

O fator de forma pequeno Dell OptiPlex 3020

Manual do proprietário

Modelo normativo: D08S
Tipo normativo: D08S001



Notas, avisos e advertências



NOTA: Uma NOTA indica informações importantes para utilizar melhor o computador.



CUIDADO: Um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou perda de dados e ensina como evitar o problema.



ATENÇÃO: Uma ADVERTÊNCIA indica possíveis riscos de danos à propriedade, de lesões corporais ou até mesmo de morte.

© 2013 Dell Inc. Todos os direitos reservados.

Marcas comerciais usadas neste texto: Dell™, o logotipo DELL, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Venue™, Vostro™ e Wi-Fi Catcher™ são marcas comerciais da Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® e Celeron® são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Intel Corporation nos EUA e em outros países. AMD® é marca comercial registrada e AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ e ATI FirePro™ são marcas comerciais da Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, o botão Iniciar do Windows Vista e Office Outlook® são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Microsoft Corporation nos EUA e/ou em outros países. Blu-ray Disc™ é marca comercial de propriedade da Blu-ray Disc Association (BDA) e licenciada para uso em discos e players. A marca com a palavra Bluetooth® é marca registrada de propriedade da Bluetooth® SIG, Inc. e qualquer uso de tal marca por parte da Dell Inc. é feito sob licença. Wi-Fi® é marca registrada da Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

2013 - 10

Rev. A00

Índice

1 Como trabalhar no computador.....	5
Antes de trabalhar na parte interna do computador.....	5
Como desligar o computador.....	7
Após trabalhar na parte interna do computador.....	7
2 Como remover e instalar componentes.....	9
Ferramentas recomendadas.....	9
Visão geral do sistema.....	9
Vista interna	9
Como remover a tampa.....	11
Como instalar a tampa.....	11
Como remover a tampa frontal.....	12
Como instalar a tampa frontal.....	12
Como remover a placa de expansão.....	12
Como instalar a placa de expansão.....	14
Como remover a unidade óptica.....	14
Como instalar a unidade óptica.....	15
Como remover o gabinete da unidade.....	15
Como instalar o gabinete da unidade.....	16
Como remover o disco rígido.....	17
Como instalar o disco rígido.....	18
Como remover o alto-falante.....	18
Como instalar o alto-falante.....	19
Diretrizes do módulo de memória.....	20
Como remover a memória.....	20
Como instalar a memória.....	20
Como remover o ventilador do sistema.....	21
Como instalar o ventilador do sistema.....	21
Como remover a chave liga/desliga.....	22
Como instalar a chave liga/desliga.....	23
Como remover o painel de E/S.....	23
Como instalar o painel de E/S.....	24
Como remover a fonte de alimentação.....	25
Como instalar a fonte de alimentação.....	27
Como remover a bateria de célula tipo moeda.....	28
Como instalar a bateria de célula tipo moeda.....	28
Como remover o conjunto dissipador de calor.....	28
Como instalar o conjunto dissipador de calor.....	29

Como remover o processador.....	30
Como instalar o processador.....	30
Como remover o sensor de violação.....	30
Como instalar o sensor de violação.....	31
Componentes da placa de sistema.....	32
Como remover a placa de sistema.....	33
Como instalar a placa de sistema.....	35
3 Configuração do sistema.....	37
Sequência de inicialização.....	37
Teclas de navegação.....	37
Opções de configuração do sistema.....	38
Como atualizar o BIOS	47
Como apagar senhas esquecidas.....	48
Como apagar o CMOS.....	48
Senhas do sistema e de configuração.....	48
Como atribuir uma senha do sistema e uma senha de configuração.....	49
Como excluir ou alterar uma senha do sistema e/ou de configuração existente.....	50
Como desabilitar uma senha do sistema.....	50
4 Diagnóstico.....	53
Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA).....	53
5 Como solucionar os problemas do seu computador.....	55
Diagnóstico do LED de energia.....	55
Código de bipe.....	56
Mensagens de erro.....	56
6 Especificações técnicas.....	65
7 Como entrar em contato com a Dell.....	69

Como trabalhar no computador

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Use as seguintes orientações de segurança para ajudar a proteger seu computador contra danos potenciais e ajudar a garantir sua segurança pessoal. A menos que indicado diferentemente, cada procedimento incluído neste documento pressupõe as seguintes condições:

- Você leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- Um componente pode ser substituído ou, se tiver sido adquirido separadamente, pode ser instalado executando-se o procedimento de remoção na ordem inversa.

 **ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o computador. Para obter informações adicionais sobre as boas práticas de segurança, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance.

 **CUIDADO:** Muitos dos reparos só podem ser feitos por um técnico credenciado. Você deve executar apenas tarefas de solução de problemas e reparos simples, conforme autorizado na documentação do produto ou conforme orientado pela equipe de suporte e de serviço de assistência online ou por telefone. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não são cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções de segurança fornecidas com o produto.

 **CUIDADO:** Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura, como um conector na parte de trás do computador.

 **CUIDADO:** Manuseie os componentes e placas com cuidado. Não toque nos componentes ou nos contatos das placas. Segure uma placa pelas suas bordas ou pelo suporte de montagem de metal. Segure os componentes, como processadores, pelas bordas e não pelos pinos.

 **CUIDADO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela respectiva aba de puxar, nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos têm conectores com presilhas de travamento. Se estiver desconectando algum cabo desse tipo, destrave as presilhas antes de desconectá-lo. Ao separar conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos sejam entortados. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.

 **NOTA:** A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

Para evitar danos no computador, execute o procedimento a seguir antes de começar a trabalhar em sua parte interna.

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho está nivelada e limpa para evitar que a tampa do computador sofra arranhões.
2. Desligue o computador (consulte Como desligar o computador).

 **CUIDADO: Para desconectar um cabo de rede, primeiro desconecte-o do computador e, em seguida, desconecte-o do dispositivo de rede.**

3. Desconecte todos os cabos de rede do computador.
4. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
5. Pressione e segure o botão liga/desliga com o computador desconectado para conectar a placa de sistema à terra.
6. Remova a tampa.

 **CUIDADO: Antes de tocar em qualquer componente na parte interna do computador, elimine a eletricidade estática de seu corpo tocando em uma superfície metálica sem pintura, como o metal da parte de trás do computador. No decorrer do trabalho, toque periodicamente em uma superfície metálica sem pintura para dissipar a eletricidade estática, a qual pode danificar os componentes internos.**

Como desligar o computador

 **CUIDADO:** Para evitar a perda de dados, salve e feche todos os arquivos e saia dos programas abertos antes de desligar o computador.

1. Desligue o sistema operacional:

– No Windows 8:

* Com o uso de um dispositivo sensível ao toque:

a. Passe o dedo na borda direita da tela, abrindo o menu Botões e selecione **Configurações**.

b. Selecione o  e selecione **Desligar**

* Com o uso de um mouse:

a. Aponte para o canto superior da tela e clique em **Configurações**.

b. Clique no  e selecione **Desligar**.

– No Windows 7:

1. Clique em **Iniciar** .

2. Clique em **Desligar**.

ou

1. Clique em **Iniciar** .

2. Clique na seta no canto inferior direito do menu **Iniciar**, conforme mostrado abaixo, e clique



em **Desligar**.

2. Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos conectados estão desligados. Se o computador e os dispositivos conectados não tiverem sido desligados automaticamente quando você desligou o sistema operacional, mantenha o botão liga/desliga pressionado por cerca de 6 segundos para desligá-los.

Após trabalhar na parte interna do computador

Após concluir qualquer procedimento de recolocação, conecte todos os dispositivos, placas e cabos externos antes de ligar o computador.

1. Recoloque a tampa.

 **CUIDADO:** Para conectar um cabo de rede, conecte-o primeiro ao dispositivo de rede e só depois o conecte ao computador.

2. Conecte os cabos de telefone ou de rede ao computador.

3. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.

4. Ligue o computador.

5. Se necessário, verifique se o computador funciona corretamente executando o Dell Diagnostics.

Como remover e instalar componentes

Esta seção fornece informações detalhadas sobre como remover ou instalar os componentes de seu computador.

Ferramentas recomendadas

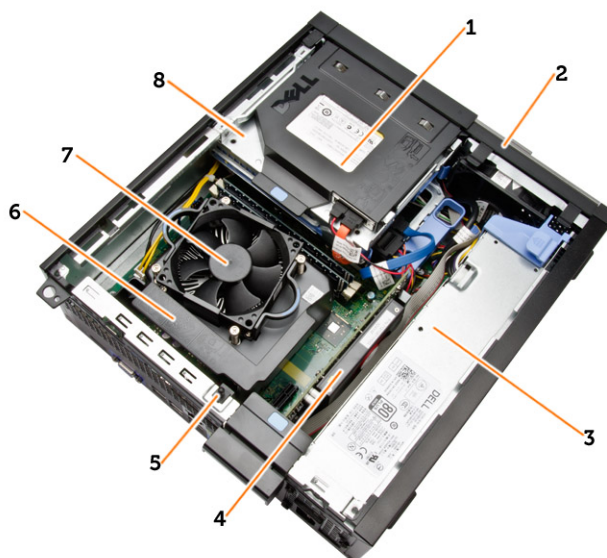
Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave de fenda pequena
- Chave Phillips
- Estilete plástico pequeno

Visão geral do sistema

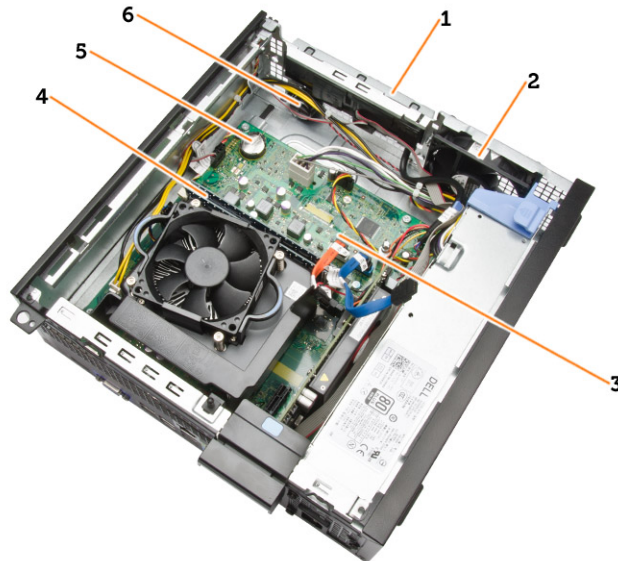
A figura abaixo mostra a visão interna do Fator de forma pequena após a tampa frontal e a cobertura terem sido removidas. As chamadas mostram os nomes e o layout dos componentes na parte interna do computador.

Vista interna



1. unidade óptica
2. tampa frontal
3. fonte de alimentação
4. placa de expansão

- 5. sensor de violação
- 6. tampa do dissipador de calor
- 7. dissipador de calor
- 8. gabinete da unidade



- 1. E/S frontal
- 2. ventilador do sistema
- 3. placa de sistema
- 4. módulo de memória
- 5. célula tipo moeda
- 6. alto-falante

Como remover a tampa

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova os parafusos de aperto manual que prendem a tampa ao computador. Deslize a tampa do computador.



3. Levante a tampa em um ângulo de 45 graus e remova-a do computador.



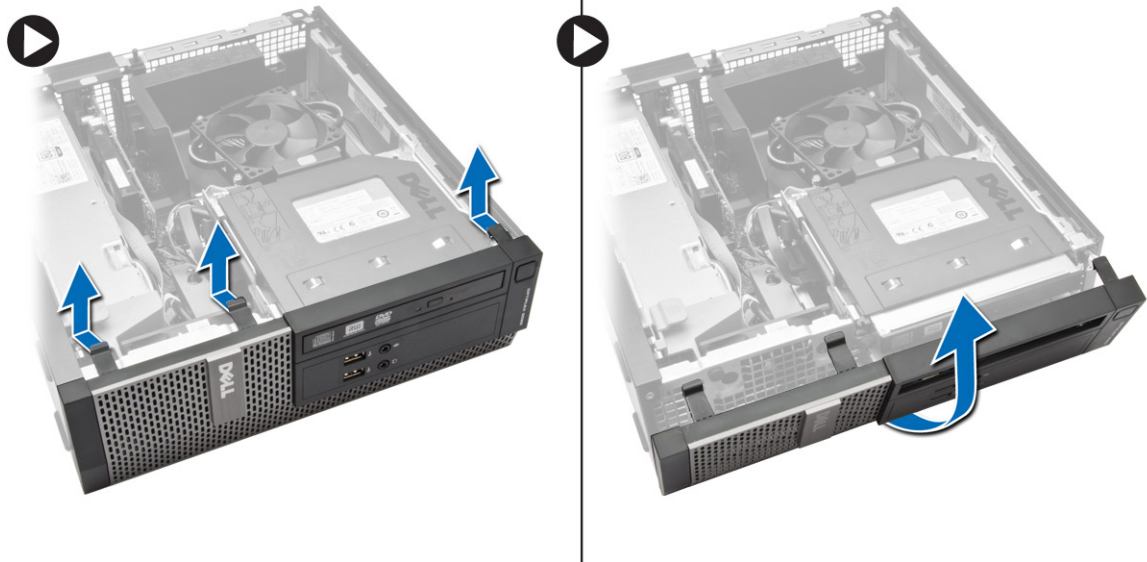
Como instalar a tampa

1. Coloque a tampa no computador.
2. Deslize a tampa em direção à frente do computador até que ela se encaixe completamente no lugar.

3. Aperte o parafuso no sentido horário para prender a tampa do computador.
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover a tampa frontal

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.
3. Afaste os cliques de retenção da tampa frontal do chassi.
4. Gire a tampa frontal afastando-a do computador de forma a liberar os ganchos na borda oposta da tampa frontal do chassi. Em seguida, levante o chassi e remova a tampa frontal do computador.



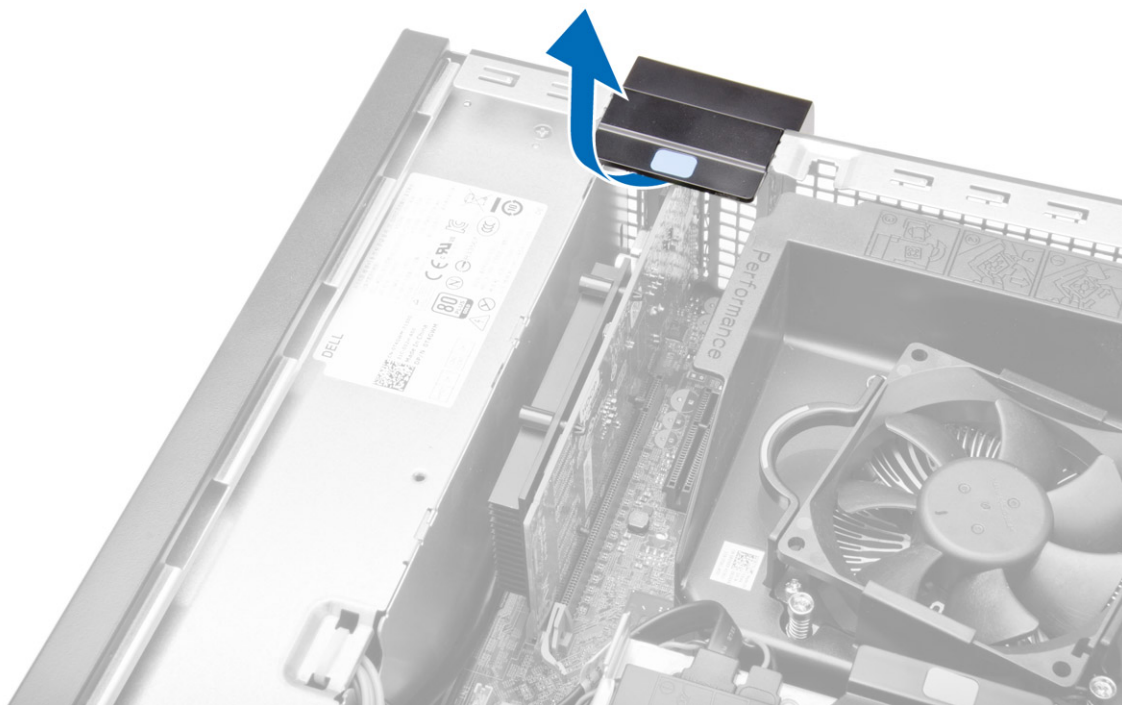
Como instalar a tampa frontal

1. Insira os ganchos próximos à borda inferior da tampa frontal nos encaixes na frente do chassi.
2. Pressione a tampa frontal em direção ao computador para engatar os cliques de retenção da tampa frontal até encaixá-los no lugar.
3. Instale a tampa.
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

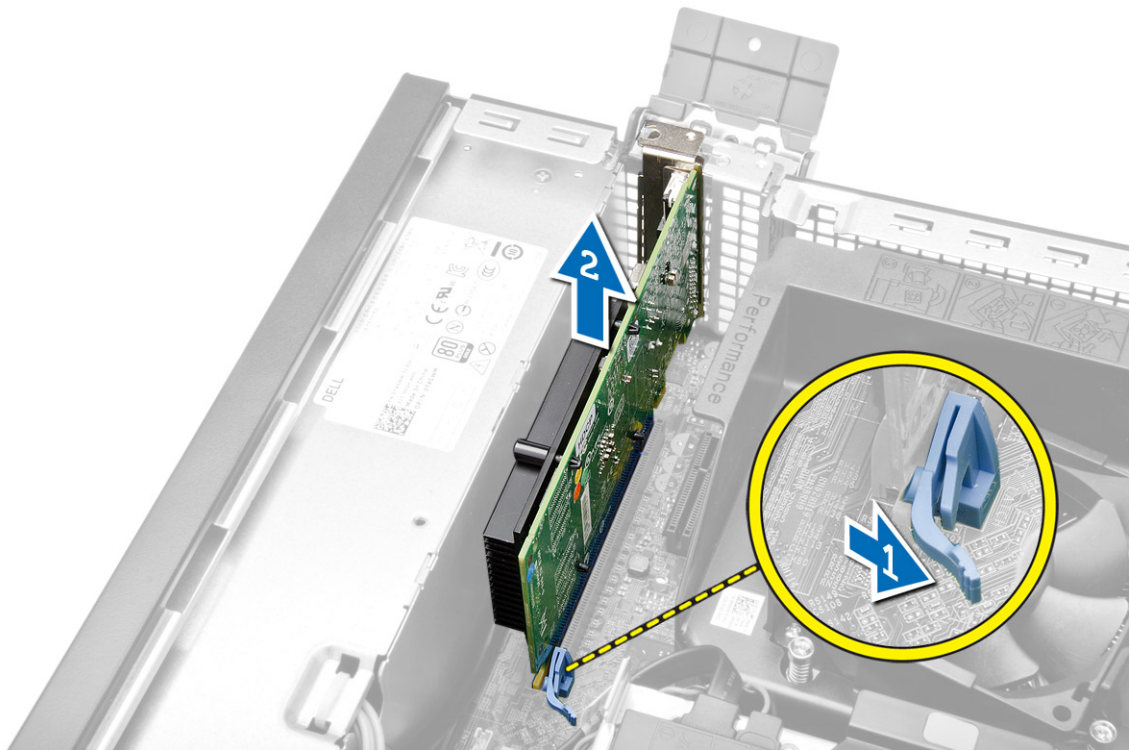
Como remover a placa de expansão

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.

3. Gire a aba de liberação na trava de retenção da placa para cima.



4. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- Puxe a alavanca de liberação afastando-a da placa de expansão até liberar a aba de fixação do entalhe da placa [1].
 - Libere a placa de expansão e puxe-a do conector e, em seguida, retire-a do computador [2].



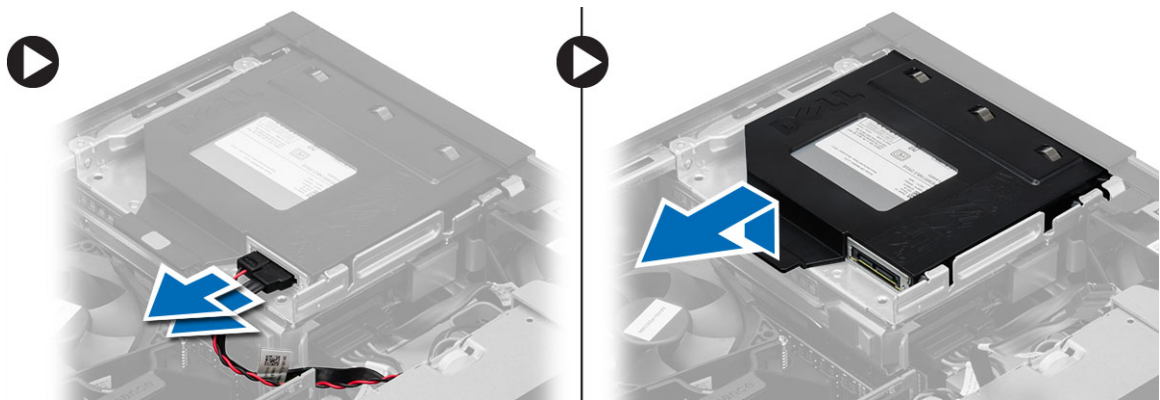
Como instalar a placa de expansão

- Insira a placa de expansão no conector na placa de sistema e pressione-a para baixo de forma a fixá-la no lugar.
- Instale a tampa.
- Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover a unidade óptica

- Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
- Remova a tampa.
- Desconecte o cabo de dados e os cabos de alimentação da parte traseira da unidade óptica.

4. Levante a aba azul e deslize a unidade óptica para fora para removê-la do computador.



5. Flexione o suporte da unidade óptica e, em seguida, remova-a do suporte.



6. Repita as etapas 3 a 4 para remover a segunda unidade óptica (se estiver disponível).

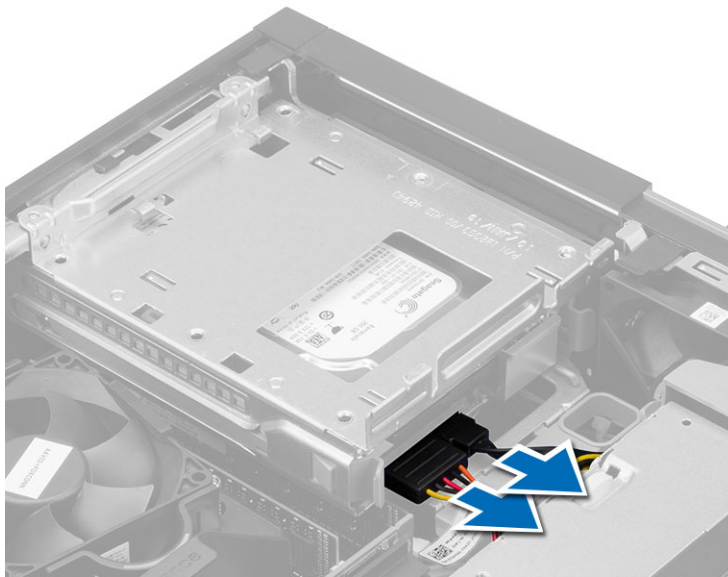
Como instalar a unidade óptica

1. Insira a unidade óptica no suporte.
2. Deslize a unidade óptica para inseri-la em o gabinete de unidade.
3. Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação na unidade óptica.
4. Instale a tampa.
5. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

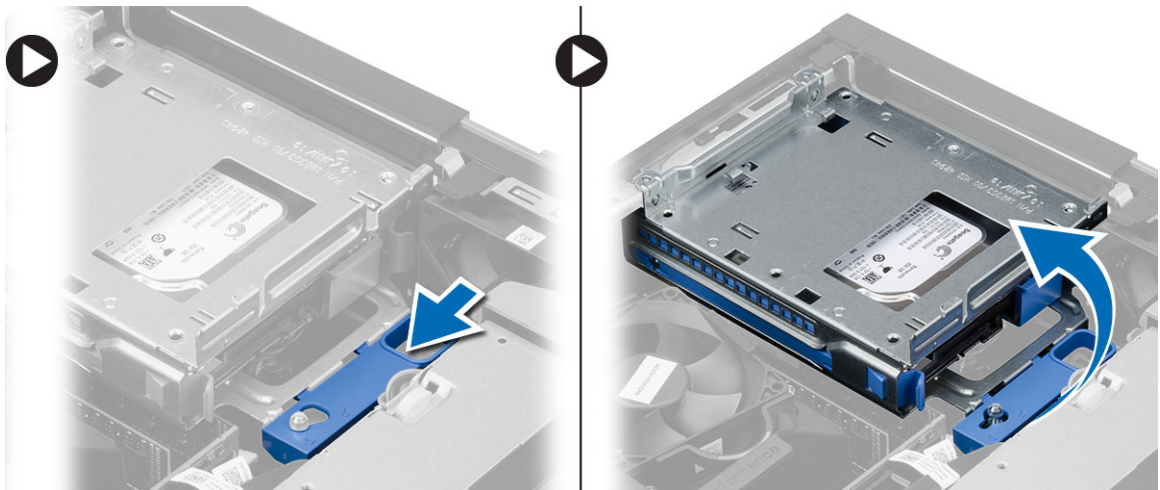
Como remover o gabinete da unidade

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) tampa frontal
 - c) unidade óptica

3. Desconecte e remova o cabo de dados e o cabo de alimentação da parte traseira do disco rígido.



4. Deslize a alça azul do compartimento da unidade para a posição de desbloqueio e levante o compartimento do disco rígido do computador.



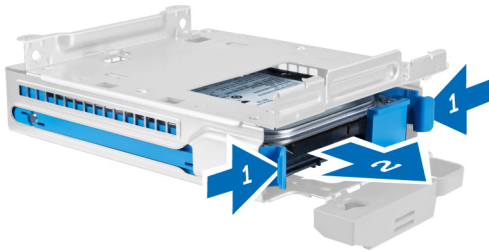
Como instalar o gabinete da unidade

1. Coloque o gabinete da unidade sobre a borda do computador para permitir acesso aos conectores de cabos no disco rígido.
2. Conecte o cabo de dados e o cabo de alimentação à parte traseira do disco rígido.
3. Vire o gabinete da unidade e insira-o no chassi. As presilhas do gabinete da unidade são fixadas pelos encaixes no chassi.
4. Deslize a alça do compartimento da unidade para a posição travada.

5. Instale:
 - a) tampa frontal
 - b) unidade óptica
 - c) tampa
6. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover o disco rígido

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) unidade óptica
 - c) gabinete da unidade
3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração: e
 - a) Pressione os cliques de retenção para dentro [1].
 - b) Deslize o suporte da unidade de disco rígido para fora do gabinete de unidade [2].



4. Flexione o suporte do disco rígido e remova o disco rígido do suporte.



5. Remova os parafusos que fixam o mini disco rígido ao suporte da unidade de disco rígido e remova o disco rígido de seu suporte.



 **NOTA:** Siga a etapa 5 se você já tiver uma mini unidade de disco rígido.

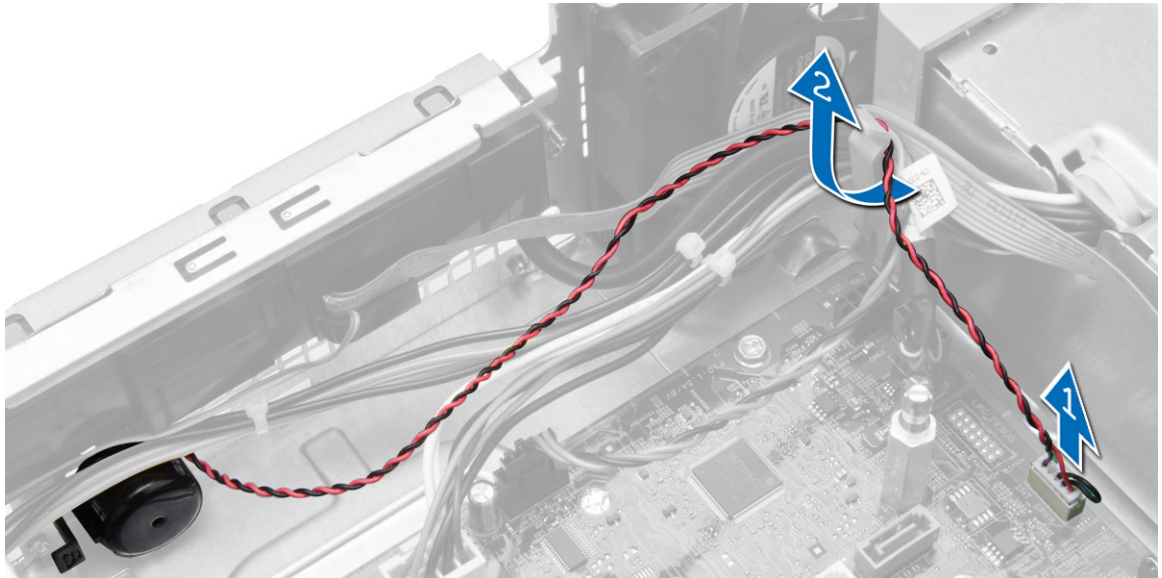
Como instalar o disco rígido

1. Aperte os parafusos para prender o disco rígido ao respectivo suporte.
2. Flexione o suporte do disco rígido e insira o disco rígido no suporte.
3. Deslize o disco rígido de volta para dentro do gabinete da unidade.
4. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) unidade óptica
 - c) tampa
5. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

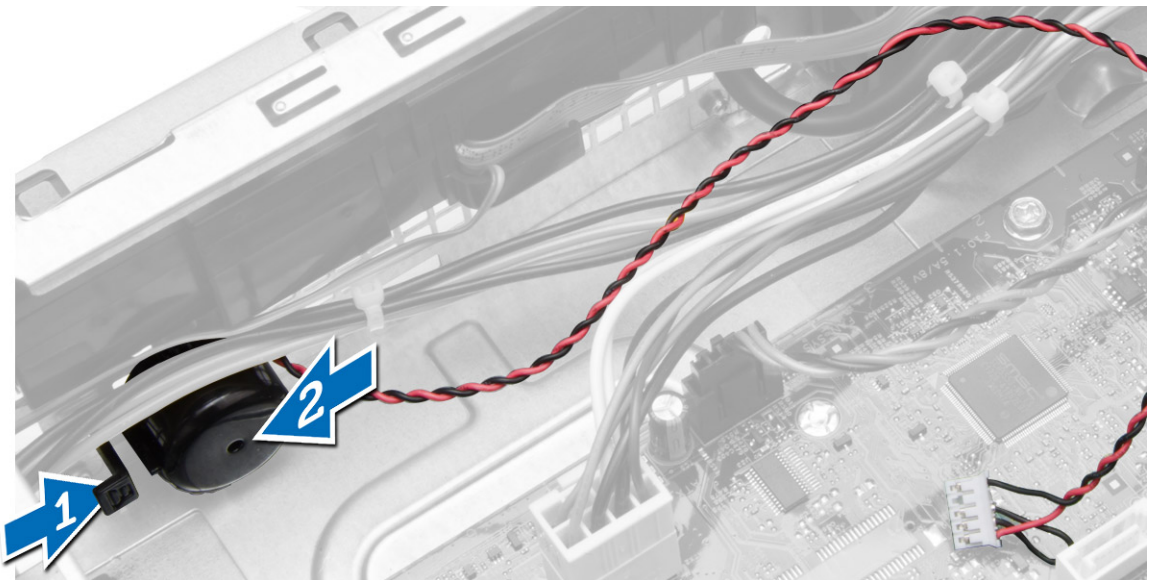
Como remover o alto-falante

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova:
 - a) tampa
 - b) unidade óptica
 - c) gabinete da unidade

3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- Desconecte o cabo do alto-falante da placa de sistema [1].
 - Libere-o da aba de fixação dentro do chassi [2].



4. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- Pressione a aba de fixação do alto-falante [1].
 - Deslize o alto-falante em direção à direita do computador para liberá-lo [2].



Como instalar o alto-falante

- Coloque o alto-falante no local adequado na traseira do chassi.
- Pressione a aba de fixação do alto-falante e deslize o alto-falante para a esquerda do computador para prendê-lo.

3. Direcione o cabo do alto-falante através da guia de fixação e conecte o cabo do alto-falante à placa de sistema.
4. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) unidade óptica
 - c) tampa
5. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

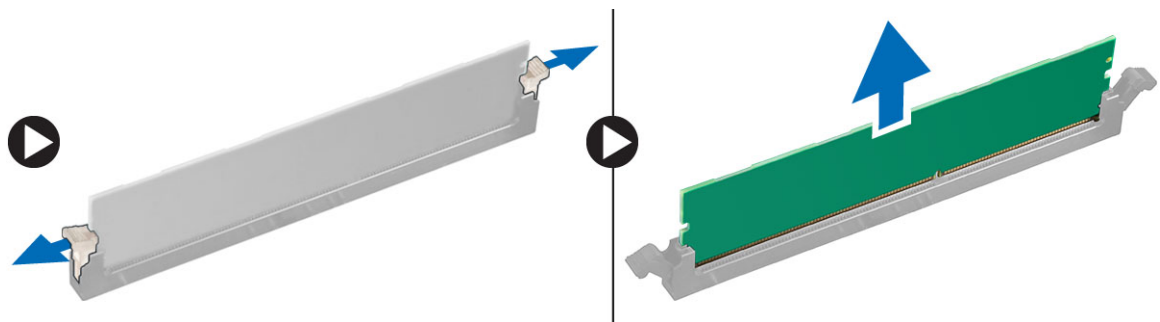
Diretrizes do módulo de memória

Para garantir o desempenho ideal do computador, observe as seguintes diretrizes gerais ao configurar a memória do sistema:

- Módulos de memórias de tamanhos diferentes podem ser misturados (por exemplo, 2 GB e 4 GB), mas todos os canais populados devem apresentar configurações idênticas.
- Os módulos de memória devem ser instalados a partir do primeiro soquete.
-  **NOTA:** Os soquetes de memória em seu computador podem estar identificados de maneira diferente dependendo da configuração de hardware. Por exemplo: A1, A2 ou 1,2,3.
- Se os módulos de memória quad-rank estiverem misturados com módulos de memória single ou dual-rank, os módulos quad-rank devem ser instalados nos soquetes com as alavancas de liberação brancas.
- Se módulos de memória com velocidades diferentes estiverem instalados, eles funcionarão na velocidade do(s) módulo(s) de memória mais lento(s).

Como remover a memória

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.
3. Pressione para baixo as abas de fixação de memória em cada lado dos módulos de memória e remova os módulos dos seus conectores na placa de sistema.

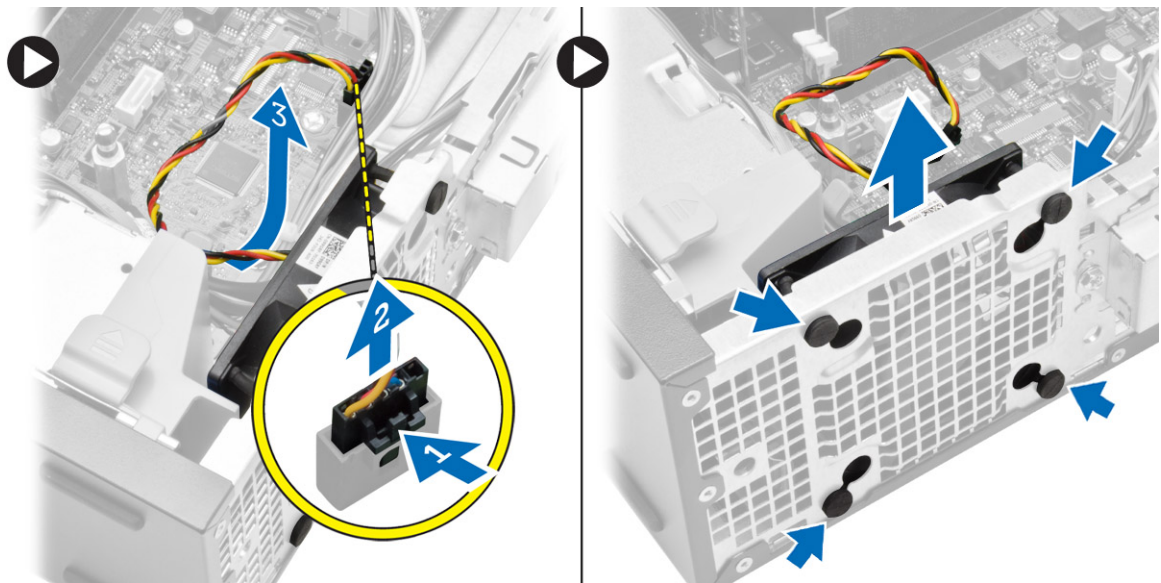


Como instalar a memória

1. Alinhe o entalhe na placa de memória com a aba no conector da placa de sistema.
2. Pressione os módulos de memória para baixo até que as abas de liberação voltem a prendê-los no lugar.
3. Instale a tampa.
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover o ventilador do sistema

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova:
 - a) tampa
 - b) unidade óptica
 - c) gabinete da unidade
 - d) tampa frontal
3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
 - a) Pressione o cabo do ventilador do sistema [1].
 - b) Desconecte o cabo do ventilador do sistema da placa de sistema [2].
 - c) Retire o cabo da placa de sistema.
 - d) Destaque e remova o ventilador do sistema para fora dos pinos de borracha que prendem o ventilador na parte frontal do computador.
 - e) Em seguida, pressione os pinos de borracha para dentro, juntamente os slots e passe através do chassi.

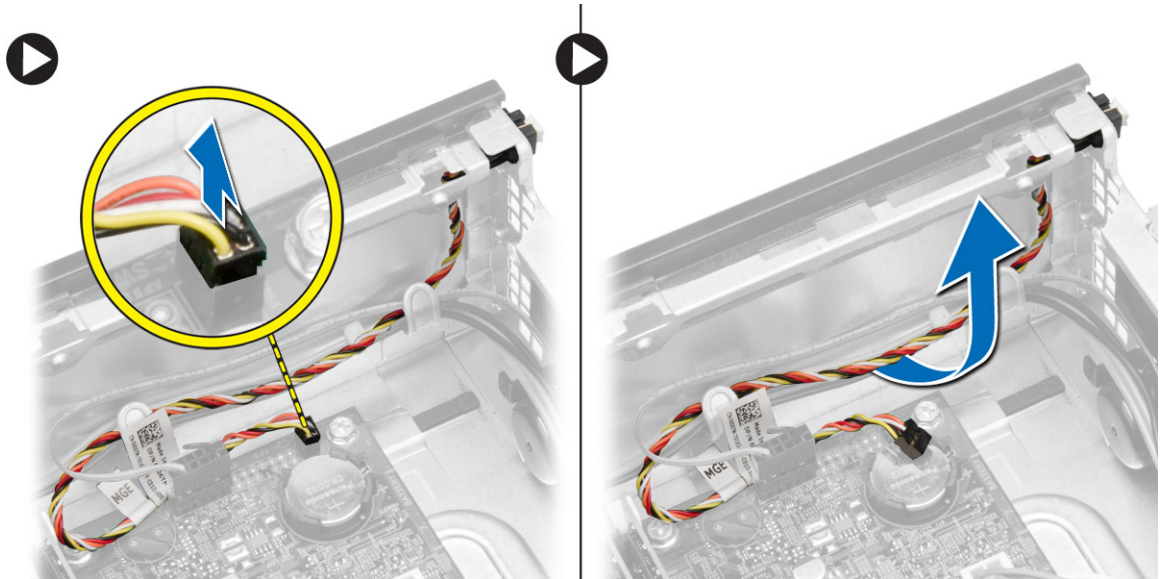


Como instalar o ventilador do sistema

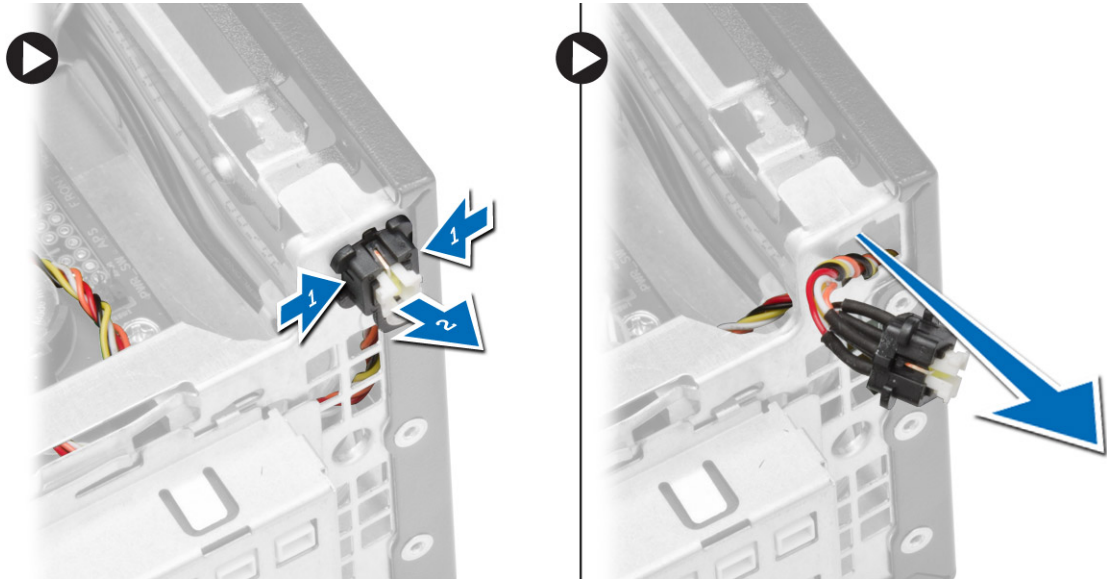
1. Coloque o ventilador do sistema dentro do chassi.
2. Passe os pinos de borracha através do chassi e deslize o ventilador para fora junto ao entalhe para prendê-lo no lugar.
3. Conecte o cabo do ventilador do sistema à placa de sistema.
4. Instale:
 - a) tampa frontal
 - b) gabinete da unidade
 - c) unidade óptica
 - d) tampa
5. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover a chave liga/desliga

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) tampa frontal
 - c) unidade óptica
 - d) gabinete da unidade
3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
 - a) Desconecte o cabo da chave liga/desliga da placa de sistema.
 - b) Retire o cabo da placa de sistema.



4. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
 - a) Pressione os cliques em ambos os lados da chave liga/desliga [1].
 - b) Libere-a do chassi [2].
 - c) Remova a chave liga/desliga junto com seu cabo do computador.



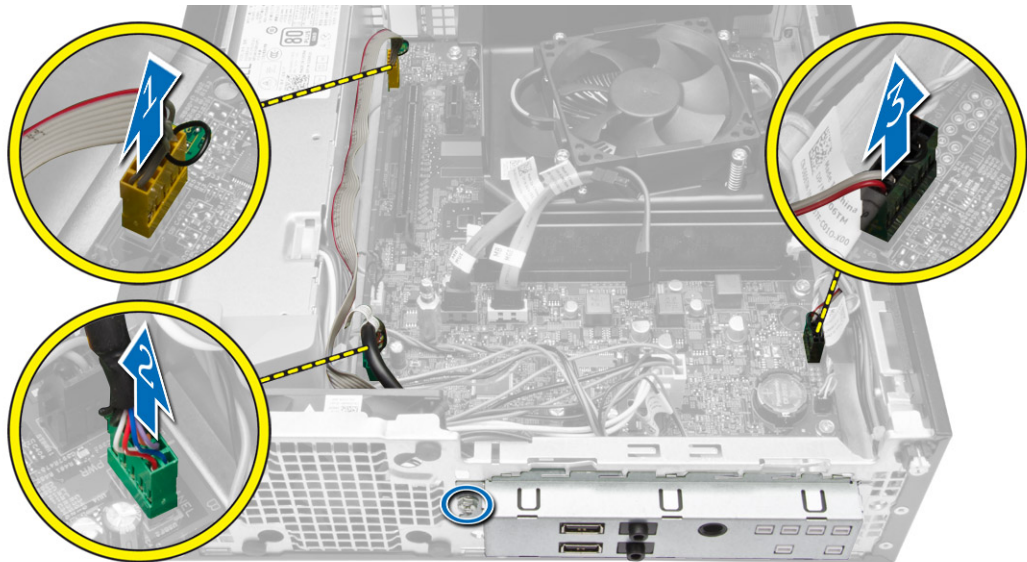
Como instalar a chave liga/desliga

1. Deslize a chave liga/desliga para dentro pela frente do computador.
2. Conecte o cabo da chave liga/desliga na placa de sistema.
3. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) unidade óptica
 - c) tampa frontal
 - d) tampa
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

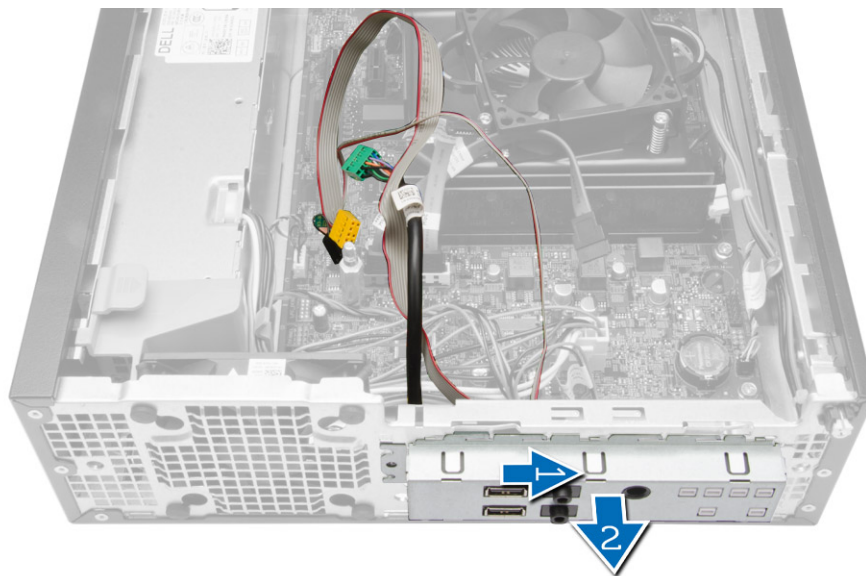
Como remover o painel de E/S

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) unidade óptica
 - c) gabinete da unidade
 - d) tampa frontal

3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- a) Desconecte o cabo de E/S do computador [1].
 - b) Desconecte o cabo de áudio do computador [2].
 - c) Desconecte o cabo do LED da unidade de disco rígido do computador [3].



4. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- a) Remova o parafuso que prende o painel de E/S ao chassi [1].
 - b) Deslize o painel de E/S para liberar e remova-o do computador [2].



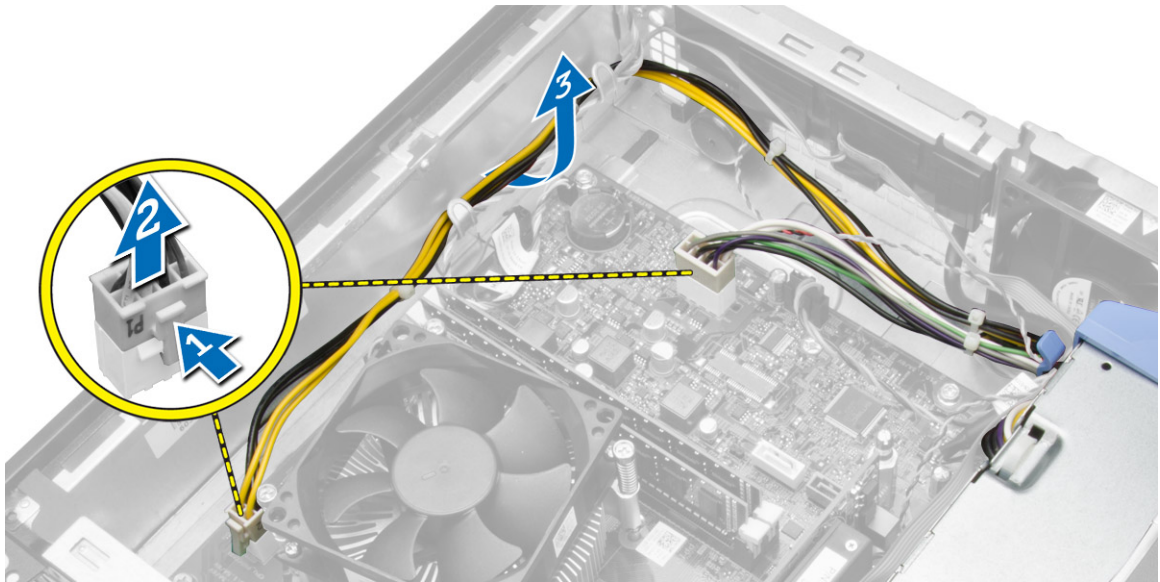
Como instalar o painel de E/S

- 1. Insira o painel de E/S no encaixe na frente do chassi.
- 2. Deslize o painel de E/S para o prender ao chassi.

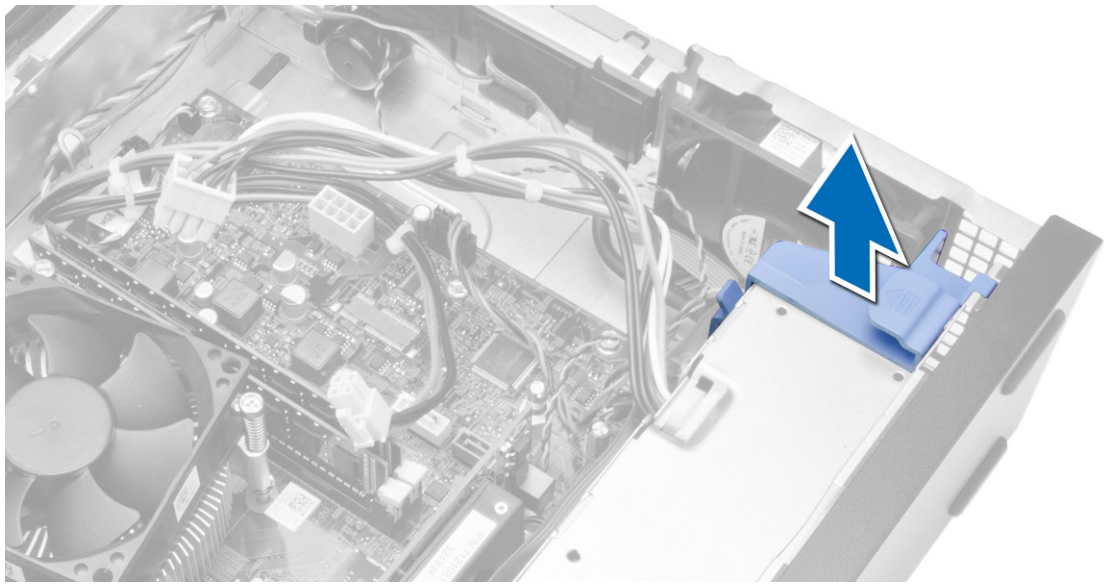
3. Aperte o parafuso para prender o painel de E/S ao chassi.
4. Conecte o painel de E/S, o cabo de áudio e o clipe do abrigo do ventilador na placa de sistema.
5. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) unidade óptica
 - c) tampa frontal
 - d) tampa
6. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover a fonte de alimentação

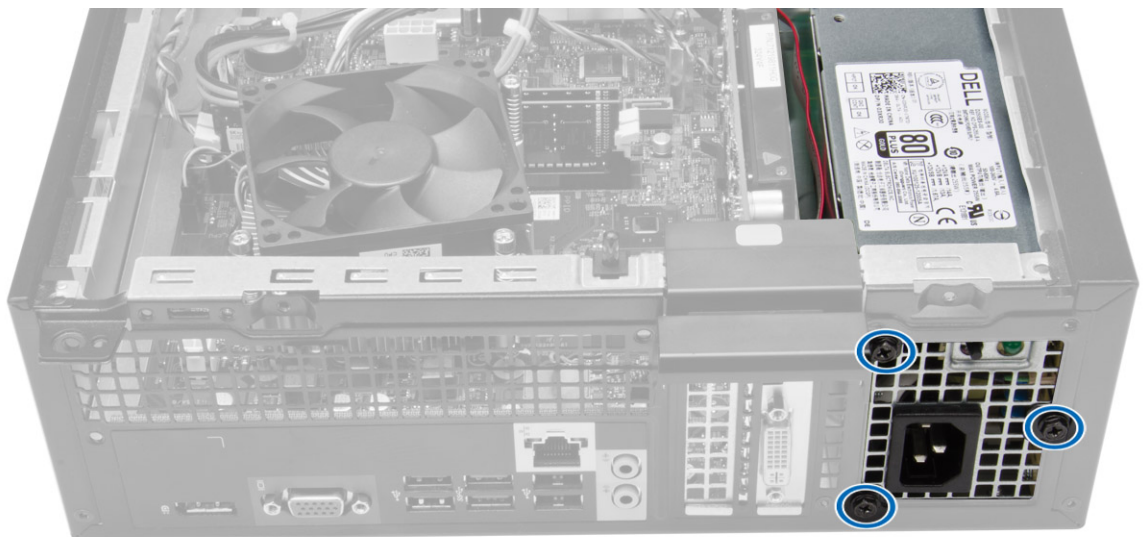
1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova:
 - a) tampa
 - b) tampa frontal
 - c) unidade óptica
 - d) gabinete da unidade
3. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
 - a) Pressione o cabo de alimentação de 8 pinos e de 4 pinos [1].
 - b) Desconecte os cabos de alimentação de 8 pinos e de 4 pinos da placa de sistema [2].
 - c) Retire o cabo da placa de sistema.



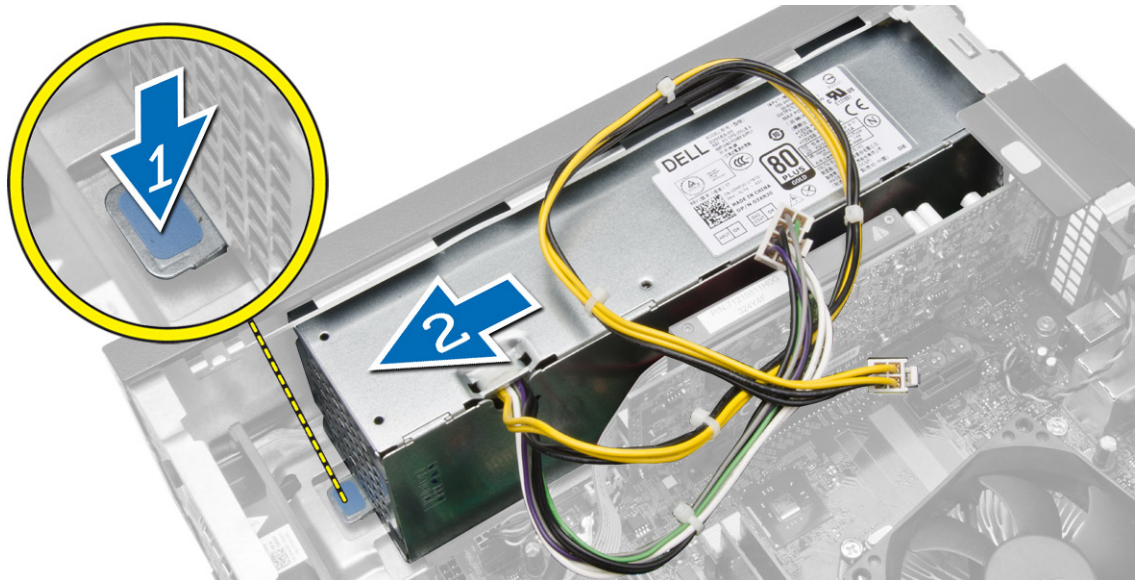
4. Libere a trava azul do sistema.



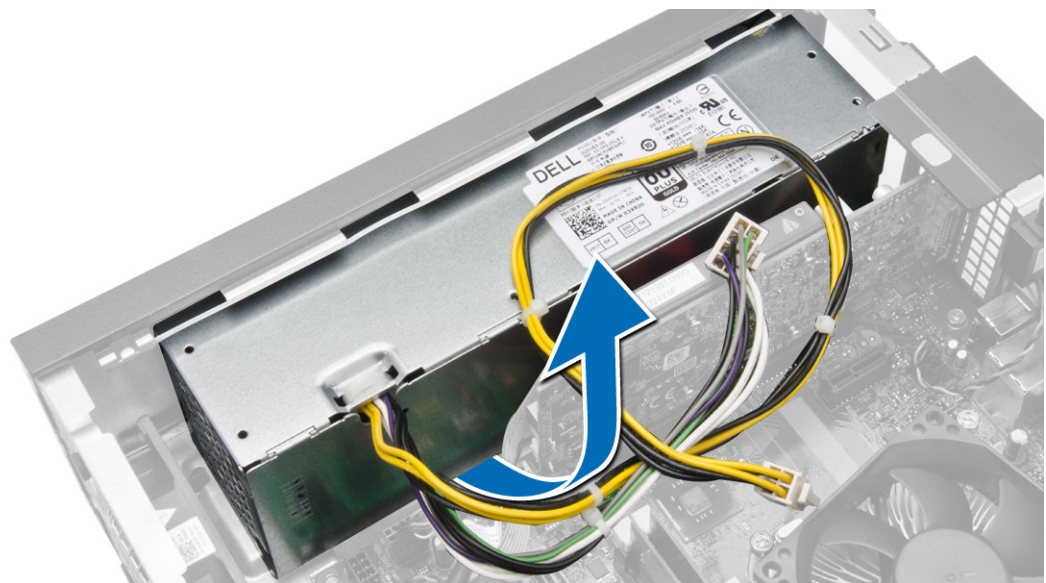
5. Remova os parafusos que prendem a fonte de alimentação à parte traseira do computador.



6. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
- a) Pressione a trava para baixo para liberar a unidade de fonte de alimentação [1].
 - b) Deslize a unidade de fonte de alimentação do computador [2].



7. Levante a fonte de alimentação para fora do computador.



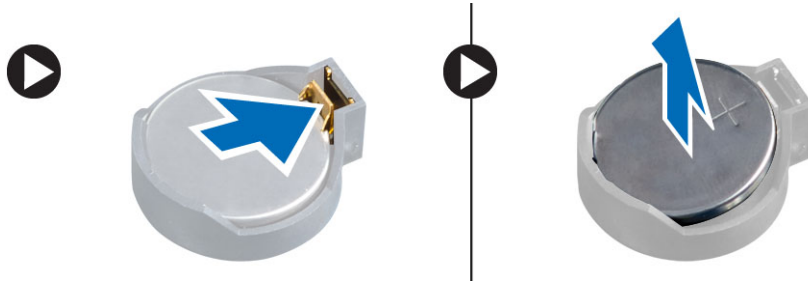
Como instalar a fonte de alimentação

- 1. Coloque a fonte de alimentação no chassi e deslize-a em direção à traseira do computador para prendê-la.
- 2. Aperte os parafusos que prendem a fonte de alimentação à traseira do computador.
- 3. Conecte os cabos de alimentação de 4 e 8 pinos à placa de sistema.
- 4. Passe os cabos de alimentação pelos cliques no chassi.

5. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) unidade óptica
 - c) tampa frontal
 - d) tampa
6. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) tampa frontal
 - c) gabinete da unidade
3. Pressione e afaste a trava de liberação da bateria para livrá-la do soquete e, em seguida, remova a bateria de célula tipo moeda do computador.



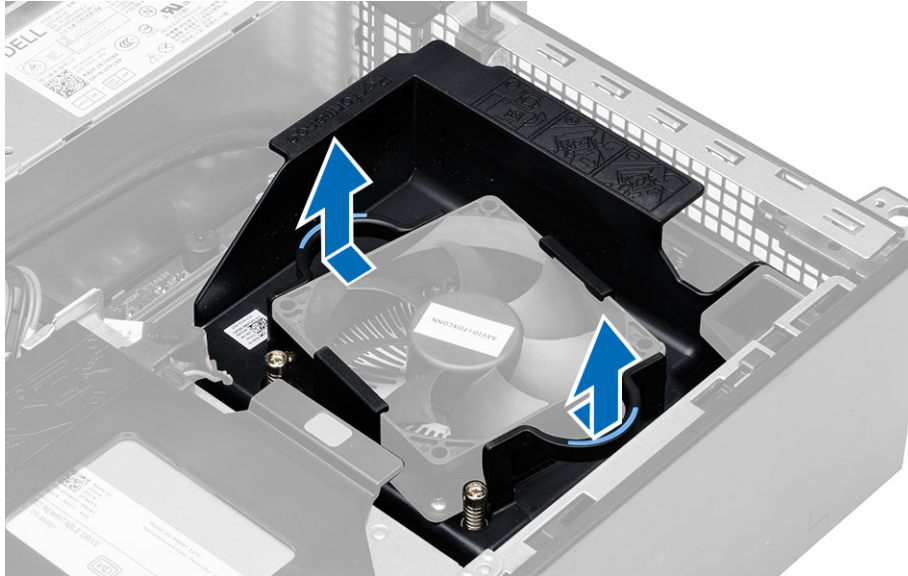
Como instalar a bateria de célula tipo moeda

1. Posicione a bateria de célula tipo moeda no respectivo encaixe na placa de sistema.
2. Pressione a bateria de célula tipo moeda para baixo até que a trava de liberação volte a prendê-la no lugar.
3. Instale:
 - a) gabinete da unidade
 - b) tampa frontal
 - c) tampa
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

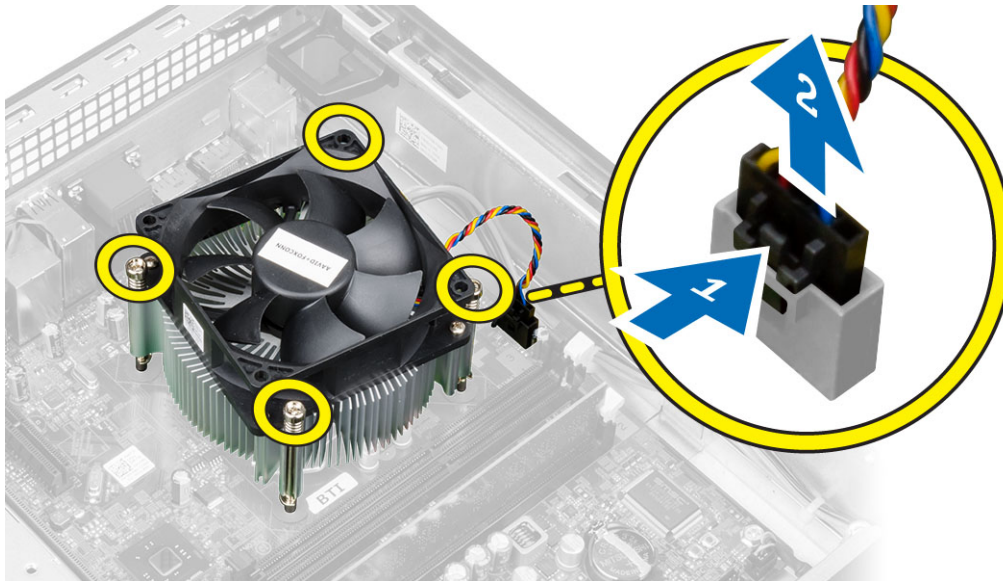
Como remover o conjunto dissipador de calor

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.

3. Usando ambas as mãos, empurre para fora as duas alças de liberação levantando ao mesmo tempo o defletor do ventilador para cima e remova-a do computador.



4. Execute as etapas a seguir, conforme mostradas na ilustração:
 - a) Pressione o cabo do ventilador [1].
 - b) Desconecte o cabo do ventilador da placa de sistema [2].
 - c) Solte os parafusos cativos, levante o conjunto do dissipador de calor e remova-o do computador.



Como instalar o conjunto dissipador de calor

1. Coloque o conjunto dissipador de calor dentro do chassi.
2. Aperte os parafusos prisioneiros para prender o conjunto dissipador de calor à placa de sistema.
3. Conecte o cabo do ventilador à placa do sistema.

4. Coloque o defletor do ventilador sobre o ventilador e empurre para o prender no lugar.
5. Instale a tampa.
6. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover o processador

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.
3. Remova o conjunto do dissipador de calor.
4. Pressione a alavanca de liberação para baixo e mova-a para fora para liberá-la do gancho de retenção que a prende. Levante a tampa do processador e remova o processador de seu soquete, colocando-o em uma embalagem antiestática.



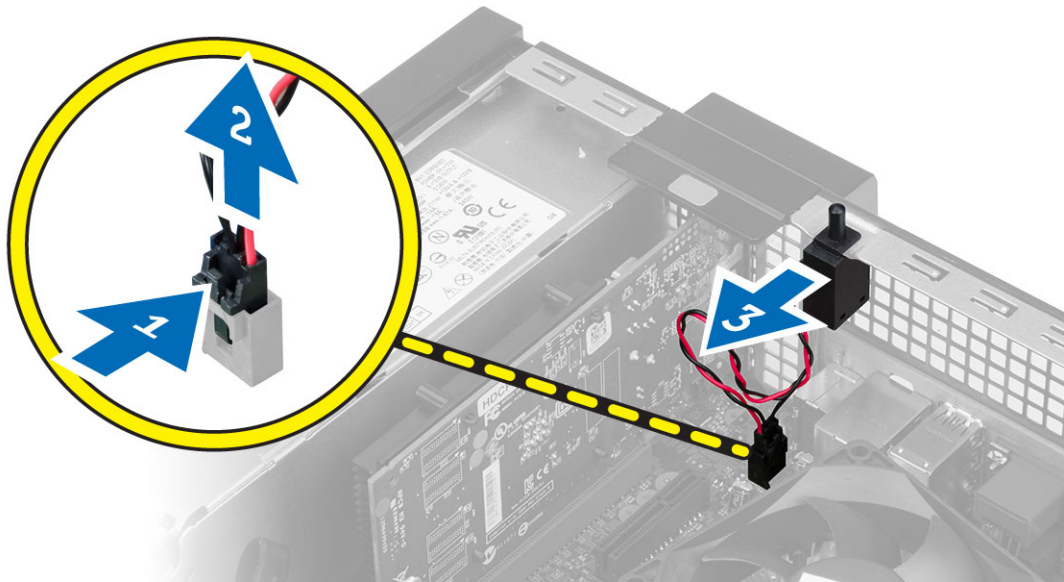
Como instalar o processador

1. Insira o processador em seu respectivo soquete. Certifique-se de que o processador está corretamente assentado.
2. Abaixe cuidadosamente a tampa do processador.
3. Pressione a alavanca de liberação para baixo e mova-a para dentro de forma a prendê-la com o gancho de retenção.
4. Instale o conjunto do dissipador de calor.
5. Instale a tampa.
6. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Como remover o sensor de violação

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) conjunto do dissipador de calor
3. Desconecte o cabo do sensor de violação da placa de sistema.

4. Deslize o sensor de violação em direção a parte inferior do chassi e remova-o do computador.

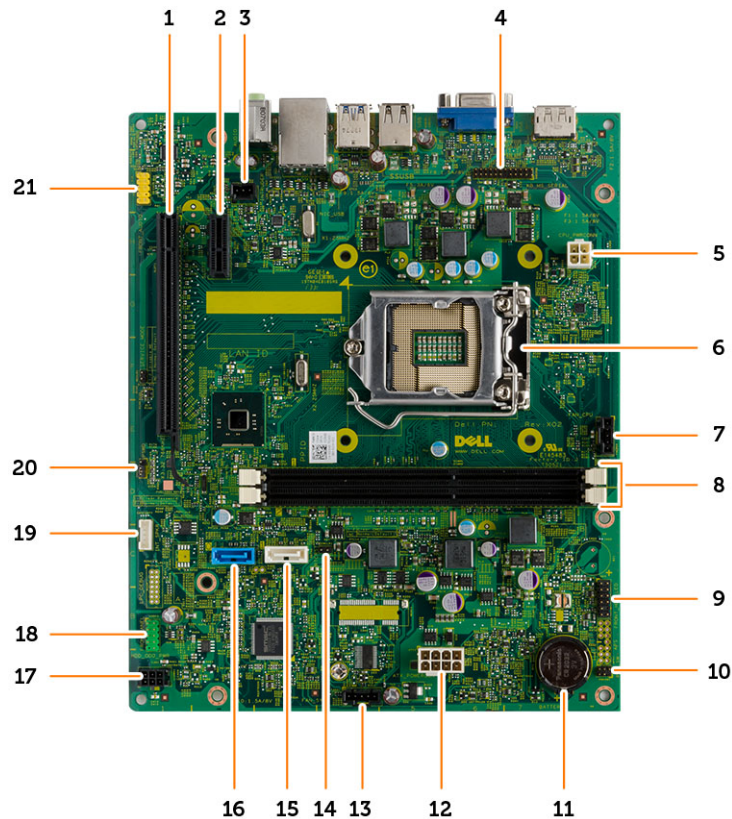


Como instalar o sensor de violação

1. Insira o sensor de violação na traseira do chassi e deslize-o para fora para prendê-lo.
2. Conecte o cabo do sensor de violação à placa de sistema.
3. Instale:
 - a) conjunto do dissipador de calor
 - b) tampa
4. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Componentes da placa de sistema

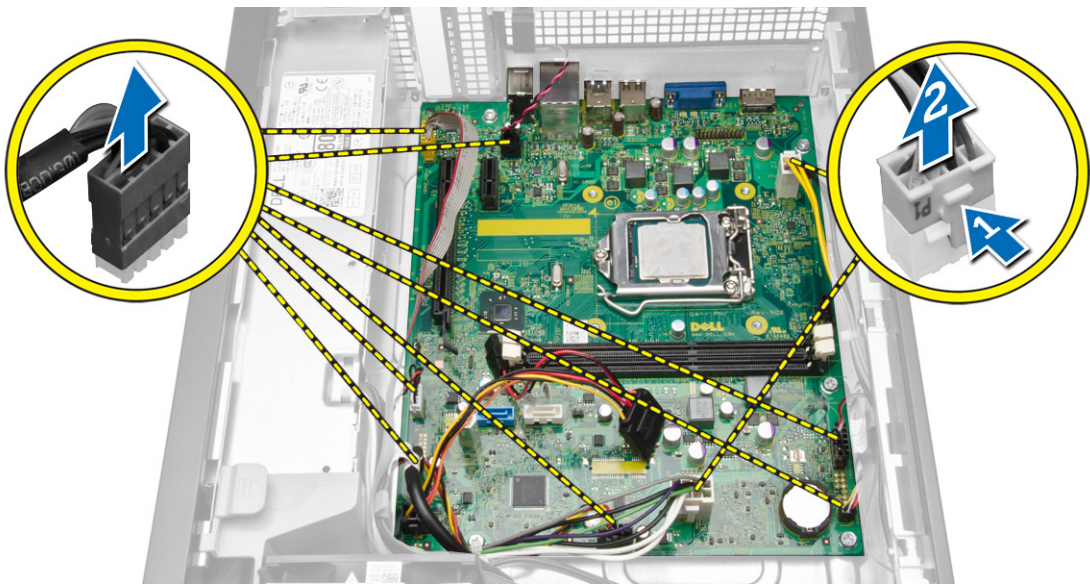
A imagem a seguir exibe o layout da placa de sistema.



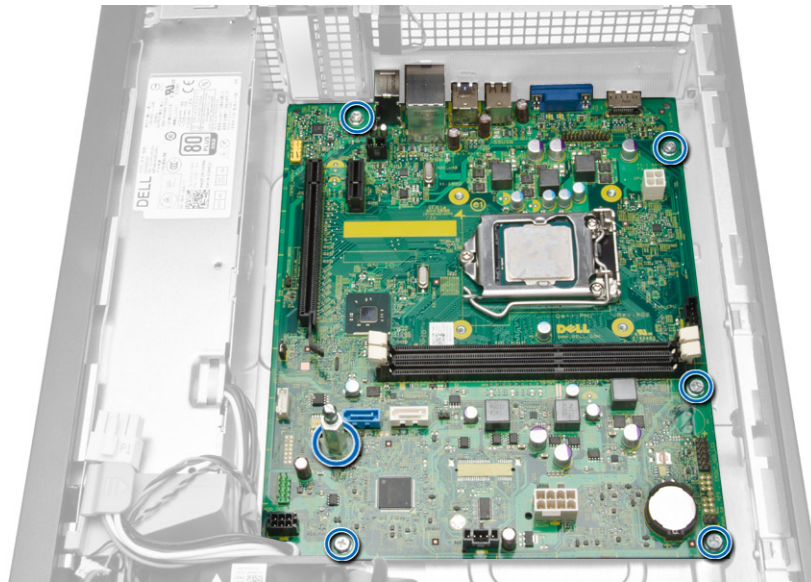
- | | |
|--|--|
| 1. conector PCI Express x16 | 2. conector PCI Express x1 |
| 3. conector do sensor de violação | 4. conector serial PS/2 |
| 5. conector de alimentação | 6. soquete do processador |
| 7. conector do ventilador da CPU | 8. conectores do módulo de memória |
| 9. conector de detecção do LED da HDD e chassi | 10. conector da chave liga/desliga |
| 11. bateria de célula tipo moeda | 12. conector de alimentação do sistema |
| 13. conector do ventilador do sistema | 14. Jumper de redefinição do RTC |
| 15. Conector SATA ODD | 16. Conector SATA HDD |
| 17. conector de alimentação | 18. conector de E/S frontal |
| 19. conector do alto-falante interno | 20. jumper de redefinição de senha |
| 21. conector de áudio frontal | |

Como remover a placa de sistema

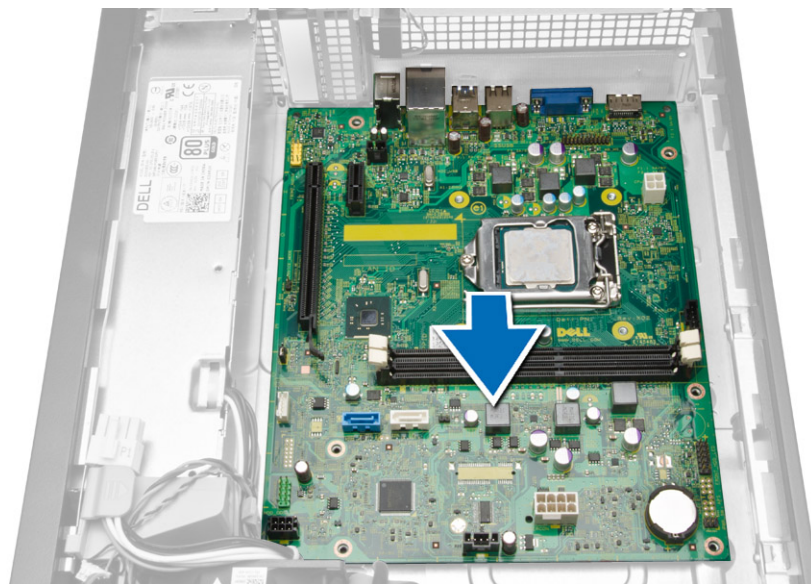
1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a/o:
 - a) tampa
 - b) tampa frontal
 - c) unidade óptica
 - d) gabinete da unidade
 - e) memória
 - f) conjunto do dissipador de calor
 - g) as placas de expansão
 - h) fonte de alimentação
3. Desconecte todos os cabos conectados à placa de sistema e afaste-os do chassi.



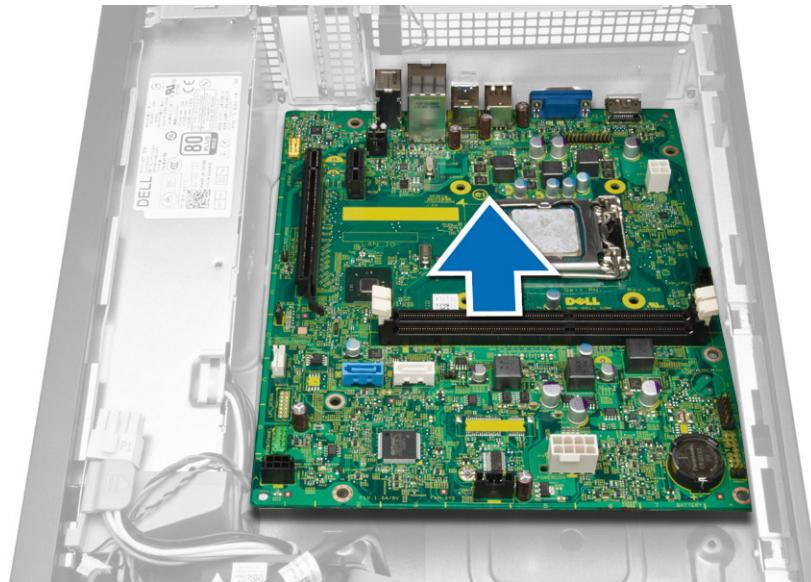
4. Gire o parafuso de cabeça sextavada no sentido anti-horário e remova-o da placa de sistema.



5. Levante a tampa em um ângulo de 45 graus e remova-a do computador.



6. Remova a placa de sistema do chassi.



Como instalar a placa de sistema

1. Alinhe a placa de sistema nos conectores de porta na traseira do chassi e coloque a placa de sistema no chassi.
2. Aperte os parafusos que prendem a placa de sistema ao chassi.
3. Conecte os cabos à placa de sistema.
4. Instale:
 - a) fonte de alimentação
 - b) as placas de expansão
 - c) conjunto do dissipador de calor
 - d) memória
 - e) gabinete da unidade
 - f) unidade óptica
 - g) tampa frontal
 - h) tampa
5. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.

Configuração do sistema

A configuração do sistema possibilita gerenciar o hardware do computador e especificar as opções ao nível do BIOS. A partir da configuração do sistema, é possível:

- Alterar as configurações de NVRAM após adicionar e remover hardware
- Exibir a configuração de hardware do computador
- Habilitar ou desabilitar dispositivos integrados
- Definir os limites do gerenciamento de desempenho e de energia
- Gerenciar a segurança do computador

Sequência de inicialização

A sequência de inicialização permite ignorar a ordem de dispositivo de inicialização definida na configuração do sistema e inicializar diretamente a partir de um dispositivo específico (por exemplo: unidade óptica ou disco rígido). Durante o Power-on Self Test (POST [teste automático de ativação]), quando o logotipo da Dell for exibido, é possível:

- Acessar a Configuração do sistema pressionando a tecla <F2>
- Acessar o menu One-Time Boot (menu de inicialização a ser executada uma única vez) pressionando a tecla <F12>

O menu de inicialização a ser executada uma única vez exibe os dispositivos a partir dos quais você pode inicializar o computador incluindo a opção de diagnóstico. As opções do menu são:

- Removable Drive (Unidade removível, se aplicável)
- STXXXX Drive (Unidade STXXXX)

 **NOTA:** XXX identifica o número da unidade SATA.

- Optical Drive (Unidade óptica)
- Diagnostics (Diagnóstico)

 **NOTA:** A escolha de Diagnostics (Diagnóstico) exibirá a tela do **ePSA diagnostics (Diagnóstico ePSA)**.

A tela de sequência de inicialização exibe também a opção de acessar a tela da configuração do sistema.

Teclas de navegação

A tabela a seguir exibe as teclas de navegação da configuração do sistema.

 **NOTA:** Para a maioria das opções de configuração do sistema, as alterações efetuadas são registradas, mas elas só serão aplicadas quando o sistema for reiniciado.

Tabela 1. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o próximo campo.
<Enter>	Permite selecionar um valor no campo selecionado (se aplicável) ou seguir o link no campo.
Barra de espaço	Expande ou recolhe uma lista suspensa, se aplicável.
<Tab>	Passa para a próxima área de foco.
	 NOTA: Somente para o navegador gráfico padrão.
<Esc>	Passa para a página anterior até exibir a tela principal. Ao pressionar <Esc> na tela principal é exibida uma mensagem que solicita você a salvar quaisquer alterações ainda não salvas e reinicia o sistema.
<F1>	Exibe o arquivo da ajuda da configuração do sistema.

Opções de configuração do sistema

 **NOTA:** Os itens listados nesta seção poderão ser exibidos, ou não, de acordo com o computador e os dispositivos instalados.

Tabela 2. General (Gerais)

Opção	Descrição
System Board	Esta seção lista os recursos principais de hardware do seu computador. • System Information • Memory Information (Informações da memória) • PCI Information (Informações de PCI) • Processor Information (Informações do processador) • Device Information (Informações do dispositivo)
Boot Sequence	Permite alterar a ordem na qual o computador tenta localizar um sistema operacional. • Boot Sequence • Diskette drive (Unidade de disquete) • Unidade de disco rígido SATA • Dispositivo de armazenamento USB • CD/DVD/CD-RW Drive (Unidade de CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (Placa de rede integrada) • Boot List Option

Opção	Descrição
	• Permite alterar a opção de lista de inicialização. – Legacy (Herança) – UEFI
Advanced Boot Options	Permite Ativar ROMs opcionais herdadas • Enabled (Habilitada, padrão)
Date/Time	Permite definir a data e a hora. As alterações na data e na hora do sistema terão efeito imediato.

Tabela 3. System Configuration (Configuração do sistema)

Opção	Descrição
Integrated NIC	Permite configurar o controlador de rede integrado. As opções são: • Desativado • Ativar a UEFI Network Stack • Habilitado • Ativado com PXE (Padrão) • Ativado c/ desktop em nuvem
Serial Port	Identifica e define as configurações da porta serial. É possível configurar a porta serial como: • Desativado (Padrão) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4  NOTA: O sistema operacional pode alocar recursos ainda que a configuração esteja desabilitada.
SATA Operation	Permite configurar o controlador SATA do disco rígido interno. As opções são: • Desativado • ATA • AHCI (padrão)
Drives	Permite a você habilitar ou desabilitar as diversas unidades integradas: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 Configuração padrão: todas as unidades estão habilitadas.

Opção	Descrição
SMART Reporting	Este campo controla se os erros de disco rígido das unidades integradas forem relatados durante a inicialização do sistema. Esta tecnologia é parte da especificação SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology, Tecnologia de análise e relatório de monitoramento automático). • Enable SMART Reporting (Habilitar relatório SMART) — Esta opção está desabilitada por padrão.
USB Configuration	Permite habilitar ou desabilitar a configuração de USB interno. As opções são: • Enable Boot Support (Habilitar suporte de inicialização) • Enable Front USB Ports (Habilitar portas USB dianteiras) • Ativar portas USB 3.0 • Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (Habilitar portas USB 2.0 duplas traseiras) • Ativar portas duplas USB 2.0 (Em portas de LAN)
Audio	Permite habilitar ou desabilitar o recurso do áudio. Configuração padrão: áudio habilitado

Tabela 4. Vídeo

Opção	Descrição
Multi-Display	Permite que você ative ou desative Multi-Display. Deve ser ativado para o Windows 7 de 32/64 bits ou posterior. • Desativar Multi-Display

Tabela 5. Security (Segurança)

Opção	Descrição
Admin Password	Este campo permite definir, alterar ou excluir a senha de administrador (admin), algumas vezes chamada de setup password (senha de configuração). A senha de administrador habilita diversos recursos de segurança. A unidade não tem uma senha definida por padrão. • Enter the old password (Inserir a senha antiga) • Enter the new password (Inserir a nova senha) • Confirm the new password (Confirmar a nova senha)
System Password	Esse campo permite definir, alterar ou excluir a senha do sistema. A senha do sistema permite vários recursos de segurança. A unidade não tem uma senha definida por padrão. • Enter the old password (Inserir a senha antiga) • Enter the new password (Inserir a nova senha) • Confirm the new password (Confirmar a nova senha)

Opção	Descrição
Internal HDD_0 Password	Permite definir, alterar ou excluir a senha na unidade de disco rígido interno do computador (HDD). As alterações bem-sucedidas a esta senha entram em vigor imediatamente. A unidade não tem uma senha definida por padrão • Enter the old password (Inserir a senha antiga) • Enter the new password (Inserir a nova senha) • Confirm the new password (Confirmar a nova senha)
Strong Password	Enable strong password (Ativar senha forte) - Esta opção está desativada por padrão.
Password Configuration	Este campo controla os números mínimo e máximo de caracteres permitidos para as senhas do administrador e do sistema. • Admin Password Min (Senha mínima do administrador) • Admin Password Max (Senha máxima do administrador) • System Password Min (Senha mínima do sistema) • System Password Max (Senha máxima do sistema)
Password Bypass	Permite ignorar as solicitações de <i>senha do sistema</i> e de senha do HDD interno durante uma reinicialização do sistema. • Disabled (Desativada) - Solicitar sempre as senhas do sistema e do disco rígido interno quando essas estiverem definidas. Esta opção está desativada por padrão. • Reboot Bypass (Ignorar reinicialização) - Ignorar as solicitações de senha nas reinicializações ("warm boots", inicializações a quente).  NOTA: o sistema solicitará sempre as senhas do sistema e do HDD interno quando for ligado e não apenas reinicializado (ou seja, um "cold boot", inicialização a frio). Além disso, o sistema solicitará sempre as senhas de HDDs em qualquer compartimento de módulos que possam estar instalados.
Password Change	Permite determinar se são permitidas alterações nas senhas do sistema e do disco rígido quando há uma senha de administrador definida. • Allow Non-Admin Password Changes (Permitir alterações em senhas sem bloqueio do administrador) - Esta opção está ativada por padrão.
TPM Security	Esta opção permite controlar se o módulo TPM (Trusted Platform Module) no sistema estará habilitado e visível para o sistema operacional. TPM Security (Segurança de dispositivo TPM) - Esta opção está desabilitada por padrão. TPM ACPI Support (Suporte a TPM habilitado para ACPI) TPM PPI Deprovision Override (Anular desprovisionamento de PPI do TPM) Remover TPM PPI Provision Override (Anular provisionamento do PPI do TPM)  NOTA: as opções de ativação, desativação e limpeza não são afetadas caso você utilize os valores padrão do programa de configuração. As alterações nesta opção terão efeito imediato.
Computrace	Este campo permite ativar ou desabilitar a interface do módulo do BIOS do serviço opcional <i>Computrace</i> da <i>Absolute Software</i>.

Opção	Descrição
	• Deactivate (Desativar) - Esta opção está desativada por padrão. • Disable (Desabilitar) • Activate (Ativar)
Chassis Intrusion	• Desativar - Esta opção está desativada por padrão. • On-Silent (Em silêncio)
CPU XD Support	Permite habilitar ou desabilitar o modo Execute Disable do processador. • Enable CPU XD Support (Ativar suporte a CPU XD) - Esta opção está ativada por padrão.
Admin Setup Lockout	Permite habilitar ou desabilitar a opção de entrar na configuração quando há uma senha de administrador definida. • Enable Admin Setup Lockout (Ativar o bloqueio de configuração do administrador) - Esta opção não está definida por padrão.
HDD Protection Support	Permite habilitar ou desabilitar o recurso de Proteção de disco rígido. • Suporte a proteção de disco rígido — Esta opção está desativada por padrão.

Tabela 6. Secure Boot

Opção	Descrição
Secure Boot Enable	Permite habilitar ou desabilitar o recurso Secure Boot (Inicialização segura). As opções são: • Disabled (Desabilitado - padrão) • Habilitado
Expert Key Management	Permite manipular os bancos de dados de chaves de segurança apenas se o sistema estiver em Modo de Personalização. A opção Ativar modo de personalização está desativado por padrão. As opções são: • PK • KEK • db • dbx Se ativar o Modo de personalização, aparecem as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são: • Salvar em arquivo- Salva a chave em um arquivo selecionado pelo usuário

Opção	Descrição
	• Substituir do arquivo- Substitui a chave atual por um chave de um arquivo selecionado pelo usuário • Anexar do arquivo- Adiciona uma chave ao banco de dados atual a partir de um arquivo selecionado pelo usuário • Excluir- Exclui a chave selecionada • Restabelecer todas as chaves- Restabelece as configurações padrão • Excluir todas as chaves - Exclui todas as chaves  NOTA: Se desativar o Modo de personalização, todas as alterações feitas serão apagadas e as chaves serão restabelecidas nas configurações padrão.

Tabela 7. Performance (Desempenho)

Opção	Descrição
Multi Core Support	Especifica se o processo terá um ou todos os núcleos habilitados. O desempenho de alguns aplicativos aumentará com os núcleos adicionais. • All (Todos) - Ativado por padrão • 1 • 2
Intel SpeedStep	Permite habilitar ou desabilitar o recurso Intel SpeedStep. Configuração padrão: Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)
C States Control	Permite habilitar ou desabilitar os estados adicionais de suspensão do processador. Configuração padrão: Enabled (Habilitados)
Limit CPUID Value	Este campo limita o valor máximo que a função CPUID padrão do processador irá suportar. • Desativar limite de CPUID  NOTA: Alguns sistemas operacionais não concluirão a instalação quando o valor máximo aceito da função CPUID for superior a 3

Opção	Descrição
HyperThread control (SFF)	Permite habilitar ou desabilitar a tecnologia Hyper-Threading. Esta opção está habilitada por padrão.

Tabela 8. Power Management (Gerenciamento de energia)

Opção	Descrição
AC Recovery	Especifica como o computador responderá quando a alimentação CA é restaurada após uma perda de alimentação CA. Você pode definir a AC Recovery (Restauração da alimentação CA) como: • Power Off (Desligado, padrão) • Power On (Ligado) • Last Power State (Último estado)
Auto On Time	Permite configurar o horário no qual o computador irá ligar automaticamente. As opções são: • Disabled (Desabilitado - padrão) • Every Day (Todo dia) • Weekdays (Dias da semana) • Select Days (Selecionar dias)
Deep Sleep Control	Permite definir os controles quando o modo de suspensão prolongado está habilitado. • Desativado • Enabled in S5 only (Habilitado somente em S5) • Ativado em S4 e S5 Ativado
Fan Speed Control	Controla a velocidade do ventilador do sistema. Esta opção está desabilitada por padrão.  NOTA: Quando esta opção está habilitada, o ventilador funciona em alta velocidade.
USB Wake Support	Esta opção permite habilitar dispositivos USB a ativarem o computador a partir do estado de espera. • Enable USB Wake Support (Ativar suporte a USB Wake) - Esta opção fica ativada por padrão.
Wake on LAN	Esta opção permite que o computador seja ligado a partir de um estado de espera ao ser acionado por um sinal especial da rede local (LAN). A opção de ativação a partir do estado de espera não é afetada por esta configuração e precisa ser habilitada no sistema operacional. Este recurso funciona somente quando o computador está conectado a uma fonte de alimentação CA. As opções diferem com base no fator de forma. • Disabled (Desabilitada) - Não permite que o sistema seja ligado por meio de sinais especiais da rede ao receber um sinal de ativação enviado pela rede local (LAN) ou pela rede local sem fio (wireless LAN). • LAN Only (Somente LAN) - Permite que o sistema seja acionado por sinais especiais da rede local (LAN).

Opção	Descrição
	Inicialização de LAN ou PXE - Permite que o sistema seja ligado por sinais especiais da rede LAN ou PXE (somente para fator de forma ultrapequeno). Esta opção está desabilitada por padrão.
Block Sleep	Permite bloquear a entrada no estado de suspensão (estado S3) no ambiente do sistema operacional. Configuração padrão: Disabled (Desabilitado)
Intel Smart Connect Technology	A opção está desativada por padrão. Se a opção permitir, ela identificará a conexão sem fio enquanto o sistema estiver ocioso. Ela sincronizará aplicativos de e-mails ou mídias sociais que estavam abertos quando o sistema entrou em estado ocioso. Conexão Smart

Tabela 9. POST Behavior

Opção	Descrição
Numlock LED	Especifica se a função NumLock pode ser habilitada quando o sistema é inicializado. Esta opção está habilitada por padrão.
Keyboard Errors	Especifica se os erros relacionados ao teclado serão informados na inicialização. Esta opção está habilitada por padrão.

Tabela 10. Virtualization Support (Suporte de virtualização)

Opção	Descrição
Virtualization	Esta opção especifica se um Virtual Machine Monitor (VMM, monitor de máquina virtual) pode usar os recursos adicionais de hardware fornecidos pela tecnologia de virtualização da Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar a tecnologia de virtualização da Intel) - Esta opção está habilitada por padrão.

Tabela 11. Maintenance (Manutenção)

Opção	Descrição
Service Tag	Exibe a etiqueta de serviço do computador.
Asset Tag	Permite criar uma etiqueta do ativo do sistema se nenhuma etiqueta foi criada. Esta opção não está definida por padrão.
SERR Messages	Controla o mecanismo de mensagens SERR. Esta opção não está definida por padrão. Algumas placas gráficas exigem que o mecanismo de mensagens SERR seja desabilitado.

Tabela 12. Desktop em nuvem

Opção	Descrição
Server Lookup Method	Especifica como o ImageServer busca o endereço do servidor. - Static IP (IP estático) - DNS (habilitado por padrão)

Opção	Descrição
	 NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> .
Server IP Address	Especifica o endereço IP estático principal do ImageServer com o qual o software cliente se comunica. O endereço IP padrão é 255.255.255.255.  NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> e quando o <i>Lookup Method (Método de pesquisa)</i> está definido como <i>Static IP (IP estático)</i> .
Server Port	Especifica a porta IP principal do ImageServer, que é usada pelo cliente para comunicar-se. A porta IP padrão é 06910.  NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> .
Client Address Method	Especifica como o cliente obtém o endereço IP. • Static IP (IP estático) • DHCP (habilitado por padrão)  NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> .
Client IP Address	Especifica o endereço IP estático do cliente. O endereço IP padrão é 255.255.255.255.  NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> e quando a opção <i>Client DHCP (DHCP do cliente)</i> está definida como <i>Static IP (IP estático)</i> .
Client SubnetMask	Especifica a máscara de sub-rede do cliente. A configuração padrão é 255.255.255.255.  NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> e quando a opção <i>Client DHCP (DHCP do cliente)</i> está definida como <i>Static IP (IP estático)</i> .
Client Gateway	Especifica o endereço IP do gateway para o cliente. A configuração padrão é 255.255.255.255.

Opção	Descrição
	 NOTA: Este campo é relevante somente quando o controle <i>Integrated NIC (Placa de rede integrada)</i> no grupo <i>System Configuration (Configuração do sistema)</i> está definido como <i>Enabled with ImageServer (Habilitada com ImageServer)</i> e quando a opção <i>Client DHCP (DHCP do cliente)</i> está definida como <i>Static IP (IP estático)</i> .
Advanced	Especifica para depuração avançada • Modo detalhado (Desativado)  NOTA: Esta opção é relevante somente quando o controle da NIC integrada no grupo Configuração do sistema está ativada como Desktop em nuvem.

Tabela 13. System Logs (Logs do sistema)

Opção	Descrição
BIOS events	Exibe o registro de eventos do sistema e permite apagar o registro. • Clear Log (Limpar o registro de eventos)

Como atualizar o BIOS

É recomendado atualizar o seu BIOS (configuração do sistema) no caso de substituição da placa de sistema ou se uma atualização estiver disponível. Em notebooks, certifique-se de que a bateria do computador está com plena carga e que o computador está conectado a uma tomada elétrica

1. Re-iniciar o computador.
2. Visite **dell.com/support**.
3. Digite a **etiqueta de serviço** ou o **código de serviço expresso** e clique em **Enviar**.
 -  **NOTA:** Para localizar a etiqueta de serviço, clique em **Onde está minha Etiqueta de serviço?**
 -  **NOTA:** Se não conseguir encontrar sua Etiqueta de serviço, clique em **Detectar meu produto**. Siga as instruções na tela.
4. Se não conseguir localizar ou encontrar a Etiqueta de serviço, clique na Categoria de produto de seu computador.
5. Escolha o **Tipo de produto** na lista.
6. Selecione o modelo de seu computador e a página de **Suporte ao produto** de seu computador será exibida.
7. Clique em **Obter drivers** e clique em **Exibir todos os drivers**.
O sistema abrirá a página Drivers e Downloads.
8. Na tela de Drivers e downloads, na lista suspensa **Sistema operacional**, selecione **BIOS**.
9. Identifique o arquivo mais recente do BIOS e clique em **Fazer download do arquivo**.
Você também pode analisar quais drivers precisam de uma atualização. Para fazer isso para seu produto, clique em **Analisar sistema em busca de atualizações** e siga as instruções na tela.
10. Selecione o método de download de sua preferência em **Selecione seu método de download na janela abaixo**; clique em **Baixar arquivo**.
A janela **Download de arquivo** é exibida.

11. Clique em **Salvar** para salvar o arquivo em seu computador.
12. Clique em **Executar** para instalar as configurações atualizadas do BIOS em seu computador.
Siga as instruções na tela.

Como apagar senhas esquecidas

Os recursos de segurança de software do sistema incluem uma senha do sistema e outra da configuração. O jumper de senha desabilita a(s) senha(s) atualmente em uso. Há 3 pinos no jumper de redefinição de senha.

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.
3. Identifique o jumper de redefinição de senha na placa do sistema, consulte os Componentes da placa de sistema.
4. Remova o plugue de jumper de dois pinos dos pinos 2 e 3 e coloque-o nos pinos 1 e 2.
5. Instale a tampa.
6. Conecte o computador à tomada elétrica e ligue-o para apagar a senha.
7. Desligue o computador e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.
8. Remova a tampa.
9. Coloque novamente o jumper nos pinos 2 e 3.
10. Instale a tampa.
11. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.
12. Ligue o computador.
13. Vá até a configuração do sistema e atribua uma nova senha do sistema ou de configuração.

Como apagar o CMOS

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar na parte interna do computador*.
2. Remova a tampa.
3. Remova a placa PCI, se instalada.
4. Identifique o jumper do CMOS na placa do sistema. Consulte os Componentes da placa de sistema.
5. Coloque o plugue do jumper de 2 pinos nos pinos 1 e 2 para limpar o CMOS.
6. Instale a placa PCI, se instalada.
7. Instale a tampa.
8. Conecte o computador à tomada elétrica e ligue-o para apagar o CMOS.
9. Desligue o computador e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.
10. Remova a tampa.
11. Recoloque o jumper nos pinos 1 e 2.
12. Instale a placa PCI, se instalada.
13. Instale a tampa.
14. Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar na parte interna do computador*.
15. Ligue o computador.

Senhas do sistema e de configuração

É possível criar uma senha do sistema e uma senha de configuração para proteger o computador.

Tipo de senha	Descrição
Senha do sistema	Senha que precisa ser informada para fazer login no sistema.
Senha de configuração	Senha que precisa ser informada para que se possa ter acesso e efetuar alterações nas configurações do BIOS do computador.

 **CUIDADO:** Os recursos das senhas proporcionam um nível básico de segurança para os dados no computador.

 **CUIDADO:** Qualquer um pode acessar os dados armazenados em seu computador se este não estiver bloqueado e for deixado sem supervisão.

 **NOTA:** Seu computador é fornecido com o recurso das senhas do sistema e de configuração desabilitados.

Como atribuir uma senha do sistema e uma senha de configuração

É possível atribuir uma nova **senha do sistema** e/ou **senha de configuração** ou alterar uma **senha do sistema** e/ou **senha de configuração** existente somente quando o **status da senha** é **Unlocked (desbloqueada)**. Se o status da senha é igual a **Locked (bloqueada)**, não será possível alterar a senha do sistema.

 **NOTA:** Se o jumper de senha está desabilitado, as senhas do sistema e de configuração existentes são excluídas e será necessário fornecer a senha do sistema para fazer logon no computador.

Para entrar na configuração do sistema, pressione <F2> imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

- Na tela **System BIOS (BIOS do sistema)** ou **System Setup (Configuração do sistema)**, selecione **System Security (Segurança do sistema)** e pressione <Enter>. A tela **System Security (Segurança do sistema)** é exibida.
- Na tela **System Security (Segurança do sistema)**, verifique se o **Password Status (Status da senha)** é **Unlocked (desbloqueada)**.
- Selecione **System Password (senha do sistema)**, digite a senha do sistema e pressione <Enter> ou <Tab>.

Use as diretrizes a seguir para atribuir a senha do sistema:

 - Uma senha pode ter até 32 caracteres.
 - A senha pode conter os números de 0 a 9.
 - Somente letras minúsculas são válidas, letras maiúsculas não são permitidas.
 - Apenas os caracteres especiais a seguir são permitidos: espaço, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).

Insira novamente a senha do sistema quando solicitado a fazê-lo.
- Digite a senha do sistema que foi digitada anteriormente e clique em **OK**.
- Selecione **Setup Password (senha de configuração)**, digite a senha do sistema e pressione <Enter> ou <Tab>.

Será exibida uma mensagem solicitando que você digite novamente a senha de configuração.
- Digite a senha de configuração que foi digitada anteriormente e clique em **OK**.
- Pressione <Esc> e será exibida uma mensagem solicitando-o a salvar as alterações.
- Pressione <Y> para salvar as alterações.

O computador reinicializa.

Como excluir ou alterar uma senha do sistema e/ou de configuração existente

Certifique-se de que o **Password Status (Status da senha)** é Unlocked (desbloqueada) (na configuração do sistema) antes de tentar excluir ou alterar a senha do sistema e/ou de configuração existente. Não é possível excluir ou alterar uma senha do sistema ou de configuração existente, se o **Password Status (Status da senha)** é Locked (bloqueada).

Para entrar na configuração do sistema, pressione <F2> imediatamente após uma ativação ou reinicialização.

1. Na tela **System BIOS (BIOS do sistema)** ou **System Setup (Configuração do sistema)**, selecione **System Security (Segurança do sistema)** e pressione <Enter>. A tela **System Security (Segurança do sistema)** é exibida.
2. Na tela **System Security (Segurança do sistema)**, verifique se o **Password Status (Status da senha)** é **Unlocked (desbloqueada)**.
3. Selecione **System Password (Senha do sistema)**, altere ou exclua a senha do sistema existente e pressione <Enter> ou <Tab>.
4. Selecione **Setup Password (Senha de configuração)**, altere ou exclua a senha de configuração existente e pressione <Enter> ou <Tab>.
 **NOTA:** Se você alterar a senha do sistema e/ou a senha de configuração, redigite a nova senha quando solicitado. Se você excluir a senha do sistema e/ou a senha de configuração, confirme a exclusão quando solicitado.
5. Pressione <Esc> e será exibida uma mensagem solicitando-o a salvar as alterações.
6. Pressione <Y> para salvar as alterações e saia da configuração do sistema. O computador reinicializa.

Como desabilitar uma senha do sistema

Os recursos de segurança de software do sistema abrangem uma senha do sistema e uma senha de configuração. O jumper de senha desabilita a(s) senha(s) atualmente em uso.

 **NOTA:** É possível também usar as etapas a seguir para desabilitar uma senha esquecida.

1. Siga os procedimentos descritos em *Antes de trabalhar em seu computador*.
2. Remova a tampa.
3. Identifique o jumper PSWD na placa de sistema.
4. Remova o jumper PSWD da placa de sistema.
 **NOTA:** As senhas existentes não serão desabilitadas (apagadas) até que o computador inicialize sem o jumper.
5. Instale a tampa.
 **NOTA:** Se você atribuir uma nova senha do sistema e/ou de configuração com o jumper PSWD instalado, o sistema desabilitará a(s) nova(s) senha(s) na próxima inicialização.
6. Conecte o computador à tomada elétrica e ligue o computador.
7. Desligue o computador e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.
8. Remova a tampa.
9. Recoloque o jumper PSWD na placa de sistema.

- 10.** Instale a tampa.
- 11.** Siga os procedimentos descritos em *Após trabalhar em seu computador*.
- 12.** Ligue o computador.
- 13.** Vá até a configuração do sistema e atribua uma nova senha do sistema ou de configuração. Consulte *Como definir uma senha do sistema*.

Diagnóstico

Se você tiver qualquer problema com o computador, execute o diagnóstico ePSA antes de entrar em contato com a Dell para obter assistência técnica. O objetivo de executar o diagnóstico é testar o hardware do computador sem a exigência de equipamento adicional ou risco da perda de dados. Se você mesmo não for capaz de resolver o problema, o pessoal de serviço e suporte pode usar os resultados do diagnóstico para ajudá-lo a resolver o problema.

Diagnóstico da avaliação avançada de pré-inicialização do sistema (ePSA)

O diagnóstico ePSA (conhecido também como diagnóstico do sistema) executa uma verificação completa de seu hardware. O ePSA está incorporado no BIOS e é executado internamente pelo BIOS. O sistema de diagnóstico incorporado fornece um conjunto de opções para dispositivos ou grupos de dispositivos em particular que permite:

- Executar testes automaticamente ou em um modo interativo
- Repetir testes
- Exibir ou salvar os resultados dos testes
- Executar testes abrangentes de forma a introduzir opções de testes adicionais para fornecer informações suplementares sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Exibir mensagens de status que informam se os testes foram concluídos com êxito
- Exibir mensagens de erro que informam dos problemas encontrados durante a realização dos testes

 **CUIDADO:** Use o diagnóstico do sistema para realizar testes somente em seu computador. O uso deste programa em outros computadores pode gerar resultados ou mensagens de erro inválidos.

 **NOTA:** Alguns testes para dispositivos específicos exigem interação com o usuário. Certifique-se sempre de estar presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico são executados.

1. Ligue o computador.
2. Na inicialização do computador, pressione a tecla <F12> assim que o logotipo da Dell for exibido.
3. Na tela do boot menu (menu de inicialização), selecione a opção **Diagnostics (Diagnóstico)**.
A janela da **Enhanced Pre-boot System Assessment (Avaliação avançada de pré-inicialização do sistema)** é exibida, listando todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico inicia a execução dos testes em todos os dispositivos detectados.
4. Se quiser executar um teste de diagnóstico em um dispositivo específico, pressione <Esc> e clique em **Yes (Sim)** para interromper o teste de diagnóstico.
5. Selecione o dispositivo no painel à esquerda e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
6. Se houver qualquer problema, códigos de erro serão exibidos.
Anote o código de erro e entre em contato com a Dell.

Como solucionar os problemas do seu computador

É possível solucionar os problemas do seu computador com o uso de indicadores como as luzes de diagnóstico, códigos de bipe e mensagens de erro durante a operação do computador.

Diagnóstico do LED de energia

O LED do botão liga/desliga localizado na frente do chassi funciona também como um LED de diagnóstico bicolor. O LED de diagnóstico só está ativo e visível durante o processo de POST. Assim que o sistema operacional inicia sua carga, o LED não está mais visível.

Esquema de LED âmbar piscante – O padrão é de 2 ou 3 piscadas seguidas por uma pequena e, então, um número x de piscadas que pode chegar a 7. O padrão repetido tem uma longa pausa inserida no meio. Por exemplo 2,3 = 2 piscadas âmbar, pausa pequena, 3 piscadas âmbar seguidas por uma longa pausa e, então, tudo se repete.

Tabela 14. Diagnóstico do LED de energia

Estado do LED âmbar	Estado do LED branco	Descrição
apagado	apagado	sistema desligado
apagado	Piscando	sistema em estado de suspensão
piscando	apagado	falha na fonte de alimentação (PSU)
fixo	apagado	PSU funcionando mas falhou em buscar código
apagado	fixo	sistema ligado

Estado do LED âmbar	Descrição
2,1	falha da placa de sistema
2,2	falha da placa de sistema, da PSU ou de cabeamento da PSU
2,3	falha da placa de sistema, memória ou CPU
2, 4	falha da bateria de célula tipo moeda
2,5	BIOS corrompido
2,6	falha de configuração da CPU ou falha da CPU
2,7	módulos de memória detectados, mas há uma falha da memória
3,1	possível falha de placa de periférico ou de placa de sistema
3,2	possível falha de USB

Estado do LED âmbar	Descrição
3,3	nenhum módulo de memória detectado
3,4	possível erro da placa de sistema
3,5	módulos de memória detectados, mas há um erro de configuração da memória ou de compatibilidade
3,6	possível falha de recurso da placa de sistema e/ou de hardware
3,7	alguma outra falha com mensagens na tela

Código de bipe

O computador pode emitir uma série de bipes durante a inicialização se a tela não puder mostrar os erros ou problemas. Essa série de bipes, denominada código de bipes, identifica diversos problemas. O intervalo entre cada bipe é de 300 ms, o intervalo entre cada conjunto de bipes é de 3 segundos e a duração do bipe é de 300 ms. Após cada bipe e após cada conjunto de bipes, o BIOS deve detectar se o usuário pressiona o botão liga/desliga. Nesse caso, o BIOS sairá do looping de emissão de bipes e executará o processo de desligamento normal e ligará o sistema.

Código	1-3-2
Causa	Falha da memória

-  **NOTA:** 1. Se o sistema tiver conectado um alto-falante interno podemos escutar o som de bipe diretamente.
-  **NOTA:** 2. Se o sistema não tiver um alto-falante interno, conecte um alto-falante externo na conexão de saída de linha para escutar o som de bipe.
-  **NOTA:** O usuário pode também verificar o comportamento do LED de energia em vez de o código de bipe para fins de solução de problemas.

Mensagens de erro

Mensagem de erro	Descrição
Address mark not found (Marca de endereço não encontrada)	O BIOS encontrou um setor de disco defeituoso ou não conseguiu localizar um setor de disco em particular.
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and	O computador falhou ao concluir a rotina de inicialização três vezes consecutivas para o mesmo erro. Entre em contato com a Dell e informe o código do ponto de verificação (nnnn) ao técnico de suporte

Mensagem de erro	Descrição
contact Dell Technical Support (Alerta! Tentativas anteriores de inicialização deste sistema falharam no ponto de verificação [nnnn]). Para obter ajuda na solução desse problema, anote o ponto de verificação e entre em contato com o suporte técnico da Dell).	
Alert! Security override Jumper is installed (Alerta! O jumper de anulação de segurança está instalado).	O jumper de MFG_MODE foi instalado e os recursos de gerenciamento AMT estarão desabilitados até que o jumper seja removido.
Attachment failed to respond (Falha na resposta de conexão)	O controlador de unidade de disco rígido ou de disquete não consegue enviar dados para a unidade associada.
Bad command or file name (Comando ou nome de arquivo inválido)	Certifique-se de ter digitado o comando corretamente, de ter colocado os espaços nos locais adequados e de ter usado o caminho correto.
Bad error-correction code (ECC) on disk read (Código de correção de erro [ECC] inválido na leitura do disco)	O controlador de unidade de disco rígido ou de disquete detectou um erro de leitura incorrigível.
Controller has failed (Falha do controlador)	A unidade de disco rígido ou o controlador associado está com defeito.
Data error (Erro de dados)	A unidade de disquete ou de disco rígido não consegue ler os dados. No sistema operacional Windows, execute o utilitário chkdsk para verificar a estrutura de arquivos da unidade do disquete ou do disco rígido. Em qualquer outro sistema operacional, execute o utilitário correspondente adequado.

Mensagem de erro	Descrição
Decreasing available memory (A memória disponível está diminuindo)	Um ou mais módulos de memória podem estar com defeito ou encaixados de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
Diskette drive 0 seek failure (Unidade de disquete 0 não encontrada)	Algum cabo pode estar solto ou as informações de configuração do computador podem não corresponder à configuração de hardware.
Diskette read failure (Falha de leitura do disquete)	A unidade de disquete pode estar com defeito ou um cabo pode estar solto. Se a luz de acesso à unidade acender, tente usar outro disco.
Diskette subsystem reset failed (Falha de redefinição do subsistema no disquete)	O controlador da unidade de disquete pode estar com defeito.
Gate A20 failure (Falha no gate A20)	Um ou mais módulos de memória podem estar com defeito ou encaixados de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
General failure (Falha geral)	O sistema operacional não conseguiu executar o comando. Essa mensagem geralmente é seguida de informações específicas — por exemplo, Printer out of paper (Impressora sem papel) . Tome as providências necessárias para resolver o problema.
Hard-disk drive configuration error (Erro de configuração do disco rígido)	A unidade de disco rígido falhou na inicialização.
Hard-disk drive controller failure (Falha do controlador do disco rígido)	A unidade de disco rígido falhou na inicialização.
Hard-disk drive failure (Falha do disco rígido).	A unidade de disco rígido falhou na inicialização.
Hard-disk drive read failure (Falha de leitura da unidade de disco rígido)	A unidade de disco rígido falhou na inicialização.

Mensagem de erro	Descrição
Invalid configuration information-please run SETUP Program (Configurações inválidas - execute o programa de configuração do sistema)	As informações de configuração do computador não correspondem à configuração de hardware.
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Configuração de memória inválida, preencha o slot DIMM1)	O slot DIMM1 não reconhece um módulo de memória. O módulo deve ser reassentado ou instalado.
Keyboard failure (Falha do teclado)	É possível que um cabo ou um conector esteja solto ou que o teclado ou o controlador de teclado/mouse esteja com defeito.
Memory address line failure at address, read value expecting value (Falha de linha de endereço de memória no endereço; valor lido; valor esperado)	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
Memory allocation error (Erro de alocação de memória)	O software que você está tentando executar está entrando em conflito com o sistema operacional, com outro programa ou com um utilitário.
Memory data line failure at address, read value expecting value (Falha na linha de dados de memória no endereço; valor lido, valor esperado)	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
Memory double word logic failure at address, read	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.

Mensagem de erro	Descrição
value expecting value (Falha de lógica de palavra duplicada no endereço; valor lido; valor esperado)	
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Falha de lógica ímpar/par em endereço de memória; valor lido; valor esperado)	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Falha de leitura/gravação em endereço de memória; valor lido; valor esperado)	Um módulo de memória pode estar com defeito ou encaixado de forma incorreta. Reinstale os módulos de memória e, se necessário, troque-os.
Memory size in CMOS invalid (Tamanho de memória inválido no CMOS)	A quantidade de memória registrada nas informações de configuração do computador não corresponde à memória instalada no computador.
Memory tests terminated by keystroke (Testes de memória terminados por pressionamento de tecla)	Um pressionamento de tecla interrompeu o teste de memória.
No boot device available (Nenhum dispositivo de inicialização disponível)	O computador não consegue localizar a unidade de disquete ou a de disco rígido.
No boot sector on hard-disk drive	As informações de configuração do computador na configuração do sistema podem estar incorretas.

Mensagem de erro	Descrição
(Não há nenhum setor de inicialização no disco rígido)	
No timer tick interrupt (Interrupção ausente no circuito temporizador)	Um chip na placa de sistema pode estar funcionando incorretamente.
Non-system disk or disk error (Disco sem sistema ou erro de disco)	O disquete na unidade A não tem um sistema operacional inicializável instalado. Substitua o disquete por outro que tenha um sistema operacional inicializável ou remova o disquete da unidade A e reinicie o computador.
Not a boot diskette (Não é um disco de inicialização)	O sistema operacional está tentando inicializar a partir de um disquete que não tem um sistema operacional inicializável instalado. Insira um disquete inicializável.
Plug and play configuration error (Erro de configuração de Plug and Play)	O computador encontrou um problema ao tentar configurar uma ou mais placas.
Read fault (Falha na leitura)	O sistema operacional não consegue ler a unidade de disquete ou de disco rígido, o computador não conseguiu encontrar um setor no disco ou o setor solicitado está com defeito.
Requested sector not found (Setor solicitado não encontrado)	O sistema operacional não consegue ler a unidade de disquete ou de disco rígido, o computador não conseguiu encontrar um setor no disco ou o setor solicitado está com defeito.
Reset failed (Falha na reinicialização)	A operação de reinicialização do disco falhou.
Sector not found (Setor não encontrado)	O sistema operacional não consegue localizar um setor na unidade de disquete ou de disco rígido.
Seek error (Erro de busca)	O sistema operacional não consegue localizar uma trilha específica na unidade de disquete ou de disco rígido.
Shutdown failure (Falha ao desligar)	Um chip na placa de sistema pode estar funcionando incorretamente.
Time-of-day clock stopped (O relógio parou)	A bateria pode estar descarregada.
Time-of-day not set-please run the	A hora ou a data armazenada na configuração do sistema não coincide com o relógio do computador.

Mensagem de erro	Descrição
System Setup program (Hora incorreta - execute o programa de configuração do sistema)	
Timer chip counter 2 failed (Falha no contador 2 do chip do temporizador)	Um chip na placa de sistema pode estar funcionando incorretamente.
Unexpected interrupt in protected mode (Interrupção inesperada no modo protegido)	O controlador do teclado pode estar funcionando incorretamente ou um módulo de memória pode estar solto.
WARNING: Dell's disk monitoring system has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell (ADVERTÊNCIA: o sistema de monitoramento de disco da Dell detectou que a unidade [0/1] do controlador EIDE [principal/secundário] está operando fora das especificações normais. É aconselhável que	Durante a inicialização inicial, a unidade detectou possíveis condições de erro. Quando o computador terminar a inicialização, faça imediatamente um backup dos dados e substitua a unidade de disco rígido (para obter informações sobre procedimentos de instalação, consulte "Como adicionar e remover peças" para o seu tipo de computador). Se não houver uma unidade para substituição disponível imediatamente e a unidade não for a única inicializável, entre na configuração do sistema e altere a configuração da unidade para None (Nenhuma). Em seguida, remova a unidade do computador.

Mensagem de erro	Descrição
você faça imediatamente um backup dos dados e troque o disco rígido, ligando para o suporte ou para a Dell).	
Write fault (Falha na gravação)	○ sistema operacional não consegue gravar na unidade de disquete ou de disco rígido.
Write fault on selected drive (Falha de gravação na unidade selecionada)	○ sistema operacional não consegue gravar na unidade de disquete ou de disco rígido.

Especificações técnicas

 **NOTA:** As ofertas podem variar de acordo com a região. As especificações a seguir são apenas as exigidas por lei, a serem fornecidas com o computador. Para especificação abrangente do seu computador, vá para a seção **Specifications** no **Manual do proprietário**, disponível no site de suporte em **dell.com/support**. Para obter mais informações sobre a configuração do computador, vá para **Ajuda e suporte** em seu sistema operacional Windows e selecione a opção para exibir as informações sobre o computador.

Tabela 15. System Information

Recurso	Especificação
Tipo do processador	Intel Core série i3/i5
Cache total	até 8 MB
Chipset	Chipset Intel H81

Tabela 16. Memória

Recurso	Especificação
Tipo	até DDR3 de 1600 MHz de memória DRAM Synch não-ECC
Velocidade	1600 MHz
Conectores	2 soquetes DIMM DDR3 acessíveis internamente
Capacidade	até 8 GB
Memória mínima	2 GB
Memória máxima:	16 GB

Tabela 17. Vídeo

Recurso	Especificação
Video Controller	Integrada: placa gráfica Intel HD 4600/HD 4400/HD Separada: AMD Radeon HD8570 ou AMD Radeon HD8490
Memória de vídeo	memória compartilhada

Tabela 18. Audio

Recurso	Especificação
Controlador	Áudio de alta definição Intel Realtek ALC3220
Alto-falante	Alto-falante simples de 4-ohms no conjunto de alto-falante esquerdo e direito
Suporte a microfone interno	microfone digital simples

Recurso	Especificação
Controles de volume	botões de volume, menus de programa e teclas de controle de mídia do teclado

Tabela 19. Comunicação

Recurso	Especificação
Adaptador de rede	Rede local Ethernet Intel 10/100/1000 Mbps na placa de sistema

Tabela 20. Drives

Recurso	Especificação
Acessíveis externamente:	ODD é acessível externamente
Acessíveis internamente	O disco rígido é acessível internamente

Tabela 21. Portas e conectores

Recurso	Especificação
Audio	• uma porta para microfone/entrada de áudio • uma porta de fone de ouvido
Adaptador de rede	suporte de placa de rede Broadcom NetXtreme 10/100/1000 PCIe Gigabit
Serial	suporte serial / Suporte adicional PS/2 ou placa adicional PCIe de porta serial/paralela
Paralelo	Placa adicional PCIe de porta serial/paralela
USB 2.0	dois conectores no painel frontal e quatro conectores no painel traseiro
USB 3.0	dois conectores no painel traseiro

Tabela 22. Controles e luzes

Recurso	Especificação
Frente do computador:	
Luz do botão liga/desliga	Luz branca — A luz branca contínua indica funcionamento; a luz branca piscante indica computador no estado de suspensão.
Luz de atividade da unidade	Luz branca — A luz branca piscante indica que o computador está lendo dados da unidade de disco rígido ou gravando dados nela
Parte traseira do computador:	
Luz de integridade de link no adaptador de rede integrado	Verde — Indica que há uma boa conexão de 10 Mbps entre a rede e o computador. verde — indica que há uma boa conexão de 100 Mbps entre a rede e o computador.

Recurso	Especificação
	laranja — indica que há uma boa conexão de 1000 Mbps entre a rede e o computador.
	Luz apagada — O computador não está detectando uma conexão física com a rede.
Luz de atividade de rede no adaptador de rede integrado	Luz amarela — Uma luz amarela piscante indica que há atividade na rede.
Luz de diagnóstico da fonte de alimentação	Luz verde — A fonte de alimentação está ligada e funcional. O cabo de alimentação precisa estar conectado ao respectivo conector (na parte traseira do computador) e à tomada elétrica.

Tabela 23. Alimentação

Recurso	Especificação
Bateria de célula tipo moeda	3 volts de lítio CR2032
Tensão	100 V CA a 240 V CA
Potência	255 W
Dissipação máxima de calor	N/A



NOTA: A dissipação de calor é calculada com base na potência nominal da fonte de alimentação.

Tabela 24. Características físicas

Recurso	Especificação
Altura	290 mm (11,41 polegadas)
Largura	92,6 mm (3,64 polegadas)
Profundidade	312 mm (12,28 polegadas)
Peso	5 kg (11,02 lb)

Tabela 25. Requisitos ambientais

Recurso	Especificação
Temperatura:	
De operação	0 a 35 graus
De armazenamento	-40 a 65 graus
Umidade relativa (máxima):	
De operação	20 a 80 R.H.
De armazenamento	20 a 95 R.H.
Vibração máxima:	
De operação	0,26 Grms
De armazenamento	1,37 Grms
Choque máximo:	

Recurso	Especificação
De operação	40 G/2 ms
De armazenamento	50 G/19 ms
Altitude:	
De operação	–15,2 m a 3048 m (–50 pés a 10.000 pés)
De armazenamento	–15,20 m a 10.668 m (–50 pés a 35.000 pés)
Nível de poluente aerotransportado	G1 ou inferior, conforme definido pela norma ANSI/ISA-S71.04-1985

Como entrar em contato com a Dell

 **NOTA:** Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato na sua fatura, nota de expedição, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

A Dell fornece várias opções de suporte e serviço on-line ou através de telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e produto e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para entrar em contacto com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou serviço de atendimento ao cliente:

1. Visite **dell.com/contactdell**.
2. Encontre o seu país ou região no menu suspenso no canto superior esquerdo da página.
3. Selecione a sua categoria de suporte: **suporte técnico, serviço de atendimento ao cliente, vendas** ou **Serviços de suporte internacional**.
4. Selecione o serviço ou link de suporte adequado, com base em seus requisitos.

 **NOTA:** Se você tiver adquirido um sistema Dell, você pode ser solicitado a fornecer a etiqueta de serviço.