

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450/1457/1458

[Antes de começar](#)

[Bateria](#)

[Tampa da base](#)

[Memória](#)

[Disco rígido](#)

[Miniplacas sem fio](#)

[Teclado](#)

[Apoio para as mãos](#)

[Placa de E/S](#)

[Módulo do alto-falante](#)

[Unidade óptica](#)

[Placa de sistema](#)

[Conjunto do dissipador de calor do](#)

[processador](#)

[Processador](#)

[Bateria de célula tipo moeda](#)

[Módulo WWAN](#)

[Tela](#)

[Módulo da câmera](#)

[Módulo interno com tecnologia sem fio](#)

[Bluetooth®](#)

[Como atualizar o BIOS](#)

Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA fornece informações importantes para ajudar você a aproveitar melhor os recursos do computador.

 **AVISO:** Um AVISO indica um potencial de danos ao hardware ou a perda de dados se as instruções não forem seguidas.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica um potencial de danos à propriedade, risco de lesões corporais ou mesmo risco de vida.

Se você adquiriu um computador Dell™ da série n, qualquer referência neste documento a sistemas operacionais Microsoft® Windows® não é aplicável.

**As informações deste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio
© 2009 Dell Inc. Todos os direitos reservados.**

É terminantemente proibida qualquer forma de reprodução deste produto sem a permissão por escrito da Dell Inc.

Marcas comerciais usadas neste texto: *Dell* e o logotipo *DELL* são marcas comerciais da Dell Inc.; *Bluetooth* é uma marca registrada de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e é usada pela Dell sob licença; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, e o botão *Iniciar* do *Windows Vista* são marcas comerciais ou marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Os demais nomes e marcas comerciais podem ser usados neste documento como referência às entidades detentoras de tais marcas e nomes ou aos seus produtos. A Dell Inc. declara que não tem interesse de propriedade quanto a nomes e marcas comerciais de terceiros.

Modelo série P03G Tipo normativo P03G001

Novembro 2009 Rev. A00

[Voltar à página do índice](#)

Placa de E/S

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a placa de E/S](#)
- [Como recolocar a placa de E/S](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

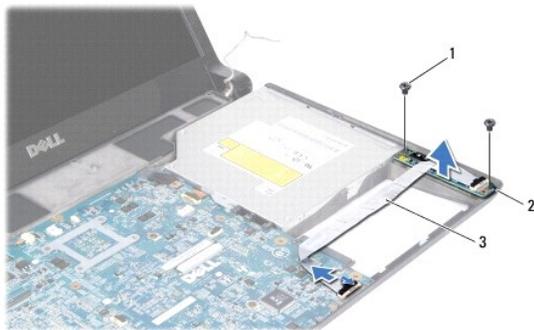
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

Como remover a placa de E/S

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
4. Remova os módulos de memória (consulte [Como remover os módulos de memória](#)).
5. Remova o disco rígido (consulte [Como remover o disco rígido](#)).
6. Remova qualquer miniplaca instalada (consulte [Como remover a miniplaca](#)).
7. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
8. Remova o apoio para as mãos (consulte [Como remover o apoio para as mãos](#)).
9. Levante a aba preta para desconectar o cabo da placa de E/S dos conectores na placa de E/S e na placa de sistema.
10. Remova os dois parafusos que prendem a placa de E/S à base do computador.
11. Retire a placa de E/S da base do computador.



1	parafusos (2)	2	placa de E/S
3	cabo da placa de E/S		

Como recolocar a placa de E/S

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Coloque a placa de E/S na base do computador.
3. Recoloque os dois parafusos que prendem a placa de E/S à base do computador.
4. Conecte o cabo da placa de E/S aos conectores na placa de E/S e na placa de sistema.
5. Recoloque o apoio para as mãos (consulte [Como recolocar o apoio para as mãos](#)).
6. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
7. Recoloque os módulos de memória (consulte [Como recolocar os módulos de memória](#)).
8. Recoloque o disco rígido (consulte [Como recolocar o disco rígido](#)).
9. Recoloque as miniplacas, se houver (consulte [Como trocar a miniplaca](#)).
10. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
11. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Bateria

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a bateria](#)
- [Como recolocar a bateria](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: 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 do computador).

⚠️ AVISO: Para evitar danos à placa de sistema, remova a bateria de seu compartimento antes de começar a trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Para evitar danos ao computador, use somente a bateria projetada para este computador Dell. Não use baterias projetadas para outros computadores Dell.

Como remover a bateria

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Vire o computador com a parte de baixo voltada para cima.
3. Deslize a trava de liberação da bateria até ouvir um clique de encaixe.
4. Deslize a bateria para removê-la do compartimento.



1	bateria	2	trava de liberação da bateria
---	---------	---	-------------------------------

Como recolocar a bateria

Para substituir a bateria, deslize-a para dentro do compartimento até encaixá-la no lugar.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Antes de começar

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Ferramentas recomendadas](#)
- [Como desligar o computador](#)
- [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#)

Este manual apresenta os procedimentos para a remoção e instalação dos componentes do computador. Salvo especificação em contrário, supõe-se que as seguintes condições existam:

1. Foram executadas as etapas descritas em [Como desligar o computador](#) e [Antes de trabalhar na parte interna do computador](#).
1. As informações de segurança fornecidas com o computador foram lidas.
1. Um componente pode ser substituído ou, se tiver sido adquirido separadamente, ele pode ser instalado executando o procedimento de remoção na ordem inversa.

Ferramentas recomendadas

As instruções neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

1. Chave de fenda pequena
1. Chave Phillips
1. Haste plástica
1. Chave sextavada
1. CD de atualização do BIOS ou o programa de atualização do BIOS executável, disponível no site de suporte da Dell em support.dell.com (em Inglês).

Como desligar o computador

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

1. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os programas que também estiverem abertos.
2. No Microsoft® Windows Vista®, clique em **Iniciar** , clique na seta  e, em seguida, em **Desligar**.

O computador é desligado depois que o processo de desligamento do sistema operacional é concluído.

3. Verifique se o computador está desligado. Se o computador não for desligado automaticamente ao desativar o sistema operacional, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga até desligá-lo.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Use as instruções de segurança abaixo para ajudar a proteger o computador contra danos em potencial e para ajudar a garantir a sua segurança pessoal.

 **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

 **AVISO:** 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 do computador).

 **AVISO:** Manuseie componentes e placas com cuidado. Não toque nos componentes ou nos contatos da placa. Segure a placa pelas bordas ou pelo suporte metálico de montagem. Segure os componentes, como processadores, pelas bordas e não pelos pinos.

 **AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

 **AVISO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela respectiva aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectar o cabo. Ao separar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos entortem. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.

 **AVISO:** Para evitar danos ao computador, execute o procedimento a seguir antes de começar a trabalhar na parte interna.

1. Verifique se 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](#)) e todos os dispositivos conectados.

⚠ AVISO: Para desconectar o cabo de rede, primeiro desconecte-o do computador. Depois, desconecte-o do dispositivo de rede.

3. Desconecte todos os cabos telefônicos ou de rede do computador.
4. Pressione e ejete qualquer placa instalada no slot ExpressCard e no leitor de cartão de mídia 8 em 1.
5. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
6. Desconecte todos os dispositivos conectados do computador.

⚠ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

7. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
8. Desvire o computador, abra a tela e pressione o botão liga/desliga para aterrar a placa de sistema.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Como atualizar o BIOS

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como atualizar o BIOS a partir de um CD](#)
- [Como atualizar o BIOS a partir da unidade de disco rígido](#)

Se um CD de atualização do BIOS tiver sido fornecido com o novo processador ou a nova placa de sistema, atualize o BIOS a partir do CD. Se você não tiver um CD de atualização do BIOS, atualize o BIOS a partir da unidade de disco rígido.

Como atualizar o BIOS a partir de um CD

1. Certifique-se de que o adaptador CA esteja conectado e que a bateria principal esteja instalada corretamente.

 **NOTA:** Se você usar o CD de atualização do BIOS para atualizar o BIOS, configure o computador para inicializar a partir do CD antes de inserir o CD na unidade.

2. Insira o CD de atualização do BIOS e reinicie o computador.

Siga as instruções mostradas na tela. O computador continuará a inicialização e atualizará o novo BIOS. Quando a atualização estiver concluída, o computador reinicializará automaticamente.

3. Pressione <F2> durante o POST para entrar no programa de configuração do sistema.
 4. Pressione <Esc> e selecione **Load Setup Defaults** (Carregar padrões de configuração) e selecione **Yes (Sim)** na janela pop-up para restaurar os padrões do computador.
 5. Remova o CD de atualização do BIOS da unidade.
 6. Selecione **Exit Saving Changes** (Sair e salvar alterações) e selecione **Yes (Sim)** na janela pop-up para salvar as alterações de configuração.
 7. A atualização do BIOS é concluída e o computador é reiniciado automaticamente.
-

Como atualizar o BIOS a partir da unidade de disco rígido

1. Certifique-se de que o adaptador CA esteja conectado e de que a bateria principal esteja instalada corretamente.
2. Ligue o computador.
3. Vá ao site de suporte da Dell em support.dell.com (em Inglês).
4. Clique em **Drivers & Downloads (Drivers e downloads)** → **Select Model** (Selecionar modelo).
5. Selecione o tipo de produto na lista **Select Your Product Family** (Selecionar família do produto).
6. Selecione o tipo de produto na lista **Select Your Product Line** (Selecionar linha do produto).
7. Selecione o número do modelo do produto na lista **Select Your Product Model** (Selecionar modelo do produto).

 **NOTA:** Caso você tenha selecionado um modelo diferente e deseje começar de novo, clique em **Start Over** (Começar novamente) no canto superior direito do menu.

8. Clique em **Confirm** (Confirmar).
9. Será exibida uma lista de resultados na tela. Clique em **BIOS**.
10. Clique em **Download Now** (Fazer download agora) para baixar o arquivo mais recente do BIOS.
11. A janela **File Download** (Download de arquivo) é mostrada.
12. Clique em **Save** (Salvar) para salvar o arquivo na sua área de trabalho. O arquivo será salvo na sua área de trabalho.
13. Clique em **Close** (Fechar) se a janela **Download Complete** (Download concluído) for mostrada.

O ícone do arquivo é mostrado na sua área de trabalho e tem o mesmo nome do arquivo de atualização do BIOS baixado.

14. Clique duas vezes no ícone do arquivo na área de trabalho e siga os procedimentos apresentados na tela.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Módulo interno com tecnologia sem fio Bluetooth®

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Placa Bluetooth](#)
- [Módulo Bluetooth](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: 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 do computador).

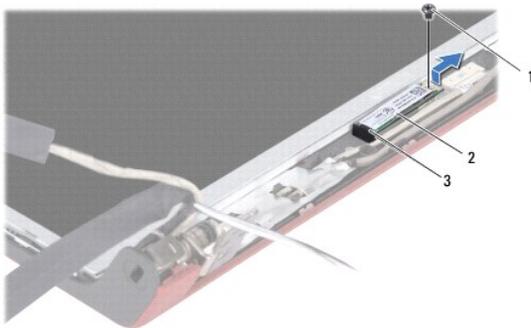
⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

Placa Bluetooth

Como remover a placa Bluetooth

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
3. Remova o módulo WWAN (consulte [Como remover o módulo WWAN](#)).
4. Remova o conjunto da tela (consulte [Como remover o conjunto da tela](#)).
5. Remova o painel frontal da tela (consulte [Como remover o painel frontal da tela](#)).
6. Remova o parafuso que prende a placa Bluetooth ao módulo Bluetooth.
7. Levante e deslize a placa Bluetooth do módulo Bluetooth.



1	parafuso	2	placa Bluetooth
3	aba		

Como recolocar a placa Bluetooth

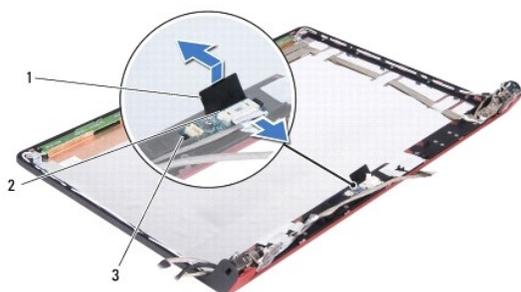
1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Deslize a placa Bluetooth sob a aba.

3. Recoloque o parafuso que prende a placa Bluetooth ao módulo Bluetooth.
 4. Recoloque o painel frontal da tela (consulte [Como recolocar o painel frontal da tela](#)).
 5. Recoloque o conjunto da tela (consulte [Como recolocar o conjunto da tela](#)).
 6. Recoloque o módulo WWAN (consulte [Como recolocar o módulo WWAN](#)).
 7. Recoloque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).
-

Módulo Bluetooth

Como remover o módulo Bluetooth

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa Bluetooth (consulte [Como remover a placa Bluetooth](#)).
3. Desconecte o cabo do módulo Bluetooth do respectivo conector.
4. Utilizando a aba de puxar, levante e remova o módulo Bluetooth da tampa da tela.



1	aba de puxar	2	conector do cabo do módulo Bluetooth
3	abas (2)		

Como recolocar o módulo Bluetooth

1. Deslize o módulo Bluetooth até encaixá-lo firmemente sob as abas.
 2. Conecte o cabo do módulo Bluetooth ao respectivo conector.
 3. Recoloque a placa Bluetooth (consulte [Como recolocar a placa Bluetooth](#)).
-

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Módulo da câmera

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o módulo da câmera](#)
- [Como recolocar o módulo da câmera](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

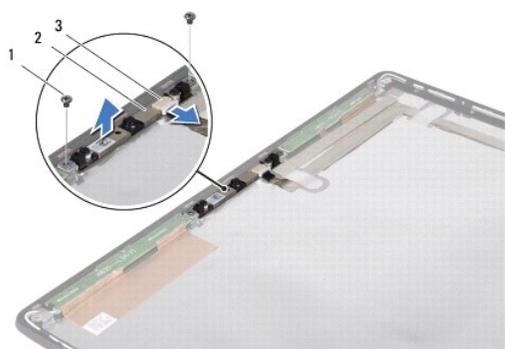
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

Como remover o módulo da câmera

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
3. Remova o módulo WWAN (consulte [Como remover o módulo WWAN](#)).
4. Remova o conjunto da tela (consulte [Como remover o conjunto da tela](#)).
5. Remova o painel frontal da tela (consulte [Como remover o painel frontal da tela](#)).
6. Remova o painel da tela (consulte [Como remover o painel da tela](#)).
7. Desconecte o cabo do módulo da câmera do respectivo conector.
8. Remova os dois parafusos que prendem o módulo da câmera à tampa da tela.



1	parafusos (2)	2	módulo da câmera
3	conector do cabo do módulo da câmera		

9. Levante o módulo da câmera e remova-o da tampa da tela.

Como recolocar o módulo da câmera

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).

2. Alinhe o módulo da câmera aos orifícios dos parafusos na tampa da tela.
3. Recoloque os dois parafusos que prendem o módulo da câmera à tampa da tela.
4. Conecte o cabo do módulo da câmera ao conector do módulo da câmera.
5. Recoloque o painel da tela (consulte [Como recolocar o painel da tela](#)).
6. Recoloque o painel frontal da tela (consulte [Como recolocar o painel frontal da tela](#)).
7. Recoloque o conjunto da tela (consulte [Como recolocar o conjunto da tela](#)).
8. Recoloque o módulo WWAN (consulte [Como recolocar o módulo WWAN](#)).
9. Recoloque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Bateria de célula tipo moeda

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a bateria de célula tipo moeda](#)
- [Como recolocar a bateria de célula tipo moeda](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

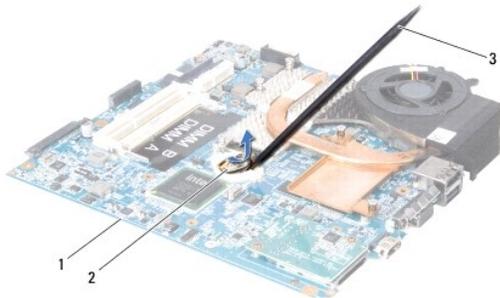
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

Como remover a bateria de célula tipo moeda

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
3. Vire a placa de sistema.
4. Use uma haste plástica para empurrar a bateria de célula tipo moeda para cima e liberá-la de seu compartimento.



1	placa de sistema	2	bateria de célula tipo moeda
3	haste plástica		

Como recolocar a bateria de célula tipo moeda

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Recoloque a bateria de célula tipo moeda com o lado positivo (+) para cima.
3. Recoloque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Tampa da base

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a tampa da base](#)
- [Como recolocar a tampa da base](#)

⚠ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

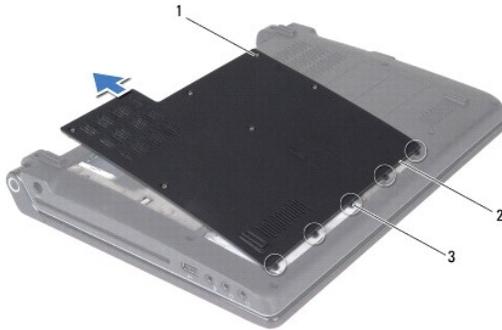
⚠ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

Como remover a tampa da base

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Vire o computador e solte os seis parafusos prisioneiros da tampa da base.
4. Retire a tampa da base do computador.



1	parafusos prisioneiros (6)	2	tampa da base
3	abas da tampa da base (5)		

Como recolocar a tampa da base

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).

⚠ AVISO: Se estiver encontrando dificuldade para fechar a tampa da base, remova-a e recoloque a tampa. Se o fechamento for forçado, o computador poderá ser danificado.

2. Alinhe as abas da tampa da base com a base.
3. Deslize as abas da tampa da base sob a base.
4. Aperte os seis parafusos prisioneiros que fixam a tampa da base ao computador.
5. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)) ou conecte o adaptador CA ao computador e a uma tomada elétrica.

6. Ligue o computador.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Processador

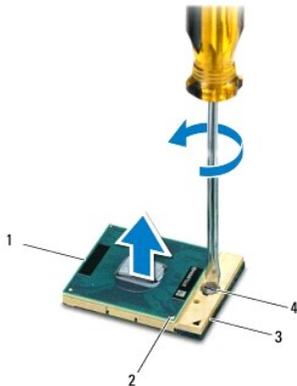
Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o processador](#)
- [Como recolocar o processador](#)

- ⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).
- ⚠ **AVISO:** 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 do computador).
- ⚠ **AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.
- ⚠ **AVISO:** Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.
- ⚠ **AVISO:** Para evitar contato intermitente entre o parafuso do ressalto do soquete ZIF e o processador, faça uma leve pressão no centro do processador ao girar o parafuso.
- ⚠ **AVISO:** Para evitar danos ao processador, segure a chave de fenda de forma que fique perpendicular ao processador quando girar o parafuso do came.

Como remover o processador

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
 2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
 3. Remova o conjunto do dissipador de calor do processador (consulte [Como remover o conjunto do dissipador de calor do processador](#)).
- ⚠ **AVISO:** Quando remover o processador, puxe-o diretamente para cima. Tenha cuidado para não entortar os pinos do processador.
- ⚠ **AVISO:** Para evitar contato intermitente entre o parafuso do ressalto do soquete ZIF e o processador, faça uma leve pressão no centro do processador ao girar o parafuso.
4. Para soltar o soquete ZIF, use uma chave de fenda pequena e gire o parafuso do ressalto do soquete ZIF no sentido anti-horário até a parada do ressalto.
- O parafuso do ressalto do soquete ZIF prende o processador à placa de sistema. Observe a seta no parafuso do ressalto do soquete ZIF.



1	processador	2	canto do pino 1 do processador
3	soquete ZIF	4	parafuso do ressalto do soquete ZIF

5. Use uma ferramenta de extração para remover o processador.

Como recolocar o processador

△ **AVISO:** Certifique-se de que a trava esteja na posição totalmente aberta antes de encaixar o módulo do processador. Não é necessário aplicar força para encaixar o processador no soquete ZIF.

△ **AVISO:** Se o processador não estiver assentado corretamente, isso poderá criar uma conexão intermitente ou provocar dano permanente ao processador e ao soquete ZIF.

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Alinhe o canto do pino 1 do processador de modo que ele aponte para o triângulo no soquete ZIF e insira o processador no soquete.
Quando o processador está assentado corretamente, todos os quatro cantos ficam alinhados no mesmo nível. Se um ou mais cantos do processador estiver(em) mais alto(s) que os outros, isso significa que o processador não está encaixado corretamente.

△ **AVISO:** Para evitar contato intermitente entre o parafuso do ressalto do soquete ZIF e o processador, faça uma leve pressão no centro do processador ao girar o parafuso.

3. Aperte o soquete ZIF girando o parafuso do ressalto no sentido horário para prender o processador à placa de sistema.
4. Retire a película protetora localizada atrás da almofada de resfriamento e cole a almofada sobre a parte do dissipador de calor que cobre o processador.
5. Recoloque o conjunto do dissipador de calor do processador (consulte [Como recolocar o conjunto do dissipador de calor do processador](#)).
6. Recoloque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).
7. Atualize o BIOS usando um CD do programa de atualização do flash BIOS (consulte [Como atualizar o BIOS](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Conjunto do dissipador de calor do processador

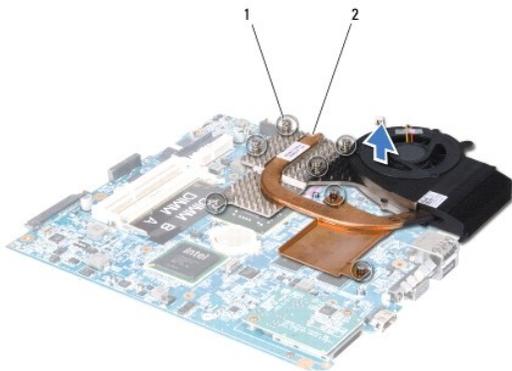
Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o conjunto do dissipador de calor do processador](#)
- [Como recolocar o conjunto do dissipador de calor do processador](#)

- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).
- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Se você remover o dissipador de calor do processador do computador enquanto o dissipador ainda estiver quente, não toque na caixa metálica do dissipador.
- ⚠ **AVISO:** 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 do computador).
- ⚠ **AVISO:** Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.
- ⚠ **AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

Como remover o conjunto do dissipador de calor do processador

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
3. Vire a placa de sistema e solte os sete parafusos prisioneiros que prendem o conjunto do dissipador de calor do processador à placa de sistema.
4. Levante e remova o conjunto do dissipador de calor do processador da placa de sistema.



1	parafusos prisioneiros (7)	2	dissipador de calor do processador
---	----------------------------	---	------------------------------------

Como recolocar o conjunto do dissipador de calor do processador

- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador.
- ⚠ **AVISO:** Para evitar danos a componentes internos do computador, descarregue a eletricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente eletrônico. Você pode fazer isso tocando em uma superfície metálica não pintada.
- 📌 **NOTA:** A almofada térmica original pode ser reutilizada se o processador e o respectivo dissipador de calor originais forem reinstalados juntos. Caso o processador ou o dissipador de calor seja substituído, use a almofada térmica fornecida no kit para garantir que haja conectividade térmica.
- 📌 **NOTA:** Esse procedimento presume que você já tenha removido o dissipador de calor do processador e que esteja preparado para trocá-lo.

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Retire o protetor da almofada térmica e cole-a na parte do dissipador de calor que cobre o processador.
3. Coloque o conjunto do dissipador de calor do processador na placa de sistema.
4. Aperte os sete parafusos prisioneiros que prendem o conjunto do dissipador de calor do processador à placa de sistema.
5. Recoloque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Tela

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Conjunto da tela](#)
- [Painel frontal da tela](#)
- [Painel da tela](#)
- [Suporte do painel da tela](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: 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 do computador).

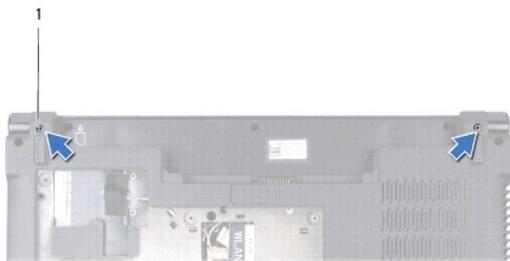
⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

Conjunto da tela

Como remover o conjunto da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a placa de sistema (consulte [Como remover a placa de sistema](#)).
3. Remova o módulo WWAN (consulte [Como remover o módulo WWAN](#)).
4. Remova os dois parafusos da base do computador.



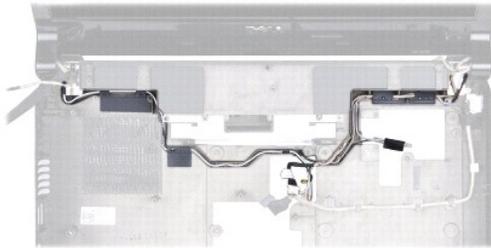
1	parafusos (2)
---	---------------

5. Remova os quatro parafusos (dois de cada lado) que prendem o conjunto da tela à base do computador.



1	parafusos (4)
---	---------------

6. Preste atenção no roteamento do cabo e solte, com cuidado, os cabos de suas guias de roteamento.



7. Levante e remova o conjunto da tela da base do computador.

Como recolocar o conjunto da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Coloque o conjunto da tela na posição adequada e recolque os quatro parafusos (dois de cada lado) que o prendem à base do computador.
3. Passe o cabo pelas guias de roteamento.
4. Recolque o módulo WWAN (consulte [Como recolocar o módulo WWAN](#)).
5. Recolque a placa de sistema (consulte [Como trocar a placa de sistema](#)).

Painel frontal da tela

Como remover o painel frontal da tela

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: O painel frontal da tela é extremamente frágil. Tenha cuidado ao removê-lo para evitar danificá-lo.

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova o conjunto da tela (consulte [Como remover o conjunto da tela](#)).
3. Com as pontas dos dedos, solte com cuidado a borda interna do painel frontal da tela.



1	painel frontal da tela
---	------------------------

4. Levante e remova o painel frontal da tela do conjunto da tela.

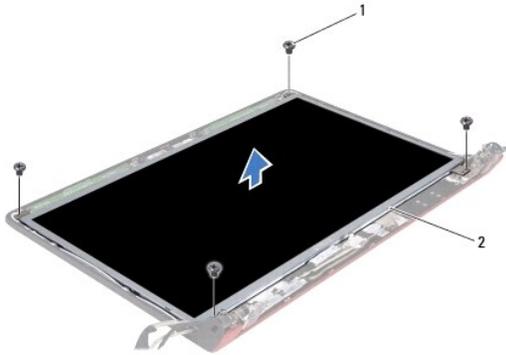
Como recolocar o painel frontal da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Realinhe o painel frontal sobre o painel da tela e encaixe-o com cuidado.
3. Recoloque o conjunto da tela (consulte [Como recolocar o conjunto da tela](#)).

Painel da tela

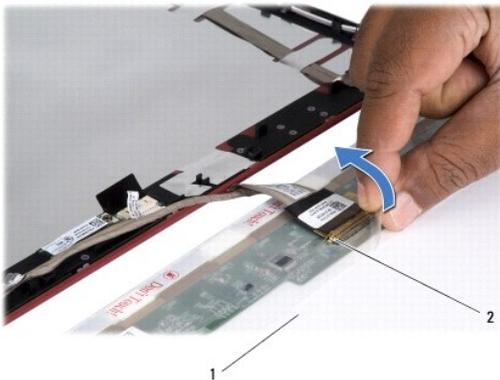
Como remover o painel da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova o conjunto da tela (consulte [Como remover o conjunto da tela](#)).
3. Remova o painel frontal da tela (consulte [Como remover o painel frontal da tela](#)).



1	parafusos (4)	2	painel da tela
---	---------------	---	----------------

4. Remova os quatro parafusos que prendem o painel da tela à tampa da tela.
5. Vire o painel da tela e coloque-o sobre uma superfície limpa.
6. Levante o adesivo que prende o cabo do painel da tela ao conector na parte superior e desconecte o cabo do conector.



1	painel da tela	2	conector do painel da tela
---	----------------	---	----------------------------

7. Levante o painel da tela para fora da tampa da tela.

Como recolocar o painel da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Conecte o cabo do painel da tela ao conector do painel da tela e fixe-o com o adesivo.
3. Alinhe o painel da tela à tampa da tela e recoloque os quatro parafusos que prendem o painel da tela à tampa da tela.
4. Recoloque o painel frontal da tela (consulte [Como recolocar o painel frontal da tela](#)).
5. Recoloque o conjunto da tela (consulte [Como recolocar o conjunto da tela](#)).

Suporte do painel da tela

Como remover o suporte do painel da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova o conjunto da tela (consulte [Como remover o conjunto da tela](#)).
3. Remova o painel frontal da tela (consulte [Como remover o painel frontal da tela](#)).
4. Remova o painel da tela (consulte [Como remover o painel da tela](#)).
5. Remova os seis parafusos (três em cada lado) que prendem os suportes do painel ao painel da tela.



1	painel da tela	2	parafusos (6)
3	suporte do painel da tela (2)		

Como recolocar o suporte do painel da tela

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Recoloque os seis parafusos (três em cada lado) que prendem os suportes do painel ao painel da tela.
3. Recoloque o painel da tela (consulte [Como recolocar o painel da tela](#)).
4. Recoloque o painel frontal da tela (consulte [Como recolocar o painel frontal da tela](#)).
5. Recoloque o conjunto da tela (consulte [Como recolocar o conjunto da tela](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Disco rígido

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

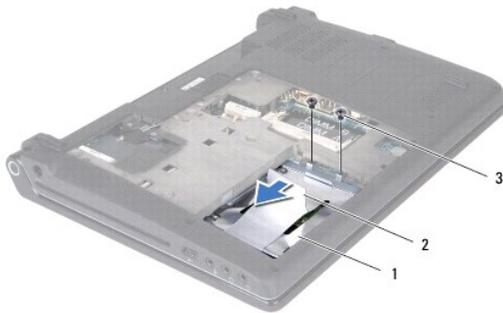
- [Como remover o disco rígido](#)
- [Como recolocar o disco rígido](#)

- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Se você precisar remover o disco rígido do computador enquanto a unidade estiver quente, não toque na caixa metálica do disco rígido.
- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).
- ⚠ **AVISO:** 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 do computador).
- ⚠ **AVISO:** Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.
- ⚠ **AVISO:** Para evitar a perda de dados, desligue o computador (consulte [Como desligar o computador](#)) antes de remover o disco rígido. Não remova o disco rígido quando o computador estiver ligado ou no estado de economia de energia.
- ⚠ **AVISO:** Os discos rígidos são extremamente frágeis. Tenha cuidado ao manusear o disco rígido.
- ⚠ **AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.
- ⚠ **AVISO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela respectiva aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectar o cabo. Ao separar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos entorem. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.
- 🔧 **NOTA:** A Dell não garante a compatibilidade com discos rígidos de terceiros nem dá suporte a esses discos.
- 🔧 **NOTA:** Se você estiver instalando um disco rígido de um fornecedor diferente da Dell, será preciso instalar um sistema operacional, drivers e utilitários no novo disco rígido (consulte *Guia de Tecnologia Dell*).

Como remover o disco rígido

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
4. Remova os dois parafusos que prendem o disco rígido à base do computador.
5. Deslize o disco rígido para soltá-lo do conector utilizando a aba de puxar.

- 🔧 **NOTA:** A aparência da aba de puxar do seu disco rígido pode ser diferente daquela mostrada aqui.



1	disco rígido	2	aba de puxar
3	parafusos (2)		

- Incline o disco rígido 45 graus e puxe-o para fora da base do computador.



1	disco rígido
---	--------------

- Remova os quatro parafusos que prendem o disco rígido ao suporte do disco rígido.
- Retire o disco rígido do suporte.



1	disco rígido	2	suporte do disco rígido
3	parafusos (4)		

AVISO: Quando o disco rígido não estiver no computador, guarde-o na embalagem protetora antiestática (consulte "Proteção contra descargas eletrostáticas" nas instruções de segurança fornecidas com o computador).

Como recolocar o disco rígido

- Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
- Remova a nova unidade da embalagem.
Guarde a embalagem original para armazenar ou transportar o disco rígido.
- Encaixe o disco rígido no respectivo suporte.
- Recoloque os quatro parafusos que prendem o disco rígido ao respectivo suporte.
- Empurre o disco rígido para dentro da base do computador.
- Deslize o disco rígido em direção ao conector utilizando a aba de puxar.

7. Recoloque os dois parafusos que prendem o disco rígido à base do computador.

8. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).

△ **AVISO:** Antes de ligar o computador, recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador. A negligência no cumprimento desta instrução pode resultar em danos ao computador.

9. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).

10. Instale o sistema operacional do seu computador, conforme necessário (consulte "Como restaurar o sistema operacional" no *Guia de configuração*).

11. Instale os drivers e os utilitários do seu computador, conforme necessário. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Tecnologia Dell*.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Teclado

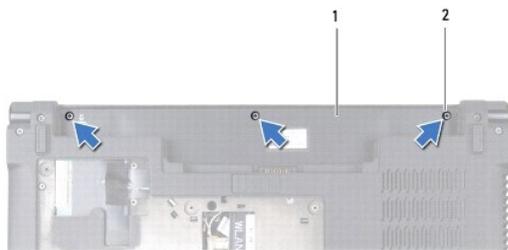
Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o teclado](#)
- [Como recolocar o teclado](#)

- ⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).
- ⚠️ AVISO:** 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 do computador).
- ⚠️ AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.
- ⚠️ AVISO:** Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.
-

Como remover o teclado

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova os três parafusos do compartimento da bateria.



1	compartimento de bateria	2	parafusos (3)
---	--------------------------	---	---------------

4. Vire o computador e abra a tela.
5. Levante a borda do teclado, usando seus dedos ou uma haste plástica. Levante as extremidades da borda do teclado para separá-la do teclado.



1	haste plástica	2	borda do teclado
---	----------------	---	------------------

6. Retire a borda do teclado do computador.

AVISO: Os revestimentos de teclas são frágeis, desalojam-se com facilidade e sua recolocação é muito demorada. Cuidado ao remover e manusear o teclado.

7. Remova o parafuso da parte superior do teclado.

AVISO: Utilize extremo cuidado ao remover e manusear o teclado. Se não o fizer, você poderá danificar o cabo do teclado.

8. Puxe o teclado cuidadosamente para removê-lo do computador, como mostrado na ilustração abaixo.

9. Pressione as abas do conector do teclado para soltar o cabo do teclado.

10. Desconecte o cabo do teclado do conector do teclado.



1	parafuso	2	teclado
3	abas do conector do cabo do teclado (2)	4	conector do cabo do teclado
5	cabo do teclado	6	slots do apoio para as mãos (5)
7	abas do teclado (5)		

11. Retire o teclado do computador.

Como recolocar o teclado

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).

2. Deslize o cabo do teclado para dentro do conector do cabo do teclado e pressione as abas para fixar o cabo do teclado.

3. Alinhe as abas da parte inferior do teclado aos slots do apoio para as mãos.

4. Empurre as abas do teclado sob o apoio para as mãos.

AVISO: Os revestimentos de teclas são frágeis, desalojam-se com facilidade e sua recolocação é muito demorada. Cuidado ao remover e manusear o teclado.

5. Recoloque o parafuso na parte superior do teclado.

6. Alinhe a borda do teclado ao apoio para as mãos e encaixe-a de volta no lugar.

7. Recoloque os três parafusos do compartimento da bateria.

8. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Memória

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover os módulos de memória](#)
- [Como recolocar os módulos de memória](#)

- ⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).
- ⚠️ AVISO:** 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 do computador).
- ⚠️ AVISO:** Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.
- ⚠️ AVISO:** Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

Você pode aumentar a memória do computador instalando módulos de memória na placa de sistema. Consulte "Especificações" no *Guia de configuração* para obter informações sobre o tipo de memória suportada pelo computador. Instale apenas módulos de memória compatíveis com o seu computador.

📌 NOTA: Os módulos de memória adquiridos da Dell são cobertos pela garantia do computador.

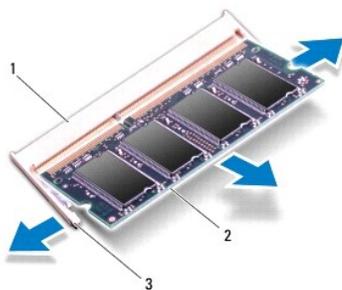
O seu computador tem dois soquetes SODIMM acessíveis pelo usuário e ambos são acessados pela parte inferior do computador.

Como remover os módulos de memória

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).

⚠️ AVISO: Para evitar danos no conector do módulo de memória, não use ferramentas para afastar os cliques que prendem o módulo.

4. Com as pontas dos dedos, afaste cuidadosamente os cliques de fixação em cada extremidade do conector do módulo de memória até que o módulo se solte.
5. Remova o módulo de memória do conector.

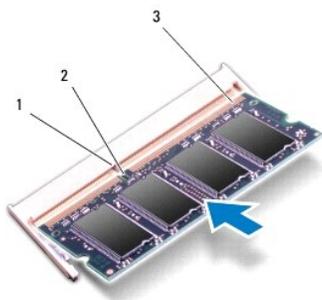


1	conector do módulo de memória	2	módulo de memória
3	clipes de fixação (2)		

Como recolocar os módulos de memória

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
2. Alinhe o entalhe no conector da borda do módulo de memória com a aba no slot do conector do módulo de memória.
3. Insira o módulo com firmeza na abertura em um ângulo de 45 graus e pressione-o até ouvir um clique indicando que ele está encaixado. Se não ouvir o clique, remova o módulo e reinstale-o.

 **NOTA:** Se o módulo de memória não for instalado corretamente, o computador pode não inicializar.



1	aba	2	entalhe
3	conector da extremidade do módulo de memória		

 **AVISO:** Se estiver difícil fechar a tampa da base, remova o módulo e reinstale-o. Se o fechamento da tampa da base for forçado, o computador poderá ser danificado.

4. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
5. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)) ou conecte o adaptador CA ao computador e a uma tomada elétrica.
6. Ligue o computador.

Durante a inicialização, o computador detecta a memória adicional e, automaticamente, atualiza as informações de configuração do sistema.

Para confirmar a quantidade de memória instalada no computador, clique em Iniciar  → Ajuda e suporte → **Informações do sistema Dell**.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Miniplacas sem fio

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a miniplaca](#)
- [Como trocar a miniplaca](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: 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 do computador).

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

🔧 NOTA: A Dell não garante a compatibilidade com miniplacas de terceiros e nem dá suporte a elas.

Se você adquiriu uma miniplaca sem fio com o computador, ela já vem instalada.

O seu computador suporta dois slots de miniplaca:

- 1 um slot para miniplaca normal ("full") – para WWAN
- 1 um slot para miniplaca pequena ("half") – para WLAN

Os tipos de miniplacas suportadas são:

- 1 Rede local sem fio (WLAN) — miniplaca pequena ("half")
- 1 Rede móvel de banda larga ou rede sem fio de longa distância (WWAN) — miniplaca normal ("full")

🔧 NOTA: O computador pode suportar apenas uma miniplaca normal ("full") e uma miniplaca pequena ("half") de cada vez.

🔧 NOTA: O slot WLAN suporta uma miniplaca pequena ("half").

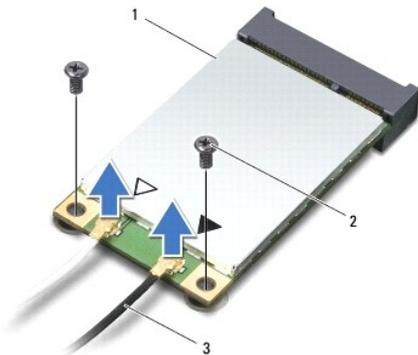
🔧 NOTA: Dependendo da configuração do computador quando ele foi adquirido, um ou mais dos slots pode(m) não ter miniplacas instaladas.

Como remover a miniplaca

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).

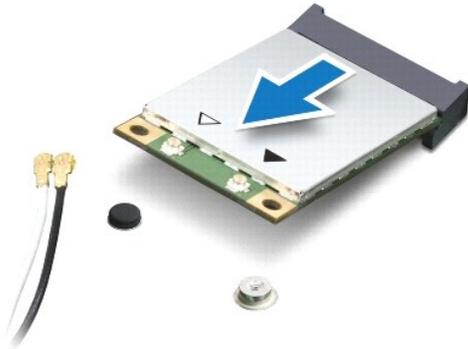
⚠️ AVISO: Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela respectiva aba de puxar e nunca pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas de travamento. Se for desconectar esse tipo de cabo, pressione as presilhas de travamento antes de desconectar o cabo. Ao separar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos entorem. Além disso, antes de conectar um cabo, verifique se ambos os conectores estão corretamente orientados e alinhados.

3. Desconecte os cabos da antena da miniplaca.



1	miniplaca	2	parafusos (2)
3	cabos da antena (2)		

4. Remova os dois parafusos que prendem a miniplaca à placa de sistema.
5. Levante a miniplaca para retirá-la do conector da placa de sistema.



AVISO: Quando a miniplaca não estiver no computador, guarde-a na embalagem protetora antiestática. Para obter mais informações, consulte "Como se proteger contra descargas eletrostáticas" nas informações de segurança fornecidas com o computador.

Como trocar a miniplaca

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a nova miniplaca da sua embalagem.

AVISO: Exerça pressão uniforme para encaixar a placa no lugar. Se forçar demais, você pode danificar o conector.

3. Insira o conector da miniplaca em um ângulo de 45 graus no conector correto da placa de sistema. Por exemplo, o conector da placa WLAN é identificado como **WLAN** e assim por diante.
4. Pressione a outra extremidade da miniplaca dentro do slot na placa de sistema.
5. Remova os dois parafusos que prendem a miniplaca à placa de sistema.
6. Conecte os cabos apropriados da antena à miniplaca que você está instalando. A tabela a seguir fornece o esquema de cores de cabo de antena para cada miniplaca suportada pelo computador.

Conectores na miniplaca	Esquema de cores de cabo de antena
WWAN (2 cabos de antena)	
WWAN principal (triângulo branco)	branco com listra cinza
WWAN auxiliar (triângulo preto)	preto com listra cinza
WLAN (2 ou 3 cabos de antena)	
WLAN principal (triângulo branco)	branco
WLAN auxiliar (triângulo preto)	preto

7. Prenda os cabos de antena não utilizados na luva protetora de mylar.
8. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
9. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).
10. Instale os drivers e utilitários do seu computador, conforme necessário. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Tecnologia Dell*.

 **NOTA:** Se estiver instalando uma miniplaca de um fornecedor diferente da Dell, será preciso instalar os drivers e utilitários apropriados. Para obter mais informações, consulte o *Guia de Tecnologia Dell*.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Unidade óptica

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a unidade óptica](#)
- [Como recolocar a unidade óptica](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

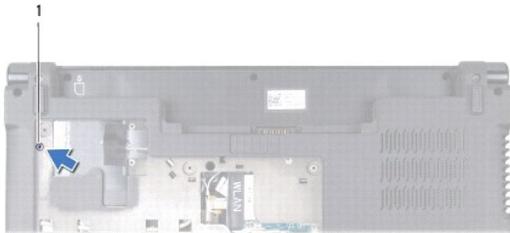
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

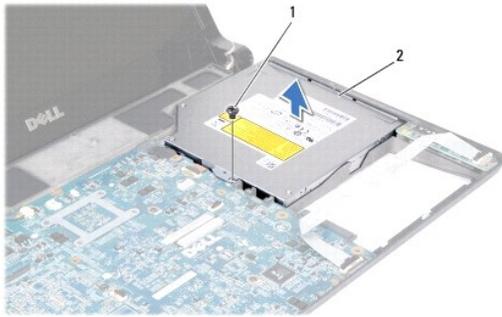
Como remover a unidade óptica

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
4. Remova os módulos de memória (consulte [Como remover os módulos de memória](#)).
5. Remova o disco rígido (consulte [Como remover o disco rígido](#)).
6. Remova qualquer miniplaca instalada (consulte [Como remover a miniplaca](#)).
7. Remova o parafuso que prende a unidade óptica à base do computador.



1	parafuso
---	----------

8. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
9. Remova o apoio para as mãos (consulte [Como remover o apoio para as mãos](#)).
10. Remova o parafuso que prende a unidade óptica à placa de sistema.



1	parafuso	2	unidade óptica
---	----------	---	----------------

11. Retire a unidade óptica da base do computador.

Como recolocar a unidade óptica

1. Execute os procedimentos descritos em [Antes de começar](#).
 2. Coloque a unidade óptica na base do computador.
 3. Recoloque o parafuso que prende a unidade óptica à placa de sistema.
 4. Recoloque o apoio para as mãos (consulte [Como recolocar o apoio para as mãos](#)).
 5. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
 6. Vire o computador e recoloque o parafuso que prende a unidade óptica à base do computador.
 7. Recoloque os módulos de memória (consulte [Como recolocar os módulos de memória](#)).
 8. Recoloque o disco rígido (consulte [Como recolocar o disco rígido](#)).
 9. Recoloque as miniplacas, se houver (consulte [Como trocar a miniplaca](#)).
 10. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
 11. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).
-

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Apoio para as mãos

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o apoio para as mãos](#)
- [Como recolocar o apoio para as mãos](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

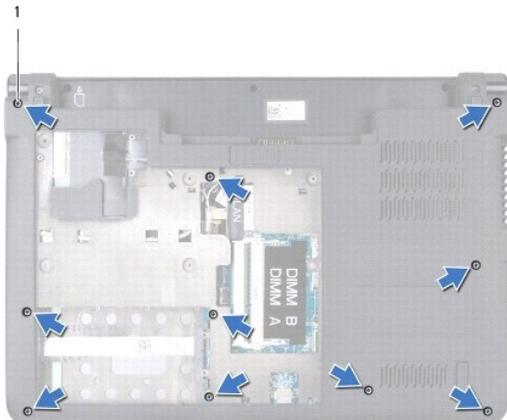
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠️ AVISO: para evitar danos à placa de sistema, remova a bateria de seu compartimento antes de começar a trabalhar na parte interna do computador.

Como remover o apoio para as mãos

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova qualquer placa instalada do slot ExpressCard e do leitor de cartão de mídia 8 em 1.
3. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
4. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
5. Remova o disco rígido (consulte [Como remover o disco rígido](#)).
6. Remova qualquer miniplaca instalada (consulte [Como remover a miniplaca](#)).
7. Remova os módulos de memória (consulte [Como remover os módulos de memória](#)).
8. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
9. Vire o computador com a parte de baixo voltada para cima.
10. Remova os dez parafusos da base do computador.



1	parafusos (10)
---	----------------

⚠️ AVISO: Puxe a aba plástica sobre os conectores para evitar danificá-los.

NOTA: Observe o roteamento dos cabos antes de removê-los.

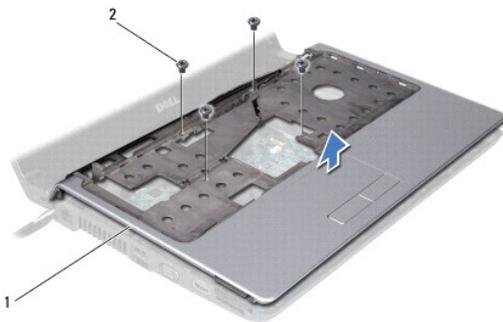
11. Desconecte os cabos a seguir de seus conectores correspondentes na placa de sistema:

- 1 cabo do botão liga/desliga — puxe o cabo para removê-lo do conector
- 1 cabo do indicador da bateria — puxe o cabo para removê-lo do conector
- 1 cabo do módulo do alto-falante — puxe o cabo para removê-lo do conector
- 1 cabo do touch pad — levante a aba preta para desconectar o cabo
- 1 cabo da tela — puxe a aba preta para desconectar o cabo
- 1 cabo da câmera/microfone — puxe o cabo para removê-lo do conector



1 conector do cabo do botão liga/desliga	2 conector do cabo do indicador da bateria
3 conector do cabo do módulo do alto-falante	4 conector do cabo do touch pad
5 conector do cabo da tela	6 conector do cabo da câmera/microfone

12. Remova os quatro parafusos da parte superior do apoio para as mãos.



1 apoio para as mãos	2 parafusos (4)
----------------------	-----------------

AVISO: Pressione e ejeite qualquer placa instalada do slot ExpressCard e do leitor de cartão de mídia 8 em 1 antes de tentar remover o apoio para as mãos.

13. Começando na parte traseira do apoio para as mãos, use os dedos para soltá-lo gentilmente da base do computador, levantando a parte interna do apoio e puxando-o pela parte externa.

 **AVISO:** Separe cuidadosamente o apoio para as mãos da base do computador para evitar danificá-lo.

14. Retire o apoio para as mãos da base do computador.
-

Como recolocar o apoio para as mãos

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
 2. Posicione os cabos a seguir através do apoio para as mãos e conecte-os aos conectores correspondentes na placa de sistema:
 - 1 cabo do botão liga/desliga
 - 1 cabo do indicador da bateria
 - 1 cabo do módulo do alto-falante
 - 1 cabo do touch pad
 - 1 cabo da tela
 - 1 câmera/microfone
 3. Alinhe o apoio para as mãos com a base do computador e encaixe-o cuidadosamente.
 4. Recoloque os quatro parafusos na parte superior do apoio para as mãos.
 5. Vire o computador com a parte de baixo voltada para cima.
 6. Recoloque os dez parafusos na base do computador.
 7. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
 8. Recoloque o disco rígido (consulte [Como recolocar o disco rígido](#)).
 9. Recoloque as miniplacas, se houver (consulte [Como trocar a miniplaca](#)).
 10. Recoloque os módulos de memória (consulte [Como recolocar os módulos de memória](#)).
 11. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
 12. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).
 13. Recoloque qualquer placa removida no slot ExpressCard ou leitor de cartão de mídia 8 em 1.
-

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Módulo do alto-falante

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o módulo do alto-falante](#)
- [Como recolocar o módulo do alto-falante](#)

⚠ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

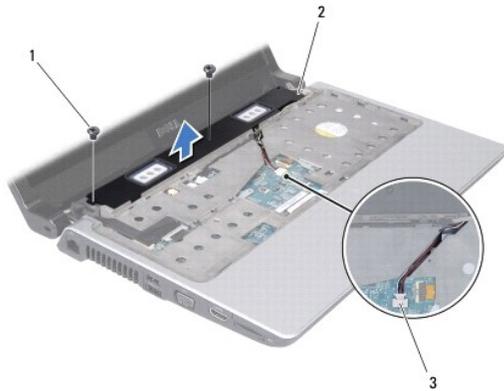
⚠ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

⚠ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

Como remover o módulo do alto-falante

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
4. Remova os dois parafusos que prendem o módulo do alto-falante à base do computador.
5. Observe o roteamento do cabo do módulo do alto-falante.
6. Desconecte o cabo do módulo do alto-falante do conector na placa de sistema.
7. Levante o módulo do alto-falante para removê-lo da base do computador.



1	parafusos (2)	2	módulo do alto-falante
3	conector do cabo do módulo do alto-falante		

Como recolocar o módulo do alto-falante

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Recoloque o módulo do alto-falante na base do computador e posicione o cabo do módulo do alto-falante nas guias de roteamento.
3. Recoloque os dois parafusos que prendem o módulo do alto-falante à base do computador.

4. Conecte o cabo do módulo do alto-falante ao seu conector na placa de sistema.
5. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
6. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Placa de sistema

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover a placa de sistema](#)
- [Como trocar a placa de sistema](#)
- [Como inserir a etiqueta de serviço no BIOS](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

⚠️ AVISO: 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 do computador).

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

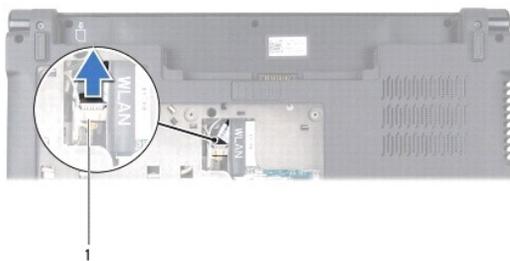
⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

O chip do BIOS da placa de sistema contém a etiqueta de serviço, que aparece também em uma etiqueta de código de barras na parte inferior do computador. O kit de reposição da placa de sistema inclui um CD que contém um utilitário para a transferência da etiqueta de serviço para a nova placa de sistema.

⚠️ AVISO: Segure os componentes e as placas pelas bordas e evite tocar nos pinos e contatos.

Como remover a placa de sistema

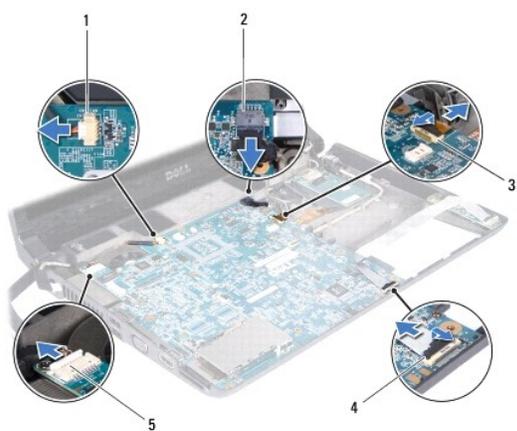
1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova qualquer placa instalada do slot ExpressCard e do leitor de cartão de mídia 8 em 1.
3. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
4. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
5. Remova os módulos de memória (consulte [Como remover os módulos de memória](#)).
6. Remova o disco rígido (consulte [Como remover o disco rígido](#)).
7. Remova qualquer miniplaca instalada (consulte [Como remover a miniplaca](#)).
8. Desconecte o cabo da câmera do conector na placa de sistema.



1	conector do cabo da câmera
---	----------------------------

9. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
10. Remova o apoio para as mãos (consulte [Como remover o apoio para as mãos](#)).
11. Remova o módulo do alto-falante (consulte [Como remover o módulo do alto-falante](#)).

12. Remova a unidade óptica (consulte [Como remover a unidade óptica](#)).
13. Desconecte os cabos a seguir de seus conectores correspondentes na placa de sistema:
 - 1 Cabo do ventilador — puxe o cabo para removê-lo do conector
 - 1 Cabo do adaptador CA — puxe o cabo para removê-lo do conector
 - 1 Cabo do módulo WWAN — levante a aba preta e puxe o cabo para removê-lo do conector
 - 1 Cabo da placa de E/S — levante a aba preta e puxe o cabo para removê-lo do conector
 - 1 Cabo de rede — puxe o cabo para removê-lo do conector



1	Conector do cabo do ventilador	2	Conector do cabo do adaptador CA
3	Conector do cabo do módulo WWAN	4	Conector do cabo da placa de E/S
5	Conector do cabo de rede		

14. Remova os cinco parafusos que prendem a placa de sistema à base do computador.
15. Levante a placa de sistema na diagonal em direção à lateral do computador e retire-a da base do computador.



1	parafusos (5)	2	placa de sistema
---	---------------	---	------------------

Como trocar a placa de sistema

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Coloque a placa de sistema sobre a base do computador.
3. Recoloque os cinco parafusos que prendem a placa de sistema à base do computador.
4. Conecte os cabos abaixo aos seus conectores correspondentes na placa de sistema:
 - 1 Cabo do ventilador
 - 1 Cabo do adaptador CA
 - 1 Cabo do módulo WWAN
 - 1 Cabo da placa de E/S
 - 1 Cabo de rede
5. Recoloque a unidade óptica (consulte [Como recolocar a unidade óptica](#)).
6. Recoloque o módulo do alto-falante (consulte [Como recolocar o módulo do alto-falante](#)).
7. Recoloque o apoio para as mãos (consulte [Como recolocar o apoio para as mãos](#)).
8. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
9. Conecte o cabo da câmera ao conector na placa de sistema.
10. Recoloque os módulos de memória (consulte [Como recolocar os módulos de memória](#)).
11. Recoloque o disco rígido (consulte [Como recolocar o disco rígido](#)).
12. Recoloque as miniplacas, se houver (consulte [Como trocar a miniplaca](#)).
13. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
14. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).
15. Recoloque qualquer placa instalada no slot ExpressCard slot ou leitor de cartão de mídia 8 em 1.

 **AVISO:** Antes de ligar o computador, recolocar todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador. A negligência no cumprimento desta instrução pode resultar em danos ao computador.

16. Ligue o computador.

 **NOTA:** Após ter recolocado a placa de sistema, digite o número da etiqueta de serviço do computador no BIOS da placa de sistema de substituição.

17. Digite a etiqueta de serviço (consulte [Como inserir a etiqueta de serviço no BIOS](#)).

Como inserir a etiqueta de serviço no BIOS

1. Certifique-se de que o adaptador CA esteja conectado e que a bateria principal esteja instalada corretamente.
2. Ligue o computador.
3. Pressione <F2> durante o POST para entrar no programa de configuração do sistema.
4. Navegue até a guia de segurança e digite a etiqueta de serviço no campo Set Service Tag (Definir etiqueta de serviço).

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

 **NOTA:** Uma NOTA fornece informações importantes para ajudar você a aproveitar melhor os recursos do computador.

 **AVISO:** Um AVISO indica um potencial de danos ao hardware ou a perda de dados se as instruções não forem seguidas.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica um potencial de danos à propriedade, risco de lesões corporais ou mesmo risco de vida.

Se você adquiriu um computador Dell™ da série n, qualquer referência neste documento a sistemas operacionais Microsoft® Windows® não é aplicável.

**As informações deste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio
© 2009 Dell Inc. Todos os direitos reservados.**

É terminantemente proibida qualquer forma de reprodução deste produto sem a permissão por escrito da Dell Inc.

Marcas comerciais usadas neste texto: *Dell* e o logotipo *DELL* são marcas comerciais da Dell Inc.; *Bluetooth* é uma marca registrada de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e é usada pela Dell sob licença; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, e o botão *Iniciar* do *Windows Vista* são marcas comerciais ou marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Os demais nomes e marcas comerciais podem ser usados neste documento como referência às entidades detentoras de tais marcas e nomes ou aos seus produtos. A Dell Inc. declara que não tem interesse de propriedade quanto a nomes e marcas comerciais de terceiros.

Modelo série P03G Tipo normativo P03G001

Julho de 2009 Rev. A00

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

Módulo WWAN

Manual de serviço do Dell™ Studio 1450

- [Como remover o módulo WWAN](#)
- [Como recolocar o módulo WWAN](#)

⚠️ ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar na parte interna do computador, siga as instruções de segurança fornecidas com o computador. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança recomendadas, consulte a página inicial sobre conformidade normativa em www.dell.com/regulatory_compliance (em Inglês).

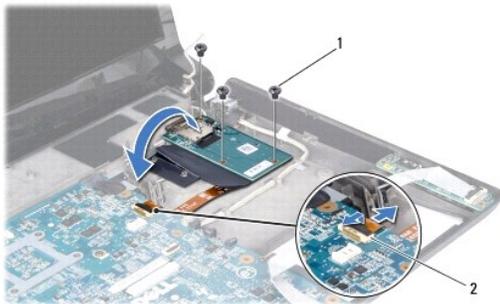
⚠️ AVISO: Para evitar descarga eletrostática, elimine a eletricidade estática do seu corpo usando uma pulseira antiestática ou tocando periodicamente em uma superfície metálica sem pintura (como um conector do computador).

⚠️ AVISO: Para ajudar a evitar danos à placa de sistema, remova a bateria principal (consulte [Como remover a bateria](#)) antes de trabalhar na parte interna do computador.

⚠️ AVISO: Somente um técnico credenciado deve executar reparos no computador. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell™ não serão cobertos pela garantia.

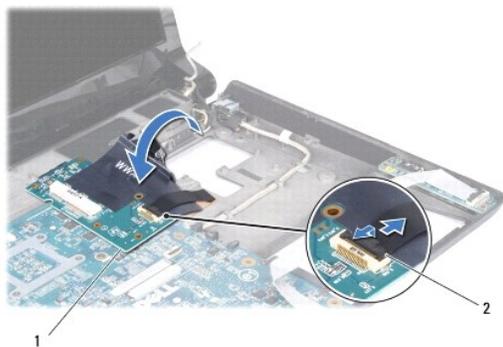
Como remover o módulo WWAN

1. Siga as instruções descritas em [Antes de começar](#).
2. Remova a bateria (consulte [Como remover a bateria](#)).
3. Remova a tampa da base (consulte [Como remover a tampa da base](#)).
4. Remova o disco rígido (consulte [Como remover o disco rígido](#)).
5. Remova as miniplacas, se houver (consulte [Como remover a miniplaca](#)).
6. Remova o(s) módulo(s) de memória (consulte [Como remover os módulos de memória](#)).
7. Remova o teclado (consulte [Como remover o teclado](#)).
8. Remova o apoio para as mãos (consulte [Como remover o apoio para as mãos](#)).
9. Remova o módulo do alto-falante (consulte [Como remover o módulo do alto-falante](#)).
10. Remova a unidade óptica (consulte [Como remover a unidade óptica](#)).
11. Levante a aba preta para desconectar o cabo do módulo WWAN do conector na placa de sistema.
12. Remova os três parafusos que prendem o módulo WWAN à base do computador.



1	parafusos (3)	2	conector WWAN
---	---------------	---	---------------

13. Vire o módulo WWAN e desconecte o cabo do módulo WWAN do conector no módulo WWAN.



1	módulo WWAN	2	conector do cabo do módulo WWAN
---	-------------	---	---------------------------------

Como recolocar o módulo WWAN

1. Conecte o cabo do módulo WWAN aos conectores no módulo WWAN e na placa de sistema.
2. Coloque o módulo WWAN na base do computador.
3. Recoloque os três parafusos que prendem o módulo WWAN à base do computador.
4. Recoloque a unidade óptica (consulte [Como recolocar a unidade óptica](#)).
5. Recoloque o módulo do alto-falante (consulte [Como recolocar o módulo do alto-falante](#)).
6. Recoloque o apoio para as mãos (consulte [Como recolocar o apoio para as mãos](#)).
7. Recoloque o teclado (consulte [Como recolocar o teclado](#)).
8. Recoloque o disco rígido (consulte [Como recolocar o disco rígido](#)).
9. Recoloque as miniplacas, se houver (consulte [Como trocar a miniplaca](#)).
10. Recoloque os módulos de memória (consulte [Como recolocar os módulos de memória](#)).
11. Recoloque a tampa da base (consulte [Como recolocar a tampa da base](#)).
12. Recoloque a bateria (consulte [Como recolocar a bateria](#)).

[Voltar à página do índice](#)