


# Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

[Trabalhar no computador](#)  
[Retirar e voltar a colocar peças](#)  
[Especificações](#)  
[Diagnóstico](#)  
[Configuração do sistema](#)

---

## Notas, Avisos e Advertências

 **NOTA:** uma NOTA fornece informações importantes para melhor utilizar o computador.

 **AVISO:** um AVISO alerta para a possibilidade de danos no hardware ou de perda de dados, caso as instruções não sejam seguidas.

 **ADVERTÊNCIA:** uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões corporais ou mesmo morte.

Se adquiriu um computador Dell™ Série n, quaisquer referências neste documento aos sistemas operativos Microsoft® Windows® não são aplicáveis.

---

**As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.**  
**© 2010 Dell Inc. Todos os direitos reservados.**

É estritamente proibida qualquer reprodução destes materiais sem autorização por escrito da Dell Inc.

Marcas comerciais utilizadas neste texto: *Dell*, o logótipo *DELL*, *Latitude ON*, *Precision* e *Wi-Fi Catcher* são marcas comerciais da Dell Inc.; *Intel*, *SpeedStep*, *TurboBoost*, e *Core* são marcas comerciais ou marcas registadas da Intel Corporation; *Bluetooth* é uma marca comercial registada de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e utilizada pela Dell sob licença; *Blu-ray Disc* é uma marca comercial da Blu-ray Disc Association; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, e o botão de iniciar do *Windows Vista* são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países; *Adobe*, logótipo *Adobe* e o *Adobe Flash Player* são marcas comerciais da Adobe Systems Incorporated.

Outros nomes e marcas comerciais podem ser mencionados neste documento como referência às entidades que invocam as marcas e nomes ou aos respectivos produtos. A Dell Inc. renuncia a quaisquer interesses de propriedade relativamente a nomes e marcas comerciais de terceiros.

**Junho de 2010 Rev. A00**

[Voltar à página do índice](#)

## Painel de acesso

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Painel de Acesso



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Solte o parafuso integrado que fixa o painel de acesso à base do computador.
  
3. Faça deslizar o painel de acesso em direcção à parte da frente do computador.
  
4. Levante o painel de acesso e retire-o do computador.

### Colocar o Painel de Acesso

Para colocar o painel de acesso, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Bateria

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer operação no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Bateria



**📌 NOTA:** Pode ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ a partir de [Adobe.com](http://Adobe.com) de modo a visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Faça deslizar as patilhas de desbloqueio da bateria para a posição de abertura.
  
3. Faça deslizar a bateria e retire-a do computador.

### Colocar a Bateria

Para colocar a bateria, repita os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

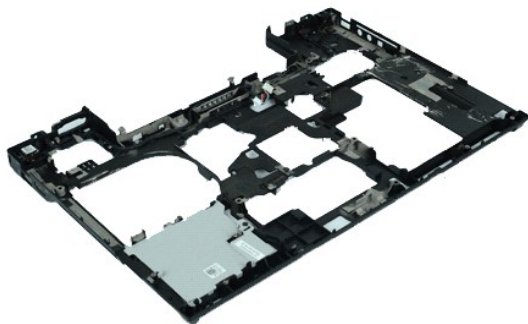
## Estrutura Base

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Estrutura Base



**🔍 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o [cartão SIM](#).
5. Retire a [unidade óptica](#).
6. Retire o [teclado](#).
7. Retire a [pilha tipo moeda](#).
8. Retire as [tampas das dobradiças](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).
10. Retire a [unidade de disco rígido](#).
11. Retire a [Placa Flash Latitude ON™](#).
12. Retire a [placa de rede de área alargada sem fios \(WWAN\)](#).
13. Retire a [placa de rede de área local sem fios \(WLAN\)](#).
14. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
15. Remova o [processador](#).
16. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
17. Retire a [placa Bluetooth®](#).
18. Retire a [placa ExpressCard](#).
19. Retire a [placa do cartão SD](#).
20. Retire a [placa da porta de E/S](#).

### Colocar a Estrutura Base

Para colocar a estrutura base, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Configuração do sistema

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Descrição geral](#)
- [Aceder à Configuração do Sistema](#)
- [Menu de Arranque](#)
- [Combinações de Teclas de Navegação](#)
- [Opções de Menu da Configuração do Sistema](#)

### Descrição geral

Utilize a Configuração do Sistema da seguinte forma:

- 1 Para alterar as informações de configuração do sistema após adicionar, alterar ou remover qualquer hardware do computador
- 1 Para definir ou alterar uma opção seleccionável pelo utilizador, tal como a palavra-passe do utilizador
- 1 Para verificar a capacidade de memória actual ou definir o tipo de unidade de disco rígido instalado

Antes de utilizar a Configuração do Sistema, recomenda-se que anote as informações do ecrã de Configuração do Sistema para referência futura.

 **AVISO: Não altere as definições deste programa, excepto se for um utilizador com conhecimentos avançados. Certas alterações podem fazer com que o computador não funcione correctamente.**

### Aceder à Configuração do Sistema

1. Ligue (ou reinicie) o computador.
2. Quando o logótipo azul da DELL™ aparecer, prima <F2> imediatamente.

### Menu Boot

O menu Boot (Arranque) exibirá uma lista da totalidade de dispositivos de arranque válidos no seu computador. Utilize o menu de arranque para:

- 1 Executar o diagnóstico do seu computador
- 1 Aceder à configuração do sistema
- 1 Alterar a sequência de arranque sem que a alteração seja permanente na configuração do sistema.

Para aceder ao Menu Boot:

1. Ligue (ou reinicie) o computador.
2. Quando o logótipo azul da DELL™ aparecer, prima <F12> imediatamente.

### Combinações de Teclas de Navegação

Utilize as seguintes combinações de teclas para navegar nos ecrãs da Configuração do Sistema.


Navegação	
Ação	Combinação de tecla(s)
Expandir e contrair campo	<Enter>, tecla de seta para a esquerda ou seta para a direita, ou +/-
Expandir ou contrair todos os campos	< >
Sair do BIOS	<Esc>—Permanecer na configuração, guardar/sair, descartar/sair
Alterar uma definição	Tecla de seta para a esquerda ou seta para a direita
Seleccionar o campo a alterar	<Enter>
Cancelar modificação	<Esc>
Repor predefinições	<Alt><F> ou a opção de menu Load Defaults (Carregar Predefinições)

### Opções de Menu da Configuração do Sistema

As tabelas que se seguem descrevem as opções de menu para o programa de Configuração do Sistema.

Instruções gerais	
Opção	Descrição
	<p>Esta secção lista as principais funcionalidades de hardware do seu computador. Não há opções configuráveis nesta secção.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 <b>System Information (Informações do sistema)</b><ul style="list-style-type: none"><li>o BIOS Version (Versão do BIOS)</li><li>o Service Tag (Etiqueta de serviço)</li><li>o Asset Tag (Etiqueta de inventário)</li><li>o Ownership Tag (Etiqueta de propriedade)</li></ul></li></ol>

<b>System Information (Informações do sistema)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Memory Information (Informações da memória)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memory Installed (Memória instalada)</li> <li>o Memory Available (Memória disponível)</li> <li>o Memory Speed (Velocidade da memória)</li> <li>o Memory Channel Mode (Modo de canal da memória)</li> <li>o Memory Technology (Tecnologia de memória)</li> <li>o DIMM A Size (Dimensão do DIMM A)</li> <li>o DIMM B Size (Dimensão do DIMM B)</li> </ul> </li> <li>1 <b>Processor Information (Informação do processador)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Processor Type (Tipo de processador)</li> <li>o Core Count (Número de núcleos)</li> <li>o Processor ID (ID do processador)</li> <li>o Current Clock Speed (Velocidade actual do relógio)</li> </ul> </li> <li>1 <b>Device Information (Informação dos dispositivos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Primary Hard Drive (Unidade de disco rígido principal)</li> <li>o System eSATA Device (Dispositivo eSATA de sistema)</li> <li>o Dock eSATA Device (Dispositivo eSATA de ancoragem)</li>   <li>o Video Controller (Controlador de vídeo)</li> <li>o Video BIOS Version (Versão do BIOS de vídeo)</li> <li>o Video Memory (Memória de vídeo)</li> <li>o Panel Type (Tipo de painel)</li> <li>o Native Resolution (Resolução nativa)</li>   <li>o Audio Controller (Controlador de áudio)</li> <li>o Modem Controller (Controlador do modem)</li>   <li>o Wi-Fi Device (Dispositivo Wi-Fi)</li> <li>o Cellular Device (Dispositivo celular)</li> <li>o Bluetooth Device (Dispositivo Bluetooth)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Battery Information (Informações da bateria)</b>	Apresenta o estado da bateria e o tipo de adaptador CA ligado ao computador.
<b>Boot Sequence (Sequência de arranque)</b>	<p>Especifica a ordem pela qual o computador tenta encontrar um sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cardbus NIC (NIC cardbus)</li> <li>1 Diskette drive (Unidade de disquetes)</li> <li>1 USB Storage Device (Dispositivo de armazenamento USB)</li> <li>1 Internal HDD (Unidade de disco rígido interna)</li> <li>1 CD/DVD/CD-RW Drive (Unidade de CD/DVD/CD-RW)</li> <li>1 Built-in EFI shell (shell EFI integrada)</li> <li>1 Onboard NIC (NIC integrado)</li> </ul>
<b>Date/Time (Data/Hora)</b>	Apresenta as definições de data e hora actuais.

 **NOTA:** A Configuração do Sistema contém opções e definições relacionadas com os dispositivos de sistema integrados. Dependendo do seu computador e dos dispositivos instalados, os itens apresentados nesta secção poderão ser ou não apresentados.

<b>System Configuration (Configuração do Sistema)</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Integrated NIC (NIC integrado)</b>	Permite-lhe activar ou desactivar o controlador de rede integrado. As opções são: <b>Disabled</b> (Desactivado); <b>Enabled</b> (Activado) e <b>Enabled w/PXE</b> (Activado c/ PXE).
<b>Parallel Port (Porta paralela)</b>	Permite-lhe activar/desactivar as portas paralelas da estação de ancoragem. As opções são: <b>Disabled</b> (Desactivado), <b>AT</b> , <b>PS2</b> e <b>ECP</b> .
<b>Serial Port (Porta de Série)</b>	Permite-lhe evitar conflitos de partilha de recursos entre dispositivos, desactivando ou remapeando o endereço da porta. As opções são: <b>Disabled</b> (Desactivada), <b>COM1</b> , <b>COM2</b> , <b>COM3</b> e <b>COM4</b> .
<b>SATA Operation (Operação de SATA)</b>	Permite configurar o modo de funcionamento do controlador de disco rígido SATA interno. As opções são: <b>Disabled</b> (Desactivado), <b>ATA</b> e <b>AHCI</b> .
<b>Miscellaneous Devices (Dispositivos diversos)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar os seguintes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Internal Modem (Modem interno)</li> <li>1 Module Bay (Compartimento de módulos)</li> <li>1 Express Card</li> <li>1 Hard Drive Free Fall Protection (Protecção de Queda do Disco Rígido)</li> <li>1 External USB Port (Porta USB externa)</li> <li>1 Microphone (Microfone)</li> <li>1 eSATA Ports (Portas eSATA)</li> <li>1 Media Card, PC Card and 1394 (Media Card, PC Card e 1394)</li> </ul> <p>Predefinição: <b>All enabled</b> (Todas activadas).</p>
<b>USB PowerShare</b>	Permite-lhe carregar dispositivos externos com a carga existente na bateria, através da porta USB PowerShare do computador, mesmo quando este se encontra desligado.

<b>Vídeo</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Ambient Light Sensor (Sensor de luz ambiente)</b>	Permite que o sistema modifique automaticamente o brilho do LCD, em função da luminosidade do ambiente envolvente.
<b>LCD Brightness (Brilho do LCD)</b>	Permite-lhe configurar o brilho do ecrã em função da fonte de alimentação em utilização ( <b>On Battery</b> (Com Bateria) e <b>On AC</b> (Com CA)).

<b>Security (Segurança)</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
	Permite-lhe definir, alterar ou apagar a palavra-passe de administrador (admin). Quando definida, a palavra-passe de administrador activa diversas funcionalidades de segurança, incluindo:

<b>Admin Password (Palavra-passe de administrador)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Limita as alterações às definições na Configuração</li> <li>1 Limita os dispositivos de arranque listados no Menu de Arranque &lt;F12&gt; aos que estão activados no campo "Boot Sequence" (Sequência de arranque).</li> <li>1 Proíbe alterações às etiquetas de propriedade e de inventário.</li> <li>1 Substituto para a palavra-passe de sistema e disco rígido.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Antes de definir a palavra-passe de sistema ou de disco rígido, deverá definir a palavra-passe de administrador (admin).</p> <p><b>NOTA:</b> As alterações de palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p><b>NOTA:</b> Ao apagar a palavra-passe de administrador (admin), a palavra-passe de sistema será igualmente apagada.</p>
<b>System Password (Palavra-passe de sistema)</b>	<p>Permite-lhe definir, alterar ou apagar a palavra-passe de sistema. Quando definida, a palavra-passe de sistema será solicitada sempre que o computador arranque ou seja reiniciado.</p> <p><b>NOTA:</b> As alterações de palavra-passe têm efeito imediato.</p>
<b>Internal HDD Password (Palavra-passe de disco rígido interno)</b>	<p>Este campo permite-lhe definir, alterar ou eliminar a palavra-passe na unidade de disco rígido interna do sistema. As alterações bem-sucedidas produzem efeito imediato e requerem a reinicialização do sistema. A palavra-passe da unidade de disco rígido segue com a unidade de disco rígido, pelo que a protecção funcionará mesmo se for instalada noutra sistema.</p>
<b>Password Bypass (Ignorar a palavra-passe)</b>	<p>Permite-lhe ignorar a solicitação da palavra-passe de sistema ou de disco rígido interno que ocorre quando o computador é reiniciado ou retoma o funcionamento após se encontrar em modo de espera.</p> <p>Pode definir <b>Password Bypass</b> (Ignorar a palavra-passe) para: <b>Disabled</b> (Desactivada), <b>Reboot Bypass</b> (Ignorar ao inicializar), <b>Resume Bypass</b> (Ignorar ao Retomar) e <b>Reboot &amp; Resume Bypass</b> (Ignorar ao Reinicializar e Retomar).</p> <p><b>NOTA:</b> Não é possível ignorar a solicitação da palavra-passe de sistema e de disco rígido quando o computador tenha sido encerrado.</p>
<b>Password Change (Alteração da palavra-passe)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar a possibilidade de alterar as palavras-passe de sistema e de disco rígido quando a palavra-passe de administrador (admin) estiver definida.</p>
<b>TPM Security (Segurança TPM)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar a segurança TPM (Trusted Platform Module - Módulo de Plataforma Segura) no computador.</p> <p><b>NOTA:</b> A desactivação desta opção não altera as definições que possa ter feito no TPM, nem elimina qualquer informação ou as chaves que possa ter guardado.</p> <p>Quando o TPM estiver activado, estarão disponíveis as seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Deactivate</b> (Desactivar) — Desactiva o TPM. O TPM limita o acesso à informação de propriedade guardada e não permite a execução de qualquer comando que utilize recursos do TPM.</li> <li>1 <b>Activate</b> (Activar) — Activa o TPM.</li> <li>1 <b>Clear</b> (Limpar) — Apaga qualquer informação de propriedade que se encontre guardada no TPM.</li> </ul>
<b>Computrace®</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar o software opcional Computrace. As opções são: <b>Deactivate</b> (Desactivar), <b>Disable</b> (Desligar) e <b>Activate</b> (Activar).</p> <p><b>NOTA:</b> As opções <b>Activate</b> (Activar) e <b>Disable</b> (Desactivar) irão activar ou desligar a funcionalidade de forma permanente, não sendo permitida a realização de mais alterações.</p>
<b>CPU XD Support (Suporte CPU XD)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar o modo de Desactivação de Execução (Execute Disable) do processador.</p> <p>Predefinição: <b>Enabled</b> (Activado)</p>
<b>Non-Admin Setup Changes (Alterações de configuração por não administrador)</b>	<p>Esta opção permite-lhe determinar se são permitidas alterações à opção de configuração quando está definida uma palavra-passe de administrador. Se desactivada, a opção de configuração fica bloqueada pela palavra-passe de administrador. Não pode ser modificada a não ser que a configuração seja desbloqueada. A configuração é desbloqueada quando não existir palavra-passe de administrador ou quando a palavra-passe de administrador tiver sido introduzida. Quando activado, a configuração do dispositivo poderá ser alterada, mesmo que existam outras opções de configuração protegidas por palavra-passe de administrador.</p> <p>Predefinição: <b>Disabled</b> (Desactivado)</p>

Performance (Desempenho)	
Opção	Descrição
<b>Multi Core Support (Suporte Multi Core)</b>	Activa ou desactiva o suporte de multi-core (múltiplos núcleos) para o processador.
<b>HDD Acoustic Mode (Modo acústico da unidade de disco rígido)</b>	Permite otimizar o desempenho e nível de ruído acústico da unidade de disco rígido.
<b>Intel® SpeedStep™</b>	Activa ou desactiva a funcionalidade Intel SpeedStep.
<b>Intel® TurboBoost™</b>	Activa ou desactiva a funcionalidade Intel TurboBoost.

Power Management (Gestão de energia)	
Opção	Descrição
<b>Wake on AC (Activar por AC)</b>	Permite-lhe activar ou desactivar a funcionalidade de arranque automático do computador quando se encontra conectado a um adaptador de CA.
<b>Auto On Time (Hora de ligar automaticamente)</b>	Permite-lhe definir a hora a que o computador deverá ligar automaticamente.
<b>Auto On Time (Hora de ligar automaticamente)</b>	Permite-lhe definir os dias (caso existam) em que o sistema deverá ligar automaticamente. As definições são: <b>Disabled</b> (Desactivado), <b>Everyday</b> (Todos os dias) ou <b>Weekdays</b> (Dias úteis).
<b>USB Wake Support (Suporte de activação por USB)</b>	Permite-lhe activar ou desactivar a funcionalidade dos dispositivos USB de activar o computador quando este se encontra em modo de espera.
<b>USB Wake Support (Suporte de activação por USB)</b>	Esta funcionalidade só funciona quando o adaptador de corrente CA está ligado. Se o adaptador de corrente CA for retirado durante o modo de espera, o BIOS retirará energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria.
<b>USB Wake Support (Suporte de activação por USB)</b>	Permite que o computador seja ligado por um sinal especial da LAN ou que retome o funcionamento quando esteja em estado de Hibernação e receba um sinal especial da LAN sem fios. A reactivação após o estado de espera não é afectada por esta definição e tem de ser activada no sistema operativo.

<b>Wake on LAN (Activação remota por rede local)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Disabled</b> (Desactivado) — Não permite que o sistema se ligue quando recebe um sinal de activação da LAN ou da LAN sem fios.</li> <li>1 <b>LAN Only</b> (Apenas LAN) — Permite que o sistema seja ligado por sinais especiais da LAN.</li> </ul> <p>A predefinição de fábrica é <b>Disabled</b> (Desactivada).</p>
<b>ExpressCharge</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar a funcionalidade ExpressCharge.</p> <p><b>NOTA:</b> O ExpressCharge pode não estar disponível para todas as baterias.</p>
<b>Charger Behavior (Comportamento do carregador)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar o carregador de bateria. Se desactivado, a bateria não perderá carga quando o sistema estiver ligado a um adaptador de CA, mas também não será recarregada.</p> <p>Predefinição: <b>Enabled</b> (Activado)</p>

<b>POST Behavior (Comportamento do POST)</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Adapter Warnings (Advertências do adaptador)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar as mensagens de aviso do BIOS quando utilizar determinados adaptadores de corrente. O BIOS apresenta estas mensagens se tentar utilizar um adaptador de corrente com capacidade insuficiente para a sua configuração.</p> <p>A predefinição de fábrica é <b>Enabled</b> (Activado).</p>
<b>Keypad (Embedded) - (Teclado numérico, integrado)</b>	<p>Permite-lhe seleccionar um dos dois métodos de activação do teclado numérico integrado no teclado interno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Fn Key Only</b> (Apenas tecla Fn) — O teclado numérico só é activado quando mantém premida a tecla &lt;Fn&gt;.</li> <li>1 <b>By Num Lk</b> (Pela tecla Num Lock) — O teclado numérico é activado quando (1) o LED da tecla Num Lock está ligado e (2) não está ligado nenhum teclado externo. Note que o sistema poderá não perceber imediatamente que um teclado externo foi desligado.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Quando a Configuração está em execução, este campo não produz efeitos — a Configuração funciona no modo <b>Fn Key Only</b> (Apenas tecla Fn).</p> <p>Predefinição: <b>Fn Key Only</b> (Apenas tecla Fn)</p>
<b>Mouse/Touchpad (Rato/touchpad)</b>	<p>Determina como o sistema reage a acções com o teclado e touchpad.</p> <p>Predefinição: <b>Touchpad/PS-2 Mouse</b> (Touchpad/Rato PS-2).</p>
<b>Numlock LED (LED de Numlock)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar o LED de Num Lock (teclado numérico) no arranque do computador.</p> <p>Predefinição: <b>Enabled</b> (Activado).</p>
<b>USB Emulation (Emulação de USB)</b>	<p>Define o comportamento do BIOS com os dispositivos USB. A emulação de USB está sempre activada durante o POST.</p> <p>A predefinição de fábrica é <b>Enabled</b> (Activado).</p>
<b>Fn Key Emulation (Emulação da tecla Fn)</b>	<p>Este campo permite-lhe utilizar a tecla &lt;Scroll Lock&gt; num teclado PS/2 externo da mesma forma como utiliza a tecla &lt;Fn&gt; no teclado interno do computador.</p> <p><b>NOTA:</b> Os teclados USB não conseguem emular a tecla &lt;Fn&gt; se estiver a executar um sistema operativo ACPI, tal como o Microsoft® Windows® XP. Os teclados USB só emulam a tecla &lt;Fn&gt; no modo não ACPI (por exemplo, ao executar um sistema DOS).</p> <p>Predefinição: <b>Enabled</b> (Activado).</p>
<b>Fast Boot (Arranque rápido)</b>	<p>Permite-lhe activar ou desactivar a funcionalidade Fast Boot (Arranque rápido). Estão disponíveis as seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Minimal</b> (Mínimo) — Arranque rápido, excepto se o BIOS tiver sido actualizado, a memória tiver sido alterada ou o POST anterior não tiver terminado.</li> <li>1 <b>Thorough</b> (Completo) — Não ignora etapas no processo de arranque.</li> <li>1 <b>Auto</b> (Automático) — Permite ao sistema operativo controlar esta definição (funciona apenas quando o sistema operativo suportar a funcionalidade Simple Boot Flag).</li> </ul> <p>Predefinição: <b>Minimal</b> (Mínimo)</p>
<b>Intel Fast Call for Help (Ajuda rápida da Intel)</b>	<p>Utilizado em conjunto com a iAMT 4.0. Permite ao utilizador iniciar contacto com a consola de gestão quando se encontrar fora da infra-estrutura corporativa (por exemplo, local remoto, com uma firewall ou NAT de permeio, etc.). Utilize a caixa de verificação para activar / desactivar esta funcionalidade.</p> <p>Predefinição: <b>Disabled</b> (Desactivado)</p>

<b>Virtualization Support (Suporte para virtualização)</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>
<b>Virtualization (Virtualização)</b>	<p>Esta opção especifica se um VMM (Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela Intel® Virtualization Technology.</p> <p>Predefinição: <b>Enabled</b> (Activado).</p>
<b>VT for Direct I/O (VT para E/S directa)</b>	<p>Esta opção especifica se um VMM (Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela tecnologia Virtualization Technology for Direct I/O da Intel.</p> <p>Predefinição: <b>Disabled</b> (Desactivado).</p>
<b>Trusted Execution (Execução segura)</b>	<p>Esta opção especifica se um MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) pode utilizar as capacidades de hardware adicionais fornecidas pela tecnologia Trusted Execution da Intel.</p> <p>Predefinição: <b>Disabled</b> (Desactivado).</p>

<b>Wireless (Dispositivos sem fios)</b>	
<b>Opção</b>	<b>Descrição</b>



Wireless Switch (Interruptor de dispositivos sem fios)	Permite-lhe escolher os dispositivos sem fios que serão controlados pelo interruptor de dispositivos sem fios.
Wireless Devices Enable (Activação de dispositivos sem fios)	Permite-lhe activar ou desactivar os seguintes dispositivos internos sem fios: <b>WWAN, WLAN, e Bluetooth.</b>

Maintenance (Manutenção)	
Opção	Descrição
Service Tag (Etiqueta de serviço)	Apresenta a Etiqueta de Serviço do computador. Se, por qualquer motivo, a etiqueta de serviço não estivesse já definida, poderia usar este campo para a definir.  Caso não tenha sido definida uma etiqueta de serviço para este computador, o computador mostrará automaticamente este ecrã quando o utilizador aceder ao BIOS. Ser-lhe-á solicitado que introduza a etiqueta de serviço.
Asset Tag (Etiqueta de inventário)	Este campo permite-lhe criar uma etiqueta de inventário do sistema. O campo só pode ser actualizado se a etiqueta de inventário não estiver já definida.

System Logs (Registos do sistema)	
Opção	Descrição
BIOS Events (Eventos do BIOS)	Este campo permite-lhe ver e apagar eventos POST do BIOS. Inclui a data e hora do evento, bem como o código indicado por LEDs.
DellDiag Events (Eventos do DellDiag)	Este campo permite-lhe ver os resultados de diagnóstico do Dell Diagnostics e PSA. Inclui a hora e data, o diagnóstico e a versão que foi executada e o código resultante.
Thermal Events (Eventos térmicos)	Este campo permite-lhe ver e apagar eventos de temperatura. Inclui a data e hora, bem como o nome do evento.
Power Events (Eventos de energia)	Este campo permite-lhe ver e apagar eventos de energia. Inclui a data e hora do evento, bem como o estado de energia e motivo.
BIOS Progress Events (Eventos de progresso do BIOS)	Este campo permite-lhe ver e apagar eventos de progresso do BIOS. Inclui a data e hora do evento, bem como o estado de energia e motivo.

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa Bluetooth

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa Bluetooth



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
  2. Retire a [bateria](#).
  3. Remova o [painel de acesso](#).
  4. Retire a [unidade óptica](#).
  5. Retire o [teclado](#).
  6. Retire as [tampas das dobradiças](#).
  7. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
  8. Retire o [conjunto do ecrã](#).
  9. Retire o parafuso que fixa a placa Bluetooth® à placa de sistema.
- 
10. Desconecte o cabo Bluetooth do respectivo conector na placa de sistema, removendo a placa Bluetooth do computador.
  
  11. Desconecte o cabo Bluetooth da placa Bluetooth.

### Colocar a Placa Bluetooth

Para colocar a placa Bluetooth, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Câmara e Microfone

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Câmara e Microfone



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Remova as [tampas das dobradiças](#).
5. Remova o [conjunto do ecrã](#).
6. Remova a [moldura do ecrã](#).
7. Solte o parafuso integrado que fixa a câmara e microfone ao painel do ecrã.

8. Desconecte o cabo de dados da câmara e microfone e remova o conjunto, levantando-o do painel do ecrã.

### Colocar a Câmara e Microfone

Para colocar a câmara e microfone, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Pilha Tipo Moeda

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Pilha Tipo Moeda



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Desligue o cabo da pilha tipo moeda do respectivo conector na placa de sistema.
  
5. Levante a pilha tipo moeda, removendo-a do computador.

### Colocar a Pilha Tipo Moeda

Para colocar a pilha tipo moeda, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Porta de Entrada CC

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Porta de Entrada CC



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o [cartão SIM](#).
5. Retire a [unidade óptica](#).
6. Retire o [teclado](#).
7. Retire a [pilha tipo moeda](#).
8. Retire as [tampas das dobradiças](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).
10. Retire a [unidade de disco rígido](#).
11. Retire a [Placa Flash Latitude ON™](#).
12. Retire a [placa de rede de área alargada sem fios \(WWAN\)](#).
13. Retire a [placa de rede de área local sem fios \(WLAN\)](#).
14. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
15. Remova o [processador](#).
16. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
17. Retire a [placa Bluetooth®](#).
18. Retire a [placa ExpressCard](#).
19. Retire a [placa do cartão SD](#).
20. Retire a [placa de sistema](#).
21. Retire a [placa da porta de E/S](#).
22. Solte a porta de entrada CC das respectivas guias de encaminhamento na estrutura.

23. Levante a porta de entrada CC e retire-a da estrutura.

### Colocar a porta de Entrada CC

Para colocar a porta de entrada CC, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)






[Voltar à página do índice](#)

## Diagnóstico

### Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Luzes de Estado do Dispositivo](#)
- [Luzes de Estado da Bateria](#)
- [Carga e Longevidade da Bateria](#)
- [Luzes de Estado do Teclado](#)
- [Códigos de Erro Indicados pelos LEDs](#)

## Luzes de Estado do Dispositivo

-  Acende quando o computador é ligado e passa a intermitente quando o computador se encontra num dos modos de gestão de energia.
-  Acende quando o computador lê ou grava dados.
-  Acende continuamente ou fica intermitente para indicar o estado de carga da bateria.
-  Acende quando é activado o funcionamento da rede sem fios.
-  Acende quando um cartão com tecnologia sem fios Bluetooth® é activado. Para desactivar apenas a função da tecnologia sem fios Bluetooth, clique com o botão direito do rato no tabuleiro do sistema e seleccione **Disable Bluetooth Radio** (Desactivar Rádio Bluetooth).

## Luzes de Estado da Bateria

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

- 1 **Luz âmbar e luz azul intermitentes alternadamente** — Um adaptador de CA de outro fabricante que não seja a Dell, não autenticado ou não suportado, está ligado ao portátil.
- 1 **Luz âmbar intermitente e luz azul fixa alternadamente** — Falha temporária da bateria com adaptador de CA presente.
- 1 **Luz âmbar sempre intermitente** — Falha fatal da bateria com adaptador de CA presente.
- 1 **Luz apagada** — Bateria em modo de carga total com adaptador de CA presente.
- 1 **Luz azul acesa** — Bateria em modo de carga com adaptador de CA presente.




## Carga e Longevidade da Bateria

Para verificar a carga da bateria, prima e solte o botão de estado no indicador de carga da bateria para acender as luzes que indicam o nível de carga. Cada luz representa aproximadamente 20% da carga total da bateria. Por exemplo, se estiverem acesas quatro luzes, a bateria tem 80% de carga restante. Se não existirem luzes acesas, a bateria está sem carga.

Para verificar a longevidade da bateria utilizando o indicador de carga, prima sem soltar o botão de estado no indicador de carga da bateria durante pelo menos 3 segundos. Se nenhuma luz acender, a bateria está em boas condições e restam mais de 80% da capacidade de carga original. Cada luz representa uma redução incremental da capacidade. Se forem apresentadas cinco luzes, restam menos de 60% da capacidade de carga, pelo que deverá ponderar substituir a bateria.


## Luzes de Estado do Teclado


As luzes verdes acima do teclado indicam o seguinte:

-  Acende quando o teclado numérico é activado.
-  Acende quando a função Caps Lock (letras maiúsculas) é activada.
-  Acende quando a função Scroll Lock (deslocamento) é activada.

## Códigos de Erro Indicados pelos LED

A tabela que se segue mostra os códigos LED que podem ser apresentados numa situação não POST.

Aspecto	Descrição	Passo seguinte
<p>ACESO-INTERMITENTE-INTERMITENTE</p> 	Nenhum SODIMM instalado	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Instale módulos de memória suportados.</li><li>2. Se a memória já estiver instalada, volte a encaixar o(s) módulo(s) em cada ranhura, um de cada vez.</li><li>3. Tente utilizar uma memória em bom estado de outro computador ou substitua a memória.</li><li>4. Substitua a placa de sistema.</li></ol>
INTERMITENTE-ACESO-ACESO		

	<p>Erro da placa de sistema</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaixe novamente o processador.</li> <li>2. Substitua a placa de sistema.</li> <li>3. Substitua o processador.</li> </ol>
<p>INTERMI TENTE-ACESO-INTERMI TENTE</p> 	<p>Erro do painel do ecrã</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volte a colocar o cabo do ecrã.</li> <li>2. Substitua o painel do ecrã.</li> <li>3. Substitua a placa de vídeo/placa de sistema.</li> </ol>
<p>APAGADO-INTERMI TENTE-APAGADO</p> 	<p>Erro de compatibilidade da memória</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instale módulos de memória compatíveis.</li> <li>2. Se estiverem instalados dois módulos, retire um e teste. Experimente o outro módulo na mesma ranhura e teste. Teste a outra ranhura com ambos os módulos.</li> <li>3. Substitua a memória.</li> <li>4. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>ACESO-INTERMI TENTE-ACESO</p> 	<p>Foi detectada memória, mas esta apresenta erros</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaixe novamente a memória.</li> <li>2. Se estiverem instalados dois módulos, retire um e teste. Experimente o outro módulo na mesma ranhura e teste. Teste a outra ranhura com ambos os módulos.</li> <li>3. Substitua a memória.</li> <li>4. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>APAGADO-INTERMI TENTE-INTERMI TENTE</p> 	<p>Erro do modem</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaixe novamente o modem.</li> <li>2. Substitua o modem.</li> <li>3. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>INTERMI TENTE-INTERMI TENTE-INTERMI TENTE</p> 	<p>Erro da placa de sistema</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>INTERMI TENTE-INTERMI TENTE-APAGADO</p> 	<p>Erro da ROM opcional</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaixe novamente o dispositivo.</li> <li>2. Substitua o dispositivo.</li> <li>3. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>APAGADO-LIGADO-APAGADO</p> 	<p>Erro do dispositivo de armazenamento</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaixe novamente a unidade de disco rígido e a unidade óptica.</li> <li>2. Teste o computador apenas com a unidade de disco rígido e apenas com a unidade óptica.</li> <li>3. Substitua o dispositivo que está a provocar a falha.</li> <li>4. Substitua a placa de sistema.</li> </ol>
<p>INTERMI TENTE-INTERMI TENTE-ACESO</p> 	<p>Erro da placa de vídeo</p>	<p>Substitua a placa de sistema.</p>

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa ExpressCard

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa ExpressCard



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash™ Player em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire a [ExpressCard](#).
4. Retire o [painel de acesso](#).
5. Retire a [unidade óptica](#).
6. Retire o [teclado](#).
7. Retire as [tampas das dobradiças](#).
8. Retire o [conjunto do ecrã](#).
9. Retire o [conjunto do apoio de mãos](#).
10. Remova os parafusos que fixam a placa ExpressCard à placa de sistema.

11. Desconecte a placa ExpressCard da placa de sistema e retire-a do computador.

### Colocar a Placa ExpressCard

Para colocar a placa ExpressCard, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)



[Voltar à página do índice](#)

## ExpressCard

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a ExpressCard



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Pressione a ExpressCard para a soltar do computador.
2. Faça deslizar a ExpressCard para fora do computador.

### Colocar a ExpressCard

Para colocar a ExpressCard, repita os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

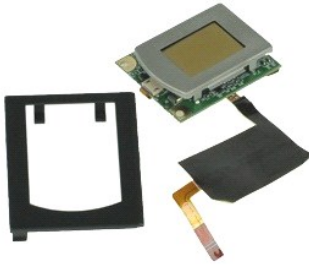
## Leitor de impressões digitais

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Leitor de Impressões Digitais



**🔧 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Remova a [unidade óptica](#).
5. Remova o [teclado](#).
6. Desaperte o parafuso integrado (com indicação 'F') que fixa o leitor de impressões digitais ao computador.
  
7. Abra o grampo que fixa o cabo de dados do leitor de impressões digitais e desconecte-o da placa de sistema.
  
8. Retire o leitor de impressões digitais do computador, empurrando-o da parte de trás do computador.

### Colocar o Leitor de Impressões Digitais

Para colocar o leitor de impressões digitais, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Unidade de Disco Rígido

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Unidade de Disco Rígido



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Coloque o computador, virado ao contrário, sobre uma superfície plana e limpa.
3. Retire os parafusos que fixam a unidade de disco rígido ao computador.
  
4. Faça deslizar a unidade de disco rígido para fora do computador.
  
5. Remova o parafuso que fixa a placa frontal à unidade de disco rígido.
  
6. Puxe a placa frontal, removendo-a da unidade de disco rígido.

### Colocar a Unidade de Disco Rígido

Para colocar a unidade de disco rígido, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Conjunto do dissipador de calor/ventoinha

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o conjunto do dissipador de calor/ventoinha



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Desligue o cabo que liga a ventoinha à placa de sistema.
  
5. Desaperte os parafusos integrados que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.
  
6. Levante a extremidade do dissipador de calor que se encontra mais próxima do centro do computador e faça deslizar o conjunto do dissipador de calor/ventoinha para fora do computador.
  
7. Retire os parafusos que fixam a ventoinha ao dissipador de calor.
  
8. Remova a ventoinha do dissipador de calor.

### Colocar o Conjunto do Dissipador de Calor/Ventoinha

Para colocar o conjunto do dissipador de calor/ventoinha, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa de E/S

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa de E/S



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o [cartão SIM](#).
5. Retire a [unidade óptica](#).
6. Retire o [teclado](#).
7. Retire a [pilha tipo moeda](#).
8. Retire as [tampas das dobradiças](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).
10. Retire a [unidade de disco rígido](#).
11. Retire a [Placa Flash Latitude ON™](#).
12. Retire a [placa de rede de área alargada sem fios \(WWAN\)](#).
13. Retire a [placa de rede de área local sem fios \(WLAN\)](#).
14. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
15. Remova o [processador](#).
16. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
17. Retire a [placa Bluetooth®](#).
18. Retire a [Placa ExpressCard](#).
19. Retire a [placa de sistema](#).
20. Retire o parafuso (com indicação "1") que fixa a Placa de E/S ao computador.

21. Retire os parafusos que fixam a Placa de E/S ao computador.

22. Retire a Placa de E/S do computador.

### Colocar a Placa de E/S

Para colocar a Placa de E/S, execute as etapas acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Teclado

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Teclado



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash™ Player em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire a [tampa dos LEDs](#).
4. Retire os parafusos na parte superior do teclado.
  
5. Utilizando a patilha de puxar, levante, delicadamente e de forma oblíqua, o teclado e faça-o deslizar para fora do computador.

### Colocar o Teclado

Para colocar o teclado, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa Flash Latitude ON

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa Flash Latitude ON



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o parafuso que fixa a placa Flash Latitude ON™ à placa de sistema.
  
5. Faça deslizar a placa Flash Latitude ON para fora do respectivo conector na placa de sistema.

### Colocar a placa Flash Latitude ON

Para colocar a placa Flash Latitude ON, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Conjunto do Ecrã

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Conjunto do Ecrã



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire as [tampas das dobradiças](#).
5. Solte os parafusos integrados que fixam o cabo do ecrã à placa de sistema e desconecte o cabo do ecrã do respectivo conector na placa de sistema.
  
6. Desconecte e solte os cabos de antena da placa de rede local sem fios (WLAN).
  
7. Retire os parafusos que fixam o conjunto do ecrã ao computador.
  
8. Desconecte e solte os cabos de antena da placa de rede local sem fios (WLAN).
  
9. Retire os parafusos que fixam o conjunto do ecrã ao computador.
  
10. Levante o conjunto do ecrã e remova-o do computador.

### Colocar o Conjunto do Ecrã

Para colocar o conjunto do ecrã, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)



[Voltar à página do índice](#)

## Moldura do Ecrã

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Moldura do Ecrã



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Remova as [tampas das dobradiças](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Comece pelo lado inferior, retirando a moldura do conjunto do ecrã com movimentos suaves de alavanca.

7. Retire a moldura do conjunto do ecrã.

### Colocar a Moldura do Ecrã

Para colocar a moldura do ecrã, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

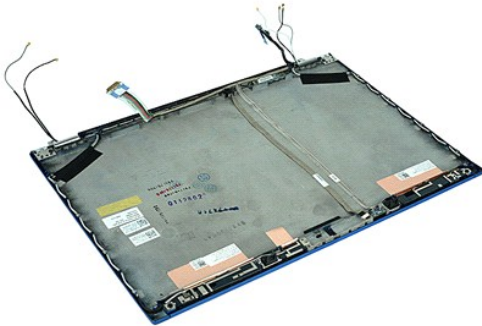
## Tampa do Ecrã

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Tampa do ecrã



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire as [tampas das dobradiças](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Remova o [painel do ecrã](#).
8. Remova a [câmara e microfone](#).

### Colocar a Tampa do Ecrã

Para colocar a tampa do ecrã, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Tampas das Dobradiças

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar as Tampas das Dobradiças



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Remova os parafusos que fixam a tampa da direita ao computador.
  
5. Remova os parafusos que fixam a tampa da esquerda ao computador.
  
6. Faça deslizar as tampas das dobradiças direita e esquerda para o lado de trás do computador e remova-as.

### Colocar as Tampas das Dobradiças

Para colocar as tampas das dobradiças, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Gancho do Ecrã

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o(s) Gancho(s) do Ecrã



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire a [moldura do ecrã](#).
4. Retire o parafuso que fixa o gancho do ecrã ao painel do ecrã.
  
5. Retire o gancho do ecrã do painel do ecrã.
  
6. Retire o parafuso que fixa o gancho do ecrã ao painel do ecrã.
  
7. Retire o gancho do ecrã do painel do ecrã.

### Colocar o Gancho do Ecrã

Para colocar o(s) gancho(s) do ecrã, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Painel do Ecrã

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Painel do Ecrã



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Retire as [tampas das dobradiças](#).
5. Retire o [conjunto do ecrã](#).
6. Retire a [moldura do ecrã](#).
7. Retire os parafusos que fixam o painel do ecrã ao conjunto do ecrã.
  
8. Levante o painel do ecrã e pouse-o cuidadosamente numa superfície plana e limpa.
9. Desligue o cabo do ecrã do painel do ecrã.
  
10. Retire o painel do ecrã do conjunto do monitor.
  
11. Remova os parafusos, em ambos os lados do painel do ecrã, para libertar os suportes do ecrã.
  
12. Retire os suportes do ecrã do painel do ecrã.

### Colocar o Painel do Ecrã

Para colocar o painel do ecrã, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Tampa dos LEDs

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Tampa dos LEDs



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as seguintes ilustrações.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Pressione as patilhas de desbloqueio da tampa dos LEDs no compartimento da bateria.
  
4. Vire o computador ao contrário, com o lado direito voltado para cima, e remova a tampa dos LEDs do computador.

### Colocar a Tampa dos LEDs

Para colocar a tampa dos LEDs, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Conector do Modem

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Conector do Modem



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o [cartão SIM](#).
5. Retire a [unidade óptica](#).
6. Retire o [teclado](#).
7. Retire a [pilha tipo moeda](#).
8. Retire as [tampas das dobradiças](#).
9. Retire o [conjunto do ecrã](#).
10. Retire a [unidade de disco rígido](#).
11. Retire a [Placa Flash Latitude ON™](#).
12. Retire a [placa de rede de área alargada sem fios \(WWAN\)](#).
13. Retire a [placa de rede de área local sem fios \(WLAN\)](#).
14. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
15. Remova o [processador](#).
16. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
17. Retire a [placa Bluetooth®](#).
18. Retire a [placa ExpressCard](#).
19. Retire a [placa do cartão SD](#).
20. Retire a [placa de sistema](#).
21. Retire a [placa de E/S](#).
22. Solte o cabo do modem das respectivas guias de encaminhamento na base do computador.
  
23. Solte o cabo do modem das respectivas guias de encaminhamento no interior do computador.
  
24. Levante o conector do modem na vertical e retire-o do computador.

### Colocar o Conector do Modem

Para colocar o conector do modem, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Tampa da Porta do Modem

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Tampa da Porta do Modem



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Insira um clip no orifício de desbloqueio e remova a tampa da porta do modem do computador.

### Retirar a Tampa da Porta do Modem

Para voltar a colocar a tampa da porta do modem, volte a inserir a tampa na porta do modem.

---

[Voltar à página do índice](#)



[Voltar à página do índice](#)

## Memória

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o(s) Módulo(s) de Memória



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Abra cuidadosamente as patilhas de fixação em cada uma das extremidades do conector do módulo de memória até que o módulo de memória desencaixe.
  
5. Retire o módulo de memória do conector.

### Colocar a Memória

Para colocar o(s) módulo(s) de memória, execute os passos acima indicados, pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Modem

### Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Retirar o Modem



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o parafuso que fixa o modem ao computador.
  
5. Usando a patilha de Mylar, levante cuidadosamente o modem.
  
6. Desligue o cabo do modem e retire-o do computador.

## Colocar o Modem

Para colocar o modem, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do Índice](#)

## Unidade Óptica

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Unidade Óptica



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire o parafuso que fixa a unidade óptica ao computador.
3. Pressione a patilha de desbloqueio para soltar a unidade óptica do computador.
4. Faça deslizar a unidade óptica para fora do computador.

### Colocar a Unidade Óptica

Para colocar a unidade óptica, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Conjunto do Apoio das Mãos

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Conjunto do Apoio das Mãos



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Remova a [unidade óptica](#).
5. Remova o [teclado](#).
6. Remova as [tampas das dobradiças](#).
7. Remova o [eitor de impressões digitais](#).
8. Remova o [conjunto do ecrã](#).
9. Retire os parafusos que fixam o apoio das mãos à parte inferior do computador.
  
10. Retire os parafusos que fixam o apoio das mãos ao computador.
  
11. Desconecte os cabos do Smart Card, altifalantes, touchpad e RFID (se existente) dos respectivos conectores na placa de sistema.

**📌 NOTA:** No caso de ter adquirido o seu computador com um leitor de Smart Card sem contactos, precisará desconectar o cabo RFID.

12. Retire o apoio das mãos do computador.
  - a. Começando pela parte de trás do computador, levante o lado direito do apoio das mãos para retirá-lo do computador.
  - b. Puxe delicadamente o apoio das mãos para a frente e vire-o ao contrário.
  
13. Desligue o cabo do sensor HAL da placa de sistema.
  
14. Retire o apoio das mãos do computador.

### Colocar o Conjunto do Apoio das Mãos

Para colocar o conjunto do apoio das mãos, execute as etapas acima indicadas pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Retirar e voltar a colocar peças

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Bateria](#)
- [Cartão SIM \(Subscriber Identity Module\)](#)
- [ExpressCard](#)
- [Unidade Óptica](#)
- [Tampa dos LED](#)
- [Painel de Acesso](#)
- [Leitor de Impressões Digitais](#)
- [Modem](#)
- [Pilha Tipo Moeda](#)
- [Placa de Rede de Área Alargada Sem Fios \(WWAN\)](#)
- [Conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#)
- [Conjunto do Ecrã](#)
- [Gancho do Ecrã](#)
- [Câmara e Microfone](#)
- [Conjunto do Apoio das Mãos](#)
- [Placa Bluetooth®](#)
- [Placa ExpressCard](#)
- [Placa de E/S](#)
- [Conector do Modem](#)
- [Placa Secure Digital \(SD\)](#)
- [Smart Card](#)
- [Placa PCMCIA](#)
- [Unidade de Disco Rígido](#)
- [Teclado](#)
- [Memória](#)
- [Tampas das Dobradicas](#)
- [Tampa da Porta do Modem](#)
- [Placa de Rede Local Sem Fios \(WLAN\)](#)
- [Placa Flash Latitude ON™](#)
- [Processador](#)
- [Moldura do Ecrã](#)
- [Painel do Ecrã](#)
- [Tampa do Ecrã](#)
- [Compartimento da Placa PCMCIA](#)
- [Placa de Sistema](#)
- [Placa do Cartão SD](#)
- [Cabo de Alimentação de Entrada CC](#)
- [Estrutura Base](#)

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa PCMCIA

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa PCMCIA



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Pressione o botão de ejeção da placa PCMCIA para que este saia do computador.
3. Pressione o botão de ejeção da placa PCMCIA para que este saia do computador.
4. Faça deslizar a placa PCMCIA para fora do computador.

### Colocar a Placa PCMCIA

Para colocar a placa PCMCIA, repita as etapas acima indicadas pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Compartimento da Placa PCMCIA

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Compartimento da Placa PCMCIA



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
  2. Retire a [bateria](#).
  3. Retire a [placa PCMCIA](#).
  4. Retire o [painel de acesso](#).
  5. Retire as [tampas das dobradiças](#).
  6. Retire a [tampa dos LEDs](#).
  7. Retire o [teclado](#).
  8. Retire a [unidade de disco rígido](#).
  9. Retire o [leitoe de impressões digitais](#).
  10. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
  11. Retire o [conjunto do ecrã](#).
  12. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
  13. Retire os parafusos que fixam o compartimento da placa PCMCIA à estrutura do computador.
- 
14. Pressione para baixo o compartimento da placa PCMCIA e levante-o pela extremidade para libertá-lo das patilhas de fixação.
- 
15. Retire o compartimento da placa PCMCIA do computador.

### Colocar o compartimento da placa PCMCIA

Para colocar o compartimento da placa PCMCIA, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Processador

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Processador



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ Player em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
5. Rode o parafuso de bloqueio no sentido anti-horário até este parar, para libertar o processador da placa de sistema.
  
6. Levante cuidadosamente o processador do seu encaixe na placa de sistema e retire-o do computador.

### Colocar o Processador

**⚠️ AVISO:** Antes de instalar o módulo do processador, certifique-se de que a peça de bloqueio se encontra na posição de totalmente aberta. O módulo do processador que não esteja correctamente instalado poderá originar problemas de intermitência de contacto eléctrico ou danos permanentes no microprocessador e no respectivo encaixe.

Para colocar o processador, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)



[Voltar à página do índice](#)

## Placa do Cartão SD

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa do Cartão SD



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Retire a [unidade óptica](#).
5. Retire o [teclado](#).
6. Retire as [tampas das dobradiças](#).
7. Retire o [cartão SD](#).
8. Retire o [conjunto do ecrã](#).
9. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
10. Solte a presilha do cabo e desconecte o cabo de dados do cartão SD da placa de sistema.
  
11. Retire o parafuso que fixa a placa do cartão SD ao computador.
  
12. Levante a placa do cartão SD e retire-a do computador.

### Colocar a Placa do Cartão SD

Para colocar a placa do cartão SD, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Cartão Secure Digital (SD)

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Cartão SD



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Pressione o cartão SD para soltá-lo do computador.
2. Faça deslizar o cartão SD para fora do computador.

### Colocar o Cartão SD

Para colocar o cartão SD, repita os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Cartão SIM (Subscriber Identity Module)

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o cartão SIM



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Pressione o cartão SIM para retirá-lo do computador.
  
4. Faça deslizar o cartão SIM para fora do computador.

### Colocar o cartão SIM

Para colocar o cartão SIM, repita os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do Índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Smart Card

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar o Smart Card



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Faça deslizar o Smart Card para fora do computador.

### Colocar o Smart Card

Para colocar o Smart Card, repita os passos acima indicados pela ordem inversa.

---


[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Especificações

### Manual de Serviço da Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Informações do Sistema](#)
- [Processador](#)
- [Memória](#)
- [Vídeo](#)
- [Áudio](#)
- [Comunicações](#)
- [ExpressCard](#)
- [PC Cards](#)
- [Leitor de Cartões de Memória Secure Digital \(SD\)](#)
- [Smart Cards Sem Contactos \(opcional\)](#)
- [Leitor de Impressões Digitais \(opcional\)](#)
- [Portas e Conectores](#)
- [Unidades](#)
- [Ecrã](#)
- [Teclado](#)
- [Touchpad](#)
- [Bateria](#)
- [Adaptador de CA](#)
- [Características físicas](#)
- [Requisitos ambientais](#)

 **NOTA:** As ofertas podem variar consoante a região. Para obter mais informações acerca da configuração do seu computador, clique em [Iniciar](#) → [Ajuda](#) e [Suporte](#) e seleccione a opção para visualizar as informações sobre o computador.

Informações do sistema	
Chipset	chipset Mobile Intel® série 5 series (QM57)
Largura do Barramento de Dados	64 bits
Largura do Barramento DRAM	dual channel, 64 bits  <b>NOTE:</b> Deverá instalar pares de memória para que o modo dual-channel funcione.
Flash EPROM	SPI - 32 Mbits
Barramento PCI	32 bits, 33 MHz

Processador	
Tipos	Intel Core™ série i5 Intel Core série i7
Cache L2	Intel Core i5-520M/540 M Dual Core — 3 MB Intel Core i7-620M Dual Core — 4 MB Intel Core i7-720QM Quad Core — 6 MB Intel Core i7-920XM Quad-Core Extreme — 8 MB Intel Core i7-920XM Quad-Core Extreme — 8 MB
Frequência do barramento externo	1333 MHz

Memória	
Tipo	DDR3
Velocidade	1066 MHz ou 1333 MHz  <b>NOTA:</b> Os processadores Intel Core i5 e i7 dual core, e Intel Core i7 quad core fornecidos com o seu computador suportam módulos de memória tanto de 1066 MHz, como de 1333 MHz. Porém, os processadores dual core funcionarão apenas a 1066 MHz.
Conectores	dois conectores SODIMM
Capacidades dos módulos	1 GB, 2 GB, 4 GB
Memória mínima	2 GB
Memória máxima	8 GB  <b>NOTA:</b> Apenas os sistemas operativos de 64 bits conseguem detectar memórias superiores a 4 GB.

<b>Vídeo</b>	
Tipo	controlador de vídeo discreto
Barramento de dados	PCI-Express 16 Gen1 (para processadores 620M, 540M, ou 520M) PCI-Express 16 Gen2 (para processadores 920XM, 820QM, ou 720QM)
Controlador	NVIDIA Quadro FX 880M NVIDIA Quadro FX 1800M
Saída	conector VGA de 15 pinos conector DisplayPort de 20 pinos

<b>Áudio</b>	
Tipo	codec de áudio de alta definição (HDA) de dois canais
Controlador	IDT 92HD81B
Altifalantes	dois
Amplificador de altifalantes interno	2 W por canal
Controlos de volume	botões de aumentar o volume, reduzir o volume e o botão mute (silêncio)

<b>Comunicações</b>	
Modem	interno (opcional)
Adaptador de rede	controlador Ethernet Gigabit de 10/100/1000 Mbps Intel 82577LM
Rede sem fios	WLAN, WWAN, WIMAX e Bluetooth® dedicadas
GPS	mini-card de banda larga móvel

<b>ExpressCard</b>	
<b>NOTA:</b> A ranhura ExpressCard NÃO suporta PC Cards.	
Conector ExpressCard	ranhura ExpressCard (interfaces PCI-Express e baseada em USB)
Placas suportadas	ExpressCards de 34 mm

<b>PC Cards</b>	
<b>NOTA:</b> A ranhura de PC Card NÃO suporta ExpressCards.	
Conector de PC Card	ranhura de PC Card
Placas suportadas	PC cards de 54 mm

<b>Leitor de Cartões de Memória Secure Digital (SD)</b>	
Placas suportadas	SD / MMC / SDHC / SDHS / MiniSD / MicroSD / SDIO

<b>Smart Cards Sem Contactos (Opcional)</b>	

Tecnologias e Smart Cards suportados	ISO14443A — 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps e 848 kbps ISO14443B — 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps e 848 kbps ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire
--------------------------------------	--

<b>Leitor de Impressões Digitais (opcional)</b>	
Tipo	sensor de impressões digitais, FIPS 140-2/FIPS 201

<b>Portas e Conectores</b>	
Áudio	conector do microfone, conector de auscultadores/altifalantes estéreo
Vídeo	um conector VGA de 15 pinos um conector de dual-mode DisplayPort
Adaptador de rede	um conector RJ-45
Modem	um conector RJ-11 (opcional)
IEEE 1394	um conector de 4 pinos
USB	três conectores compatíveis com USB 2.0 um conector compatível com USB 2.0/eSATA
Leitor de cartões de memória	um leitor de cartões de memória 6 em 1
Leitor de cartões Smart Card	leitor de cartões Smart Card integrado
Mini-Card	duas ranhuras de Mini-Card de meia dimensão duas ranhuras de Mini-Card de dimensão completa
Conector de ancoragem	um conector de ancoragem E-Family de 144 pinos

<b>Unidades</b>	
Unidade de disco rígido	Disco rígido SATA 2 Disco rígido SATA 2 Mobile
Unidades ópticas	DVD DVD+/-RW Blu-Ray

<b>Ecrã</b>	
Opção 1: High Definition (Alta Definição)	
Resolução máxima	1366 (H) x 768 (V) em 262K cores
Brilho típico	220 nits
Taxa de actualização	60 Hz
Ângulo de visualização	
Horizontal	40 graus/40 graus
Vertical	15 graus/30 graus
Distância entre píxeis	0,250 mm x 0,250 mm
Opção 2: High Definition (Alta Definição) e Wide View Anti-Glare (Anti-ofuscante com ângulo amplo de visualização)	
Resolução máxima	1600 (H) x 900 (V) em 262K cores
Brilho típico	250 nits
Taxa de actualização	60 Hz
Ângulo de visualização	
Horizontal	55 graus/55 graus
Vertical	45 graus/45 graus
Distância entre píxeis	216 mm x 0,216 mm
Opção 3: Full HD (Alta Definição - Full HD)	
Resolução máxima	1920 (H) x 1080 (V) em 262K cores

Brilho máximo	300 nits
Taxa de actualização	60 Hz
Ângulo de visualização	
Horizontal	55 graus/55 graus
Vertical	45 graus/45 graus
Distância entre píxeis	0,179 mm x 0,179 mm
Tipo e dimensões	TFT com diagonal de 396,24 mm e com retroiluminação branca por LEDs
Área activa (X/Y)	344,2 mm x 193,5 mm
Dimensões	
Altura	210 mm
Largura	360 mm
Diagonal	417 mm

<b>Teclado</b>	
Número de teclas	Estados Unidos: 83 teclas Europa: 84 teclas Japão: 87 teclas
Esquema	QWERTY/AZERTY/Kanji
Teclado retroiluminado	sim

<b>Touchpad</b>	
Área activa:	
Eixo do X	80 mm
Eixo Y	45 mm

<b>Bateria</b>	
Tipo	iões de lítio "inteligente" de 6 células (60 Wh) iões de lítio "inteligente" de 9 células (81 Wh), com vida útil de 3 anos iões de lítio "inteligente" de 9 células (90 Wh) iões de lítio "inteligente" de 12 células (88 Wh)
Tempo de carregamento com o computador desligado	de 6 e 9 células — aproximadamente 1 hora para atingir 80% da capacidade e 2 horas para atingir 100% da capacidade. de 12 células — aproximadamente 3 horas e 20 minutos para atingir 100% da capacidade.
Tempo de operação	o tempo de operação da bateria depende das condições de operação e pode ser significativamente reduzido em determinadas condições de utilização intensa de energia.
Tempo de vida útil	aproximadamente 300 ciclos de carregamento/descarregamento
Dimensões	
Profundidade	
6 células	206,00 mm
9 células	208,00 mm
12 células	14,48 mm
Altura	
6 células	19,80 mm
9 células	22,30 mm
12 células	217,17 mm
Largura	
6 células	47,00 mm
9 células	69,00 mm
12 células	322,07 mm
Peso	



6 células	329,00 g
9 células	485,00 g
12 células	848,22 g
Tensão	11,10 V CC ou 14,8 V CC
Amplitude térmica	
De operação	0 °C a 35 °C
De armazenamento	-40 °C a 65 °C
Pilha tipo moeda	célula de lítio tipo moeda CR2032 de 3 V

<b>Adaptador de CA</b>	
Tensão de entrada	100 V - 240 V ~
Corrente de entrada (máxima)	1,50 A ou 2,50 A
Frequência de entrada	50 Hz-60 Hz
Potência de saída	130 W
Corrente de saída	7,7 A (máximo num pico de corrente de 4 segundos) 6,7 A (contínua)
Dimensões	
Profundidade	25,40 mm
Altura	76,20 mm
Largura	154,70 mm
Amplitude térmica	
De operação	0 °C a 35 °C
De armazenamento	-40 °C a 65 °C

<b>Características físicas</b>	
Profundidade	253,30 mm
Altura	29,10 mm
Largura	374,30 mm
Peso (mínimo): com painel HD e bateria de 6 células	2,73 kg

<b>Requisitos ambientais</b>	
Amplitude térmica	
De operação	0 °C a 35 °C
Fora de operação	-40 °C a 65 °C
Humidade relativa (máxima)	
De operação	10% a 90% (sem condensação)
Fora de operação	5% a 95% (sem condensação)
Vibração máxima	
De operação	0,66 g RMS (2 Hz-600 Hz)
Fora de operação	1,30 g RMS (2 Hz-600 Hz)
<b>NOTA:</b> A vibração é medida utilizando um espectro de vibração aleatória para simular o ambiente de utilização.	
Choque mecânico máximo	
De operação	140 g (2 ms)
Fora de operação	160 g (2 ms)
<b>NOTA:</b> O choque mecânico é medido com a cabeça da unidade de disco rígido em posição de repouso e um impulso semi-sinusoidal de 2 ms.	
Altitude	
De operação	-15,20 a 3.048 m
Fora de operação	-15,20 a 10,668 m

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa de sistema

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa de Sistema



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [cartão SIM](#).
4. Retire a [unidade óptica](#).
5. Retire o [teclado](#).
6. Retire a [pilha tipo moeda](#).
7. Retire as [tampas das dobradiças](#).
8. Retire a [unidade de disco rígido](#).
9. Retire a [Placa Flash Latitude ON™](#).
10. Retire a [placa de rede de área alargada sem fios \(WWAN\)](#).
11. Retire a [placa de rede de área local sem fios \(WLAN\)](#).
12. Retire o [conjunto do ecrã](#).
13. Retire o [conjunto do dissipador de calor/ventoinha](#).
14. Remova o [processador](#).
15. Retire o [conjunto do apoio das mãos](#).
16. Retire a [placa ExpressCard](#).
17. Retire a [placa Bluetooth®](#).
18. Solte a presilha de cabo e desconecte o cabo da placa SD do conector da placa de sistema.
  
19. Retire os parafusos que fixam a placa de sistema à estrutura.
  
20. Desconecte a placa de sistema da placa de E/S e vire a placa de sistema ao contrário.  
s
21. Desligue o cabo de alimentação CC da placa de sistema.
  
22. Remova a placa de sistema da estrutura.

### Colocar a Placa de Sistema

Para colocar a placa de sistema, execute os passos indicados acima pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa de Rede Local Sem Fios (WLAN)

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Remover a placa WLAN



**📌 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Remova o [painel de acesso](#).
4. Retire as [tampas das dobradiças](#).
5. Solte o cabo do ecrã das respectivas guias de encaminhamento no computador.
  
6. Desligue os cabos de antena da placa WLAN.
  
7. Retire o parafuso que fixa a placa WLAN ao computador.
  
8. Puxe a placa WLAN desencaixando-a do respectivo conector na placa de sistema e retire-a do computador.

### Colocar a Placa de Rede Local Sem Fios (WLAN)

Para colocar a placa WLAN, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Trabalhar no computador

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
- [Ferramentas recomendadas](#)
- [Desligar o computador](#)
- [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#)

### Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Utilize as seguintes directrizes de segurança para ajudar a proteger o computador de potenciais danos e para ajudar a assegurar a sua segurança pessoal. Salvo indicação em contrário, cada procedimento neste documento pressupõe a existência das seguintes condições:

- 1 Executou os passos em [Trabalhar No Computador](#).
- 1 Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- 1 É possível substituir ou instalar, se adquirido em separado, um componente executando o procedimento de remoção pela ordem inversa.

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer operação no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠️ AVISO:** Muitas das reparações terão de ser efectuadas por um técnico de assistência qualificado. Apenas deverá efectuar a resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou conforme orientado pela equipa de assistência e apoio online ou por telefone. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não são abrangidos pela garantia. Leia e siga as instruções sobre segurança fornecidas com o produto.

**⚠️ AVISO:** Para evitar descargas electrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada, tal como um conector na parte posterior do computador.

**⚠️ AVISO:** Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure numa placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de montagem. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

**⚠️ AVISO:** Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha, e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Ao desligar um cabo deste tipo, pressione as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao afastar os conectores, mantenha-os alinhados para evitar que os pinos do conector dobrem. Do mesmo modo, antes de ligar um cabo, certifique-se de que ambos os conectores estão correctamente orientados e alinhados.

**📌 NOTA:** Pode haver diferenças de aspecto na cor do seu computador e determinados componentes, em relação aos ilustrados no presente documento.

Para evitar danificar o computador, execute os seguintes passos antes de começar a efectuar qualquer procedimento no interior do mesmo.

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que se encontra limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
2. Desligue o computador (consulte a secção [Desligar o Computador](#)).
3. Se o computador estiver ligado a um dispositivo de ancoragem (ancorado), tal como a base de suporte multimédia ou uma bateria auxiliar opcional, efectue a desancoragem do mesmo.

**⚠️ AVISO:** Para desligar um cabo de rede, desligue primeiro o cabo do computador e, em seguida, desligue o cabo do dispositivo de rede.

4. Desligue todos os cabos de rede do computador.
5. Desligue o computador e todos os dispositivos ligados das respectivas tomadas eléctricas.
6. Feche o ecrã e volte o computador ao contrário sobre uma superfície plana.

**⚠️ AVISO:** Para evitar danificar a placa do sistema, tem de retirar a bateria principal antes de realizar a assistência ao computador.

7. Retire a bateria principal (consulte a secção [Bateria](#)).
8. Volte o computador, virando-o para cima.
9. Abra o ecrã.
10. Prima o botão de alimentação para ligar a placa de sistema à terra.

**⚠️ AVISO:** Para evitar choques eléctricos, desligue sempre o computador da tomada eléctrica antes de abrir o ecrã.

**⚠️ AVISO:** Antes de tocar em qualquer parte no interior do computador, ligue-se à terra tocando numa superfície metálica não pintada, tal como o metal na parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente numa superfície metálica não pintada para dissipar a electricidade estática, uma vez que esta pode danificar os componentes internos.

11. Retire das ranhuras adequadas, quaisquer placas ExpressCards ou Smart Cards instalados.
12. Retire a unidade de disco rígido (consulte a secção [Unidade de Disco Rígido](#)).

### Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem requerer as seguintes ferramentas:

- 1 Chave de fendas de ponta chata pequena
- 1 Chave de fendas Phillips nº0
- 1 Chave de fendas Phillips nº1
- 1 Pequeno instrumento aguçado em plástico
- 1 CD do programa de actualização do Flash BIOS

### Desligar o Computador


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

1. Encerrar o sistema operativo:

**No Windows® 7:**

Clique em **Iniciar** , e depois em **Desligar**.

**No Windows Vista®:**

Clique em **Iniciar** , e, em seguida, clique na seta no canto inferior direito do menu **Iniciar**, tal como é apresentado abaixo, e clique em **Desligar**.



**No Windows® XP:**

Clique em **Iniciar** → **Desligar o computador** → **Desligar**.

O computador desliga-se após a conclusão do processo de encerramento do sistema operativo.

2. Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos ligados se encontram desligados. Se o computador e os dispositivos a estes ligados não se tiverem desligado automaticamente quando encerrou o sistema operativo, mantenha premido o botão de alimentação durante cerca de 6 segundos para os desligar.

---

## Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

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

**AVISO:** Para evitar danificar o computador, utilize apenas a bateria destinada a este computador Dell. Não utilize baterias concebidas para outros computadores Dell.

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

**AVISO:** Para ligar um cabo de rede, ligue em primeiro lugar o cabo ao dispositivo de rede e, em seguida, ligue-o ao computador.

2. Ligue ao computador os cabos de telefone ou de rede.
3. Volte a colocar a [bateria](#).
4. Ligue o computador e todos os dispositivos ligados às respectivas tomadas eléctricas.
5. Ligue o computador.

---

[Voltar à página do índice](#)

[Voltar à página do índice](#)

## Placa de rede de área local alargada sem fios (WWAN)

Manual de Serviço do Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade regulamentar em [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Retirar a Placa WWAN



**🔍 NOTA:** Poderá ser necessário instalar o Adobe™ Flash Player™ em [Adobe.com](http://Adobe.com) para visualizar as ilustrações abaixo.

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Retire a [bateria](#).
3. Retire o [painel de acesso](#).
4. Desligue os cabos da antena da placa WWAN.
  
5. Retire o parafuso que fixa a placa WWAN à placa de sistema.
  
6. Faça deslizar a placa WWAN, retirando-a do respectivo conector na placa de sistema e, em seguida, remova-a do computador.

### Colocar a Placa WWAN

Para colocar a placa WWAN, execute os passos acima indicados pela ordem inversa.

---

[Voltar à página do índice](#)