

# Dell Precision 5510

## Manual do Proprietário



## Notas, avisos e advertências

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

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

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

<b>Capítulo1: Trabalhar no computador.....</b>	<b>5</b>
Desligar o computador.....	5
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	5
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	6
<b>Capítulo2: Desmontagem e remontagem.....</b>	<b>7</b>
Ferramentas recomendadas.....	7
Retirar a tampa da base.....	8
Instalar a tampa da base.....	8
Retirar a Bateria.....	9
Instalar a bateria.....	9
Retirar a unidade de disco rígido.....	9
Instalação da unidade de disco rígido.....	11
Remover o disco de estado sólido (metade do comprimento).....	11
Instalar o disco de estado sólido (metade do comprimento).....	12
Remover o disco de estado sólido (comprimento total).....	12
Instalar o disco de estado sólido (comprimento total).....	13
<b>Retirar os altifalantes</b> .....	14
Instalar os altifalantes.....	14
Retirar a placa WLAN.....	14
Instalar a placa WLAN.....	15
Remoção das ventoinhas .....	15
Instalação das ventoinhas.....	16
Retirar o dissipador de calor.....	17
Instalação do dissipador de calor.....	17
Remover o(s) módulo(s) de memória.....	18
Instalação do módulo de memória.....	18
Remoção da placa de sistema.....	18
Instalação da placa de sistema.....	20
Retirar a Placa de Áudio Secundária.....	20
Instalar a placa de áudio secundária.....	21
Retirar o teclado.....	22
Instalar o teclado.....	23
Retirar o conjunto do ecrã.....	23
Instalação do conjunto do ecrã.....	24
Remoção do conector DC-in.....	25
Instalação da porta de adaptador DC-in.....	25
Remover a cobertura da antena.....	25
Instalar a cobertura da antena.....	26
Retirar as dobradiças do ecrã.....	27
Instalar as dobradiças do ecrã.....	28
Retirar o módulo da antena.....	28
Instalar o módulo da antena.....	29
Retirar o conjunto do descanso para os pulsos.....	29


Instalar o conjunto do descanso para os pulsos.....	29
<b>Capítulo3: Configuração do BIOS.....</b>	<b>31</b>
Sequência de Arranque.....	31
Descrição geral do BIOS.....	32
Entrar no programa de configuração do BIOS.....	32
Teclas de navegação.....	32
Menu de arranque único.....	32
Opções da configuração do sistema.....	33
Atualização do BIOS.....	35
Atualizar o BIOS no Windows.....	35
Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu.....	36
Atualizar o BIOS no Windows utilizando a unidade USB.....	36
Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12.....	36
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	37
Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema.....	37
Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	38
Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema.....	38
<b>Capítulo4: Resolução de problemas.....</b>	<b>39</b>
Como tratar baterias de íões de lítio inchadas.....	39
Teste independente incorporado (BIST).....	40
M-BIST.....	40
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	40
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	41
Recuperar o sistema operativo.....	41
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	41
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	41
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	42
<b>Capítulo5: Diagnóstico.....</b>	<b>43</b>
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	43
Luzes de estado do dispositivo.....	43
<b>Capítulo6: Especificações técnicas.....</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo7: Contactar a Dell.....</b>	<b>50</b>

# Trabalhar no computador

## Tópicos

- Desligar o computador
- Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador
- Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

## 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.



Pode desligar o computador de duas maneiras:

1. Utilizando o botão de alimentação
2. Utilizar o menu de atalhos

### Utilizando o botão de alimentação


1. Mantenha premido o botão para **Ligar/Desligar**  para desligar o ecrã.

### Utilizar atalhos

1. Percorra a partir da margem direita do ecrã para aceder ao menu **Atalhos**.
2. Toque em **Definições**  → **Alimentação**  → **Desligar** para desligar o computador.


## 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 realizar o passo n.º 8.

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

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

# Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Depois de ter concluído os procedimentos de substituição, certifique-se de que liga os 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, uma "slice" da bateria ou uma base de média e volte a colocar todas as placas, como por exemplo, a ExpressCard.
2. Ligue quaisquer cabos de telefone ou de rede existentes 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. Volte a colocar a bateria.
4. Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
5. Ligue o computador.

# Desmontagem e remontagem

## Tópicos

- Ferramentas recomendadas
- Retirar a tampa da base
- Instalar a tampa da base
- Retirar a Bateria
- Instalar a bateria
- Retirar a unidade de disco rígido
- Instalação da unidade de disco rígido
- Remover o disco de estado sólido (metade do comprimento)
- Instalar o disco de estado sólido (metade do comprimento)
- Remover o disco de estado sólido (comprimento total)
- Instalar o disco de estado sólido (comprimento total)
- Retirar os altifalantes
- Instalar os altifalantes
- Retirar a placa WLAN
- Instalar a placa WLAN
- Remoção das ventoinhas
- Instalação das ventoinhas
- Retirar o dissipador de calor
- Instalação do dissipador de calor
- Remover o(s) módulo(s) de memória
- Instalação do módulo de memória
- Remoção da placa de sistema
- Instalação da placa de sistema
- Retirar a Placa de Áudio Secundária
- Instalar a placa de áudio secundária
- Retirar o teclado
- Instalar o teclado
- Retirar o conjunto do ecrã
- Instalação do conjunto do ecrã
- Remoção do conector DC-in
- Instalação da porta de adaptador DC-in
- Remover a cobertura da antena
- Instalar a cobertura da antena
- Retirar as dobradiças do ecrã
- Instalar as dobradiças do ecrã
- Retirar o módulo da antena
- Instalar o módulo da antena
- Retirar o conjunto do descanso para os pulsos
- Instalar o conjunto do descanso para os pulsos

## Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

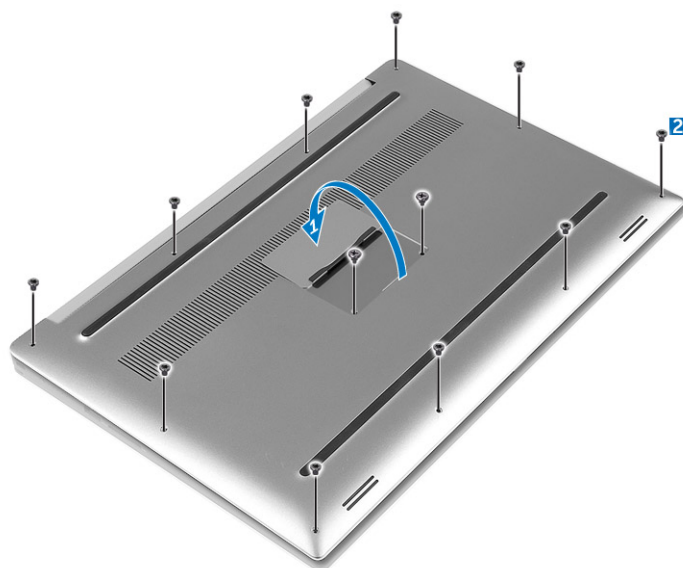
- Chave de parafusos de ponta chata pequena
- Chave de parafusos Phillips N° 0
- Chave de parafusos Phillips N° 1

- Chave de fendas T5 Torx
- Pequeno instrumento de plástico pontiagudo

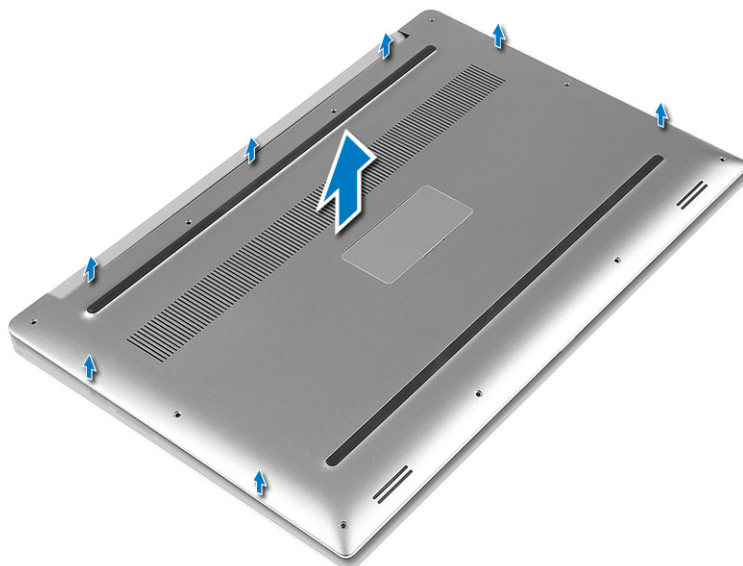
## Retirar a tampa da base

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*
2. Feche o ecrã e volte o computador ao contrário.
3. Vire a aba do crachá do sistema ao contrário (1) e depois retire os parafusos que fixam a tampa da base ao computador (2).

**NOTA:** Utilize uma chave de fendas Torx N° 5 para os parafusos da base e uma chave de fendas Philips para os parafusos dentro da aba do crachá.



4. Carregue na tampa da base das extremidades e levante-a para retirá-la do computador.



## Instalar a tampa da base

1. Coloque a tampa da base no computador e encaixe-a no lugar.
2. Aperte os parafusos para fixar a tampa da base no computador.

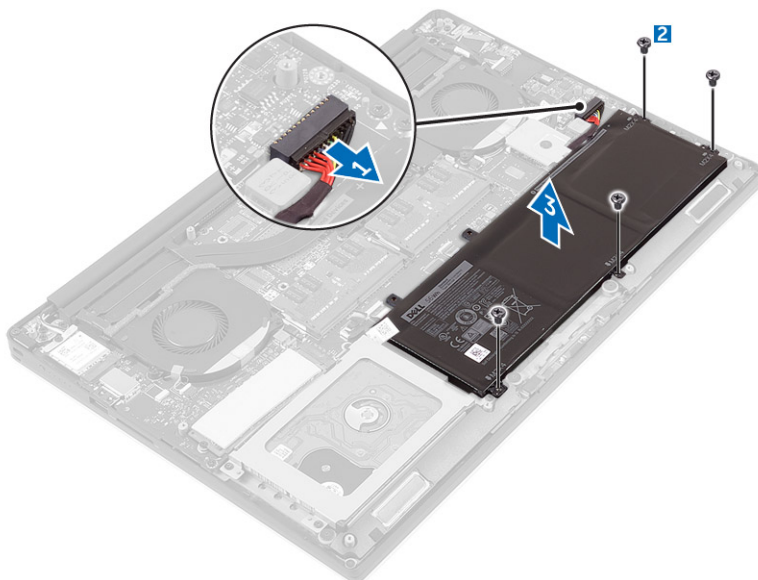
**NOTA:** Utilize uma chave de fendas Torx N° 5 para os parafusos da base e uma chave de fendas Philips para os parafusos do crachá do sistema.

3. Vire o crachá do sistema ao contrário e fixe-o no lugar.
4. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Retirar a Bateria

**NOTA:** Descarregue a bateria o máximo possível antes de a retirar do sistema. Isto pode ser feito desligando o transformador de CA do sistema (enquanto o sistema está ligado) para que o sistema esvazie a bateria.

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*.
2. Retire a [tampa da base](#).
3. Execute o seguinte procedimento para retirar a bateria:
  - a. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema [1].
  - b. Retire os parafusos que fixam a bateria ao computador [2].
  - c. Levante a bateria e retire-a do computador [3].
  - **Não** aplique pressão na superfície da bateria
  - **Não** dobre
  - **Não** utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria
  - Se não conseguir retirar uma bateria dentro dos limites acima, contacte o suporte técnico da Dell



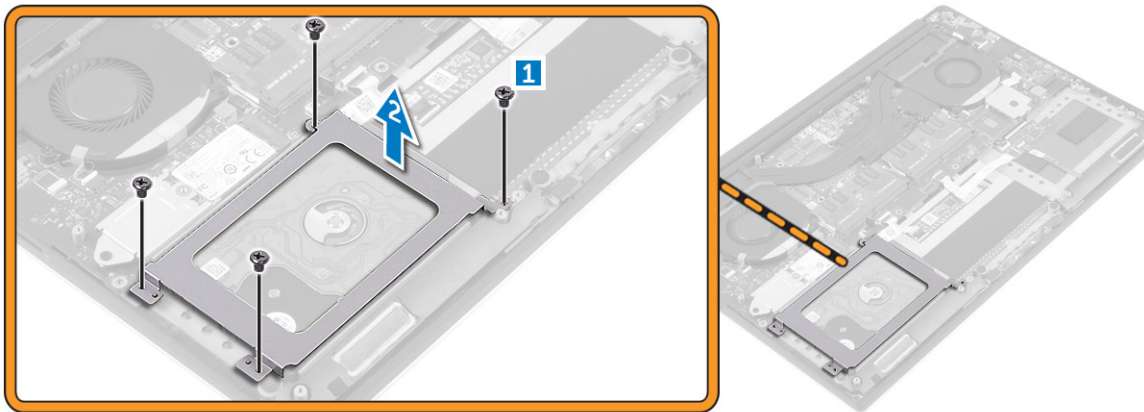
## Instalar a bateria

1. Coloque e alinhe a bateria no compartimento da bateria.
2. Aperte os parafusos que fixam a bateria ao computador.
3. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.
4. Instale a tampa da base.
5. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

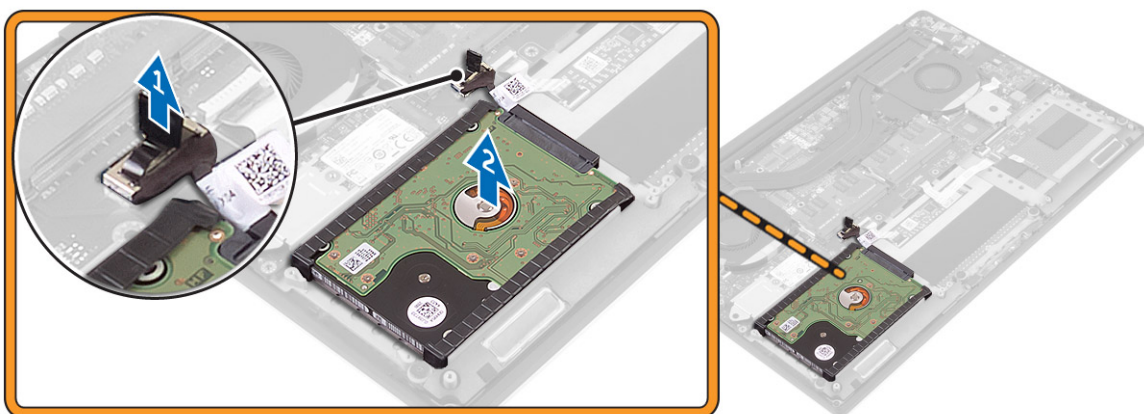
## Retirar a unidade de disco rígido

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:

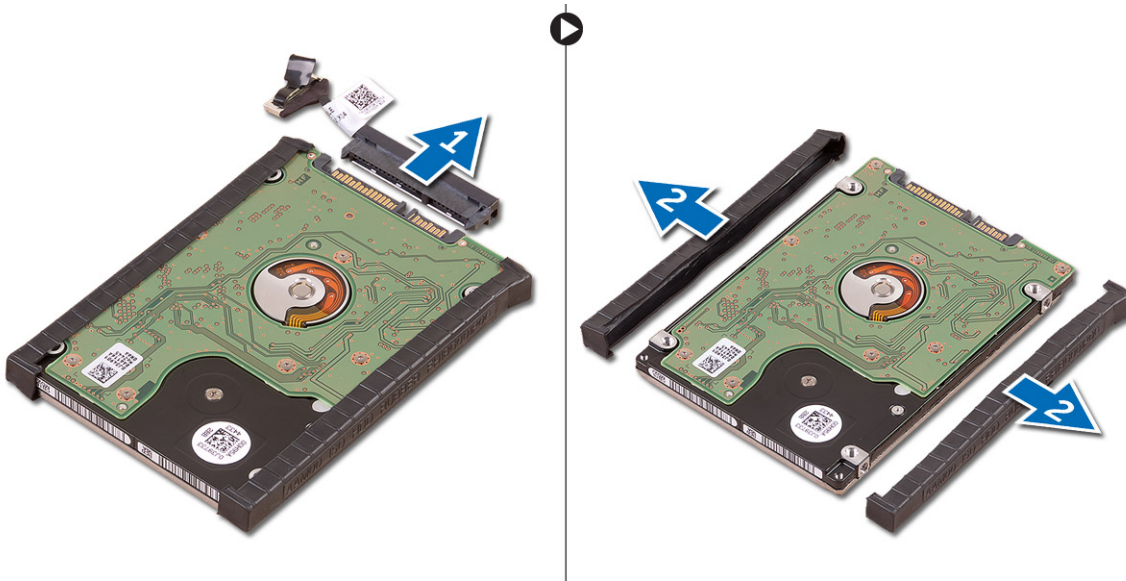
- a. tampa da base
  - b. bateria
3. Efectue os passos indicados a seguir para retirar o suporte da unidade de disco rígido do computador:
- a. Retire os parafusos que fixam o suporte da unidade de disco rígido ao computador [1].
  - b. Levante o suporte da unidade de disco rígido para fora do computador [2].



4. Efectue os seguintes passos para retirar a unidade de disco rígido:
- a. Desligue o cabo da unidade de disco rígido da placa de sistema [1].
  - b. Levante a unidade de disco rígido para fora do computador [2].



5. Retire o conector do cabo de dados [1] e deslize os dois suportes finais para fora [2].

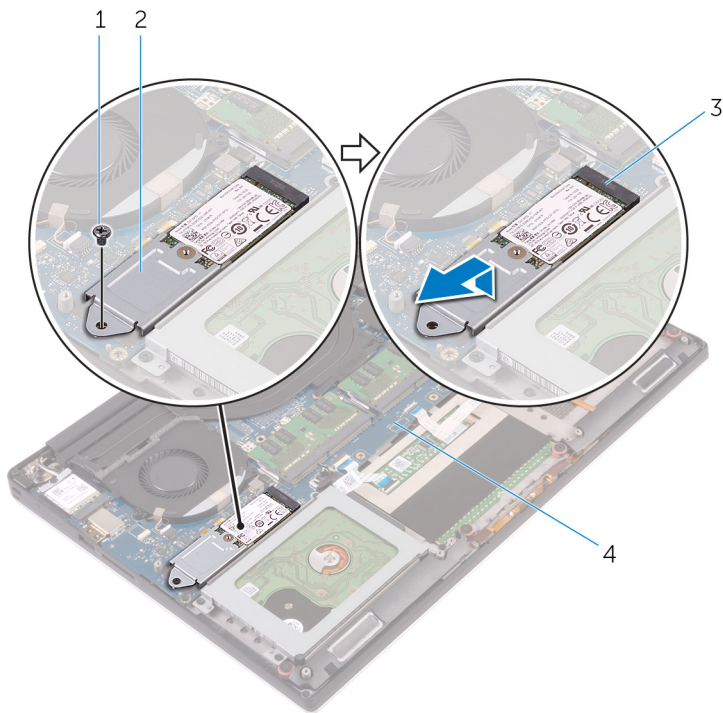


## Instalação da unidade de disco rígido

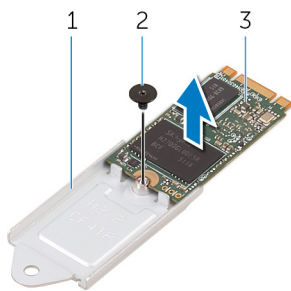
1. Volte a colocar as tampas da unidade de disco rígido na unidade.
2. Ligue o elemento de interposição da unidade de disco rígido ao conjunto da unidade.
3. Coloque o conjunto da unidade de disco rígido no conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo da unidade de disco rígido à placa de sistema.
5. Alinhe os orifícios dos parafusos do suporte da unidade de disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto da unidade.
6. Volte a colocar os parafusos que fixam o suporte da unidade de disco rígido ao conjunto do apoio para as mãos.
7. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base
8. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Remover o disco de estado sólido (metade do comprimento)

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador](#).
2. Retirar:
  - a. [tampa da base](#)
  - b. [bateria](#)
3. Retire o parafuso que fixa o conjunto do disco de estado sólido à placa de sistema [1, 2].
4. Levante e retire o conjunto do disco de estado sólido da placa de sistema [3].



5. Retire o parafuso que segura o disco de estado sólido ao suporte do respetivo disco [1, 2, 3].



6. Retire o disco de estado sólido do respetivo suporte.

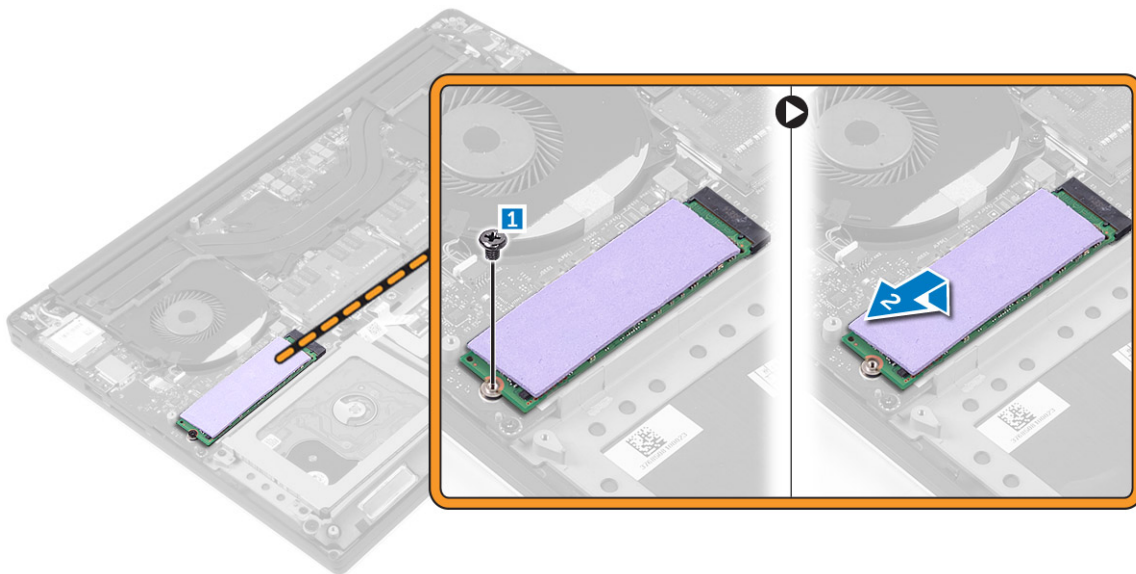
## Instalar o disco de estado sólido (metade do comprimento)

1. Alinhe o orifício do parafuso no suporte do disco de estado sólido com o orifício na unidade.
2. Volte a colocar o parafuso que fixa o disco de estado sólido ao respetivo suporte.
3. Alinhe os entalhes no conjunto do disco de estado sólido com as abas na ranhura do disco.
4. Faça deslizar o conjunto do disco de estado sólido para dentro da respetiva ranhura, fazendo um ângulo.
5. Pressione a parte oposta do disco de estado sólido para baixo e volte a colocar o parafuso que fixa o disco de estado sólido à placa de sistema.
6. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base
7. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Remover o disco de estado sólido (comprimento total)

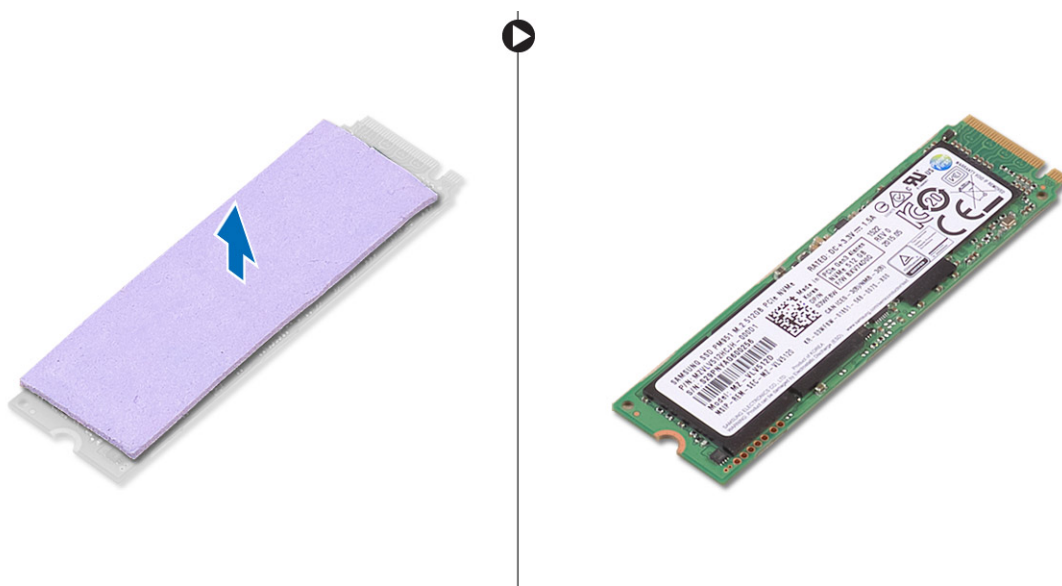
1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*
2. Retirar:

- a. tampa da base
  - b. bateria
3. Retire o parafuso que fixa o disco de estado sólido à placa de sistema.



4. Retire a almofada térmica do SSD.

**NOTA:** A almofada térmica só é aplicável a uma placa SSD PCIe.



## Instalar o disco de estado sólido (comprimento total)

1. Cole a almofada térmica ao disco de estado sólido.

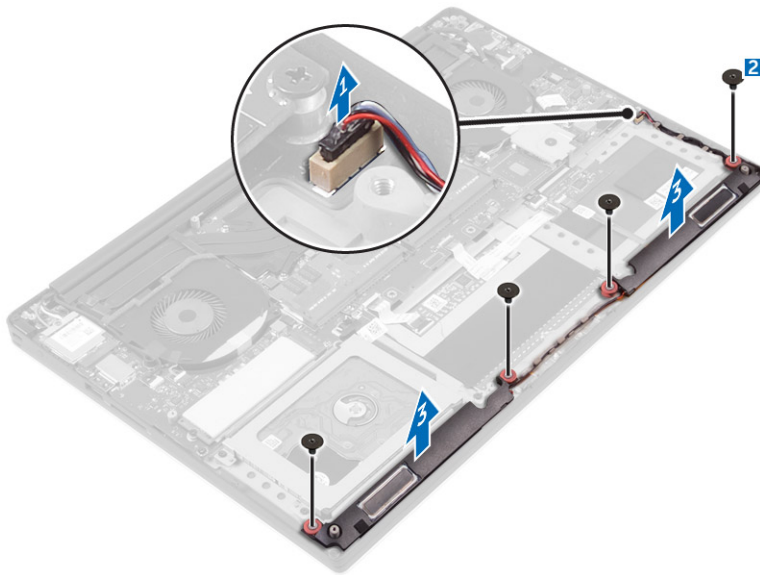
**NOTA:** A almofada térmica só é aplicável a uma placa SSD PCIe.

2. Faça deslizar o disco de estado sólido para dentro da respetiva ranhura, fazendo um ângulo.
3. Pressione a parte oposta do disco de estado sólido para baixo e volte a colocar o parafuso que fixa o disco de estado sólido à placa de sistema.
4. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base

5. Siga os procedimentos indicados em *Após Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*.

## Retirar os altifalantes

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
  - a. [tampa da base](#)
  - b. [bateria](#)
3. Efectue os passos seguintes para remover os altifalantes:
  - a. Desligue o cabo dos altifalantes da placa de sistema [1].
  - b. Retire os parafusos que fixam os altifalantes ao computador [2].
  - c. Levante os altifalantes e o respectivo cabo para fora do computador [3].



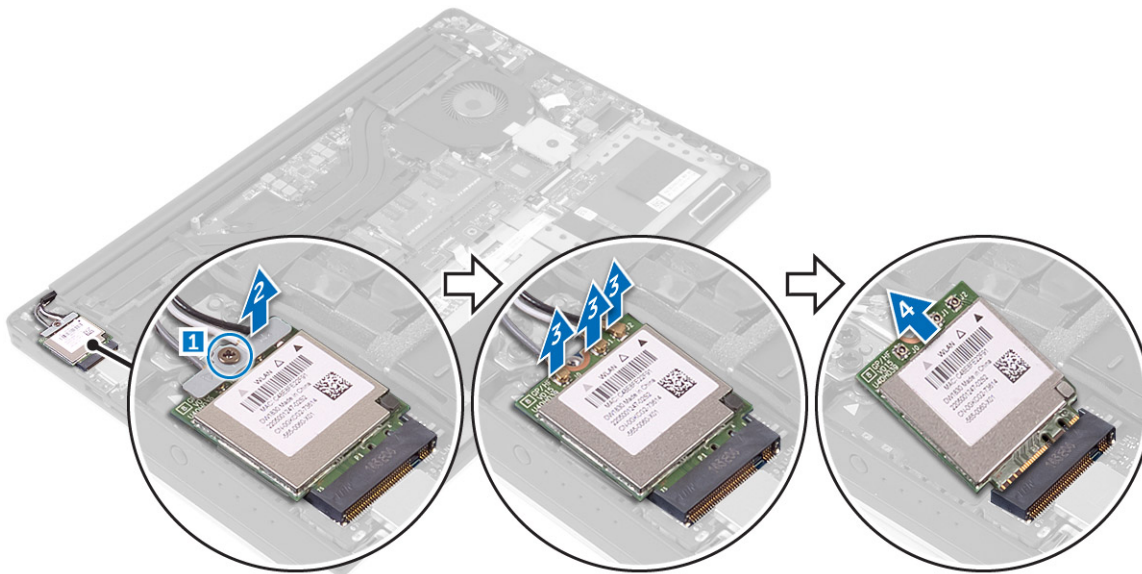
## Instalar os altifalantes

1. Utilizando os postes de alinhamento, coloque os altifalantes no conjunto do apoio para mãos.
2. Volte a colocar os parafusos que fixam os altifalantes ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Encaminhe o cabo dos altifalantes ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo do altifalante à placa de sistema.
5. Instalar:
  - a. [bateria](#)
  - b. [tampa da base](#)
6. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Retirar a placa WLAN

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
  - a. [tampa da base](#)
  - b. [bateria](#)
3. Efectue os passos seguintes para remover a placa WLAN:
  - a. Retire o parafuso para soltar o suporte que fixa a placa WLAN ao computador [1] e levante o suporte para fora do computador [2].
  - b. Desligue os cabos da antena da placa WLAN [3].

- c. Retire a placa WLAN do seu conector na placa [4].



## Instalar a placa WLAN

1. Alinhe o entalhe na placa WLAN com a patilha no respectivo conector na placa de E/S.
2. Alinhe o suporte que fixa a placa WLAN ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Ligue os cabos de antena à placa WLAN.

**AVISO:** Para evitar causar danos à placa WLAN, não coloque cabos debaixo da mesma.

**NOTA:** A cor dos cabos de antena é visível perto da extremidade dos cabos. O esquema de cores dos cabos de antena para a placa WLAN suportada pelo computador é o seguinte:

**Tabela 1. Esquema de cores dos cabos de antena para a placa WLAN**

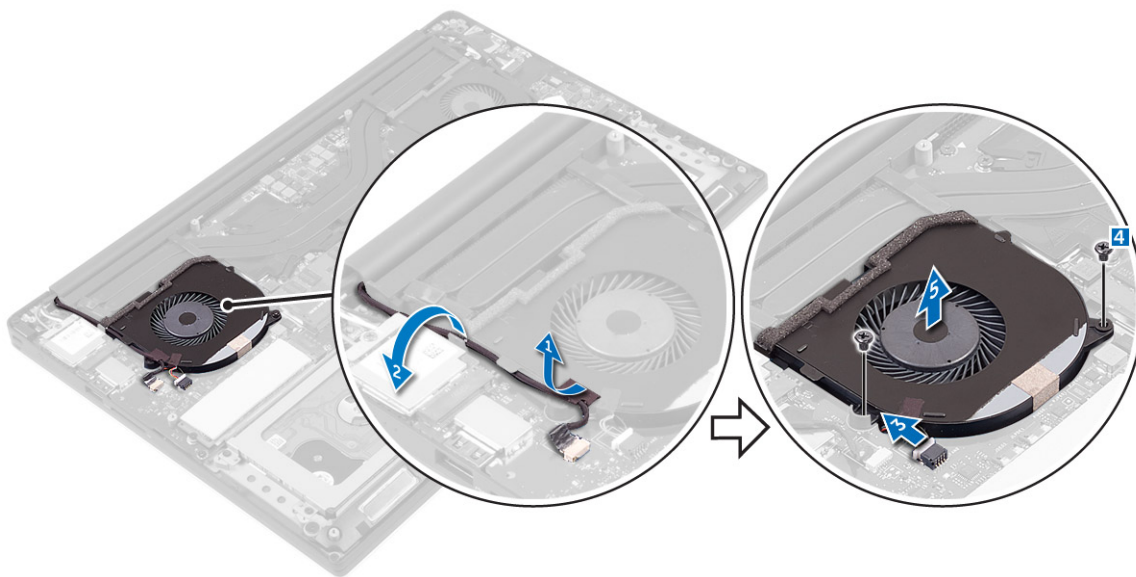
Conectores na placa WLAN	Cor do cabo de antena
Principal (triângulo branco)	branco
Auxiliar (triângulo preto)	preto
Entrada múltipla, saída múltipla (triângulo cinzento)	Cinzento (opcional)

4. Aperte o parafuso para fixar o suporte e a placa WLAN ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base
6. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

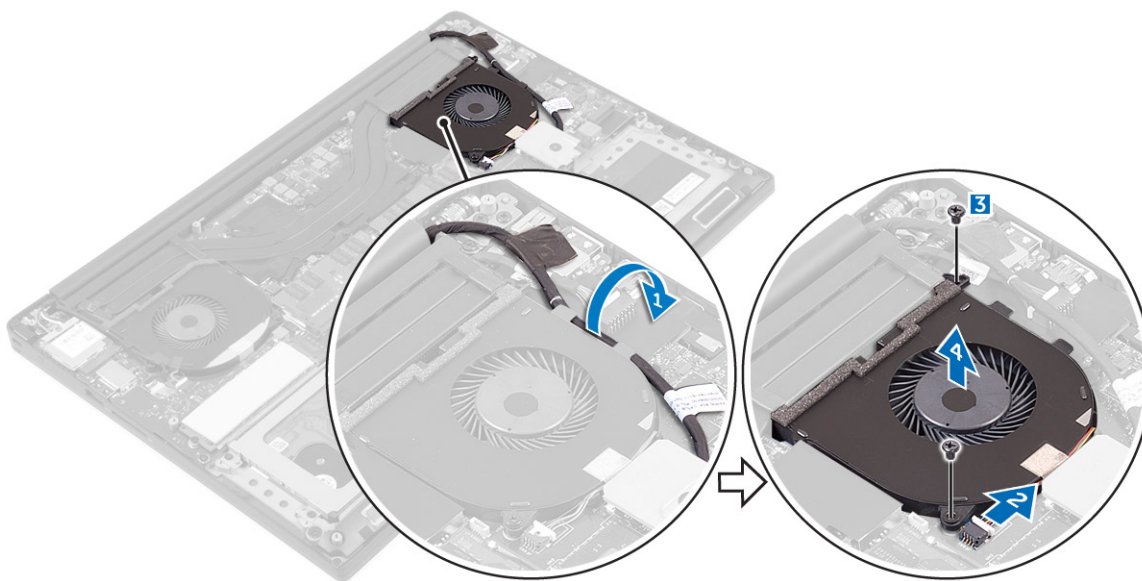
## Remoção das ventoinhas

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
3. Efectue os seguintes passos para retirar a ventoinha esquerda da placa gráfica:
  - a. Retire o cabo de LVDS dos seus suportes [1] e [2].
  - b. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema [3]

- c. Retire os parafusos que fixam a ventoinha ao computador [4].
- d. Levante a ventoinha do processador, retirando-a do computador [5].



4. Efectue os seguintes passos para retirar a ventoinha direita do sistema:
- a. Retire o cabo de LVDS dos seus suportes [1].
  - b. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema [2]
  - c. Retire os parafusos que fixam a ventoinha ao computador [3].
  - d. Levante a ventoinha do processador, retirando-a do computador [4].



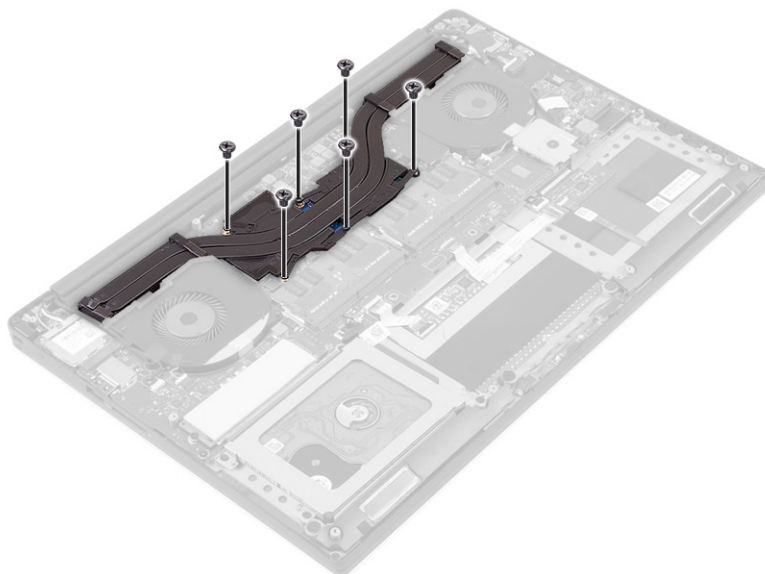
## Instalação das ventoinhas

1. Efectue os seguintes passos para instalar a ventoinha do sistema:
- a. Alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha esquerda com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos.
  - b. Ligue o cabo da ventoinha esquerda à placa de sistema.
  - c. Encaminhe o cabo do ecrã ao longo das guias de encaminhamento na ventoinha esquerda.
  - d. Volte a colocar os parafusos que fixam a ventoinha esquerda à placa de sistema.
  - e. Ligue o cabo da ventoinha direita à placa de sistema.
  - f. Encaminhe o cabo do ecrã táctil através das guias de encaminhamento na ventoinha direita.
  - g. Cole a fita que fixa o cabo do ecrã táctil à ventoinha direita.
  - h. Ligue o cabo do ecrã à placa de sistema.

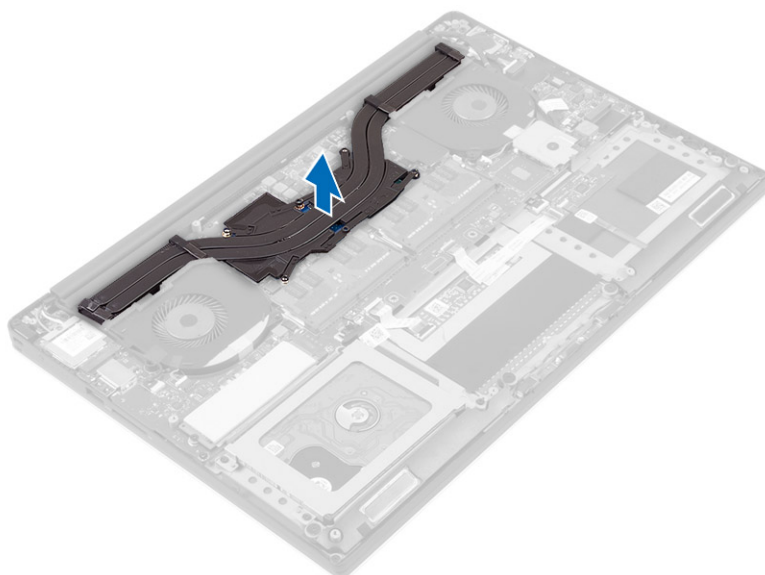
- i. Volte a colocar os parafusos que fixam a ventoinha direita à placa de sistema.
2. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Retirar o dissipador de calor

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.*
2. Remover:
  - a. [tampa da base](#)
  - b. [bateria](#)
3. Retire os parafusos que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.



4. Levante o dissipador de calor para fora do computador.



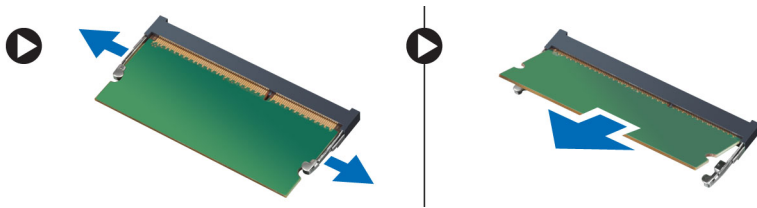
## Instalação do dissipador de calor

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
2. Volte a colocar os parafusos para fixar o dissipador de calor à placa de sistema.
3. Instalar:

- a. bateria
  - b. tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Remover o(s) módulo(s) de memória

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*
2. Remover:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
3. Levante os grampos de fixação do módulo de memória até que este se solte. Retire o módulo de memória do seu conector na placa de sistema.



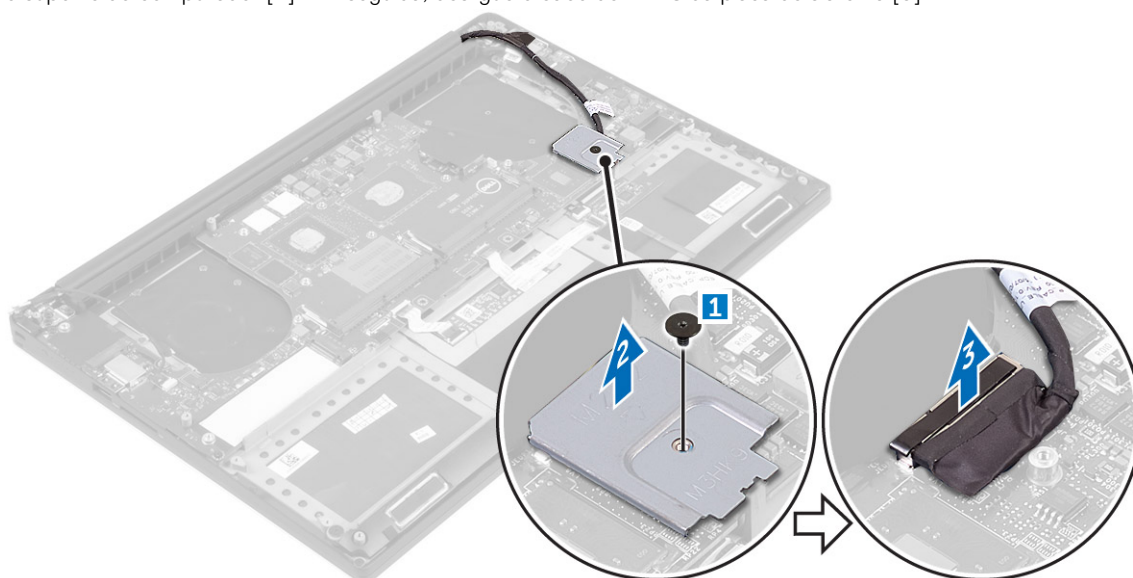
## Instalação do módulo de memória

1. Introduza o módulo de memória no respectivo encaixe.
2. Pressione o módulo de memória até que encaixe no lugar.  
**i** **NOTA:** Se não ouvir um estalido, retire o módulo de memória e volte a instalá-la.
3. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.*

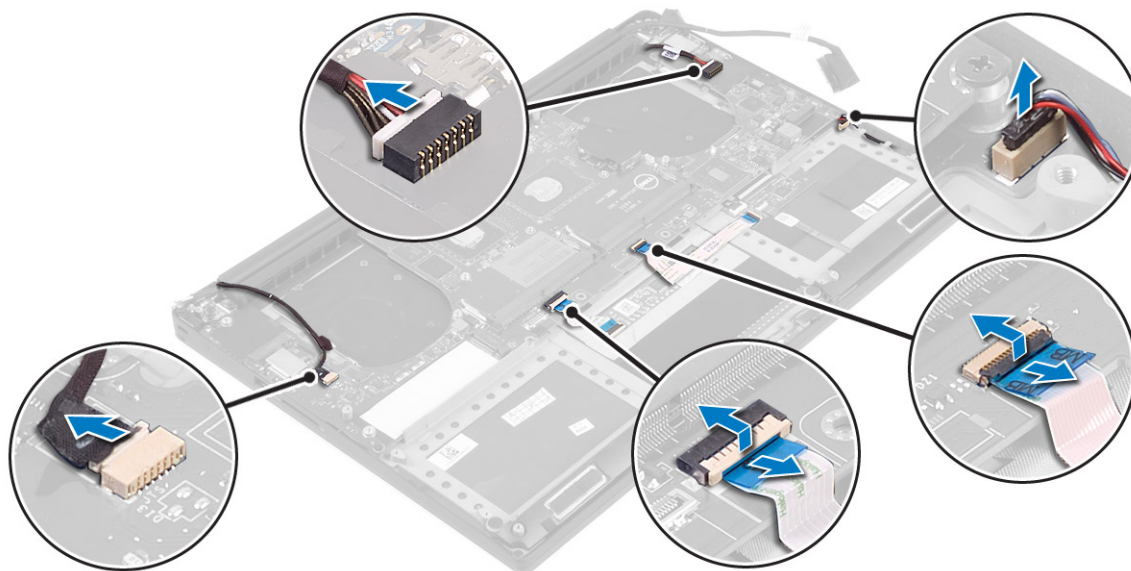
## Remoção da placa de sistema

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*
2. Remover:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. ventoinhas
  - d. dissipador de calor
  - e. SSD
  - f. módulos de memória  
**i** **NOTA:** A Etiqueta de Serviço do computador encontra-se debaixo da aba do crachá do sistema. É preciso inserir a Etiqueta de Serviço no BIOS depois de voltar a colocar a placa de sistema.  
  
**i** **NOTA:** Antes de desligar os cabos da placa de sistema, observe a localização dos conectores para poder voltar a ligá-los correctamente depois de voltar a colocar a placa de sistema.

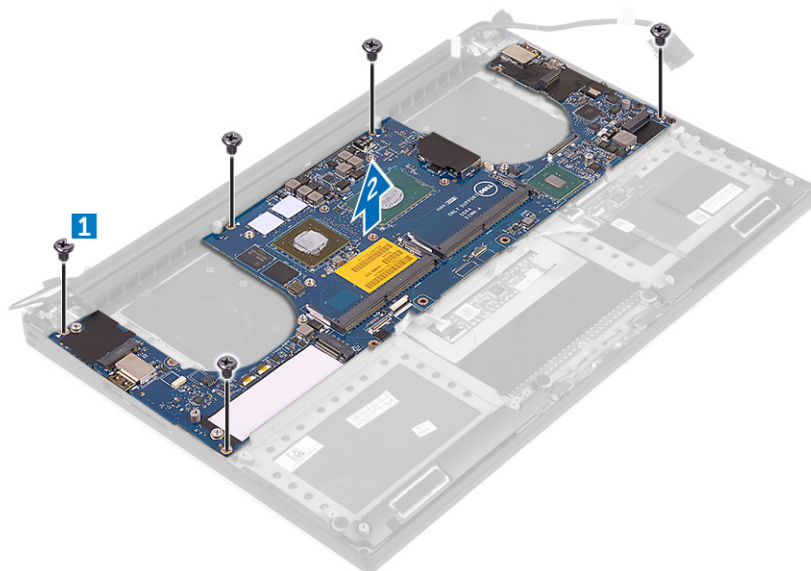
3. Retire o parafuso que fixa o suporte de metal do LVDS à placa de sistema [1] e retire o suporte do computador [2]. Em seguida, desligue o cabo de LVDS da placa de sistema [3].



4. Deslize os trincos dos conectores para fora para desligar todos os cabos da placa de sistema.



5. Efectue os passos a seguir indicados para remover a placa de sistema do computador:
- Retire os parafusos que fixam a placa de sistema ao computador [1].
  - Levante a placa de sistema para fora do computador [2].

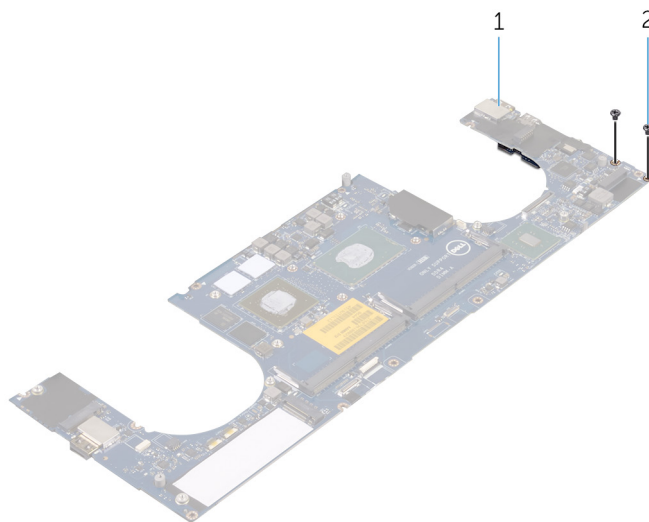


## Instalação da placa de sistema

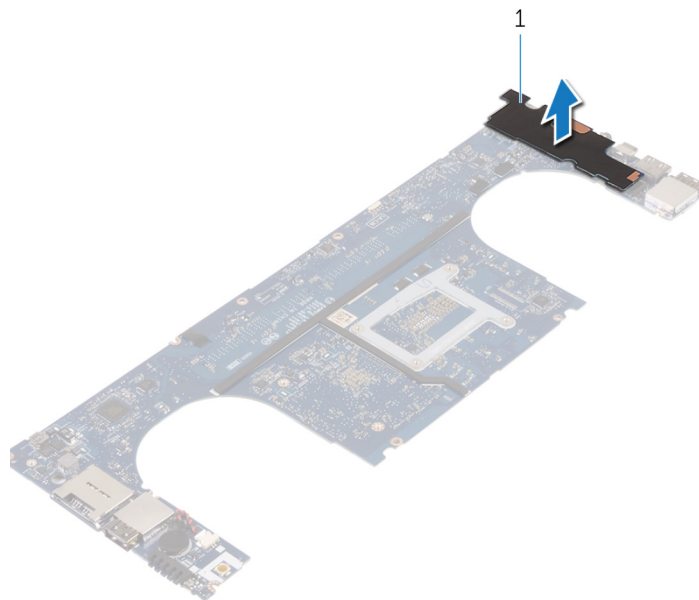
1. Coloque a placa de sistema no computador.
2. Volte a colocar os parafusos que fixam a placa de sistema ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Ligue os cabos da porta do transformador, dos altifalantes, da placa de controlo do teclado, do painel táctil e do ecrã táctil à placa de sistema..
4. Ligue o cabo do ecrã à placa de sistema.
5. Alinhe o orifício do parafuso do suporte do cabo do ecrã com o orifício na placa de sistema.
6. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Retirar a Placa de Áudio Secundária

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*.
2. Retirar:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. placa WLAN
  - d. disco rígido
  - e. SSD (metade do comprimento)
  - f. SSD (comprimento total)
  - g. ventoinhas
  - h. dissipador de calor
  - i. módulos de memória
  - j. placa de sistema
3. Retire os dois parafusos que fixam a placa de áudio secundária à placa de sistema.



- a. placa de sistema
  - b. parafusos
4. Vire a placade sistema ao contrário, depois levante a placa de áudio secundária para fora da placa de sistema.



- a. placa de áudio secundária

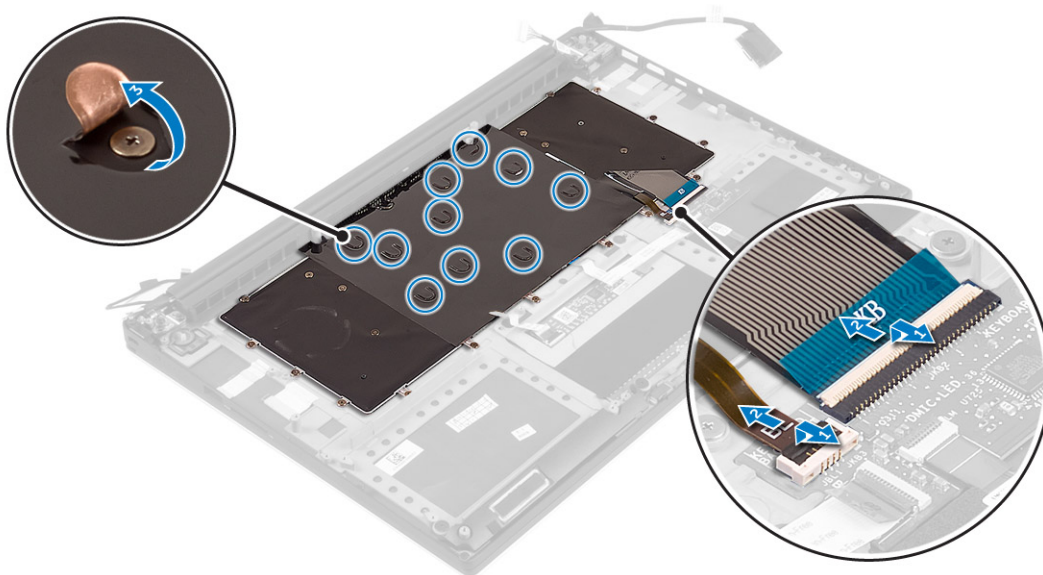
## Instalar a placa de áudio secundária

1. Alinhe os orifícios dos parafusos na placa de áudio secundária com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
2. Vire a placa de sistema ao contrário, depois desaperte os parafusos que fixam a placa de áudio secundária à placa de sistema.
3. Instalar:
  - a. placa de sistema
  - b. módulos de memória
  - c. conjunto do dissipador de calor
  - d. ventoinhas
  - e. disco de estado sólido (metade do comprimento)
  - f. disco de estado sólido (comprimento total)
  - g. disco rígido
  - h. placa sem fios

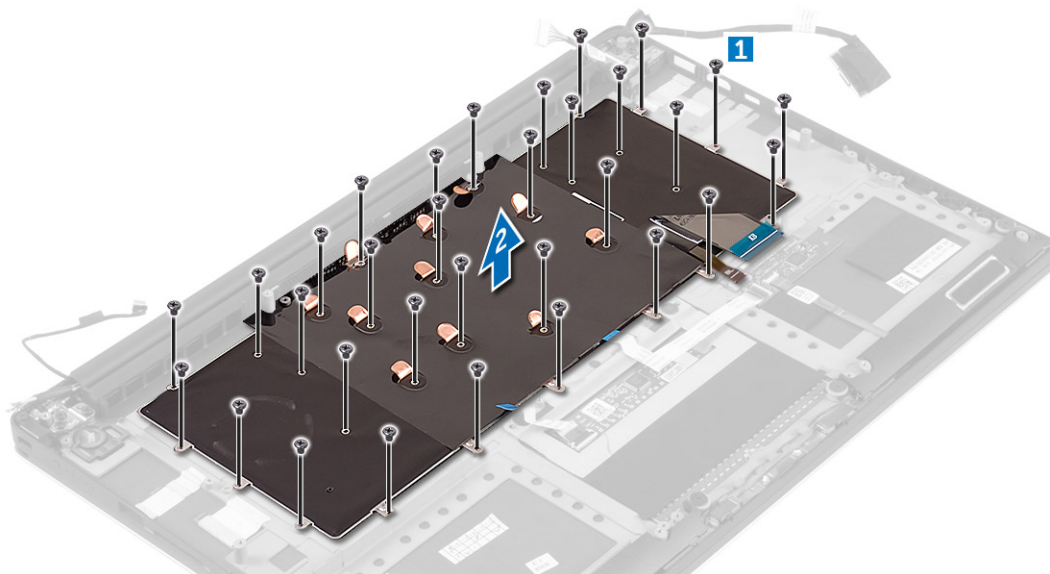
- i. bateria
  - j. tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Retirar o teclado

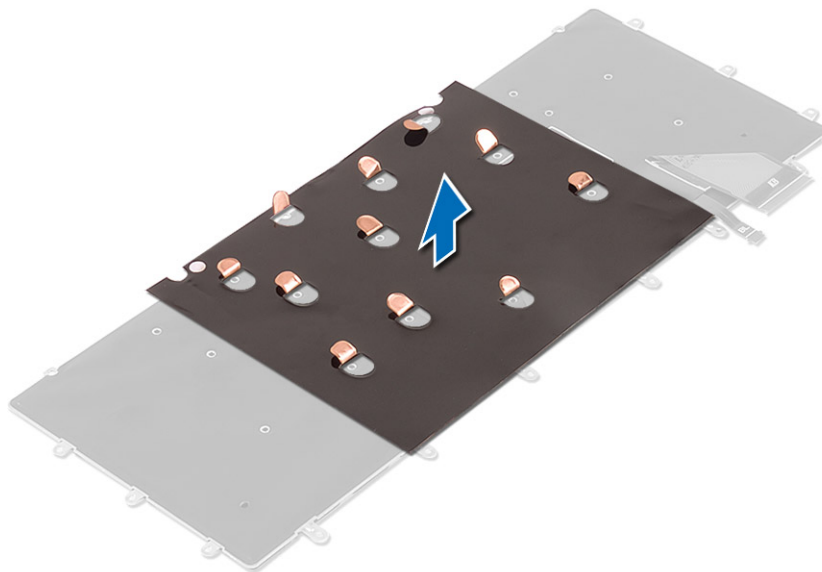
1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*
2. Remover:
- a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. ventoinhas
  - d. dissipador de calor
  - e. SSD
  - f. módulos de memória
  - g. placa de sistema
3. Efectue os seguintes passos para retirar os conectores do teclado e retroiluminação do computador:
- a. Levante o fecho do conector [1] e desligue os cabos dos conectores [2].
  - b. Retire os escudos dos parafusos [3].



4. Retire o cabo de LVDS [1] e retire os parafusos que fixam o teclado ao computador [2].



5. Levante e remova o teclado do computador.

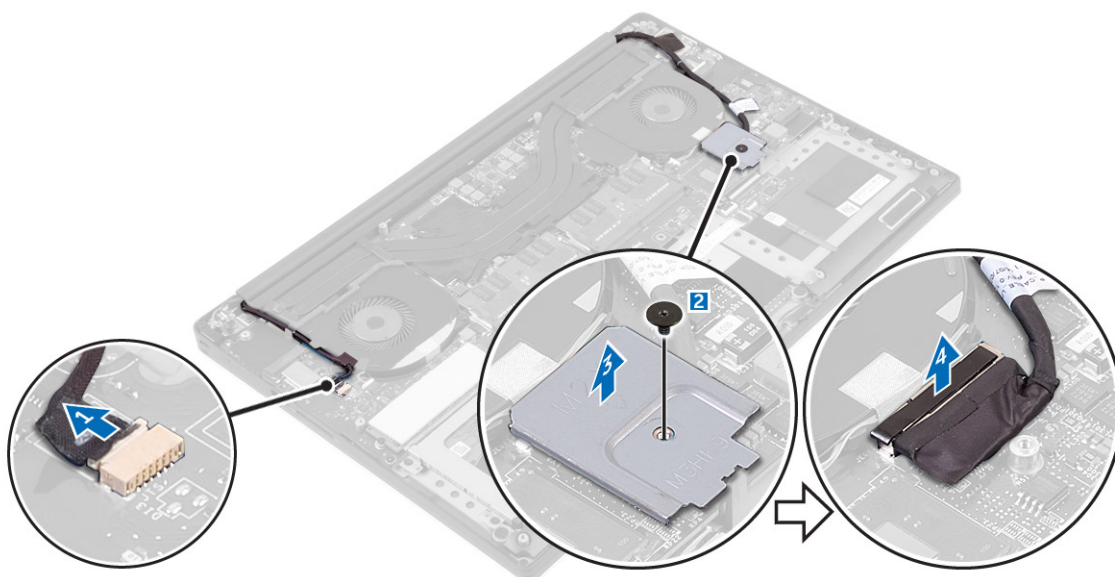


## Instalar o teclado

1. Adira o Mylar ao teclado.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no teclado com os orifícios no conjunto do apoio para as mãos.
3. Volte a colocar os parafusos que fixam o teclado ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Adira o Mylar aos parafusos que fixam o teclado ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Ligue os cabos do teclado e da retroiluminação do teclado à placa de controlos do teclado.
6. Instalar:
  - a. placa de sistema
  - b. unidade de disco rígido
  - c. tampa da base
7. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Retirar o conjunto do ecrã

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
  - a. [tampa da base](#)
  - b. [bateria](#)
3. Execute os passos seguintes:
  - a. Desligue o cabo de LVDS esquerdo [1].
  - b. Retire o parafuso que fixa o suporte de metal [2] e levante o suporte para fora do computador [3].
  - c. Desligue o cabo de LVDS direito da placa de sistema [4].



4. Coloque o computador na borda de uma mesa como mostrado e retire os parafusos [1] que fixam o conjunto do ecrã ao computador. Em seguida, levante o conjunto do ecrã para fora do computador [2].



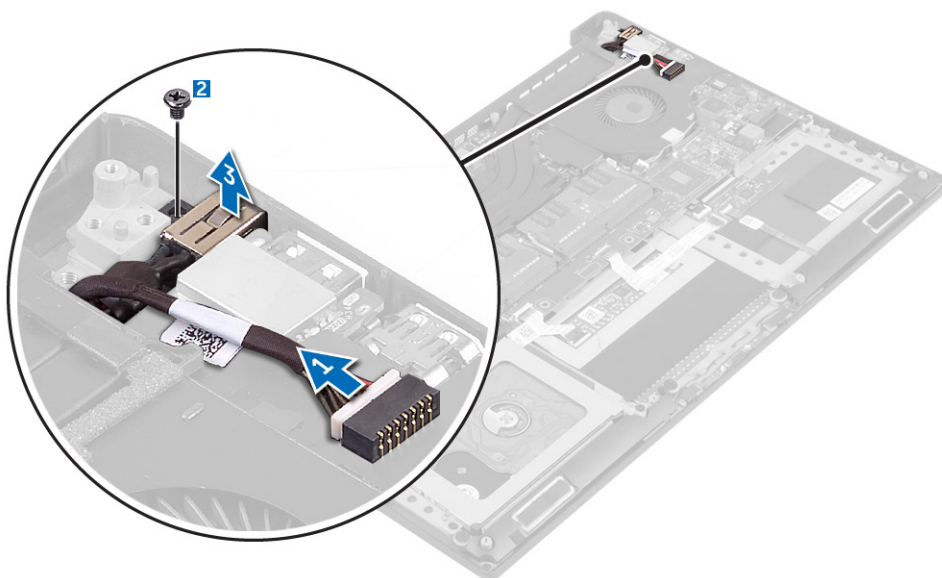
## Instalação do conjunto do ecrã

1. Coloque o conjunto do apoio para mãos na extremidade da mesa com os altifalantes voltados para o lado contrário à extremidade.

2. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos com os orifícios nas dobradiças do ecrã.
3. Volte a colocar os parafusos que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Cole a fita e encaminhe o cabo do ecrã táctil através das guias de encaminhamento na ventoinha.
5. Ligue o cabo do ecrã táctil e o cabo do ecrã à placa de sistema.
6. Volte a colocar o parafuso que fixa o suporte do cabo do ecrã à placa de sistema.
7. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Remoção do conector DC-in

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
3. Execute os passos seguintes para remover a placa de E/S:
  - a. Desligue o cabo DC-in da placa de sistema [1].
  - b. Retire o parafuso que fixa o cabo DC-in ao computador.
  - c. Retire o conector DC-in do computador.



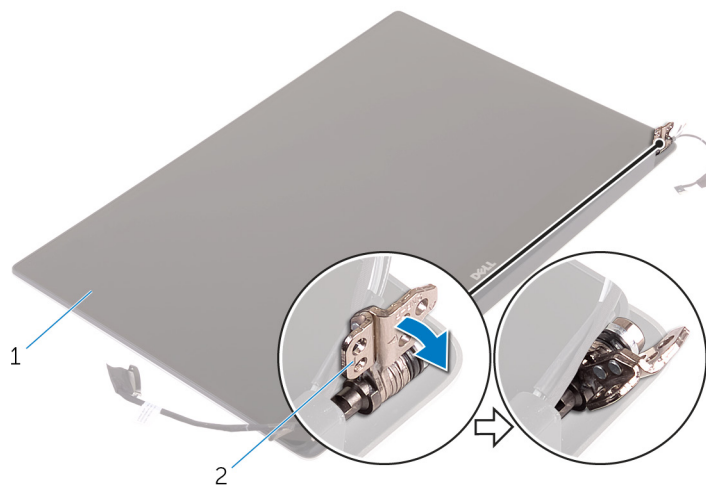
## Instalação da porta de adaptador DC-in

1. Coloque a porta de adaptador DC-in na ranhura no conjunto do apoio para as mãos.
2. Encaminhe o cabo da porta do adaptador de alimentação através das guias de encaminhamento no apoio para mãos.
3. Volte a colocar o parafuso que fixa a porta do adaptador de alimentação ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo da porta do adaptador de energia à placa de sistema.
5. Instalar:
  - a. bateria
  - b. tampa da base
6. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Remover a cobertura da antena

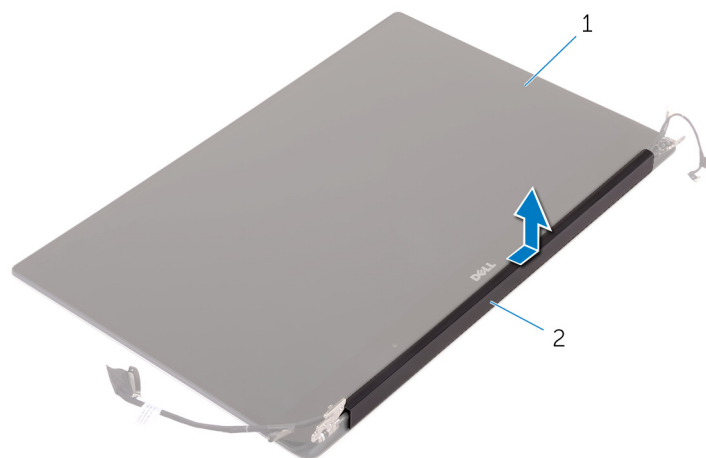
1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*.
2. Retirar:

- a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. Placa WLAN
  - d. conjunto do ecrã
3. Voleque as dobradiças do ecrã num ângulo com cuidado.



**Figura1. Virar a dobradiça do ecrã**

- a. conjunto do ecrã
  - b. dobradiças do ecrã (2)
4. Retire a cobertura da antena do conjunto do ecrã.



**Figura2. Remover a cobertura da antena**

- a. conjunto do ecrã
- b. cobertura da antena

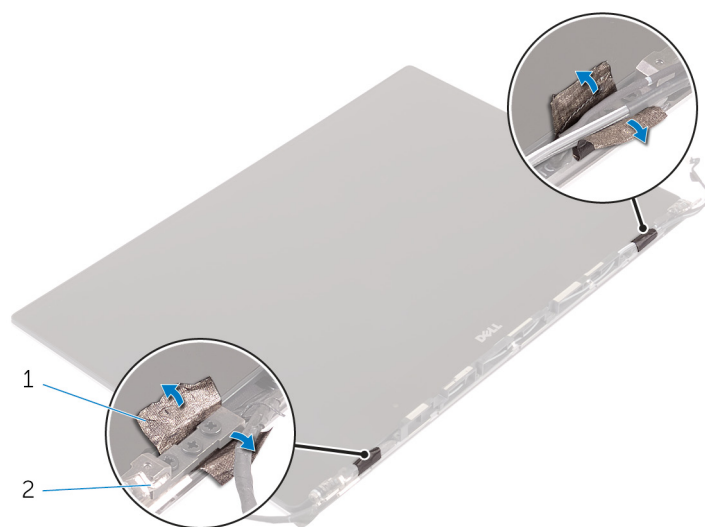
## Instalar a cobertura da antena

1. Volte a colocar a cobertura da antena no conjunto do ecrã.
2. Coloque as dobradiças do ecrã na posição normal.
3. Instalar:
  - a. conjunto do ecrã
  - b. placa sem fios
  - c. bateria
  - d. tampa da base

4. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Retirar as dobradiças do ecrã

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador.*
2. Retirar:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. Placa WLAN
  - d. conjunto do ecrã
  - e. cobertura da antena
3. Retire a fita para aceder aos parafusos nas dobradiças do ecrã.



- a. fita
  - b. dobradiças do ecrã (2)
4. Retire os parafusos que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do ecrã.
  5. Levante com cuidado as dobradiças do ecrã e retire-as do conjunto do ecrã.



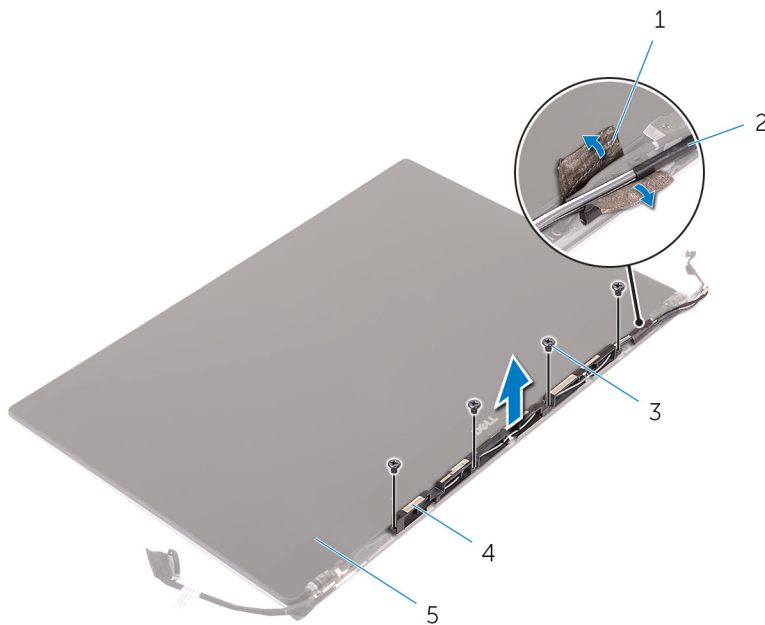
- a. parafusos (6)
- b. dobradiças do ecrã (2)

## Instalar as dobradiças do ecrã

1. Alinhe os orifícios dos parafusos nas dobradiças do ecrã com os orifícios dos parafusos no conjunto do ecrã.
2. Volte a colocar os parafusos que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do ecrã.
3. Cole a fita às dobradiças do ecrã.
4. Instalar:
  - a. cobertura da antena
  - b. conjunto do ecrã
  - c. placa sem fios
  - d. bateria
  - e. tampa da base
5. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

## Retirar o módulo da antena

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador.*
2. Retirar:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. placa sem fios
  - d. conjunto do ecrã
  - e. cobertura da antena
  - f. dobradiças do ecrã
3. Retire a fita que cobre os cabos da antena.
4. Retire os parafusos que fixam o módulo da antena ao conjunto do ecrã.
5. Levante o módulo da antena e retire-o do conjunto do ecrã.



1. fita
2. cabo da antena
3. parafusos (4)
4. módulo da antena
5. conjunto do ecrã

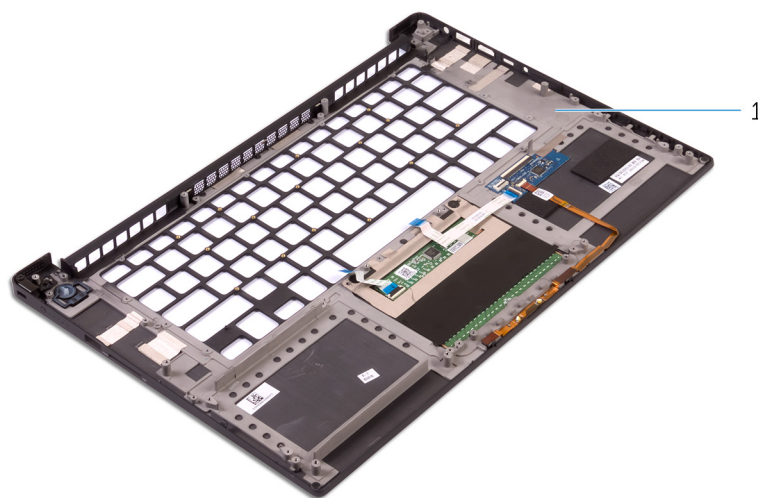
## Instalar o módulo da antena

1. Alinhe os orifícios dos parafusos no módulo da antena com os orifícios no conjunto do ecrã.
2. Volte a colocar os parafusos que fixam o módulo da antena ao conjunto do ecrã.
3. Adira a fita que cobre o cabo da antena.
4. Instalar:
  - a. dobradiças do ecrã
  - b. cobertura da antena
  - c. conjunto do ecrã
  - d. placa sem fios
  - e. bateria
  - f. tampa da base
5. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.

## Retirar o conjunto do descanso para os pulsos

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador*.
2. Retirar:
  - a. tampa da base
  - b. bateria
  - c. módulos de memória
  - d. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 4 em “Retirar o disco rígido”.
  - e. placa sem fios
  - f. colunas
  - g. dissipador de calor
  - h. ventoinhas
  - i. conjunto do ecrã
  - j. porta do transformador
  - k. placa de sistema
  - l. teclado

Depois de efetuar os passos dos pré-requisitos, resta o conjunto do descanso para os pulsos.



- a. conjunto do descanso para os pulsos

## Instalar o conjunto do descanso para os pulsos

1. Coloque o conjunto do descanso para os pulsos numa superfície limpa e plana.

2. Instalar:
  - a. teclado
  - b. placa de sistema
  - c. porta do transformador
  - d. conjunto do ecrã
  - e. ventoinhas
  - f. conjunto do dissipador de calor
  - g. Colunas
  - h. placa sem fios
  - i. Siga o procedimento do passo 3 ao passo 6 em “Voltar a colocar o disco rígido”.
  - j. módulos de memória
  - k. bateria
  - l. tampa da base
3. Siga os procedimentos indicados em *Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador.*

# Configuração do BIOS

**AVISO:** Não altere as definições do programa de configuração do BIOS, exceto se for um utilizador de computadores com muita experiência. Algumas alterações podem fazer com que o computador não funcione corretamente.

**NOTA:** Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os artigos listados nesta secção podem ou não ser apresentados.

**NOTA:** Antes de alterar o programa de configuração do BIOS, recomenda-se que escreva as informações do ecrã de configuração do BIOS para referência futura.

Utilize o programa de configuração do BIOS para os seguintes fins:

- Obter informações sobre o hardware instalado no computador como, por exemplo, a quantidade de RAM e a capacidade do disco rígido.
- Alterar as informações de configuração do sistema.
- Definir ou alterar uma opção seleccionável pelo utilizador como, por exemplo, a palavra-passe do utilizador, o tipo de disco rígido instalado, bem como ativar ou desativar dispositivos base.

## Tópicos

- [Sequência de Arranque](#)
- [Descrição geral do BIOS](#)
- [Entrar no programa de configuração do BIOS](#)
- [Teclas de navegação](#)
- [Menu de arranque único](#)
- [Opções da configuração do sistema](#)
- [Atualização do BIOS](#)
- [Palavra-passe de sistema e de configuração](#)
- [Limpar as palavras-passe do BIOS \(Configuração do sistema\) e do sistema](#)

## Sequência de Arranque

A sequência de arranque permite-lhe ultrapassar a ordem dos dispositivos de arranque definidos na Configuração do sistema e arrancar diretamente para um dispositivo específico (por exemplo: disco ótico ou disco rígido). Durante o teste POST (Power-on Self Test), quando é apresentado o logótipo da Dell, pode:

- Aceder à Configuração do Sistema premindo a tecla F2
- Abrir um menu de arranque único premindo a tecla F12.

O menu de arranque único apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)
- Disco STXXXX

**NOTA:** XXXX representa o número do disco SATA.

- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

**NOTA:** Ao escolher **Diagnóstico**, aparece o ecrã **SupportAssist**.


O ecrã da sequência de arranque também apresenta a opção para aceder ao ecrã da Configuração do Sistema.

# Descrição geral do BIOS

O BIOS gere o fluxo de dados entre o sistema operativo do computador e os dispositivos ligados, tais como unidades de disco rígido, placas gráficas, teclados, ratos e impressoras.

## Entrar no programa de configuração do BIOS

1. Ligue o computador.
2. Prima F2 imediatamente para entrar no programa de configuração do BIOS.

 **NOTA:** Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o desktop. Depois, desligue o computador e tente novamente.

## Teclas de navegação



 **NOTA:** Para a maioria das opções de Configuração do sistema, as alterações efetuadas são registadas mas não entram em vigor até reiniciar o sistema.

Tabela 2. Teclas de navegação


Teclas	Navegação
Seta para cima	Desloca para o campo anterior.
Seta para baixo	Desloca para o campo seguinte.
Tecla Enter	Seleciona um valor no campo selecionado (se aplicável) ou segue a ligação no campo.
Barra de espaço	Expande ou reduz uma lista pendente, se aplicável.
Separador	Desloca para a área de foco seguinte.  <b>NOTA:</b> Apenas para o navegador gráfico padrão.
Tecla Esc	Desloca para a página anterior até ver o ecrã principal. Se premir a tecla Esc no ecrã principal irá ver uma mensagem que pede para guardar quaisquer alterações não guardadas e reinicia o sistema.

## Menu de arranque único

Para entrar no **menu de arranque único**, ligue o computador e, em seguida, prima F12 imediatamente.

 **NOTA:** Recomendamos que encerre o computador se estiver ligado.

O menu de arranque único apresenta os dispositivos a partir dos quais pode arrancar o computador, incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu de arranque são:

- Disco Amovível (se existir)
- Disco STXXXX (se existir)  
 **NOTA:** XXX representa o número do disco SATA.
- Disco ótico (se existir)
- Disco rígido SATA (se existir)
- Diagnóstico

O ecrã da sequência de arranque também apresenta a opção para aceder ao ecrã da Configuração do Sistema.

# Opções da configuração do sistema

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

**Tabela 3. Main (Principal)**

Opção	Descrição
<b>System Time/Date</b>	Permite acertar a data e a hora.
<b>BIOS Version</b>	Mostra a versão do BIOS.
<b>Product Name</b>	Mostra o nome do produto. <b>Dell Precision M3800</b> (predefinição)
<b>Service Tag</b>	Mostra a etiqueta de serviço.
<b>Asset Tag</b>	Mostra a etiqueta de inventário. <b>None (Nenhum)</b> (predefinição)
<b>CPU Type</b>	Mostra o tipo de CPU.
<b>CPU Speed</b>	Mostra a velocidade do CPU.
<b>CPU ID</b>	Mostra o ID do CPU.
<b>CPU Cache</b>	Mostra os tamanhos das caches do CPU.
<b>Fixed HDD</b>	Mostra o tipo e tamanho do HDD. <b>WDC WD10SPCX-75HWSTO (1000 GB)</b> (predefinição)
<b>mSATA Device</b>	Mostra o tipo e tamanho do dispositivo mSata.
<b>AC Adapter Type</b>	Mostra o tipo do adaptador de CA. <b>None (Nenhum)</b> (predefinição)
<b>System Memory</b>	Mostra o tamanho da memória do sistema.
<b>Extended Memory</b>	Mostra o tamanho da memória estendida.
<b>Memory Speed</b>	Mostra a velocidade da memória.
<b>Keyboard Type</b>	Mostra o tipo de teclado. <b>Backlite</b> (predefinição)







**Tabela 4. Advanced**

Opção	Descrição
<b>Intel (R) Speedstep (TM)</b>	Permite activar ou desactivar a funcionalidade Intel (R) SpeedStep (TM). <b>Enabled (Activado)</b> (predefinição)
<b>Virtualization</b>	Esta opção especifica se um VMM (Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais proporcionadas pela Intel Virtualization Technology. Permite activar ou desactivar a funcionalidade de virtualização. <b>Enabled (Activado)</b> (predefinição)
<b>USB Emulation</b>	Permite activar ou desactivar a funcionalidade de emulação USB. <b>Enabled (Activado)</b> (predefinição)
<b>USB PowerShare</b>	Permite activar ou desactivar a funcionalidade de USB PowerShare. <b>Enabled (Activado)</b> (predefinição)
<b>USB Wake Support</b>	Esta opção permite activar os dispositivos USB para reactivarem o computador do modo espera.



**Tabela 4. Advanced (continuação)**

Opção	Descrição
	<b>Disable (Desactivado)</b> (predefinição)
<b>SATA Operation</b>	Mostra as informações de operação do SATA.
<b>Adapter Warnings</b>	Permite activar ou desactivar a funcionalidade de avisos do adaptador.
<b>Comportamento da tecla de multimédia</b>	<b>Function Key (Tecla de Função)</b> (predefinição)
<b>Battery Health</b>	Mostra as informações da integridade da bateria.
<b>Configuração da carga da bateria</b>	<b>Adaptive (Adaptável)</b> (predefinição)
<b>Miscellaneous Devices</b>	Permite activar ou desactivar os vários dispositivos incorporados. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>External USB Ports (Portas USB Externas) - Enabled (Activado)</b> (predefinição)</li> <li>● <b>USB Debug - Disabled (Desactivado)</b> (predefinição)</li> </ul>

**Tabela 5. Segurança**

Opção	Descrição
<b>Unlock Setup Status</b>	<b>Unlocked (Desbloqueado)</b> (predefinição)
<b>Admin Password Status</b>	Mostra o estado da palavra-passe de administrador. Predefinição: <b>Not set (Não definido)</b>
<b>System Password Status</b>	Mostra o estado da palavra-passe de sistema. Predefinição: <b>Not set (Não definido)</b>
<b>HDD Password Status</b>	Mostra o estado da palavra-passe de sistema. Predefinição: <b>Not set (Não definido)</b>
<b>Asset Tag</b>	Permite configurar a etiqueta de inventário.
<b>Admin Password</b>	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de administrador. <p> <b>NOTA:</b> Antes de definir a palavra-passe de sistema ou de disco rígido, deverá definir a palavra-passe de administrador.</p> <p> <b>NOTA:</b> As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p> <b>NOTA:</b> Se eliminar a palavra-passe de administrador, as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido também serão automaticamente eliminadas.</p> <p> <b>NOTA:</b> As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p>
<b>System Password</b>	Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de sistema. <p> <b>NOTA:</b> As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p>
<b>HDD Password</b>	Permite definir, alterar ou eliminar a palavra-passe do administrador.
<b>Password Change</b>	Permite activar ou desactivar permissões para definir uma palavra-passe de sistema e uma palavra-passe da unidade de disco rígido quando a palavra-passe de administrador está definida. Predefinição: <b>Permitted (Permitido)</b>
<b>Computrace</b>	Permite activar ou desactivar o software Computrace opcional. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deactivate (Desactivar)</b> (predefinição)</li> <li>● Activar</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> As opções Activar e Desactivar irão permanentemente activar ou desactivar a funcionalidade e não serão permitidas mais alterações.</p>

**Tabela 5. Segurança (continuação)**

Opção	Descrição
<b>TPM Security</b>	<p>Esta opção permite controlar se o TPM (Trusted Platform Module) do sistema está activado e visível para o sistema operativo. Quando está desactivado, o BIOS não liga o TPM durante o POST. O TPM não funcionará e ficará invisível para o sistema operativo. Quando está activado, o BIOS liga o TPM durante o POST para poder ser utilizado pelo sistema operativo. Esta opção está <b>Enable (Activada)</b> por defeito.</p> <p> <b>NOTA:</b> A desactivação desta opção não altera quaisquer alterações efectuadas ao TPM, nem elimina ou altera quaisquer informações ou chaves que aí possa ter armazenado. Simplesmente, desliga o TPM de modo a que não possa ser utilizado. Quando esta opção é reactivada, o TPM funciona exactamente como antes de ser desactivado.</p> <p> <b>NOTA:</b> As alterações a esta opção são aplicadas imediatamente.</p>

**Tabela 6. Boot**


Opção	Descrição
<b>Boot List Option</b>	Predefinição: <b>Legacy (Legado)</b>
<b>Secure Boot</b>	<p>Esta opção activa ou desactiva a funcionalidade de arranque seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Desactivado)</b> (predefinição) - Windows 7</li> <li>● <b>Enabled (Activado)</b> - Windows 8.1</li> </ul>
<b>Load Legacy Option ROM</b>	<p>Esta opção activa ou desactiva a funcionalidade Load Legacy Option ROM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enabled (Activado)</b> (predefinição) - Windows 7</li> <li>● <b>Disabled (Desactivado)</b> - Windows 8.1</li> </ul>
<b>Set Boot Priority</b>	<p>Permite alterar a ordem pela qual o computador tenta encontrar um sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1ª prioridade de arranque [Unidade de CD/DVD/CD-RW]</li> <li>● 2ª prioridade de arranque [Rede]</li> <li>● 3ª prioridade de arranque [mini SSD]</li> <li>● 4ª prioridade de arranque [Dispositivo de Armazenamento USB]</li> <li>● 5ª prioridade de arranque [Unidade de Disco Rígido]</li> <li>● 6ª prioridade de arranque [Unidade de Disquete]</li> </ul>


**Tabela 7. Sair**

Opção	Descrição
<b>Save Changes and Reset</b>	Permite guardar as alterações feitas.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Permite descartar as alterações feitas.
<b>Restore Defaults</b>	Permite restaurar as predefinições.
<b>Discard Changes</b>	Permite descartar as alterações feitas.
<b>Save Changes</b>	Permite guardar as alterações feitas.

## Atualização do BIOS

### Atualizar o BIOS no Windows


 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Aceda a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Clique em **Product support** (Suporte ao produto). Clique em **Search support** (Pesquisar suporte), insira a Etiqueta de Serviço do computador e depois clique em **Search** (Procurar).  
 **NOTA:** Se não tiver a Etiqueta de Serviço, utilize a funcionalidade SupportAssist para identificar automaticamente o seu computador. Pode também utilizar a ID do produto ou procurar manualmente o modelo do seu computador.
3. Clique em **Drivers & Downloads** (Controladores e transferências). Expanda **Find drivers** (Localizar controladores).
4. Selecione o sistema operativo instalado no computador.
5. Na lista pendente **Category** (Categoria), selecione **BIOS**.
6. Selecione a versão mais recente do BIOS e, em seguida, clique em **Download** (Transferir) para transferir o ficheiro do BIOS para o computador.
7. Concluída a transferência, vá à pasta onde guardou o ficheiro de atualização do BIOS.
8. Faça duplo clique no ícone do ficheiro de atualização do BIOS e siga as instruções apresentadas no ecrã.  
Para mais informações, consulte o artigo [000124211](https://www.dell.com/support/article/000124211) da base de conhecimento em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Atualizar o BIOS em Linux e Ubuntu

Para atualizar o BIOS do sistema num computador instalado com Linux ou Ubuntu, consulte o artigo [000131486](https://www.dell.com/support/article/000131486) da base de conhecimento em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


## Atualizar o BIOS no Windows utilizando a unidade USB

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Siga o procedimento do passo 1 ao passo 6 em [Atualizar o BIOS no Windows](#) para transferir o ficheiro do programa de configuração do BIOS mais recente.
2. Crie uma unidade USB de arranque. Para mais informações, consulte o artigo [000145519](https://www.dell.com/support/article/000145519) da base de conhecimento em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie o ficheiro do programa de configuração do BIOS para a unidade USB de arranque.
4. Ligue a unidade USB de arranque ao computador que necessita da atualização do BIOS.
5. Reinicie o computador e prima a tecla **F12**.
6. Selecione a unidade USB a partir do **Menu de Arranque Único**.
7. Digite o nome do ficheiro do programa de configuração do BIOS e prima a tecla **Enter**. Aparece **Utilitário de Atualização do BIOS**.
8. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a atualização do BIOS.

## Atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12


Atualizar o BIOS do computador com um ficheiro update.exe do BIOS que é copiado para uma pen USB FAT32 e iniciar a partir do menu de arranque único F12.

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo. Para mais informações sobre este assunto, consulte o Artigo da Base de Conhecimentos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Atualização do BIOS

Pode executar o ficheiro de atualização do BIOS a partir do Windows com uma pen USB inicializável ou também pode atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12 no computador.

A maioria dos computadores da Dell criados após 2012 têm esta capacidade e pode confirmar ao iniciar o computador no menu de arranque único F12 para ver se a ATUALIZAÇÃO FLASH BIOS está listada como uma opção de arranque no computador. Se a opção estiver listada, então o BIOS suporta esta opção de atualização do BIOS.


 **NOTA:** Apenas os computadores com a opção Atualização Flash do BIOS no menu de arranque único F12 podem utilizar esta função.

### Atualizar a partir do menu de arranque único

Para atualizar o BIOS a partir do menu de arranque único F12, precisa do seguinte:

- Pen USB formatada para o sistema de ficheiros FAT32 (a pen não tem de ser inicializável)
- Ficheiro executável do BIOS que transferiu do site de suporte da Dell e copiou para a raiz da pen USB
- Transformador CA ligado ao computador
- Bateria do computador funcional para realizar um flash ao BIOS

Realize os passos seguintes para executar o processo flash de atualização do BIOS a partir do menu F12:

 **AVISO:** Não desligue o computador durante o processo de atualização do BIOS. O computador pode não arrancar se desligar o computador.

1. Enquanto desligado, insira a pen USB onde copiou o flash numa porta USB do computador.
2. Ligue o computador e prima a tecla F12 para aceder ao menu de arranque único, selecione a opção Atualizar BIOS com o rato ou com as teclas de seta e, em seguida, prima Enter. É mostrado o menu de flash do BIOS.
3. Clique em **Flash a partir do ficheiro**.
4. Selecione o dispositivo USB externo.
5. Selecione o ficheiro e faça duplo clique no ficheiro de destino flash; em seguida, clique em **Submeter**.
6. Clique em **Atualizar BIOS**. O computador reinicia para realizar o flash do BIOS.
7. O computador irá reiniciar após a conclusão da atualização do BIOS.


## Palavra-passe de sistema e de configuração


Tabela 8. Palavra-passe de sistema e de configuração

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.

Pode criar uma palavra-passe do sistema e uma palavra-passe de configuração para proteger o 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 que estão 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 de configuração do sistema

Só pode atribuir uma **Palavra-passe de Sistema ou do Administrador** nova quando o estado está em **Não Definido**.

Para entrar na configuração do sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança** e prima a tecla Enter. É apresentado o ecrã **Segurança**.
2. Selecione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**. Siga as diretrizes indicadas para atribuir a palavra-passe do sistema:
  - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.


- Pelo menos um carácter especial: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Números 0 a 9.
  - Letras maiúsculas de A a Z.
  - Letras minúsculas de a a z.
3. Digite a palavra-passe do sistema que introduziu anteriormente no campo **Confirmar a nova palavra-passe** e clique em **OK**.
  4. Prima Esc e guarde as alterações pedidas pela mensagem de contexto.
  5. Prima Y para guardar as alterações.  
O computador será reinicializado.

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

Certifique-se de que o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado (na Configuração do Sistema) antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe de Sistema e/ou de Configuração existente. Não pode eliminar ou alterar uma palavra passe de Sistema ou de Configuração existente de o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado.

Para entrar na Configuração do Sistema, prima F12 imediatamente depois de ligar ou reiniciar o computador.


1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, seleccione **Segurança do Sistema** e prima a tecla Enter.  
É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
2. No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se **Estado da Palavra-passe** é **Desbloqueado**.
3. Seleccione **Palavra-passe de Sistema**, atualize ou elimine a palavra-passe de sistema existente e prima a tecla Enter ou Tab.
4. Seleccione **Palavra-passe de Configuração**, atualize ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla Enter ou Tab.

 **NOTA:** Se alterar a palavra-passe de Sistema e/ou Configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando pedido. Se eliminar a palavra-passe de sistema e/ou de configuração, confirme a eliminação quando pedido.

5. Prima a tecla Esc e surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima Y para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema.  
O computador será reinicializado.

## Limpar as palavras-passe do BIOS (Configuração do sistema) e do sistema

Para limpar as palavras-passe de sistema ou do BIOS, entre em contacto com o suporte técnico da Dell, conforme descrito em [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NOTA:** Para saber como repor as palavras-passe do Windows ou de aplicações, consulte a documentação que acompanha o Windows ou a aplicação.

# Resolução de problemas

## Tópicos

- Como tratar baterias de íões de lítio inchadas
- Teste independente incorporado (BIST)
- Recuperar o sistema operativo
- Opções de recuperação e backup de suportes de dados
- Ciclo de alimentação Wi-Fi
- Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

## Como tratar baterias de íões de lítio inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um dos tipos de baterias de íões de lítio é o de polímero. Recentemente, a popularidade das baterias de íões de lítio de polímero cresceu e estas baterias passaram a ser um padrão da indústria dos dispositivos eletrónicos, devido às preferências dos clientes para os formatos pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para as baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio de polímero existe o potencial de as células das baterias incharem.

Uma bateria inchada pode ter um impacto negativo no desempenho do computador portátil. Para evitar mais danos possíveis no recetáculo do dispositivo ou nos componentes internos que possam levar a falhas, deixe de utilizar o computador portátil e descarregue-o desligando o transformador CA e deixando a bateria ficar sem energia.

As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Recomendamos o contacto com o suporte de produtos da Dell para ficar a conhecer as opções de substituição de uma bateria inchada ao abrigo dos termos da garantia ou do contrato de serviço aplicável, incluindo as opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As instruções sobre o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio são as seguintes:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria antes de a remover do sistema. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do sistema e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A partir do momento em que o sistema deixa de ligar quando se prime o botão de alimentação, significa que a bateria está totalmente descarregada.
- 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 ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte de produtos da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de íões de lítio podem inchar por várias razões como envelhecimento, quantidade de ciclos de carga ou exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a esperança de vida da bateria do computador portátil minimizando a ocorrência do problema, consulte [Baterias dos computadores portáteis Dell - Perguntas frequentes](#).

# Teste independente incorporado (BIST)

## M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de teste independente incorporado na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do controlador incorporado na placa de sistema.

**NOTA:** A M-BIST pode ser iniciada manualmente antes do POST (Power On Self Test).

### Como executar a M-BIST

**NOTA:** A M-BIST tem de ser iniciada no sistema a partir do estado desligado desde que esteja ligado à alimentação CA ou apenas à bateria.

1. Prima e mantenha premida a tecla **M** no teclado e o **botão de alimentação** para iniciar a M-BIST.
2. Com a tecla **M** e o **botão de alimentação** premidos, o LED indicador de bateria pode exibir dois estados:
  - a. DESLIGADO: Nenhuma falha detetada na placa de sistema
  - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema
3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

**Tabela 9. Códigos de erro LED**

Padrão Intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha da CPU
2	8	Falha da calha de alimentação do LCD
1	1	Falha na Detecção de TPM
2	4	Falha de SPI irreversível

4. Se a placa de sistema não tiver qualquer problema, o LCD passará pelos ecrãs de cores sólidas descritos na secção LCD-BIST, durante 30 segundos, e depois desligará.

## Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST)

L-BIST é um melhoramento ao diagnóstico de código de erro de LED simples e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST irá verificar a calha de alimentação do LCD. Se não houver alimentação para o LCD (isto é, há uma falha no circuito L-BIST), o LED de estado da bateria pisca um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

**NOTA:** Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não pode funcionar, uma vez que não há alimentação para o LCD.

### Como invocar o teste L-BIST:

1. Prima o botão de alimentação para arrancar o sistema.
2. Se o sistema não arrancar normalmente, observe o LED de estado da bateria:
  - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,7], significa que o cabo de vídeo pode não estar corretamente ligado.
  - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,8], significa que há uma falha na calha de alimentação do LCD da placa de sistema, portanto, não é fornecida alimentação ao LCD.
3. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,7], verifique se o cabo de vídeo está corretamente ligado.
4. Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,8], substitua a placa de sistema.

## Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)

Os computadores portáteis da Dell têm uma ferramenta de diagnóstico incorporada que o ajuda a determinar se o problema que tem no ecrã é um problema inerente ao LCD (ecrã) do computador portátil da Dell ou à placa de vídeo (GPU) e às definições do PC.

Quando tem problemas no ecrã, como tremulação, distorção, problemas de nitidez, imagem difusa ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desvanecimento da cor, etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (ecrã) realizando um Teste Independente Incorporado (BIST).

### Procedimentos para invocar o teste BIST no LCD

1. Desligue o computador portátil Dell.
2. Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador portátil. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador portátil.
3. Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
4. Prima sem soltar a tecla **D** e **Ligar** no computador portátil, para iniciar o modo do teste independente incorporado (BIST) do LCD. Continue a premir continuamente a tecla D até o sistema arrancar.
5. O ecrã irá apresentar cores sólidas e mudar as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
6. Depois apresentará as cores branco, preto e vermelho.
7. Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
8. No final da última cor sólida (vermelho), o sistema encerra.

**i** **NOTA:** O diagnóstico Pré-arranque do Dell SupportAssist após o arranque do computador, inicia primeiro um LCD BIST, esperando uma intervenção do utilizador para confirmar o funcionamento do LCD.

## Recuperar o sistema operativo

Quando o computador não consegue arrancar para o sistema operativo mesmo após repetidas tentativas, ele arranca automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell que têm instalado o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros ou restaurar o computador para as definições de fábrica.

Pode ainda transferi-la a partir do site de suporte da Dell para solucionar problemas no computador quando ele não consegue arrancar para o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Guia do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* em [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Clique em **SupportAssist** e depois clique em **Recuperação do SO SupportAssist**.

## Opções de recuperação e backup de suportes de dados

É recomendado criar um disco de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam ocorrer com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu PC da Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e backup de dados Windows da Dell](#).

## Ciclo de alimentação Wi-Fi

Se o computador não tiver acesso à Internet devido a problemas de ligação Wi-Fi, poderá ser realizado um ciclo de alimentação Wi-Fi. O ciclo de alimentação Wi-Fi pode ser realizado através do seguinte procedimento:

**i** **NOTA:** alguns ISP (fornecedores de serviços de Internet) fornecem um dispositivo combinado modem/router.

1. Desligue o computador.
2. Desligue o modem.
3. Desligue o router sem fios.
4. Aguarde 30 segundos.

5. Ligue o router sem fios.
6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

## Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

A corrente de fuga é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ter sido desligado e de se ter retirado a bateria.

Por questões de segurança, e para proteger os componentes eletrónicos sensíveis no computador, deverá drenar a corrente de fuga residual antes de retirar ou de voltar a colocar quaisquer componentes no computador.

A drenagem da corrente de fuga residual, também conhecida como a realização de um "reinício", é igualmente um passo comum de deteção e resolução de problemas se o computador não ligar ou arrancar no sistema operativo.

### Para drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

1. Desligue o computador.
2. Desligue o transformador do computador.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 20 segundos, para drenar a corrente de fuga.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Ligue o transformador ao computador.
9. Ligue o computador.



**NOTA:** Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, consulte o artigo [000130881](#) da base de conhecimento em [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Diagnóstico

Se tiver algum problema com o computador, execute o diagnóstico ePSA antes de contactar a Dell para obter assistência técnica. A finalidade de executar o diagnóstico é testar o hardware do computador sem necessitar de equipamento adicional ou correr o risco de perder dados. Se não conseguir resolver o problema pessoalmente, o pessoal de assistência e suporte pode utilizar os resultados do diagnóstico para ajudar a resolver o problema.

### Tópicos


- [Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA](#)
- [Luzes de estado do dispositivo](#)

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

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


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

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

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

## Luzes de estado do dispositivo

Tabela 10.

Ícone	Descrição
	Acende quando se liga o computador.

## Luzes de estado da bateria

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

- A luz de cor âmbar e a luz de cor branca piscam alternadamente** Está ligado ao seu computador portátil um adaptador de CA não autenticado ou não suportado de outro fabricante que não a Dell. Volte a ligar o conector da bateria e substitua a bateria se o problema voltar a acontecer.
- A luz de cor âmbar intermitente alterna com a luz de cor branca fixa** Falha temporária na bateria com o adaptador de CA ligado. Volte a ligar o conector da bateria e substitua a bateria se o problema voltar a acontecer.

**A luz de cor âmbar está constantemente a piscar**

Falha vital na bateria com o adaptador de CA ligado. Falha vital na bateria, substitua a bateria.

**Luz desligada**

Bateria no modo de carga completa com o adaptador de CA ligado.

**Luz branca ligada**

Bateria no modo de carregamento com o adaptador de CA ligado.

## LED de diagnóstico

Ocasionalmente, o LED de carregamento da bateria pode apresentar um padrão intermitente bicolor. Este é constituído por um padrão intermitente específico na cor âmbar, seguido pela cor branca, e depois o padrão repete-se.



**NOTA:** O padrão de diagnóstico consiste num número de dois dígitos, representado por um primeiro grupo de sinais intermitentes do LED (1 até 9) na cor âmbar, seguido por uma pausa de 1,5 segundos com o LED desligado e depois um segundo grupo de sinais intermitentes do LED (1 até 9) na cor branca. 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 substituem 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 11. Padrão dos LED**

Padrão intermitente		Descrição do problema	Solução sugerida
<b>Âmbar</b>	<b>Branco</b>		
2	1	processador	falha do processador
2	2	placa do sistema, BIOS ROM	placa do sistema, inclui corrupção do BIOS ou 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 do sistema; chipset	erro na placa de sistema/chipset
2	7	Ecrã	falha do ecrã
3	1	falha de energia no RTC.	falha na bateria de célula 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

## Especificações técnicas

 **NOTA:** As ofertas variam consoante a região. Para mais informações acerca da configuração do seu computador, clique em Iniciar  (Ícone Iniciar) > **Ajuda e Suporte** e depois seleccione a opção para ver informações sobre o computador.

**Tabela 12. System Information**

Funcionalidade	Especificação
Chipset do sistema	Mobile Intel HM170 Express Chipset / Intel CM236
Canais DMA	dois motores de remapeamento VT-d DMA
Níveis de interrupção	Arquitectura Intel 64 e IA-32
Chip do BIOS (NVRAM)	8 MB

**Tabela 13. Processador**

Funcionalidade	Especificação
Tipo de processador	Intel Core i3 de 6ª geração / Intel Quad Core i5 de 6ª geração / Intel Quad Core i7 de 6ª geração
Cache L1	até 256 KB de cache, conforme o tipo de processador
Cache L2	até 1024 KB de cache, conforme o tipo de processador
Cache L3	até 6144 KB de cache, conforme o tipo de processador

**Tabela 14. Memória**

Funcionalidade	Especificação
Tipo	DDR4
Velocidade	2133 MHz
Conectores	2 encaixes SoDIMM
Capacidade	8 GB, 16 GB e 32 GB
Memória mínima	8 GB
Memória máxima	32 GB

**Tabela 15. Vídeo**

Funcionalidade	Especificação
Tipo	
Dedicado	NVIDIA GeForce GTX 960M
Integrado	Placa gráfica Intel HD 530
Barramento de dados	PCIe x16, Gen3
Memória	
Dedicado	Até 2 GB de GDDR5
Integrado	Memória de sistema partilhada

**Tabela 16. Audio**

Funcionalidade	Especificação
Integrado	dois canais de áudio de alta definição

**Tabela 17. Comunicação**

Funcionalidade	Especificação
Adaptador de rede	Ethernet via USB-to-Ethernet Dongle fornecido na caixa. <b>i</b>   <b>NOTA:</b> RJ45 (10/100/1000Base-T, IPv6) não é fornecido.
Ligação sem fios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11ac</li> <li>• Wi-Fi 802.11a/g/n</li> <li>• Bluetooth 4.1</li> <li>• Intel WiDi (opcional)</li> </ul>

**Tabela 18. Portas e conectores**

Funcionalidade	Especificação
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma porta para auriculares (conjunto de auscultadores e microfone)</li> </ul>
USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duas portas USB 3.0 com PowerShare</li> <li>• Uma porta Thunderbolt 3 com PowerShare (USB-C)</li> </ul>
Vídeo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uma HDMI 1.4</li> </ul>
Leitor de cartões de memória	SD 4.0

**Tabela 19. Ecrã**

Funcionalidade	Especificação
Tipo	1920 x 1080 FHD 3840 x 2160 UltraHD
Tamanho	FHD 15,6 polegadas UltraHD de 15,6 polegadas
Dimensões:	
Altura	194,50 mm (7,66 polegadas)
Largura	345,60 mm (13,61 polegadas)
Diagonal	396,52 mm (15,61 polegadas)
Área activa (X/Y)	194,50 mm (7,66 polegadas) x 345,60 mm (13,61 polegadas) x 396,52 mm (15,61 polegadas)
Resolução máxima	1920 X 1080 píxeis / 3840 X 2160 píxeis
Luminosidade máxima	400 nits
Ângulo de operação	0° (fechado) a 135°
Taxa de actualização	60 Hz
Ângulos de visualização mínimos:	
Horizontal	80/80
Vertical	80/80

## Tabela 20. Teclado

Funcionalidade	Especificação
Número de teclas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estados Unidos: 80 teclas</li><li>• Reino Unido: 81 teclas</li><li>• Brasil: 81 teclas</li><li>• Japão: 84 teclas</li></ul>
Esquema	QWERTY/AZERTY/Kanji

## Tabela 21. Painel táctil

Funcionalidade	Especificação
Área activa:	
Eixo X	105 mm
Eixo Y	80 mm

## Tabela 22. Câmara

Funcionalidade	Especificação
Tipo	Câmara HD / Microfone de Matriz Digital
Resolução fixa	0,92 megapíxeis (máximo)
Resolução de vídeo	1280 x 720 píxeis (HD) a 30 FPS (máximo)
Diagonal	74 graus

## Tabela 23. Armazenamento

Funcionalidade	Especificação
Armazenamento:	
Interface de armazenamento	SATA de 3 Gbps SATA de 6 Gbps
Configurações de unidades:	
Unidades de disco rígido (opcional)	um SATA HDD (suporta Intel Smart Response Technology) interno de 2,5 polegadas
Unidades de estado sólido (opcional)	uma unidade de estado sólido (SSD) com suporte de Intel Cache
Tamanho:	512 GB e 1 TB

## Tabela 24. Bateria

Funcionalidade	Especificação
Tipo	Li-polímero de 3 células (56 Whr) / 6 células (84 Whr)
Dimensões:	
56 Whr:	
Profundidade	223,20 mm (8,79 polegadas)
Altura	7,20 mm (0,28 polegadas)
Largura	71,80 mm (2,83 polegadas)
Peso	0,54 lb (0,24 kg)
84 Whr:	
Profundidade	330,50 mm (13,01 polegadas)
Altura	7,20 mm (0,28 polegadas)
Largura	71,80 mm (2,83 polegadas)

**Tabela 24. Bateria (continuação)**

<b>Funcionalidade</b>	<b>Especificação</b>
Peso	0,76 lb (0,34 kg)
Tensão	11,4 V
Vida útil	300 ciclos de carga/descarga
Amplitude térmica:	
Em funcionamento (aproximado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga: 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F)</li> <li>● Descarga: 0 °C a 70 °C (32 °F a 122 °F)</li> <li>● Em funcionamento: 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)</li> </ul>
Não em funcionamento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Bateria de célula tipo moeda	ML1220

**Tabela 25. Adaptador de CA**

<b>Funcionalidade</b>	<b>Especificação</b>
Tensão de entrada	100 V CA a 240 V CA
Corrente de entrada (máxima)	1,80 A
Frequência de entrada	50 Hz a 60 Hz
Potência de saída	130 W
Corrente de saída	6,67 A
Tensão de saída nominal	19,50 V CD
Dimensões:	
Altura	22 mm (0,86 polegadas)
Largura	66 mm (2,59 polegadas)
Profundidade	143 mm (5,62 polegadas)
Amplitude térmica:	
Operacional	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Não em funcionamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

**Tabela 26. Dimensões físicas**

<b>Características físicas</b>	<b>Especificação</b>
Altura:	17 mm (0,66 polegadas)
Largura	357 mm (14,06 polegadas)
Profundidade	235 mm (9,27 polegadas)
Peso (mínimo)	2 kg (4,41 lb)


**Tabela 27. Características ambientais**

<b>Funcionalidade</b>	<b>Especificação</b>
Amplitude térmica:	
Operacional	0 °C a 40 °C (32 °F a 104°F)
Armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Humidade relativa (máxima):	
Operacional	10% a 90% (sem condensação)
Armazenamento	10% a 95% (sem condensação)

**Tabela 27. Características ambientais (continuação)**

<b>Funcionalidade</b>	<b>Especificação</b>
Vibração máxima:	
Operacional	0,66 GRMS, 2 Hz a 600 Hz
Armazenamento	1,3 GRMS, 2 Hz a 600 Hz
Choque máximo:	
Operacional	110 G, 2 ms
Não em funcionamento	160 G, 2 ms
Altitude:	
Operacional	-15,2 m a 30482000 m (-50 pés a 10.0006560 pés)
Armazenamento	15,2 m a 10,668 m (-50 a 35.000 pés)
Nível de contaminação pelo ar	G1, como definido pela norma ISA-S71.04-1985

## Contactar a Dell

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação ativa à Internet, pode encontrar as informações de contacto na sua fatura, na nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

A Dell disponibiliza várias opções de suporte e serviço online e através do 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 problemas de vendas, suporte técnico ou assistência ao cliente:

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Confirme o seu país ou região na lista pendente **Escolher um País/Região** no fundo da página.
4. Selecione a ligação de serviço ou suporte adequada, com base na sua necessidade.