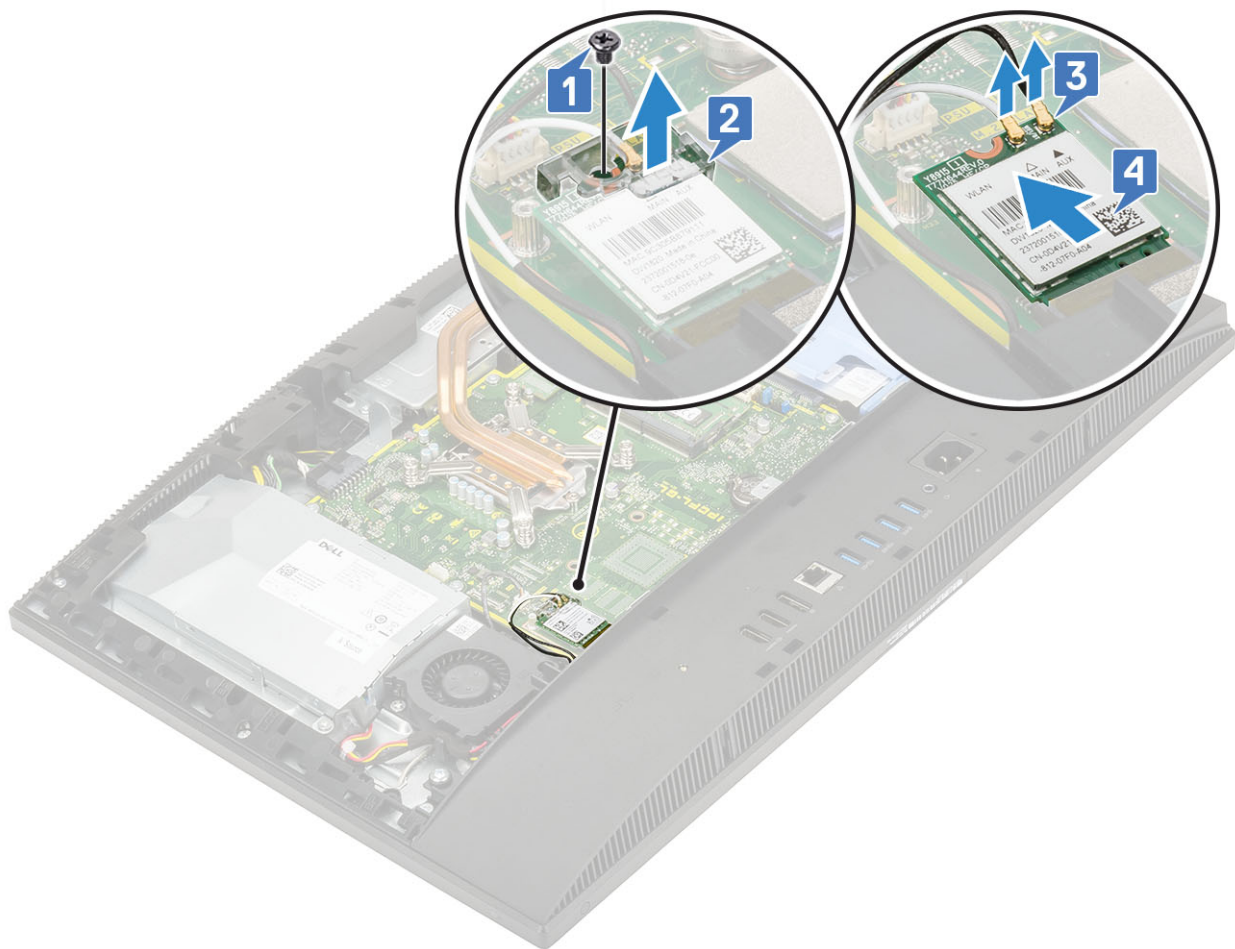
Remoção da placa WLAN

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Para remover a blindagem da placa WLAN:
 - a) Desencaminhe o cabo da antena do canal de encaminhamento [1].
 - b) Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam a blindagem da placa WAN à placa de sistema [2].
 - c) Retire a blindagem da placa WLAN da placa de sistema [3].



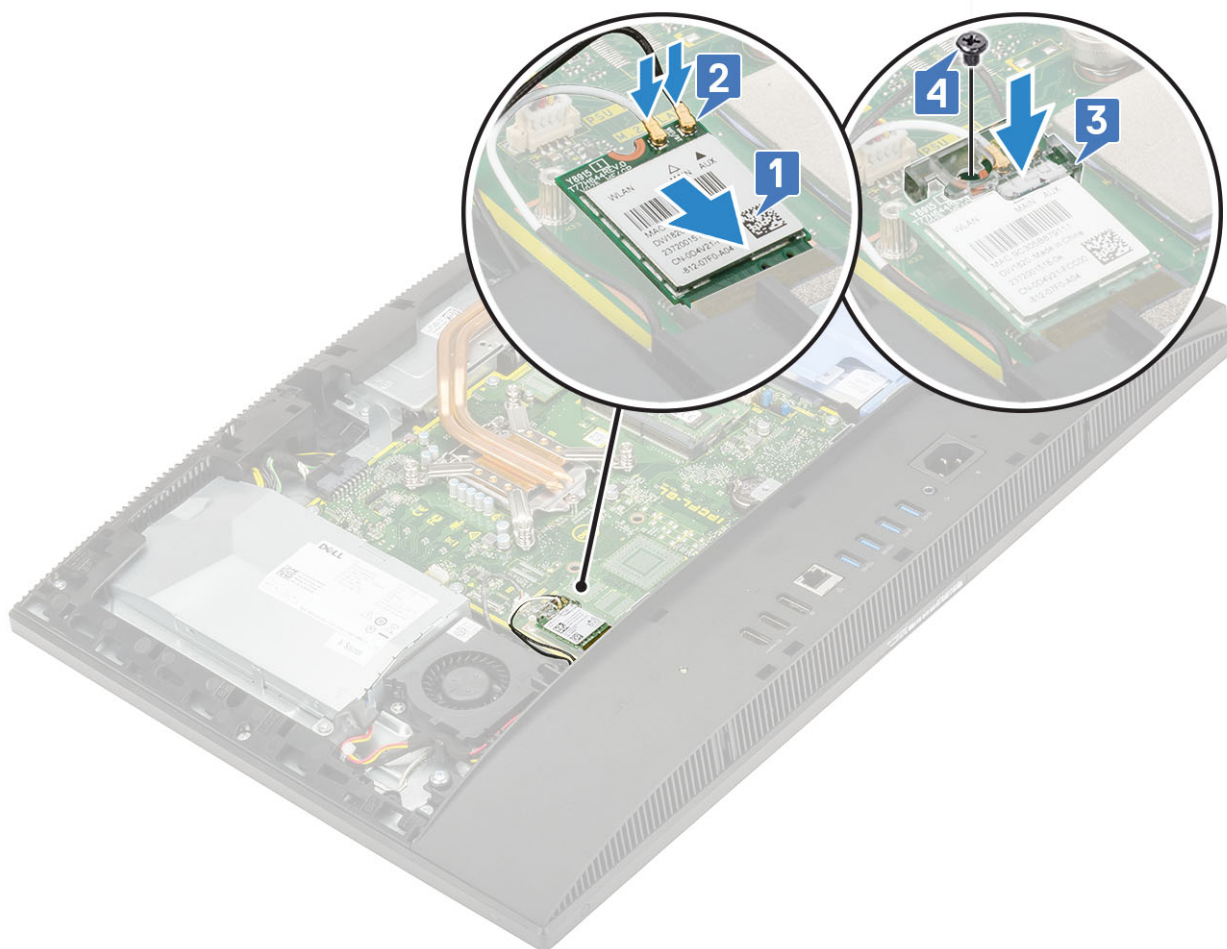
4. Para remover a placa WLAN.

- a) Retire o parafuso (M2X2.5) 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 para o separar da placa WLAN [2].
- c) Desligue os cabos da antena da placa WLAN [3].
- d) Deslize e retire a placa WLAN da respetiva ranhura [4].



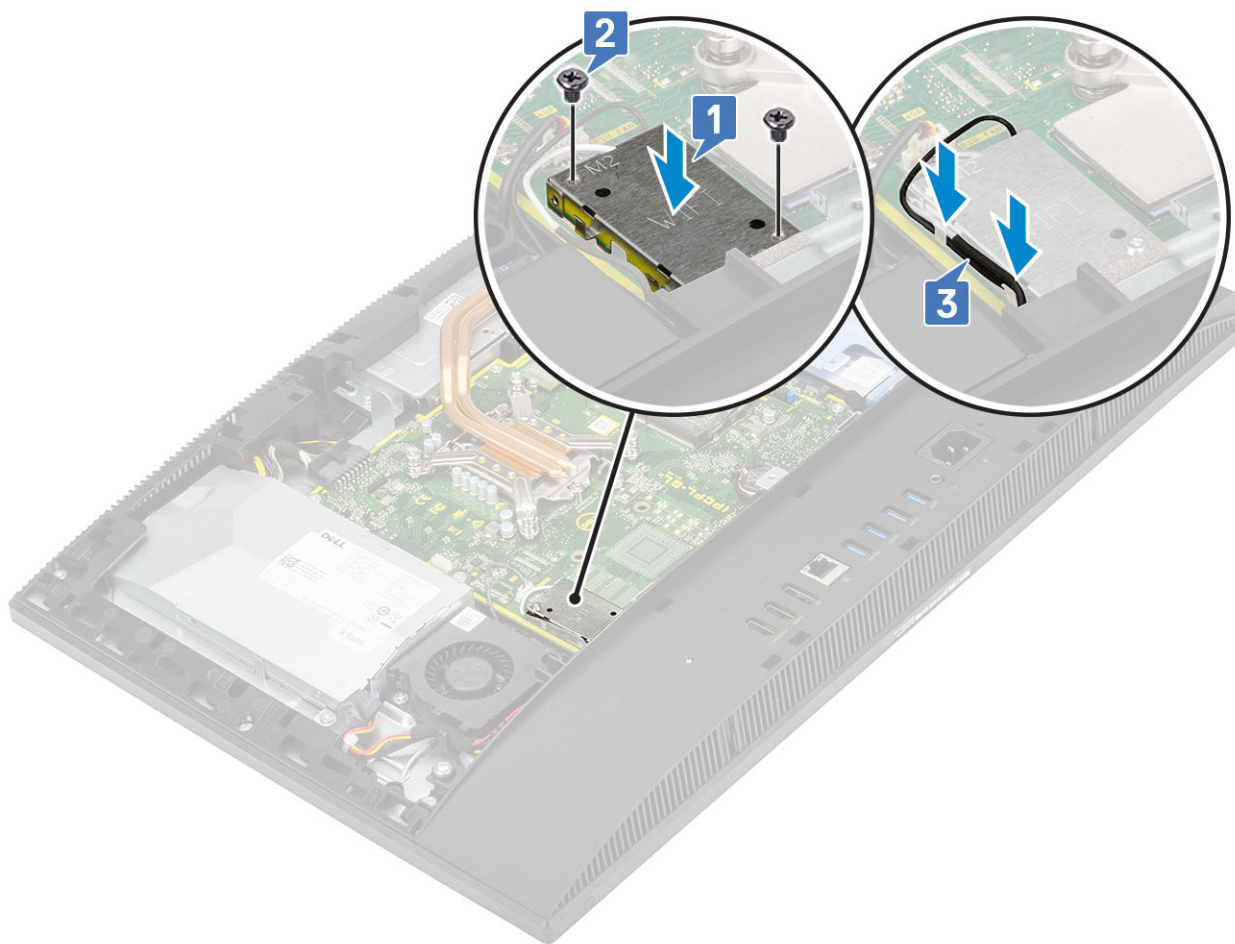
Instalação da placa WLAN

1. Para instalar a placa WLAN:
 - a) Alinhe e volte a colocar a placa WLAN na respetiva ranhura [1].
 - b) Ligue os cabos de antena à placa WLAN [2].
 - c) Volte a colocar o suporte da placa WLAN na respetiva placa [3].
 - d) Volte a colocar o parafuso (M2X2.5) que fixa o suporte da placa WAN e a respetiva placa à placa de sistema [4].



2. Para instalar a blindagem da placa WLAN:

- a) Alinhe a ranhura do parafuso na blindagem da placa WLAN com a ranhura de parafuso na placa de sistema e coloque a blindagem da placa WLAN na placa de sistema [1].
- b) Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) que fixam a blindagem da placa WLAN à placa de sistema [2].
- c) Reencaminhe o cabo da antena pelo canal de encaminhamento [3].

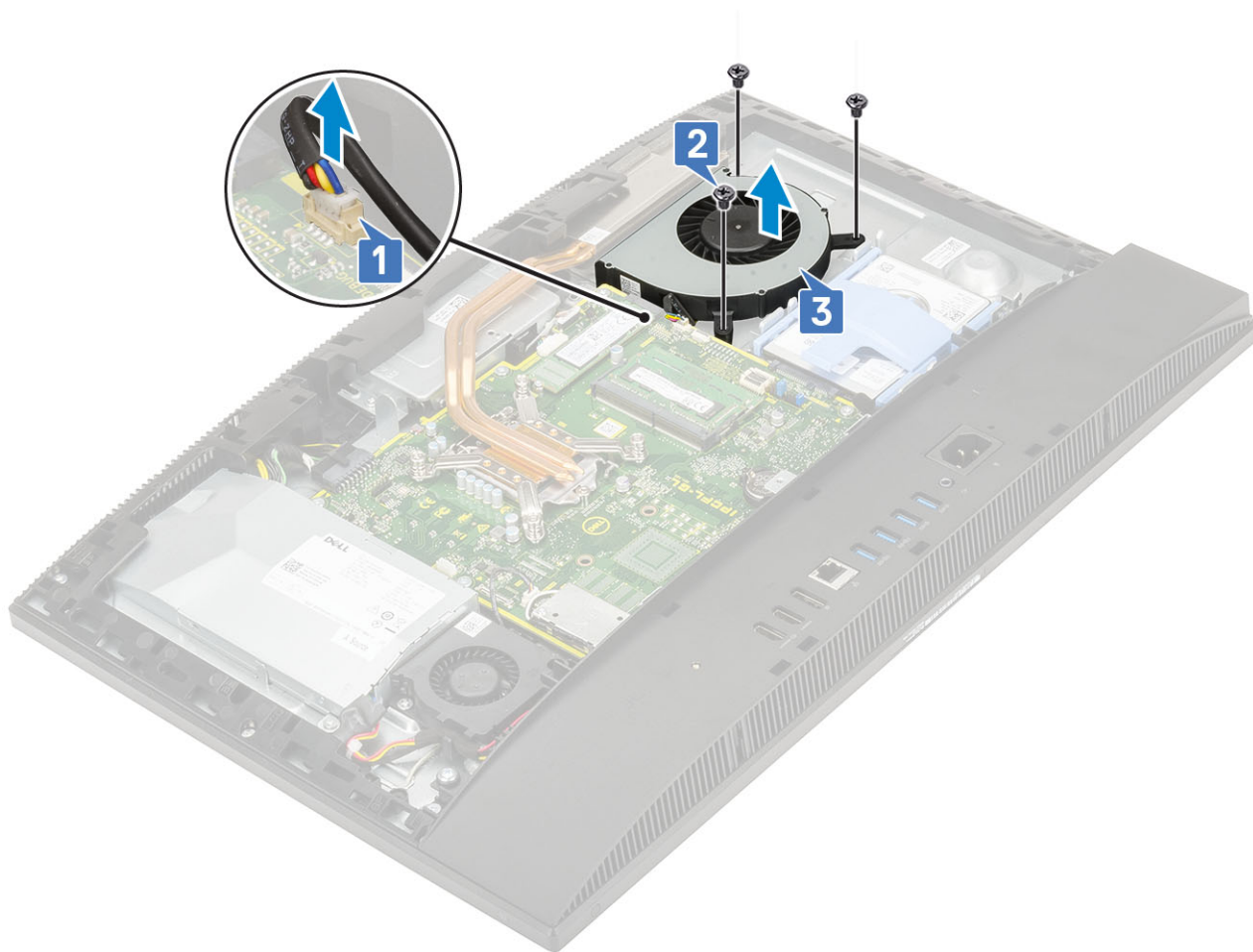


3. Instale os componentes seguintes:
 - a) [protecção da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha do sistema

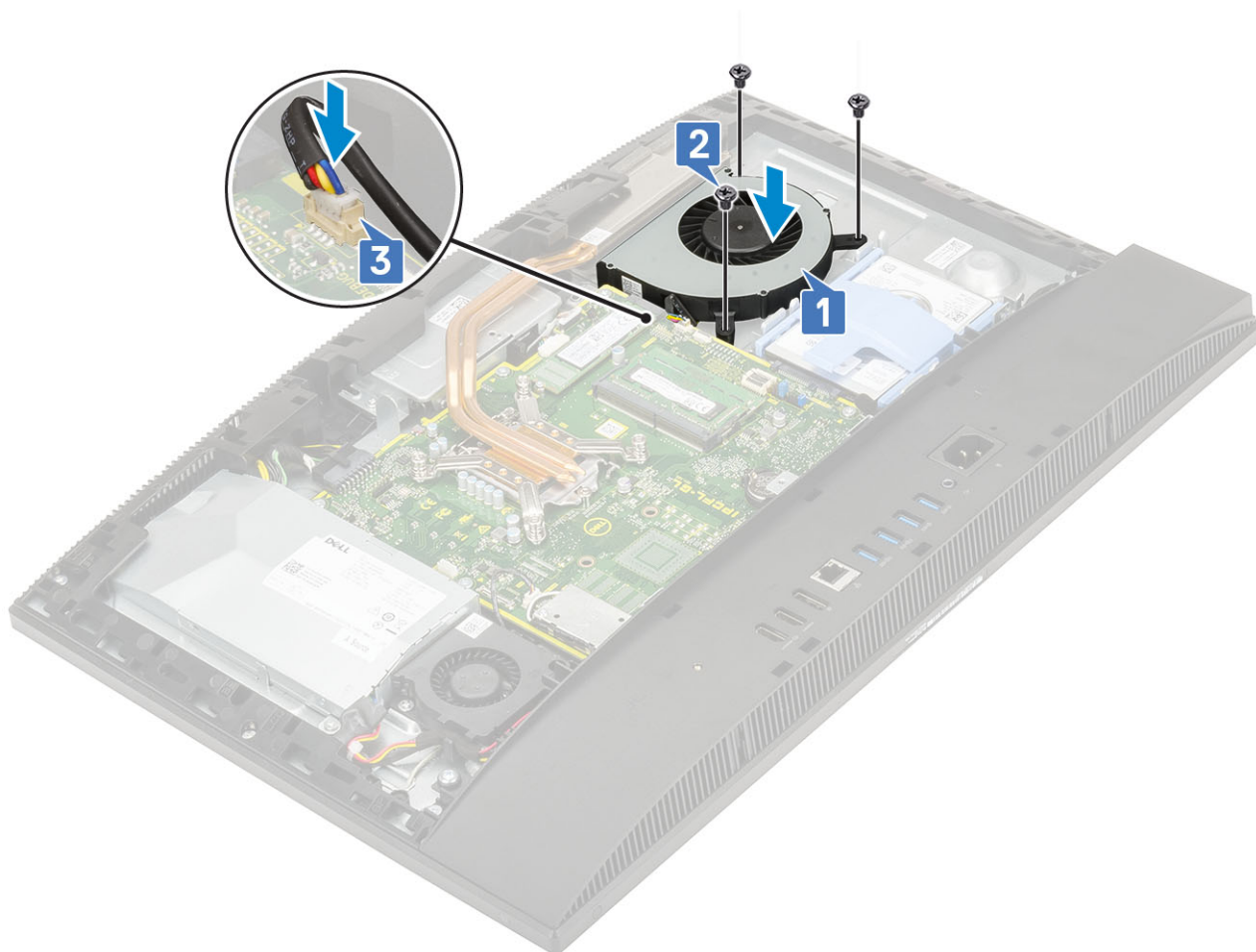
Remover a ventoinha do sistema

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Desligue o cabo da ventoinha do sistema encaixe na placa de sistema [1].
4. Retire os três parafusos (M3x5) que fixam a ventoinha do sistema à base do conjunto do ecrã [2].
5. Levante a ventoinha do sistema, retirando-a do sistema [3].



Instalação da ventoinha do sistema

1. Alinhe as ranhuras dos parafusos na ventoinha do sistema com as respectivas ranhuras na base do conjunto do ecrã [1].
2. Volte a colocar os três parafusos (M3x5) que fixam a ventoinha do sistema à base do conjunto do ecrã [2].
3. Ligue o cabo da ventoinha do sistema ao encaixe na placa de sistema [3].



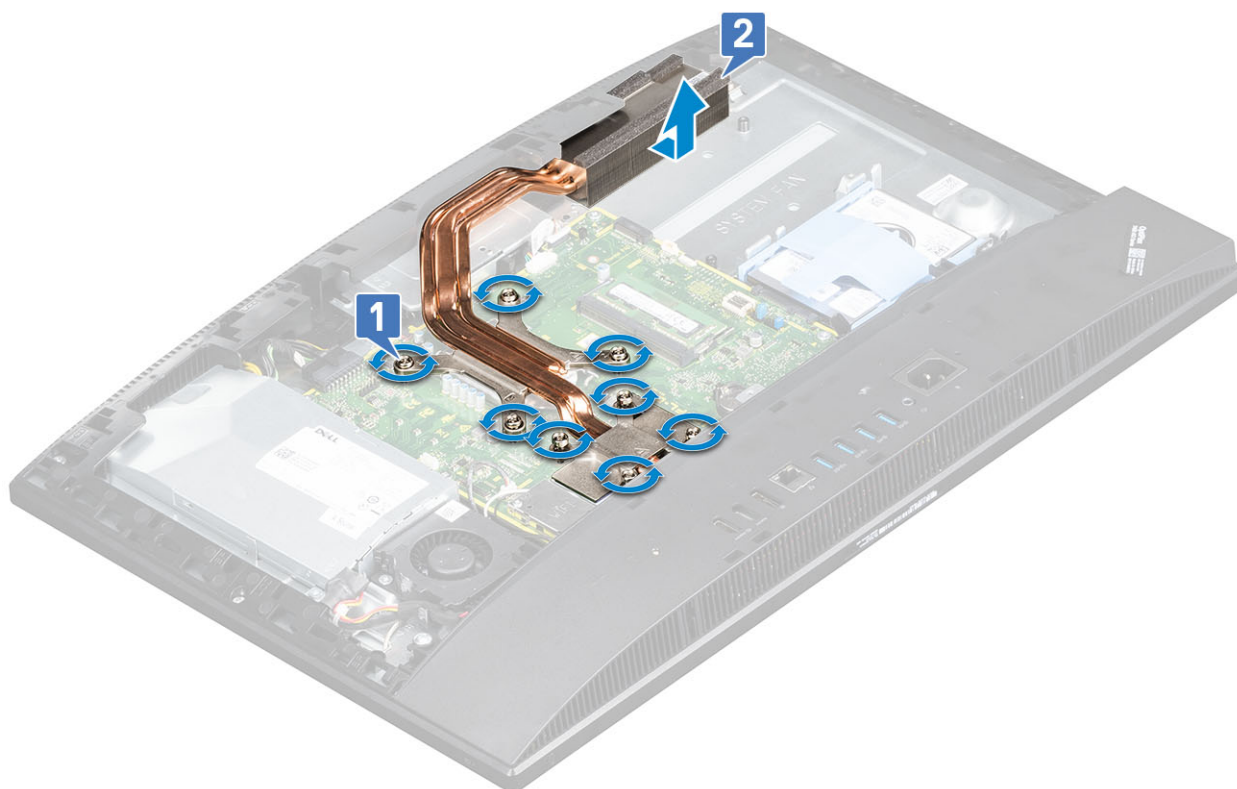
4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Proteção da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Dissipador de calor

Os tópicos seguintes descrevem os passos de remoção e instalação do dissipador de calor para uma arquitetura de memória unificada (UMA) e uma unidade de processamento gráfico dedicada (dGPU).

Remover o dissipador de calor - dGPU

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Retire os seguintes componentes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Ventoinha do sistema](#)
3. Pela ordem inversa (indicada no dissipador de calor), desaperte os nove parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema e à base do conjunto do ecrã [1].
4. Levante o dissipador de calor e retire-o da placa de sistema e da base do conjunto do ecrã [2].



Instalar o dissipador de calor - dGPU

1. Alinhe os parafusos integrados no dissipador de calor com os orifícios para os parafusos na placa de sistema e na base do conjunto do ecrã [1].
2. Por ordem sequencial (indicada no dissipador de calor), aperte os parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema e à base do conjunto do ecrã [2].



3. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Ventoinha do sistema](#)
 - b) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - c) [Tampa posterior](#)
 - d) [Suporte](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Remover o dissipador de calor - UMA

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Ventoinha do sistema](#)
3. Desaperte os cinco parafusos integrados pela ordem sequencial [1,2,3,4,5] marcada no dissipador de calor.[1].
4. Levante o dissipador de calor da placa de sistema e da base do conjunto do ecrã [2].



Instalar o dissipador de calor - UMA

1. Alinhe os parafusos integrados no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema e na base do conjunto do ecrã .[1].
2. Aperte os cinco parafusos integrados por uma ordem sequencial [1,2,3,4,5] para fixar o dissipador de calor à placa de sistema e à base do conjunto do ecrã.[2].

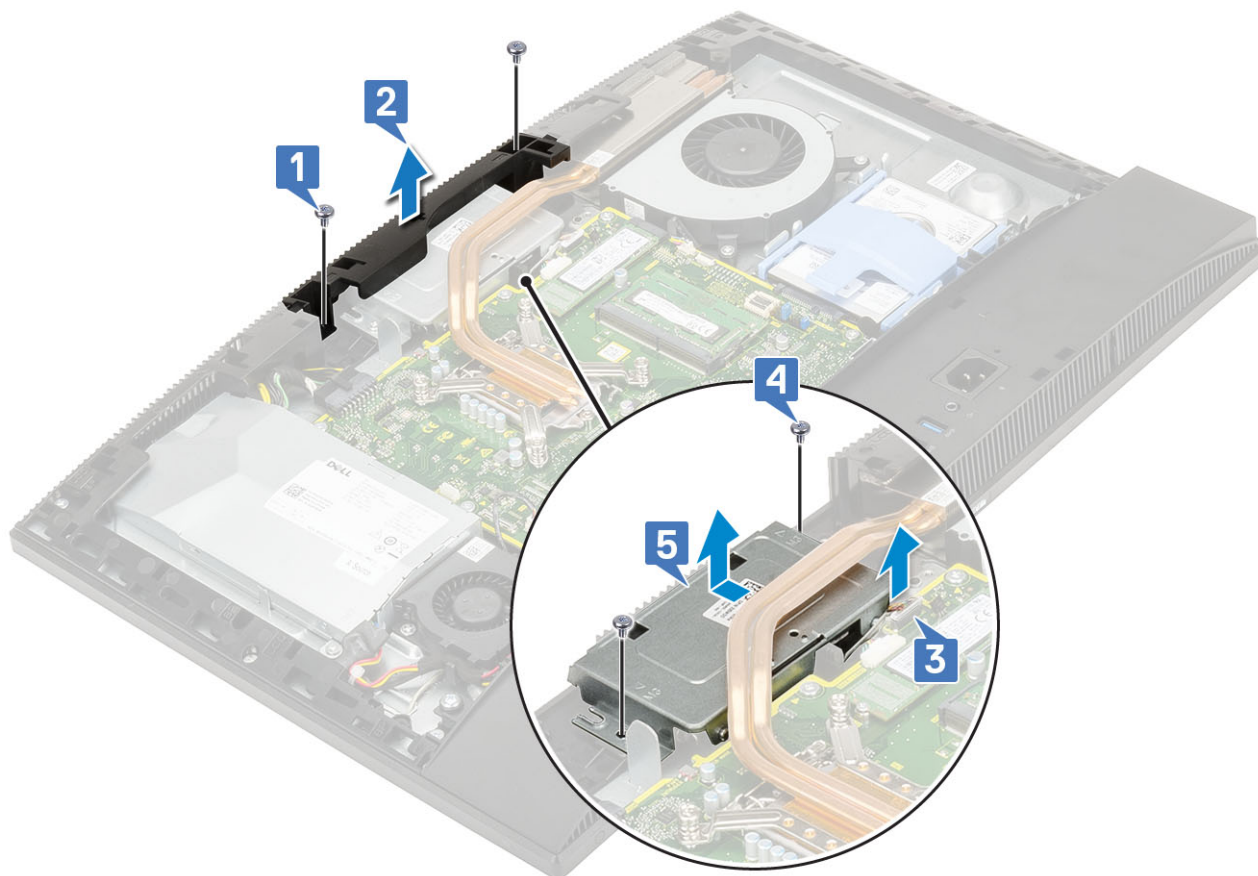


3. Instale os seguintes componentes:
 - a) [Ventoinha do sistema](#)
 - b) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - c) [Tampa posterior](#)
 - d) [Suporte](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Câmara pop-up

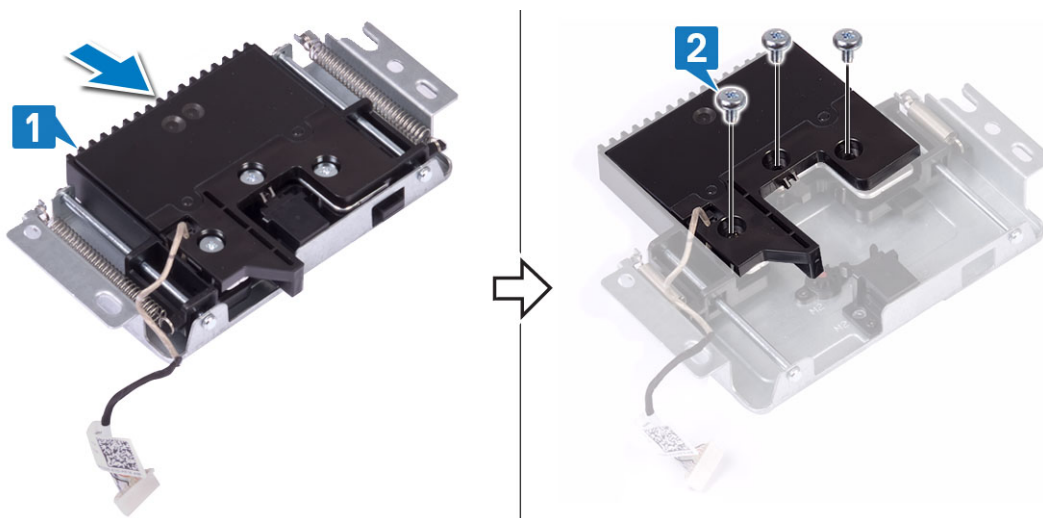
Remover a câmara pop-up

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Para retirar o conjunto da câmara:
 - a) Retire os dois parafusos (M3x5) que fixam a tampa do conjunto da câmara à armação intermédia [1].
 - b) Levante a tampa do conjunto da câmara para a retirar da armação intermédia [2].
 - c) Desligue o cabo da câmara da placa de sistema e desencaminhe o cabo da câmara do canal de encaminhamento [3].
 - d) Retire os dois parafusos (M3x5) que fixam o conjunto da câmara pop-up à armação intermédia [4].
 - e) Deslize e remova o conjunto da câmara pop-up da estrutura central [5].



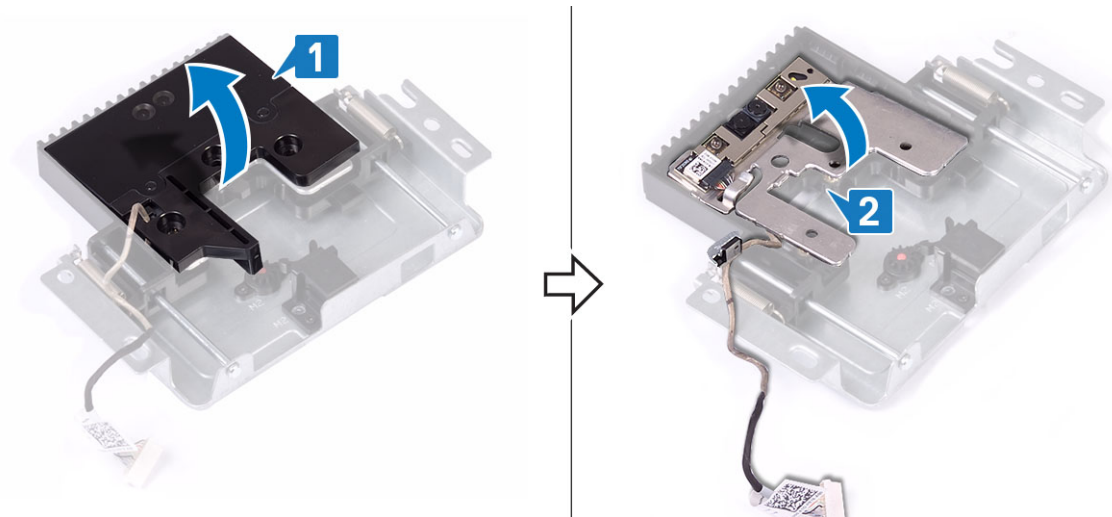
4. Para retirar a moldura da câmara:

- a) Prima a parte superior do conjunto da câmara para estender a câmara pop-up [1].
- b) Retire os três parafusos (M3x5) que fixam a moldura ao conjunto da câmara pop-up [2].



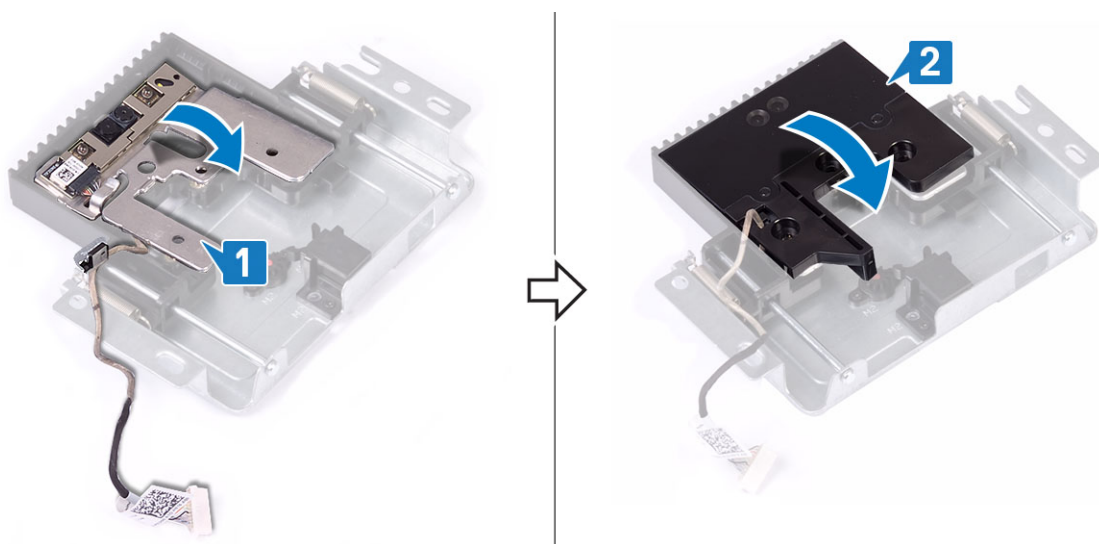
5. Para retirar o módulo da câmara pop-up:

- a) Levante a moldura da câmara pop-up para fora do conjunto da câmara pop-up [1].
- b) Retire o módulo da câmara, juntamente com o respetivo cabo, do conjunto da câmara pop-up [2].

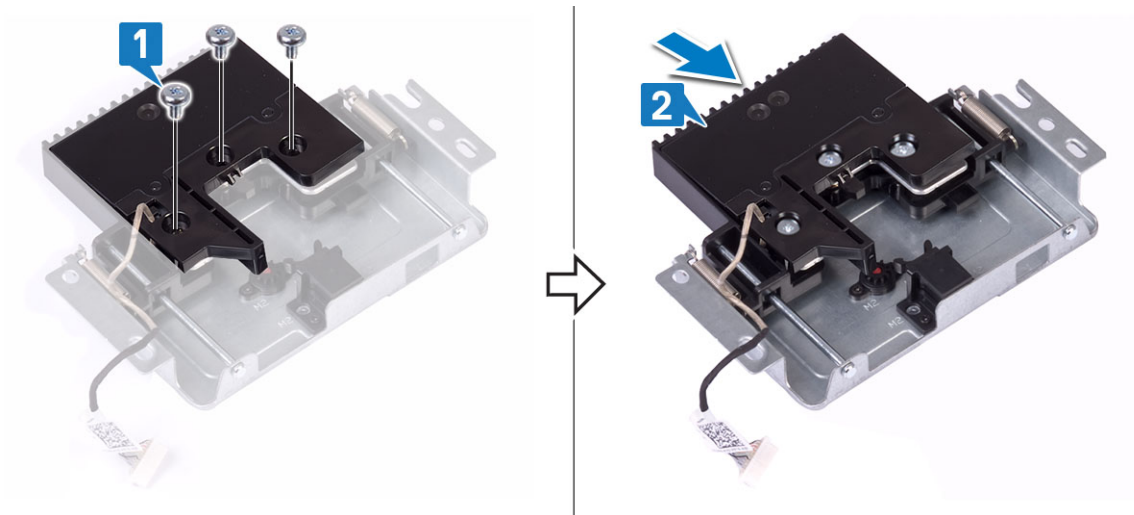


Instalar a câmara pop-up

1. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Para voltar a colocar o módulo da câmara:
 - a) Volte a colocar o módulo da câmara, juntamente com o respetivo cabo, na ranhura no conjunto da câmara pop-up [1].
 - b) Alinhe as ranhuras dos parafusos na moldura da câmara pop-up com as respetivas ranhuras no conjunto da câmara pop-up [2].

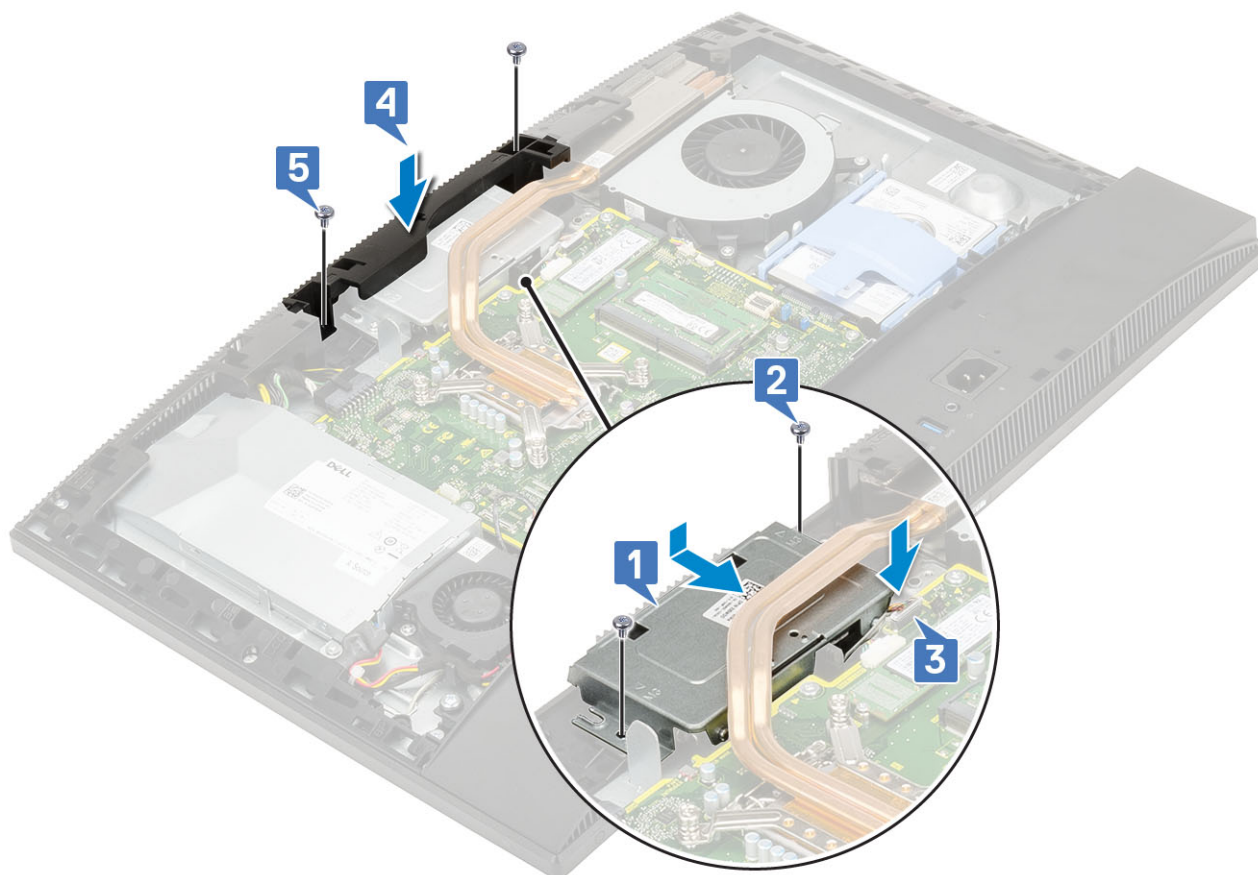


3. Para voltar a colocar a moldura da câmara:
 - a) Volte a colocar os três parafusos (M3x5) que fixam a moldura da câmara pop-up ao conjunto da câmara pop-up [1].
 - b) Para retrainr a câmara pop-up, prima a parte superior do conjunto da câmara pop-up [2].



4. Para voltar a colocar o conjunto da câmara:

- a) Alinhe e coloque o conjunto da câmara pop-up na base do ecrã e encaminhe o cabo da câmara através do canal de encaminhamento [1].
- b) Volte a colocar os dois parafusos (M3x5) que fixam o conjunto da câmara pop-up à armação intermédia [2].
- c) Ligue o cabo da câmara à placa de sistema [3].
- d) Alinhe e coloque o conjunto da câmara pop-up na estrutura central [4].
- e) Volte a colocar os dois parafusos (M3x5) que fixam a tampa do conjunto da câmara à armação intermédia [5].



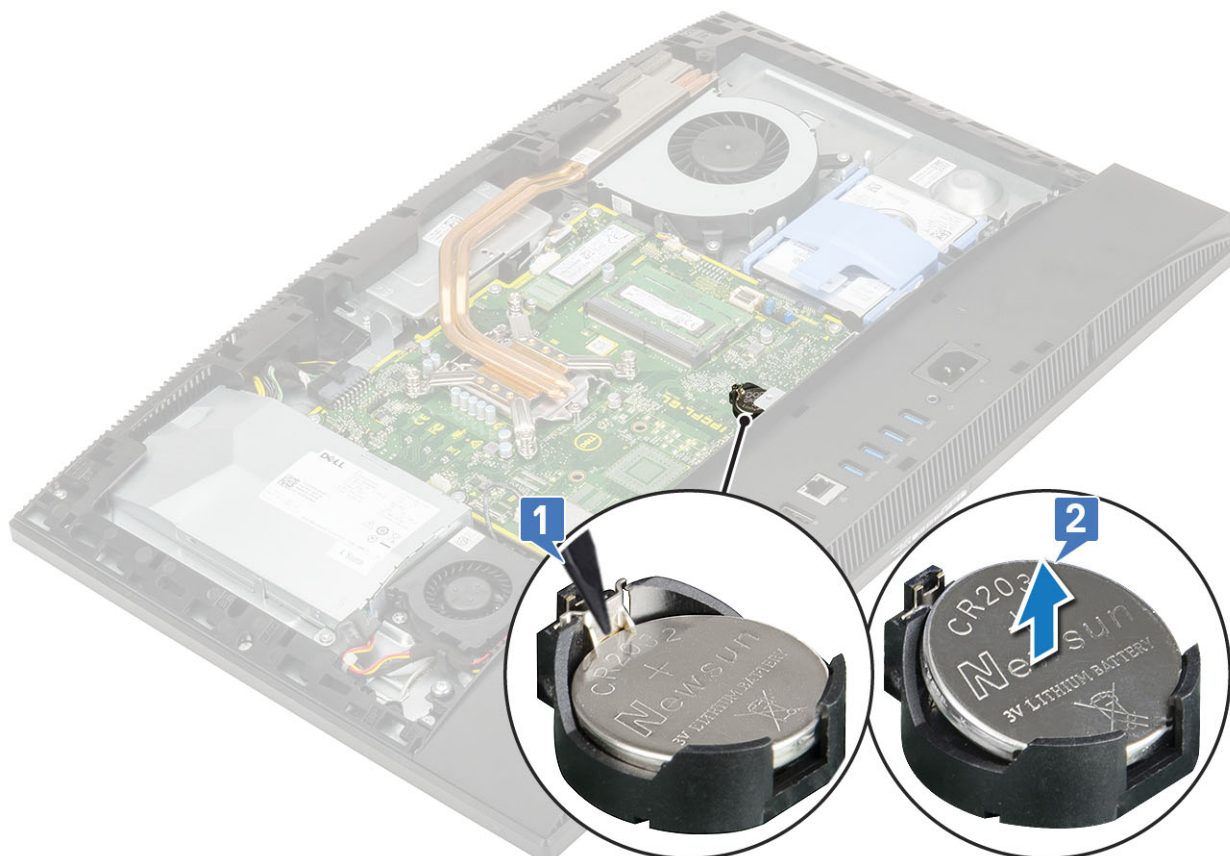
5. Instale os componentes seguintes:

- a) [Blindagem da placa de sistema](#)
- b) [Tampa posterior](#)
- c) [Suporte](#)

Bateria de célula tipo moeda

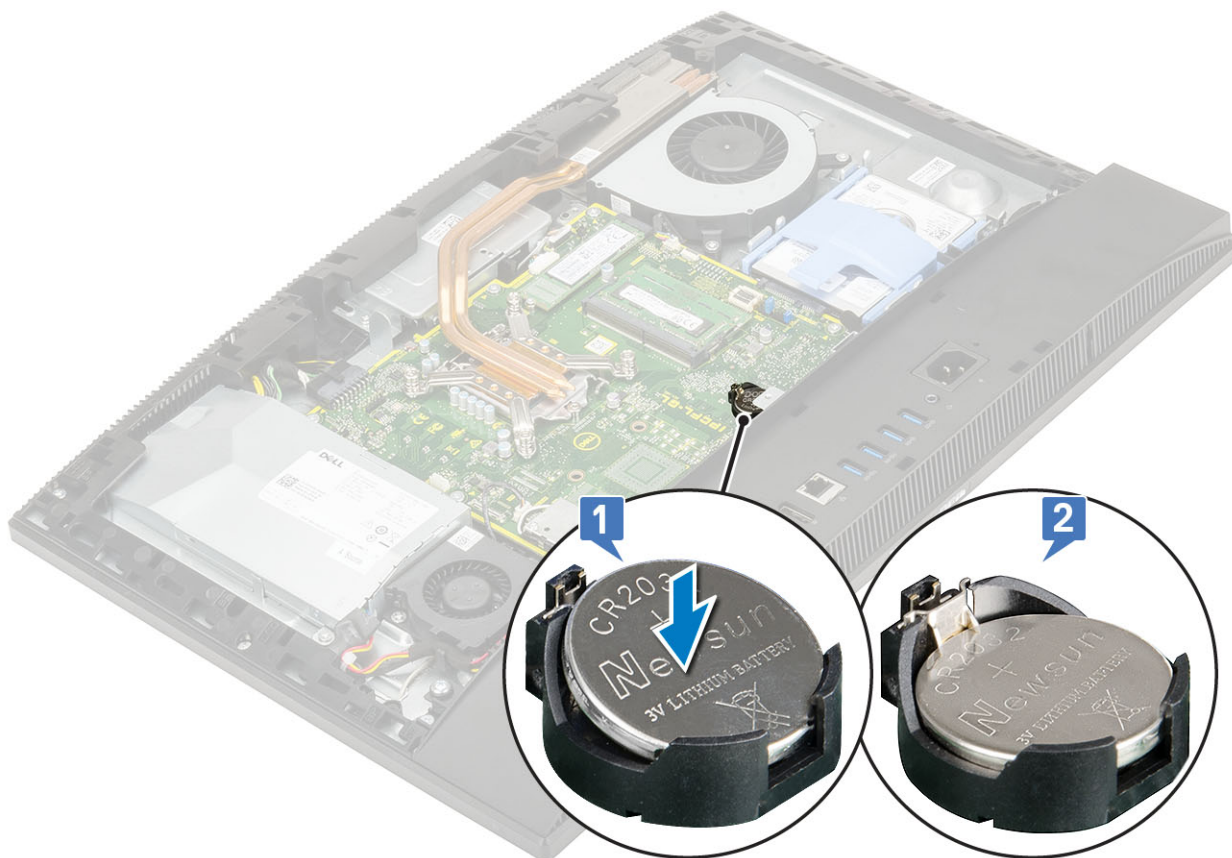
Remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Prima a patilha no encaixe da bateria de célula tipo moeda até a bateria saltar [1].
4. Levante a bateria de célula tipo moeda e retire-a do respetivo encaixe [2].



Instalação da bateria de célula tipo moeda

1. Introduza a bateria de célula tipo moeda no encaixe da bateria na placa de sistema, com o lado positivo virado para cima [1].
2. Encaixe a bateria no lugar até estar bem fixa [2].



3. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Suporte](#)
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

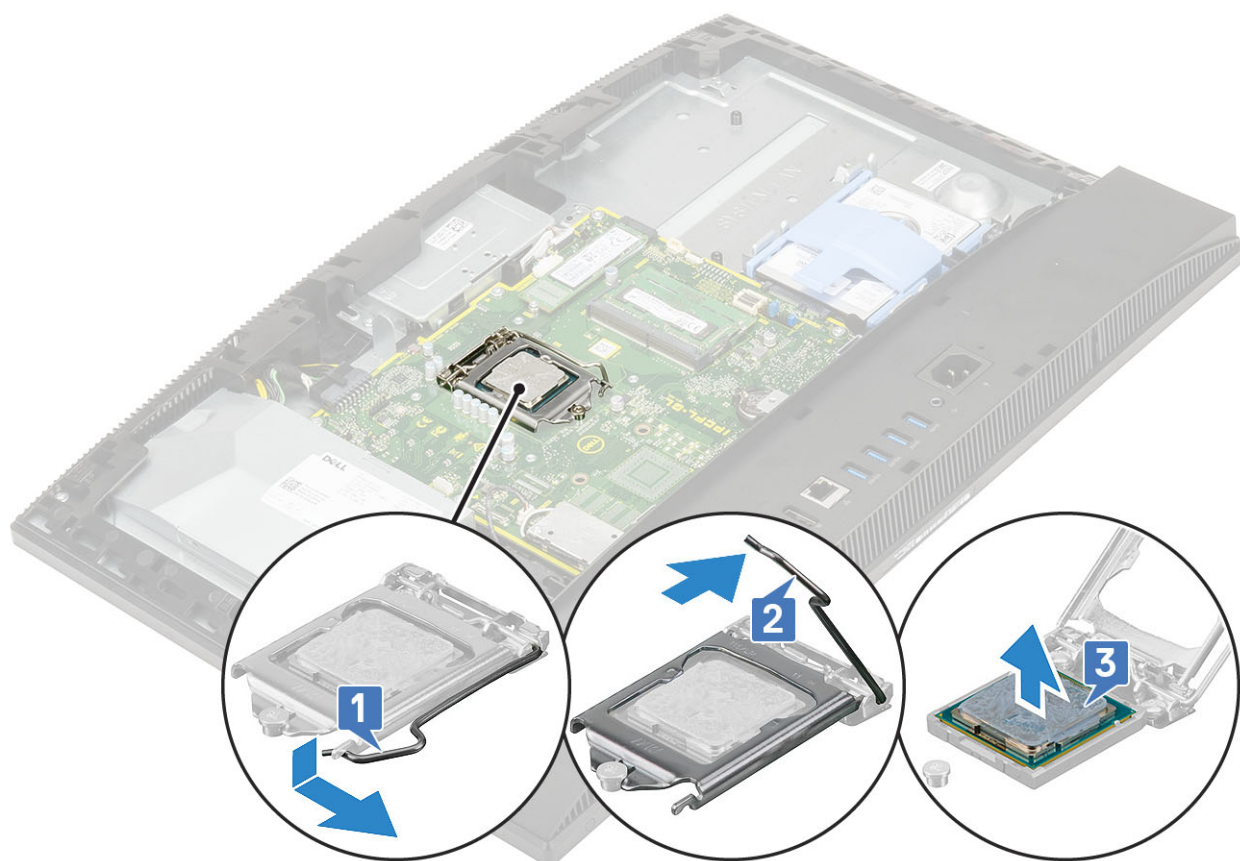
Processador

Remover o processador

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Dissipador de calor](#)
3. Retirar 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 blindagem do processador [2].

⚠ 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 encaixe.
 - c) Levante o processador e remova-o do respetivo encaixe [3].

i NOTA: Depois de remover o processador, coloque-o num recipiente antiestático para reutilização, devolução ou armazenamento temporário. Não toque na base do processador para evitar danificar os contactos do processador. Toque apenas nas extremidades laterais do processador.



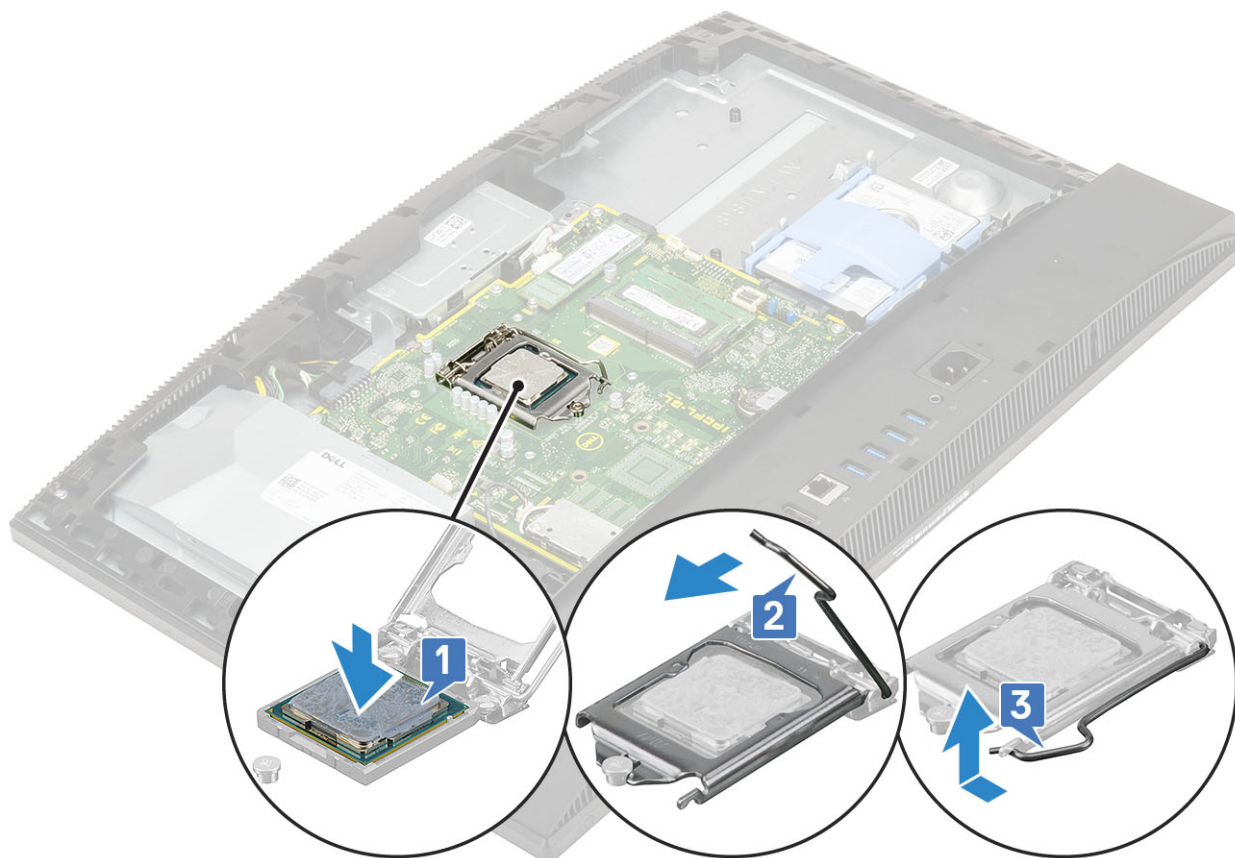
Instalar o processador

1. Instalar o processador:

- a) Certifique-se de que a alavanca de desbloqueio no encaixe do processador está completamente expandida na posição de aberto. Alinhe os entalhes no processador com as patilhas no encaixe do processador e coloque o processador no encaixe do mesmo [1].

AVISO: O canto do pino 1 do processador tem um triângulo que alinha com o triângulo no canto do pino 1 do encaixe do processador. Quando o processador está corretamente instalado, os quatro cantos ficam alinhados à mesma altura. Se um ou mais cantos do processador estiverem mais elevados do que os outros, o processador não está corretamente instalado.

- b) Feche a blindagem do processador deslizando-a para baixo do parafuso de retenção [2].
- c) Baixe a alavanca do encaixe e empurre-a para baixo da patilha para a trancar [3].



2. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Dissipador de calor](#)
 - b) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - c) [Tampa posterior](#)
 - d) [Suporte](#)
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

NOTA: Se o processador for substituído, utilize o lubrificante térmico fornecido com o kit para garantir que a condutividade térmica seja alcançada.

Tampa da base

Retirar a tampa da base

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Cobertura do cabo \(opcional\)](#)
 - c) [Tampa posterior](#)
 - d) [Blindagem da placa de sistema](#)
3. Retire os quatro parafusos (M3x5) que fixam a tampa da base à base do conjunto do ecrã.



4. Retire e levante a tampa da base da estrutura central.



Instalação da tampa da base

1. Alinhe e coloque as patilhas na tampa da base com as ranhuras na estrutura central [1].
2. Prima a tampa da base até encaixar no lugar na estrutura central [2].



3. Volte a colocar os quatro parafusos (M3x5) que fixam a tampa da base à base do conjunto do ecrã.



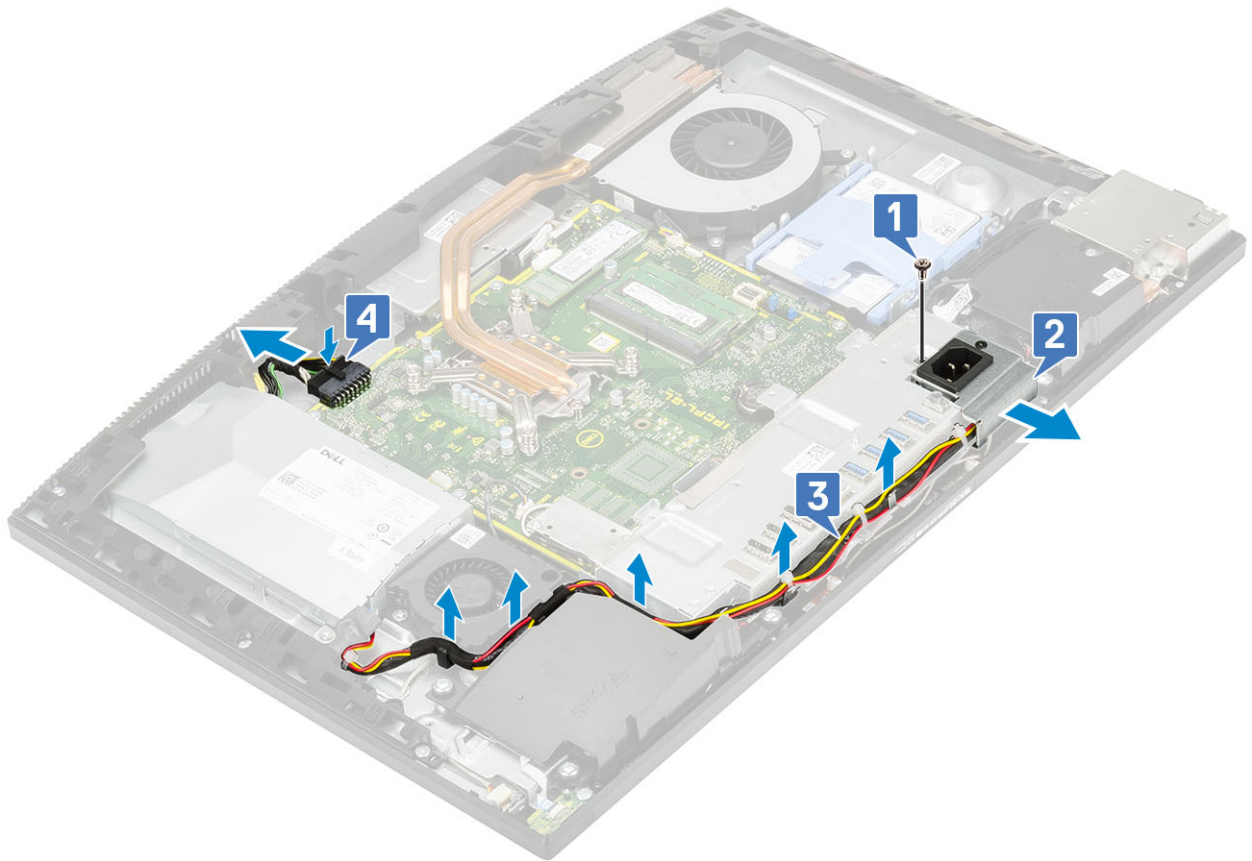
4. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Cobertura do cabo](#)
 - d) [Suporte](#)
5. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de fonte de alimentação - PSU

Remover a unidade de fonte de alimentação – PSU

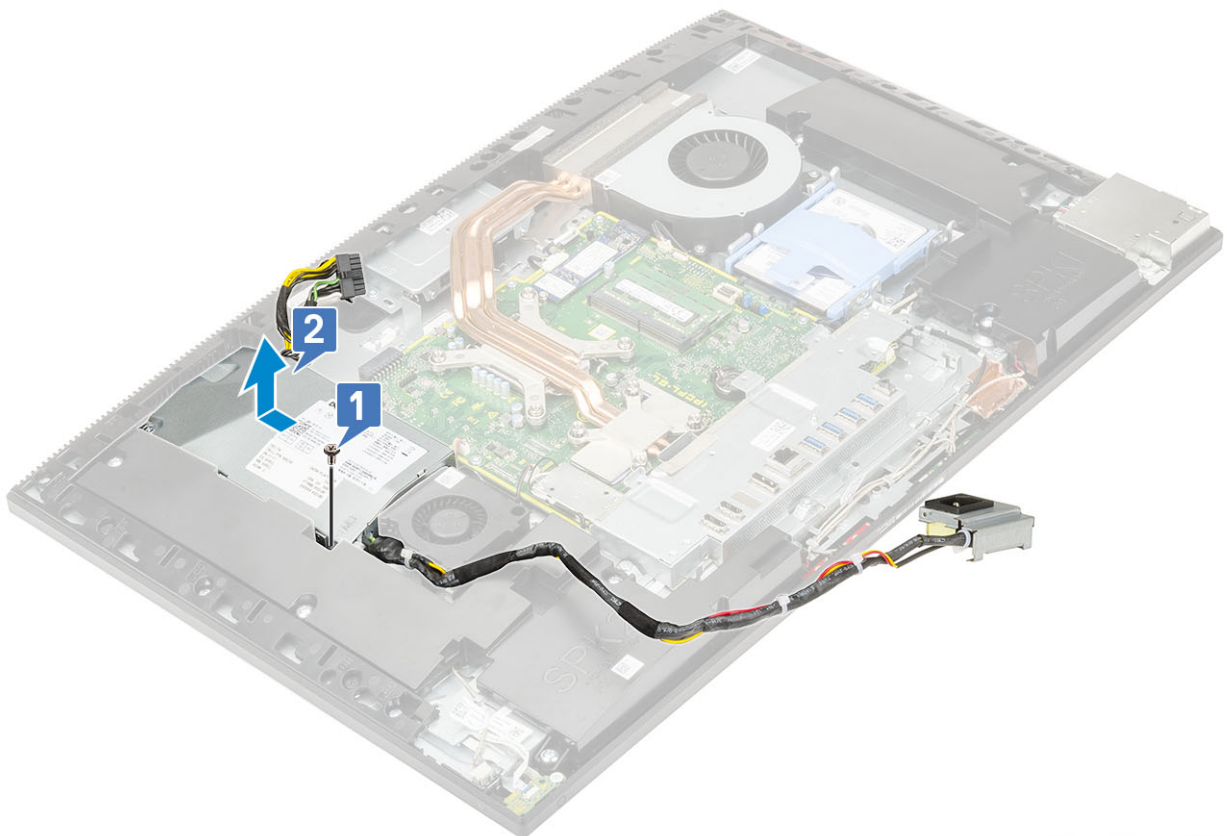
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Tampa da base](#)
3. Para libertar o cabo da PSU:
 - a) Remova o parafuso único (M3x5) que fixa o encaixe da fonte de alimentação ao suporte de E/S [1].
 - b) Afaste o encaixe da fonte de alimentação para removê-lo do sistema [2].
 - c) Desencaminhe os cabos da fonte de alimentação das molas de retenção no chassis [3].
 - d) Desligue o cabo da fonte de alimentação do encaixe na placa de sistema [4].

i **NOTA:** Pressione a mola para baixo para soltar o cabo da fonte de alimentação da placa de sistema.



4. Para remover a PSU:

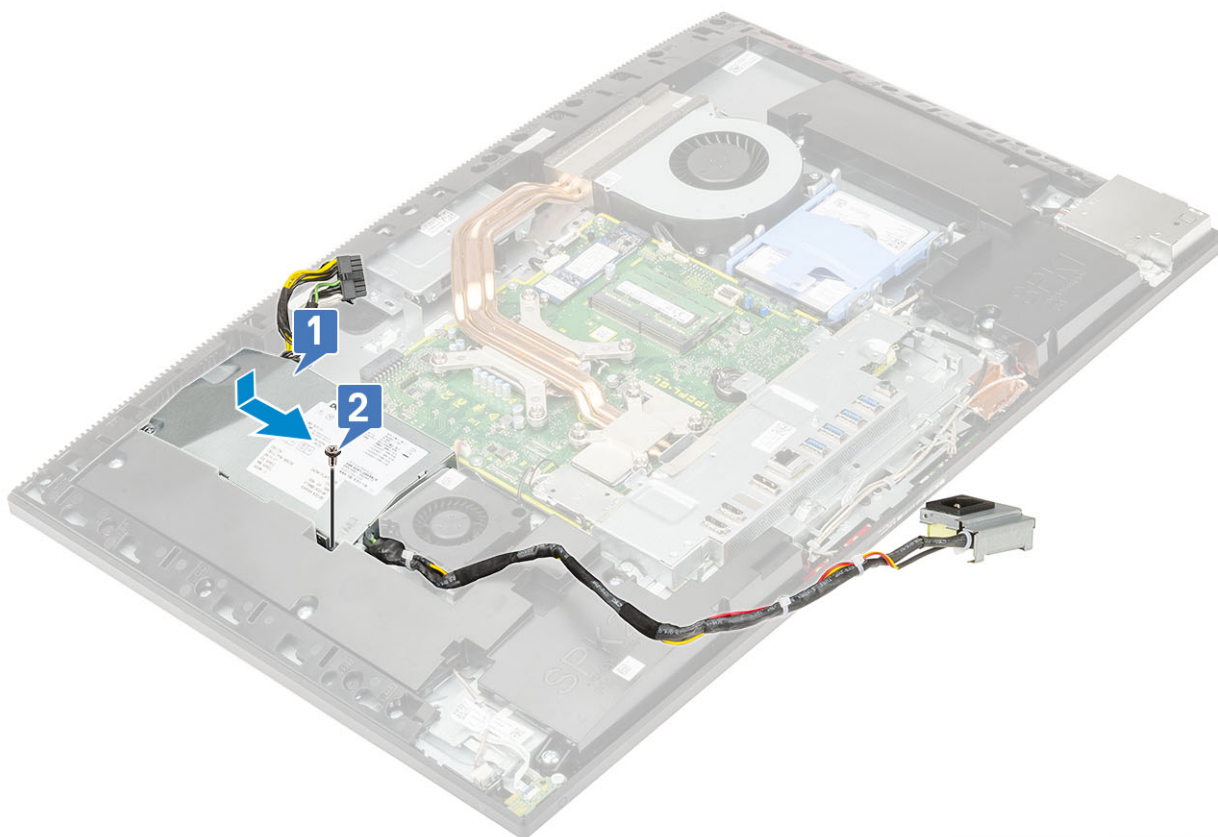
- a) Remova o parafuso único (M3x5) que fixa a PSU à base do conjunto do ecrã [1].
- b) Deslize a PSU e levante-a para a retirar do chassis [2].



Instalar a unidade de fonte de alimentação - PSU

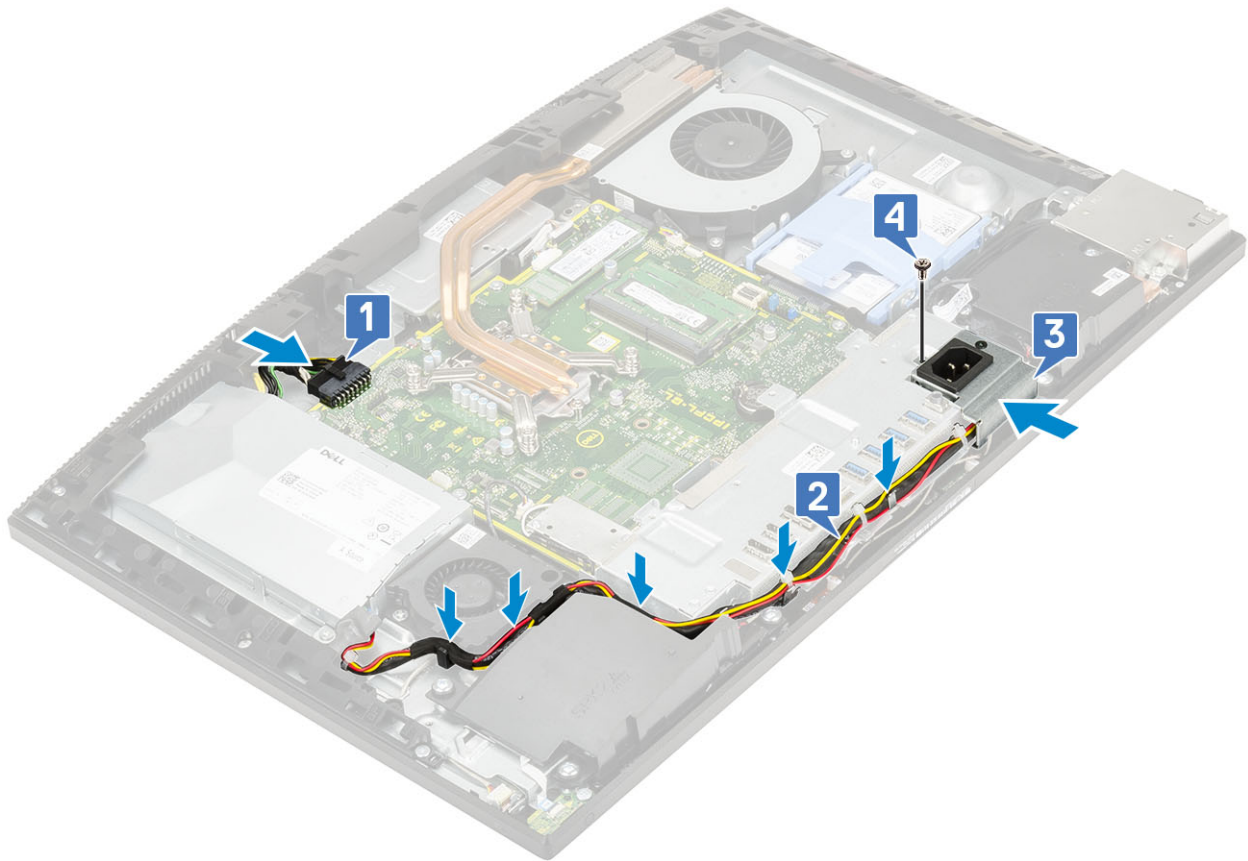
1. Para instalar a PSU:

- Alinhe e deslize a PSU para dentro da ranhura na base do conjunto do ecrã [1].
- Volte a colocar o parafuso único (M3x5) que fixa a PSU ao chassis [2].



2. Para instalar o cabo da PSU:

- Ligue o cabo da fonte de alimentação ao encaixe na placa de sistema [1].
- Volte a encaminhar os cabos da fonte de alimentação através das molas de retenção no suporte de E/S [2].
- Faça deslizar e volte a colocar o encaixe da fonte de alimentação no chassis [3].
- Volte a colocar o parafuso único (M3x5) que fixa o encaixe da fonte de alimentação ao suporte de E/S [4].

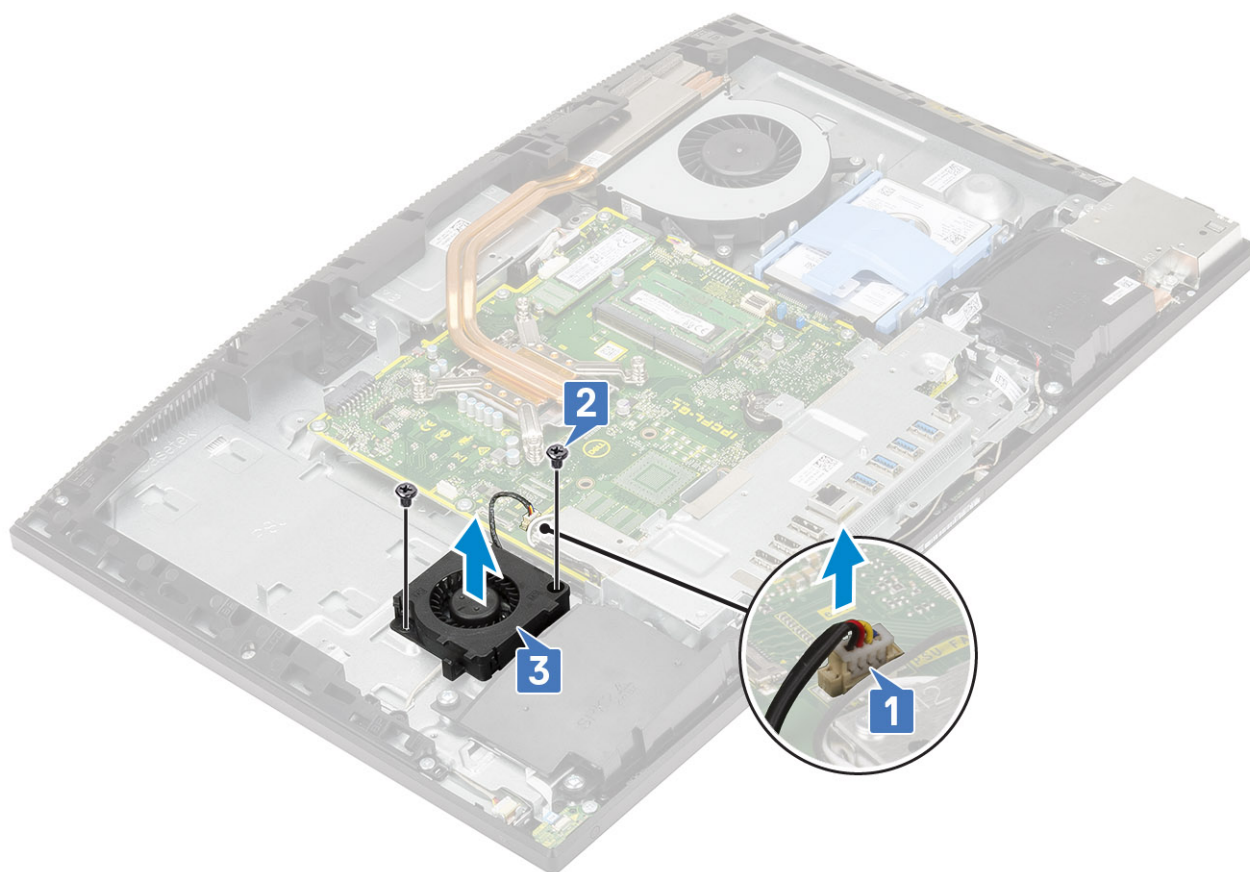


3. Instale os componentes seguintes:
 - a) Tampa da base
 - b) Blindagem da placa de sistema
 - c) Tampa posterior
 - d) Suporte
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU

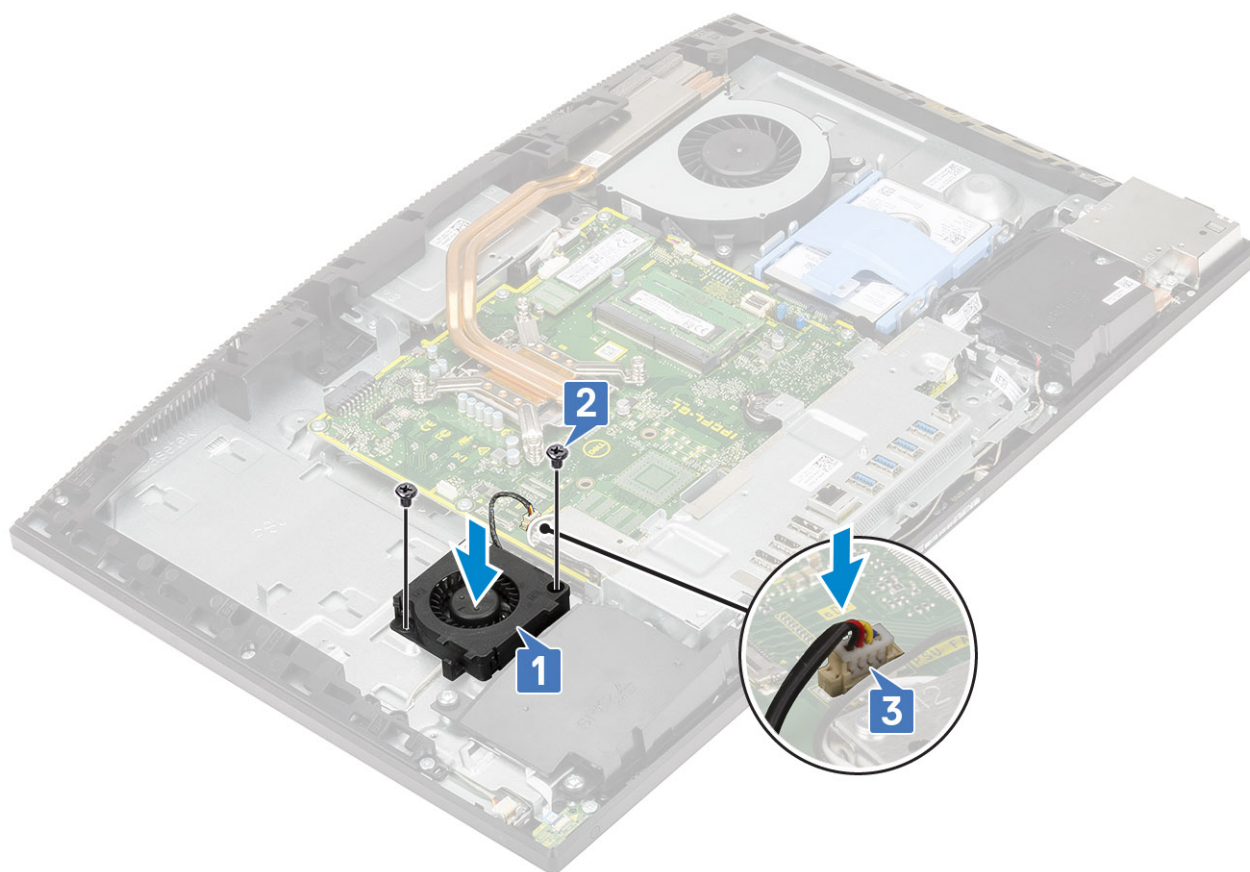
Remover a ventoinha da unidade de fonte de alimentação - ventoinha da PSU

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base
3. Para retirar a ventoinha da PSU:
 - a) Desencaminhe os cabos da fonte de alimentação das molas de retenção na ventoinha da PSU.
 - b) Desligue o cabo da ventoinha da PSU do encaixe na placa de sistema [1].
 - c) Retire os dois parafusos (M3x5) que fixam a ventoinha da PSU à base do conjunto do ecrã [2].
 - d) Levante a ventoinha da PSU, retirando-a do chassi [3].



Instalar a unidade de fonte de alimentação – ventoinha da PSU

1. Para instalar a ventoinha da PSU:
 - a) Alinhe e coloque a ventoinha da PSU no chassis [1].
 - b) Volte a colocar os dois parafusos (M3x5) que fixam a ventoinha da PSU à base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Ligue o cabo da ventoinha da PSU ao encaixe na placa de sistema [3].
 - d) Encaminhe os cabos da fonte de alimentação para as molas de retenção na ventoinha da PSU.

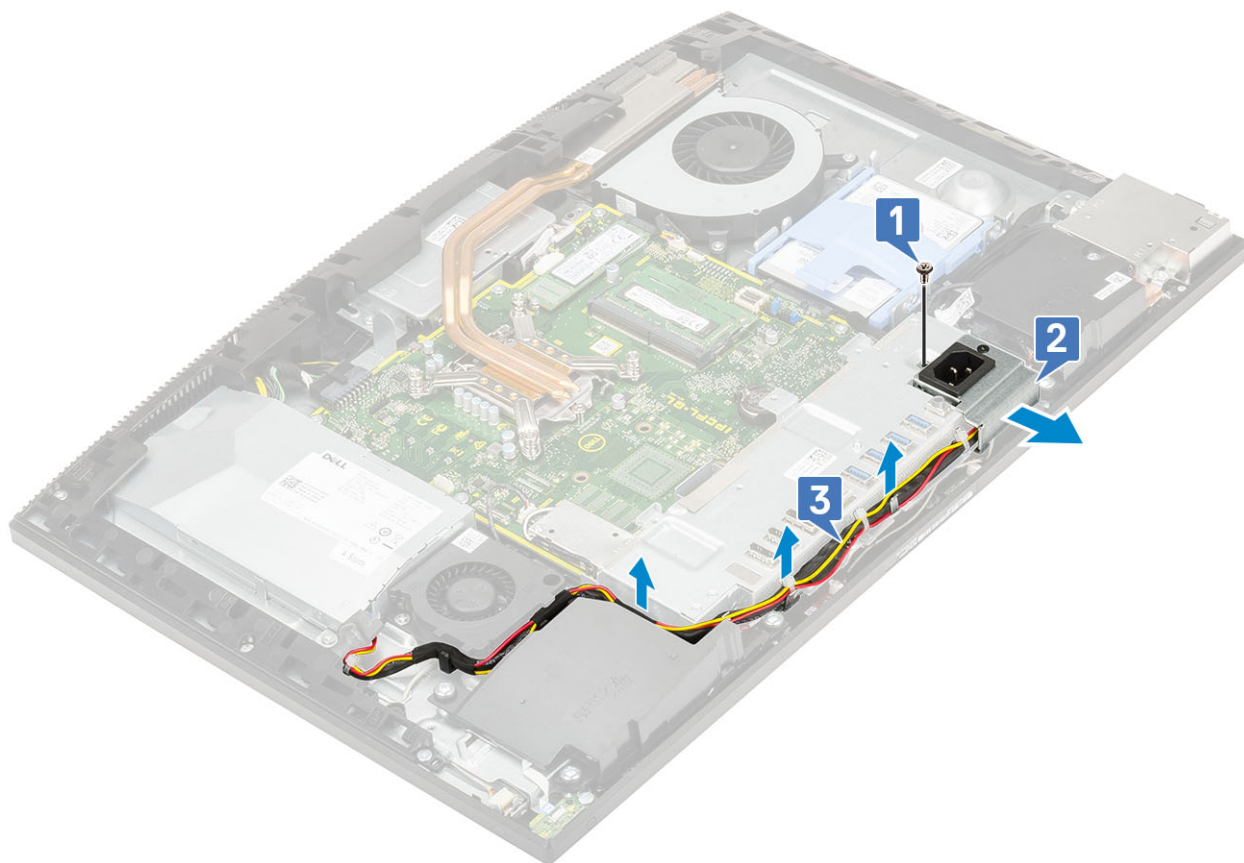


2. Instale os componentes seguintes:
 - a) Tampa da base
 - b) Blindagem da placa de sistema
 - c) Tampa posterior
 - d) Suporte
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Suporte de entrada e saída

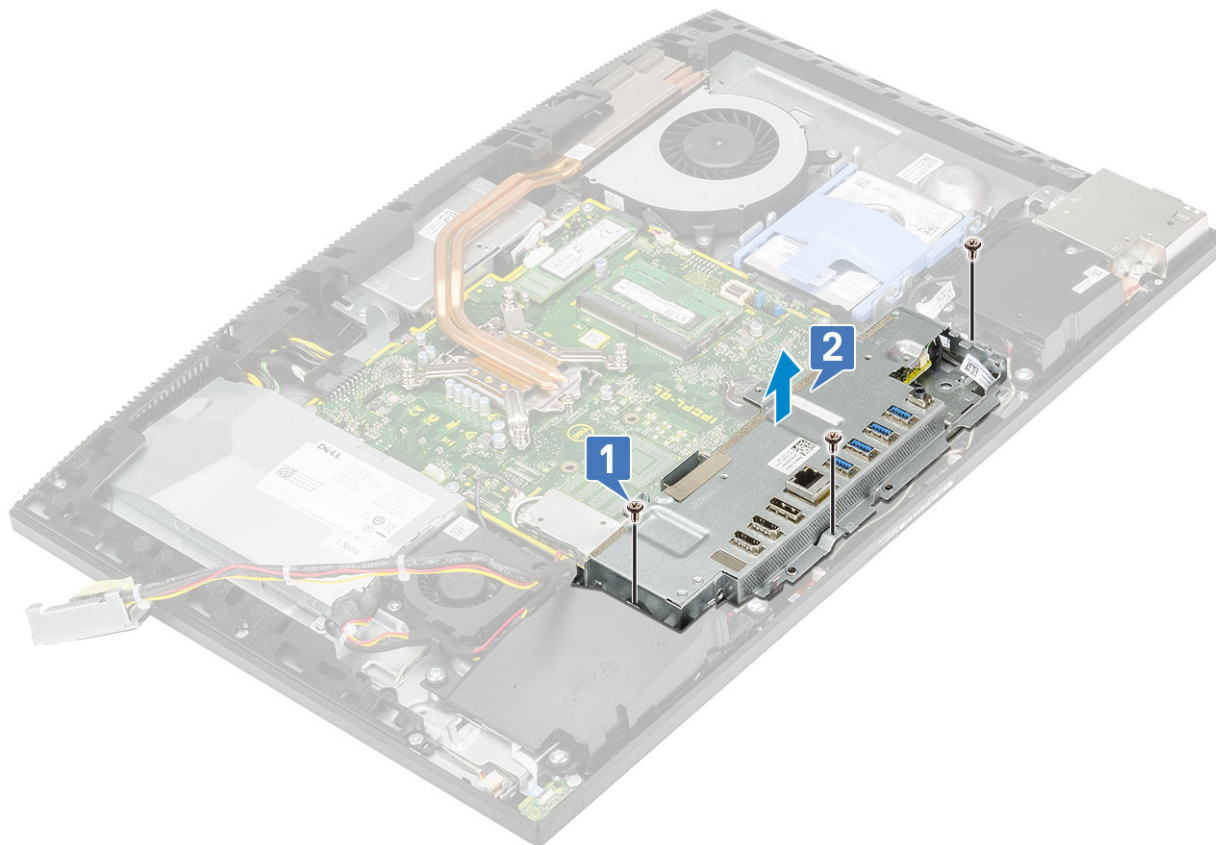
Remoção do suporte de entrada e saída

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base
3. Solte o cabo da PSU para remover o suporte de entrada e saída (E/S).
4. Para libertar o cabo da PSU:
 - a) Remova o parafuso único (M3x5) que fixa o encaixe da fonte de alimentação ao suporte de entrada e saída (E/S) [1].
 - b) Afaste o encaixe da fonte de alimentação para removê-lo do sistema [2].
 - c) Desencaminhe os cabos da fonte de alimentação das molas de retenção no chassi [3].



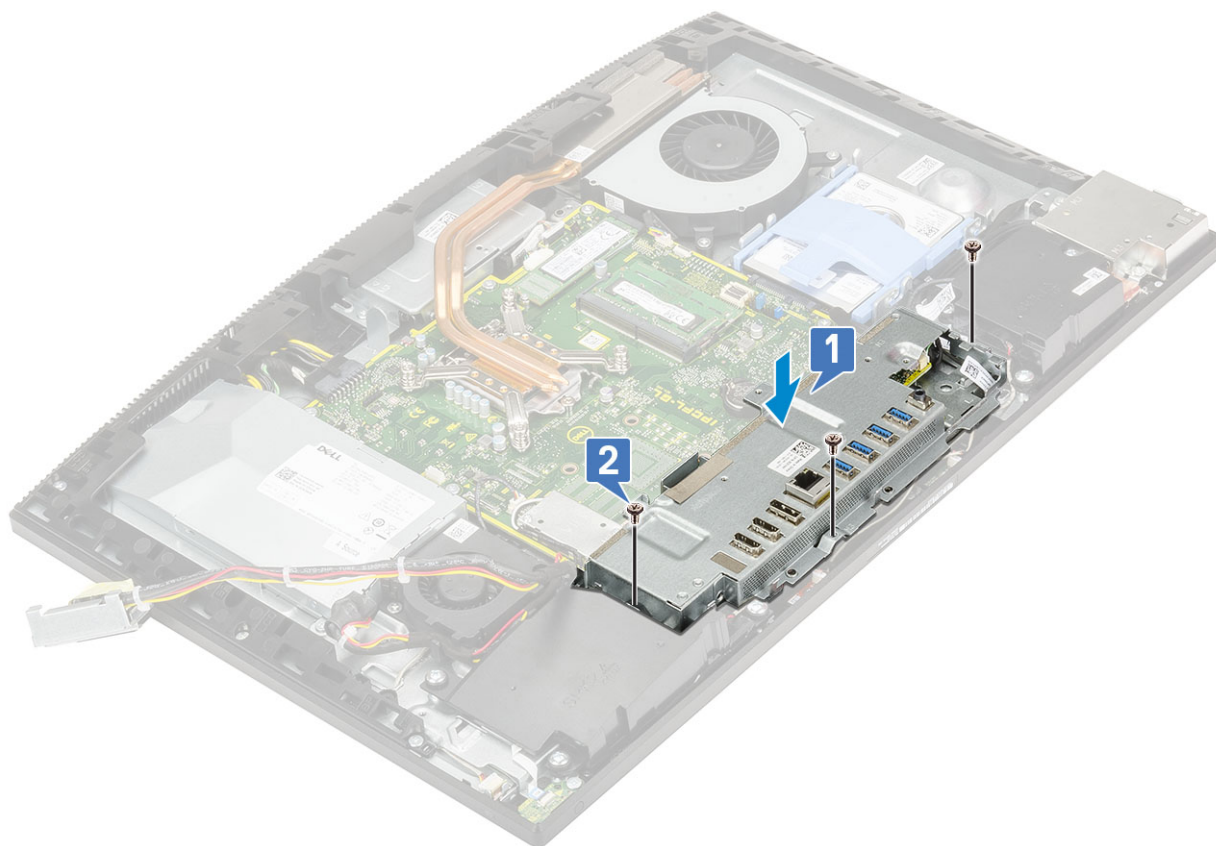
5. Para remover o suporte de entrada e saída (E/S):

- a) Retire os três parafusos (M3x5) que fixam o suporte de E/S à base do conjunto do ecrã [1].
- b) Levante e retire o suporte de E/S da base do conjunto do ecrã [2].

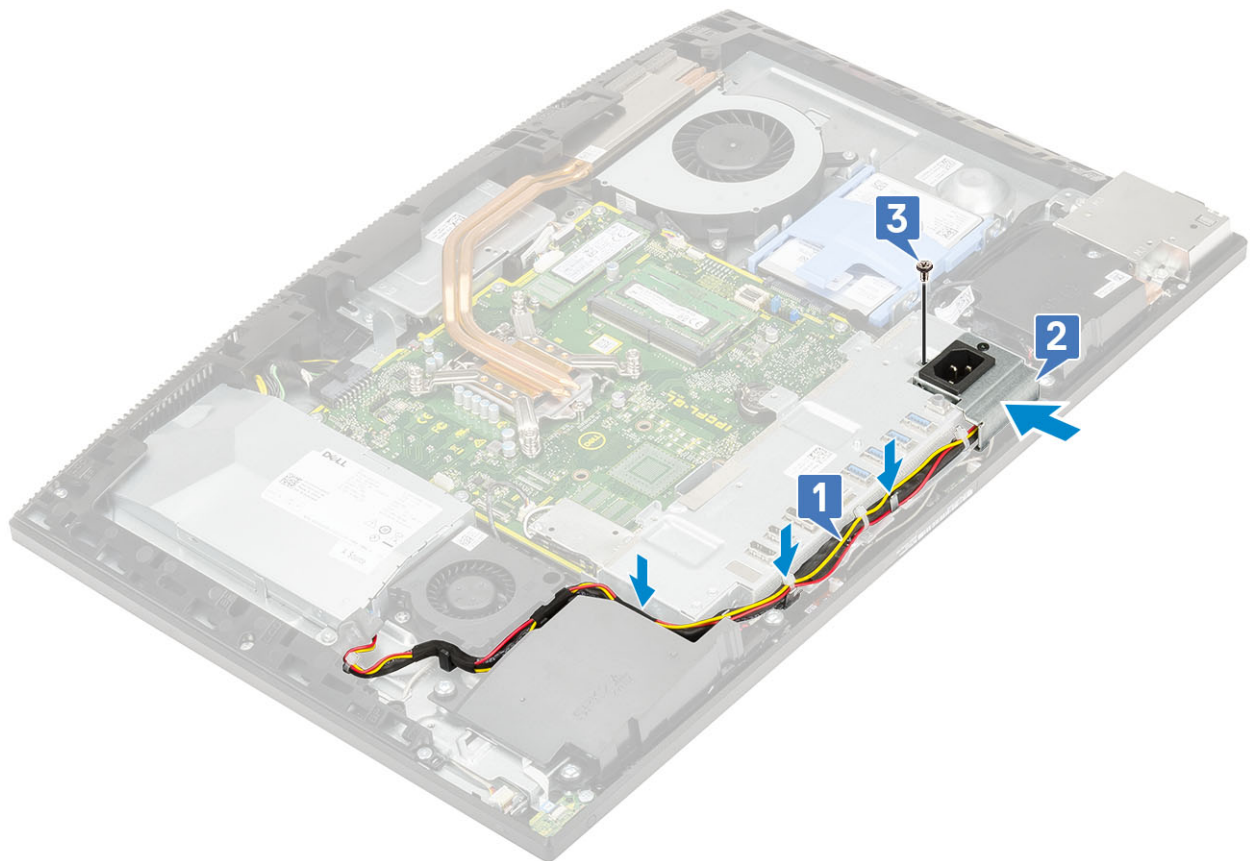


Instalar o suporte de entrada e saída

1. Instalar a montagem do suporte de entrada e saída (E/S):
 - a) Alinhe as ranhuras na montagem do suporte de entrada e saída (E/S) com as portas na placa de sistema [1].
 - b) Volte a colocar os três parafusos (M3x5) que fixam o suporte de E/S à base de montagem do ecrã [2].



2. Para instalar o cabo da PSU:
 - a) Volte a encaminhar os cabos da fonte de alimentação através das molas de retenção no chassis [1].
 - b) Faça deslizar e volte a colocar o encaixe da fonte de alimentação no chassis [2].
 - c) Volte a colocar o parafuso único (M3x5) que fixa o encaixe da fonte de alimentação ao suporte de E/S [3].



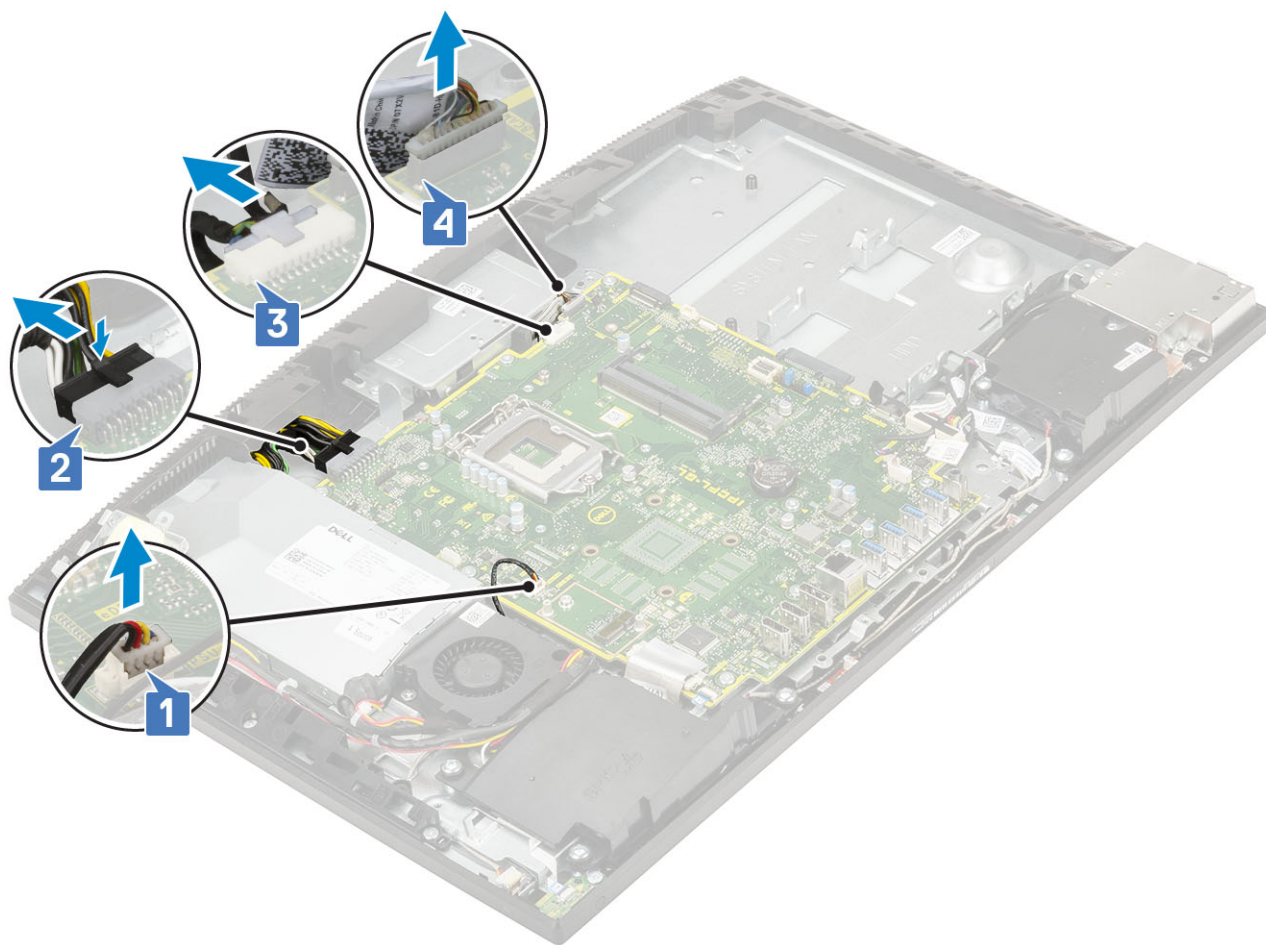
3. Instale os componentes seguintes:
 - a) Tampa da base
 - b) Blindagem da placa de sistema
 - c) Tampa posterior
 - d) Suporte
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa de sistema

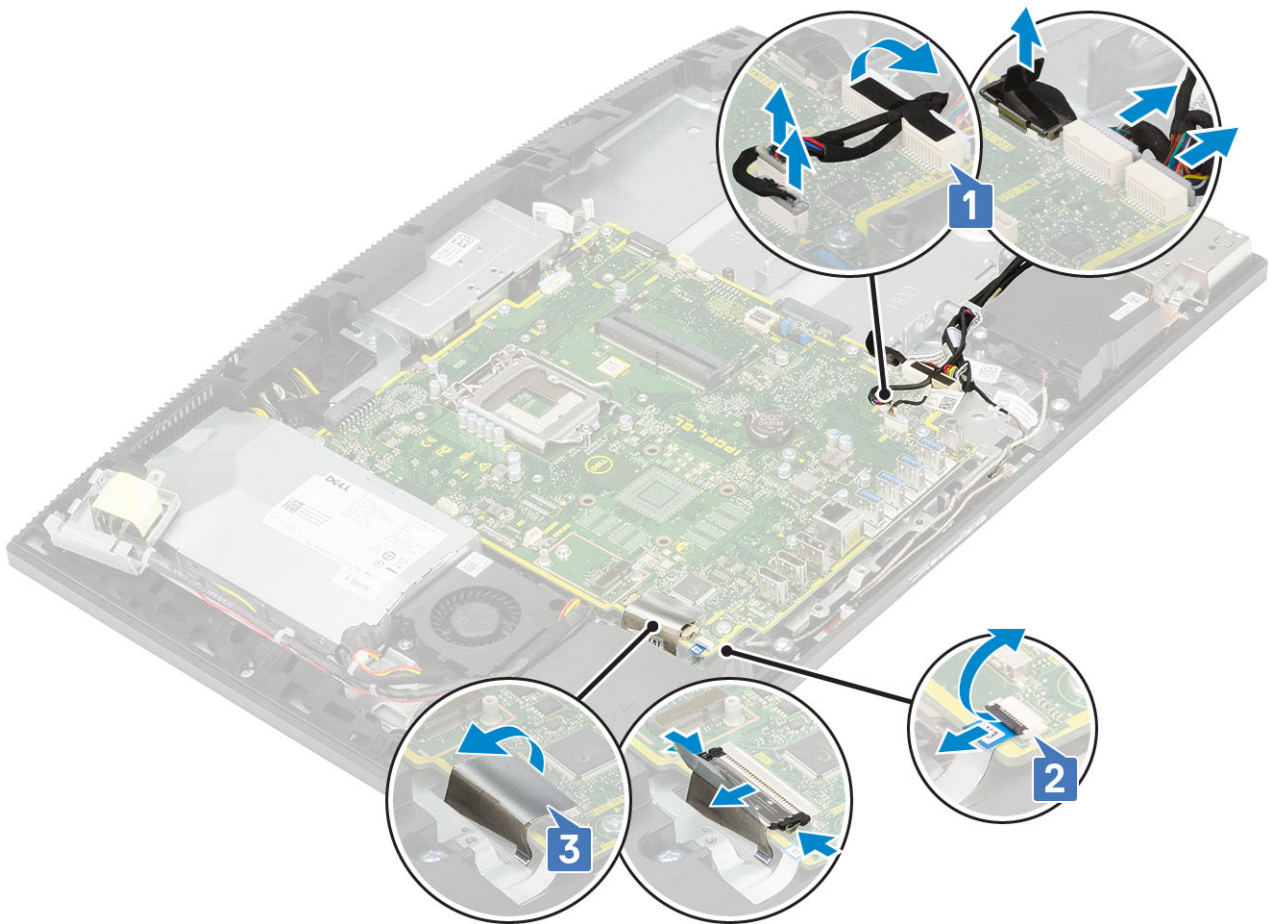
Retirar a placa de sistema

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Disco rígido
 - d) Memória
 - e) Blindagem da placa de sistema
 - f) Intel Optane
 - g) SSD
 - h) placa WLAN
 - i) Ventoinha do sistema
 - j) Dissipador de calor
 - k) Processador
 - l) Tampa da base
 - m) Suporte de E/S.
3. Desligue os cabos seguintes da placa de sistema:

- Cabo da ventoinha da PSU [1]
- Cabo da unidade da fonte de alimentação [2]
- Cabo de retroiluminação [3]
- Cabo da câmara [4]



- Cabos SIO_signal, SIO power, INT_ speaker, e DMIC [1]
- Cabo da placa do botão de alimentação [2]
- Cabo LVDS [3]

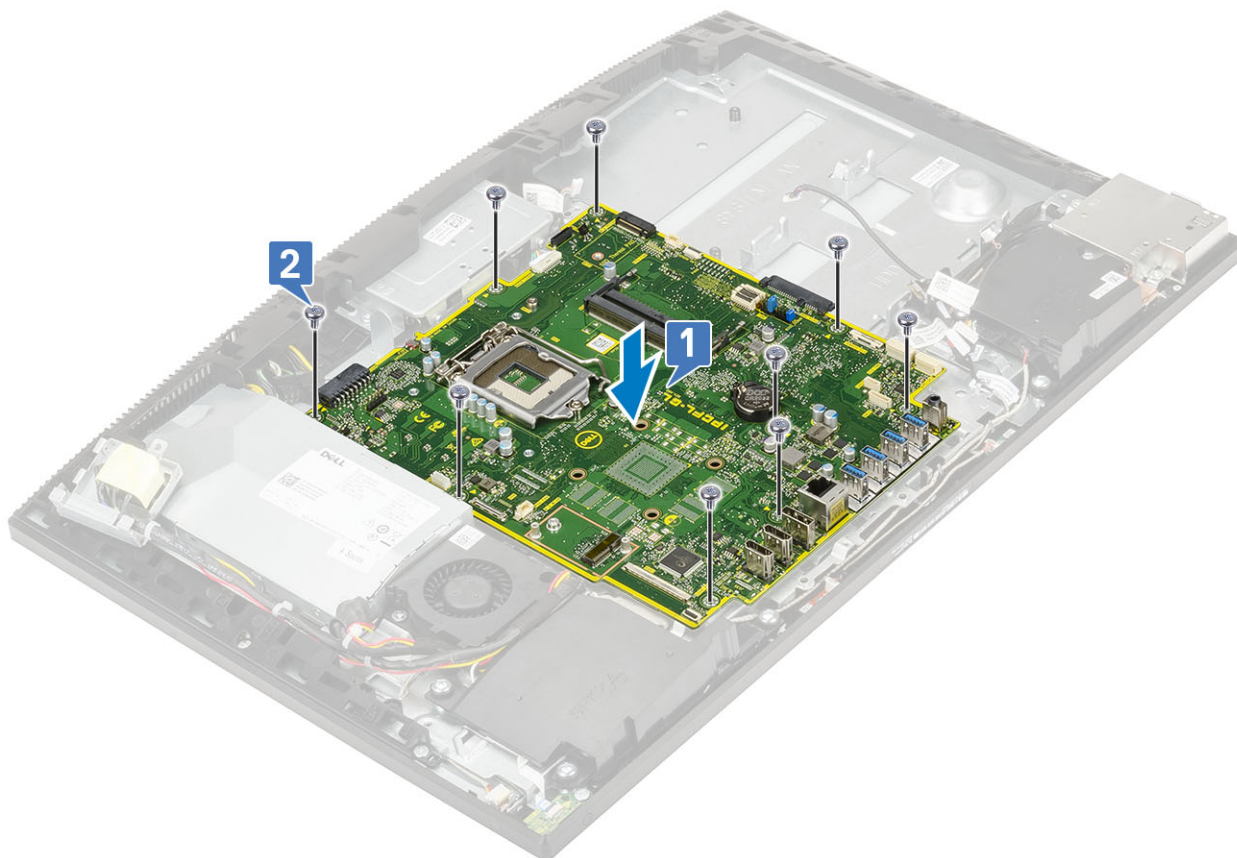


4. Retire os nove parafusos (M3x5) que fixam a placa de sistema à base do conjunto do ecrã [1].
5. Levante a placa de sistema da base do conjunto do ecrã [2].



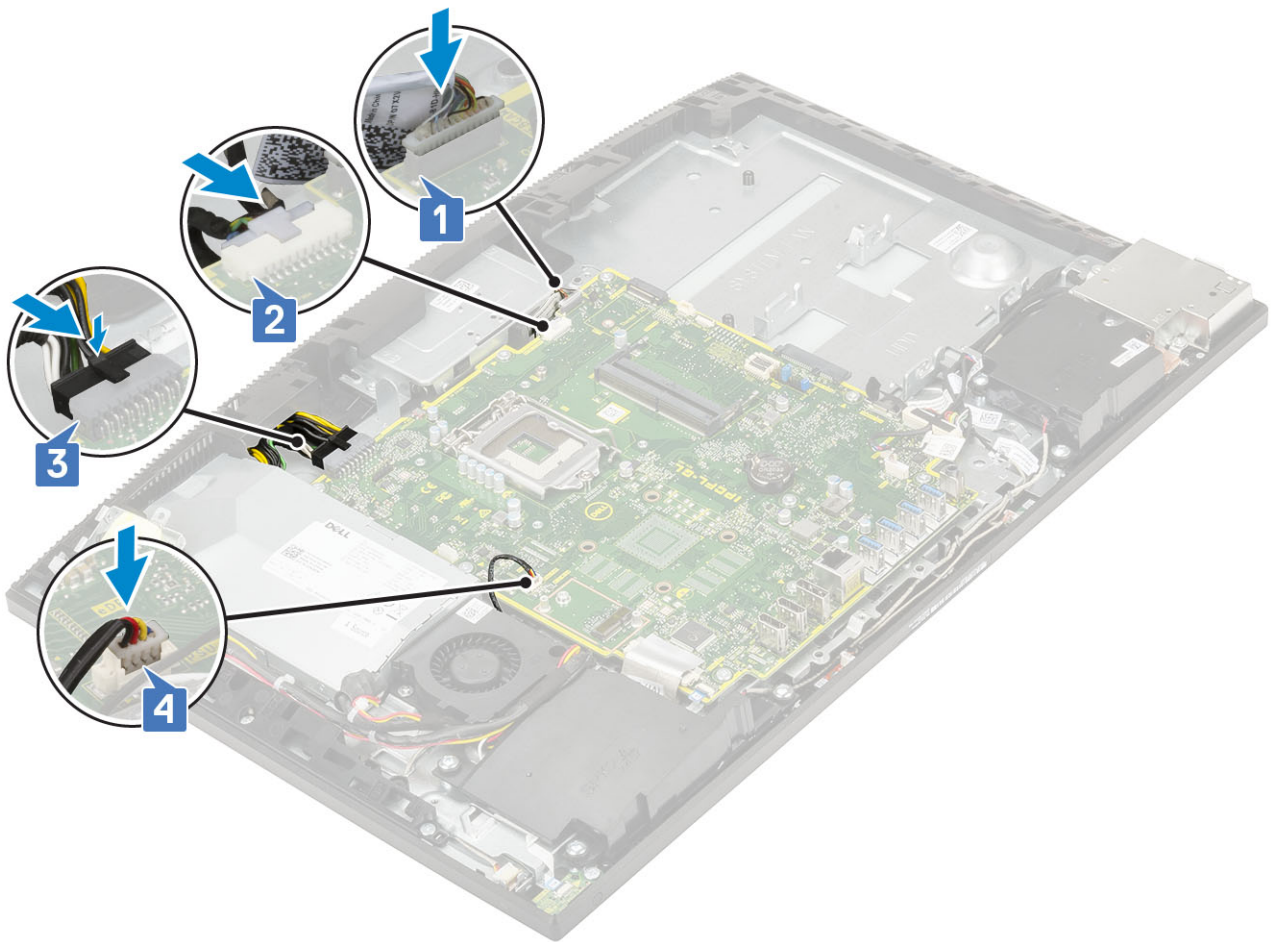
Instalação da placa de sistema

1. Alinhe as ranhuras dos parafusos na placa de sistema com as respectivas ranhuras na base do conjunto do ecrã [1].
2. Volte a colocar os nove parafusos (M3x5) que fixam a placa de sistema à base do conjunto do ecrã [2].

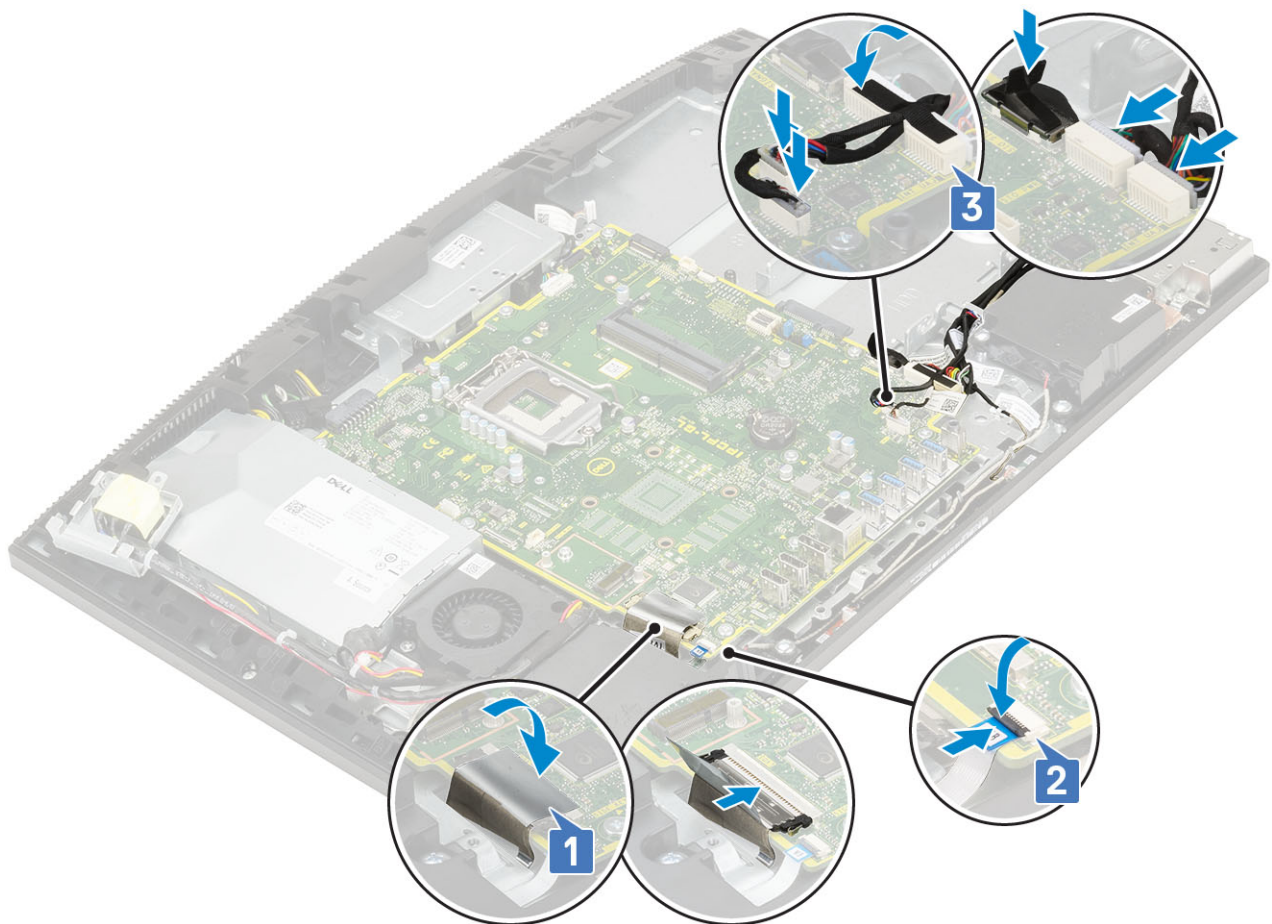


3. Ligue os seguintes cabos à placa de sistema:

- Cabo da câmara [1]
- Cabo da retroiluminação [2]
- Cabo da unidade de fonte de alimentação [3]
- Cabo da ventoinha da PSU [4]



- Cabo LVDS [1]
- Cabo da placa do botão de alimentação [2]
- Cabos SIO_signal, SIO power, INT_ speaker, e DMIC [3]



4. Instale os componentes seguintes:

- a) Suporte da placa de E/S
- b) Tampa da base
- c) Processador
- d) Dissipador de calor
- e) Ventoinha do sistema
- f) placa WLAN
- g) SSD
- h) Intel Optane
- i) Blindagem da placa de sistema
- j) Memória
- k) Disco rígido
- l) Tampa posterior
- m) Suporte

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

Altifalantes

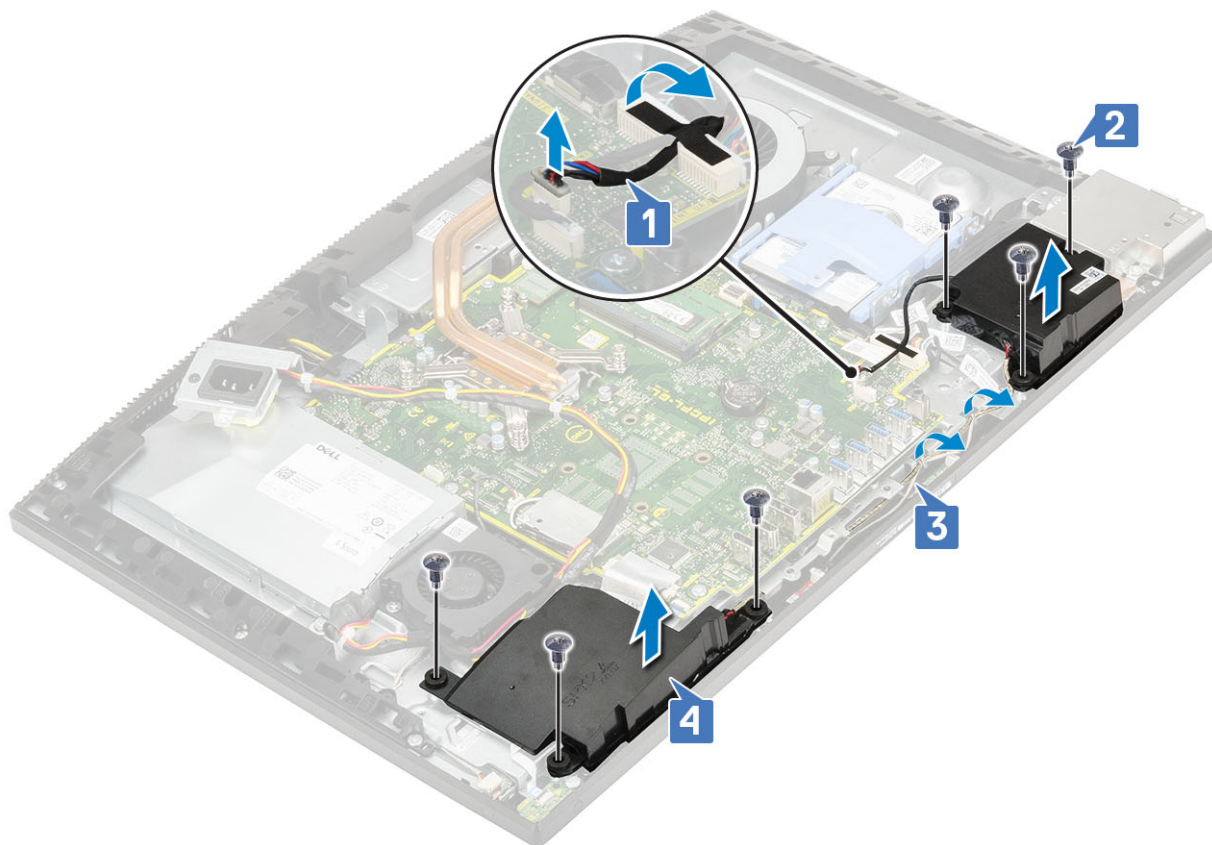
Retirar os altifalantes

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base

e) [Suporte da placa de E/S](#)

3. Para desligar os altifalantes:

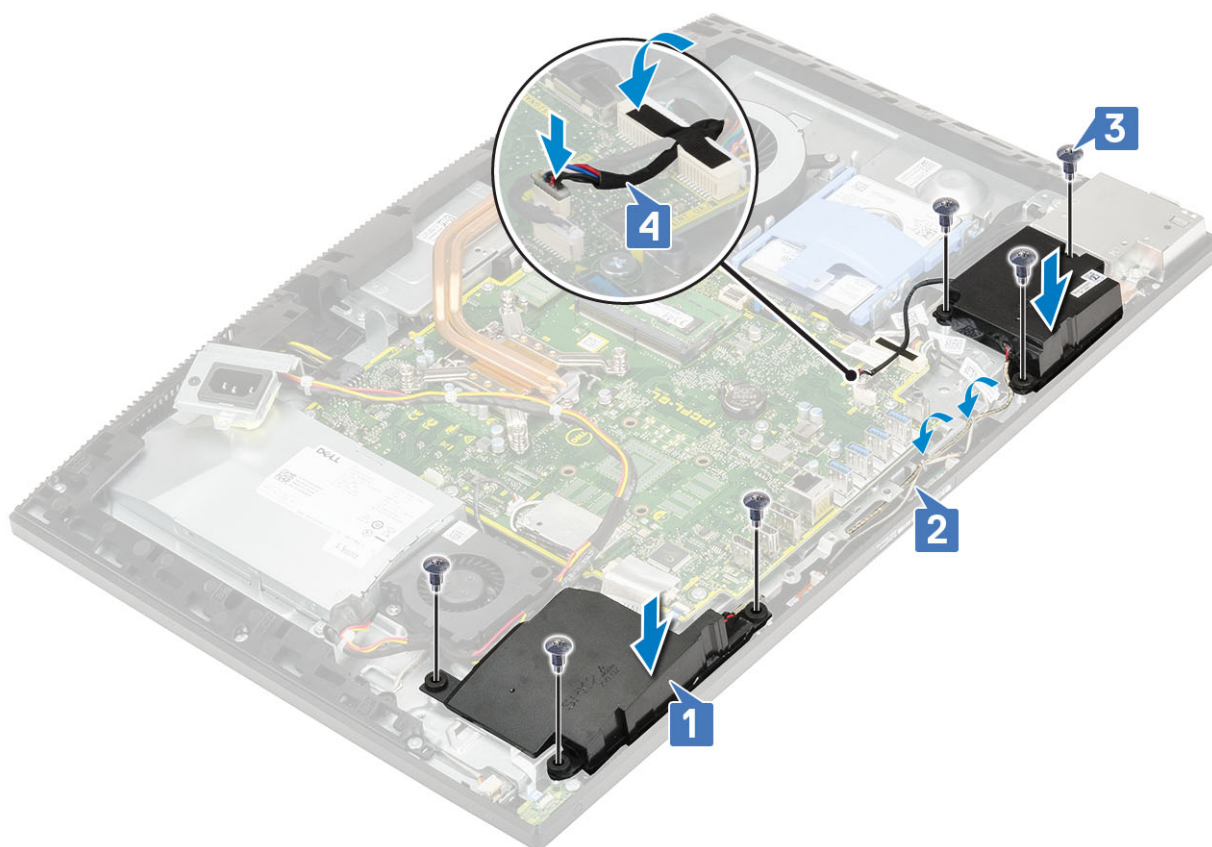
- a) Desligue o cabo dos altifalantes da placa de sistema [1].
- b) Retire os seis parafusos (M3x4+7.1) que fixam os altifalantes à base do conjunto do ecrã [2].
- c) Desencaminhe o cabo da coluna da guia de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [3].
- d) Levante as colunas e os respetivos cabos da base do conjunto do ecrã [4].



Instalação dos altifalantes

1. Para voltar a colocar os altifalantes:

- a) Coloque os altifalantes na base do conjunto do ecrã e alinhe as ranhuras dos parafusos nos altifalantes com as ranhuras dos parafusos na base do conjunto do ecrã [1].
- b) Encaminhe o cabo do altifalante através das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [2].
- c) Volte a colocar os seis parafusos (M3x4+7,1) que fixam as colunas à base do conjunto do ecrã [3].
- d) Ligue o cabo da coluna ao encaixe na placa de sistema [4].

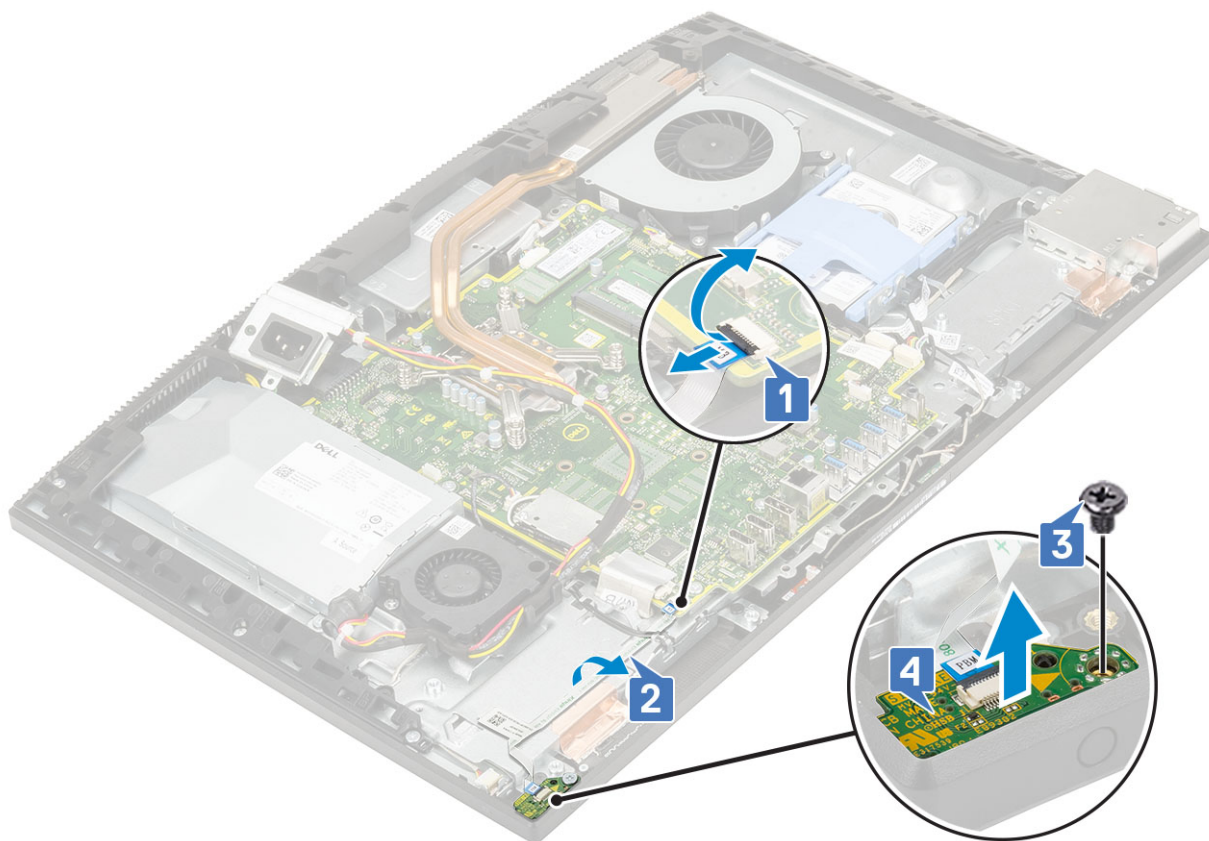


2. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Suporte da placa de E/S](#)
 - b) [Tampa da base](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Tampa posterior](#)
 - e) [Suporte](#)
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa do botão de energia

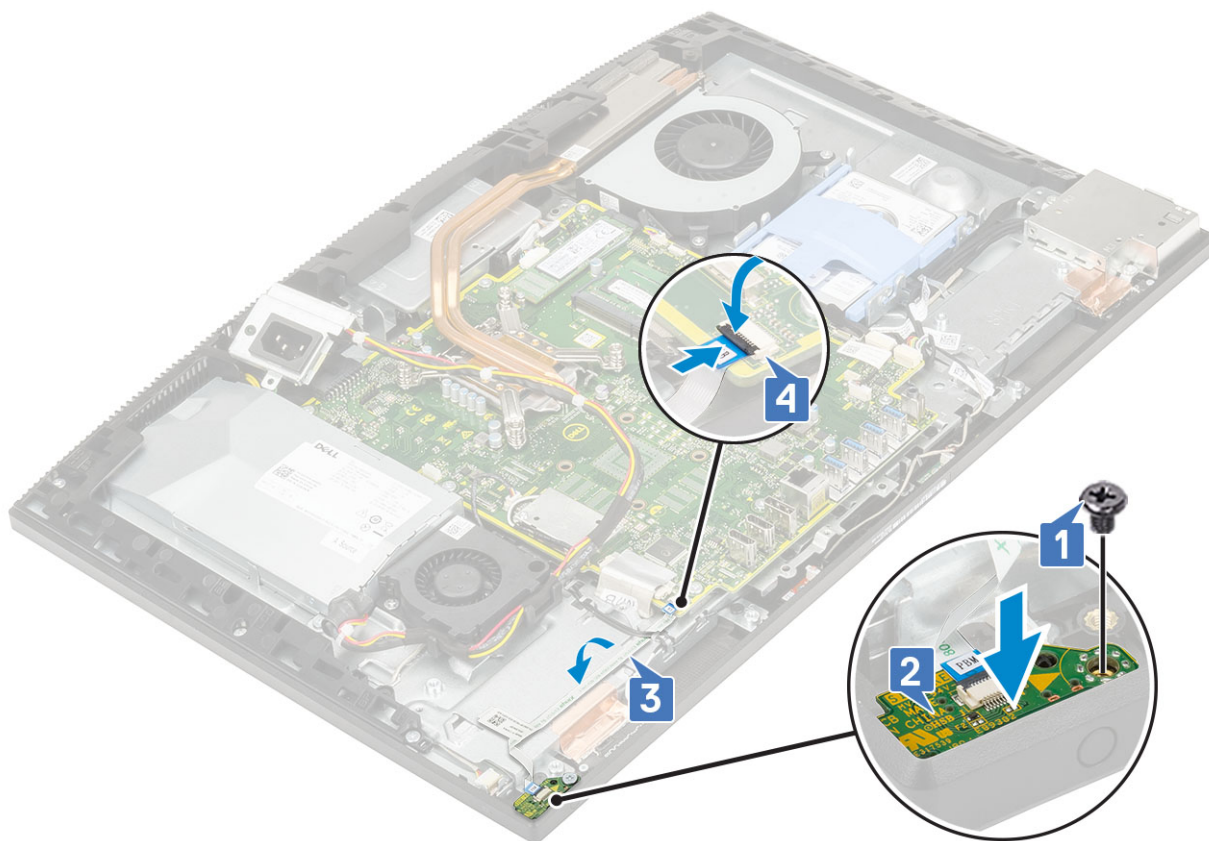
Remoção da placa do botão de alimentação

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Tampa da base](#)
 - e) [Suporte da placa de E/S](#)
 - f) [Altifalantes](#)
3. Para retirar a placa do botão de alimentação:
 - a) Abra o trinco e desligue o cabo da placa do botão de alimentação da placa de sistema [1].
 - b) Descole o cabo da placa do botão de alimentação da base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Retire o parafuso único (M3x5) que fixa a placa do botão de alimentação à estrutura central [3].
 - d) Levante a placa do botão de alimentação, juntamente com o seu cabo, da estrutura central [4].



Instalação da placa do botão de energia

1. Para instalar os altifalantes:
 - a) Utilizando o pino de alinhamento, coloque a placa do botão de alimentação na sua ranhura na estrutura central [1].
 - b) Volte a colocar o parafuso único (M3x5) que fixa a placa do botão de alimentação à estrutura central [2].
 - c) Deslize o cabo da placa do botão de alimentação sob o cabo da antena, em seguida prenda o cabo da placa do botão de alimentação à base do conjunto do ecrã [3].
 - d) Para fixar o cabo, faça deslizar o cabo da placa do botão de alimentação para dentro do encaixe na placa de sistema e feche o trinco [4].

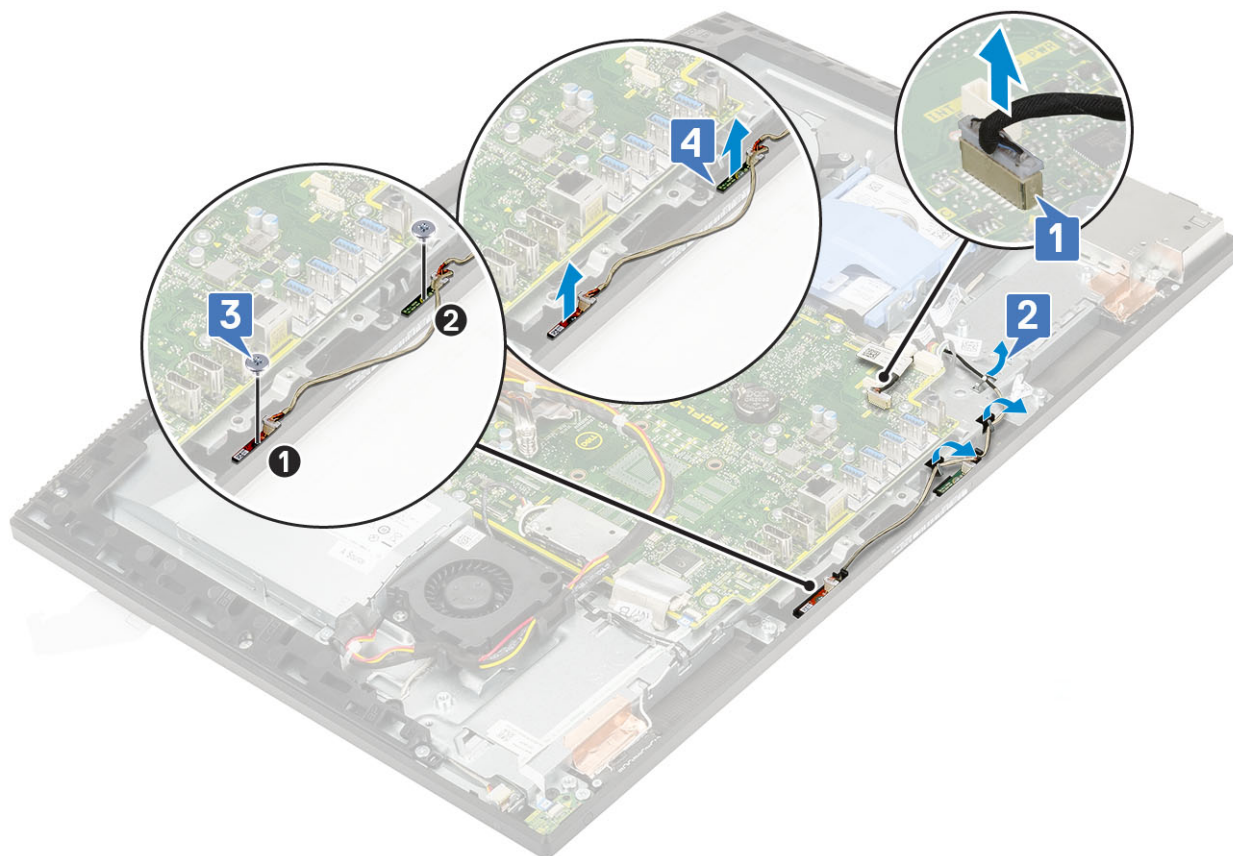


2. Instale os componentes seguintes:
 - a) [Altifalantes](#)
 - b) [Suporte da placa de E/S](#)
 - c) [Tampa da base](#)
 - d) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - e) [Tampa posterior](#)
 - f) [Suporte](#)
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Microfones

Remoção dos microfones

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) [Suporte](#)
 - b) [Tampa posterior](#)
 - c) [Blindagem da placa de sistema](#)
 - d) [Tampa da base](#)
 - e) [Suporte da placa de E/S](#)
 - f) [Altifalantes](#)
 - g) [PSU](#)
3. Para remover o microfone e o cabo:
 - a) Desligue o cabo do módulo de microfone da placa de sistema [1].
 - b) Remova o cabo do módulo de microfone das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Retire os quatro parafusos (M2x2.5) que fixam o módulo do microfone à armação intermédia [3].
 - d) Levante os módulos do microfone para fora do encaixe na armação intermédia [4].



Instalar os microfones

1. Para instalar o microfone e o cabo:

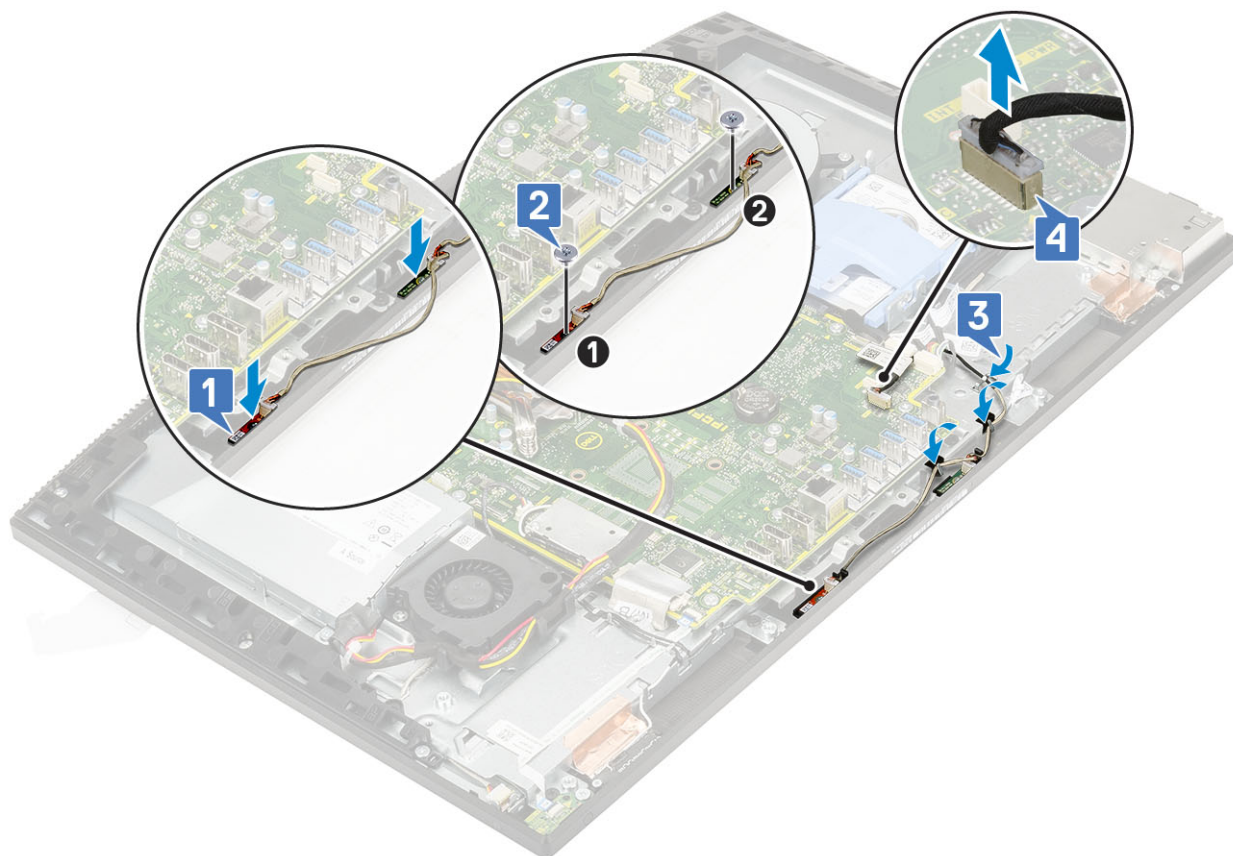
a) Alinhe e coloque os módulos do microfone nas ranhuras na armação intermédia [1].

NOTA: Faça corresponder os números nos módulos do microfone com os números na estrutura central enquanto coloca os módulos de microfone na estrutura central.

b) Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) que fixam os módulos do microfone à estrutura central [2].

c) Encaminhe o cabo do módulo do microfone através das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [3].

d) Ligue o cabo dos módulos do microfone ao encaixe na placa de sistema [4].



2. Instale os componentes seguintes:
 - a) PSU
 - b) Altifalantes
 - c) Suporte da placa de E/S
 - d) Tampa da base
 - e) Blindagem da placa de sistema
 - f) Tampa posterior
 - g) Suporte
3. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

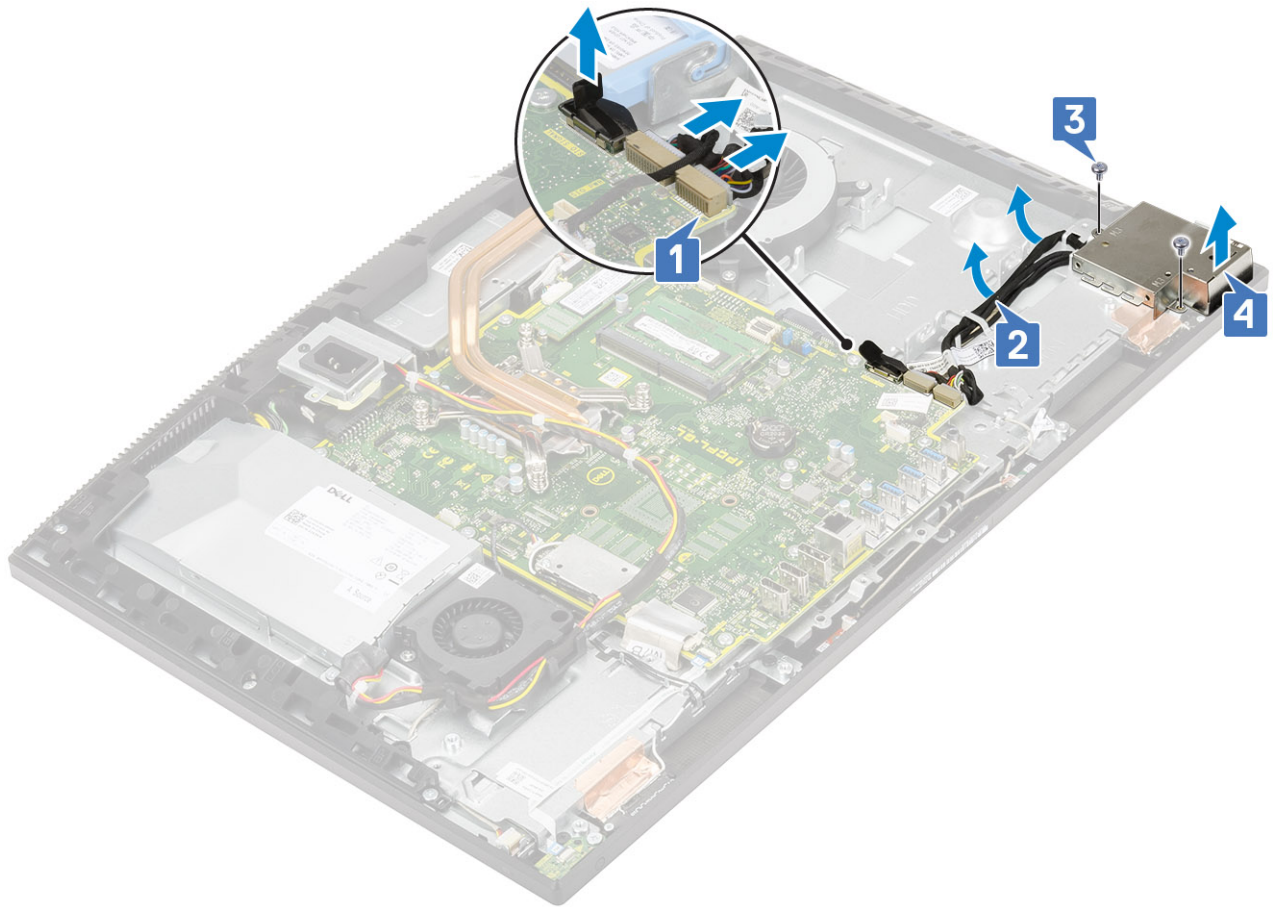
Placa de entrada e saída

Remoção da placa de entrada e saída

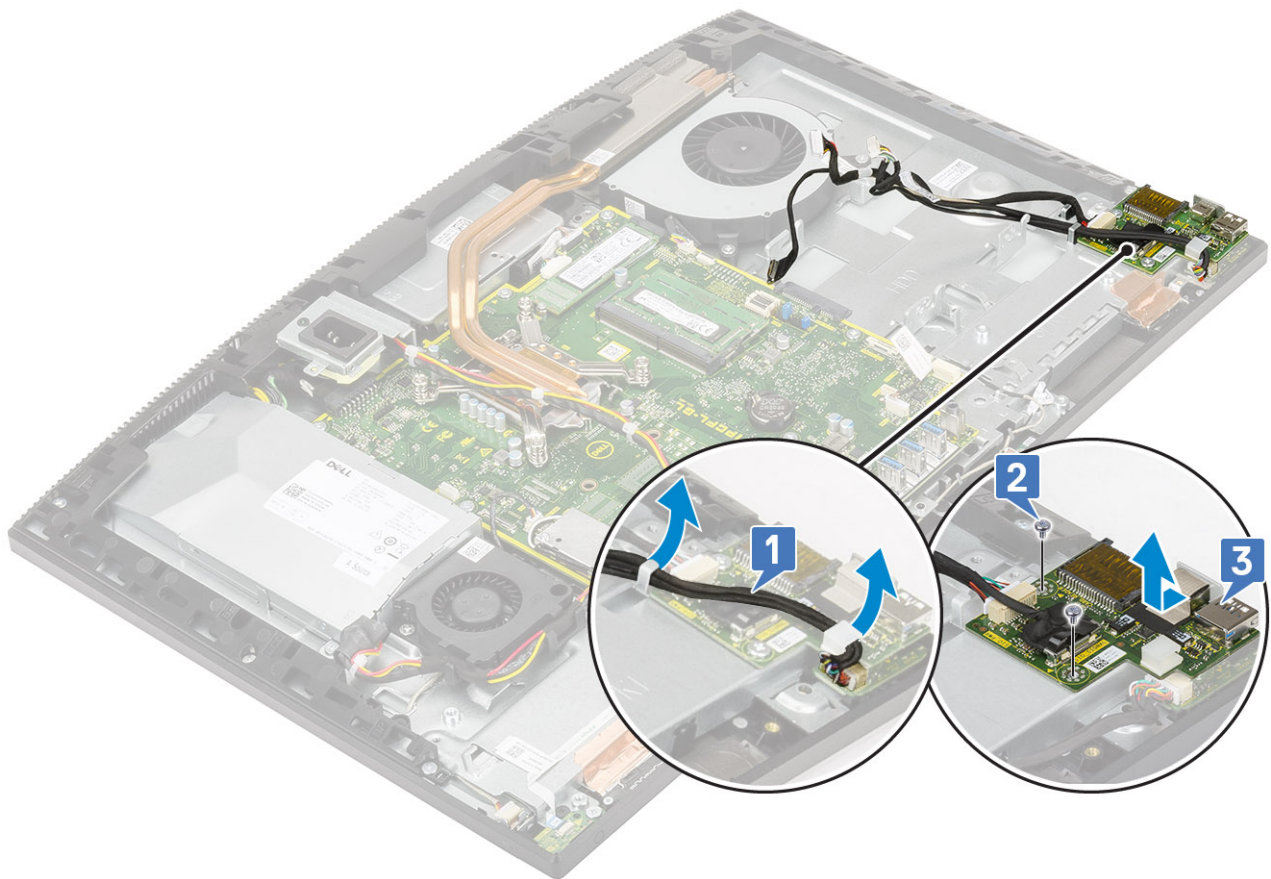
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base
 - e) Suporte da placa de E/S
 - f) Altifalantes
 - g) Disco rígido
3. Para retirar a blindagem da placa de entrada e saída (E/S):
 - a) Desligue o cabo da placa de E/S, o cabo de alimentação da placa de E/S e o cabo da porta dos auriculares da placa de sistema [1].

NOTA: Utilize a patilha para desligar o cabo da placa de E/S da placa de sistema.

- b) Retire o cabo da placa de E/S, o cabo de alimentação da placa de E/S e o cabo da porta dos auriculares das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [2].
- c) Retire os dois parafusos (M3x5) que fixam a blindagem da placa de E/S à base do conjunto do ecrã [3].
- d) Levante a blindagem da placa de E/S da base do conjunto do ecrã [4].

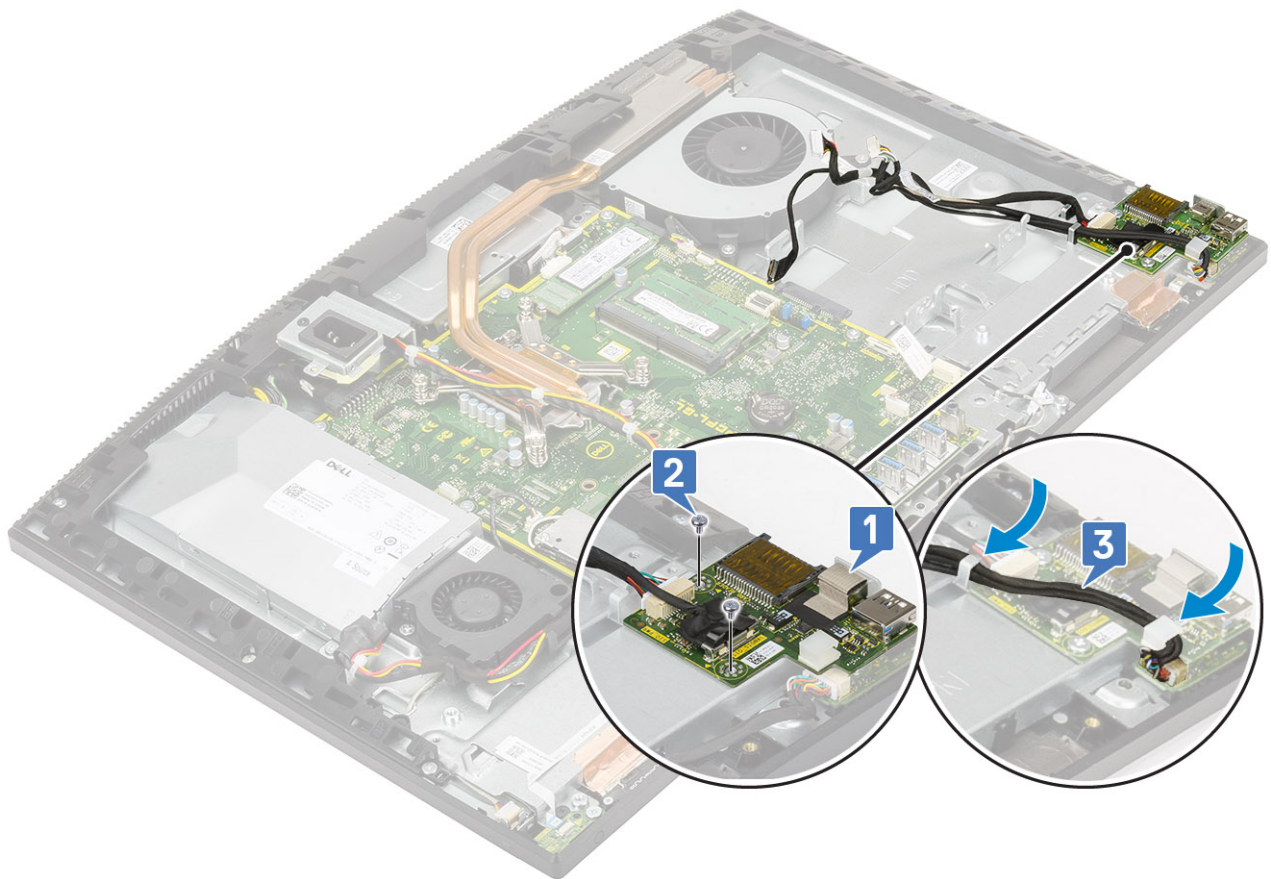


4. Para remover a placa de E/S:
- a) Remova o cabo da porta dos auriculares da guia de encaminhamento na placa de E/S [1].
 - b) Retire os dois parafusos (M3x5) que fixam a placa de E/S à base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Levante a placa de E/S com os respetivos cabos da base do conjunto do ecrã [3].



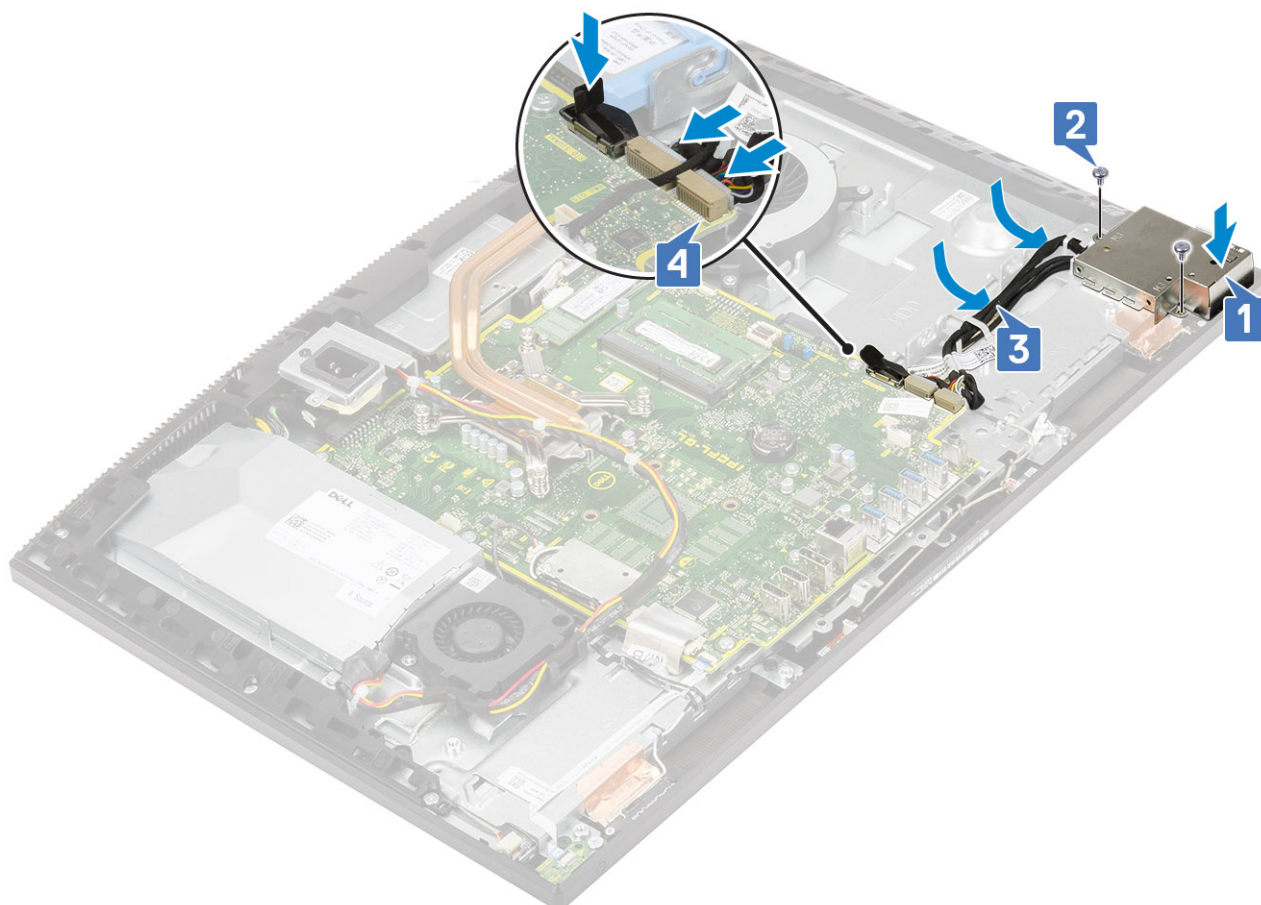
Instalar a placa de entrada e saída

1. Para voltar a colocar a placa de E/S:
 - a) Coloque e alinhe a placa de entrada e saída (E/S) sobre a base do conjunto do ecrã [1].
 - b) Volte a colocar os dois parafusos (M3x5) que fixam a placa de E/S à base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Encaminhe o cabo da porta dos auriculares ao longo da guia de encaminhamento na placa de E/S [3].



2. Para voltar a colocar a blindagem da placa de E/S:

- a) Coloque e alinhe as ranhuras dos parafusos na blindagem da placa de E/S com as ranhuras na base do conjunto do ecrã [1].
- b) Volte a colocar os dois parafusos (M3x5) que fixam a blindagem da placa de E/S à base do conjunto do ecrã [2].
- c) Encaminhe o cabo da porta dos auriculares, o cabo da placa de E/S e o cabo de alimentação da placa de E/S ao longo das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [3].
- d) Ligue o cabo da placa de E/S, o cabo de alimentação da placa de E/S e o cabo da porta dos auriculares à placa de sistema [4].

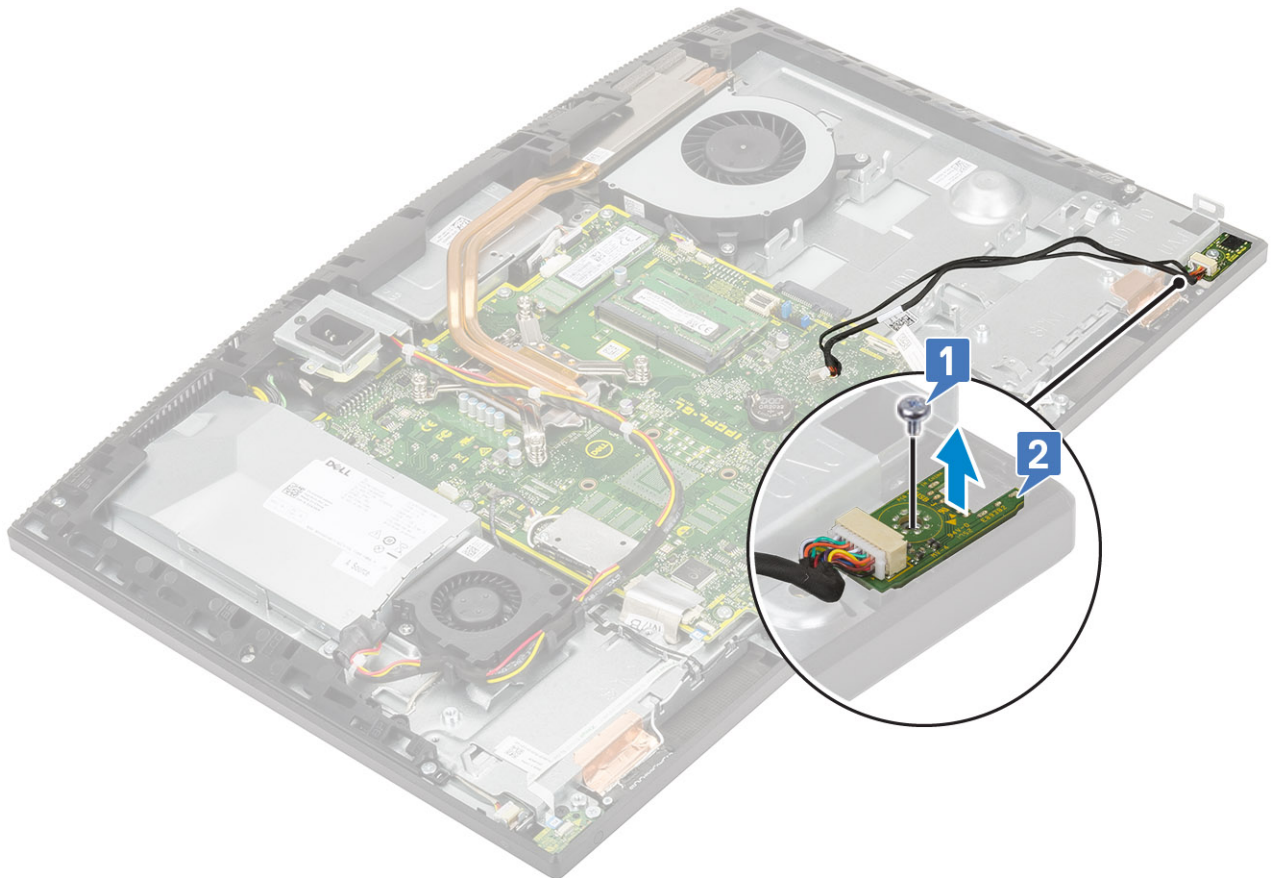


3. Instale os componentes seguintes:
 - a) Disco rígido
 - b) Altifalantes
 - c) Suporte da placa de E/S
 - d) Tampa da base
 - e) Blindagem da placa de sistema
 - f) Tampa posterior
 - g) Suporte
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Porta de auscultadores

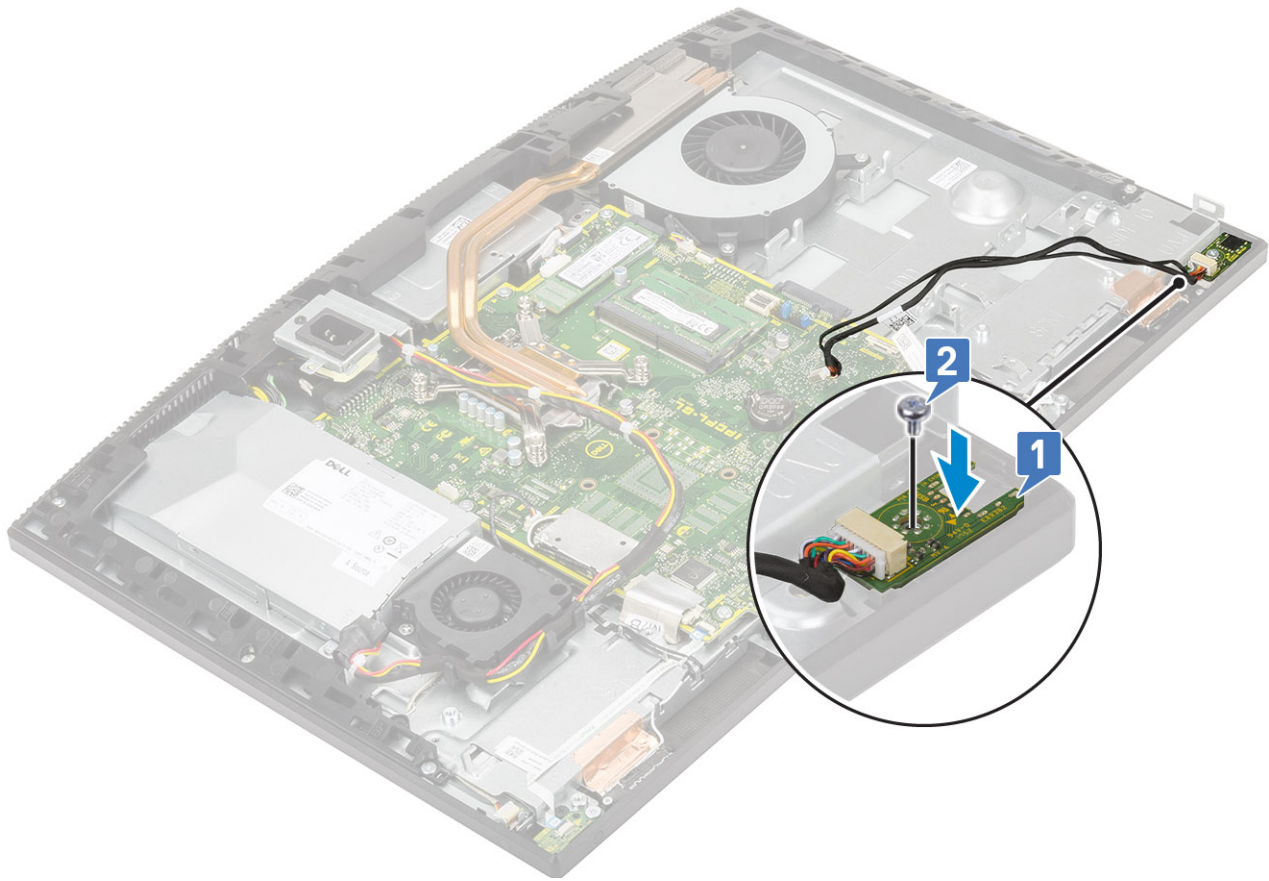
Remover a porta dos auriculares

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base
 - e) Suporte da placa de E/S
 - f) Altifalantes
 - g) Disco rígido
 - h) placa de E/S
3. Remova o parafuso único (M3x5) que fixa a porta dos auriculares à base do conjunto do ecrã [1].
4. Levante a porta dos auriculares com o respetivo cabo da base do conjunto do ecrã [2].



Instalar a porta dos auriculares

1. Deslize a porta dos auriculares para a respetiva ranhura na estrutura central e alinhe a ranhura do parafuso na porta dos auriculares com a ranhura do parafuso na base do conjunto do ecrã [1].
2. Volte a colocar o parafuso único (M3x5) que fixa a porta dos auriculares à base do conjunto do ecrã [2].



3. Instale os componentes seguintes:
 - a) placa de E/S
 - b) Disco rígido
 - c) Altifalantes
 - d) Suporte da placa de E/S
 - e) Tampa da base
 - f) Blindagem da placa de sistema
 - g) Tampa posterior
 - h) Suporte
4. Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

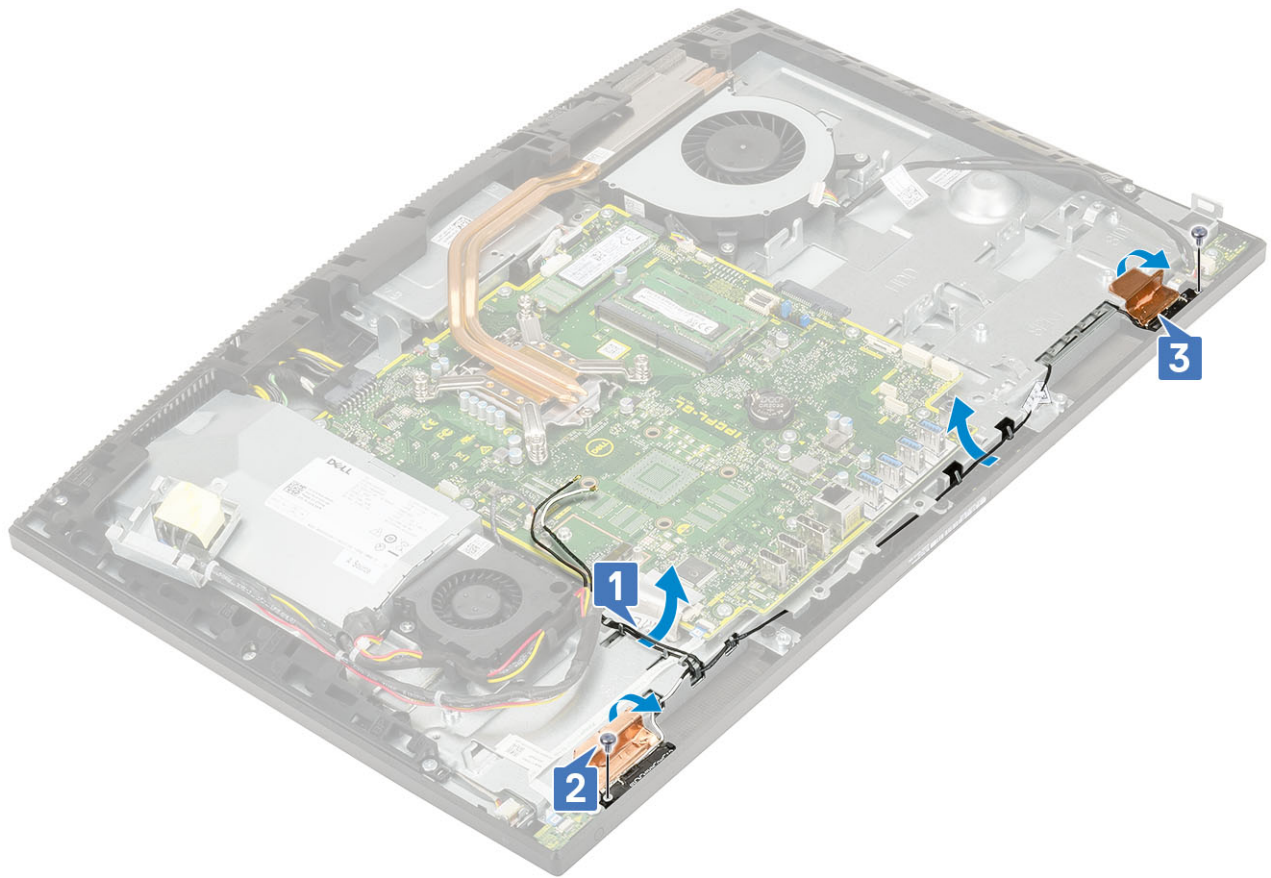
Antenas

Retirar as antenas

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Blindagem da placa de sistema
 - d) Tampa da base
 - e) Suporte da placa de E/S
 - f) Altifalantes
 - g) placa WLAN
 - h) placa de E/S
 - i) PSU
 - j) Ventoinha da PSU

3. Para retirar a antena:

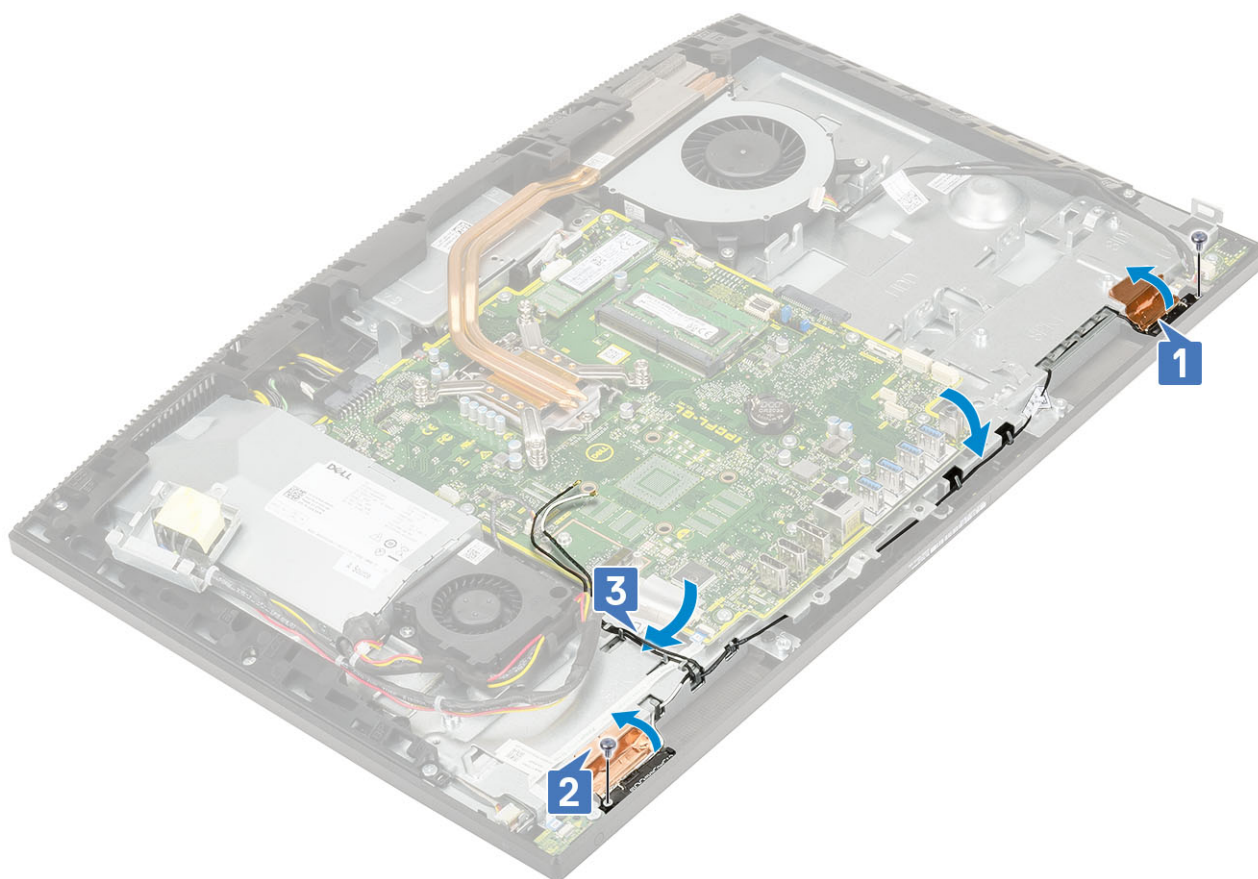
- a) Remova os cabos da antena das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [1].
- b) Retire os dois parafusos (M2x2.5) que fixam os módulos da antena (2) à estrutura central [2].
- c) Com cuidado, retire a fita que fixa os cabos da antena (2) à estrutura central [3].
- d) Liberte os módulos da antena (2) das patilhas e levante os módulos da antena da estrutura central.



Instalar as antenas

1. Para voltar a colocar os módulos de antena:

- a) Alinhe os módulos de antena (4) com as ranhuras na estrutura central.
- b) Cole a fita adesiva que fixa os cabos de antena (2) à estrutura central [1].
- c) Volte a colocar os dois parafusos (M2x2.5) que fixam os módulos da antena (2) à estrutura central [2].
- d) Encaminhe os cabos da antena através das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [3].



2. Instale os componentes seguintes:

- a) Ventoinha da PSU
- b) PSU
- c) placa de E/S
- d) placa WLAN
- e) Altifalantes
- f) Suporte da placa de E/S
- g) Tampa da base
- h) Blindagem da placa de sistema
- i) Tampa posterior
- j) Suporte

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

Painel do ecrã

Remoção do painel do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).

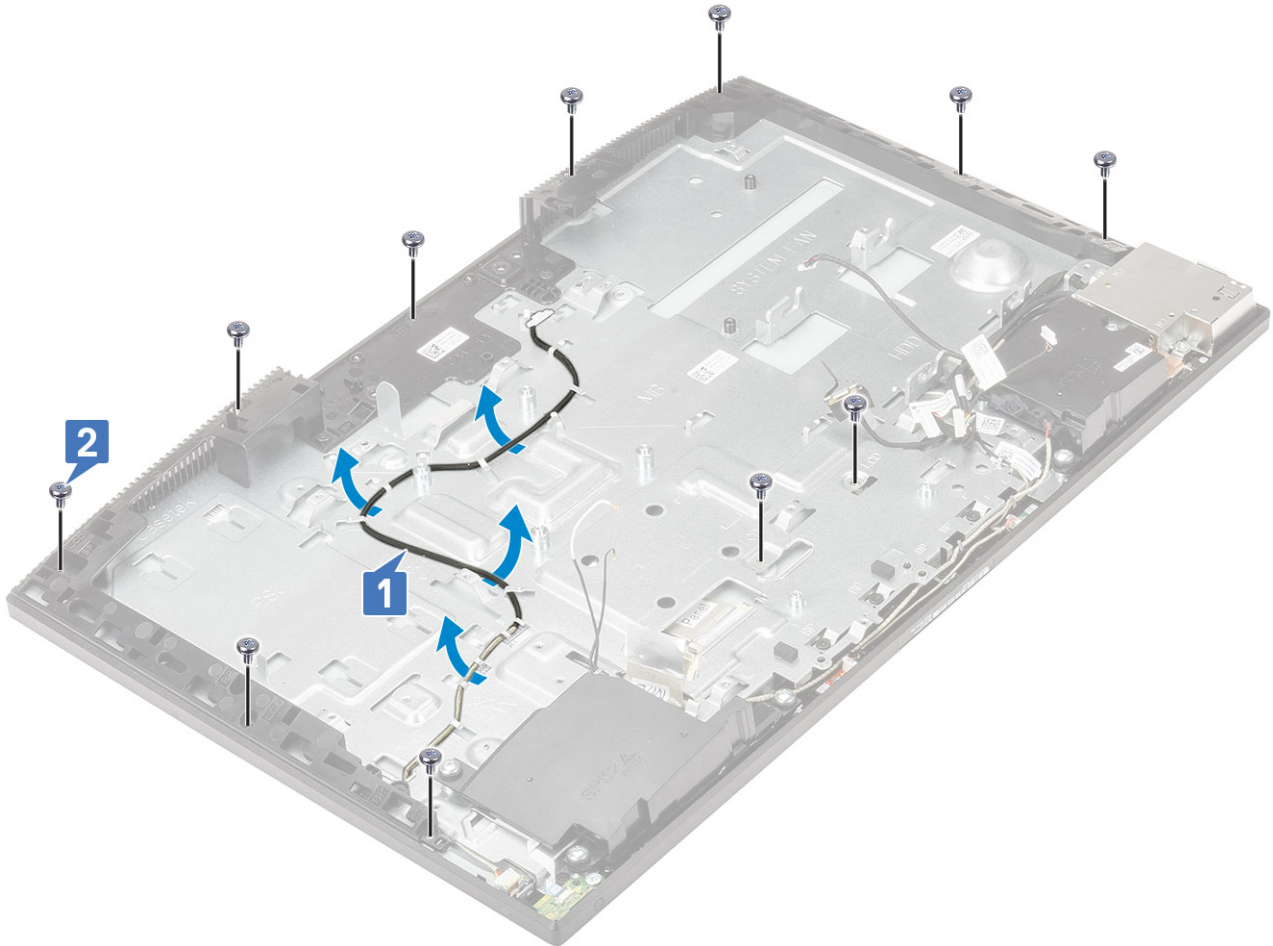
2. Remova os componentes seguintes:

- a) Suporte
- b) Tampa posterior
- c) Blindagem da placa de sistema
- d) Tampa da base
- e) Suporte da placa de E/S
- f) Ventoinha do sistema
- g) Disco rígido
- h) placa WLAN

- i) Placa de sistema
- j) PSU
- k) Ventoinha da PSU
- l) Câmara

3. Remova o cabo de retroiluminação do ecrã das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [1].
4. Retire os 11 parafusos (M3x5) que fixam a estrutura central e a base do conjunto do ecrã ao painel do ecrã [2].

i **NOTA:** Os parafusos que prendem a moldura intermédia e a base do conjunto do ecrã ao painel do ecrã são prateados e têm a inscrição "LCD" em volta dos orifícios dos parafusos.



5. Coloque o sistema na posição vertical, segurando no painel do ecrã e na base do conjunto do ecrã, liberte cuidadosamente o painel do ecrã da estrutura central e da base do conjunto do ecrã [1].
6. Deslize o cabo de retroiluminação do ecrã através da ranhura na base do conjunto do ecrã [2].
7. Levante e retire o painel do ecrã da estrutura central e da base do conjunto do ecrã [3].



Instalação do painel do ecrã

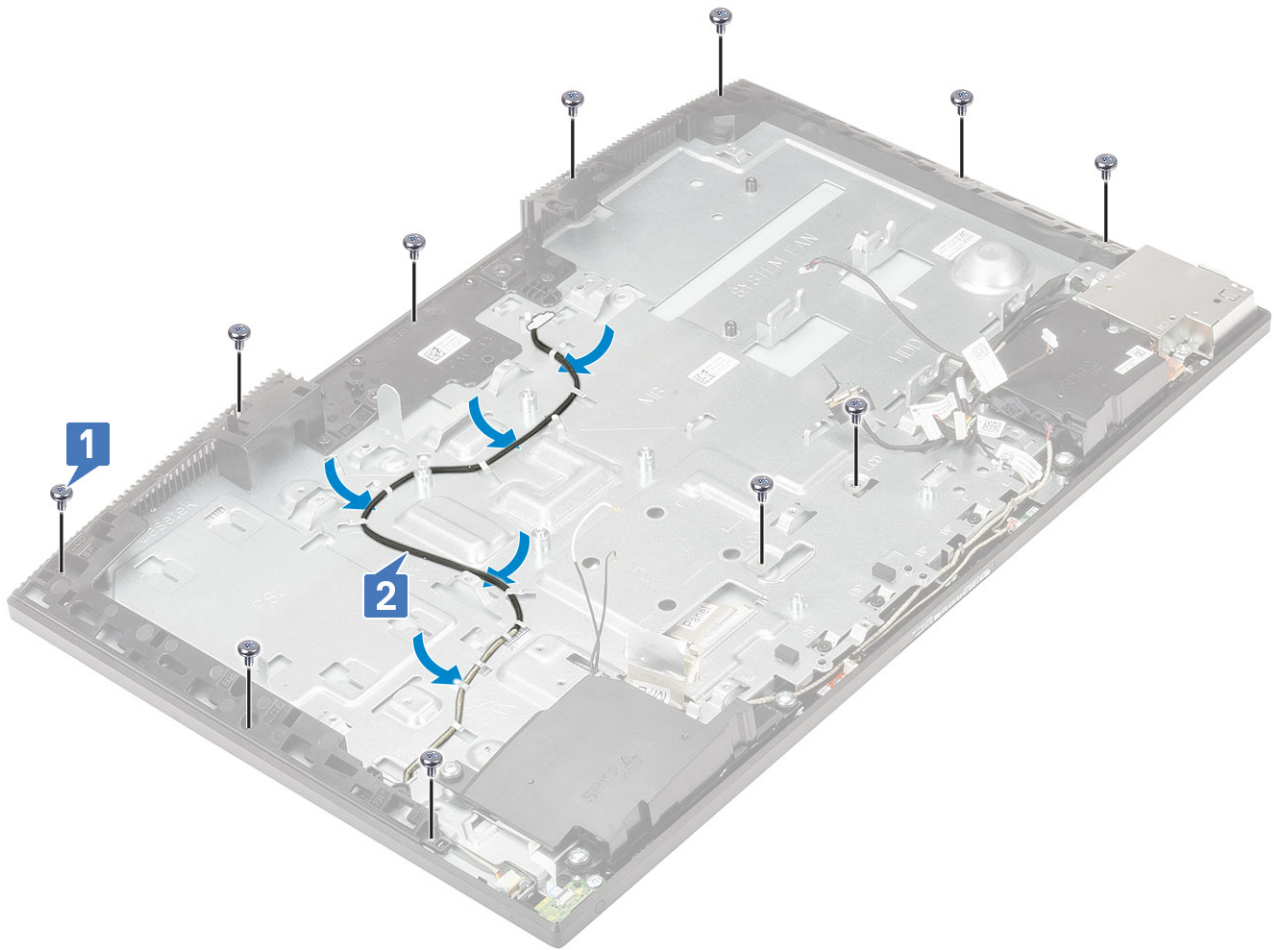
1. Coloque a base do conjunto do ecrã na posição vertical e deslize o painel do ecrã para a ranhura entre a estrutura central e a base do conjunto do ecrã [1].
2. Encaminhe o cabo do ecrã táctil através da guia de encaminhamento na base do conjunto do ecrã.
3. Empurre o cabo de retroiluminação do ecrã através das ranhuras na base do conjunto do ecrã [2].
4. Empurre o painel do ecrã em direção à base do conjunto do ecrã, reduzindo a diferença entre o painel do ecrã e a estrutura central [3].

i **NOTA:** Certifique-se de que o cabo do ecrã, o cabo do ecrã táctil e o cabo da retroiluminação do ecrã foram passados na totalidade através das ranhuras na base do conjunto do ecrã antes de fechar o espaço entre o painel do ecrã e a moldura intermédia.



5. Coloque a base do conjunto do ecrã numa superfície limpa e plana com o painel do ecrã virado para baixo.
6. Volte a colocar os 11 (M3x5) parafusos que fixam o painel do ecrã à estrutura central e à base do conjunto do ecrã [1] .
7. Encaminhe o cabo de retroiluminação do ecrã através das guias de encaminhamento na base do conjunto do ecrã [2] .

i **NOTA:** Os parafusos que prendem a moldura intermédia e a base do conjunto do ecrã ao painel do ecrã são prateados e têm a inscrição "LCD" em volta dos orifícios dos parafusos.



8. Instale os componentes seguintes:

- a) Câmara
- b) Ventoinha da PSU
- c) PSU
- d) Placa de sistema
- e) placa WLAN
- f) Disco rígido
- g) Ventoinha do sistema
- h) Suporte da placa de E/S
- i) Tampa da base
- j) Blindagem da placa de sistema
- k) Tampa posterior
- l) Suporte

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

Cabo do ecrã

Remoção do cabo do ecrã

1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
2. Remova os componentes seguintes:
 - a) Suporte
 - b) Tampa posterior
 - c) Disco rígido

- d) Blindagem da placa de sistema
 - e) placa WLAN
 - f) Ventoinha do sistema
 - g) Câmara
 - h) Tampa da base
 - i) PSU
 - j) Ventoinha PSU
 - k) Suporte da placa de E/S
 - l) Placa de sistema
 - m) Altifalantes
 - n) Placa do botão de energia
 - o) Microfones
 - p) placa de E/S
 - q) Porta de auscultadores
 - r) Antenas
 - s) Pannel do ecrã
3. Para retirar o cabo do ecrã:
- a) Dobre a fita de fixação para dentro [1].
 - b) Para soltar o cabo, prima as patilhas em ambos os lados [2].
 - c) Desligue o cabo e levante-o da base do conjunto do ecrã [3].



Instalação do cabo do ecrã

1. Instalar o cabo do ecrã:
- a) Prima sem soltar as patilhas em ambos os lados [1].
 - b) Ligue o cabo à base do conjunto do ecrã [2].
 - c) Dobre a fita de fixação para fora [3].



2. Instale os componentes seguintes:

- a) Painel do ecrã
- b) Antenas
- c) Porta de auscultadores
- d) placa de E/S
- e) Microfones
- f) Placa do botão de alimentação
- g) Altifalantes
- h) Placa de sistema
- i) Suporte da placa de E/S
- j) Ventoinha da PSU
- k) PSU
- l) Tampa da base
- m) Câmara
- n) Ventoinha do sistema
- o) placa WLAN
- p) Blindagem da placa de sistema
- q) Disco rígido
- r) Tampa posterior
- s) Suporte

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

Armação intermédia

Remoção da armação intermédia

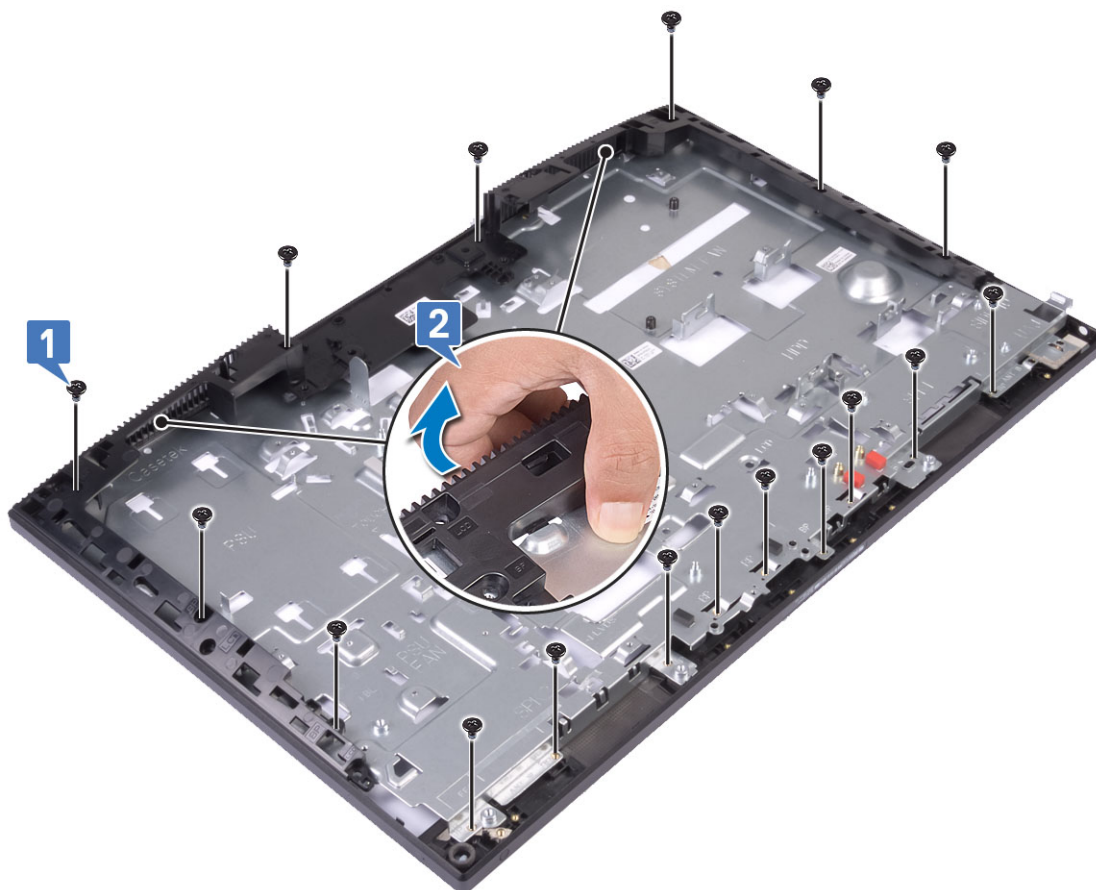
1. Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)

2. Remova os componentes seguintes:

- a) Suporte
- b) Tampa posterior
- c) Disco rígido
- d) Blindagem da placa de sistema
- e) placa WLAN
- f) Ventoinha do sistema
- g) Câmara
- h) Tampa da base
- i) PSU
- j) Ventoinha da PSU
- k) Suporte da placa de E/S
- l) Placa de sistema
- m) Altifalantes
- n) Placa do botão de energia
- o) Microfones
- p) placa de E/S
- q) Porta de auscultadores
- r) Antenas
- s) Painel do ecrã

3. Retire os 15 parafusos (M3x5) que fixam a estrutura central à base do conjunto do ecrã [1].

4. Deslize e levante para libertar as patilhas na estrutura central a partir das ranhuras na base do conjunto do ecrã [2].



5. Levante a estrutura central da base do conjunto do ecrã [1].

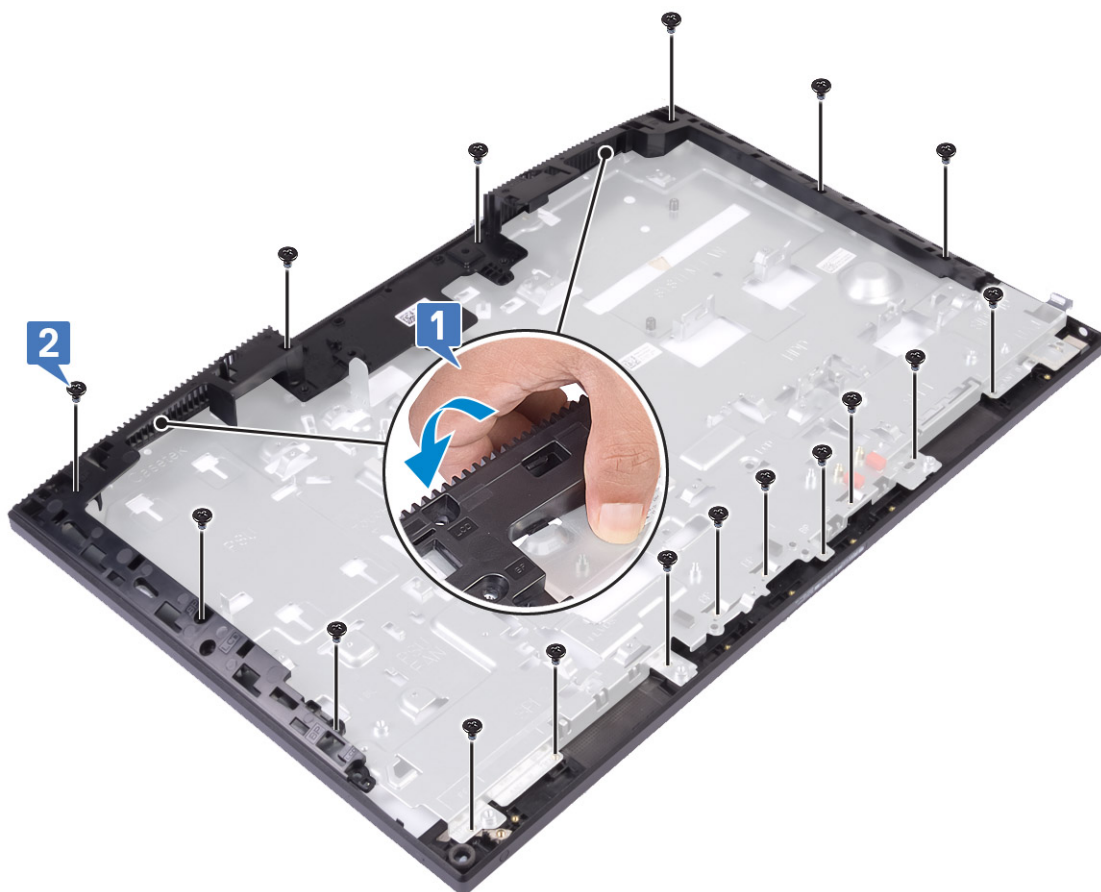


Instalar a estrutura central

1. Começando a partir do local mostrado, deslize e alinhe a estrutura central com as ranhuras na base do conjunto do ecrã e, em seguida, encaixe a estrutura central na base do conjunto do ecrã com um estalo [1,2].



2. Prima e fixe as patilhas da armação intermédia nas ranhuras na base do conjunto do ecrã [1].
3. Volte a colocar os 15 parafusos (M3x5) que fixam a estrutura central à base do conjunto do ecrã [2].



4. Instale os componentes seguintes:

- a) Painel do ecrã
- b) Antenas
- c) Porta de auscultadores
- d) placa de E/S
- e) Microfones
- f) Placa do botão de alimentação
- g) Altifalantes
- h) Placa de sistema
- i) Suporte da placa de E/S
- j) Ventoinha da PSU
- k) PSU
- l) Tampa da base
- m) Câmara
- n) Ventoinha do sistema
- o) placa WLAN
- p) Blindagem da placa de sistema
- q) Disco rígido
- r) Tampa posterior
- s) Suporte

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

Resolver problemas com o computador

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

Luz de estado da alimentação: indica o estado de alimentação.

Âmbar contínuo – O sistema não consegue arrançar o sistema operativo. Isto indica que a fonte de alimentação ou outro dispositivo no sistema está a falhar.

Âmbar intermitente – O sistema não consegue arrançar o sistema operativo. Isto indica que a fonte de alimentação está normal, mas outro dispositivo no sistema está a falhar ou não está instalado corretamente.

NOTA: Para detetar o dispositivo que está a falhar, consulte os padrões da luz.

Apagada – o sistema está em modo de hibernação ou desligado.

As falhas são indicadas pela intermitência de cor âmbar da luz de estado de alimentação, juntamente com códigos de sinais sonoros.

Por exemplo, a luz de estado da alimentação pisca duas vezes na cor âmbar, depois pisca três vezes na cor branca, seguido por uma pausa. Este padrão 2,3 continua até o computador estar desligado, indicando que a imagem de recuperação não foi encontrada.

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

Tabela 4. Códigos LED/sonoros de diagnóstico

N.º de intermitências do LED	Descrição do problema	Falhas
2.1	Placa de sistema avariada	Placa de sistema avariada
2.2	Placa de sistema, unidade de fonte de alimentação (PSU) ou cablagem com avaria	Placa de sistema, unidade de fonte de alimentação (PSU) ou cablagem com avaria
2.3	Placa de sistema, CPU ou DIMMS com avaria	Placa de sistema, unidade de fonte de alimentação (PSU) ou DIMMS com avaria
2.4	Bateria de célula tipo moeda com avaria	Bateria de célula tipo moeda com avaria
2.5	BIOS Recovery	Acionamento de AutoRecovery, imagem de recuperação não encontrada ou inválida
2.6	CPU	Erro da CPU
2.7	Memória	Falha da memória SPD
3.3	Memória	Nenhuma memória detectada
3.5	Memória	Módulos incompatíveis ou configuração inválida
3.6	BIOS Recovery	Acionamento a pedido, imagem de recuperação não encontrada
3.7	BIOS Recovery	Acionamento a pedido, imagem de recuperação inválida

O sistema pode emitir uma série de sinais sonoros durante o arranque se os erros ou problemas não puderem ser apresentados. Os códigos de sinais sonoros repetitivos ajudam o utilizador a solucionar problemas com o sistema.

Luz de estado da câmara: Indica se a câmara está a ser usada.

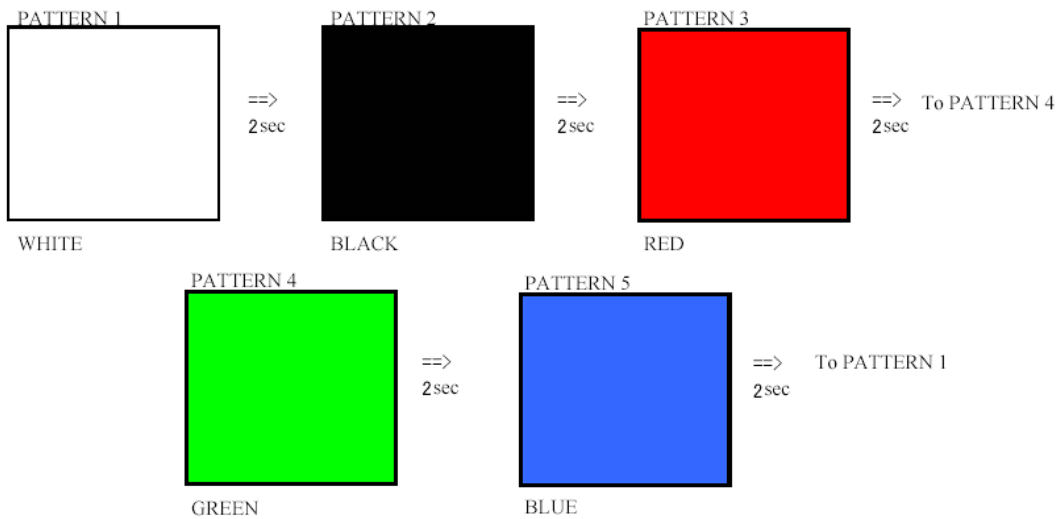
- Branco contínuo: A câmara está em uso.
- Desligado: A câmara não está em uso.

Teste automático incorporado do LCD - BIST

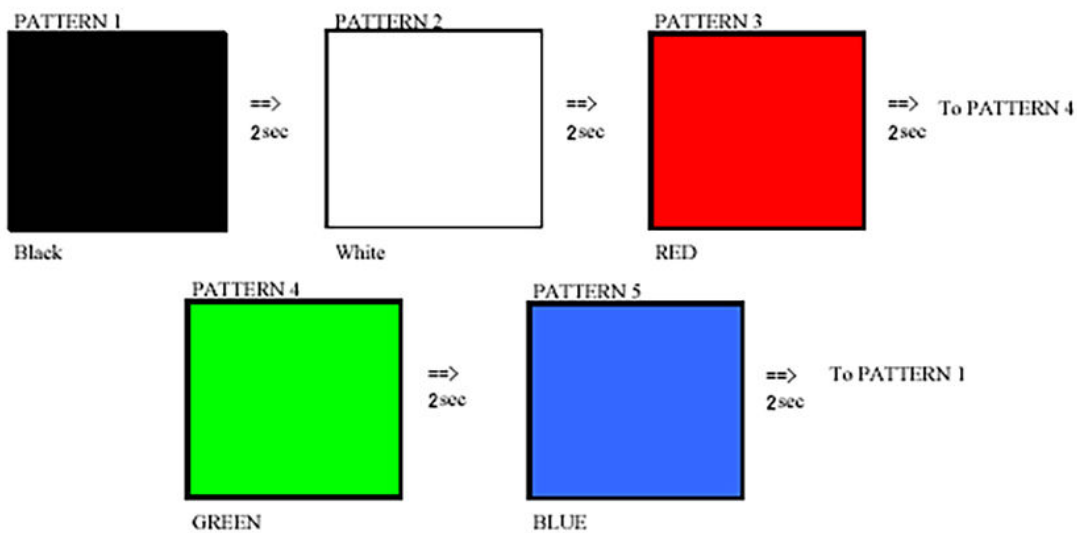
Os sistemas All-in-One (AIO) suportam o LCD BIST semelhante a quaisquer outros sistemas Dell que possuam o teste BIST implementado. Permite ao utilizador isolar o LCD durante a solução de problemas para determinar qual é o subsistema com avaria. A principal diferença é a falta de um controlador de leitura de teclado integrado no AIO. Quando o BIST é iniciado, será emitido um padrão gerado internamente, proveniente do LCD, para observação por parte do utilizador. Este padrão será emitido em sequência através deste padrão, Vermelho-Verde-Azul-Branco-Azul, em que cada padrão é emitido durante 2 a 3 segundos.

As imagens seguintes mostram o padrão de cores no LCD:

Ecrã standard



Ecrã alternativo



Invocação do BIST


Para invocar o LCD BIST, ligue o sistema e prima continuamente o botão **Display Built-in Self Test** (Teste automático incorporado no ecrã) mais o botão **Power** (Alimentação) em conjunto. Liberte os botões quando for mostrado o padrão Vermelho- Verde-Azul-Branco-Azul no ecrã.

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.