

Dell Precision 7720

Manual do proprietário



Notas, avisos e advertências

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

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

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

© 2017 Dell Inc. ou as suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc ou às suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer aos seus respetivos proprietários.

1 Trabalhar no computador.....	8
Instruções de segurança.....	8
Desligar o computador.....	8
Desligar o computador - Windows 10.....	9
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	9
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	10
2 Retirar e instalar componentes.....	11
Cartão SD.....	11
Remover a placa SD.....	11
Instalar a placa SD.....	11
Tampa da bateria.....	11
Remover a tampa da bateria.....	11
Instalar a tampa da bateria.....	12
Bateria.....	12
Precauções a ter com as baterias de iões de lítio.....	12
Retirar a bateria.....	12
Instalação da bateria.....	13
Unidade de disco rígido.....	13
Como retirar a unidade de disco rígido.....	13
Instalação da unidade de disco rígido.....	14
Conector do cabo do disco rígido.....	15
Remover o conector do cabo do disco rígido.....	15
Instalar o conector do cabo do disco rígido.....	15
Teclado.....	16
Remoção do teclado.....	16
Instalação do teclado.....	17
Módulos de memória.....	17
Retirar o módulo de memória principal.....	17
Instalação do módulo de memória principal.....	18
Retirar o módulo de memória secundário.....	18
Instalar o módulo de memória secundária.....	19
Tampa da base.....	19
Retirar a tampa da base.....	19
Instalação da tampa da base.....	20
placa WWAN.....	20
Remover a placa de rede de área alargada sem fios (WWAN).....	20
Instalar a placa WWAN	21
Placa WLAN.....	21
Retirar a placa de rede de área local sem fios (WLAN).....	21
Instalar a placa WLAN.....	22
Unidade de Estado Sólido — opcional.....	22
Remover o módulo da unidade de estado sólido M.2 (SSD).....	22

Instalar o módulo SSD M.2.....	23
Bateria de célula tipo moeda.....	23
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	23
Instalação da bateria de célula tipo moeda.....	24
Porta do transformador.....	24
Remoção da porta do conector de alimentação.....	24
Instalação da porta do conector de alimentação.....	25
Apoio para as mãos.....	25
Remoção do apoio para as mãos.....	25
Instalação do apoio para as mãos.....	26
Leitor de impressões digitais.....	27
Remoção do leitor de impressões digitais.....	27
Instalação do leitor de impressões digitais.....	28
Placa do botão de alimentação.....	29
Remoção da placa do interruptor de alimentação.....	29
Instalação da placa do interruptor de alimentação.....	29
ExpressCard.....	30
Retirar a ExpressCard.....	30
Instalar a ExpressCard.....	31
placa USB.....	31
Remoção da placa USB.....	31
Instalação da placa USB.....	32
Placas de entrada/saída (E/S).....	32
Retirar a placa de entrada/saída (E/S) esquerda.....	32
Instalar a placa de E/S esquerda.....	33
Retirar a placa de entrada/saída (E/S) direita	33
Instalar a placa de E/S direita	34
Dissipador de calor.....	35
Remover o conjunto do dissipador de calor.....	35
Instalar o conjunto do dissipador de calor.....	35
Placa gráfica.....	36
Remover a placa gráfica.....	36
Instalar a placa gráfica.....	36
Placa de sistema.....	37
Retirar a placa de sistema.....	37
Instalação da placa de sistema.....	38
Placa de LEDs.....	39
Remover a placa de LEDs.....	39
Instalar a placa de LEDs.....	39
Altifalante.....	40
Retirar os altifalantes	40
Instalação dos altifalantes.....	41
Conjunto do ecrã.....	41
Remoção do conjunto do ecrã.....	41
Instalar o conjunto do ecrã.....	43
Moldura do ecrã.....	43
Remoção da moldura do ecrã.....	43

Instalação da moldura do ecrã.....	44
Painel do ecrã.....	44
Remoção do painel do ecrã.....	44
Instalação do painel do ecrã.....	46
Remoção do painel do ecrã.....	46
Instalação do painel do ecrã.....	49
Suporte do ecrã.....	50
Remover o suporte do ecrã.....	50
Instalar o suporte do ecrã.....	50
Dobradiças do ecrã.....	51
Remover a dobradiça do ecrã.....	51
Instalar a dobradiça do ecrã.....	52
Tampa do ecrã.....	52
Voltar a colocar a tampa do ecrã.....	52
cabo eDP.....	53
Remover o cabo de eDP.....	53
Instalar o cabo de eDP.....	54
Câmara.....	54
Remoção da câmara.....	54
Instalar a câmara.....	55
3 Tecnologia e componentes.....	56
Adaptador de CA.....	56
Processadores.....	56
Kaby Lake — processadores Intel Core da 7.ª geração.....	56
Funcionalidades do USB.....	57
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	57
Velocidade.....	58
Aplicações.....	58
Compatibilidade.....	59
HDMI 1.4.....	59
Funcionalidades do HDMI 1.4.....	59
Vantagens do HDMI.....	60
4 Especificações do sistema.....	61
Informações do sistema.....	61
Processador.....	62
Memória.....	62
Gráficos.....	62
Áudio.....	63
Comunicações.....	63
Bus de expansão.....	63
Portas e conectores.....	63
Ecrã.....	64
Teclado.....	65
Painel táctil.....	65
Câmara.....	65

Armazenamento.....	65
Bateria.....	66
Adaptador de CA.....	67
Smart Card sem contactos.....	67
Dimensões físicas.....	67
Características ambientais.....	68
5 Configuração do sistema.....	69
Menu de arranque.....	69
Teclas de navegação.....	69
Opções da configuração do sistema.....	70
Opções do ecrã geral.....	70
Opções do ecrã de configuração do sistema.....	71
Opções do ecrã de vídeo.....	73
Opções do ecrã de segurança.....	74
Opções do ecrã de arranque seguro.....	75
Opções de ecrã Intel Software Guard Extensions.....	76
Opções do ecrã de desempenho.....	76
Opções do ecrã de gestão de energia.....	77
Opções do ecrã de comportamento do POST.....	79
Capacidade de gestão das opções do ecrã.....	79
Opções do ecrã de suporte da virtualização.....	80
Opções do ecrã Wireless.....	80
Opções do ecrã de manutenção.....	81
Opções do ecrã de eventos do sistema.....	81
Atualizar o BIOS no Windows.....	81
Palavra-passe do sistema e de configuração.....	82
Atribuir uma palavra-passe do sistema e uma palavra-passe de configuração.....	82
Eliminar ou alterar uma palavra-passe do sistema e/ou de configuração existente.....	83
6 Software.....	84
Sistemas operativos.....	84
Transferência de controladores.....	84
Transferir o controlador do chipset.....	85
Controladores do chipset.....	85
Controladores do chipset Intel.....	85
Controladores de Intel Management Engine Interface (MEI).....	86
Controladores de Intel Dynamic Platform e Thermal Framework.....	86
Controladores de Intel Rapid Storage Technology (RST).....	86
Controladores do leitor de cartões Realtek PCI-E.....	87
Controladores de vídeo.....	87
Controladores da placa gráfica UMA.....	87
Controladores da placa gráfica dedicada.....	87
Controladores de áudio.....	88
Controlador de áudio Realtek.....	88
Controladores de rede.....	88
Controladores do Intel Ethernet Controller.....	88

Controladores de rede sem fios e Bluetooth.....	88
Controladores de banda larga móvel 4G LTE.....	89
Controladores de entrada.....	89
Controlador do painel tátil.....	89
Controlador do Intel Thunderbolt Controller.....	89
Outros controladores.....	90
Filtro de eventos Intel HID.....	90
7 Resolução de problemas.....	91
Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA.....	91
Execução dos diagnósticos ePSA.....	91
LED de diagnóstico.....	91
Luzes de estado da bateria.....	92
Reposição do relógio de tempo real.....	92
Testar a memória através do ePSA.....	93
8 Contactar a Dell.....	94

Trabalhar no computador

Instruções de segurança

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

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

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

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

⚠ AVISO: Muitas 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


⚠ 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.

1 Encerrar o sistema operativo:

- No Windows 8:
 - Utilizando um dispositivo com a funcionalidade de toque:
 - a Passe o dedo a partir da margem direita do ecrã, abrindo o menu Atalhos e seleccione **Definições**.
 - b Seleccione o  e depois seleccione **Encerrar**

- Utilizando um rato:
 - a Aponte para o canto superior direito do ecrã e clique em **Definições**.
 - b Clique no  e seleccione **Encerrar**.

· No Windows 7:

- 1 Clique em **Iniciar** .
- 2 Clique em **Encerrar**.

ou

- 1 Clique em **Iniciar** .
- 2 Clique na seta no canto inferior direito do menu **Iniciar**, conforme ilustrado abaixo e, em seguida, clique em **Encerrar**.



- 2 Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos anexados se encontram desligados. Se o computador e os dispositivos a estes ligados não se tiverem desligado automaticamente quando encerrou o sistema operativo, mantenha premido o botão de alimentação durante cerca de 4 segundos para os desligar.

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 .

- 1 Clique ou toque no .
- 2 Clique ou toque no  e, depois clique ou toque em **Shut down (Encerrar)**.

📌 NOTA: Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos instalados estão desligados. Se o computador e os dispositivos anexados não se tiverem desligado automaticamente quando encerrou 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 Se o computador estiver ligado a um dispositivo de ancoragem (ancorado), desligue-o.
- 4 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.

- 5 Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
- 6 Abra o ecrã.
- 7 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 executar 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.

- 8 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.

Retirar e instalar componentes

Esta secção fornece informações detalhadas sobre como retirar ou instalar os componentes do computador.

Cartão SD

Remover a placa SD

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Empurre o cartão SD para dentro para retirá-lo do computador.



- 3 Retire o cartão SD do computador.

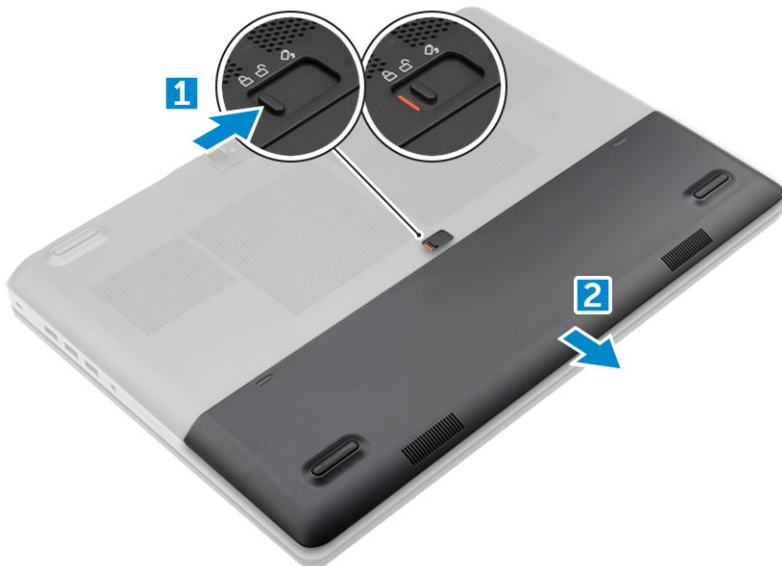
Instalar a placa SD

- 1 Deslize o cartão SD para dentro da ranhura até que encaixe no sítio.
- 2 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tampa da bateria

Remover a tampa da bateria

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Como retirar a tampa da bateria:
 - a Deslize o trinco de libertação em direção ao ícone de desbloqueio para soltar a tampa da bateria [1].
 - b Deslize e levante a tampa da bateria para removê-la do computador [2].



Instalar a tampa da bateria

- 1 Deslize a tampa da bateria para dentro da ranhura até que encaixe no lugar.
- 2 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria

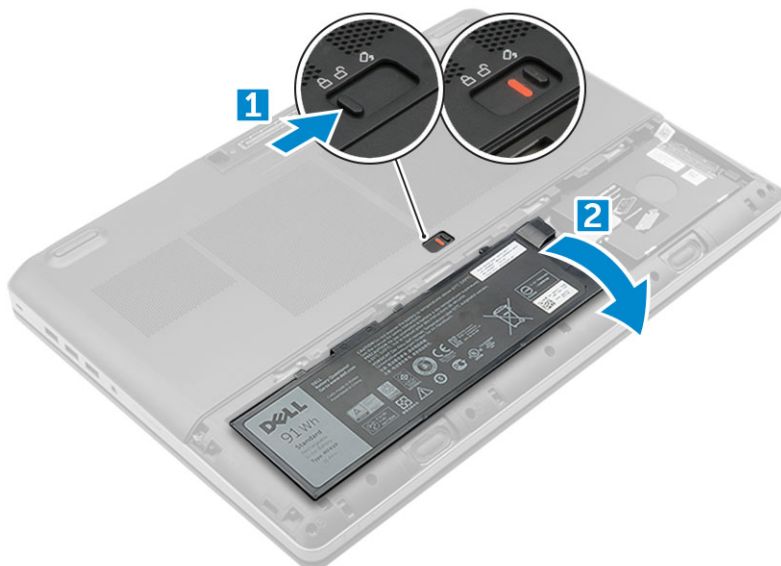
Precauções a ter com as baterias de íões de lítio

⚠ AVISO:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria o máximo possível antes de a remover do sistema. Isto pode ser realizado desligando o adaptador de CA do sistema para permitir gastar a bateria.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria inchar e ficar presa num dispositivo, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. Se isto acontecer, deve substituir todo o sistema. Contacto <https://www.dell.com/support> para assistência e mais instruções.
- Adquira sempre baterias genuínas na <https://www.dell.com> ou nos parceiros Dell autorizados e revendedores.

Retirar a bateria

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Retire a [tampa da bateria](#).
- 3 Para retirar a bateria:
 - a Deslize o trinco de libertação em direção ao ícone de desbloqueio para desbloquear a bateria [1].
 - b Levante e retire a bateria do computador [2].



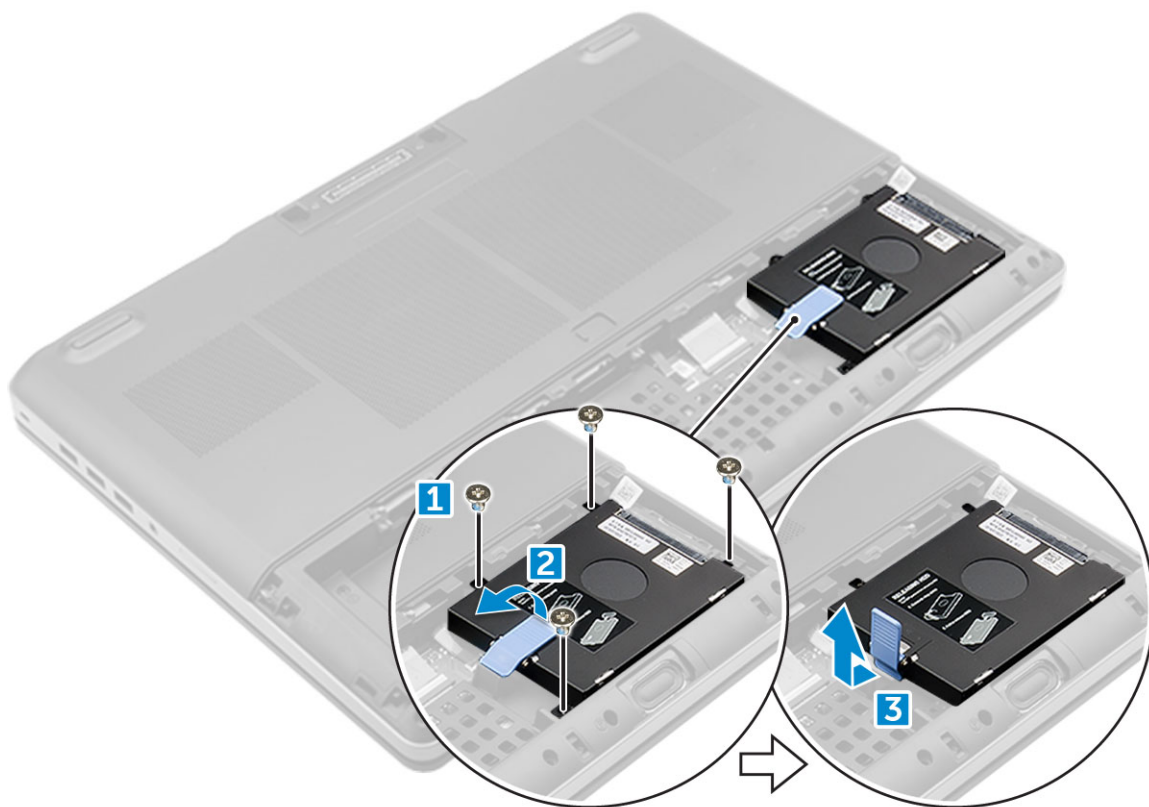
Instalação da bateria

- 1 Faça deslizar a bateria para dentro da ranhura até encaixar no sítio.
- 2 Instale a [tampa da base](#).
- 3 Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

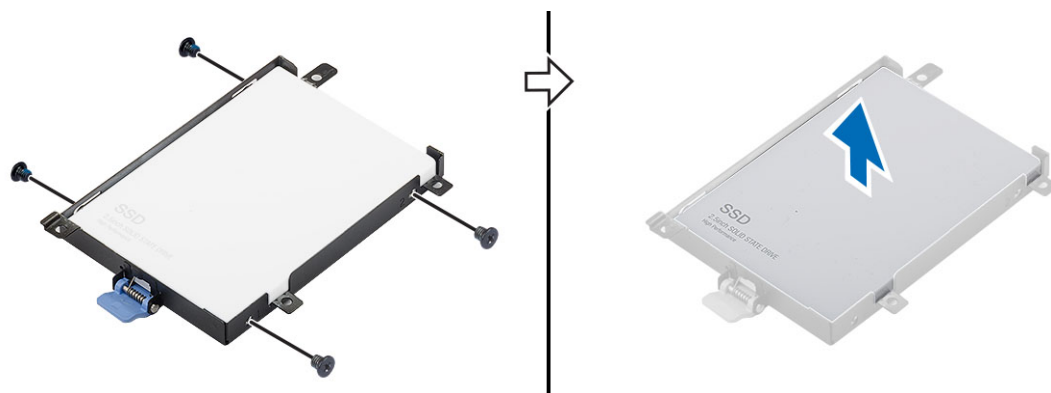
Unidade de disco rígido

Como retirar a unidade de disco rígido

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
- 3 Para retirar o disco rígido:
 - a Retire os parafusos M3,0x3,0 que fixam o disco rígido ao computador [1].
 - b Levante o trinco do disco rígido para soltar o disco rígido [2].
 - c Retire a unidade de disco rígido do computador [3].



- 4 Retire os parafusos M3,0x3,0 que fixam o disco rígido. Levante o disco rígido do suporte.



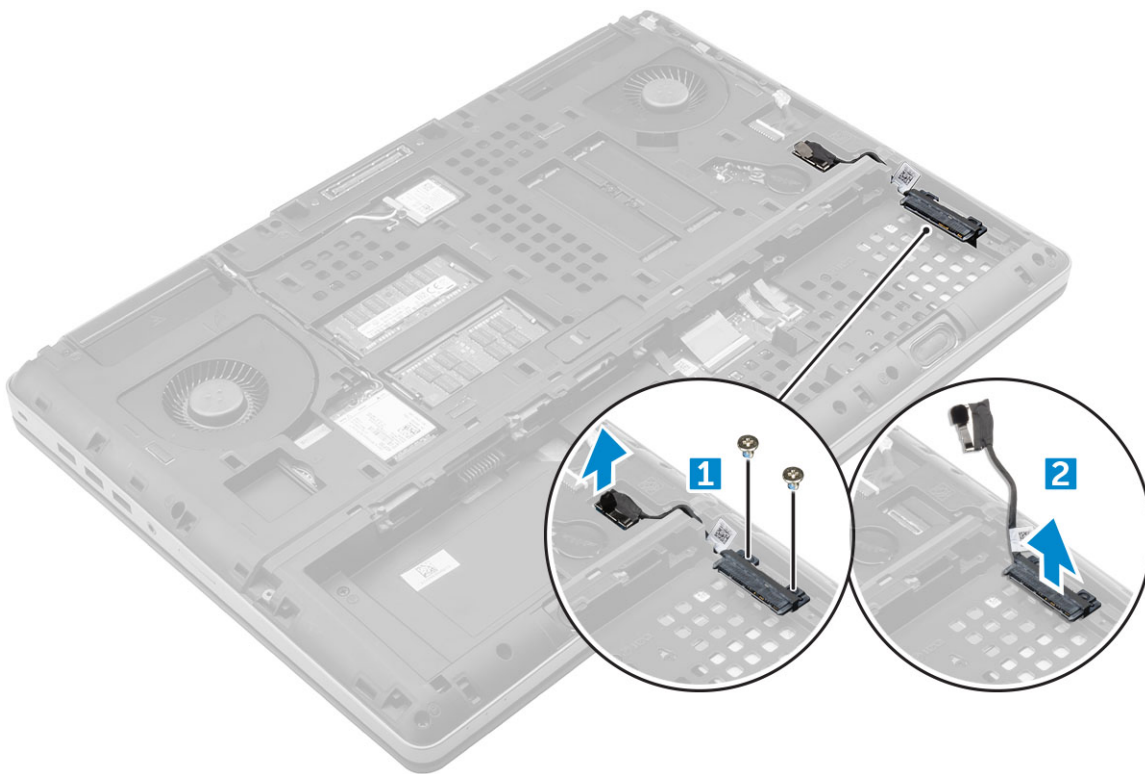
Instalação da unidade de disco rígido

- 1 Volte a colocar os parafusos M3,0x3,0 para fixar o disco rígido ao respetivo suporte.
- 2 Deslize a unidade de disco rígido para dentro da respectiva ranhura no computador.
- 3 Volte a colocar os parafusos M3,0x3,0 para fixar o disco rígido no computador.
- 4 Instalar:
 - a [bateria](#)
 - b [tampa da bateria](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Conector do cabo do disco rígido

Remover o conector do cabo do disco rígido

- 1 Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
- 3 Para remover o conector do cabo do disco rígido:
 - a Remova os parafusos M2,5x5,0 que fixam o conector do disco rígido à placa de sistema [1].
 - b Remova o conector do cabo do disco rígido do computador [2].



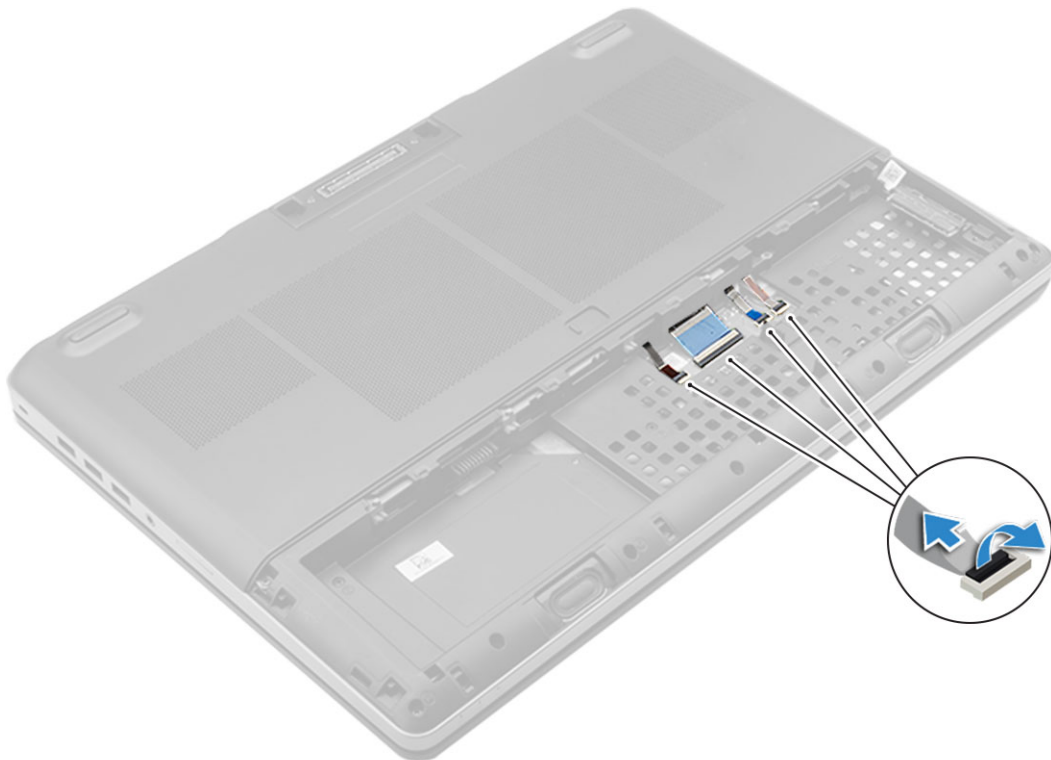
Instalar o conector do cabo do disco rígido

- 1 Ligue o cabo da unidade de disco rígido à placa de sistema.
- 2 Insira e encaminhe o cabo ao longo do canal de encaminhamento.
- 3 Volte a colocar os parafusos M2,5x5,0 para fixar o conector do cabo do disco rígido ao computador.
- 4 Instalar:
 - a [unidade de disco rígido](#)
 - b [tampa da base](#)
 - c [bateria](#)
 - d [tampa da bateria](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

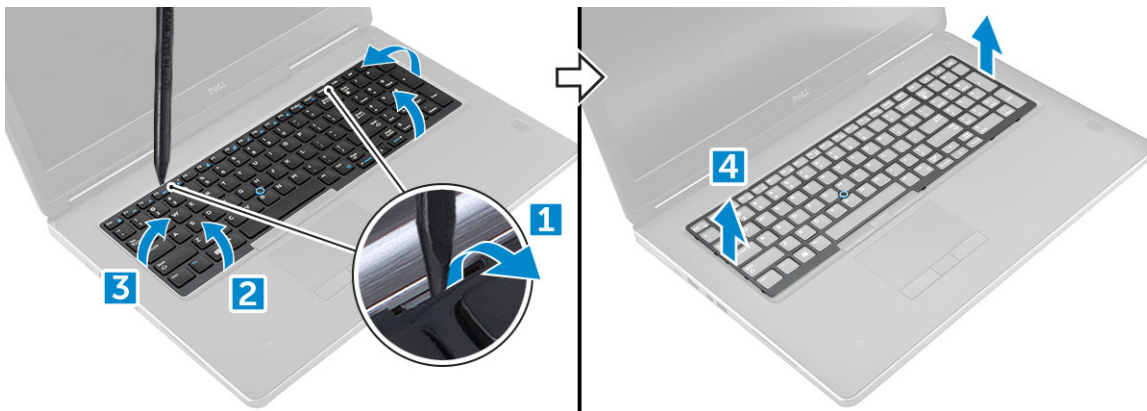
Teclado

Remoção do teclado

- 1 Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [unidade de disco rígido](#)
- 3 Para retirar o cabo do teclado:

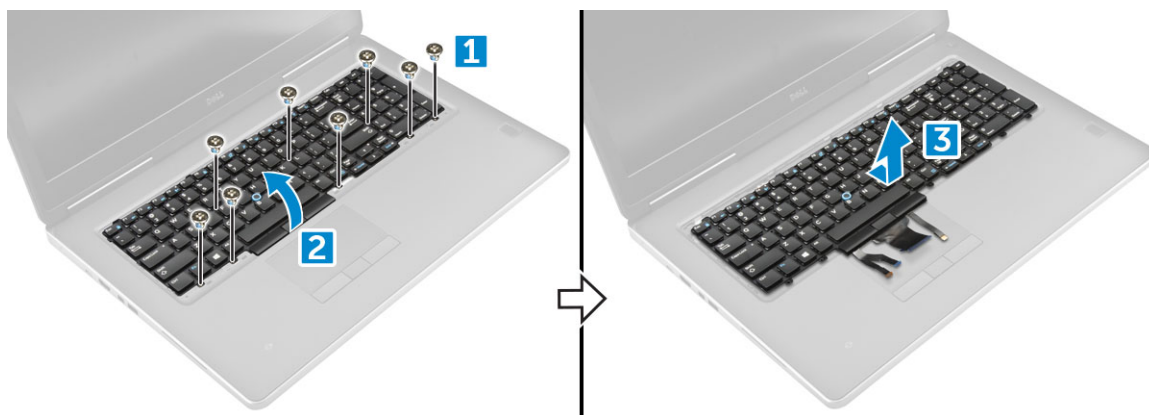


- a Desligue os cabos do teclado da placa de sistema [1, 2]
- 4 Com um instrumento de plástico pontiagudo, force a borda do teclado a partir da base e vá forçando ao longo da parte de cima, retirando-a do computador [1, 2, 3, 4].



- 5 Para retirar o teclado:

- a Retire os parafusos M2,0x2,5 que fixam o teclado ao computador [1].
- b Levante e deslize o teclado para o retirar do computador [2, 3].



Instalação do teclado

- 1 Alinhe o teclado e encaminhe os cabos até ao fundo do compartimento.
- 2 Pressione e alinhe o teclado no respectivo compartimento.
- 3 Volte a colocar os parafusos para fixar o teclado ao computador.
- 4 Deslize a borda do teclado e alinhe-a com a sua posição no computador. Certifique-se de que a borda do teclado dá um estalido e encaixa no lugar.
- 5 Ligue os cabos de dados do teclado à placa de sistema.

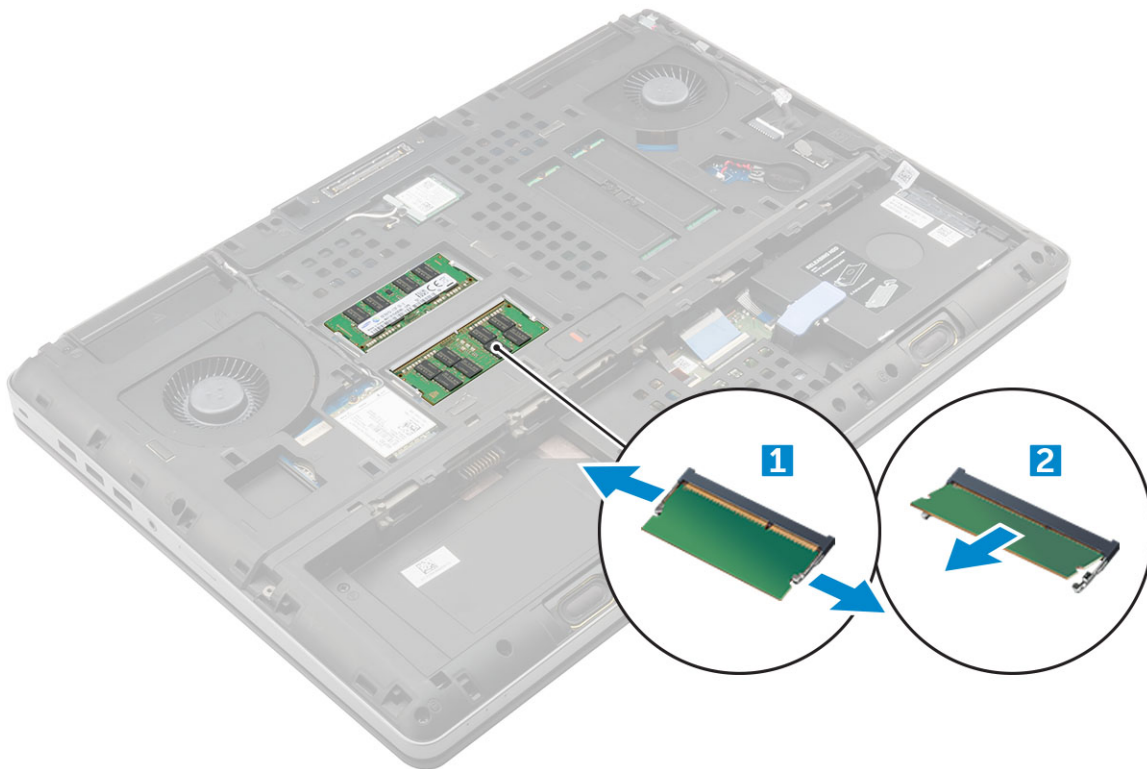
① | **NOTA: Certifique-se de que dobra o cabo de dados do teclado em perfeito alinhamento.**

- 6 Instalar:
 - a unidade de disco rígido
 - b bateria
 - c tampa da bateria
- 7 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de memória

Retirar o módulo de memória principal

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
- 3 Para retirar o módulo de memória principal:
 - a Force os grampos de fixação do módulo de memória até que se solte.
 - b Levante o módulo de memória e retire-o do computador.

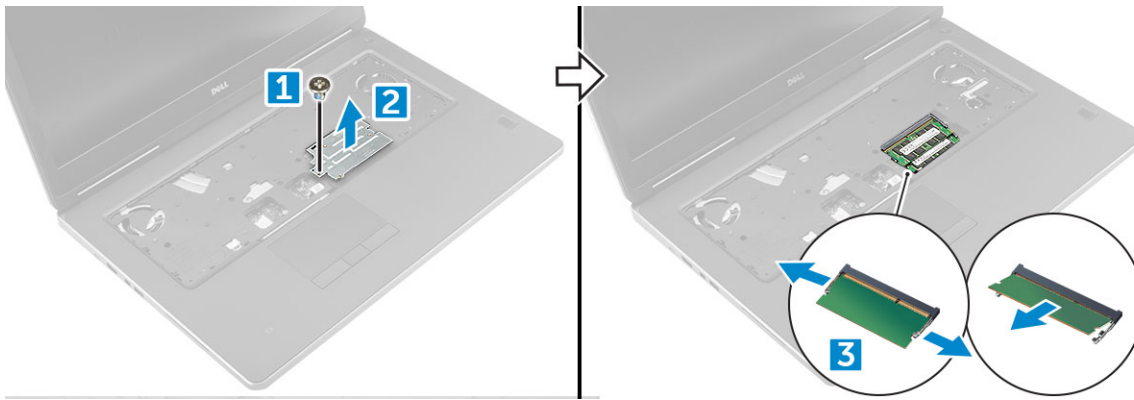


Instalação do módulo de memória principal

- 1 Introduza o módulo de memória no respectivo encaixe.
ⓘ | NOTA: A instalação de um ou três módulos de memória origina problemas de performance do sistema.
- 2 Prima os grampos para fixar o módulo de memória à placa de sistema.
- 3 Instalar:
 - a [tampa da base](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da bateria](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Retirar o módulo de memória secundário

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [unidade de disco rígido](#)
 - d [teclado](#)
- 3 Para remover o módulo de memória secundário:
 - a Retire o parafuso que fixa a proteção da memória [1].
 - b Levante e remova a protecção da memória do computador [2].
 - c Force os grampos de fixação do módulo de memória até que salte para fora [3].
 - d Levante o módulo de memória e retire-o do computador [4].



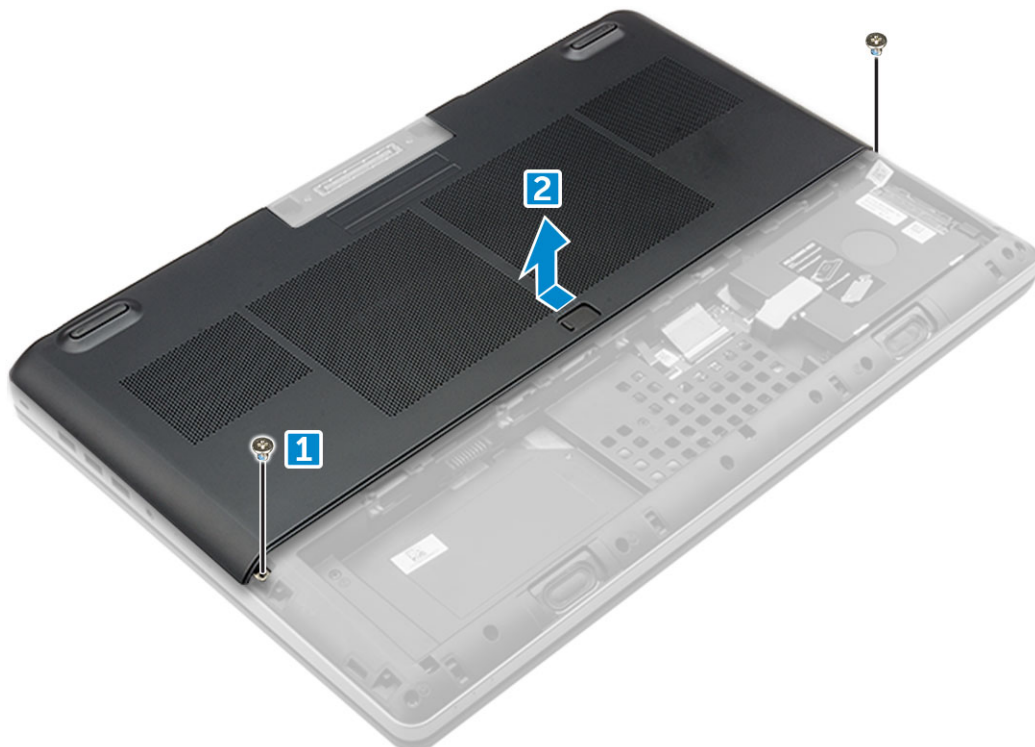
Instalar o módulo de memória secundária

- 1 Introduza o módulo de memória no respectivo encaixe.
- 2 Prima os grampos para fixar o módulo de memória à placa de sistema.
- 3 Coloque a proteção da memória na respetiva posição original no módulo de memória e aperte o parafuso para fixá-la ao computador.
- 4 Instalar:
 - a teclado
 - b unidade de disco rígido
 - c bateria
 - d tampa da bateria
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tampa da base

Retirar a tampa da base

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
- 3 Para remover a tampa da base:
 - a Retire os parafusos M2,5x5,0 que fixam a tampa da base ao computador [1].
 - b Deslize e levante a tampa da base, retirando-a do computador [2].



Instalação da tampa da base

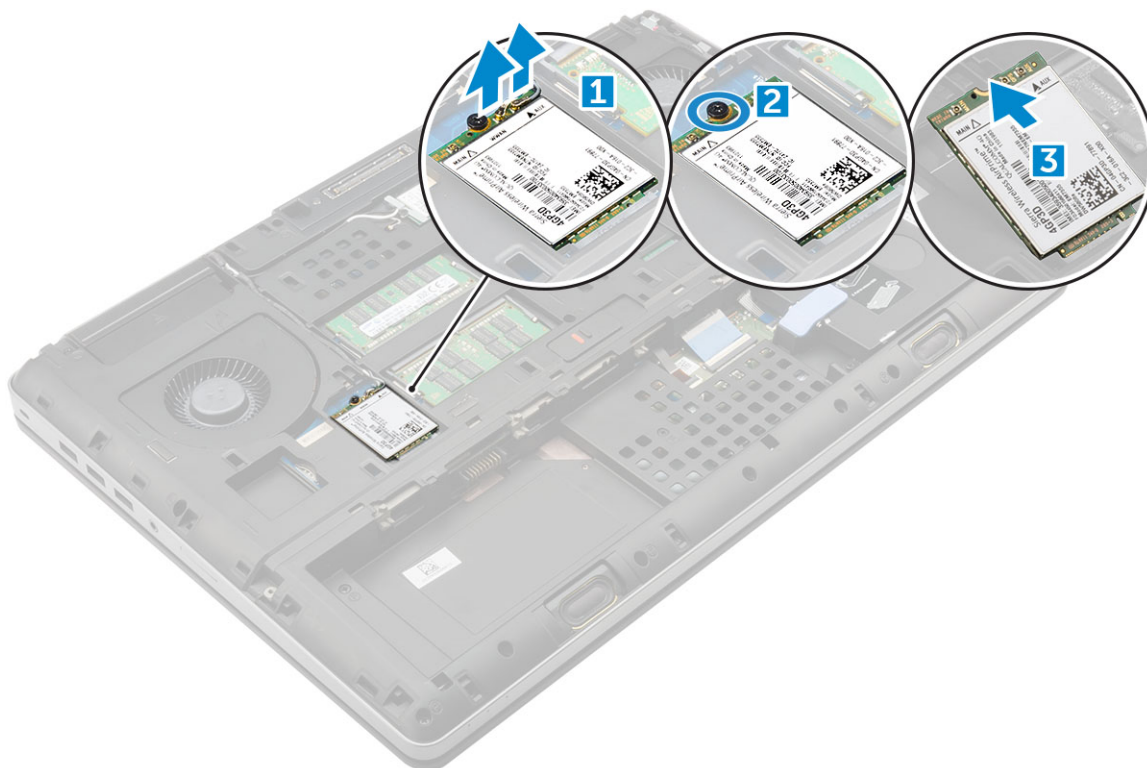
- 1 Coloque a tampa da base de forma a alinhá-la com os orifícios dos parafusos no computador.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x5,0 para fixar a tampa da base no computador.
- 3 Instalar:
 - a [bateria](#)
 - b [tampa da bateria](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

placa WWAN

Remover a placa de rede de área alargada sem fios (WWAN)

NOTA: Dependendo da configuração que escolher, pode ou não ter uma placa WWAN.

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
- 3 Para retirar a placa WWAN:
 - a Desligue e desencaminhe os cabos de antena ligados à placa WWAN [1].
 - b Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa WWAN ao computador [2].
 - c Retire a placa WWAN do computador [3].



Instalar a placa WWAN

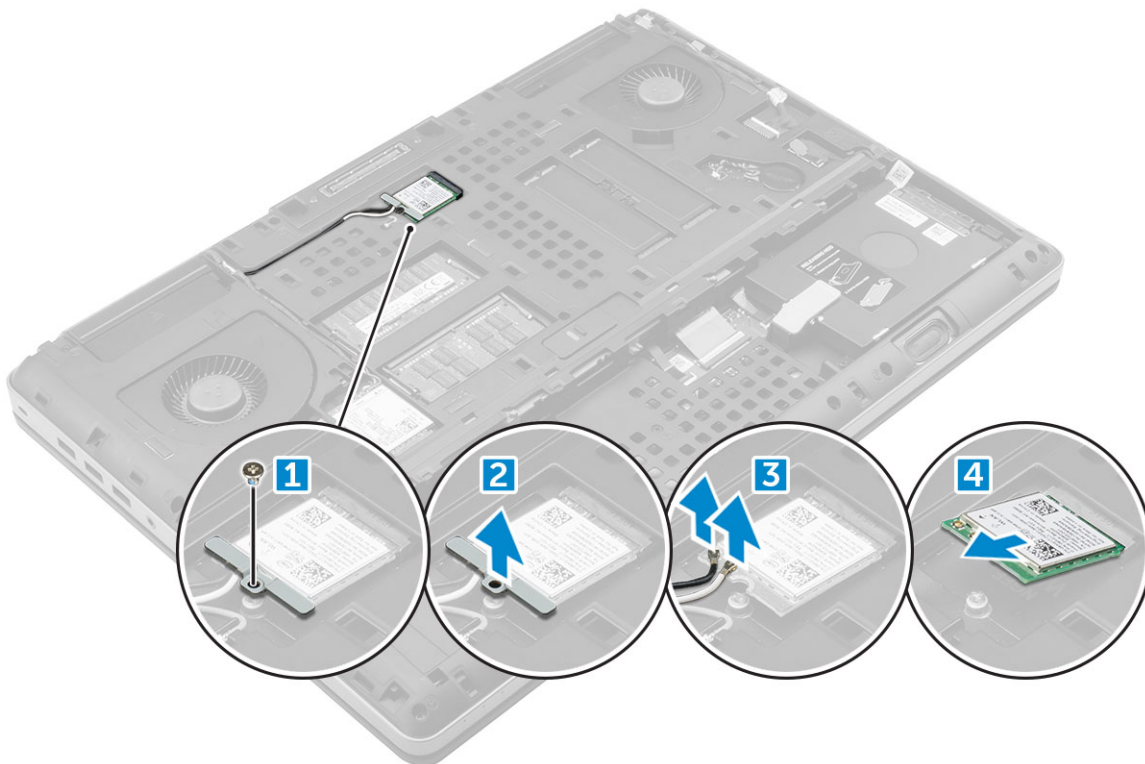
NOTA: Dependendo da configuração que escolher, pode ou não ter uma placa WWAN.

- 1 Deslize a placa WWAN para dentro do encaixe da placa WWAN.
- 2 Volte a colocar o parafuso M2,0x3,0 para fixar a placa WWAN ao computador.
- 3 Encaminhe os cabos de antena pelas guias de encaminhamento e ligue-os à placa WWAN.
- 4 Instalar:
 - a tampa da base
 - b bateria
 - c tampa da bateria
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa WLAN

Retirar a placa de rede de área local sem fios (WLAN)

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
- 3 Para retirar a placa WLAN do computador:
 - a Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa WLAN ao computador [1].
 - b Retire a proteção que fixa os cabos da antena [2].
 - c Desligue e desencaminhe os cabos da antena ligados à placa WLAN e retire a placa WLAN do computador [3, 4].



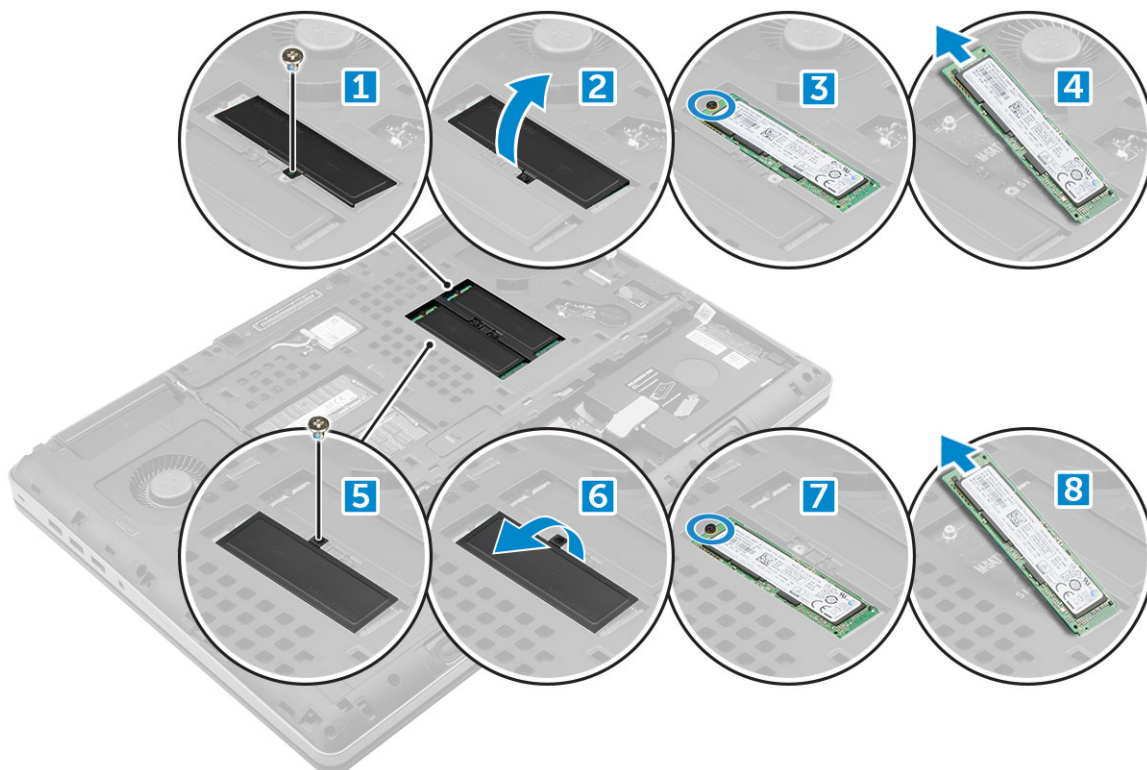
Instalar a placa WLAN

- 1 Insira a placa WLAN na respetiva ranhura no computador.
- 2 Encaminhe os cabos de antena pela guia de encaminhamento e ligue-os à placa WLAN.
- 3 Alinhe a proteção e aperte o parafuso M2,0x3,0 para fixar a placa WLAN ao computador.
- 4 Instalar:
 - a [tampa da base](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da bateria](#)
- 5 Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de Estado Sólido — opcional

Remover o módulo da unidade de estado sólido M.2 (SSD)

- 1 Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
- 3 Para remover o módulo SSD:
 - a Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa térmica ao computador.
 - b Retire a placa térmica do computador.
 - c Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa a SSD ao computador.
 - d Retire a SDD do computador.



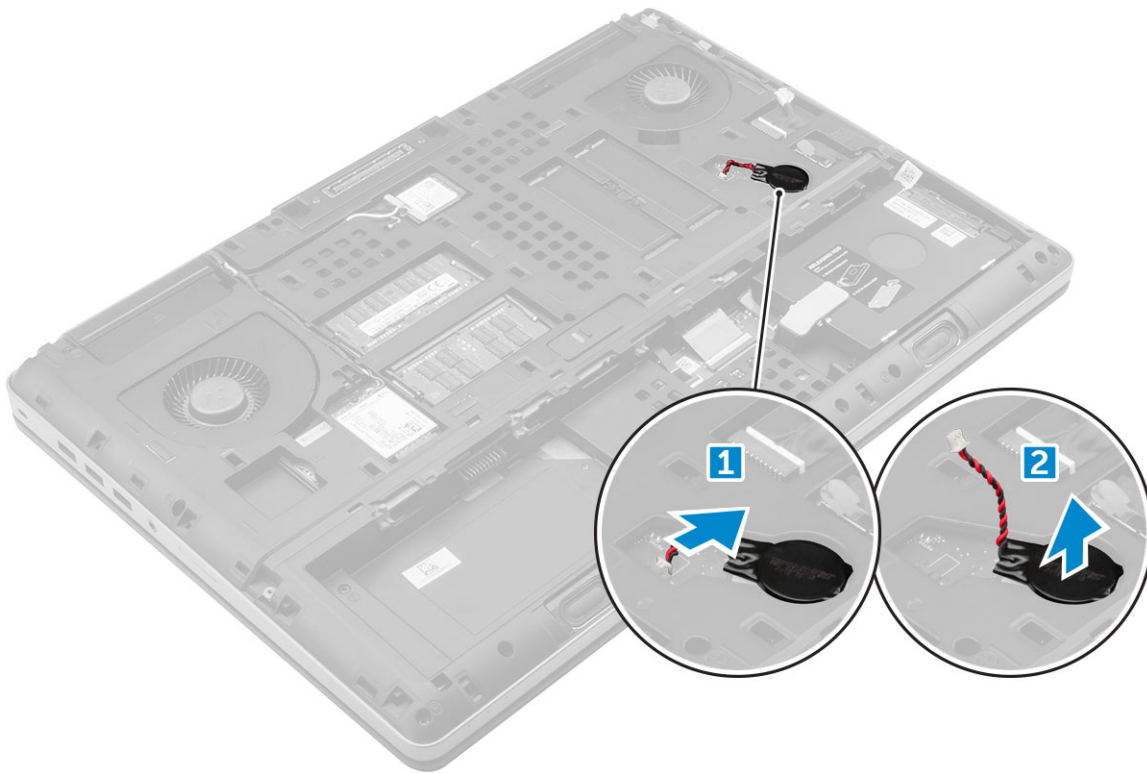
Instalar o módulo SSD M.2

- 1 Coloque a SSD na respetiva ranhura.
- 2 Volte a colocar o parafuso M2,0x3,0 para fixar a SSD ao computador.
- 3 Coloque a placa térmica na SSD.
- 4 Volte a colocar o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa térmica ao computador.
- 5 Instalar:
 - a [tampa da base](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da bateria](#)
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

Remover a bateria de célula tipo moeda

- 1 Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
- 3 Para retirar a bateria de célula tipo moeda:
 - a Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda do computador [1].
 - b Force e retire a bateria de célula tipo moeda do computador [2].



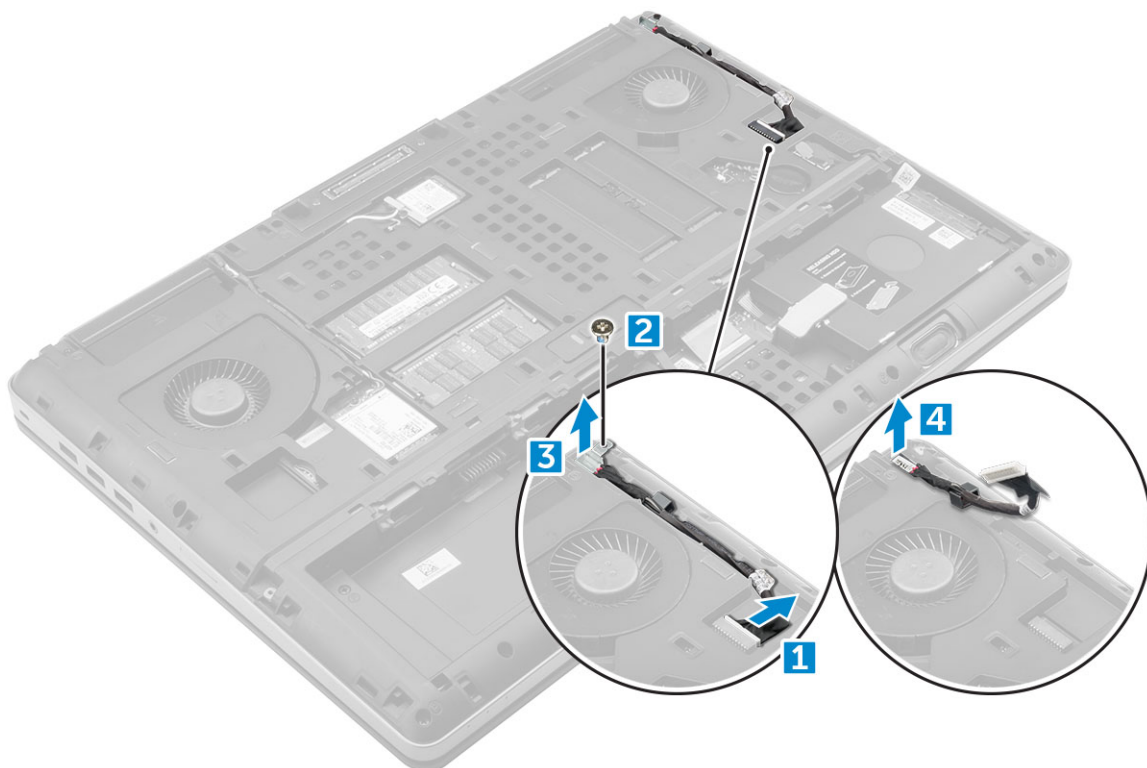
Instalação da bateria de célula tipo moeda

- 1 Volte a colocar a bateria de célula tipo moeda na respetiva ranhura no computador.
- 2 Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda ao computador.
ⓘ | NOTA: Certifique-se de que o cabo da bateria de célula tipo moeda não sobressai do compartimento.
- 3 Instalar:
 - a tampa da base
 - b bateria
 - c tampa da bateria
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Porta do transformador

Remoção da porta do conector de alimentação

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
- 3 Para retirar a porta do conector de alimentação:
 - a Desligue o cabo do conector de alimentação do computador [1].
 - b Retire o parafuso M2,5x5,0 para retirar o suporte do computador [2].
 - c Retire o suporte do computador [3].
 - d Levante a porta do conector de alimentação do computador [4].



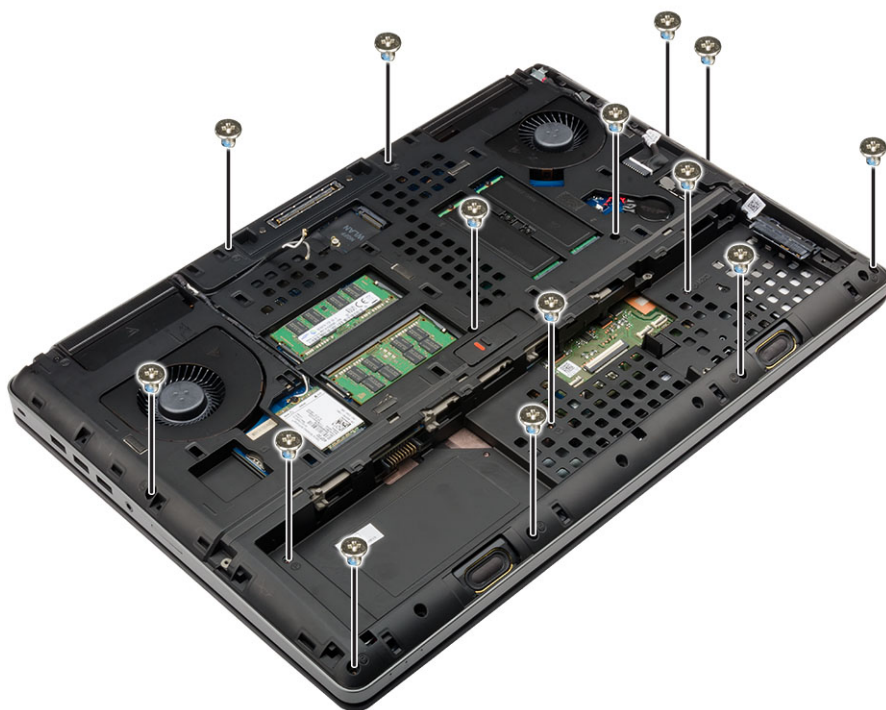
Instalação da porta do conector de alimentação

- 1 Volte a colocar o cabo do conector de alimentação do computador.
- 2 Encaminhe o cabo através dos canais de encaminhamento.
- 3 Volte a colocar o suporte.
- 4 Volte a colocar o parafuso M2,5x5,0 para fixar a porta do conector de alimentação ao computador.
- 5 Ligue o cabo do conector de alimentação.
- 6 Instalar:
 - a tampa da base
 - b bateria
 - c tampa da bateria
- 7 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Apoio para as mãos

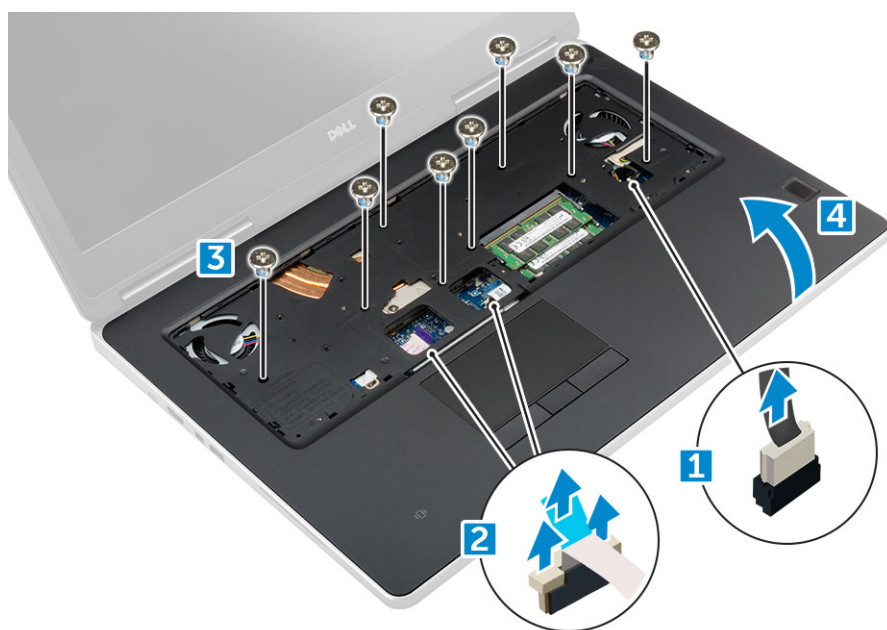
Remoção do apoio para as mãos

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
- 3 Retire os 15 parafusos (M2,5x5,0, M2,0x3,0) no fundo do computador que fixam o apoio para as mãos ao computador.



4 Para remover o apoio para as mãos:

- a Levante a patilha e desligue o cabo da ventoinha [1] e o cabo da placa de sistema [2].
- b Retire os 11 parafusos (M2.5x5.0) que fixam o apoio para as mãos ao computador [3].
- c Com a ajuda de um instrumento de plástico pontiagudo, solte as patilhas nas extremidades do apoio para as mãos e retire-o do computador [4].



Instalação do apoio para as mãos

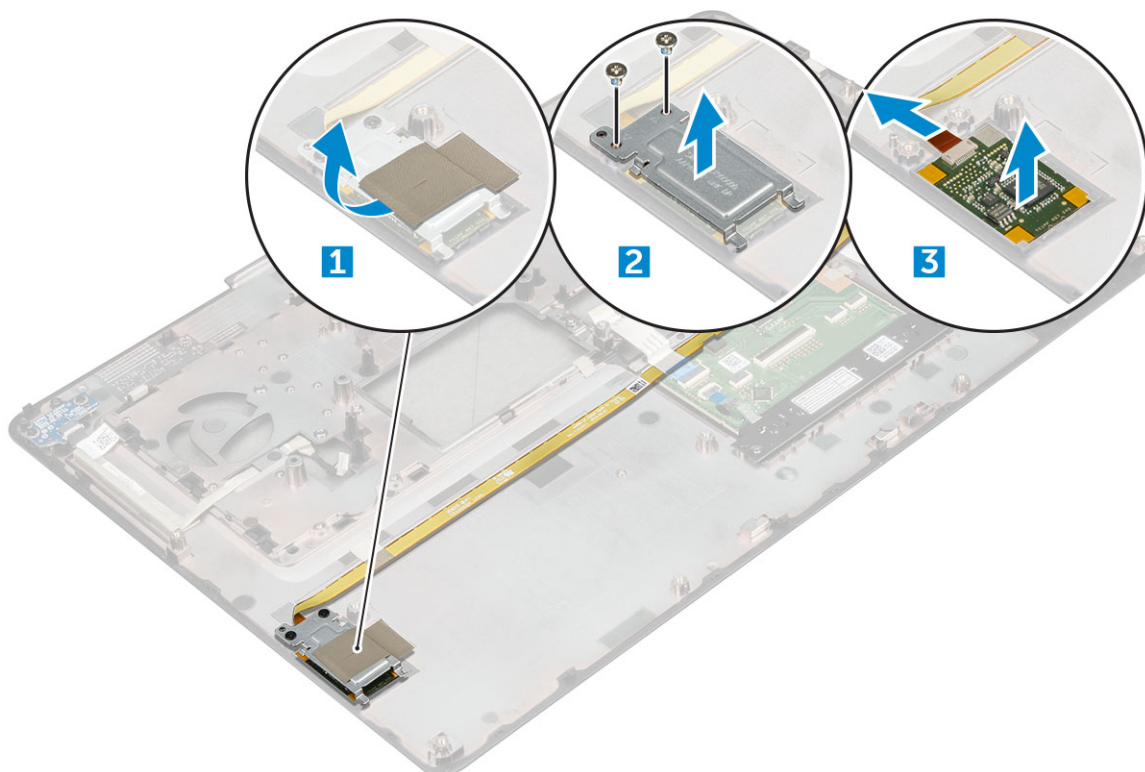
- 1 Alinhe o apoio para as mãos na posição original no computador até que encaixe no devido lugar.
- 2 Volte a colocar os 11 parafusos (M2.5x5.0) que fixam o apoio para as mãos ao computador.

- 3 Ligue os seguintes cabos:
 - a cabo da placa de sistema
 - b cabo da ventoinha
- 4 Vire o computador e aperte os 15 parafusos (M2.5x5.0, M2.0x3.0) no fundo do computador.
- 5 Instalar:
 - a teclado
 - b unidade de disco rígido
 - c tampa da base
 - d bateria
 - e tampa da bateria
- 6 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Leitor de impressões digitais

Remoção do leitor de impressões digitais

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a cartão SD
 - b tampa da bateria
 - c bateria
 - d tampa da base
 - e unidade de disco rígido
 - f teclado
 - g cabo da unidade de disco rígido
 - h memória secundária
 - i memória principal
 - j placa WLAN
 - k placa WWAN
 - l placa M.2 SSD
 - m placa gráfica
 - n porta do conector de alimentação
 - o apoio para as mãos
- 3 Para retirar o leitor de impressões digitais:
 - a Retire a fita adesiva que fixa o leitor de impressões digitais [1].
 - b Desaperte e retire os parafusos M2,0x3,0 que fixam o suporte metálico ao chassis [2].
 - c Desligue o cabo e levante o leitor de impressões digitais do chassis [3].



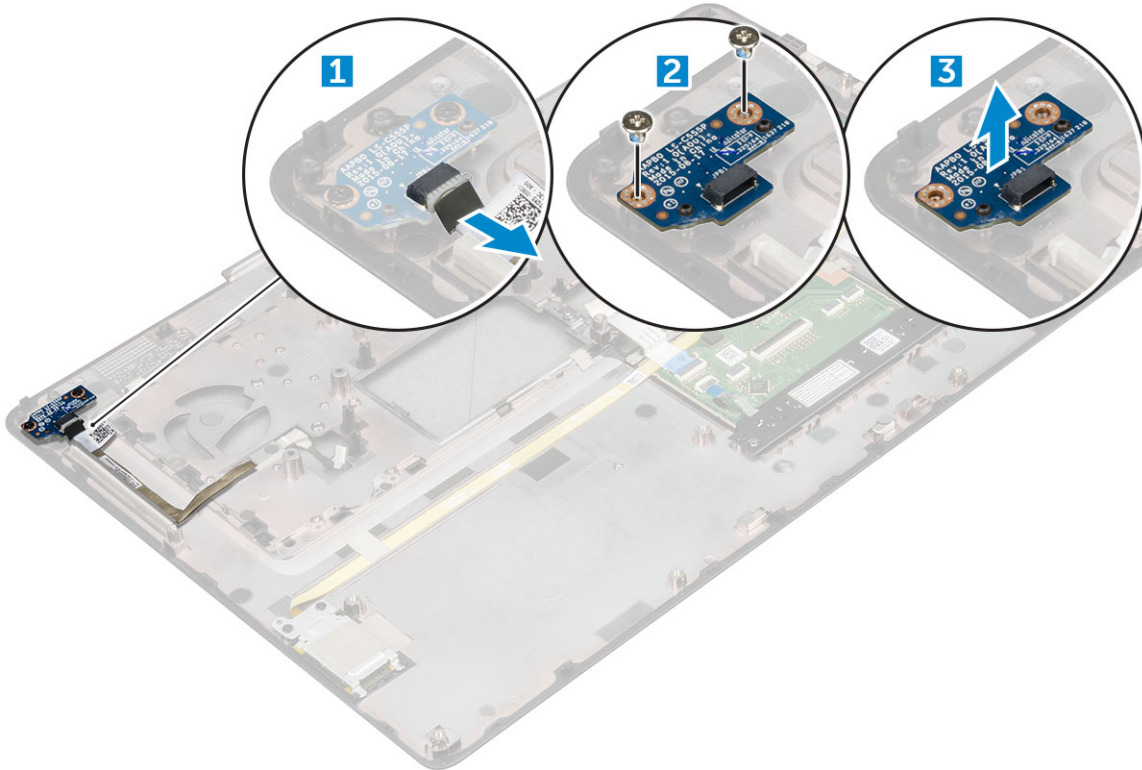
Instalação do leitor de impressões digitais

- 1 Alinhe o leitor de impressões digitais na sua posição original no chassis.
- 2 Ligue o cabo do leitor de impressões digitais.
- 3 Coloque o suporte metálico no chassis.
- 4 Volte a colocar os parafusos M2,0x3,0 para fixar o leitor de impressões digitais ao chassis.
- 5 Cole a fita adesiva para fixar o leitor de impressões digitais.
- 6 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [porta do conector de alimentação](#)
 - c [placa gráfica](#)
 - d [placa M.2 SSD](#)
 - e [placa WWAN](#)
 - f [placa WLAN](#)
 - g [memória principal](#)
 - h [memória secundária](#)
 - i [cabo de HDD](#)
 - j [teclado](#)
 - k [unidade de disco rígido](#)
 - l [tampa da base](#)
 - m [bateria](#)
 - n [tampa da bateria](#)
 - o [cartão SD](#)
- 7 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Placa do botão de alimentação

Remoção da placa do interruptor de alimentação

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)
- 3 Para remover a placa do interruptor de alimentação:
 - a Desligue o cabo da placa do interruptor de alimentação do computador [1].
 - b Retire os parafusos M2,0x3,0 que fixam a placa do interruptor de alimentação ao computador [2].
 - c Retire a placa do interruptor de alimentação do computador [3].



Instalação da placa do interruptor de alimentação

- 1 Coloque o interruptor de alimentação na ranhura no computador.
- 2 Volte a clocar os parafusos M2,0x3,0 que fixam a placa do interruptor de alimentação ao computador.
- 3 Ligue o cabo da placa do interruptor de alimentação no computador.
- 4 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [teclado](#)

- c unidade de disco rígido
- d tampa da base
- e bateria
- f tampa da bateria

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

ExpressCard

Retirar a ExpressCard

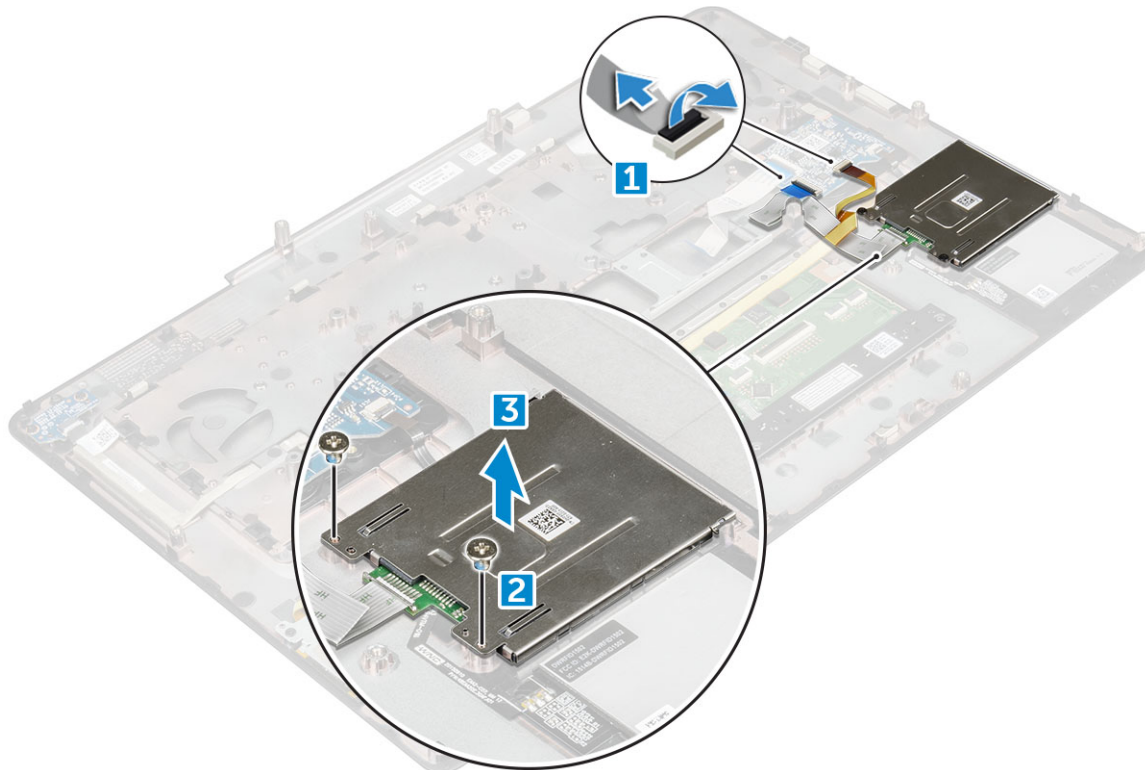
1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).

2 Remover:

- a tampa da bateria
- b bateria
- c tampa da base
- d unidade de disco rígido
- e teclado
- f apoio para as mãos

3 Para remover a ExpressCard:

- a Desligue o cabo da ExpressCard do computador [1].
- b Retire os parafusos M2,5x5,0 que fixam a ExpressCard ao computador [2].
- c Retire a placa da ExpressCard do computador [3].



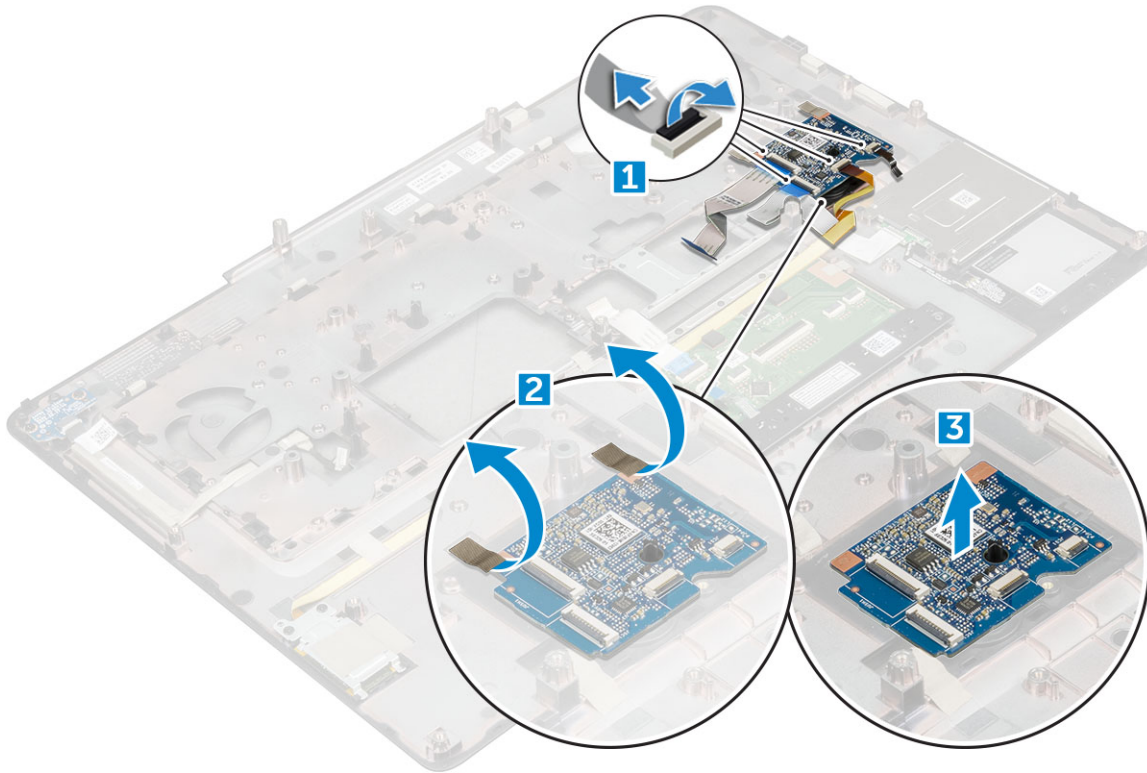
Instalar a ExpressCard

- 1 Coloque a ExpressCard no computador.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x5,0 que fixam a ExpressCard no computador.
- 3 Ligue o cabo da ExpressCard.
- 4 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [teclado](#)
 - c [unidade de disco rígido](#)
 - d [tampa da base](#)
 - e [bateria](#)
 - f [tampa da bateria](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

placa USB

Remoção da placa USB

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)
- 3 Para remover a placa USB:
 - a Desligue o cabo da placa USB do computador [1].
 - b Retire a fita de adesivo que fixa a placa USB ao computador [2].
 - c Levante a placa USB do computador [3].



Instalação da placa USB

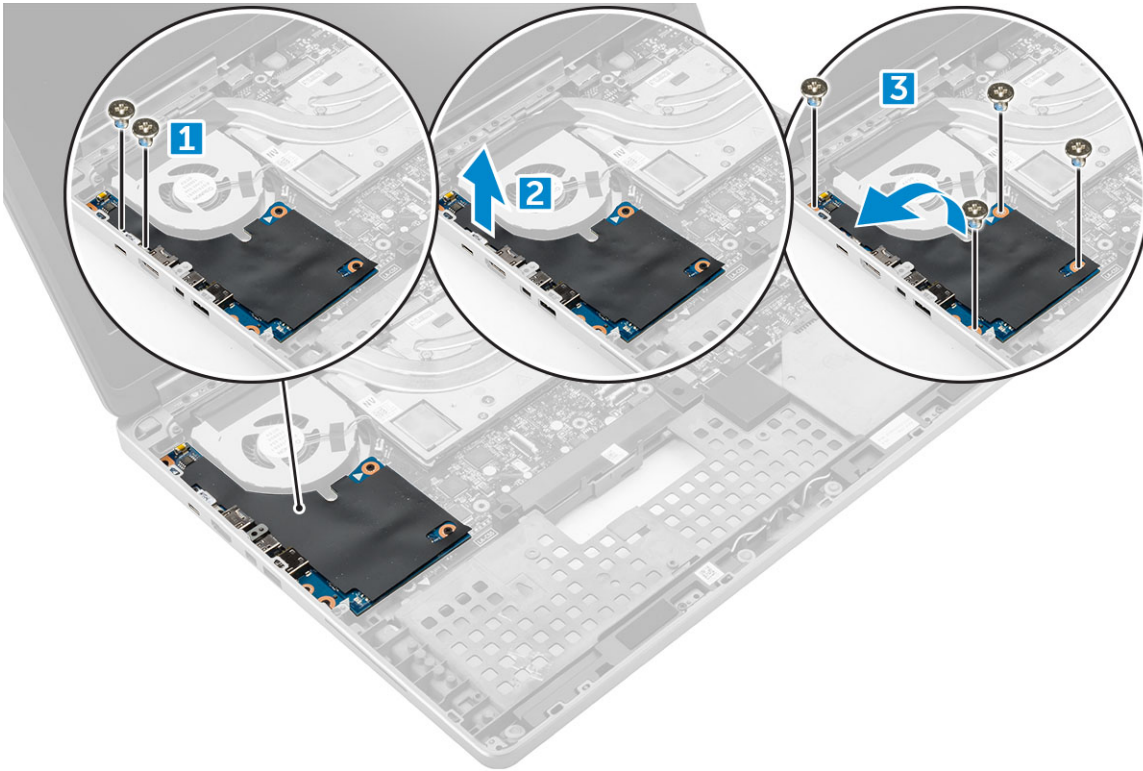
- 1 Coloque a placa USB no computador.
- 2 Cole a fita adesiva para fixar a placa USB ao computador.
- 3 Ligue o cabo da placa USB.
- 4 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [teclado](#)
 - c [unidade de disco rígido](#)
 - d [tampa da base](#)
 - e [bateria](#)
 - f [tampa da bateria](#)
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placas de entrada/saída (E/S)

Retirar a placa de entrada/saída (E/S) esquerda

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)

- 3 Para retirar a placa de E/S:
 - a Retire os parafusos M2,5x5,0 que fixam o suporte thunderbolt ao computador [1].
 - b Levante o suporte do conector Thunderbolt [2].
 - c Retire os parafusos M2,5x5,0 que fixam a placa de E/S ao computador [3].
 - d Puxe a placa de E/S para cima para a retirar do computador.



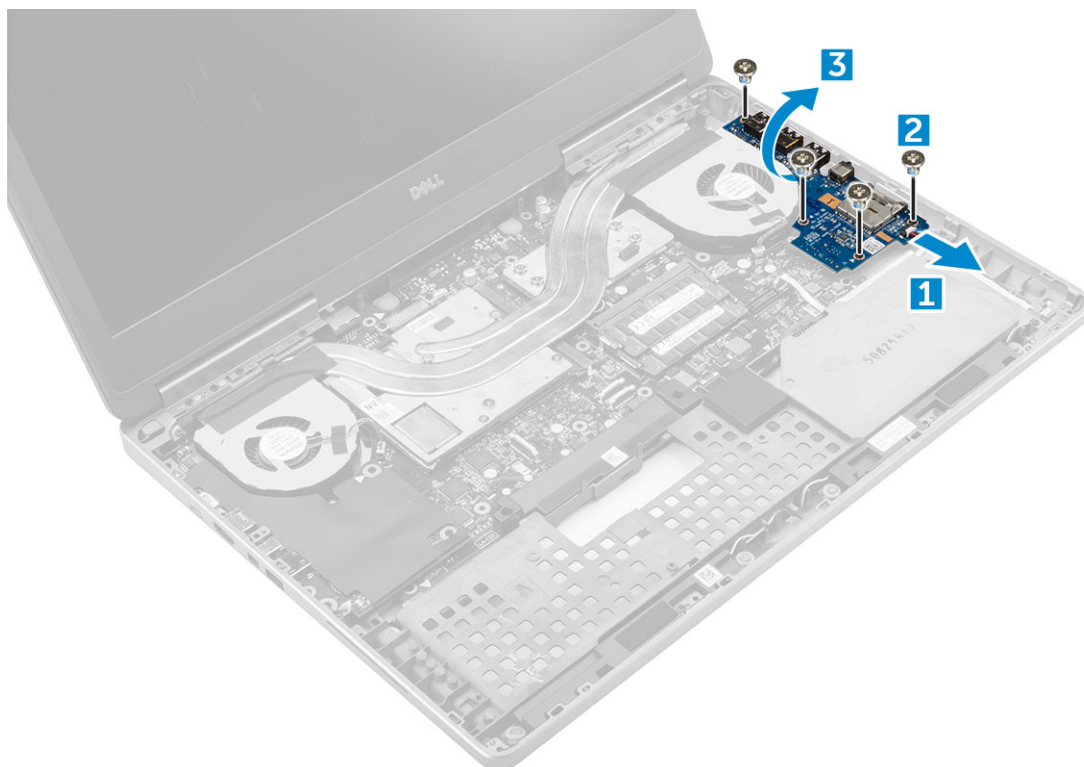
Instalar a placa de E/S esquerda

- 1 Deslize a placa de E/S para a respetiva ranhura no computador.
- 2 Instale o suporte do thunderbolt.
- 3 Volte a colocar os parafusos M2,5 x 5,0 para fixar a placa de E/S ao computador.
- 4 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [teclado](#)
 - c [unidade de disco rígido](#)
 - d [tampa da base](#)
 - e [bateria](#)
 - f [tampa da bateria](#)
- 5 Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Retirar a placa de entrada/saída (E/S) direita

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [cartão SD](#)
 - b [tampa da bateria](#)
 - c [bateria](#)
 - d [tampa da base](#)

- e unidade de disco rígido
 - f teclado
 - g apoio para as mãos
- 3 Para retirar a placa de E/S:
- a Desligue o cabo do altifalante direito da placa de E/S [1].
 - b Retire os parafusos M2,5x5,0 que fixam a placa de E/S ao computador [2].
 - c Puxe a placa de E/S para cima para a retirar do computador [3].



Instalar a placa de E/S direita

- 1 Ligue o cabo do conector da placa de E/S e deslize-a para dentro da respetiva ranhura no computador.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x5,0 para fixar a placa de E/S ao computador.
- 3 Ligue o cabo dos altifalantes à placa de E/S.
- 4 Instalar:
 - a apoio para as mãos
 - b teclado
 - c unidade de disco rígido
 - d tampa da base
 - e bateria
 - f tampa da bateria
 - g cartão SD
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

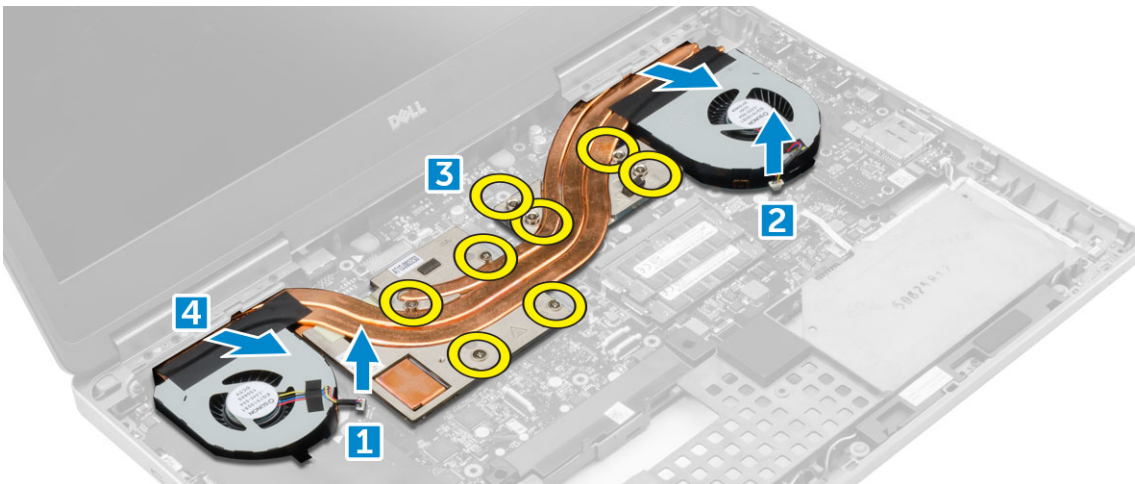
Dissipador de calor

Remover o conjunto do dissipador de calor

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
- 3 Para retirar o dissipador de calor:
 - a Desligue os cabos da ventoinha do computador [1, 2].
 - b Desaperte os parafusos integrados M2.5x5.0 que fixam o conjunto do dissipador de calor ao computador [3].

NOTA: Retire os parafusos que fixam o dissipador de calor à placa de sistema, de acordo com a sequência indicada no dissipador de calor junto aos parafusos [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

- c Levante e retire o conjunto do dissipador de calor do computador [4].



Instalar o conjunto do dissipador de calor

- 1 Insira o conjunto do dissipador de calor na respetiva ranhura.
- 2 Aperte os parafusos integrados M2,5x5,0 para fixar o conjunto do dissipador de calor ao computador.

NOTA: Aperte os parafusos na placa de sistema pela sequência indicada no dissipador de calor junto aos parafusos [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

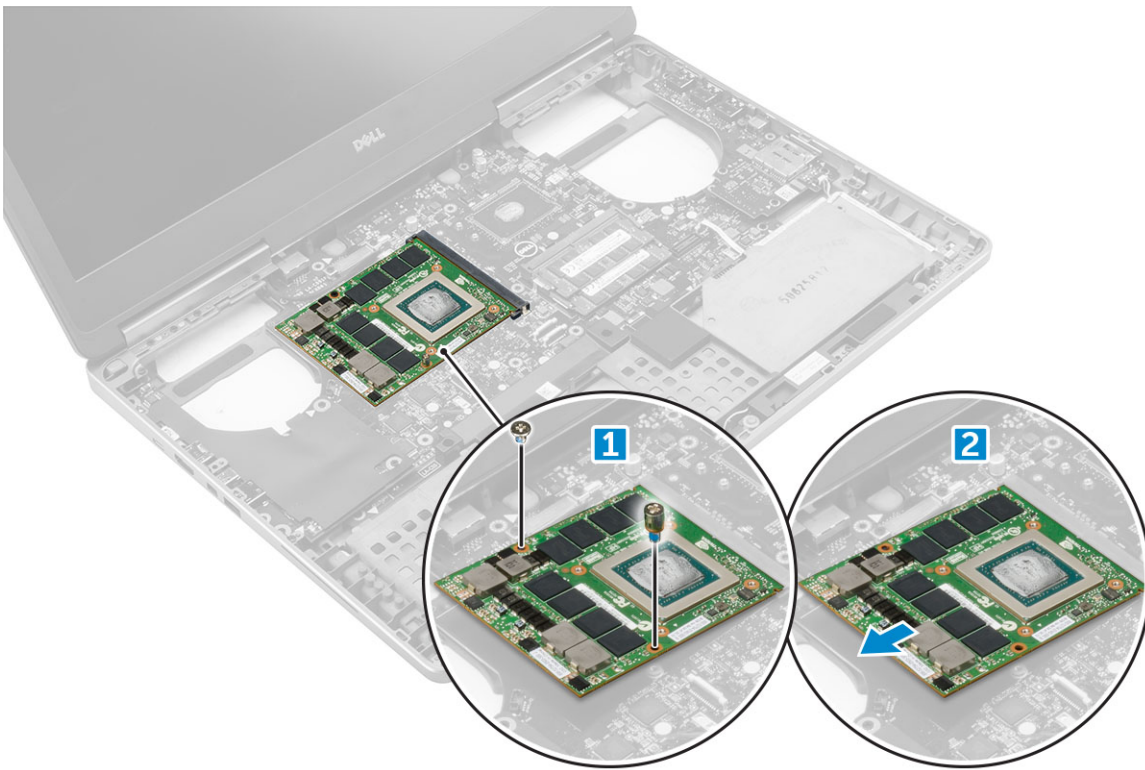
- 3 Ligue os cabos da ventoinha à placa de sistema.
- 4 Instalar:
 - a apoio para as mãos
 - b teclado
 - c unidade de disco rígido
 - d tampa da base
 - e bateria
 - f tampa da bateria

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

Placa gráfica

Remover a placa gráfica

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)
 - g [dissipador de calor](#)
- 3 Para retirar a placa gráfica:
 - a Retire os parafusos M2,0x3,0 que fixam a placa gráfica ao computador [1].
 - b Retire a placa gráfica do computador [2].



Instalar a placa gráfica

- 1 Deslize a placa gráfica para a posição original no computador.
- 2 Reponha os parafusos M2,0x3,0 que fixam a placa gráfica ao computador.
- 3 Instalar:
 - a [dissipador de calor](#)
 - b [apoio para as mãos](#)
 - c [teclado](#)

- d unidade de disco rígido
- e tampa da base
- f bateria
- g tampa da bateria

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

Placa de sistema

Retirar a placa de sistema

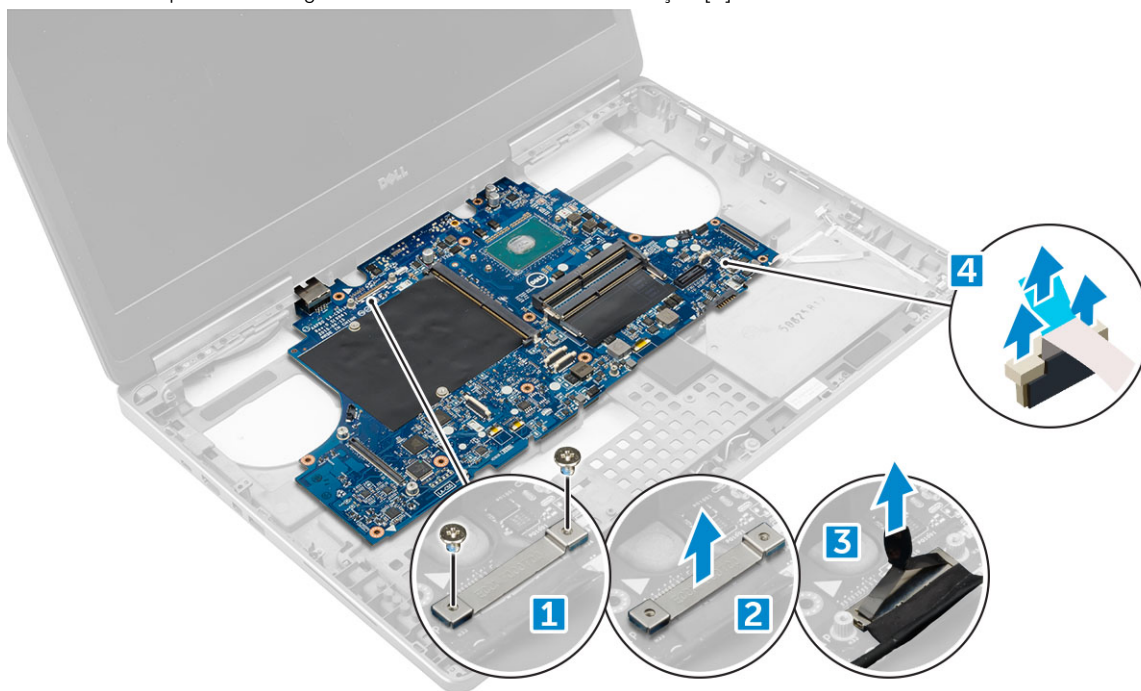
1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).

2 Remover:

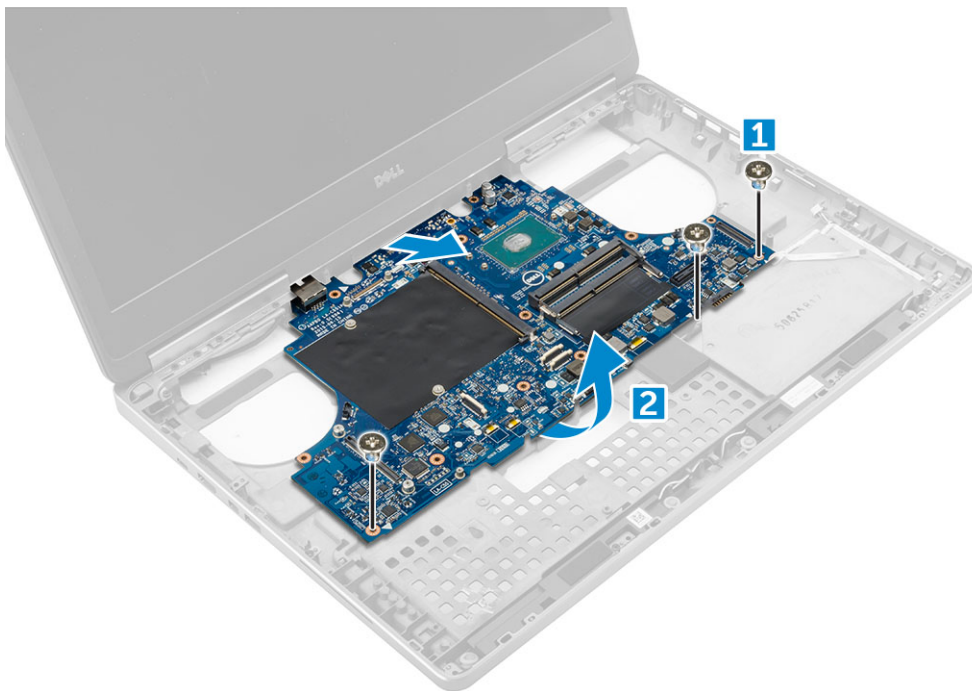
- a cartão SD
- b tampa da bateria
- c bateria
- d tampa da base
- e unidade de disco rígido
- f teclado
- g cabo da unidade de disco rígido
- h memória secundária
- i memória principal
- j placa WLAN
- k placa WWAN
- l placa M.2 SSD
- m placa gráfica
- n porta do conector de alimentação
- o apoio para as mãos
- p placa de E/S (esquerda)
- q placa de E/S (direita)
- r dissipador de calor

3 Para desligar e remover o cabo eDP:

- a Retire o parafusos M2,5x5,0 que fixa a proteção à placa de sistema [1].
- b Levante a proteção de metal afastando-a do cabo eDP [2].
- c Desligue o cabo eDP [3].
- d Levante a patilha e desligue o cabo do conector de alimentação [4].



- 4 Para remover a placa de sistema:
 - a Remova os parafusos M2,5x5,0 que fixam a placa de sistema [1].
 - b Deslize e levante a placa de sistema do computador [2].



Instalação da placa de sistema

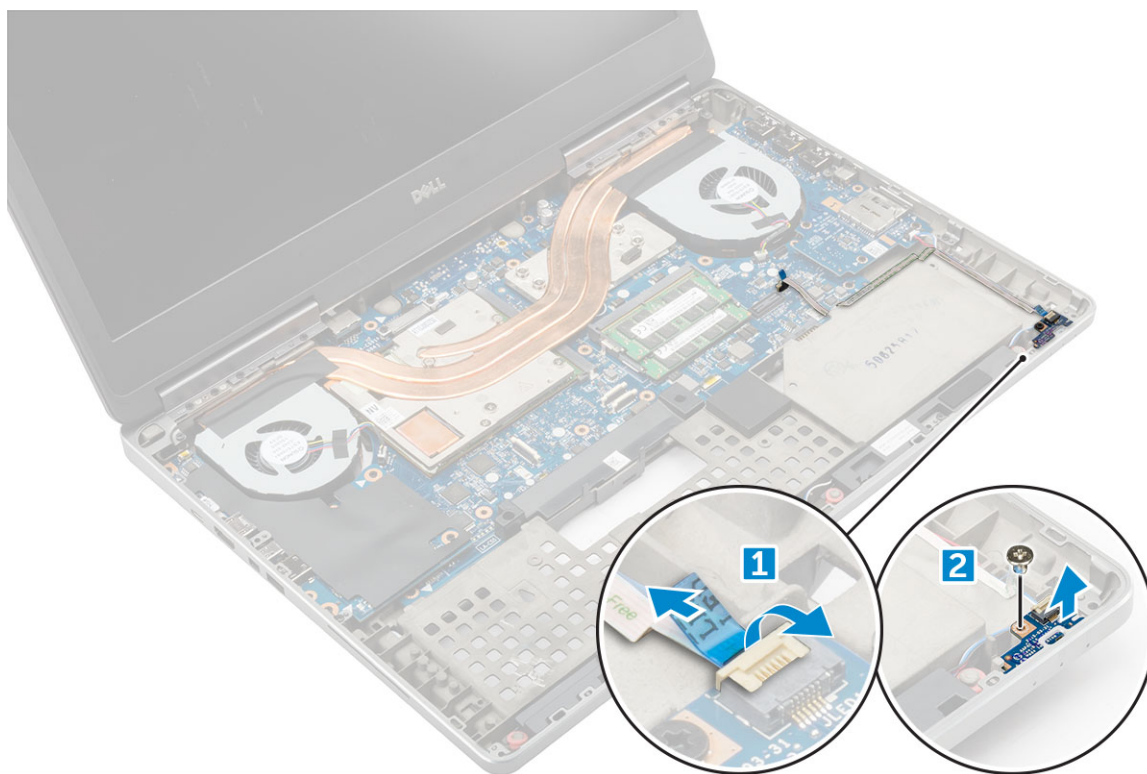
- 1 Alinhe a placa de sistema com a posição original no computador.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x5,0 que fixam a placa de sistema ao computador.
- 3 Ligue os seguintes cabos:
 - a conector de alimentação
 - b eDP
- 4 Coloque o suporte metálico e aperte o parafuso M2,5x5,0 que fixa o cabo eDP ao computador.
- 5 Instalar:
 - a dissipador de calor
 - b placa de E/S (direita)
 - c placa de E/S (esquerda)
 - d apoio para as mãos
 - e porta do conector de alimentação
 - f placa gráfica
 - g placa M.2 SSD
 - h placa WWAN
 - i placa WLAN
 - j memória principal
 - k memória secundária
 - l cabo de HDD
 - m teclado
 - n unidade de disco rígido
 - o tampa da base
 - p bateria
 - q tampa da bateria
 - r cartão SD

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

Placa de LEDs

Remover a placa de LEDs

- 1 Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [memória secundária](#)
 - g [apoio para as mãos](#)
- 3 Para remover a placa de LED:
 - a Levante a patilha e desligue o cabo da placa de LED da respetiva placa [1].
 - b Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa de LED ao computador e retire-a do computador [2].



Instalar a placa de LEDs

- 1 Alinhe a placa LED na sua posição original no computador.
- 2 Volte a colocar o parafuso M2,0x3,0 que fixa a placa de LED ao computador.
- 3 Ligue o cabo da placa de LED à respetiva placa e fixe-o através do canal de encaminhamento.
- 4 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [memória secundária](#)

- c teclado
- d unidade de disco rígido
- e tampa da base
- f bateria
- g tampa da bateria

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

Altifalante

Retirar os altifalantes

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
- 3 Para remover o altifalante:
 - a Desligue o cabo dos altifalantes da placa de sistema [1].
 - b Desencaminhe o cabo dos altifalantes e retire o cabo das guias de encaminhamento.
 - c Levante os altifalantes, juntamente com o respectivo cabo, e retire-os do computador [2].



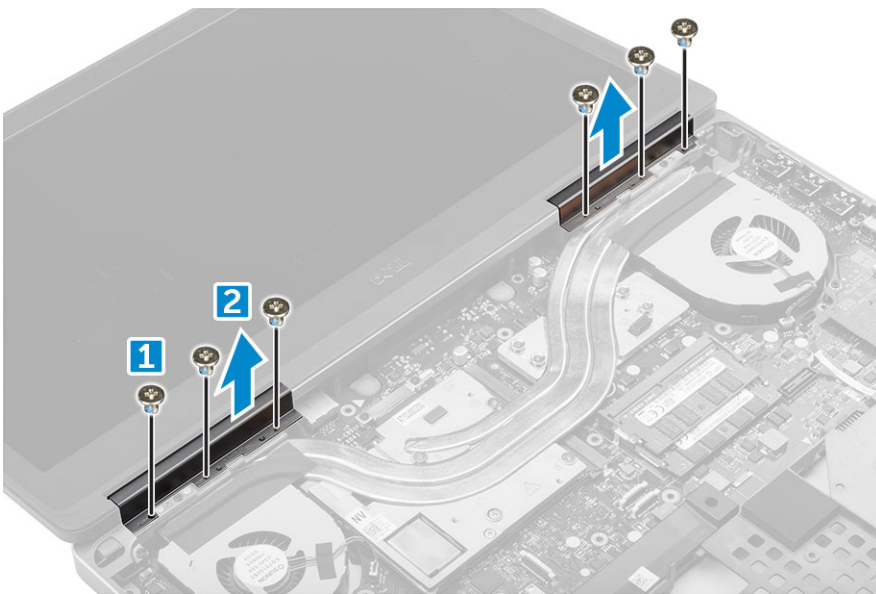
Instalação dos altifalantes

- 1 Alinhe os altifalantes ao longo dos encaixes no computador.
- 2 Encaminhe o cabo do altifalante através das guias de encaminhamento no computador.
- 3 Ligue o cabo do altifalante à placa de sistema.
- 4 Instalar:
 - a apoio para as mãos
 - b teclado
 - c unidade de disco rígido
 - d tampa da base
 - e bateria
 - f tampa da bateria
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

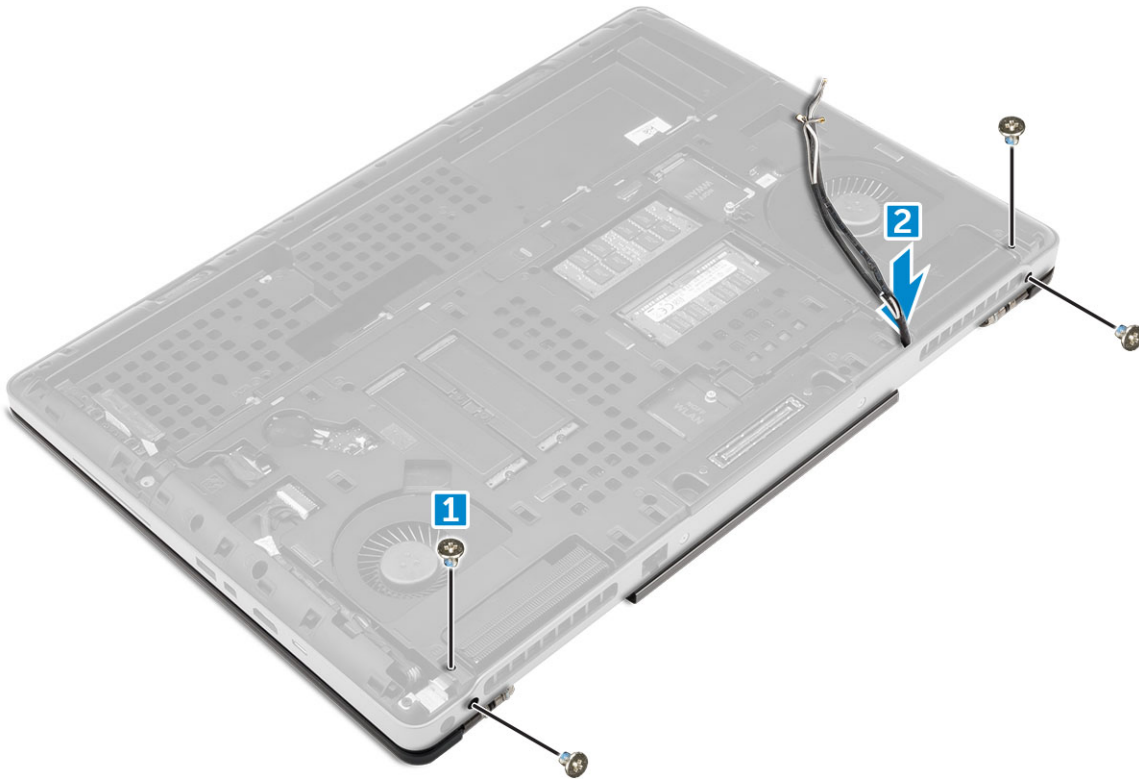
Conjunto do ecrã

Remoção do conjunto do ecrã

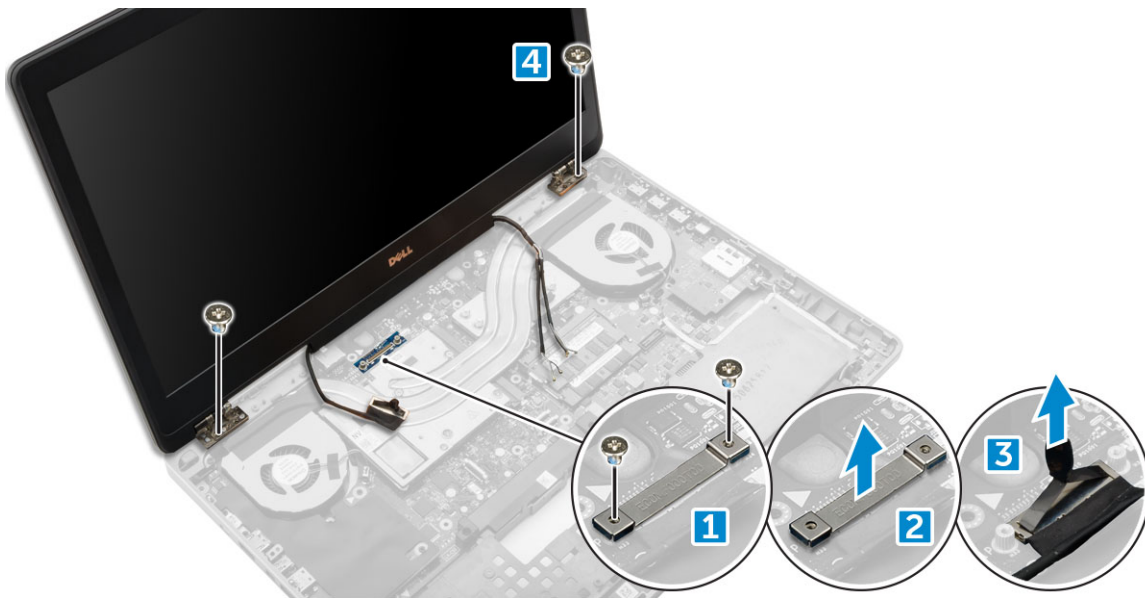
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f placa WLAN
 - g placa WWAN
 - h apoio para as mãos
- 3 Para remover a cobertura da dobradiça:
 - a Retire os parafusos M2,5x4,0 que fixam as coberturas das dobradiças [1].
 - b Retire as coberturas das dobradiças do computador [2].



- 4 Para desligar os cabos da antena:
- a Vire o computador ao contrário e remova os parafusos M2,0x3,0 do computador [1].
 - b Puxe os cabos da antena através do orifício de encaminhamento [2].



- 5 Para retirar o conjunto do ecrã:
- a Vire o computador ao contrário e abra o computador.
 - b Retire o parafuso M2,0x3,0 que fixa o suporte do cabo eDP [1].
 - c Retire o suporte do cabo eDP [2].
 - d Retire a fita no dissipador de calor e desligue o cabo eDP da placa de sistema [3].
 - e Retire os parafusos M2,0x3,0 que fixam o conjunto do ecrã ao computador e retire-o do computador [4].



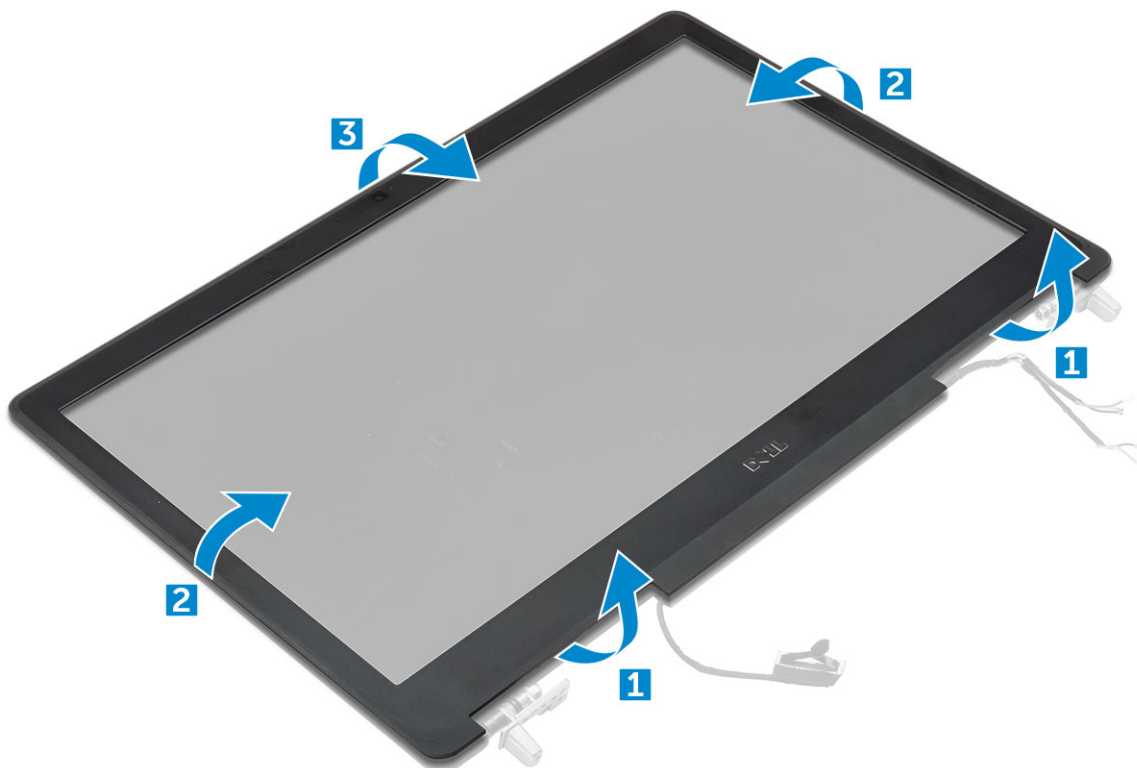
Instalar o conjunto do ecrã

- 1 Insira o conjunto do ecrã nas ranhuras no computador.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,0x3,0 para fixar o conjunto do ecrã no lugar.
- 3 Cole a fita ao dissipador de calor.
- 4 Ligue o cabo eDP aos conectores na placa de sistema.
- 5 Insira os cabos das antenas sem fios através do orifício de encaminhamento no chassis.
- 6 Volte a colocar os parafusos M2,0x3,0 do conjunto do ecrã nas partes inferior e traseira do computador.
- 7 Alinhe a proteção da dobradiça do ecrã e aperte os parafusos M2,5x4,0 para a fixar ao computador.
- 8 Ligue os cabos da antena aos respetivos conectores.
- 9 Instalar:
 - a [apoio para as mãos](#)
 - b [placa WWAN](#)
 - c [placa WLAN](#)
 - d [teclado](#)
 - e [unidade de disco rígido](#)
 - f [tampa da base](#)
 - g [bateria](#)
 - h [tampa da bateria](#)
- 10 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Moldura do ecrã

Remoção da moldura do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)
 - g [conjunto do ecrã](#)
- 3 Para remover a moldura do ecrã:
 - a Force no sentido ascendente todas as extremidades da moldura do ecrã [1, 2, 3] utilizando um instrumento de plástico pontiagudo.



Instalação da moldura do ecrã

- 1 Coloque a moldura do ecrã no conjunto do ecrã.
- 2 Prima as extremidades da moldura do ecrã até que encaixe correctamente.
- 3 Instalar:
 - a conjunto do ecrã
 - b apoio para as mãos
 - c teclado
 - d unidade de disco rígido
 - e tampa da base
 - f bateria
 - g tampa da bateria
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Painel do ecrã

Remoção do painel do ecrã

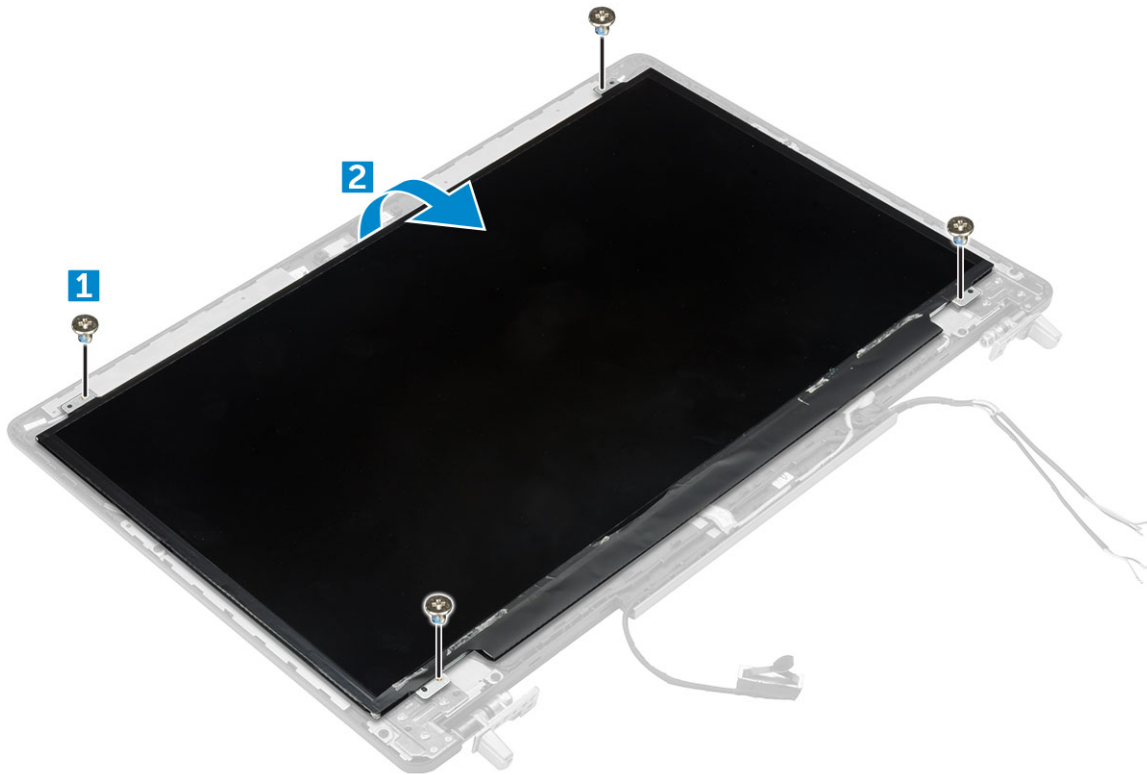
- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado

f apoio para as mãos

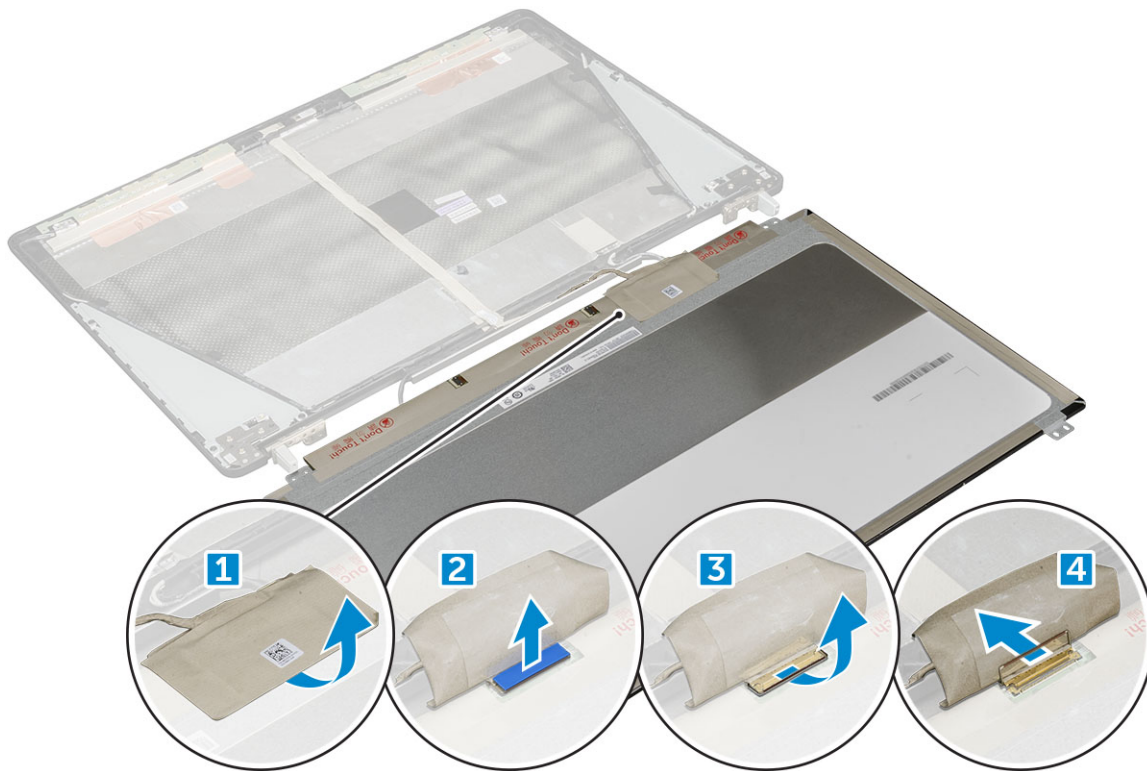
g conjunto do ecrã

h moldura do ecrã

- 3 Para retirar os parafusos do painel do ecrã:
 - a Retire os parafusos M2,0x3,0 que fixam o painel do ecrã ao conjunto do ecrã [1].
 - b Levante o painel do ecrã e vire-o ao contrário para aceder ao cabo eDP [2].



- 4 Para retirar o painel do ecrã:
 - a Retire a fita adesiva para aceder ao cabo eDP [1].
 - b Retire a fita adesiva azul [2].
 - c Levante a patilha de metal do painel do ecrã [3].
 - d Desligue o cabo e levante o painel do ecrã.



Instalação do painel do ecrã

- Para instalar o painel do ecrã:
 - Ligue o cabo eDP ao conector na parte traseira do painel do ecrã e cole a fita adesiva.
 - Alinhe o painel do ecrã com as guias no conjunto do ecrã.
 - Volte a colocar os parafusos M2,0x3,0 para fixar o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.
- Instalar:
 - [moldura do ecrã](#)
 - [conjunto do ecrã](#)
 - [apoio para as mãos](#)
 - [teclado](#)
 - [unidade de disco rígido](#)
 - [tampa da base](#)
 - [bateria](#)
 - [tampa da bateria](#)
- Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Remoção do painel do ecrã

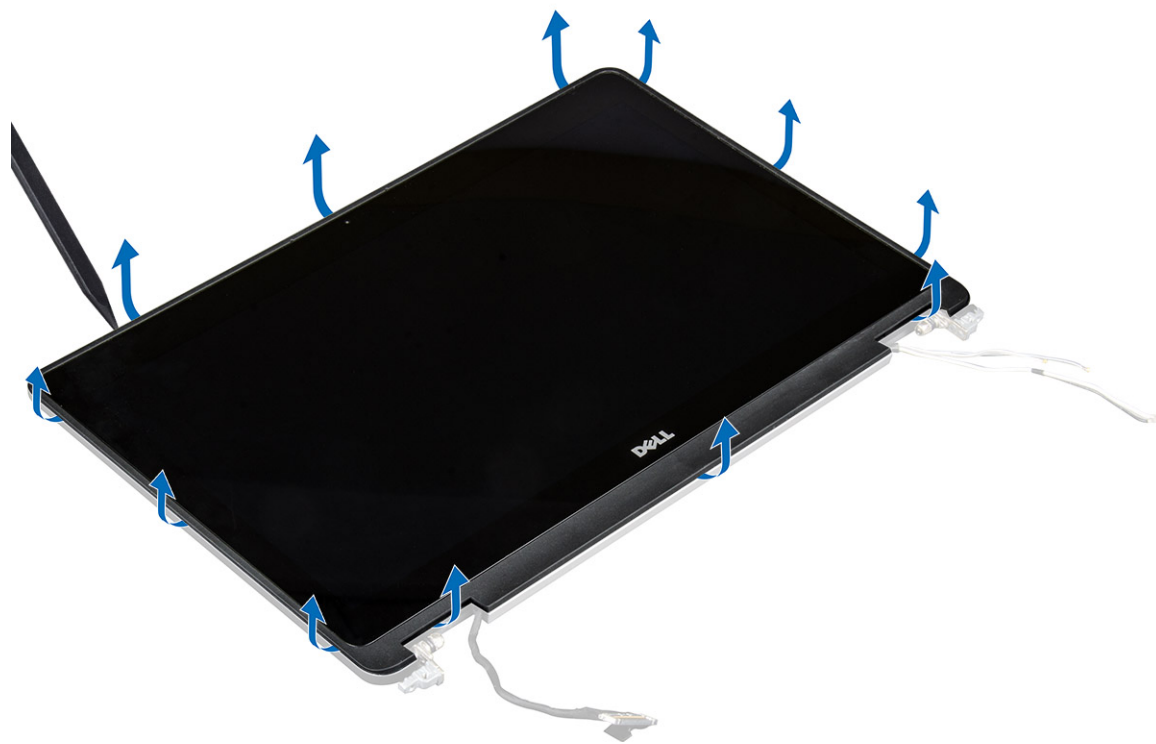
ⓘ | NOTA: Para os sistemas com função tátil, realize os seguintes passos.

- Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- Remover:
 - [tampa da bateria](#)
 - [bateria](#)
 - [tampa da base](#)
 - [unidade de disco rígido](#)

- e teclado
- f apoio para as mãos
- g conjunto do ecrã
- h moldura do ecrã

3 Para retirar o painel do ecrã:

- a Com um instrumento de plástico pontiagudo, levante as extremidades do painel do ecrã para o soltar do conjunto do ecrã.



- b Levante o painel do ecrã e vire-o ao contrário para aceder ao cabo eDP e ao cabo do ecrã.



- c Retire a fita adesiva para aceder ao cabo eDP [1, 5].
- d Desligue o cabo eDP e os cabos do ecrã do conetor na parte traseira do painel do ecrã [2, 3, 4, 6].



Instalação do painel do ecrã

NOTA: Para os sistemas com função tátil, realize os seguintes passos.

- 1 Para instalar o painel do ecrã para sistemas táteis:
 - a Coloque o painel do ecrã numa superfície plana.
 - b Ligue o cabo eDP e os cabos do ecrã ao conector na parte traseira do painel do ecrã e cole a fita adesiva.
 - c Vire o conjunto do ecrã ao contrário.
 - d Alinhe o painel do ecrã com as guias no conjunto do ecrã.
 - e Pressione as extremidades do painel do ecrã para fixá-lo ao conjunto do ecrã.
- 2 Instalar:
 - a [moldura do ecrã](#)
 - b [conjunto do ecrã](#)
 - c [apoio para as mãos](#)
 - d [teclado](#)
 - e [unidade de disco rígido](#)
 - f [tampa da base](#)
 - g [bateria](#)
 - h [tampa da bateria](#)
- 3 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Suporte do ecrã

Remover o suporte do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
 - g conjunto do ecrã
 - h moldura do ecrã
 - i painel do ecrã
- 3 Para remover o suporte do ecrã:
 - a Remova os parafusos M2,5x4,0 que fixam a tampa do ecrã [1].
 - b Retire os suportes do ecrã da tampa do ecrã [2].



Instalar o suporte do ecrã

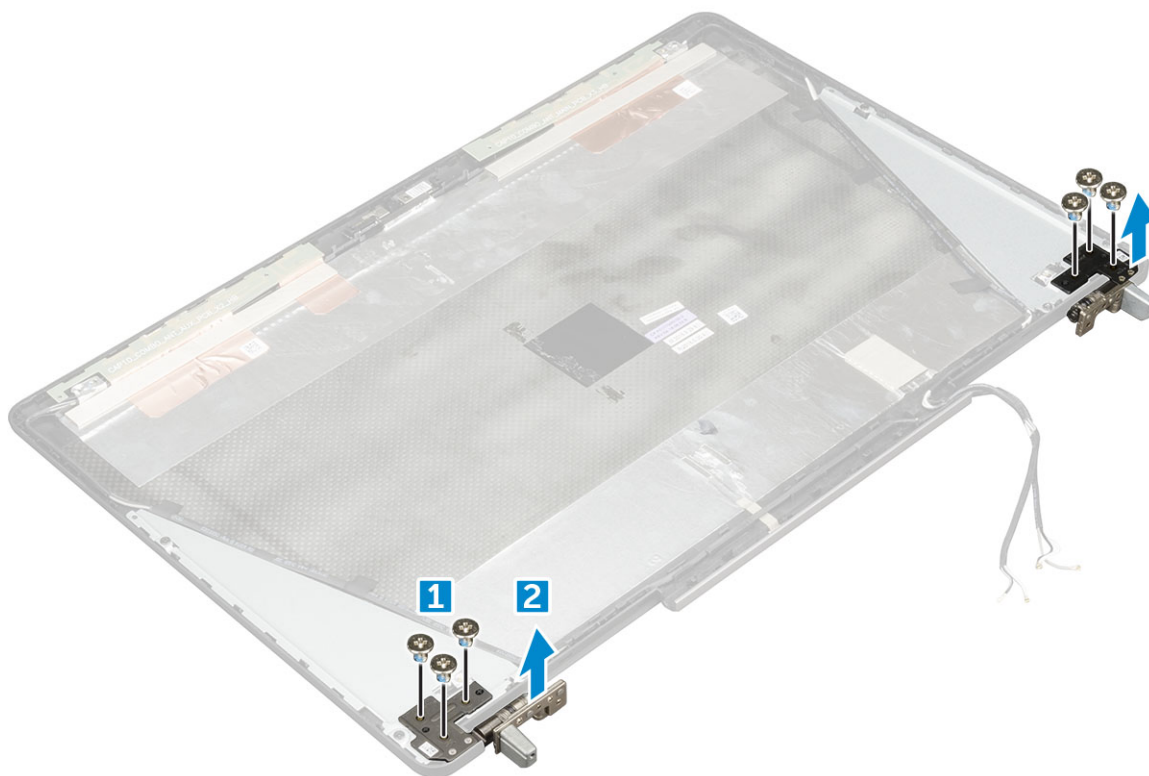
- 1 Coloque os suportes do ecrã na respetiva ranhura na tampa do ecrã.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x4,0 para fixar o suporte do ecrã.

- 3 Instalar:
 - a painel do ecrã
 - b moldura do ecrã
 - c conjunto do ecrã
 - d apoio para as mãos
 - e teclado
 - f unidade de disco rígido
 - g tampa da base
 - h bateria
 - i tampa da bateria
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Dobradiças do ecrã

Remover a dobradiça do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
 - g conjunto do ecrã
 - h moldura do ecrã
 - i painel do ecrã
- 3 Para retirar a dobradiça do ecrã:
 - a Retire os parafusos M2,5x4,0 que fixam as dobradiças do ecrã [1].
 - b Retire as dobradiças do ecrã da tampa do ecrã [2].



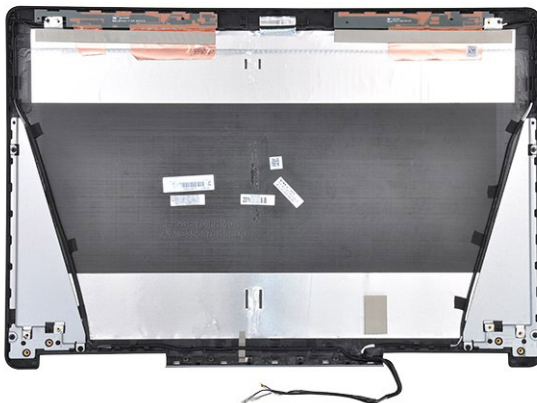
Instalar a dobradiça do ecrã

- 1 Coloque a dobradiça do ecrã na respetiva ranhura na tampa do ecrã.
- 2 Volte a colocar os parafusos M2,5x4,0 para fixar a dobradiça do ecrã.
- 3 Instalar:
 - a [painel do ecrã](#)
 - b [moldura do ecrã](#)
 - c [conjunto do ecrã](#)
 - d [apoio para as mãos](#)
 - e [teclado](#)
 - f [unidade de disco rígido](#)
 - g [tampa da base](#)
 - h [bateria](#)
 - i [tampa da bateria](#)
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tampa do ecrã

Voltar a colocar a tampa do ecrã

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a [tampa da bateria](#)
 - b [bateria](#)
 - c [tampa da base](#)
 - d [unidade de disco rígido](#)
 - e [teclado](#)
 - f [apoio para as mãos](#)
 - g [conjunto do ecrã](#)
 - h [moldura do ecrã](#)
 - i [painel do ecrã](#)
 - j [suporte do ecrã](#)
 - k [dobradiça do ecrã](#)
 - l [câmara](#)
 - m [cabos eDP](#)



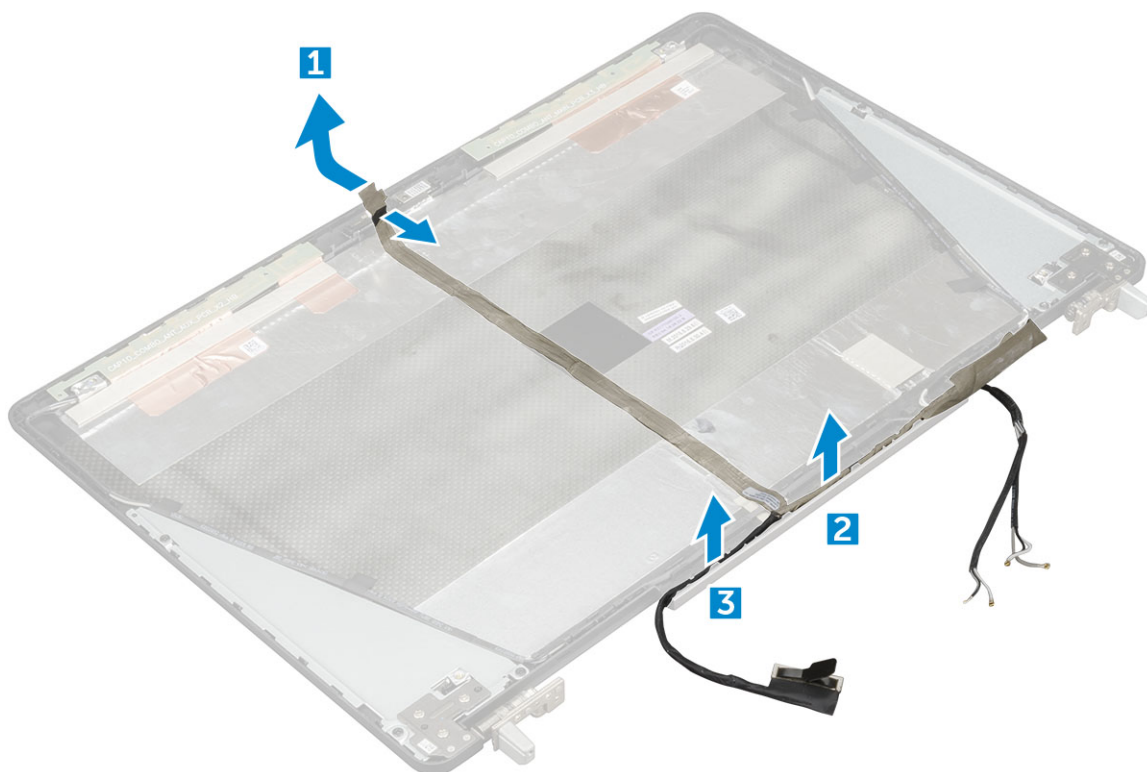
O componente que lhe resta é a tampa do ecrã.

- 3 Instalar:
 - a cabo eDP
 - b câmara
 - c dobradiça do ecrã
 - d suporte do ecrã
 - e painel do ecrã
 - f moldura do ecrã
 - g conjunto do ecrã
 - h apoio para as mãos
 - i teclado
 - j unidade de disco rígido
 - k tampa da base
 - l bateria
 - m tampa da bateria
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

cabo eDP

Remover o cabo de eDP

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador](#).
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base
 - d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
 - g conjunto do ecrã
 - h moldura do ecrã
 - i painel do ecrã
- 3 Para retirar o cabo eDP:
 - a Descole o cabo eDP [1].
 - b Retire o cabo eDP do percurso na tampa do ecrã [2, 3].



Instalar o cabo de eDP

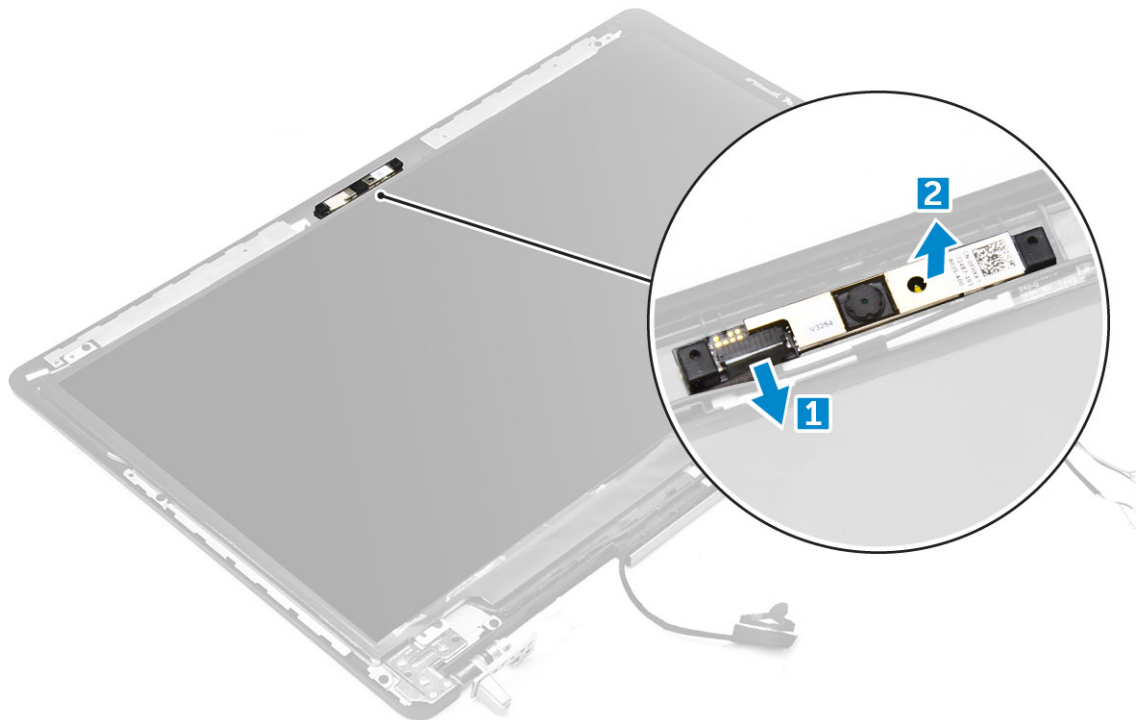
- 1 Encaminhe o cabo eDP na tampa do ecrã.
- 2 Cole o cabo eDP na tampa do ecrã.
- 3 Instalar:
 - a painel do ecrã
 - b moldura do ecrã
 - c conjunto do ecrã
 - d apoio para as mãos
 - e teclado
 - f unidade de disco rígido
 - g tampa da base
 - h bateria
 - i tampa da bateria
- 4 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Câmara

Remoção da câmara

- 1 Siga o procedimento indicado em [Antes de trabalhar no interior do computador.](#)
- 2 Remover:
 - a tampa da bateria
 - b bateria
 - c tampa da base

- d unidade de disco rígido
 - e teclado
 - f apoio para as mãos
 - g conjunto do ecrã
 - h moldura do ecrã
- 3 Para remover a câmara:
- a Retire o cabo de eDP e desligue o cabo da câmara do computador [1].
 - b Levante o módulo da câmara do computador [2].



Instalar a câmara

- 1 Coloque o módulo da câmara na respectiva ranhura no computador.
- 2 Ligue o cabo da câmara.
- 3 Cole o cabo eDP.
- 4 Instalar:
 - a moldura do ecrã
 - b conjunto do ecrã
 - c apoio para as mãos
 - d teclado
 - e unidade de disco rígido
 - f tampa da base
 - g bateria
 - h tampa da bateria
- 5 Siga o procedimento indicado em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Tecnologia e componentes

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

Tópicos

- Adaptador de CA
- Processadores
- Funcionalidades do USB
- HDMI 1.4

Adaptador de CA

Este computador portátil é fornecido com adaptadores de alimentação de 240 W.

⚠️ ADVERTÊNCIA: Quando desligar o cabo do transformador do computador portátil, puxe pelo conector, não pelo cabo. Deve puxar firme e cuidadosamente para evitar danificar o cabo.

⚠️ ADVERTÊNCIA: O transformador de corrente pode ser utilizado nas tomadas eléctricas de todo o mundo. No entanto, os conectores de alimentação e as extensões eléctricas variam de acordo com os países. A utilização de um cabo incompatível ou uma ligação incorrecta do cabo à extensão ou tomada eléctrica pode provocar um incêndio ou danos no equipamento.

Processadores

O Precision 7720 é fornecido com um dos seguintes processadores:

Processadores de 7.^a geração (KabyLake)

- Intel Xeon E3-1535M v6 (Xeon de núcleo quádruplo 3,10 GHz, 4,20 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Xeon E3-1505M v6 (Xeon de núcleo quádruplo 3,00 GHz, 4,00 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7920HQ (núcleo quádruplo 3,10 GHz, 4,10 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7820HQ (núcleo quádruplo 2,90 GHz, 3,90 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7700HQ (núcleo quádruplo 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB 45 W), não vPro
- Intel Core i5-7440HQ (núcleo quádruplo 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB 45 W)
- Intel Core i5-7300HQ (núcleo quádruplo 2,50 GHz, 3,50 GHz Turbo, 6 MB 45 W)

Processadores de 6.^a geração (SkyLake)

- Intel Xeon E3-1575M v5 (Xeon de núcleo quádruplo 3,00 GHz, 3,90 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Xeon E3-1545M v5 (Xeon de núcleo quádruplo 2,90 GHz, 3,80 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6920HQ (núcleo quádruplo 2,90 GHz, 3,80 GHz Turbo, 8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6820HQ (núcleo quádruplo 2,70 GHz, 3,60 GHz Turbo, 8 MB 45 W)

📌 NOTA: A velocidade do relógio e o desempenho variam em função da carga de trabalho e de outros factores.

Kaby Lake — processadores Intel Core da 7.^a geração

A família de processadores Intel Core da 7.^a geração (Kaby Lake) é a sucessora dos processadores da 6.^a geração (Skylake). As suas funcionalidades principais incluem:

- Intel 14nm Manufacturing Process Technology
- Intel Turbo Boost Technology (Tecnologia Turbo Boost Intel)
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD Graphics – vídeos excepcionais, com a edição dos mais pequenos detalhes nos vídeos
 - Intel Quick Sync Video – excelente capacidade de videoconferência, edição rápida de vídeos e criação
 - Intel Clear Video HD – melhorias da qualidade visual e da fidelidade da cor para a reprodução HD e navegação envolvente na Web
- Controlador de memória integrado
- Intel Smart Cache
- Tecnologia Intel vPro opcional (em i5/i7) com Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

📌 **NOTA: O Windows 7 e 8 não é suportado por sistemas com processadores de 7ª geração.**

Funcionalidades do USB

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

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

Tabela 1. Evolução do USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

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

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

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

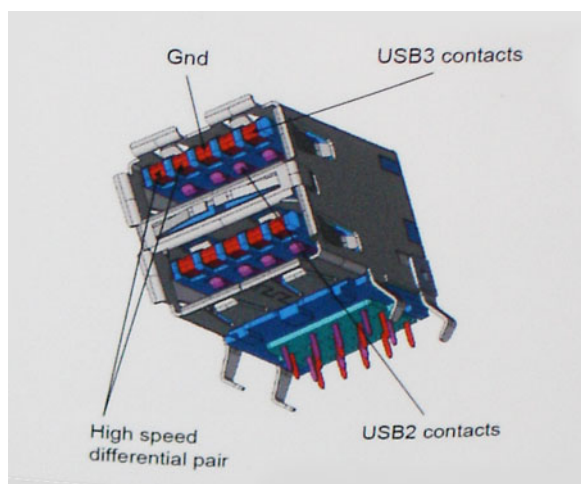


Velocidade

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

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

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



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

Aplicações

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

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

- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 de desktop externos
- Unidades de disco rígido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portáteis
- Unidades de estações de ancoragem e adaptadores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

- Flash drives e leitores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades ópticas de multimédia
- Dispositivos multimédia
- Rede
- Placas de adaptação e concentradores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilidade

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

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

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

Atualmente, desconhece-se a existência de qualquer tipo de assistência à versão de super velocidade para Windows XP. Uma vez que o XP é um sistema operativo com sete anos, a probabilidade de isso acontecer é remota.

HDMI 1.4

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

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

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

Funcionalidades do HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Additional Color Spaces (Espaços de cores adicionais)** - Adiciona suporte para os modelos de cores adicionais utilizados na fotografia digital e computação gráfica.
- **4 K Support (Suporte a 4 K)** - Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.

- **HDMI Micro Connector (Micro Conector HDMI)** - Um novo conector de tamanho menor para telemóveis e outros dispositivos portáteis, o qual suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de Ligação Automóvel)** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebidos para satisfazer as necessidades exclusivas do setor automóvel através do fornecimento de vídeo em alta definição.

Vantagens do HDMI

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

Especificações do sistema

NOTA: As ofertas podem variar consoante a região. As seguintes especificações, fornecidas com o seu computador, são as consideradas obrigatórias por lei. Para obter mais informações acerca da configuração do computador, aceda à Ajuda e Suporte do seu sistema operativo Windows e seleccione a opção para ver informações sobre o computador.

Tópicos

- [Informações do sistema](#)
- [Processador](#)
- [Memória](#)
- [Gráficos](#)
- [Áudio](#)
- [Comunicações](#)
- [Bus de expansão](#)
- [Portas e conectores](#)
- [Ecrã](#)
- [Teclado](#)
- [Painel táctil](#)
- [Câmara](#)
- [Armazenamento](#)
- [Bateria](#)
- [Adaptador de CA](#)
- [Smart Card sem contactos](#)
- [Dimensões físicas](#)
- [Características ambientais](#)

Informações do sistema

Característica	Especificação
Chipset do sistema	Chipset Intel CM238
Níveis de interrupção	<p>Controlador de interrupção</p> <ul style="list-style-type: none"> · Suporta até oito pinos de interrupção legados · Suporta interrupções de mensagens PCI 2.3 com sinais <p>Interrupções</p> <ul style="list-style-type: none"> · Capacidade APIC E/S integrada com 24 interrupções · Suporta entrega de interrupção de barramento do sistema do processador
Chip do BIOS (NVRAM)	64 Mbits (8 MB) e 32 Mbits (4 MB)

Processador

Característica	Especificação
Tipo de processador	<ul style="list-style-type: none">Processadores Intel i7, Xeon da 6.ª geração (SkyLake)Processadores Intel Core i5, i7 e Xeon da 7.ª geração (KabyLake)
Cache L1	Até 32 KB de cache, conforme o tipo de processador
Cache L2	Até 256 KB de cache, conforme o tipo de processador
Cache L3	Até 8 MB de cache, conforme o tipo de processador
Cache Intel Smart com Cache Last Level	Até 8 MB de cache, conforme o tipo de processador

Memória

Característica	Especificação
Tipo	DDR4 SDRAM
Velocidade	<ul style="list-style-type: none">2400 MHz
Conectores	4
Capacidade	8 GB, 16 GB
Memória Mínima	8 GB (1 x 8 GB)
Memória máxima	64 GB
Característica	Especificação
Tipo	DDR4 SDRAM
Velocidade	<ul style="list-style-type: none">2667 MHz (apenas não ECC)
Conectores	4
Capacidade	8 GB, 16 GB
Memória Mínima	8 GB (1 x 8 GB)
Memória máxima	32 GB

Gráficos

Característica	Especificação
Tipo	Placa de expansão MXM tipo B
Barramento de dados	PCIe x16, Gen3
Controlador de vídeo e memória:	<ul style="list-style-type: none">Radeon Pro WX 4130 c/ 2 GB GDDR5

- NVIDIA Quadro M1200 c/ 4 GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P3000 c/ 6 GB GDDR5
- Radeon Pro WX 7100 c/ 8 GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P4000 c/ 8 GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P5000 c/ 16 GB GDDR5

Áudio

Funcionalidades	Especificação
Integrado	dois canais de áudio de alta definição

Comunicações

Característica	Especificação
Adaptador de Ethernet	Placa de interface de rede com capacidade de transmissão a 10/100/1000 Mb/s
Ligação sem fios	Opções de WLAN: <ul style="list-style-type: none"> · Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac+BT 4.2 (vPro) · Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac NBT (vPro) · Dell DW 1820 2x2 802.11ac+BT 4.2 US <p>Banda larga móvel e GPS opcionais</p> <ul style="list-style-type: none"> · DW5811e (Gobi 4 G/LTE - FMC)

Bus de expansão

Característica	Especificação
Tipo de barramento	PCI Express 1.0, 2.0 e 3.0, SATA 1.0A, 2.0 e 3.0, USB 2.0 e 3.0
Largura do barramento	PCIe X16
Chip do BIOS (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

Portas e conectores

Característica	Especificação
Áudio	Conector de áudio universal
Adaptador de rede	um conector RJ45
Conector USB C com Thunderbolt	um (opcional)
USB 3.1 com Gen 1 (com PowerShare)	quatro

Vídeo	HDMI 1.4, mDP 1.4
Leitor de placa de memória	SD 4.0
Porta de ancoragem	Uma
Conector E-Dock	Uma
porta Micro SIM (Micro Subscriber Identity Module)	Uma
Smart Card (opcional)	Uma

Ecrã

Funcionalidades	Especificação
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) · UHD (3840 x 2160) · HD+ TN (1600 x 900)
Tamanho	43,94 cm
Altura	214,92 mm (8,42 polegadas)
Largura	382,08 mm (15,04 polegadas)
Diagonal	438,38 mm (17,25 polegadas)
Área activa (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) · UHD (3840 x 2160) · HD+ TN (1600 x 900)
Resolução máxima	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (1920 x 1080) · UHD (3840 x 2160) · HD+ TN (1600 x 900)
Luminosidade máxima	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (300 nits) · UHD (400 nits) · HD+ TN (220 nits)
Ângulo de operação	0° (fechado) a 135°
Taxa de atualização	60 Hz
Ângulos de visualização mínimos:	
Horizontal/\	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (40/80) · UHD (80) · HD+ TN (40/40 graus)

Vertical	<ul style="list-style-type: none"> · FHD (10/80) · UHD (80) · HD+ TN (10/30 graus)
----------	---

Teclado

Funcionalidades	Especificação
Número de teclas	<ul style="list-style-type: none"> · Estados Unidos: 103 teclas · Reino unido: 104 teclas · Brasil: 106 teclas · Japão: 107 teclas
Disposição	QWERTY/AZERTY/Kanji

Painel táctil

Funcionalidades	Especificação
Resolução da posição X/Y	<ul style="list-style-type: none"> · X: 41,27+-4,13 contagens/mm · Y: 38,75+-3,88 contagens/mm · 1048/984 cpi
Tamanho	<p>Área ativa do sensor:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Largura: 99,5 mm (3,92 polegadas) · Altura: 53 mm (2,09 polegadas)
Multitoque	Gestos configuráveis de um ou mais dedos

Câmara

Funcionalidades	Especificação
Tipo	Sensor CMOS
Resolução fixa	1280 x 720 píxeis (máximo)
Resolução de vídeo	1280 x 720 píxeis (máximo)
Diagonal	74 graus

Armazenamento

Funcionalidades	Especificação
Armazenamento:	<ul style="list-style-type: none"> · Unidade de disco rígido SATA de 500 GB, 2,5", 7 mm (7200 RPM) · Unidade de disco rígido SATA de 1 TB, 2,5", 7 mm (7200 RPM) · Unidade de disco rígido SATA de 2 TB, 2,5", 7 mm (5400 RPM)

- Unidade de estado sólido SATA de 256 GB 2,5" 7 mm Classe 20
- Unidade de estado sólido SATA 360 GB 2,5" 7 mm Classe 20
- Unidade de estado sólido SATA 512 GB 2,5" 7 mm Classe 20
- Unidade de estado sólido SATA SED 512 GB 2,5" 7 mm Classe 20
- Unidade de estado sólido SATA 1 TB 2,5" 7 mm Classe 20
- SSD M.2 PCIe 256 GB Classe 40
- SSD M.2 PCIe 512 GB Classe 40
- SSD SED M.2 PCIe 512 GB Classe 40
- SSD M.2 PCIe 1 TB Classe 40
- SSD M.2 PCIe 2 TB Classe 40
- SSD M.2 PCIe 512 GB Classe 50
- SSD M.2 PCIe 1 TB Classe 50
- SSD M.2 PCIe 2 TB Classe 50

Tamanho Rpm 5400 de 1 TB, SATA 3 SSD de 128/256/512 GB, SATA 3 SSD de 256 GB, SSD M.2 de 1 TB, SATA 3 SSD de 1 TB

Bateria

Funcionalidades	Especificação
Potência	91 Wh
Tipo	iões de lítio
Dimensões (entrada de 6 células/ upsell de 6 células/ ciclo de vida longo de 6 células (LCL)):	1280 x 720 píxeis (máximo)
Comprimento	243,89 mm (9,6 polegadas)
Altura	18,45 mm (0,73 polegadas)
Largura	71,30 mm (2,81 polegadas)
Peso	18,45 mm (0,73 polegadas)
Tensão	400,00 g (0,88 lb)
Vida útil	<ul style="list-style-type: none"> · 300 ciclos de carga/descarga · 1000 ciclos de carga/descarga (LCL)
Em funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> · Carga : 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F) · Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 122 °F)
Inoperacional	Descarga: 20 °C a 65 °C (4 °F a 149 °F)
Bateria de célula tipo moeda	célula de iões de lítio CR2032 de 3 V

Adaptador de CA

Funcionalidades	Especificação
Tensão de entrada	100 V CA a 240 V CA
Corrente de entrada (máxima)	3,50 A
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Potência de saída	240 W
Corrente de saída	12,31 A
Tensão de saída nominal	19,50 V CD
Dimensões:	240 W
Altura	25,40 mm (1 polegada)
Largura	200 mm (7,87 polegadas)
Profundidade	100 mm
Peso	0,85 kg (1,88 lb)
Variação da temperatura:	
Em funcionamento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Inoperacional	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

Smart Card sem contactos

Funcionalidades	Especificação
Tecnologias e cartões inteligentes suportados	<ul style="list-style-type: none">· ISO14443A — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps e 848 kbps· ISO14443B — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps e 848 kbps· ISO15693· HID iClass· FIPS201· NXP Desfire

Dimensões físicas

Característica	Especificação
Peso (quilos/libras)	3,40 kg (7,5 lb)
Dimensões	
Altura (mm/polegadas)	

Parte frontal (não táctil)	28,7 mm (1,13 polegadas)
Parte posterior (não táctil)	35,3 mm (1,39 polegadas)
Largura (mm/polegadas)	416,7 mm (16,41 polegadas)
Profundidade (mm/polegadas)	281,2 mm (11,07 polegadas)

Características ambientais

Característica	Especificação
Variação da temperatura:	
Em funcionamento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Armazenamento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humidade relativa (máxima):	
Em funcionamento	10% a 90% (sem condensação)
Armazenamento	5% a 95% (sem condensação)
Vibração máxima:	
Em funcionamento	0,66 GRMS, 2 Hz a 600 Hz
Armazenamento	0,66 GRMS, 2 Hz a 600 Hz
Choque máximo:	
Em funcionamento	140 G, 2 MS
Armazenamento	163 G, 2 MS
Altitude:	
Armazenamento	0 m a 10.668 m (0 pés a 35.000 pés)
Nível de contaminação pelo ar	G1 ou inferior, conforme definido pela ANSI/ISA-S71.04-1985

Configuração do sistema

A Configuração do sistema permite-lhe gerir o hardware do seu computador portátil e especificar as opções ao nível do BIOS. Na Configuração do sistema pode:

- Alterar as definições de NVRAM depois de adicionar ou remover hardware
- Ver a configuração de hardware do sistema
- Activar ou desactivar os dispositivos integrados
- Definir limites de gestão de energia e desempenho
- Gerir a segurança do computador

Tópicos

- [Menu de arranque](#)
- [Teclas de navegação](#)
- [Opções da configuração do sistema](#)
- [Opções do ecrã de suporte da virtualização](#)
- [Opções do ecrã Wireless](#)
- [Opções do ecrã de manutenção](#)
- [Opções do ecrã de eventos do sistema](#)
- [Atualizar o BIOS no Windows](#)
- [Palavra-passe do sistema e de configuração](#)

Menu de arranque

Prima <F12> quando aparecer o logótipo Dell para iniciar um menu de arranque único com uma lista dos dispositivos de arranque válidos para o sistema. As opções de diagnóstico e de configuração do BIOS também estão incluídas neste. Os dispositivos mostrados no menu de arranque dependem dos dispositivos que podem ser iniciados no sistema. Este menu é útil quando tentar iniciar um determinado dispositivo ou solicitar o diagnóstico do sistema. A utilização do menu de arranque não efetua quaisquer alterações na ordem de arranque guardada no BIOS.

As opções são:

- Arranque UEFI:
 - Gestor de arranque do Windows
- Outras opções:
 - Configuração do BIOS
 - Actualização do flash do BIOS
 - Diagnóstico
 - Alterar as configurações do modo de arranque

Teclas de navegação

NOTA: No caso da maioria das opções de configuração do sistema, as alterações que efectuar são guardadas mas só produzem efeitos após reiniciar o sistema.

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o campo seguinte.
Tecla Enter	Selecione um valor no campo seleccionado (se aplicável) ou siga a hiperligação no campo.
Barra de espaço	Expande ou comprime uma lista pendente, se aplicável.
Tecla Tab	Passa para a área de foco seguinte.
	ⓘ NOTA: Funciona apenas no browser de gráficos padrão.
Tecla Esc	Desloca-se até à página anterior até visualizar o ecrã principal. Ao premir Esc no ecrã principal, é apresentada uma mensagem que lhe pede para guardar mensagens não guardadas e reinicia o sistema.

Opções da configuração do sistema

ⓘ | **NOTA: Dependendo do computador portátil e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta secção podem ou não aparecer.**

Opções do ecrã geral


Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu computador.

Opção	Descrição
System Information	Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu computador. <ul style="list-style-type: none"> · Informações do sistema: Apresenta a versão do BIOS, Etiqueta de serviço, Etiqueta de inventário, Etiqueta de propriedade, Data de propriedade, Data de fabrico, Código de serviço expresso. · Informações de memória: apresenta a memória instalada, a memória disponível, a velocidade de memória, o modo de canais de memória, a tecnologia de memória, o tamanho DIMM A, o tamanho DIMM B, o tamanho DIMM C, o tamanho DIMM D. · Informações do processador: Apresenta o tipo de processador, Número de núcleos, ID do processador, Velocidade actual do relógio, Velocidade mínima do relógio, Velocidade máxima do relógio, Cache L2 do processador, Cache L3 do processador, Compatibilidade com HT e Tecnologia de 64 bits. · Informações do dispositivo: apresenta o disco rígido principal, a SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, o dispositivo eSATA de acoplamento, o endereço LOM MAC, o endereço MAC de passagem, o controlador de vídeo, o controlador de vídeo dGPU, a versão BIOS do vídeo, a memória do vídeo, o tipo de painel, a resolução nativa, o controlador de áudio, o dispositivo Wi-Fi, o dispositivo móvel, o dispositivo Bluetooth.
Battery Information	Apresenta o estado da bateria e o tipo de adaptador de CA ligado ao computador.
Boot Sequence	Permite alterar a ordem pela qual o computador tenta encontrar um sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"> · Gestor de arranque do Windows · Opções da lista de arranque: <ul style="list-style-type: none"> – Legado <ul style="list-style-type: none"> ◦ Unidade de disquetes ◦ UDR interna ◦ Dispositivo de armazenamento USB ◦ Unidade de CD/DVD/CD-RW ◦ NIC incorporada – UEFI (opção seleccionada por predefinição)

Opção	Descrição
Advanced Boot Options	Esta opção permite carregar as ROM opcionais legadas. A opção Enable Legacy Option ROMs (Ativar ROM antigas opcionais) está ativada. <ul style="list-style-type: none"> · Ativar tentativa de arranque legado
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none"> · Sempre, exceto HDD interna (opção seleccionada por predefinição) · Sempre · Nunca
Date/Time	Permite alterar a data e a hora.

Opções do ecrã de configuração do sistema

Opção	Descrição
Integrated NIC	Permite configurar o controlador de rede integrado. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Network Stack · Desactivado · Activado · Activado com PXE - Esta opção está activada por predefinição.
Parallel Port	Permite configurar a porta paralela na estação de ancoragem. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · AT: Esta opção está activada por predefinição. · PS2 · ECP
Serial Port	Permite configurar a porta de série integrada. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · COM1: esta opção está seleccionada por predefinição. · COM2 · COM3 · COM4
SATA Operation	Permite configurar o controlador da unidade de disco rígido SATA interna. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · AHCI · RAID ligado: esta opção está activada por predefinição.
Drives	Permite-lhe configurar as unidades SATA incorporadas. Todas as unidades estão activadas por predefinição. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-4 · M.2 PCI-e SSD-0

Opção	<p>Descrição</p> <ul style="list-style-type: none"> · M.2 PCIe SSD-1 · SATA-3
SMART Reporting	<p>Este campo controla se os erros do disco rígido para as unidades integradas são reportados durante o arranque do sistema. Esta tecnologia faz parte da especificação SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Esta opção está desactivada por predefinição.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar relatórios SMART
USB Configuration	<p>Esta é uma funcionalidade opcional.</p> <p>Este campo configura o controlador USB integrado. Se a opção de suporte de arranque estiver ativada, o sistema permitirá o arranque de qualquer tipo de dispositivo de armazenamento USB em massa (unidade de disco rígido, dispositivo de armazenamento, disquete).</p> <p>Se a porta USB estiver activada, qualquer dispositivo ligado a esta porta será activado e disponibilizado ao sistema operativo.</p> <p>Se a porta USB estiver desactivada, o sistema operativo não reconhecerá qualquer dispositivo ligado a esta porta.</p> <p>As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ativar suporte de arranque (opção ativada por predefinição) · Ativar portas Thunderbolt (opção ativada por predefinição) · Permitir sempre a ancoragem Dell · Ativar portas USB externas <p>Outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ativar suporte de arranque Thunderbolt · Ativar pré-arranque Thunderbolt (e PCIE atrás de TBT) · Nível de segurança – sem segurança · Configuração do nível de segurança pelo utilizador (opção seleccionada por predefinição) · Nível de segurança – ligação segura · Nível de segurança – apenas porta do ecrã <p> NOTA: Os teclados e ratos USB funcionam sempre na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.</p>
USB PowerShare	<p>Este campo configura o comportamento da funcionalidade USB PowerShare. Esta opção permite-lhe carregar dispositivos externos, utilizando a energia da bateria do sistema armazenada através da porta USB PowerShare (opção desativada por predefinição).</p>
Audio	<p>Este campo activa ou desactiva o controlador de áudio integrado. A opção Activar áudio está seleccionada por predefinição. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar Microfone (activado por predefinição) · Activar Altifalante Interno (activado por predefinição)
Keyboard Illumination	<p>Este campo permite-lhe escolher o modo de funcionamento da funcionalidade de iluminação do teclado. O nível de luminosidade do teclado pode ser definido de 0% a 100%. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desativada (opção seleccionada por predefinição) · Desvanecer · Brilho

Opção	Descrição
Keyboard Backlight with AC	A opção de retroiluminação do teclado com alimentação CA não afeta a principal função de iluminação do teclado. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada (opção selecionada por predefinição).
Keyboard Backlight Timeout on AC	A opção Tempo limite de retroiluminação do teclado escurece com a opção CA. A funcionalidade principal de iluminação do teclado não é afetada. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada. <ul style="list-style-type: none"> · 5 seg · 10 seg (opção selecionada por predefinição) · 15 seg · 30 seg · 1 min · 5 min · 15 min · Nunca
Keyboard Backlight Timeout on Battery	A opção Tempo limite de retroiluminação do teclado escurece com a opção da bateria. A funcionalidade principal de iluminação do teclado não é afetada. A iluminação do teclado irá continuar a suportar os diferentes níveis de iluminação. Este campo surge efeito quando a retroiluminação está ativada. <ul style="list-style-type: none"> · 5 seg · 10 seg (opção selecionada por predefinição) · 15 seg · 30 seg · 1 min · 5 min · 15 min · Nunca
Unobtrusive Mode	Esta opção, quando ativada, desliga todas as luzes e emissões de som quando prime Fn+F7. Para retomar o funcionamento normal, prima novamente Fn+F7. Esta opção está desactivada por predefinição.
Miscellaneous Devices	Permite activar ou desactivar os seguintes dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> · Activar Câmara - activado por predefinição · Ativar Expresscard (opção selecionada por predefinição) · Ativar proteção contra queda livre do disco rígido (opção selecionada por predefinição) · Rádio Wi-Fi (opção selecionada por predefinição) · Ativar cartão Secure Digital (SD) (opção selecionada por predefinição) · Cartão Secure Digital (SD) com modo só de leitura · Secure Digital (SD) Card Boot

Opções do ecrã de vídeo

Opção	Descrição
LCD Brightness	Permite-lhe configurar a luminosidade do ecrã em função da fonte de energia em utilização. On Battery (Com bateria) (50% é a predefinição) e On AC (Com CA) (100% é a predefinição).

Opção	Descrição
Switchable Graphics	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Switchable Graphics (Ativar placa gráfica comutável) (opção seleccionada por predefinição) · Enable Dock Display Port (Ativar porta do monitor de ancoragem) (opção seleccionada por predefinição) · Graphics Spec Mode (Modo específico da placa gráfica)

NOTA: A configuração de vídeo só estará visível se houver uma placa de vídeo instalada no sistema.

Opções do ecrã de segurança

Opção	Descrição
Admin Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de administrador.</p> <p>NOTA: Antes de definir a palavra-passe de sistema ou de disco rígido, deverá definir a palavra-passe de administrador. Se eliminar a palavra-passe de administrador, as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido também serão automaticamente eliminadas.</p> <p>NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não configurada</p>
System Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de sistema.</p> <p>NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não configurada</p>
Internal HDD-2 Password	<p>Permite-lhe definir, alterar ou eliminar a palavra-passe do administrador.</p> <p>NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não configurada</p>
Strong Password	<p>Permite forçar a opção de configurar sempre palavras-passe seguras.</p> <p>Predefinição: a opção Activar palavra-passe segura não está seleccionada.</p> <p>NOTA: Se a opção Palavra-passe segura estiver activada, as palavras-passe de administrador e de sistema terão de conter, pelo menos, um carácter em maiúscula, um carácter em minúscula e, pelo menos, 8 caracteres de comprimento.</p>
Password Configuration	<p>Permite determinar o comprimento mínimo e máximo das palavras-passe de administrador e de sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> · mínimo 4 (por predefinição, pode aumentar o número se pretender efetuar a alteração) · máximo 32 (pode diminuir o número)
Password Bypass	<p>Permite ativar ou desativar a permissão para ignorar as palavras-passe do sistema e da unidade HDD interna, quando estão configuradas. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · Ignorar no arranque <p>Predefinição: Desactivado</p>
Password Change	<p>Permite activar a permissão para desactivar as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido quando a palavra-passe de administrador está configurada.</p>

Opção	Descrição
	Predefinição: a opção Permitir alterações de palavra-passe de não administrador está seleccionada.
Non-Admin Setup Changes	<p>Esta opção permite-lhe determinar se são permitidas alterações às opções de configuração quando está definida uma palavra-passe de administrador. Se estiverem desactivadas, as opções de configuração são bloqueadas pela palavra-passe de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · permite as alterações de comutação sem fios
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Permite activar ou desactivar. Esta opção controla se este sistema permite uma BIOS atualizada via pacotes de atualização de cápsula UEFI. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ativar firmware de cápsula UEFI — ativado por predefinição
Computrace	<p>Permite activar ou desactivar o software Computrace opcional. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivar · Desactivar · Activate (Ativar) (opção seleccionada por predefinição) <p>NOTA: As opções Activar e Desligar irão permanentemente activar ou desactivar a funcionalidade, e não serão permitidas mais alterações.</p>
CPU XD Support	<p>Permite activar o modo Desactivação de execução do processador.</p> <p>Activar suporte de XD da CPU (predefinição)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Permite configurar uma opção para aceder aos ecrãs de configuração da ROM através de teclas de atalho durante o arranque. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar · Activar uma vez · Desactivar <p>Predefinição: activar</p>
Admin Setup Lockout	<p>Permite impedir que os utilizadores acedam à Configuração quando está configurada uma palavra-passe de administrador.</p> <p>Predefinição: Desactivado</p>
Master password lockdown	<p>Esta opção não está seleccionada por predefinição</p>

Opções do ecrã de arranque seguro

Opção	Descrição
Secure Boot Enable	<p>Esta opção activa ou desactiva a funcionalidade de arranque seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · Activado <p>Predefinição: activado</p>

Opção	Descrição
Expert Key Management	<p>Só permite manipular as bases de dados de chaves de segurança se o sistema estiver no modo personalizado. A opção Enable Custom Mode (Ativar modo personalizado) está desativada por predefinição. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK — ativado por predefinição · KEK · db · dbx <p>Se ativar o Custom Mode (Modo personalizado), serão apresentadas as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Guardar num ficheiro - Guarda a chave num ficheiro seleccionado pelo utilizador · Substituir do ficheiro - Substitui a chave actual por uma chave de um ficheiro seleccionado pelo utilizador · Anexar do ficheiro - Adiciona uma chave à base de dados actual a partir de um ficheiro seleccionado pelo utilizador · Eliminar - Elimina a chave seleccionada · Repôr todas as chaves - Repõe para as definições de origem · Eliminar todas as chaves - Elimina todas as chaves <p>NOTA: Se desativar o Custom Mode (modo personalizado), todas as alterações efetuadas são apagadas e as chaves serão restauradas com as predefinições.</p>

Opções de ecrã Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Intel SGX Enable	<p>Este campo permite especificar um ambiente seguro para executar códigos e armazenar informações sensíveis do sistema operativo principal. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · Activado · Controlado por software (predefinição)
Enclave Memory Size	<p>Esta opção configura o SGX Enclave Reserve Memory Size. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB (predefinição)

Opções do ecrã de desempenho

Opção	Descrição
Multi Core Support	<p>Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos ativados. A performance de algumas aplicações melhora com os núcleos adicionais. Esta opção está activada por padrão. Permite ativar ou desativar o suporte para vários núcleos do processador. O processador instalado suporta dois núcleos. Se ativar o suporte de múltiplos núcleos, são ativados dois núcleos. Se desativar o suporte de múltiplos núcleos, é ativado um núcleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (Todos) (opção seleccionada por predefinição) · 1

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar Intel SpeedStep <p>Predefinição: a opção está activada.</p>
C-States Control	<p>Permite activar ou desactivar os estados adicionais de suspensão do processador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estados C <p>Predefinição: a opção está activada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite activar ou desactivar o modo Intel TurboBoost do processador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar Intel TurboBoost <p>Predefinição: a opção está activada.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade HyperThreading no processador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · Activado <p>Predefinição: activado</p>

Opções do ecrã de gestão de energia

Opção	Descrição
Comportamento de CA	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade de arranque automático do computador sempre que está ligado a um adaptador de CA.</p> <p>Predefinição: a opção Activação por CA não está seleccionada.</p>
Auto On Time	<p>Permite configurar a hora a que o computador deve ligar-se automaticamente. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · Todos os dias · Dias úteis · Dias seleccionados <p>Predefinição: Desactivado</p>
Controlo de Suspensão Profunda	<ul style="list-style-type: none"> · Desativado (seleccionado por predefinição) · Activado apenas em S5 · Activado em S4 e S5
USB Wake Support	<p>Permite activar os dispositivos USB para reactivar o sistema do modo de espera.</p>

Opção	Descrição
	<p>NOTA: Esta função só é funcional quando o adaptador de corrente CA está ligado. Se o adaptador de CA for retirado durante o modo de espera, a configuração do sistema retirará energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support · Ativação na estação de acoplamento USB-C da Dell
Wireless Radio Control	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade que alterna automaticamente entre as redes com fios ou sem fios, sem depender da ligação física.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Controlo de rádio WLAN · Controlo de rádio WWAN
Wake on LAN/WLAN	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade que activa o computador a partir do estado desligado quando accionado por um sinal da LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desactivado · LAN apenas · Apenas WLAN · LAN or WLAN (LAN ou WLAN) <p>Predefinição: Desactivado</p>
Peak Shift	<p>Esta opção permite minimizar o consumo de energia CA durante os períodos de maior alimentação durante o dia. Depois de ativar esta opção, o sistema funciona apenas com bateria, mesmo que a alimentação CA esteja ligada.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ativar deslocamento do pico (desativado) · Definir limiar da bateria
Configuração Avançada de Carga da Bateria	<p>Esta opção permite maximizar o estado de funcionamento da bateria. Ao ativar esta opção, o sistema utiliza o algoritmo de carga normal e outras técnicas durante as horas de interrupção do trabalho para melhorar o estado de funcionamento da bateria.</p>
Configuração de Base de Carga da Bateria	<p>Permite seleccionar o modo de carga da bateria. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adaptativo (predefinição) · Normal: carrega totalmente a bateria à velocidade normal · Express Charge (Carregamento rápido). A bateria é carregada durante menos tempo através da tecnologia de carregamento rápido da Dell. Esta opção está activada por padrão · Utilizar CA primeiramente · Personalizado <p>Se a Carga personalizada for seleccionada, também poderá configurar Iniciar carga personalizada e Parar carga personalizada.</p> <p>NOTA: Nem todos os modos de carregamento podem estar disponíveis para todas as baterias. Para ativar esta opção, desative a opção Advanced Battery Charge Configuration (Configuração avançada do carregamento da bateria).</p>
Potência do conector de tipo C	<ul style="list-style-type: none"> · 7,5 Watts (seleccionado por predefinição) · 15 Watts

Opções do ecrã de comportamento do POST

Opção	Descrição
Adapter Warnings	Permite activar ou desactivar as mensagens de aviso da configuração do sistema (BIOS) ao utilizar determinados adaptadores de alimentação. Predefinição: Activar Avisos do Adaptador
Keypad (Embedded)	Permite escolher um dos dois métodos de activação do teclado numérico integrado no teclado interno. <ul style="list-style-type: none">· Só Tecla FN: Esta opção está activada por predefinição.· By Numlock <p>NOTA: Quando a configuração estiver a ser executada, esta opção não surte qualquer efeito. A configuração funciona no modo Apenas tecla Fn.</p>
Mouse/Touchpad	Permite definir o modo como o sistema processa a entrada por rato e painel táctil. As opções são: <ul style="list-style-type: none">· Rato série· Rato PS2· Touchpad/PS-2 Mouse (Rato): Esta opção está activada por predefinição.
Numlock Enable	Permite activar a tecla Num Lock no arranque do computador. Ativar NumLock. Esta opção está activada por padrão.
Fn Key Emulation	Permite configurar a opção em que a tecla Scroll Lock é utilizada para simular a função da tecla Fn. Ativar emulação da tecla Fn (opção seleccionada por predefinição)
Fn Lock Options	Permite que a combinação das teclas de função Fn +Esc altere o comportamento principal de F1–F12 entre as funções predefinidas e secundárias. Se desativar esta opção, não poderá alterar dinamicamente o principal comportamento destas teclas. As opções disponíveis são: <ul style="list-style-type: none">· Bloqueio de Fn. Esta opção é seleccionada por predefinição.· Desativar modo de bloqueio/standard (opção seleccionada por predefinição)· Activar modo de bloqueio / secundário

Capacidade de gestão das opções do ecrã

Opção	Descrição
MEBx Hotkey	Permite especificar se a função Atalho MEBx é activada durante o arranque do sistema. Predefinição: Activar Atalho MEBx
Fastboot	Permite acelerar o processo de arranque ignorando alguns passos de compatibilidade. As opções são: <ul style="list-style-type: none">· Mínimo (predefinição)· Completo· Auto

Opção	Descrição
Extended BIOS POST Time	<p>Permite criar um atraso adicional de pré-arranque. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 0 segundos. Esta opção está activada por padrão. · 5 segundos · 10 segundos
Full Screen Log	Permite-lhe especificar o Registo do ecrã completo (opção desactivada por predefinição).
Warnings and errors option	<ul style="list-style-type: none"> · Solicitar avisos e erros (opção seleccionada por predefinição) · Continuar com avisos · Continuar com avisos e erros

Opções do ecrã de suporte da virtualização

Opção	Descrição
Virtualization	<p>Permite activar ou desactivar a tecnologia de virtualização da Intel.</p> <p>Activar tecnologia de virtualização da Intel (predefinição).</p>
VT for Direct I/O	<p>Activa ou desactiva o monitor de máquina virtual (VMM) para utilizar ou não as capacidades adicionais de hardware fornecidas pela tecnologia de virtualização da Intel® para E/S directa.</p> <p>Activar TV para E/S directa — activada por predefinição.</p>

Opções do ecrã Wireless

Opção	Descrição
Wireless Switch	<p>Permite configurar os dispositivos sem fios que podem ser controlados pelo computador sem fios. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN · GPS (no módulo WWAN) · WLAN · Bluetooth <p>Todas as opções estão activadas por predefinição.</p> <p>NOTA: Para WLAN e WiGig, os controlos de activar e desactivar estão juntos e não podem ser activados ou desactivados de forma independente.</p>
Wireless Device Enable	<p>Permite activar ou desactivar dispositivos internos sem fios.</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN/GPS · WLAN · Bluetooth <p>Todas as opções estão activadas por predefinição.</p>

Opções do ecrã de manutenção

Opção	Descrição
Service Tag	Apresenta a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Permite criar uma etiqueta de identificação do sistema se ainda não estiver definida uma etiqueta de identificação. Esta opção não é a predefinida.
BIOS Downgrade	Este campo controla a atualização do firmware do sistema para versões anteriores (opção selecionada por predefinição).
Data Wipe	Este campo permite aos utilizadores eliminar dados em segurança de todos os dispositivos de armazenamento interno. Pode encontrar a seguir a lista dos dispositivos afetados: <ul style="list-style-type: none">· Limpeza no próximo arranque (desativada)· HDD/SSD SATA interna· SDD SATA M.2 interna· SSD PCIe M.2 PCIe interna· Internal eMMC
BIOS Recovery	Este campo permite-lhe recuperar de determinadas condições de BIOS corrompido a partir de um ficheiro de recuperação no disco rígido principal do utilizador ou numa pen USB externa. <ul style="list-style-type: none">· Recuperação da BIOS do Disco Rígido (activado por predefinição)· BIOS Auto-Recovery· Efetuar sempre uma verificação da integridade (opção desativada por predefinição)

Opções do ecrã de eventos do sistema

Opção	Descrição
BIOS Events	Este campo permite ver e eliminar eventos POST da configuração do sistema (BIOS).
Thermal Events	Este campo permite-lhe ver e eliminar eventos térmicos da configuração do sistema.
Power Events	Este campo permite-lhe ver e eliminar eventos de alimentação da configuração do sistema.

Atualizar o BIOS no Windows

Recomenda-se que atualize o BIOS (configuração do sistema) ao substituir a placa de sistema ou caso esteja disponível uma atualização. No caso dos computadores portáteis, certifique-se de que a bateria do computador está totalmente carregada e ligada a uma ficha elétrica.

① | NOTA: Se o BitLocker estiver ativado, tem de ser suspenso antes de atualizar o BIOS do sistema e depois reativado depois de a atualização do BIOS estar concluída.

- 1 Reinicie o computador.
- 2 Aceda a **Dell.com/support**.
 - Introduza a **Service Tag (Etiqueta de serviço)** ou o **Express Service Code (Código de serviço expresso)** e clique em **Submit (Submeter)**.
 - Clique em **Detect Product (Detetar produto)** e siga as instruções que aparecem no ecrã.
- 3 Se não conseguir detetar ou encontrar a Etiqueta de serviço, clique em **Choose from all products (Escolher de todos os produtos)**.
- 4 Escolha a categoria **Products (Produtos)** na lista.

① | NOTA: Escolha a categoria adequada para chegar à página do produto

- 5 Seleccione o modelo do seu computador e a página **Product Support (Suporte técnico)** é apresentada.

- 6 Clique em **Get drivers (Obter controladores)** e clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**.
Abre-se a página Drivers and Downloads (Controladores e transferências).
- 7 Clique em **Find it myself (Encontrar sozinho)**.
- 8 Clique em **BIOS** para ver as versões do BIOS.
- 9 Identifique o ficheiro mais recente do BIOS e clique em **Download (Transferir)**.
- 10 Seleccione o modo de transferência que prefere na janela **Please select your download method below (Seleccionar abaixo o modo de transferência)**; clique em **Download File (Transferir agora)**.
É apresentada a janela **File Download (Transferência de ficheiro)**.
- 11 Clique em **Save (Guardar)** para guardar o ficheiro no computador.
- 12 Clique em **Run (Executar)** para instalar as definições do BIOS actualizadas no computador.
Siga as instruções apresentadas no ecrã.

NOTA: Recomendamos que não efetue a atualização da versão do BIOS para mais de três revisões. Por exemplo: se pretender atualizar o BIOS de 1.0 para 7.0, então instale primeiro a versão 4.0 e depois instale a versão 7.0.

Palavra-passe do sistema e de configuração

Pode criar uma palavra-passe do sistema e uma palavra-passe de configuração para proteger o computador.

Tipo de palavra-passe	Descrição
-----------------------	-----------

Palavra-passe do sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para iniciar sessão no sistema.
--------------------------	---

Palavra-passe de configuração	A palavra-passe que tem de introduzir para aceder e fazer alterações às definições do BIOS do computador.
-------------------------------	---

AVISO: As funcionalidades de palavra-passe fornecem um nível básico de segurança dos dados existentes no computador.

AVISO: Qualquer pessoa pode aceder aos dados armazenados no computador se este não estiver bloqueado ou for deixado sem supervisão.

NOTA: A funcionalidade de palavra-passe do sistema e de configuração está desativada.

Atribuir uma palavra-passe do sistema e uma palavra-passe de configuração

Só pode atribuir uma nova **Palavra-passe do sistema** quando o estado está **Não configurado**.

Para entrar na configuração do sistema, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

- 1 No ecrã **BIOS do sistema** ou **Configuração do sistema**, seleccione **Segurança** e clique em Enter.
O ecrã **Segurança** é mostrado.
- 2 Seleccione **Palavra-passe do sistema** e crie uma palavra-passe no campo **Insira a nova palavra-passe**.
Siga as directrizes indicadas para atribuir a palavra-passe do sistema:
 - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.
 - A palavra-passe pode conter algarismos entre 0 e 9.
 - Só são válidas as letras minúsculas, as letras maiúsculas não são permitidas.
 - Só são permitidos os seguintes caracteres especiais: espaço, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Insira a palavra-passe do sistema (inserida anteriormente) no campo **Confirmar nova palavra-passe** e clique em **OK**.
- 4 Prima Esc e uma mensagem pedir-lhe-á que guarde as alterações.
- 5 Prima Y para guardar as alterações.
O computador é reiniciado.

Eliminar ou alterar uma palavra-passe do sistema e/ou de configuração existente

Certifique-se de que o **Password Status** (Estado da palavra-passe) está desbloqueado (na configuração do sistema antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe do sistema e/ou de configuração existente. Não conseguirá eliminar ou alterar a palavra-passe do sistema ou de configuração existente se o **Password Status** (Estado da palavra-passe) estiver bloqueado.

Para entrar na Configuração do Sistema, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

- 1 No ecrã **System BIOS (BIOS do sistema)** ou **System Setup (Configuração do sistema)**, seleccione **System Security (Segurança do sistema)** e prima Enter.
É apresentado o ecrã **System Security (Segurança do sistema)**.
- 2 No ecrã **System Security (Segurança do sistema)**, verifique se o **Password Status (Estado da palavra-passe)** é **Unlocked (Desbloqueado)**.
- 3 Seleccione **System Password (Palavra-passe do sistema)**, altere ou elimine a palavra-passe do sistema existente e prima Enter ou Tab.
- 4 Seleccione **Setup Password (Palavra-passe de configuração)**, altere ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima Enter ou Tab.

NOTA: Se alterar a palavra-passe do sistema e/ou configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando lhe for solicitada. Se eliminar a palavra-passe do sistema e/ou configuração, confirme a eliminação quando lhe for solicitada.

- 5 Prima Esc e uma mensagem pedir-lhe-á que guarde as alterações.
- 6 Prima Y para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema.
O computador é reiniciado.

Software

Este capítulo enumera os sistemas operativos suportados, junto com instruções sobre como instalar os controladores.

Tópicos

- Sistemas operativos
- Transferência de controladores
- Transferir o controlador do chipset
- Controladores do chipset
- Controladores de vídeo
- Controladores de áudio
- Controladores de rede
- Controladores de entrada
- Outros controladores

Sistemas operativos

Tabela 2. Sistemas operativos

Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 Pro–64 bit instalado de fábrica • Windows 10 Home 64 instalado de fábrica • Windows 8.1 Pro 64 DGR (processador de 6ª geração - SkyLake) instalado de fábrica • Windows 7 64 DGR (processador de 6ª geração - SkyLake) instalado de fábrica
Ubuntu 16.04	Instalado de fábrica
Neokylin v6.0 64 bit	Instalado de fábrica
RHEL 7.3	Instalado de fábrica

NOTA: O sistema operativo RHEL não é oferecido com processador Intel de 6ª geração.

Transferência de controladores

- 1 Ligue o computador portátil.
- 2 Acesse a [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
- 3 Clique em **Product Support (Suporte ao produto)**, introduza a etiqueta de serviço do seu computador portátil e, em seguida, clique em **Submit (Submeter)**.

NOTA: Se não tiver a etiqueta de serviço, utilize a função de deteção automática ou procure manualmente o modelo do seu computador portátil.

- 4 Clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**.
- 5 Selecione o sistema operativo instalado no seu computador portátil.
- 6 Desloque a página para baixo e selecione o controlador a instalar.
- 7 Clique em **Download File (Transferir ficheiro)** para transferir o controlador para o seu computador portátil.

- 8 Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro do controlador.
- 9 Clique duas vezes no ícone do ficheiro do controlador e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Transferir o controlador do chipset

- 1 Ligue o computador.
- 2 Aceda a **Dell.com/support**.
- 3 Clique em **Product support (Suporte ao Produto)**, insira a Etiqueta de Serviço do computador e clique em **Submit (Submeter)**.

1 | **NOTA: Se não tiver a etiqueta de serviço, utilize a função de deteção automática ou procure manualmente o modelo do seu computador.**

- 4 Clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**.
- 5 Selecione o sistema operativo instalado no computador.
- 6 Desloque-se para baixo na página, expanda **Chipset** e seleccione o controlador do chipset.
- 7 Clique em **Download File (Transferir ficheiro)** para transferir a versão mais recente do controlador do chipset para o seu computador.
- 8 Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro do controlador.
- 9 Clique duas vezes no ícone do ficheiro do controlador do chipset e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Controladores do chipset

Controladores do chipset Intel

Verifique se os controladores do chipset Intel já estão instalados no computador portátil.

Tabela 3. Controladores do chipset Intel

Antes da instalação

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Após a instalação

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - IWD Bus Enumerator
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - NFC USB Bus Driver
 - Numeric data processor
 - Pci Bus
 - Plug and Play Software Device Enumerator

Controladores de Intel Management Engine Interface (MEI)

Verifique se os controladores de Intel Management Engine Interface (MEI) já estão instalados no computador portátil.

Tabela 4. Controladores de Intel Management Engine Interface (MEI)

Antes da instalação

- Other devices
 - Broadcom NFP
 - Broadcom USH w/touch sensor
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Serial Port
 - PCI Simple Communications Controller**
 - SM Bus Controller

Após a instalação

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface**
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901

Controladores de Intel Dynamic Platform e Thermal Framework

Verifique se os controladores de Intel Dynamic Platform e Thermal Framework já estão instalados no computador portátil.

Tabela 5. Controladores de Intel Dynamic Platform e Thermal Framework

Antes da instalação

- Other devices
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device

Após a instalação

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Controladores de Intel Rapid Storage Technology (RST)

Verifique se os controladores do Intel Rapid Storage Technology (RST) já estão instalados no computador portátil.

Tabela 6. Controladores de Intel Rapid Storage Technology (RST)

Antes da instalação

- Storage controllers
 - Intel(R) Mobile Express Chipset SATA RAID Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller

Após a instalação

- Storage controllers
 - Intel Chipset SATA RAID Controller**
 - Microsoft Storage Spaces Controller

Controladores do leitor de cartões Realtek PCI-E

Verifique se os controladores do leitor de cartões RealTek PCI-E já estão instalados no computador portátil.

Tabela 7. Controladores do leitor de cartões Realtek PCI-E

Antes da instalação

- Other devices
 - Network Controller
 - PCI Device
 - PCI Device
 - Unknown device
 - Unknown device

Após a instalação

- Memory technology devices
 - Realtek PCIE CardReader

Controladores de vídeo

Controladores da placa gráfica UMA

Verifique se os controladores da placa gráfica UMA já estão instalados no computador portátil.

Tabela 8. Controladores da placa gráfica UMA

Antes da instalação

- Display adapters
 - Microsoft Basic Display Adapter
 - Microsoft Basic Display Adapter

Após a instalação

- Display adapters
 - Intel(R) HD Graphics 630
 - NVIDIA Quadro M1200

NOTA: Para o Precision 7520/7720, com base nas especificações do sistema, será apresentado um dos controladores Intel HD Graphics após a instalação: P630, 630, P530 ou 530.

Controladores da placa gráfica dedicada

Verifique se os controladores da placa gráfica dedicada já estão instalados no computador portátil.

Tabela 9. Controladores da placa gráfica dedicada

Antes da instalação

- Display adapters
 - Microsoft Basic Display Adapter
 - Microsoft Basic Display Adapter

Após a instalação

- Display adapters
 - Intel(R) HD Graphics 630
 - NVIDIA Quadro M1200

NOTA: Para o Precision 7720, com base nas especificações do sistema, será apresentado um dos seguintes controladores da placa gráfica após a instalação: AMD Radeon Pro WX 4130, AMD Radeon Pro WX 7100, NVIDIA Quadro M1200, NVIDIA Quadro P3000, NVIDIA Quadro P4000 ou NVIDIA Quadro P5000.

Controladores de áudio

Controlador de áudio Realtek

Verifique se o controlador de áudio Realtek já está instalado no computador portátil.

Tabela 10. Controlador de áudio Realtek

Antes da instalação

- Sound, video and game controllers
 - High Definition Audio Device
 - High Definition Audio Device

Após a instalação

- Sound, video and game controllers
 - Intel(R) Display Audio
 - Realtek Audio

Controladores de rede

Controladores do Intel Ethernet Controller

Verifique se os controladores do Intel Ethernet Controller já estão instalados no computador portátil.

Tabela 11. Controladores do Intel Ethernet Controller

Antes da instalação

- Network adapters
 - DW5811e Snapdragon™ X7 LTE
 - Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM

Após a instalação

- Network adapters
 - Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
- Bluetooth
 - Intel(R) Wireless Bluetooth(R)
 - Microsoft Bluetooth Enumerator
 - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

Controladores de rede sem fios e Bluetooth

Verifique se os controladores de rede sem fios e bluetooth já estão instalados no computador portátil.

- Intel Wireless-AC 8265 de banda dupla
- Qualcomm QCA61X4A de banda dupla

Tabela 12. Controlador do adaptador de rede sem fios Intel Wireless-AC 8265 de banda dupla

Antes da instalação

- Other devices
 - Network Controller
- Bluetooth
 - Generic Bluetooth Adapter
 - Microsoft Bluetooth Enumerator
 - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

Após a instalação

- Network adapters
 - Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
- Bluetooth
 - Intel(R) Wireless Bluetooth(R)
 - Microsoft Bluetooth Enumerator
 - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

Tabela 13. Controlador do adaptador de rede sem fios Qualcomm QCA61X4A de banda dupla

Antes da instalação	Após a instalação
<ul style="list-style-type: none">Other devicesNetwork ControllerBluetooth<ul style="list-style-type: none">Generic Bluetooth AdapterMicrosoft Bluetooth EnumeratorMicrosoft Bluetooth LE Enumerator	<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless AdapterBluetooth<ul style="list-style-type: none">Microsoft Bluetooth EnumeratorMicrosoft Bluetooth LE EnumeratorQualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

Controladores de banda larga móvel 4G LTE

Verifique se os controladores de banda larga móvel 4G LTE já estão instalados no computador portátil.

Tabela 14. Controladores de banda larga móvel 4G LTE

Antes da instalação	Após a instalação
<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Dell Wireless 1820 802.11acIntel(R) Ethernet Connection (5) I219-LM	<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)DW5811e Snapdragon™ X7 LTE

NOTA: Para o Precision 7520/7720, com base nas especificações do sistema, será apresentado o controlador DW5811e ou o controlador DW5814e após a instalação.

Controladores de entrada

Controlador do painel tátil

Verifique se os controladores do painel tátil já estão instalados no computador portátil.

Tabela 15. Controlador do painel tátil

Antes da instalação	Após a instalação
<ul style="list-style-type: none">Mice and other pointing devices<ul style="list-style-type: none">HID-compliant mouse	<ul style="list-style-type: none">Human Interface Devices<ul style="list-style-type: none">Converted Portable Device Control deviceDell Touchpad

Controlador do Intel Thunderbolt Controller

Verifique se o controlador do Intel Thunderbolt Controller já está instalado no computador portátil.

Tabela 16. Controlador do Intel Thunderbolt Controller

Antes da instalação	Após a instalação
n/d	<ul style="list-style-type: none">System devices<ul style="list-style-type: none">Thunderbolt(TM) Controller - 15D9

NOTA: O controlador só será apresentado no gestor de dispositivos quando o dispositivo estiver ligado ao computador.

Outros controladores

Filtro de eventos Intel HID

Verifique se os controladores de eventos Intel HID já estão instalados no computador portátil.

Tabela 17. Filtro de eventos Intel HID

Antes da instalação

- Human Interface Devices
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant vendor-defined device
 - I2C HID Device

Após a instalação

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter**
 - Portable Device Control device
 - USB Input Device

Resolução de problemas

Avaliação otimizada do sistema pré-arranque — Diagnóstico ePSA

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

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

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

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

Execução dos diagnósticos ePSA

- 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, seleccione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
- 4 Clique na tecla de seta no canto inferior esquerdo.
É apresentada a primeira página de diagnóstico.
- 5 Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas.
Os itens detetados serão listados.
- 6 Se pretender fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
- 7 Seleccione o dispositivo no painel da esquerda e clique em **Run Tests (Realizar testes)**.
- 8 Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro.
Anote o código de erro e o número de validação e contacte a Dell.

LED de diagnóstico

Esta secção detalha as funcionalidades de diagnóstico do LED da bateria num computador portátil.

Em vez dos códigos sonoros, os erros são indicados através do LED bicolor de carga da bateria. Um padrão intermitente específico é seguido por um padrão brilhante de sinais luminosos âmbar, seguidos de branco. Em seguida, o padrão repete-se.

NOTA: O padrão de diagnóstico irá consistir num número de dois dígitos, representado por um primeiro grupo de sinais LED (1 até 9) em âmbar, seguido por uma pausa de 1,5 segundos com o LED desligado, e depois um segundo grupo de sinais LED (1 até 9) a branco. Segue-se depois uma pausa de três segundos, com o LED desligado, antes de repetir tudo. Cada LED pisca durante 0,5 segundos.

O sistema não encerra quando forem mostrados os códigos do erro de diagnóstico. Os códigos do erro de diagnóstico irão sempre substituir qualquer outra utilização do LED. Por exemplo, nos computadores portáteis, os códigos da bateria para as situações de Bateria fraca ou Falha de bateria não serão mostrados quando estiverem visíveis os códigos do erro de diagnóstico:

Tabela 18. Padrão dos LED

Padrão intermitente		Descrição do problema	Resolução sugerida
Âmbar	Branco		
2	1	processador	falha do processador
2	2	placa de sistema: BIOS ROM	placa de sistema, abrange a corrupção do BIOS ou o erro da ROM
2	3	memória	sem memória/nenhuma RAM detetada
2	4	memória	falha da memória/RAM
2	5	memória	memória inválida instalada
2	6	placa de sistema; chipset	erro na placa de sistema/chipset
2	7	Ecrã	falha do ecrã
3	1	falha de energia no RTC	falha da pilha tipo moeda
3	2	PCI/Vídeo	falha no PCI/placa de vídeo/chip
3	3	Recuperação do BIOS 1	imagem de recuperação não encontrada
3	4	Recuperação do BIOS 2	imagem de recuperação encontrada mas inválida

Luzes de estado da bateria

Se o computador estiver ligado a uma tomada eléctrica, a luz da bateria funciona do seguinte modo:

Luzes âmbar e branca intermitentes alternadamente Tem um adaptador de CA não autenticado ou não suportado, que não é da marca Dell, ligado ao computador portátil.

Luz âmbar intermitente com luz branca fixa alternadamente Falha temporária da bateria com adaptador de CA presente.

Luz âmbar intermitente constante Falha fatal da bateria com adaptador de CA presente.

Luz desligada Bateria em modo de carga total com adaptador de CA presente.

Luz branca acesa Bateria em modo de carregamento com adaptador de CA presente.

Reposição do relógio de tempo real

A função de reposição do Relógio de tempo real (RTC) permite, a si ou ao técnico de assistência, recuperar o modelo recentemente lançado dos sistemas Dell Latitude e Precision a partir de situações **Sem POST/Sem arranque/Sem alimentação**. Apenas pode iniciar a reposição

do RTC no sistema a partir de um estado desligado se estiver ligado a uma alimentação CA. Mantenha premido o botão de alimentação durante 25 segundos. A reposição do RTC do sistema ocorre depois de soltar o botão de alimentação.

ⓘ | NOTA: Se a alimentação CA for desligada do sistema durante o processo ou se o botão de alimentação for mantido premido durante mais de 40 segundos, o processo de reposição do RTC é abortado.

A reposição do RTC irá repor as predefinições da BIOS, remover o Intel vPro e reiniciar a data e a hora do sistema. Os itens seguintes não são afetados pela reposição do RTC:

- Etiqueta de serviço
- Etiqueta do ativo
- Etiqueta de propriedade
- Palavra-passe admin.
- Palavra-passe de sistema
- HDD Password
- Bases de dados principais
- Registos do sistema

Os itens seguintes podem, ou não, ser repostos com base nas seleções personalizadas das definições da BIOS:

- A lista de arranque
- Ativar OROM antigas
- Ativar arranque seguro
- Permitir downgrade da BIOS

Testar a memória através do ePSA

- 1 Ligue (ou reinicie) o computador.
- 2 Prima F12 ou prima Fn+PWR para ativar o diagnóstico do ePSA.
É iniciado o teste PSA (PreBoot System Assessment) no computador.

ⓘ | NOTA: Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o ambiente de trabalho/ecrã de início de sessão. Desligue o computador e tente novamente.

Se o teste de memória resultar em 25 ou menos erros, então a funcionalidade básica RMT soluciona automaticamente os problemas. O teste irá indicar um resultado de aprovação, desde que a(s) anomalia(s) tenha(m) sido resolvida(s). Se o teste de memória resultar em 26 a 50 erros, a funcionalidade básica RMT mascara os blocos de memória defeituosos e resulta numa passagem sem necessidade de substituição da memória. Se o teste de memória apresentar mais de 50 erros, então o teste é interrompido e o resultado indica que o módulo de memória tem de ser substituído.

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.