

System x iDataPlex dx360 M4 Tipos 7912 e 7913



# Guia do Usuário



System x iDataPlex dx360 M4 Tipos 7912 e 7913



# Guia do Usuário

**Nota:** Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações no Apêndice B, “Avisos”, na página 85, os documentos *Informações de Segurança IBM* e *Avisos Ambientais e Guia do Usuário* e o CD *Documentação* da IBM e o documento *Informações de Garantia*.

**A versão mais recente deste documento está disponível em <http://www.ibm.com/supportportal/>.**

# Índice

<b>Segurança</b> . . . . .	vii
<b>Capítulo 1. Introdução</b> . . . . .	1
O CD de Documentação do IBM System x . . . . .	3
Requisitos de Hardware e Software . . . . .	3
Utilizando o Documentation Browser . . . . .	3
Documentação Relacionada . . . . .	4
Avisos e Instruções Neste Documento . . . . .	5
Recursos e Especificações . . . . .	6
O Que seu Servidor Oferece . . . . .	8
Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção . . . . .	11
IBM Systems Director . . . . .	12
Os Update <i>Xpress</i> System Packs . . . . .	13
<b>Capítulo 2. Componentes, Recursos e Controles</b> . . . . .	15
Componentes da Bandeja da Placa-mãe . . . . .	15
Conectores da Placa-mãe . . . . .	16
Jumpers da Placa-mãe . . . . .	17
Recursos de Chassi Flexíveis . . . . .	18
Exemplos de Configuração de Hardware . . . . .	19
Servidor de Cálculo 2U . . . . .	19
Servidor GPGPU de 2U . . . . .	19
Controles, Conectores, LEDs e Energia do Painel do Operador . . . . .	20
Vista Frontal . . . . .	20
Vista Traseira . . . . .	21
Recursos de Energia da Bandeja da Placa-mãe . . . . .	22
<b>Capítulo 3. Instalando Dispositivos Opcionais</b> . . . . .	25
Instruções para Parceiros de Negócios IBM . . . . .	25
Como enviar dados do DSA à IBM . . . . .	25
Orientações de Instalação . . . . .	25
Instruções de Confiabilidade no Sistema . . . . .	27
Trabalhando Dentro do Servidor com a Energia Ligada . . . . .	27
Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática . . . . .	28
Removendo o Chassi 2U de um Rack . . . . .	29
Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U . . . . .	30
Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe . . . . .	30
Removendo um Gabinete GPGPU . . . . .	32
Instalando Unidades . . . . .	32
Instalando uma Unidade de Disco Rígido de Troca Simples . . . . .	33
Instalando um Adaptador . . . . .	34
Instalando um Adaptador na Bandeja da Placa-mãe . . . . .	35
Instalando um Adaptador no Gabinete GPGPU (Slot 3 ou Slot 4 do PCI) . . . . .	36
Instalando um Adaptador no Gabinete GPGPU (Slot 1 ou Slot 2 do PCI) . . . . .	37
Instalando o Adaptador de Rede de Duas Portas Opcional . . . . .	38
Instalando um Módulo de Memória . . . . .	39
Sequência de Instalação de DIMM . . . . .	43
Canal Espelhado de Memória . . . . .	43
Classificação de Memória Sobressalente . . . . .	44
Instalando um DIMM . . . . .	44
Instalando um Segundo Microprocessador e Dissipador de Calor . . . . .	45
Graxa Térmica . . . . .	52
Instalando uma Fonte de Energia de Corrente Alternada Hot-swap . . . . .	53

Concluindo a Instalação . . . . .	56
Reinstalando a Tampa da Bandeja da Placa-mãe . . . . .	56
Reinstalando um Gabinete GPGPU . . . . .	57
Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U . . . . .	58
Instalando o Chassi 2U em um Rack. . . . .	59
Conectando os Cabos . . . . .	60
Atualizando a Configuração do Servidor . . . . .	60
<b>Capítulo 4. Configurando o Servidor . . . . .</b>	<b>63</b>
Usando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide . . . . .	64
Recursos do ServerGuide . . . . .	65
Visão Geral de Instalação e Configuração . . . . .	65
Instalação Típica do Sistema Operacional . . . . .	66
Instalando seu Sistema Operacional sem Usar o ServerGuide . . . . .	66
Usando o Utilitário de Configuração . . . . .	66
Iniciando o Utilitário de Configuração. . . . .	67
Opções de Menu do Utilitário de Configuração . . . . .	67
Senhas. . . . .	71
Usando o Programa Boot Manager . . . . .	73
Iniciando o Firmware do Servidor de Backup . . . . .	73
Usando o Módulo de Gerenciamento Integrado II . . . . .	73
Obtendo o Endereço IP para o IMM2. . . . .	75
Efetuando Logon na Interface da Web . . . . .	75
Usando o Recurso de Presença Remota e Captura de Tela Azul . . . . .	76
Ativando o Recurso de Presença Remota . . . . .	76
Utilizando o Hypervisor Integrado . . . . .	77
Configurando o protocolo de inicialização PXE usando o utilitário de Configuração. . . . .	77
Configurando o Controlador Gigabit Ethernet . . . . .	78
Usando o Programa LSI Configuration Utility . . . . .	79
Iniciando o Programa LSI Configuration Utility . . . . .	80
Formatando uma Unidade de Disco Rígido . . . . .	80
Criando uma Matriz RAID de Unidades de Disco Rígido. . . . .	80
Programa IBM Advanced Settings Utility . . . . .	81
Atualizando o IBM Systems Director . . . . .	81
O UpdateXpress System Pack Installer . . . . .	82
<b>Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica . . . . .</b>	<b>83</b>
Antes de Ligar . . . . .	83
Utilizando a Documentação . . . . .	83
Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web . . . . .	84
Serviços de Suporte a Software e Suporte. . . . .	84
Serviço e Suporte de Hardware. . . . .	84
Assistência ao Produto - IBM Taiwan. . . . .	84
<b>Apêndice B. Avisos . . . . .</b>	<b>85</b>
Marcas Registradas . . . . .	85
Notas Importantes. . . . .	86
Contaminação de Partículas . . . . .	87
Formato da Documentação . . . . .	88
Instrução Regulamentar de Telecomunicação. . . . .	88
Avisos sobre Emissão Eletrônica . . . . .	88
Declaração do FCC (Federal Communications Commission) . . . . .	88
Declaração de Conformidade com Emissão da Classe A da Indústria Canadense . . . . .	89
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . .	89

Declaração de Classe A da Austrália e Nova Zelândia . . . . .	89
Declaração de Conformidade com as Diretrizes da União Européia EMC	89
Instrução Class A da Alemanha . . . . .	89
Instrução Class A de VCCI . . . . .	90
Instrução Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) . . . . .	91
Instrução da Korea Communications Commission (KCC) . . . . .	91
Instrução Classe A de Interferência Eletromagnética Russa (EMI) . . . . .	91
Declaração de emissão eletrônica de Classe A da República Popular da China . . . . .	91
Instrução de Conformidade Classe A de Taiwan . . . . .	92
<b>Índice Remissivo.</b> . . . . .	<b>93</b>



## Segurança

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar .\*den här produkten.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.



**Atenção:** Use o cabo de linha de telecomunicação No. 26 AWG ou mais largo, listado por UL ou certificado por CSA.

**Instrução 1:**



**PERIGO**

**A corrente elétrica proveniente de cabos de alimentação, de telefone e de comunicação é perigosa.**

**Para evitar risco de choque elétrico:**

- **Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.**
- **Conecte todos os cabos de alimentação a tomadas corretamente instaladas e aterradas.**
- **Todo equipamento que for conectado a este produto deve ser conectado a tomadas corretamente instaladas.**
- **Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.**
- **Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.**
- **Desconecte os cabos de alimentação conectados, os sistemas de telecomunicações, as redes e os modems antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que seja instruído de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.**
- **Conecte e desconecte os cabos conforme descrito na tabela apresentada a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas deste produto ou de dispositivos conectados.**

**Para Conectar:**

1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiro, conecte todos os cabos nos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.
5. LIGUE o dispositivo.

**Para Desconectar:**

1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiramente, remova os cabos de energia da tomada.
3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. Remova todos os cabos dos dispositivos.

**Instrução 2:**



**CUIDADO:**

Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria IBM com Número de Peça 33F8354 ou um tipo de bateria equivalente recomendado pelo fabricante. Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas por um módulo do mesmo tipo e do mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada da forma correta.

*Não:*

- Jogue ou coloque na água
- Aqueça a mais de 100°C (212°F)
- Conserte nem desmonte a bateria

**Descarte a bateria conforme as leis ou regulamentos locais.**

### Instrução 3:



#### **CUIDADO:**

Quando produtos a laser (como CD-ROMs, unidades de DVD, dispositivos de fibra ótica ou transmissores) estiverem instalados, note o seguinte:

- Não remova as tampas. A remoção das tampas de um produto a laser pode resultar em exposição prejudicial à radiação a laser. Não existem peças que podem ser consertadas no interior do dispositivo.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui pode resultar em exposição a radiação prejudicial.



#### **PERIGO**

Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser integrado, da Classe 3A ou Classe 3B. Note o seguinte:

Radiação a laser quando aberto. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos óticos e evite exposição direta ao feixe.



Class 1 Laser Product  
Laser Klasse 1  
Laser Klass 1  
Luokan 1 Laserlaite  
Appareil À Laser de Classe 1

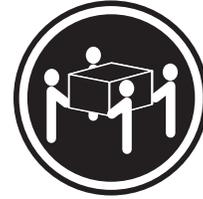
**Instrução 4:**



≥ 18 kg (39,7 lb.)



≥ 32 kg (70,5 lb.)



≥ 55 kg (121,2 lb.)

**CUIDADO:**

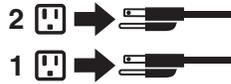
**Ao levantar, use procedimentos de segurança.**

**Instrução 5:**



**CUIDADO:**

O botão liga/desliga do dispositivo e o interruptor da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. Também é possível que o dispositivo tenha mais de um cabo de energia. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam desconectados da fonte de alimentação.



**Instrução 6:**



**CUIDADO:**

Não coloque nenhum objeto em cima de um dispositivo montado em rack, a menos que o dispositivo montado em rack seja destinado ao uso como uma prateleira.

**Instrução 8:**



**CUIDADO:**

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou de qualquer peça que tenha esta etiqueta afixada.



Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta. Não há peças que possam ser consertadas no interior desses componentes. Se você suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.

**Instrução 12:**



**CUIDADO:**

A etiqueta a seguir indica uma superfície quente próxima.



**Instrução 26:**



**CUIDADO:**

**Não coloque nenhum objeto em cima de dispositivos montados em rack.**



Este servidor é adequado para uso em um sistema de distribuição de energia de TI cuja voltagem máxima de fase para fase é 240 V sob qualquer condição de falha de distribuição.

**Instrução 27:**



**CUIDADO:**

**Peças de movimentação perigosas estão próximas.**



---

## Capítulo 1. Introdução

Produtos IBM® System x™ iDataPlex™ são adequados de maneira ideal para ambientes de datacenter que requerem hardware de alto desempenho, com consumo eficiente de energia e custo reduzido. O projeto modulado dos componentes do iDataPlex torna possível você pedir soluções do servidor customizadas que atendam às necessidades específicas de seu ambiente atual.

Este *Guia do Usuário* contém informações gerais sobre como usar, fazer upgrade e configurar os componentes em sua solução de servidor customizada. Esses componentes consistem na bandeja da placa-mãe do IBM System x iDataPlex dx360 M4 (bandeja da placa-mãe dx360 M4 Tipo 7912), IBM System x iDataPlex 2U Flex Chassis (chassi 2U Tipo 7913) e gabinete IBM System x iDataPlex General Purpose Graphics Processing Unit enclosure (gabinete GPGPU). Para remover e instalar dispositivos opcionais e obter informações de diagnósticos e de resolução de problemas, consulte *Guia de Serviço e Determinação de Problema* no CD IBM System x Documentation, que é fornecido com o servidor.

Além das instruções em Capítulo 3, “Instalando Dispositivos Opcionais”, na página 25 para instalar dispositivos de hardware opcionais, atualizar o firmware e os drivers de dispositivo e concluir a instalação, os Parceiros de Negócios IBM também devem concluir as etapas em “Instruções para Parceiros de Negócios IBM” na página 25.

A bandeja da placa-mãe do IBM System x iDataPlex dx360 M4 Tipo 7912 é um servidor modelo de rack com um 1-U de altura<sup>1</sup> processamento de transações de rede de alto volume. Esse servidor multi-core de alto desempenho é ideal para ambientes de rede que requerem desempenho de microprocessador superior, flexibilidade de entrada/saída (E/S) e alta capacidade de gerenciamento.

Dependendo do que pediu, você receberá uma ou mais das soluções de servidor a seguir:

- Duas bandejas da placa-mãe dx360 M4 instaladas em um chassi 2U
- Uma bandeja da placa-mãe dx360 M4 e um gabinete GPGPU instalados em um chassi 2U

Consulte Capítulo 2, “Componentes, Recursos e Controles”, na página 15 para obter informações detalhadas sobre os componentes nas soluções de servidor customizadas.

Desempenho, facilidade de uso, confiabilidade e recursos de expansão foram considerações-chave no design deste servidor. Esses recursos de design possibilitam a customização do hardware do sistema para atender suas necessidades hoje e fornecer recursos de expansão flexíveis para o futuro.

O servidor vem com uma garantia limitada. Para obter informações sobre os termos da garantia, consulte o documento *Informações da Garantia* que vem com o servidor.

---

1. Racks são marcados em incrementos verticais de 1,75 polegadas cada. Cada incremento é chamado de unidade ou “U”. Um dispositivo com 1-U de altura tem aproximadamente 1,75 polegadas de altura.

O servidor contém tecnologias IBM X-Architecture, que ajudam a aumentar o desempenho e a confiabilidade. Para obter informações adicionais, consulte “O Que seu Servidor Oferece” na página 8 e “Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção” na página 11.

É possível obter informações atualizadas sobre o servidor e outros produtos de servidor da IBM em <http://www.ibm.com/systems/x/>. Em <http://www.ibm.com/support/mysupport/>, é possível criar uma página de suporte personalizada identificando produtos IBM que são de seu interesse. A partir desta página personalizada, é possível subscrever notificações por email semanais sobre novos documentos técnicos, procurar informações e downloads e acessar vários serviços administrativos.

Se você participa do programa de referência de cliente IBM, é possível compartilhar informações sobre seu uso da tecnologia, melhores práticas e soluções inovadoras; construir uma rede profissional; e ganhar visibilidade para seus negócios. Para obter informações adicionais sobre o programa de referência de cliente IBM, consulte <http://www.ibm.com/ibm/clientreference/>.

Se atualizações de firmware e documentação estiverem disponíveis, será possível fazer o download delas a partir do website da IBM. O servidor pode ter recursos que não estão descritos na documentação fornecida com o servidor e a documentação pode ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre esses recursos ou as atualizações técnicas podem estar disponíveis para fornecer informações adicionais que não estão incluídas na documentação do servidor. Para verificar as atualizações, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

O número de série da bandeja da placa-mãe está em uma etiqueta na parte frontal da bandeja da placa-mãe. O endereço Controle de Acesso à Mídia (MAC) do módulo de gerenciamento integrado (IMM) da bandeja da placa-mãe está em uma guia do lado direito da bandeja. O tipo de máquina do chassis e o número de série estão em uma etiqueta na parte frontal do chassis no lado direito.

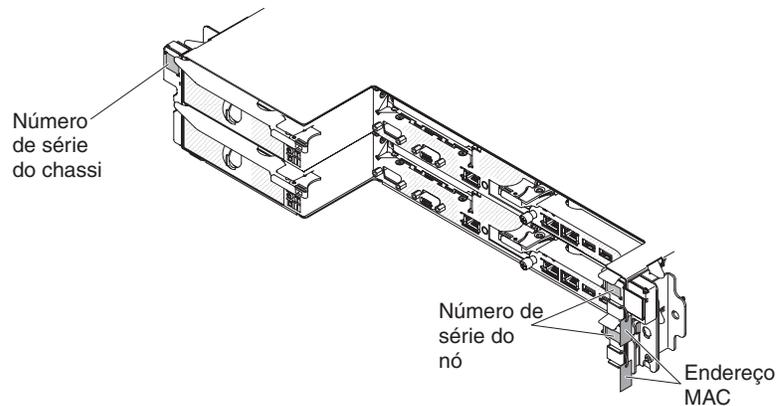
Os locais das etiquetas são mostrados na ilustração que segue a tabela. Esta ilustração poderá ser um pouco diferente de seu hardware.

Registre as informações sobre o servidor na tabela a seguir.

<b>Nome do produto</b>	IBM System x iDataPlex dx360 M4
<b>Tipo de Máquina (bandeja da placa-mãe)</b>	Tipo 7912
<b>Número de Série (bandeja da placa-mãe)</b>	_____
<b>Endereço do MAC do IMM (bandeja da placa-mãe)</b>	_____
<b>Tipo de máquina (chassis)</b>	Tipo 7913
<b>Número de série (chassis)</b>	_____

O número do modelo e o número de série estão na etiqueta de ID na frente do servidor, conforme mostrado na ilustração a seguir.

**Nota:** As figuras neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.



É possível fazer o download de um CD *Configuração e Instalação do ServerGuide* da IBM para ajudá-lo a configurar o hardware, instalar drivers de dispositivo e instalar o sistema operacional.

Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Consulte o documento *Instruções de Instalação do Rack* no CD *Documentação do System x* da IBM para obter instruções completas de instalação e remoção do rack.

---

## O CD de Documentação do IBM System x

O CD *Documentação do System x* da IBM contém a documentação para o servidor em Portable Document Format (PDF) e inclui o IBM Documentation Browser para ajudá-lo a localizar informações rapidamente.

## Requisitos de Hardware e Software

O CD *Documentação do System x* da IBM requer o mínimo de hardware e software a seguir:

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 ou Red Hat Linux
- Microprocessador de 100 MHz
- 32 MB de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (ou posterior) ou xpdf, que vem com os sistemas operacionais Linux

## Utilizando o Documentation Browser

Use o Documentation Browser para navegar pelo conteúdo do CD, ler breves descrições dos documentos e visualizar documentos, usando Adobe Acrobat Reader ou xpdf. O Documentation Browser detecta automaticamente as configurações regionais em uso em seu servidor e exibe os documentos no idioma para essa região (se disponível). Se um documento não estiver disponível no idioma dessa região, a versão em inglês será exibida.

Utilize um dos seguintes procedimentos para iniciar o Documentation Browser:

- Se a Auto-inicialização estiver ativada, insira o CD na unidade de CD ou DVD. O Documentation Browser se inicia automaticamente.
- Se Autostart estiver desativado ou não estiver ativado para todos os usuários, utilize um dos seguintes procedimentos:

- Se estiver usando um sistema operacional Windows, insira o CD na unidade de CD ou DVD e clique em **Iniciar -> Executar**. No campo **Abrir**, digite  
`e:\win32.bat`  
 em que *e* é a letra da unidade de CD ou DVD e clique em **OK**.
- Se você estiver utilizando o Red Hat Linux, insira o CD na unidade de CD ou DVD; em seguida, execute o seguinte comando a partir do diretório  
`/mnt/cdrom:`  
`sh runlinux.sh`

Selecione o servidor no menu **Produto**. A lista **Tópicos Disponíveis** exibe todos os documentos para o servidor. Alguns documentos devem estar em pastas. Um sinal de mais (+) indica cada pasta ou documento que tem documentos adicionais sob ele. Clique no sinal de mais para exibir os outros documentos.

Quando um documento é selecionado, uma descrição do documento é exibida em **Descrição de Tópicos**. Para selecionar mais de um documento, pressione e segure a tecla Ctrl ao selecionar os documentos. Clique em **View Book** para exibir o documento ou documentos selecionados no Acrobat Reader ou xpdf. Se você selecionou mais de um documento, todos os documentos serão abertos no Acrobat Reader ou xpdf.

Para procurar todos os documentos, digite a palavra ou cadeia de palavras no campo **Search** e clique em **Search**. Os documentos nos quais a palavra ou cadeia de palavras aparecerem serão listados na ordem de maior ocorrência. Clique em um documento para visualizá-los e pressione Ctrl+F para utilizar a função de procura do Acrobat ou pressione Alt+F para utilizar a função de procura xpdf no documento.

Clique em **Help** para obter informações detalhadas sobre como utilizar o Documentation Browser.

---

## Documentação Relacionada

Este *Guia do Usuário* contém informações gerais sobre o servidor, incluindo como configurar e cabear o servidor, como instalar dispositivos opcionais suportados e como configurar o servidor. A documentação a seguir também é fornecida com o servidor:

- *Avisos Ambientais e Guia do Usuário*  
 Este documento está em PDF no CD da IBM *Documentação do System x*. Ele contém avisos ambientais traduzidos.
- *IBM License Agreement for Machine Code*  
 Este documento está em PDF. Ele fornece versões traduzidas do *IBM License Agreement for Machine Code* para seu produto.
- *Informações de Garantia IBM*  
 Este documento impresso contém os termos de garantia e um ponteiro para o IBM Statement of Limited Warranty no website IBM.
- *Documentos de Licenças e Atribuições*  
 Este documento está em PDF. Ele fornece os avisos de software livre.
- *Guia de Determinação de Problemas e Serviço*  
 Este documento está em PDF no CD da IBM *Documentação do System x*. Ele contém informações para ajudá-lo a resolver problemas você mesmo e contém informações para técnicos de serviço.
- *Instruções para Instalação do Rack*

Este documento impresso contém instruções para instalar o servidor em um rack e é fornecido com o kit de rack.

- *Informações sobre Segurança*

Este documento está em PDF no CD *Documentação do System x* da IBM. Ele contém instruções de cuidado e perigo traduzidas. Cada instrução de cuidado e perigo que aparece na documentação possui um número que pode ser utilizado para localizar a instrução correspondente na sua língua no documento *Informações sobre Segurança*.

Dependendo do modelo do servidor, pode ser incluída documentação adicional no CD da IBM *Documentação do System x*.

O System x and BladeCenter Tools Center é um centro de informações online que contém informações sobre ferramentas para atualizar, gerenciar e implementar firmware, drivers de dispositivo e sistemas operacionais. O System x and BladeCenter Tools Center está em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

O servidor pode ter recursos que não são descritos na documentação que você recebeu com o servidor. A documentação pode ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre estes recursos ou atualizações técnicas podem estar disponíveis para fornecer informações adicionais que não foram incluídas na documentação do servidor. Estas atualizações estão disponíveis a partir do website da IBM. Para verificar as atualizações, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

---

## Avisos e Instruções Neste Documento

As instruções de cuidado e perigo neste documento também estão no documento *Informações sobre Segurança* multilíngue, o qual está no CD da IBM *Documentação do System x*. Cada instrução é numerada para referência na instrução correspondente em seu idioma no documento *Informações sobre Segurança*.

Os avisos e instruções a seguir são utilizados neste documento:

- **Nota:** Estes avisos fornecem dicas, orientações ou recomendações importantes.
- **Importante:** Esses avisos fornecem informações ou conselhos que podem ajudar a evitar situações inconvenientes ou problemáticas.
- **Atenção:** Esses avisos indicam potenciais danos aos programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção é colocado antes da instrução ou situação em que o dano poderá ocorrer.
- **Cuidado:** Essas instruções indicam situações que podem ser potencialmente perigosas para você. As instruções de cuidado são colocadas imediatamente antes da descrição de um procedimento, etapa ou situação potencialmente perigoso.
- **Perigo:** Essas instruções indicam situações que podem ser potencialmente letais ou extremamente perigosas para você. Uma instrução de perigo é colocada imediatamente antes da descrição de uma etapa ou situação de um procedimento potencialmente letal ou extremamente perigoso.

## Recursos e Especificações

As informações a seguir são um resumo dos recursos e especificações do hardware. Dependendo da configuração do hardware, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não ser aplicadas.

Tabela 1. Recursos e Especificações

<p><b>Microprocessador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suporta até dois microprocessadores multi-core série Intel Xeon E5-2600</li> <li>Links QuickPath Interconnect (QPI) aceleram até 8.0 GT por segundo</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use o programa Utilitário de Configuração para determinar o tipo e a velocidade dos microprocessadores.</li> <li>Para obter uma lista de microprocessadores suportados, consulte <a href="http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/</a>.</li> </ul> <p><b>Unidades de disco rígido:</b> A bandeja da placa-mãe e o gabinete GPGPU suportam uma unidade SATA de troca simples de 3,5 pol., duas unidades de estado sólido ou SATA/SAS de troca simples de 2,5 pol. ou quatro unidades de estado sólido de troca simples de 1,8 pol.</p> <p><b>Slots de expansão:</b> Até quatro slots PCI Express por chassi. Suporte para as seguintes placas riser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servidor de cálculo de 2U             <ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro slots PCI Express x16 (x8 mecanicamente) (PCIe3.0, full-height, half-length)</li> </ul> </li> <li>Servidor GPGPU de 2U             <ul style="list-style-type: none"> <li>Dois slots PCI Express x16 (x8 mecanicamente) (PCIe3.0, full-height, half-length)</li> <li>Dois slots PCI Express x16 (x16 mecanicamente) (PCIe3.0, full-height, full-length)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Memória:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 2 GB</li> <li>Máximo: 512 GB             <ul style="list-style-type: none"> <li>64 GB usando Unbuffered DIMM (UDIMM)</li> <li>128 GB usando Registered DIMM (RDIMM)</li> <li>512 GB usando Load Reduction DIMM (LRDIMM)</li> </ul> </li> <li>Tipo: DIMM SDRAM PC3-6400, PC3-8500, PC3-10600, PC3-12800 ou PC3-14900 (single-rank, dual-rank ou quad-rank), ECC double-data-rate 3 (DDR3) registrado ou não armazenado em buffer de 1066, 1333, 1600 e 1866 MHz</li> <li>Slots: 16 (oito por microprocessador)</li> <li>Suporta (dependendo do modelo):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Unbuffered DIMM de 2 GB e 4 GB</li> <li>Registered DIMM de 2 GB, 4 GB, 8 GB e 16 GB</li> <li>Load Reduced DIMM de 32 GB</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura do ar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Servidor ativado: 5°C a 40°C (41°F a 104°F); altitude: 0 a 950 m (0 a 3116 pés). Diminua a temperatura máxima em 1°C para cada aumento de 175 m (574 pés) na elevação para um máximo de 3050 m (10004 pés) em uma temperatura ambiente de 5°C a 28°C (41°F a 82°F)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Microprocessador E5-2690: temperatura: 5°C a 35°C (41°F a 95°F); altitude: 0 a 950 m (0 a 3116 pés)</li> <li>Nó do GPGPU: temperatura: 5°C a 35°C (41°F a 95°F); altitude: 0 a 950 m (0 a 3116 pés)</li> <li>Intel Xeon Phi 7120P: temperatura: 5°C a 27°C (41°F a 80.6°F); altitude: 0 a 304.8 m (0 a 1000 ft)</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servidor desligado: 5°C a 45°C (41°F a 113°F); altitude máxima: 0 a 3050 m (10004 pés)</li> <li>Armazenamento (não operacional): 1°C a 60°C (33.8°F a 140°F); altitude: 0 a 3050 m (0 a 10004 pés).</li> <li>Remessa (não operacional): -40°C a 60°C (-40°F a 140°F); altitude: 0 a 10700 m (0 a 35105 pés).</li> </ul>	<p><b>Ambiente (continuação):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umidade:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Servidor ligado: sem condensação: -12°C ponto de condensação (10.4°F), 8% a 85%; ponto de condensação máximo: 24°C (75°F); taxa máxima de mudança: 5°C/hr (41°F/hr) para unidade de fita e modelos de microprocessador de 115 W a 130 W e 135 W, 20°C/hr (68°F/hr) para HDDs</li> <li>Servidor desligado: 8% a 85%; ponto de condensação máximo: 27°C (80.6°F); taxa máxima de mudança: 5°C/hr para modelos de microprocessador de 60 W a 95 W</li> <li>Armazenamento (não operante): 5% a 80%; ponto de condensação máximo: 29°C (84.2°F)</li> <li>Remessa (não operante): 5% a 100%; ponto de condensação máximo: 29°C (84.2°F)</li> </ul> </li> <li>Contaminação de partícula:             <p><b>Atenção:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Design para ASHRAE Classe A3: temperatura: 36°C a 40°C (96.8°F a 104°F) com suporte livre:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuvem de suporte, como carga de trabalho sem degradação de desempenho aceitável (turbo desativado)</li> <li>Sob nenhuma circunstância nenhuma combinação do pior caso de carga de trabalho e configuração pode resultar no encerramento do sistema ou na exposição do design a 40°C</li> <li>A carga de trabalho do pior caso (como Linpack, Turbo-On) pode ter degradação de desempenho</li> </ul> </li> <li>Partículas transportadas pelo ar e gases reativos que agem sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais como umidade ou temperatura podem apresentar um risco ao servidor. Para obter informações sobre os limites para partícula e gases, consulte "Contaminação de Partículas" na página 87.</li> </ul> </li> </ul>
--	---	---

Tabela 1. Recursos e Especificações (continuação)

<p><b>Tamanho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chassi 2U: <ul style="list-style-type: none"> <li>Profundidade: 55,8 cm (22,0 polegadas)</li> <li>Largura (flange EIA até extremidade externa da flange EIA): 48,6 cm (19,1 polegadas)</li> <li>Altura: 8,72 cm (3,43 polegadas)</li> <li>Peso (com 2 bandejas da placa-mãe): 21,4 kg (47,2 lb)</li> <li>Peso (servidor GPGPU sem adaptadores complementares): 18,1 kg (39,9 lbs)</li> </ul> </li> <li>Nó 1U: <ul style="list-style-type: none"> <li>Profundidade: 51,8 cm (20,4 polegadas)</li> <li>Largura (alavanca do came de ponta a ponta): 47,1 cm (18,6 polegadas)</li> <li>Altura: 4,19 cm (1,65 polegadas)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fonte de alimentação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máximo de duas fontes de alimentação hot swap para suporte de redundância <ul style="list-style-type: none"> <li>550 watts AC</li> <li>750 watts AC</li> <li>900-watts AC</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Fontes de alimentação no servidor devem ter a mesma voltagem ou classificação de energia.</p>	<p><b>Funções Integradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrated Management Module II (IMM2), que consolida diversas funções de gerenciamento em um único chip.</li> <li>Controlador de Ethernet Intel Powerville I350 Gb com suporte Wake on LAN</li> <li>Cinco portas Universal Serial Bus (USB) 2.0 (quatro na frente do chassi e uma no software hypervisor integrado) estão instaladas</li> <li>Dois portas Ethernet</li> <li>Um Gerenciamento de Sistemas RJ-45 na frente para conexão com a rede de gerenciamento de sistemas. Este conector de gerenciamento de sistemas é dedicado às funções do IMM2.</li> <li>Uma porta serial</li> </ul> <p><b>Alertas de PFA (Predictive Failure Analysis):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memória</li> </ul>	<p><b>Entrada de energia elétrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de onda senoidal (50 - 60 Hz) necessários</li> <li>Intervalo de voltagem de entrada baixo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 100 V ac</li> <li>Máximo: 127 V ac</li> </ul> </li> <li>Intervalo de voltagem de entrada alto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 200 V ac</li> <li>Máximo: 240 V ac</li> </ul> </li> <li>kilovolt-ampères de entrada (kVA), aproximadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 0,150 kVA</li> <li>Máximo: 1,148 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O consumo de energia e a saída de calor variam dependendo do número e tipo de recursos opcionais instalados e dos recursos opcionais de gerenciamento de energia em uso.</li> <li>O nível de emissão de ruído indicado é o nível de energia sonora declarado (limite superior) em bels, para uma amostra aleatória de máquinas. Todas as medidas são feitas de acordo com ISO 7779 e relatadas em conformidade com ISO 9296.</li> </ol>
---	---	--

---

## O Que seu Servidor Oferece

O servidor usa os recursos e tecnologias a seguir:

- **Módulo de Gerenciamento Integrado II**

O módulo de gerenciamento integrado II (IMM2) é a segunda geração do IMM. O IMM2 é o controlador de gerenciamento comum para o hardware IBM System x. O IMM2 consolida diversas funções de gerenciamento em um único chip na placa-mãe do servidor.

Alguns dos recursos que são exclusivos do IMM2 têm desempenho aprimorado, compatibilidade expandida com servidores blade, vídeo remoto de resolução mais alta, opções de segurança expandidas e ativação de Recurso on Demand para opções de hardware e firmware.

Para obter informações adicionais, consulte “Usando o Módulo de Gerenciamento Integrado II” na página 73.

- **Firmware do servidor compatível com UEFI**

O Firmware do Servidor do IBM System x (firmware do servidor) oferece vários recursos, incluindo conformidade com Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1; tecnologia Active Energy Manager; recursos de Confiabilidade, Disponibilidade e Capacidade de Manutenção (RAS) aprimorados; e suporte de compatibilidade do sistema BIOS (BIOS). O UEFI substitui o BIOS e define uma interface padrão entre o sistema operacional, o firmware de plataforma e dispositivos externos. Os servidores System x compatíveis com UEFI são capazes de inicializar sistemas operacionais compatíveis com UEFI, sistemas operacionais baseados em BIOS e adaptadores baseados em BIOS, bem como adaptadores compatíveis com UEFI.

**Nota:** O servidor não suporta DOS (Disk Operating System).

- **Programas de diagnóstico de Pré-inicialização do IBM Dynamic System Analysis**

Os programas de diagnóstico de Pré-inicialização do Dynamic System Analysis (DSA) são armazenados na memória USB integrada. Ela coleta e analisa informações do sistema para auxiliar no diagnóstico de problemas do servidor. Os programas de diagnóstico coletam as seguintes informações sobre o servidor:

- Configuração do sistema
- Interfaces e configurações de rede
- Hardware instalado
- Status do sistema de diagnósticos por indicadores luminosos
- Status e configuração do processador de serviços
- Dados vitais do produto, firmware e configuração de UEFI (antigamente BIOS)
- Funcionamento da unidade de disco rígido
- Configuração do controlador RAID
- Logs de eventos para controladores ServeRAID e processadores de serviço

Os programas de diagnóstico criam um log mesclado que inclui eventos de todos os logs coletados. As informações são coletadas em um arquivo que você pode enviar para o IBM Service and Support. Além disso, é possível visualizar as informações localmente por meio de um arquivo de relatório de texto gerado. Também é possível copiar o log em uma mídia removível e visualizar o log a partir de um navegador da web.

Para obter informações adicionais sobre diagnósticos de Pré-inicialização de DSA, consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* no CD *Documentação do System x* da IBM

- **Processamento Multi-core**

O servidor suporta até dois microprocessadores Intel Xeon™ E5-2600 series multi-core.

- **CD do IBM Systems Director**

O IBM Systems Director é uma ferramenta de gerenciamento de hardware de grupos de trabalho que pode ser usada para gerenciar centralmente os servidores System x e xSeries. Para obter mais informações, consulte a documentação do IBM Systems Director no CD do *IBM Systems Director* e em “IBM Systems Director” na página 12.

- **Tecnologia IBM X-Architecture**

A tecnologia IBM X-Architecture combina designs comprovados e inovadores da IBM para tornar seu servidor baseado em processador Intel poderoso, escalável e confiável. Para obter informações adicionais, consulte <http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html>.

- **Active™ Memory**

O recurso Active Memory melhora a confiabilidade da memória por meio do espelhamento da memória. O modo de espelhamento de memória replica e armazena dados em dois pares de DIMM em dois canais simultaneamente. Se ocorrer uma falha, o controlador de memória alternará do par primário de DIMM de memória para o par de backup de DIMM. Para obter mais informações sobre como instalar DIMM para espelhamento de memória, consulte “Instalando um Módulo de Memória” na página 39.

- **Grande Capacidade de Memória do Sistema**

O barramento de memória suporta até 512 GB de memória do sistema durante o uso de DIMM de redução de carga. O servidor suporta até 128 GB se houver DIMM não armazenados em buffer instalados. O controlador de memória suporta error correcting code (ECC) para até 16 dual inline memory modules (DIMM) de RAM dinâmica síncrona (SDRAM) DDR3 (third-generation double-data-rate) de 1066, 1333 e 1600 MHz padrão de mercado.

- **CD de Configuração e Instalação do IBM ServerGuide**

O CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide*, que pode ser transferido por download a partir da web, fornece programas para ajudá-lo a configurar o servidor e instalar um sistema operacional Windows. O programa ServerGuide detecta dispositivos de hardware opcionais instalados e fornece os programas de configuração e drivers de dispositivo corretos. Para obter mais informações sobre o CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide*, consulte “Usando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide” na página 64.

- **Suporte Integrado de Rede**  
O servidor é fornecido com um controlador Intel Gigabit Ethernet dual-port integrado, que suporta conexão com uma rede de 10 Mbps, 100 Mbps ou 1000 Mbps. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando o Controlador Gigabit Ethernet” na página 78.
- **Trusted Platform Module (TPM) Integrado**  
Este chip de segurança integrado executa funções criptográficas e armazena chaves seguras privadas e públicas. Ele fornece o suporte de hardware para a especificação Trusted Computing Group (TCG). É possível fazer o download do software para suportar a especificação TCG, quando o software está disponível. Consulte [http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable\\_family.html](http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable_family.html) para obter detalhes sobre a implementação do TPM. É possível ativar o suporte de TPM por meio do Utilitário de Configuração sob a opção de menu **Segurança do Sistema**.
- **Capacidade de Armazenamento de Dados Grande e Recurso de Hot Swap**  
O servidor suporta no máximo uma unidade SATA de troca simples de 3,5 polegadas, ou duas unidades Serial Attached SCSI (SAS) de troca simples de 3,5 polegadas, ou Serial ATA (SATA) ou quatro unidades de disco rígido de unidades de estado de troca simples de 1,8 polegadas.
- **Recursos do adaptador PCI**  
O servidor tem dois slots de interface PCI.
- **Active Energy Manager**  
A solução IBM Active Energy Manager é um plug-in do IBM Systems Director que mede e relata o consumo de energia do servidor conforme ele ocorre. Isto permite monitorar o consumo de energia em correlação com programas de aplicativo de software e configurações de hardware específicos. É possível obter os valores de medida por meio da interface de gerenciamento de sistemas e visualizá-los, usando o IBM Systems Director. Para obter mais informações, incluindo os níveis necessários do IBM Systems Director e do Active Energy Manager, consulte a documentação do IBM Systems Director no *CD do Systems Director* da IBM ou consulte <http://www.ibm.com/servers/systems/management/director/resources/>.
- **Conexão Redundante**  
A adição da placa-filha Ethernet opcional fornece recurso de failover para uma conexão de Ethernet redundante com o aplicativo aplicável instalado. Se ocorrer um problema com a conexão de Ethernet primária e a placa-filha Ethernet opcional estiver instalada no servidor, todo tráfego de Ethernet que está associado à conexão primária será alternado automaticamente para a conexão da placa-filha Ethernet redundante opcional. Se os drivers de dispositivo adequados estiverem instalados, essa comutação ocorrerá sem a perda de dados e sem a intervenção do usuário.
- **Recursos de Resfriamento Redundante e de Energia Opcional**  
O servidor suporta no máximo duas fontes de alimentação hot-swap de 550 watts, 750 watts ou 900 watts, que fornecem recurso redundância e hot-swap para uma configuração típica. O servidor vem com uma fonte de alimentação hot-swap de 550 watts, 750 watts ou 900 watts.  
É possível pedir a segunda fonte de alimentação opcional para redundância de energia.  
  
**Nota:** Não é possível combinar fontes de alimentação de diferentes voltagens no servidor.
- **Suporte ServeRAID**

O adaptador ServeRAID fornece suporte Redundant Array of Independent Disks (RAID) de hardware para a criação de configurações. O adaptador RAID padrão fornece os níveis de RAID 0, 1 e 10. Um adaptador RAID opcional está disponível para compra.

- **Recursos de Gerenciamento de Sistemas**

O servidor é fornecido com um módulo de gerenciamento integrado II (IMM2). Quando o IMM2 é usado com o software de gerenciamento de sistemas fornecido com o servidor, é possível gerenciar as funções do servidor local e remotamente. O IMM2 também fornece monitoramento do sistema, gravação de evento e recurso de alerta de rede. O conector de gerenciamento de sistemas na parte posterior do servidor é dedicado ao IMM2. O conector de gerenciamento de sistemas dedicado fornece segurança adicional separando fisicamente o tráfego de rede de gerenciamento da rede de produção. É possível usar o Utilitário de Configuração para configurar o servidor para usar uma rede de gerenciamento de sistemas dedicada ou uma rede compartilhada.

- **Suporte ao Mecanismo de Transferência TCP/IP (TOE)**

Os controladores Ethernet no servidor suportam TOE, que é uma tecnologia que transfere o fluxo de TCP/IP do microprocessador e subsistema de E/S para aumentar a velocidade do fluxo de TCP/IP. Quando um sistema operacional que suporta TOE está em execução no servidor e o TOE está ativado, o servidor suporta a operação de TOE. Consulte a documentação do sistema operacional para obter informações sobre como ativar o TOE.

**Nota:** A partir da data deste documento, o sistema operacional Linux não suporta TOE.

---

## Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção

Três recursos importantes de design do computador são Confiabilidade, Disponibilidade e Capacidade de Manutenção (RAS). Os recursos RAS ajudam a assegurar a integridade dos dados que são armazenados no servidor, a disponibilidade do servidor quando você precisa dele e a facilidade com a qual é possível diagnosticar e corrigir problemas.

Seu servidor possui os recursos RAS a seguir:

- Garantia limitada de 3 anos para peças e de 3 anos para mão de obra para o tipo de máquina 7912
- Recuperação de erro e nova tentativa automáticas
- Reinício automático em NMI (nonmaskable interrupt)
- Reinicialização automática após uma falha de energia
- Backup de comutação do sistema BIOS sob o controle do Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2)
- Monitoramento integrado para ventilador, energia, temperatura, voltagem e redundância da fonte de alimentação
- Proteção de memória Chipkill
- Suporte de diagnóstico para adaptadores ServeRAID e Ethernet
- Códigos e mensagens de erro
- Cache L2 de código de correção de erro (ECC) e memória do sistema
- Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2)
- Configuração orientada a menu, configuração do sistema e programas de configuração Redundant Array of Independent Disks (RAID)
- Autoteste integrado do microprocessador (BIST), monitoramento de sinal de erro interno, verificação de configuração e identificação de falha do módulo do regulador de voltagem e do microprocessador por meio de sistema de diagnósticos por indicadores luminosos

- Suporte de espelhamento de memória (os espelhamentos de memória são mutuamente exclusivos entre si)
- Verificação de paridade no barramento Small Computer System Interface (SCSI) e em barramentos PCI
- Gerenciamento de Energia: Conformidade com Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)
- Autoteste inicial (POST)
- Alertas Predictive Failure Analysis (PFA) na memória
- Recursos Ethernet redundantes com suporte a failover
- Fontes de alimentação hot-swap redundantes
- Suporte de determinação de problema do sistema remoto
- Diagnósticos baseados em ROM
- Somas de verificação de ROM
- Serial Presence Detection (SPD) na memória, VPD e fonte de alimentação
- Isolamento de DIMM único de erro corrigível excessivo ou erro de bits múltiplos pela Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)
- Voltagem em espera para recursos de gerenciamento de sistemas e monitoramento
- Inicialização a partir da LAN por meio do carregamento inicial de programas remoto (RIPL) ou do protocolo de configuração de host dinâmico/protocolo de inicialização (DHCP/BOOTP)
- Auto-configuração do sistema a partir do menu de configuração
- Criação de log de erro no sistema (POST e IMM2)
- Monitoramento de gerenciamento de sistemas por meio do barramento de protocolo Inter-Integrated Circuit (IC)
- POST, Unified Extensible Firmware Interface (UEFI), diagnósticos, firmware do IMM2 e código residente de memória de leitura (ROM) atualizáveis, localmente ou sobre a LAN
- Dados Vitais do Produto (VPD) em microprocessadores, placa-mãe e fontes de alimentação
- Recurso Wake on LAN

---

## IBM Systems Director

O IBM Systems Director é uma base de gerenciamento de plataformas que simplifica a maneira como você gerencia sistemas físicos e virtuais e suporta diversos sistemas operacionais e tecnologias de virtualização nas plataformas x86 IBM e não IBM.

Por meio de uma única interface com o usuário, o IBM Systems Director fornece visualizações consistentes para visualizar sistemas gerenciados, determinar como estes sistemas se relacionam entre si e identificar seus status, ajudando a correlacionar recursos técnicos com necessidades de negócios. Um conjunto de tarefas comuns que são incluídas com o IBM Systems Director fornece muitos dos principais recursos que são necessários para gerenciamento básico, o que significa valor de negócios instantâneo pronto para utilização. As tarefas comuns incluem o seguinte:

- Descoberta
- Inventário
- Configuração
- Funcionamento do Sistema
- Monitoramento
- Atualizações
- Notificação de Eventos

- Automação para Sistemas Gerenciados

As interfaces da web e da linha de comandos do IBM Systems Director fornecem uma interface consistente que é focada em conduzir estas tarefas e estes recursos comuns:

- Descobrir, navegar e visualizar sistemas na rede com o inventário detalhado e relacionamentos com os outros recursos de rede
- Notificar usuários sobre problemas que ocorrem em sistemas e a capacidade de isolar as origens dos problemas
- Notificar usuários quando sistemas precisam de atualizações e distribuir e instalar atualizações em um planejamento
- Analisar dados em tempo real para sistemas e configurar limites críticos que notificam o administrador sobre problemas emergenciais
- Definir configurações de um único sistema e criar um plano de configuração que pode aplicar essas configurações em diversos sistemas
- Atualizar plug-ins instalados para incluir novos recursos e funções nos recursos de base
- Gerenciar os ciclos de vida de recursos virtuais

Para obter mais informações sobre o IBM Systems Director, consulte o Centro de Informações do IBM Systems Director em [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director\\_6.1/fqm0\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html) e a página da web do Systems Management em <http://www.ibm.com/systems/management/>, que apresenta uma visão geral do IBM Systems Management e do IBM Systems Director.

---

## Os UpdateXpress System Packs

O UpdateXpress System Pack Installer detecta drivers de dispositivo suportados e instalados e firmware no servidor e instala as atualizações disponíveis. Para obter informações adicionais e para fazer download do UpdateXpress System Pack Installer, acesse o ToolsCenter for System x e o BladeCenter em <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>.



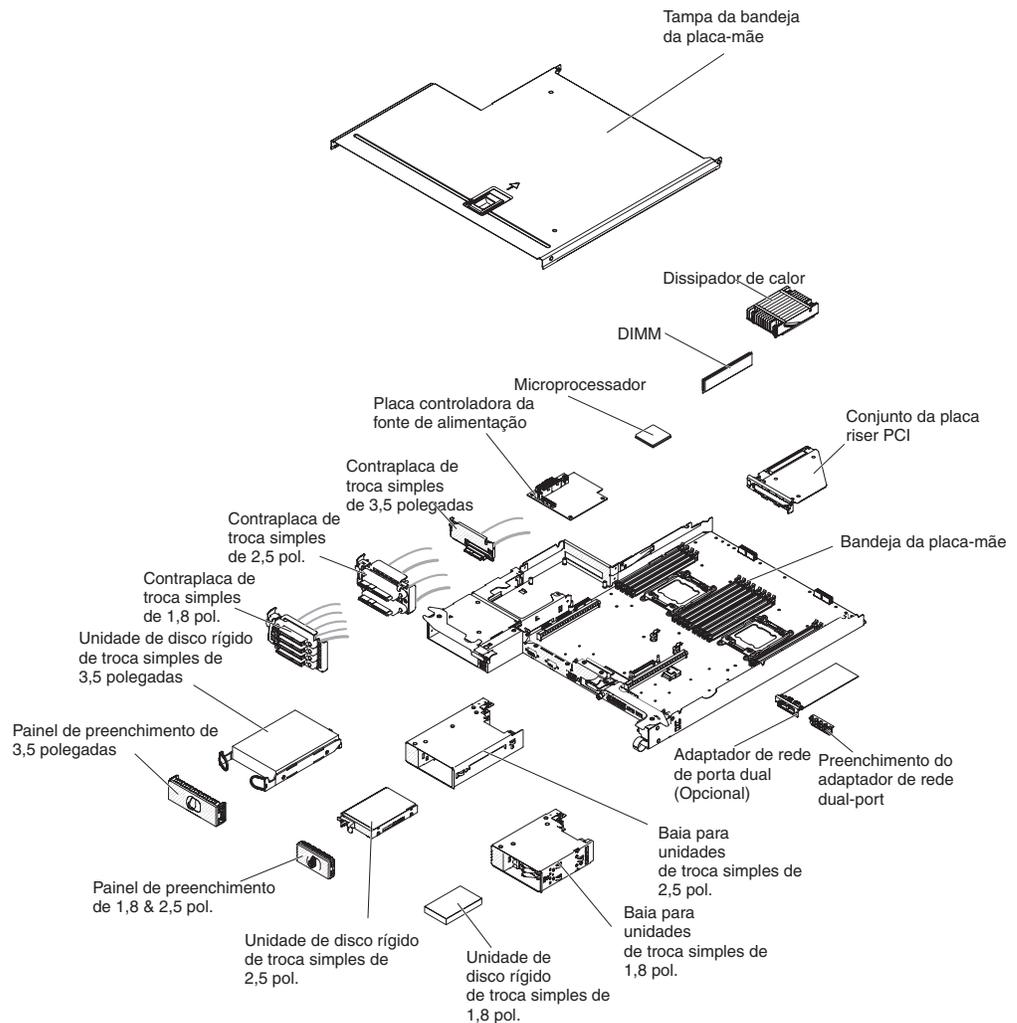
## Capítulo 2. Componentes, Recursos e Controles

Esta seção descreve os componentes do servidor e as configurações, os controles do servidor e os diodos emissores de luz (LEDs) e como ativar e desativar a bandeja da placa-mãe.

### Componentes da Bandeja da Placa-mãe

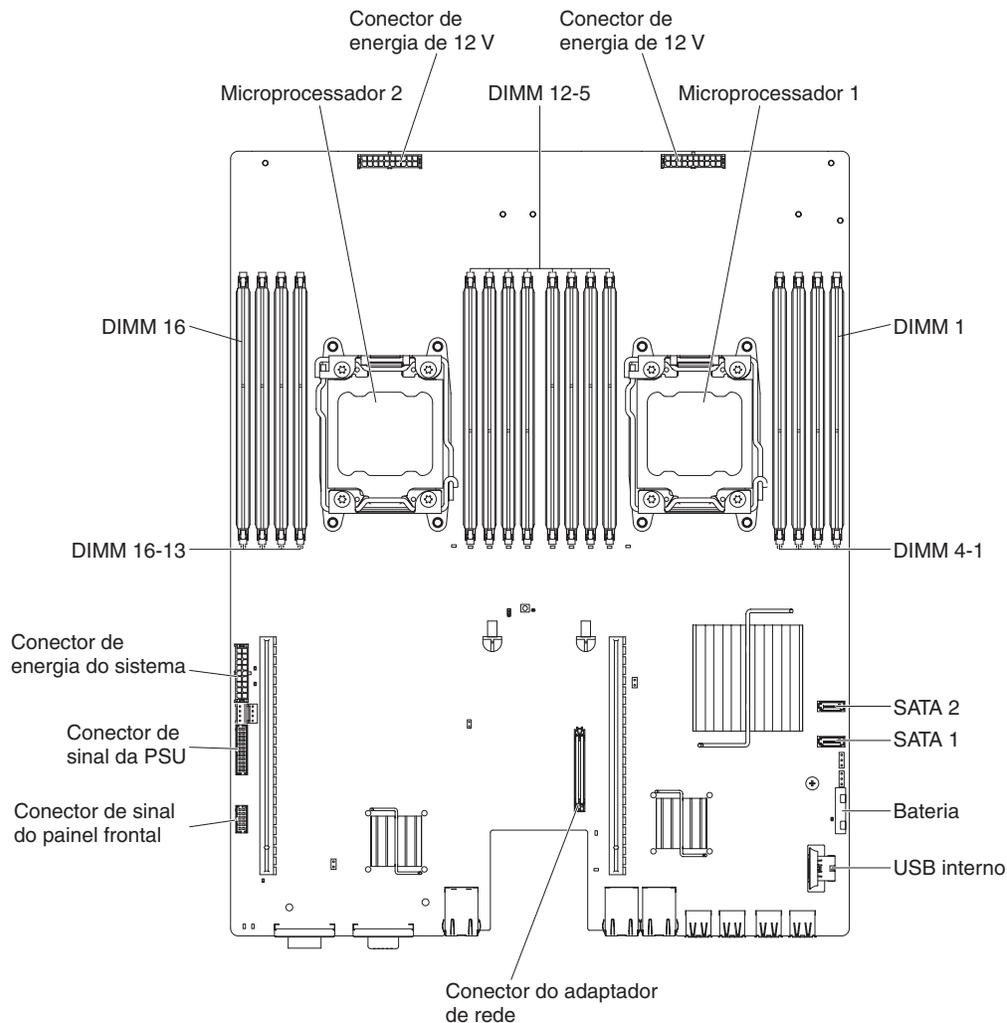
A ilustração a seguir mostra os principais componentes na bandeja da placa-mãe dx360 M4 Tipo 7912.

**Nota:** As figuras neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.



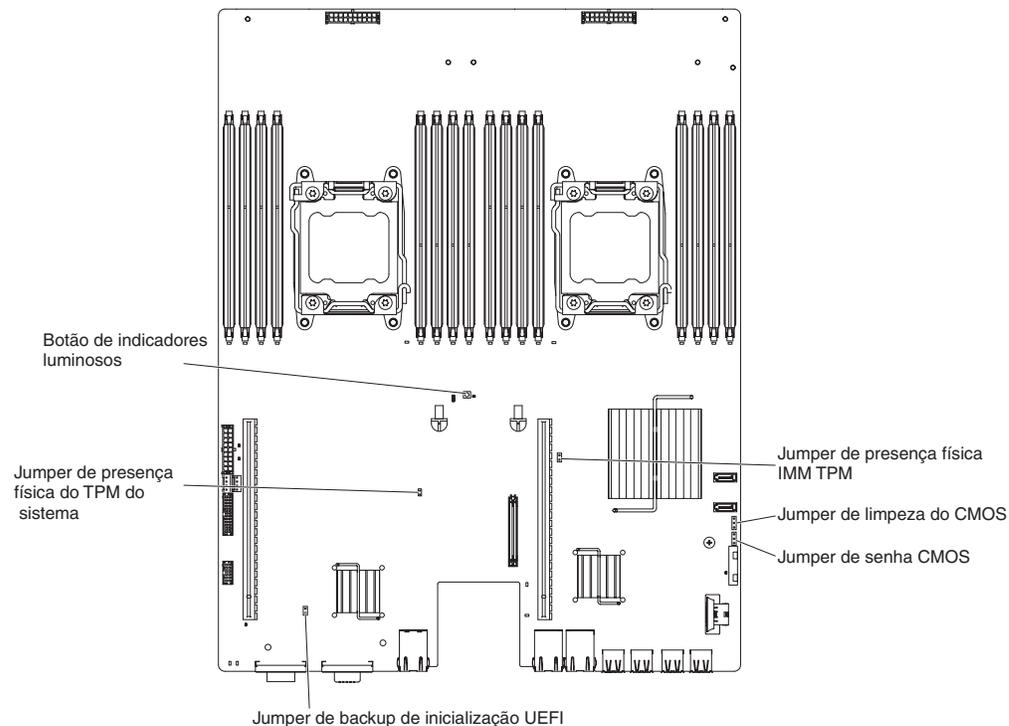
## Conectores da Placa-mãe

A ilustração a seguir mostra os locais de conectores internos na placa-mãe que são usados para instalar dispositivos opcionais. Consulte “Controles, Conectores, LEDs e Energia do Painel do Operador” na página 20 para obter informações sobre os conectores externos. Consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* para obter informações sobre os outros conectores da placa-mãe.



## Jumpers da Placa-mãe

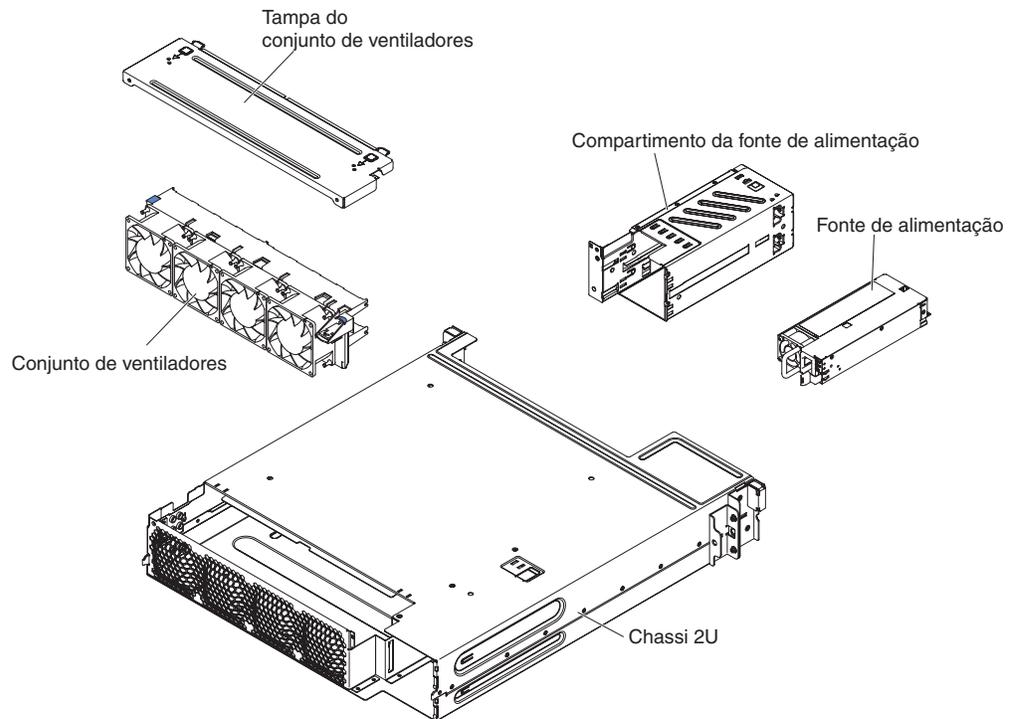
A ilustração a seguir mostra os locais dos jumpers na placa-mãe que estão relacionados com as funções selecionadas do sistema. Consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* para obter mais informações sobre como usar jumpers na placa-mãe.



## Recursos de Chassi Flexíveis

**Nota:** As figuras neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.

A ilustração a seguir mostra um chassi 2U. O chassi 2U contém uma fonte de alimentação e um conjunto de ventiladores que fornecem energia operacional e resfriamento para todos os componentes no chassi. O chassi 2U pode suportar duas bandejas da placa-mãe ou uma bandeja da placa-mãe com um gabinete de expansão.



## Exemplos de Configuração de Hardware

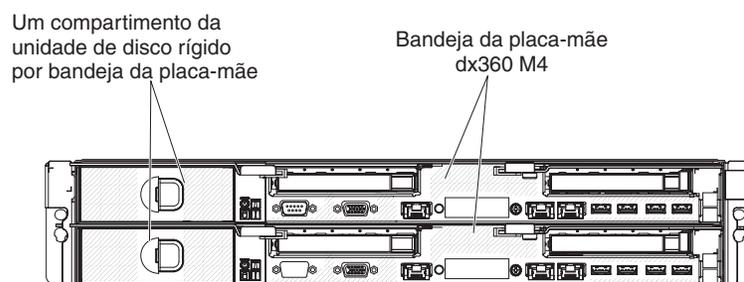
O chassi 2U suporta as seguintes configurações do iDataPlex dx360 M4:

- Servidor de cálculo 2U: um chassi 2U que contém duas bandejas da placa-mãe dx360 M4
- Servidor GPGPU 2U: um chassi 2U que contém uma bandeja da placa-mãe dx360 M4 e um gabinete GPGPU

**Nota:** As figuras neste documento podem ser um pouco diferentes do seu hardware.

### Servidor de Cálculo 2U

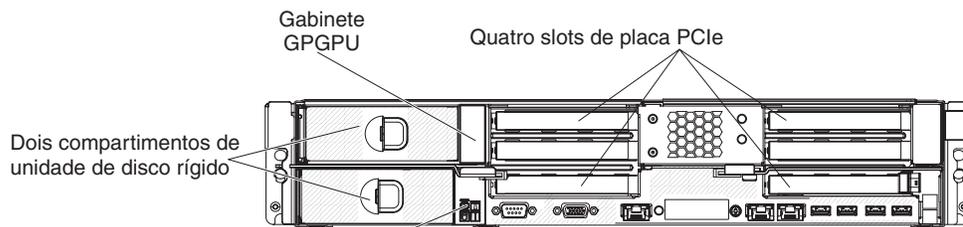
O servidor de cálculo 2U consiste em duas bandejas da placa-mãe dx360 M4 idênticas instaladas em um chassi 2U. Cada bandeja da placa-mãe tem dois conectores de adaptador PCI e um compartimento de unidade de disco rígido de 3,5 polegadas que podem ser configurados para reter duas unidades de disco rígido de 2,5 polegadas ou quatro unidades de estado sólido de 1,8 polegadas.



Chassi 2U com duas bandejas da placa-mãe dx360 M4

### Servidor GPGPU de 2U

O servidor GPGPU 2U consiste em uma bandeja da placa-mãe dx360 M4 com o gabinete GPGPU instalado em um chassi 2U. O gabinete GPGPU fornece um compartimento de disco rígido de 3,5 polegadas adicional e dois slots PCIe (full-height, full-length). É possível configurar o servidor GPGPU 2U com até quatro slots PCIe, com até duas unidades de disco rígido de 3,5 polegadas, com até quatro unidades de disco rígido de 2,5 polegadas ou com até oito unidades de estado sólido de 1,8 polegadas usando o kit conversor. A ilustração a seguir mostra duas unidades de disco rígido SATA de troca simples de 3,5 polegadas instaladas.



Chassi 2U com uma bandeja da placa-mãe dx360 M4 e um gabinete GPGPU

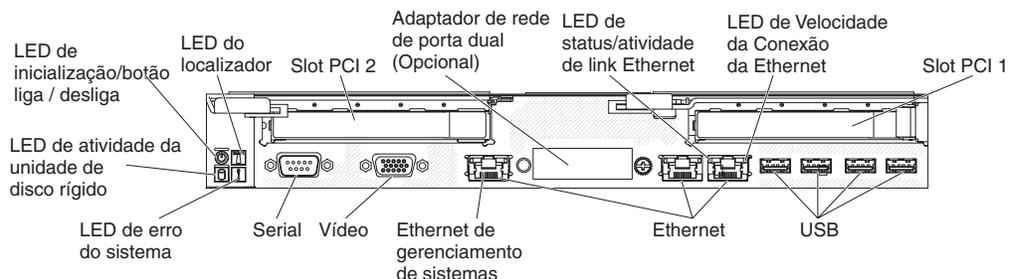
## Controles, Conectores, LEDs e Energia do Painel do Operador

Esta seção descreve os controles e os diodos emissores de luz (LEDs) e como ativar e desativar o servidor.

Esta seção descreve os controles, conectores e diodos emissores de luz (LEDs) e como ativar e desativar a bandeja da placa-mãe.

### Vista Frontal

A ilustração a seguir mostra os controles, conectores e LEDs na parte frontal do servidor. O painel do operador na bandeja da placa-mãe é o mesmo para todas as configurações do servidor.



- **Botão de controle de energia e LED de ativação:** Pressione este botão para ativar e desativar o servidor manualmente ou para ativar o servidor em um estado de energia reduzida. Os estados do LED de ativação são os seguintes:
  - Desligado:** A energia não está presente ou a fonte de alimentação ou o próprio LED falhou.
  - Piscando rapidamente (4 vezes por segundo):** O servidor está desligado e não está pronto para ser ativado. O botão de controle de energia está desativado. Isto durará aproximadamente 20 a 40 segundos.
  - Piscando lentamente (uma vez por segundo):** O servidor está desligado e pronto para ser ligado. É possível pressionar o botão de controle de energia para ativar o servidor.
  - Aceso:** O servidor está ligado.
  - Acendendo e apagando gradualmente:** O servidor está em um estado de energia reduzida. Para ativar o servidor, pressione o botão de controle de energia ou use a Interface da web do IMM2. Consulte “Efetuando Logon na Interface da Web” na página 75 para obter informações sobre como efetuar logon na interface da web do IMM2.
- **Botão/LED do localizador do sistema:** Use este LED azul para localizar visualmente o servidor entre outros servidores. É possível usar o IBM Systems Director para acender este LED remotamente. Este LED é controlado pelo IMM2. Quando você pressionar o botão do localizador do sistema, o LED piscará e continuará piscando até você pressioná-lo novamente para desligá-lo. O botão do localizador é pressionado para localizar visualmente o servidor entre os outros servidores.
- **LED de atividade do disco rígido:** Quando este LED verde fica aceso, ele indica que uma das unidades de disco rígido está em uso.
- **LED de erro no sistema:** Quando este LED amarelo está aceso, ele indica que ocorreu um erro no sistema. Este LED é controlado pelo IMM2.
- **Conector serial:** Conecte um dispositivo serial de 9 pinos a esse conector. A porta serial é compartilhada com o módulo de gerenciamento integrado II

(IMM2). O IMM2 pode controlar a porta serial compartilhada para executar redirecionamento do console de texto e para redirecionar tráfego serial, usando o Serial over LAN (SOL).

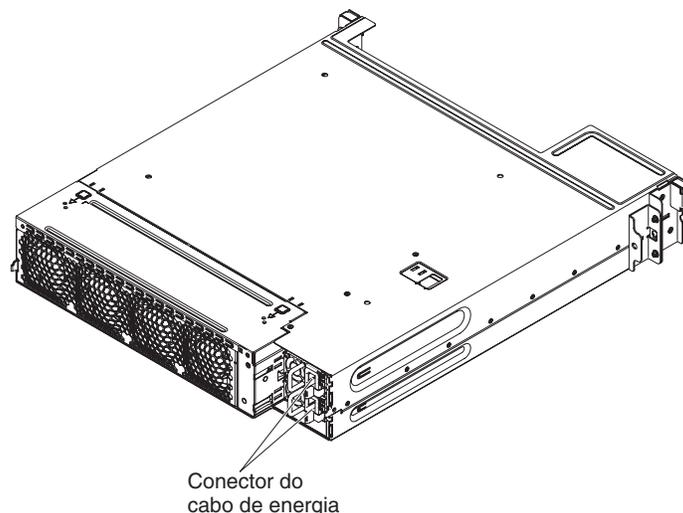
- **Conector de vídeo:** Conecte um monitor neste conector. Os conectores de vídeo na parte frontal e posterior do servidor podem ser usados simultaneamente.

**Nota:** A resolução de vídeo máxima é 1600 x 1200 a 75 Hz.

- **Conector Ethernet de gerenciamento de sistemas:** Use este conector para conectar o servidor a uma rede para controle de informações de gerenciamento de sistemas integral. Este conector é usado somente pelo Baseboard Management Controller integrado (iBMC). Uma rede de gerenciamento dedicada fornece segurança adicional separando fisicamente o tráfego de rede de gerenciamento da rede de produção. É possível usar o Utilitário de Configuração para configurar o servidor para usar uma rede de gerenciamento de sistemas dedicados ou uma rede compartilhada.
- **Conectores Ethernet:** Use um destes conectores para conectar o servidor a uma rede. Quando você ativa o Ethernet compartilhada para iBMC no Utilitário de Configuração, é possível acessar o iBMC usando o Ethernet 1 ou o conector Ethernet de gerenciamento de sistemas.
- **LED de atividade/status do link de Ethernet:** Quando qualquer um destes LEDs fica aceso, eles indicam que o servidor está transmitindo ou recebendo sinais da LAN Ethernet que está conectada à porta Ethernet que corresponde a esse LED.
- **LED de velocidade da conexão de Ethernet:** Este LED está em cada conector Ethernet. O status deste LED indica a velocidade da conexão, em megabits por segundo (Mbps), entre o servidor e a rede, conforme a seguir:
  - LED apagado: Conexão de 10 Mbps
  - LED amarelo aceso: conexão de 100 Mbps
  - LED verde aceso: Conexão de 1.000 Mbps
- **Conectores USB:** Conecte um dispositivo USB, tal como um mouse ou teclado USB, a qualquer um destes conectores.

## Vista Traseira

A ilustração a seguir mostra o conector na parte posterior do chassi 2U.



**Conector do cabo de energia:** Conecte o cabo de energia a este conector.

## Recursos de Energia da Bandeja da Placa-mãe

Quando a bandeja da placa-mãe está conectada a uma fonte de energia de corrente alternada, mas não está ligada, o sistema operacional não é executado e toda lógica principal, exceto para o módulo de gerenciamento integrado II (IMM2), é encerrada; no entanto, a bandeja da placa-mãe pode responder a solicitações do IMM2, como uma solicitação remota, para ativar a bandeja da placa-mãe. O LED de inicialização pisca para indicar que a bandeja da placa-mãe está conectada a uma fonte de energia de corrente alternada, mas não ligada.

### Ativando a Bandeja da Placa-mãe

Aproximadamente 5 segundos após você instalar a bandeja da placa-mãe em um chassi, a bandeja da placa-mãe é conectada à energia e o LED do botão de ativação piscará rapidamente. Aproximadamente de 20 a 40 segundos após a bandeja da placa-mãe ser conectada à energia, o botão de controle de energia se torna ativo (o LED de ativação piscará lentamente). É possível ativar a bandeja da placa-mãe pressionando o botão de controle de energia.

A bandeja da placa-mãe também pode ser ativada de qualquer uma das maneiras a seguir:

- Se uma falha de energia ocorrer enquanto a bandeja da placa-mãe está ativada, a bandeja da placa-mãe reiniciará automaticamente quando a energia for restaurada.
- Em um ambiente IPMI, o administrador do sistema pode ativar a bandeja da placa-mãe usando o comando IPMI **chassis control**.
- Se seu sistema operacional suportar o recurso Wake on LAN, o recurso Wake on LAN poderá ativar a bandeja da placa-mãe.

### Notas:

1. Quando 4 GB ou mais de memória (física ou lógica) são instalados, alguma memória é reservada para vários recursos do sistema e fica indisponível para o sistema operacional. A quantidade de memória que é reservada para recursos do sistema depende do sistema operacional e da configuração da bandeja da placa-mãe.
2. O conector Ethernet 1 suporta o recurso Wake on LAN.

### Desativando a Bandeja da Placa-mãe

Quando você desativa a bandeja da placa-mãe e a deixa conectada à energia, a bandeja da placa-mãe pode responder as solicitações no processador de serviços, tal como uma solicitação remota para ativar a bandeja da placa-mãe. Para remover toda energia da bandeja da placa-mãe, você deve remover a bandeja do chassi.

Alguns sistemas operacionais requerem um encerramento ordenado antes de desativar a bandeja da placa-mãe. Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter informações sobre como encerrar o sistema operacional.

### Instrução 5:



**CUIDADO:**

O botão liga/desliga do dispositivo e o interruptor da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. Também é possível que o dispositivo tenha mais de um cabo de energia. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam desconectados da fonte de alimentação.



A bandeja da placa-mãe pode ser desativada de qualquer uma das maneiras a seguir:

- É possível desativar a bandeja da placa-mãe a partir do sistema operacional, se seu sistema operacional suportar este recurso. Após um encerramento ordenado do sistema operacional, a bandeja da placa-mãe será desativada automaticamente.
- É possível pressionar o botão de controle de energia para iniciar um encerramento ordenado do sistema operacional e desativar a bandeja da placa-mãe, se seu sistema operacional suportar este recurso.
- Em um ambiente IPMI, o administrador do sistema pode desativar a bandeja da placa-mãe usando o comando IPMI **chassis control**.
- Se o sistema operacional parar de funcionar, será possível pressionar e manter o botão de controle de energia pressionado por mais de 4 segundos para desativar a bandeja da placa-mãe.
- A bandeja da placa-mãe pode ser desativada pelo recurso Wake on LAN.
- O módulo de gerenciamento integrado II (IMM2) pode desativar a bandeja da placa-mãe como uma resposta automática a uma falha do sistema crítica.



---

## Capítulo 3. Instalando Dispositivos Opcionais

Este capítulo fornece instruções detalhadas para instalar dispositivos de hardware opcionais no servidor.

---

### Instruções para Parceiros de Negócios IBM

Além das instruções neste capítulo para instalar dispositivos de hardware opcionais, atualizar o firmware e drivers de dispositivo e concluir a instalação, os Parceiros de Negócios IBM também devem concluir as etapas a seguir:

1. Após ter confirmado que o servidor inicia corretamente e reconhece os dispositivos recém-instalados e que nenhum LED de erro está aceso, execute os testes de tensão Análise do Sistema Dinâmico (DSA). Para obter informações sobre como usar o DSA, consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço*.
2. Encerre e reinicie o servidor diversas vezes para assegurar que o servidor está configurado corretamente e funciona corretamente com os dispositivos recém-instalados.
3. Salve o log do DSA como um arquivo e envie-o à IBM. Para obter informações sobre transferência de dados e logs, consulte [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa_main.html).
4. Para enviar o servidor, reembale-o na embalagem original e observe os procedimentos da IBM para remessa.

Informações de suporte para os Parceiros de Negócios IBM estão disponíveis em <http://www.ibm.com/partnerworld/>.

---

### Como enviar dados do DSA à IBM

Antes de enviar dados diagnósticos à IBM, leia os termos de uso em <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

É possível usar qualquer um dos métodos a seguir para enviar dados diagnósticos à IBM:

- **Upload padrão:** [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html](http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html)
- **Upload padrão com o número de série do sistema:** [http://www.ecurep.ibm.com/app/upload\\_hw](http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)
- **Upload seguro:** [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html#secure](http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure)
- **Upload seguro com o número de série do sistema:** [https://www.ecurep.ibm.com/app/upload\\_hw](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

---

### Orientações de Instalação

**Atenção:** A eletricidade estática liberada aos componentes internos do servidor quando o servidor está ligado podem fazer com que o sistema pare, o que pode resultar em perda de dados. Para evitar esse problema em potencial, sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento ao remover ou instalar um dispositivo hot-swap.

Antes de instalar os dispositivos opcionais, leia as seguintes informações:

- Certifique-se de que os dispositivos que estão sendo instalados sejam suportados. Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Leia as informações de segurança que iniciam na página vii e as diretrizes em “Trabalhando Dentro do Servidor com a Energia Ligada” na página 27 e “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28. Essas informações ajudarão você a trabalhar de forma segura.
- Quando você instala seu novo servidor, tem a oportunidade de fazer download e aplicar as atualizações de firmware mais recentes. Essa etapa o ajudará a assegurar que quaisquer problemas conhecidos serão tratados e que seu servidor está pronto para funcionar em níveis máximos de desempenho. Para fazer download de atualizações de firmware para seu servidor, acesse <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

**Importante:** Algumas soluções de cluster requerem níveis de código específicos ou atualizações de código coordenadas. Se o dispositivo fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o nível mais recente de código é suportado para a solução de cluster antes de atualizar o código.

Para obter informações adicionais sobre ferramentas para atualizar, gerenciar e implementar o firmware, consulte o ToolsCenter para System x e BladeCenter em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

- Antes de instalar o hardware opcional, certifique-se de que o servidor esteja funcionando corretamente. Inicie o servidor e verifique se o sistema operacional inicia, se um sistema operacional está instalado ou se um código de erro 19990305 é exibido, indicando que um sistema operacional não foi localizado, mas o servidor está funcionando corretamente mesmo assim. Se o servidor não estiver funcionando corretamente, consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* no CD *Documentação do System x* da IBM para obter informações de diagnóstico.
- Mantenha organizada a área em que você está trabalhando. Coloque as tampas removidas e as outras peças em um local seguro.
- Se precisar iniciar o servidor enquanto a tampa do servidor está removida, certifique-se de que ninguém esteja próximo ao servidor e que nenhuma ferramenta ou outros objetos tenham sido deixados dentro do servidor.
- Não tente erguer um objeto que seja muito pesado para você. Caso isso seja necessário, tome as seguintes precauções:
  - Certifique-se de que você possa suportar com segurança sem escorregar.
  - Distribua o peso do objeto de forma uniforme entre os seus pés.
  - Faça uma leve força para erguer. Nunca mova-se repentinamente ou gire quando você erguer um objeto pesado.
  - Para evitar tensionar os músculos em suas costas, erga estando de pé ou empurrando para cima com seus músculos da perna.
- Certifique-se de que você tenha uma quantidade adequada de tomadas corretamente aterradas para o servidor, o monitor e outros dispositivos.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações nas unidades de disco.
- Tenha uma chave de fenda comum pequena, uma chave de fenda Phillips pequena e uma chave de fenda T8 torx disponíveis.
- Você não tem que desligar o servidor para instalar ou substituir as fontes de alimentação hot-swap ou dispositivos Universal Serial Bus (USB) hot plug. No

entanto, você deve desativar o servidor antes de executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou instalação dos cabos adaptadores e deve desconectar a fonte de alimentação do servidor antes de executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou instalação de uma placa riser.

- A cor azul em um componente indica pontos de toque pelos quais é possível segurar o componente para removê-lo ou instalá-lo no servidor, abrir ou fechar uma trava e assim por diante.
- A cor laranja em um componente ou uma etiqueta laranja em um componente ou próximo a ele indica que ele pode sofrer hot swap, significando que se o servidor e o sistema operacional suportarem este recurso, você poderá remover ou instalar o componente durante a execução do servidor. (A cor laranja também pode indicar pontos de toque nos componentes de hot swap). Consulte as instruções para remover ou instalar um componente de hot swap específico para obter os procedimentos adicionais que deverão ser executados antes de você remover ou instalar o componente.
- Quando tiver concluído o trabalho no servidor, reinstale todas as blindagens, proteções, etiquetas e fios-terra com segurança.
- Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

## Instruções de Confiabilidade no Sistema

Para ajudar a assegurar o resfriamento do sistema e a confiabilidade do sistema adequados, certifique-se de que os requisitos a seguir sejam atendidos:

- Cada um dos compartimentos de unidade tenha uma unidade ou um painel de preenchimento e blindagem EMC (Compatibilidade Eletromagnética) instalados.
- Se o servidor tiver energia redundante, cada um dos compartimentos de fornecimento de energia terá um fornecimento de energia instalado.
- Existe espaço adequado ao redor do servidor para permitir que o sistema de refrigeração do servidor funcione corretamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 pol.) de espaço entre as partes frontal e traseira do servidor. Não bloqueie a parte frontal dos ventiladores. Para uma refrigeração e fluxo de ar adequados, substitua a tampa do servidor antes de ligá-lo. A operação do servidor por períodos de tempo extensos (mais de 30 minutos) com a tampa do servidor removida pode danificar os componentes do servidor.
- Você seguiu as instruções de cabeamento que são fornecidas com os adaptadores opcionais.
- Você substituiu um ventilador com falha em 48 horas.
- Você substituiu uma unidade hot swap em até 2 minutos após a remoção.
- Você não opera o servidor sem a placa defletora de ar instalada. Operar o servidor sem a placa defletora de ar pode causar o superaquecimento do microprocessador.
- O soquete do microprocessador 2 sempre contém uma tampa do soquete ou um microprocessador e o dissipador de calor.
- Você instalou o quarto e o sexto ventiladores quando instalou a segunda opção do microprocessador.

## Trabalhando Dentro do Servidor com a Energia Ligada

**Atenção:** A eletricidade estática liberada para componentes internos do servidor quando o servidor está ligado pode fazer com que o servidor pare, o que pode resultar na perda de dados. Para evitar este problema em potencial, sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento quando trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.

O servidor suporta dispositivos hot-plug, hot-add e hot-swap e foi projetado para operar com segurança enquanto está ativado e a tampa do servidor está removida. Siga estas diretrizes quando trabalhar dentro de um servidor que está ativado:

- Evite usar roupas folgadas nos antebraços. Abotoe as camisas de manga longa antes de trabalhar dentro do servidor; não utilize pulseiras enquanto estiver trabalhando dentro do servidor.
- Não deixe que gravatas e lenços fiquem pendurados dentro do servidor.
- Retire as jóias, como pulseiras, colares, anéis e relógios de pulso largos.
- Remova itens do bolso de sua camisa, como canetas e lápis, que poderiam cair no servidor conforme você se inclina sobre ele.
- Evite derrubar quaisquer objetos metálicos, como cliques de papel, grampos de cabelo e parafusos no servidor.

## Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática

**Atenção:** A eletricidade estática pode danificar o servidor e outros dispositivos eletrônicos. Para evitar danos, mantenha os dispositivos sensíveis à estática em suas embalagens protetoras antiestáticas até que você esteja pronto para instalá-los.

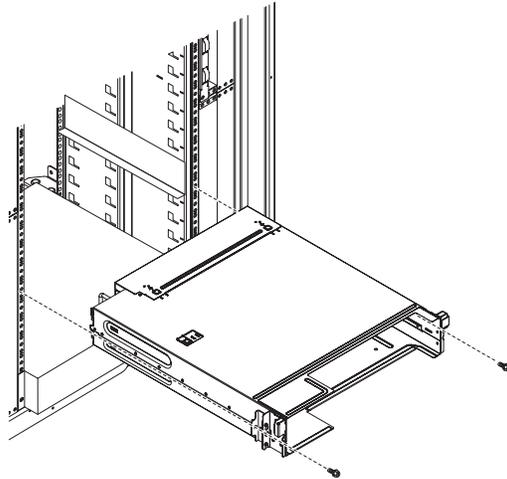
Para reduzir a possibilidade de dano por descarga eletrostática, observe as seguintes precauções:

- Limite o seu movimento. Movimentos podem produzir eletricidade estática à sua volta.
- Recomenda-se o uso de um sistema de aterramento. Por exemplo, use uma pulseira antiestática, se uma estiver disponível. Sempre utilize uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento ao trabalhar no servidor ligado.
- Manuseie o dispositivo com cuidado, segurando-o pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas e pinos de solda, ou em conjuntos de circuitos expostos.
- Não deixe o dispositivo onde outras pessoas possam manipulá-lo e danificá-lo.
- Enquanto o dispositivo ainda está em sua embalagem antiestática, encoste-o em uma superfície metálica sem pintura no lado externo do servidor por pelo menos 2 segundos. Isso drena a eletricidade estática da embalagem e do seu corpo.
- Remova o dispositivo de seu pacote e instale-o diretamente no servidor sem colocá-lo sobre qualquer superfície. Se for necessário colocar o dispositivo sobre uma superfície, coloque-o de volta em sua embalagem protetora antiestática. Não coloque o dispositivo sobre a tampa do servidor ou sobre uma superfície metálica.
- Tenha cuidado extra ao manipular dispositivos durante o tempo frio. O aquecimento reduz a umidade interna e aumenta a eletricidade estática.

---

## Removendo o Chassi 2U de um Rack

Para remover o chassi 2U de um rack, conclua as seguintes etapas.

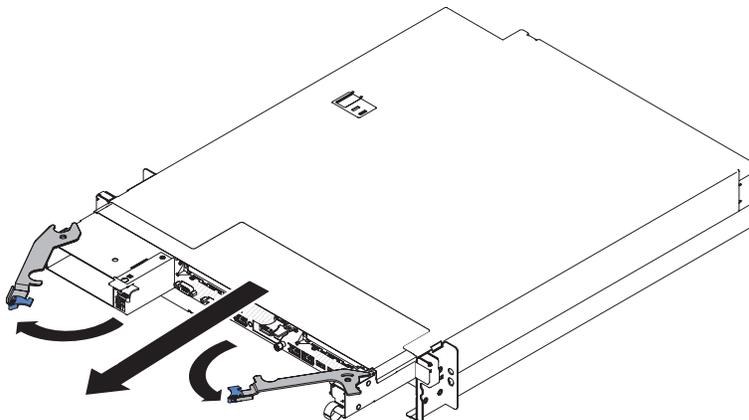


1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Se o chassi contiver uma bandeja da placa-mãe em operação, encerre o sistema operacional; em seguida, pressione o botão liga/desliga para desligar a bandeja da placa-mãe (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22 para obter mais informações).
3. Remova cabos externos.
4. Remova quaisquer bandejas da placa-mãe instaladas (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).
5. Se o iDataPlex não for equipado com o trilho que tem o recurso de retenção de cabo de energia, remova os cabos de energia.
6. Solte os dois parafusos que prendem o chassi e deslize o chassi para fora.
7. Coloque-a sobre uma superfície lisa antiestática.
8. Se estiver substituindo um chassi danificado, remova o conjunto de ventiladores e o compartimento da fonte de alimentação do chassi e coloque-os em uma superfície lisa antiestática ou instale-os no novo chassi (consulte “Removendo o Conjunto de Ventiladores do Chassi 2U” e “Removendo uma Fonte de Alimentação de um Chassi 2U” no *Guia de Serviço e Determinação de Problema*).
9. Se você for instruído a retornar o chassi 2U, siga todas as instruções de pacote e use os materiais de empacotamento para envio que foram fornecidos a você.

---

## Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U

**Nota:** Se duas bandejas da placa-mãe estiverem instaladas em um chassi 2U, elas poderão ser removidas independentemente uma da outra.



Para remover uma bandeja da placa-mãe de um chassi 2U, conclua as etapas a seguir:

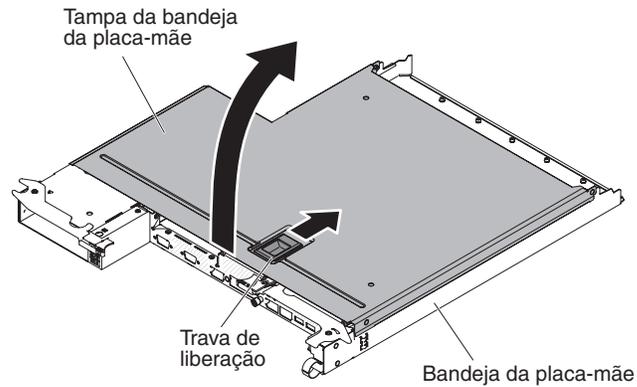
1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue a bandeja da placa-mãe e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
3. Se cabos externos estiverem conectados à parte frontal da bandeja da placa-mãe, anote onde eles estão conectados; em seguida, remova-os.
4. Abra as duas alças de liberação externas e puxe a bandeja da placa-mãe para fora do chassi 2U e coloque-a em uma superfície plana antiestática.

---

## Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe

**Importante:** Antes de instalar o hardware opcional, certifique-se de que a bandeja da placa-mãe esteja funcionando corretamente. Inicie a bandeja da placa-mãe e certifique-se de que o sistema operacional esteja iniciado, se um sistema operacional estiver instalado, ou que um código de erro 19990305 seja exibido, indicando que um sistema operacional não foi localizado, mas a bandeja da placa-mãe está, apesar disso, funcionando corretamente. Se a bandeja da placa-mãe não estiver funcionando corretamente, consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* para obter informações de diagnóstico.

Para remover a tampa da bandeja da placa-mãe, conclua as etapas a seguir:



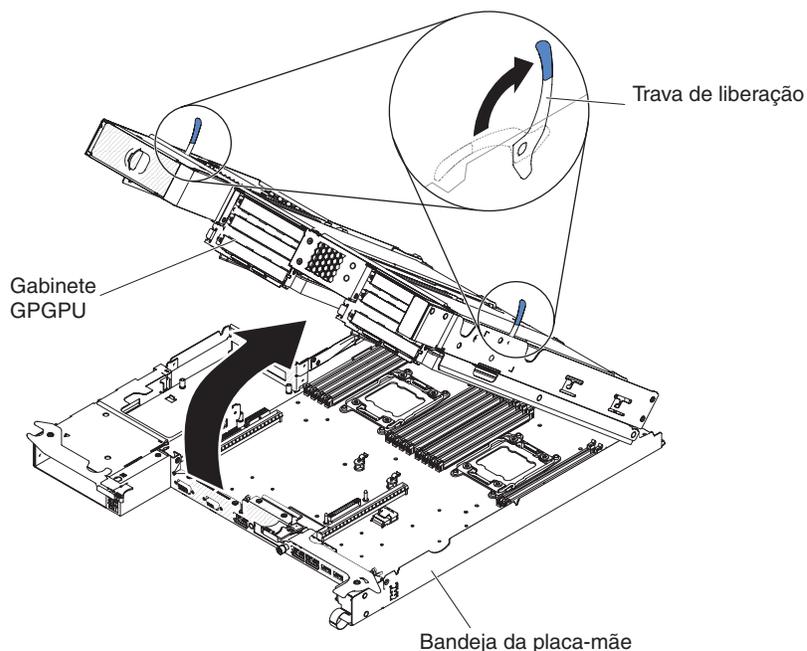
1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue a bandeja da placa-mãe e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
3. Se a bandeja da placa-mãe estiver instalada em um chassi, remova-a (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).
4. Coloque cuidadosamente a bandeja da placa-mãe em uma superfície plana, antiestática, com a tampa virada para cima.
5. Puxe firmemente a trava azul na parte superior da bandeja da placa-mãe; em seguida, levante a abertura da tampa.
6. Levante a tampa da bandeja da placa-mãe e guarde-a para uso futuro.

**Nota:** Se duas bandejas de placa-mãe estiverem instaladas em um chassi 2U, as tampas deverão ser instaladas em ambas.

**Atenção:** Para resfriamento adequado, substitua a tampa da bandeja da placa-mãe antes de ativar a bandeja da placa-mãe.

---

## Removendo um Gabinete GPGPU



Para remover um gabinete GPGPU, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue a bandeja da placa-mãe e todos os dispositivos conectados (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
3. Se a bandeja da placa-mãe estiver instalada em um chassi, remova-a (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).
4. Coloque cuidadosamente a bandeja da placa-mãe em uma superfície lisa antiestática.
5. Observe a direção dos cabos e os locais de conexão; em seguida, desconecte os cabos que conectam o gabinete GPGPU à bandeja da placa-mãe.
6. Puxe a liberação da unidade de expansão em cada lado do gabinete GPGPU para cima; depois, gire o gabinete GPGPU para abrir.
7. Tomando cuidado para não puxar os cabos, levante o gabinete GPGPU da bandeja da placa-mãe e coloque-o em uma superfície lisa antiestática.

---

## Instalando Unidades

Você deve desligar o servidor antes de instalar unidades de troca simples no servidor. Antes de instalar uma unidade de disco rígido de troca simples, leia as informações a seguir.

- Certifique-se de que os dispositivos que estão sendo instalados sejam suportados. Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para a bandeja da placa-mãe, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Localize a documentação que é fornecida com a unidade e siga essas instruções, além das instruções neste capítulo.
- Selecione o compartimento no qual deseja instalar a unidade.
- Verifique as instruções fornecidas com a unidade para determinar se você precisa configurar qualquer comutador ou jumper na unidade. Se você estiver

instalando uma unidade de disco rígido SAS ou SATA, certifique-se de configurar o ID da SAS ou SATA para esse dispositivo.

- Os modelos de servidor de troca simples suportam até duas unidades SATA de 3,5 polegadas, quatro unidades de estado sólido ou SATA/SAS de 2,5 polegadas ou oito unidades de estado sólido de 1,8 polegadas.
- Os modelos de servidor de troca simples estão disponíveis apenas em configurações não RAID.
- Não instale unidades hot-swap em um modelo de servidor de troca simples, isto não é suportado.
- A integridade da Interferência Eletromagnética (EMI) e o resfriamento do servidor são protegidos tendo todos os compartimentos e slots PCI e PCI Express cobertos ou ocupados. Ao instalar uma unidade, um adaptador PCI ou PCI Express, guarde a blindagem EMC e o painel de preenchimento do compartimento ou tampa do slot do adaptador PCI ou PCI Express para o caso de remover o dispositivo posteriormente.

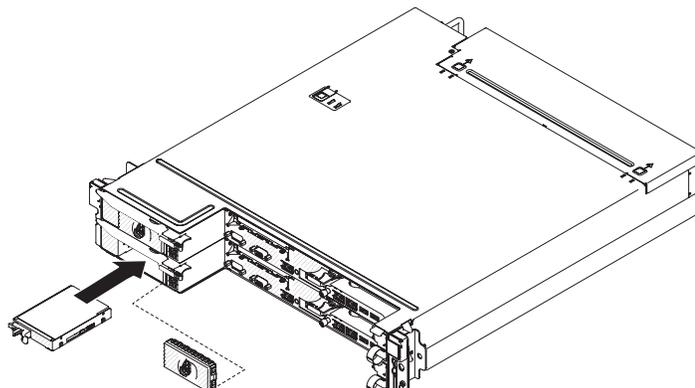
## Instalando uma Unidade de Disco Rígido de Troca Simples

- Certifique-se de que os dispositivos que estão sendo instalados sejam suportados. Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Localize a documentação fornecida com a unidade de disco rígido e siga estas instruções além das instruções neste capítulo.
- Certifique-se de ter todos os cabos e outros equipamentos que estejam especificados na documentação fornecida com a unidade.
- Selecione o compartimento no qual deseja instalar a unidade.
- Verifique as instruções fornecidas com a unidade para determinar se você precisa configurar qualquer comutador ou jumper na unidade. Se estiver instalando um dispositivo SATA, certifique-se de configurar o ID do SATA para esse dispositivo.
- Não instale unidades hot-swap em um modelo de servidor de troca simples, isto não é suportado.
- A integridade da Interferência Eletromagnética (EMI) e o resfriamento do servidor são protegidos tendo todos os compartimentos e slots PCI e PCI Express cobertos ou ocupados. Ao instalar uma unidade, um adaptador PCI ou PCI Express, guarde a blindagem EMC e o painel de preenchimento do compartimento ou tampa do slot do adaptador PCI ou PCI Express para o caso de remover o dispositivo posteriormente.

Para instalar uma unidade de disco rígido SATA de troca simples, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desative o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos.
3. Remova o painel de preenchimento do compartimento de unidade vazio.
4. Encoste a embalagem antiestática que contém a unidade em qualquer superfície metálica sem pintura no servidor; em seguida, remova a unidade da embalagem e coloque-a em uma superfície antiestática.
5. Instale a unidade de disco rígido no compartimento de unidade:

- a. Aperte a alça da unidade preta e deslize a trava de liberação azul para a direita e alinhe o conjunto de unidades com os trilhos da guia no compartimento.



- b. Empurre gentilmente a unidade no compartimento até a unidade parar.
6. Reinstale o painel de preenchimento do compartimento de unidade que foi removido anteriormente.
7. Se estiver instalando unidades de disco rígido de troca simples adicionais, faça isso agora.

---

## Instalando um Adaptador

As notas a seguir descrevem os tipos de adaptadores que o servidor suporta e outras informações que devem ser consideradas ao instalar um adaptador:

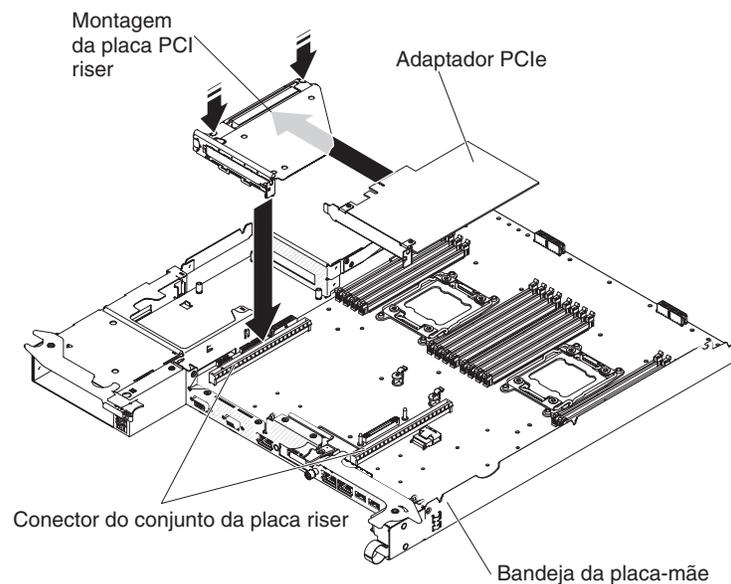
- Para assegurar que um adaptador funcione corretamente em seu servidor baseado em UEFI, certifique-se de que o firmware do adaptador esteja o nível mais recente.

**Importante:** Algumas soluções de cluster requerem níveis de código específicos ou atualizações de código coordenadas. Se o dispositivo fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o nível mais recente de código é suportado para a solução de cluster antes de atualizar o código.

- Localize a documentação fornecida com o adaptador e siga essas instruções, além das instruções nesta seção. Se você precisar alterar as configurações do comutador ou as configurações do jumper no adaptador, siga as instruções fornecidas com o adaptador.
- Leia a documentação fornecida com o sistema operacional.
- Certifique-se de que o adaptador seja inserido com cuidado. A instalação incorreta de um adaptador pode danificar o conjunto da placa riser PCIe ou o próprio adaptador.
- Nas configurações que têm slot triplo, o servidor varre os adaptadores PCIe para designar recursos do sistema, seguindo a sequência de inicialização configurada no utilitário Setup.

**Nota:** Todos os adaptadores General Purpose Graphics Processing Unit (GPGPU) instalados no servidor devem ser iguais. Eles devem ser idênticos em termos de marca e tipo. Ao instalar GPGPUs adicionais, certifique-se de comprar GPGPUs com o mesmo número de peça do produto que o mostrado em GPGPUs existentes no servidor.

## Instalando um Adaptador na Bandeja da Placa-mãe



Para instalar um adaptador em um conjunto da placa riser PCI, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue a bandeja da placa-mãe e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
3. Se a bandeja da placa-mãe estiver instalada em um chassi, remova-a (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).
4. Se um gabinete de expansão estiver instalado na bandeja da placa-mãe, remova-o (consulte “Removendo um Gabinete GPGPU” na página 32); caso contrário, remova a tampa da bandeja da placa-mãe (consulte “Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe” na página 30).
5. Aperte cuidadosamente o conjunto da placa riser PCI na borda ou canto superiores e puxe a placa riser para cima para fora da placa-mãe.
6. Coloque cuidadosamente a placa riser em uma superfície lisa antiestática. Se houver algum adaptador instalado na placa riser, remova-o.
7. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador sendo instalado em qualquer superfície metálica *sem pintura* no chassi ou rack; depois, remova o adaptador da embalagem antiestática. Evite encostar os componentes e os conectores de borda dourada no adaptador.
8. Siga as instruções que são fornecidas com o adaptador para configurar quaisquer jumpers ou comutadores.
9. Aperte cuidadosamente o adaptador na borda ou canto superiores e insira-o no conjunto da placa riser PCI. Alinhe o adaptador com o conector na placa riser; em seguida, pressione firmemente o adaptador no conector.

### Notas:

- a. Assegure-se de que a guia no suporte da placa riser esteja perfeitamente alinhado com o slot no adaptador de suporte.

- b. Certifique-se de que o adaptador seja inserido com cuidado. A instalação incorreta de um adaptador pode danificar o conjunto da placa riser PCIe ou o próprio adaptador.
10. Se houver, siga as instruções de cabeamento fornecidas com o adaptador. Se possível, direcione os cabos adaptadores antes da instalação do adaptador.
11. Aperte os dois lados do conjunto da placa riser PCI e alinhe a placa riser com seu conector na placa-mãe; em seguida, pressione firmemente a placa riser no conector com as duas mãos.

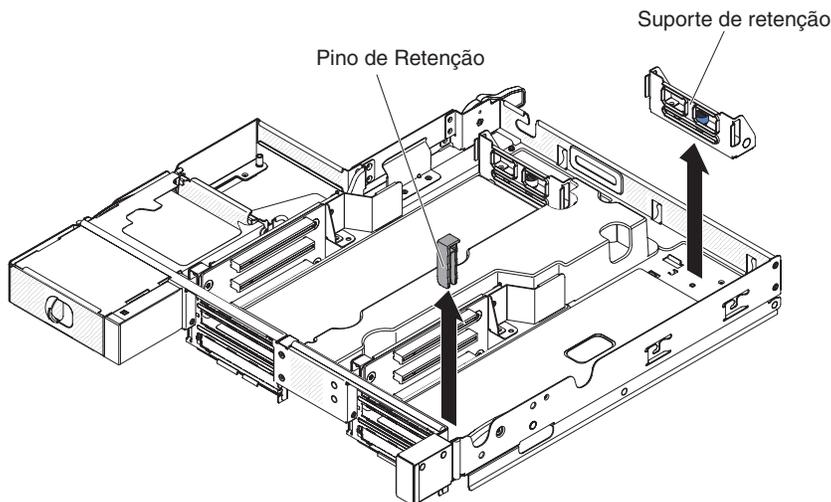
Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

## Instalando um Adaptador no Gabinete GPGPU (Slot 3 ou Slot 4 do PCI)

**Nota:** A placa riser PCI faz parte de um gabinete GPGPU opcional; a placa riser e os adaptadores são conectados ao gabinete GPGPU. Esse procedimento supõe que um gabinete GPGPU já esteja instalado na bandeja da placa-mãe.

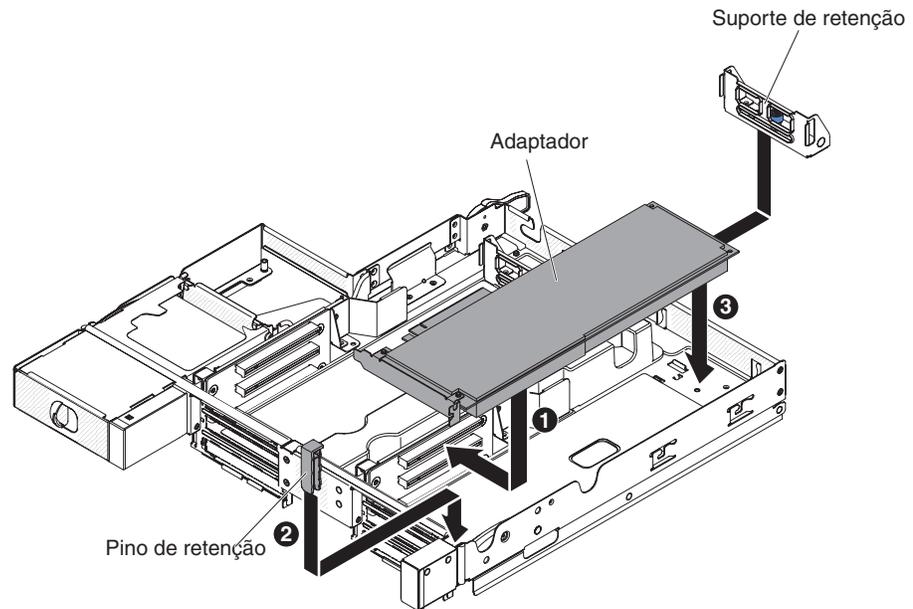
Para instalar um adaptador em uma placa riser PCI, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue a bandeja da placa-mãe e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
3. Se a bandeja da placa-mãe estiver instalada em um chassi, remova-a (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).
4. Remova o pino de retenção e o suporte do gabinete GPGPU.



5. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador sendo instalado em qualquer superfície metálica *sem pintura* no chassi ou rack; depois, remova o adaptador da embalagem antiestática. Evite encostar os componentes e os conectores de borda dourada no adaptador.
6. Siga as instruções que são fornecidas com o adaptador para configurar quaisquer jumpers ou comutadores.
7. Se algum cabo precisar ser conectado a um adaptador, conecte-o. Passe esses cabos pelo buraco na lateral do gabinete GPGPU.

- Alinhe o adaptador com o slot PCIe na placa riser; depois pressione o adaptador para baixo e para a frente até as pontas douradas pararem no slot na placa riser. Não levante a placa durante essa etapa. Empurre a placa sutilmente para o slot.



- Instale o pino de retenção e o suporte no gabinete GPGPU.
- Conecte os cabos à placa de energia na bandeja da placa-mãe se for necessário.
- Se você tiver outro adaptador para instalar, faça isso agora. Caso contrário, continue com a etapa 7 na página 36.

Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

## Instalando um Adaptador no Gabinete GPGPU (Slot 1 ou Slot 2 do PCI)

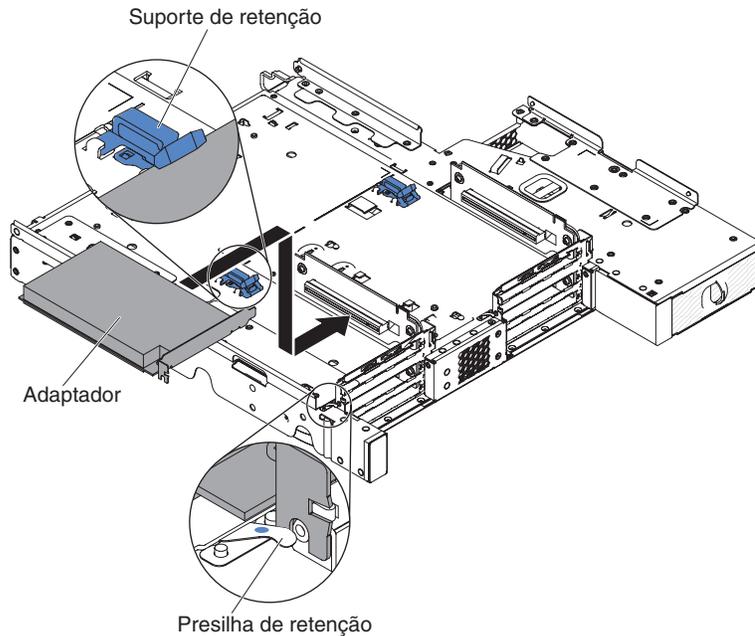
**Nota:** A placa riser PCI faz parte de um gabinete GPGPU opcional; a placa riser e os adaptadores são conectados ao gabinete GPGPU. Esse procedimento supõe que um gabinete GPGPU já esteja instalado na bandeja da placa-mãe.

Este tópico descreve a instalação de um adaptador em um slot de expansão PCI no conjunto da placa riser PCI para o slot 1 e o slot 2 PCI (com gabinete GPGPU instalado).

Para instalar um adaptador, conclua as etapas a seguir.

- Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
- Desligue a bandeja da placa-mãe e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
- Se a bandeja da placa-mãe estiver instalada em um chassi, remova-a (consulte “Removendo uma Bandeja de Placa-mãe de um Chassi 2U” na página 30).

4. Remova o gabinete GPGPU (consulte “Removendo um Gabinete GPGPU” na página 32) e coloque-o de cabeça para baixo em uma superfície antiestática lisa.
5. Cuidadosamente, coloque o gabinete GPGPU de cabeça para baixo para que os adaptadores possam ser instalados sob ele.
6. Alinhe o adaptador com o conector PCI na placa riser e o guia na extremidade externa da placa riser. Pressione a presilha de retenção e conecte o adaptador para que ele fique dentro da presilha de retenção. Certifique-se de que o adaptador seja levantado pelo suporte de retenção. Pressione o adaptador com firmeza no conector PCI na placa riser.



7. Conecte os cabos ao adaptador.
8. Cuidadosamente, coloque o gabinete GPGPU da posição de cabeça para baixo para a posição normal.
9. Conecte os cabos à bandeja da placa-mãe.

**Atenção:**

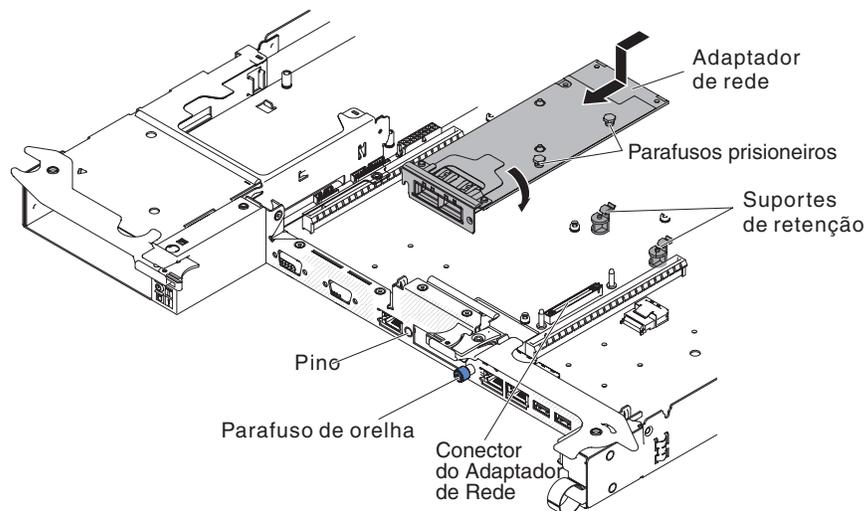
- Certifique-se de que os cabos não sejam passados por cima dos componentes do servidor e nem bloqueiem os conectores.
- Certifique-se de que os cabos não estejam apertados pelos componentes de servidor.

Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

## Instalando o Adaptador de Rede de Duas Portas Opcional

É possível comprar um adaptador de rede de duas portas para incluir duas portas de rede adicionais no servidor. Para solicitar uma opção de adaptador de rede de duas portas, entre em contato com o seu representante de marketing ou revendedor autorizado IBM.

Para instalar o adaptador de rede, conclua as etapas a seguir:



1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desative o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia.
3. Se um gabinete GPGPU estiver instalado na bandeja da placa-mãe, remova-o (consulte “Removendo um Gabinete GPGPU” na página 32); caso contrário, remova a tampa da bandeja da placa-mãe (consulte “Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe” na página 30).
4. Remova o painel de preenchimento do adaptador na parte frontal do chassi (se ele ainda não tiver sido removido).
5. Encoste a embalagem antiestática que contém o novo adaptador em qualquer superfície metálica não pintada do servidor. Em seguida, remova o adaptador do pacote.
6. Alinhe o adaptador para que os conectores de portas do adaptador se alinhem com o pino e o parafuso de aperto manual no chassi; em seguida, incline e deslize o adaptador para que os conectores de portas no adaptador e o conector do adaptador de rede no planar estejam alinhados.
7. Pressione o adaptador firmemente até o pino e os suportes de retenção se conectarem ao adaptador. Certifique-se de que o adaptador esteja encaixado com segurança no conector no planar.  
**Atenção:** Certifique-se de que os conectores de portas no adaptador estejam alinhados corretamente com o chassi na parte posterior do servidor. Um adaptador encaixado incorretamente pode causar danos na placa-mãe ou no adaptador.
8. Aperte os parafusos prisioneiros no adaptador de rede.
9. Aperte o parafuso de aperto manual na frente do chassi.

Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

---

## Instalando um Módulo de Memória

As notas a seguir descrevem os tipos de DIMM que o servidor suporta e outras informações que devem ser consideradas ao instalar DIMM.

- Quando você instala ou remove os DIMM, as informações de configuração do servidor são alteradas. Quando você reinicia o servidor, o sistema exibe uma mensagem que indica que a configuração de memória foi alterada.
  - O servidor suporta somente dual inline memory modules (DIMM) synchronous dynamic random-access memory (SDRAM), double-data-rate 3 (DDR3) padrão de mercado, de 800, 1066 ou 1333 MHz, PC3-6400, PC3-8500 ou PC3-10600 registrados ou não em buffer, com código de correção de erro (ECC). Consulte <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> para obter uma lista de módulos de memória suportados para o servidor.
- As especificações de um DIMM DDR3 estão em uma etiqueta no DIMM, no seguinte formato.

*ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd*

em que:

*ggggg* é a capacidade total do DIMM (por exemplo, 256 MB, 512 MB, 1 GB, 2 GB ou 4 GB)

*eR* é o número de classificações

1R = single-rank

2R = dual-rank

4R = quad-rank

*xff* é a organização do dispositivo (largura de bits)

x4 = organização x4 (4 linhas DQ por SDRAM)

x8 = organização x8

x16 = organização x16

*v* é o SDRAM e a voltagem de fornecimento do componente de suporte (VDD)

Em branco = 1,5 V especificados

L = 1,35 V especificados, 1,5 V operáveis

**Nota:** Os valores para estas voltagens são ‘especificados’, o que significa que características do dispositivo, tal como sincronização, são suportadas nesta voltagem. Os valores são ‘operáveis’, o que significa que os dispositivos podem ser operados com segurança nesta voltagem. No entanto, características do dispositivo, tal como sincronização, não podem ser garantidas. Todos os dispositivos devem ser ‘tolerantes’ da voltagem nominal do DDR3 mais alta de 1,5 V, significando que eles não podem operar a 1,5 V, mas podem ser ligados nessa voltagem sem danos aos dispositivos.

*wwwww* é a largura de banda do DIMM, em MBps

6400 = 6,40 GBps (SDRAMs DDR3-800, barramento de dados primários de 8 bytes)

8500 = 8,53 GBps (SDRAMs DDR3-1066, barramento de dados primários de 8 bytes)

10600 = 10,66 GBps (SDRAMs DDR3-1333, barramento de dados primários de 8 bytes)

12800 = 12,80 GBps (SDRAMs DDR3-1600, barramento de dados primários de 8 bytes)

14900 = 14,90 GBps (SDRAMs DDR3-1866, barramento de dados primários de 8 bytes)

*m* é o tipo de DIMM

E = DIMM sem buffer (UDIMM) com ECC (barramento de módulo de barramento de x72 bits)

L = Load Reduction DIMM (LRDIMM)

R = DIMM registrado (RDIMM)

U = DIMM sem buffer sem ECC (barramento de dados primário de x64 bits)

*aa* é a latência CAS, em clocks na frequência operacional máxima

*bb* é o nível JEDEC SPD Revision Encoding and Additions

*cc* é o arquivo de design de referência para o design do DIMM

*d* é o número de revisão do design de referência do DIMM

**Nota:** Para determinar o tipo de um DIMM, consulte a etiqueta no DIMM. As informações na etiqueta estão no formato xxxxx nRxxx PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx. O numeral na sexta posição numérica indica se o DIMM é single-rank (n=1), dual-rank (n=2), ou quad-rank (n=4).

- As regras a seguir aplicam-se à velocidade do DIMM DDR3 que se relaciona ao número de DIMM em um canal:
  - Quando você instala 1 DIMM por canal, a memória é executada a 1333 MHz
  - Quando você instala 2 DIMM por canal, a memória é executada a 1066 MHz
  - Todos os canais em um servidor são executados na frequência comum mais rápida
  - Não instale DIMM registrados, não em buffer e de redução de carregamento no mesmo servidor
- A velocidade de memória máxima é determinada pela combinação do microprocessador, da velocidade do DIMM e do número de DIMM instalados em cada canal.
- Na configuração dois-DIMM-por-canal, um servidor com um microprocessador Intel Xeon™ série E5-2600 opera automaticamente com velocidade máxima de memória de até 1333 MHz quando a condição a seguir é atendida:
  - Dois UDIMM, RDIMM ou LRDIMM single-rank, dual-rank ou quad-rank de 1,35 V estiverem instalados no mesmo canal. No utilitário de Configuração, a **Velocidade de memória** é configurada para **Desempenho Máximo** e a **Energia LV-DIMM** é configurada para o modo **Aprimorar desempenho**. Os UDIMM, RDIMM ou LRDIMM de 1,35 V funcionarão em 1,5 V.
- O servidor suporta no máximo 16 UDIMM/RDIMM single-rank, dual-rank. O servidor suporta até dois UDIMM/RDIMM por canal.
- A tabela a seguir mostra um exemplo de quantidade máxima de memória que pode ser instalada usando DIMM classificados:

Tabela 2. Instalação de memória máxima usando DIMM classificados

Número de DIMM	Tipo de DIMM	Tamanho do DIMM	Total de memória
16	UDIMM single-rank	2 GB	32 GB
16	RDIMM de classificação única	2 GB	32 GB
16	RDIMM de classificação única	4 GB	64 GB
16	UDIMM de classificação dupla	4 GB	64 GB
16	RDIMM de classificação dupla	4 GB	64 GB

Tabela 2. Instalação de memória máxima usando DIMM classificados (continuação)

Número de DIMM	Tipo de DIMM	Tamanho do DIMM	Total de memória
16	RDIMM de classificação dupla	8 GB	128 GB
16	LRDIMM quad-rank	32 GB	512 GB

- A opção UDIMM que está disponível para o servidor é de 2 GB e 4 GB. O servidor suporta no mínimo 2 GB e no máximo 64 GB de memória do sistema usando UDIMM.
- As opções RDIMM que estão disponíveis para o servidor são 2 GB, 4 GB e 8 GB. O servidor suporta no mínimo 2 GB e no máximo 128 GB de memória do sistema usando RDIMM.
- A opção LRDIMM que está disponível para o servidor é 32 GB. O servidor suporta no mínimo 32 GB e no máximo 512 GB de memória do sistema usando LRDIMM.

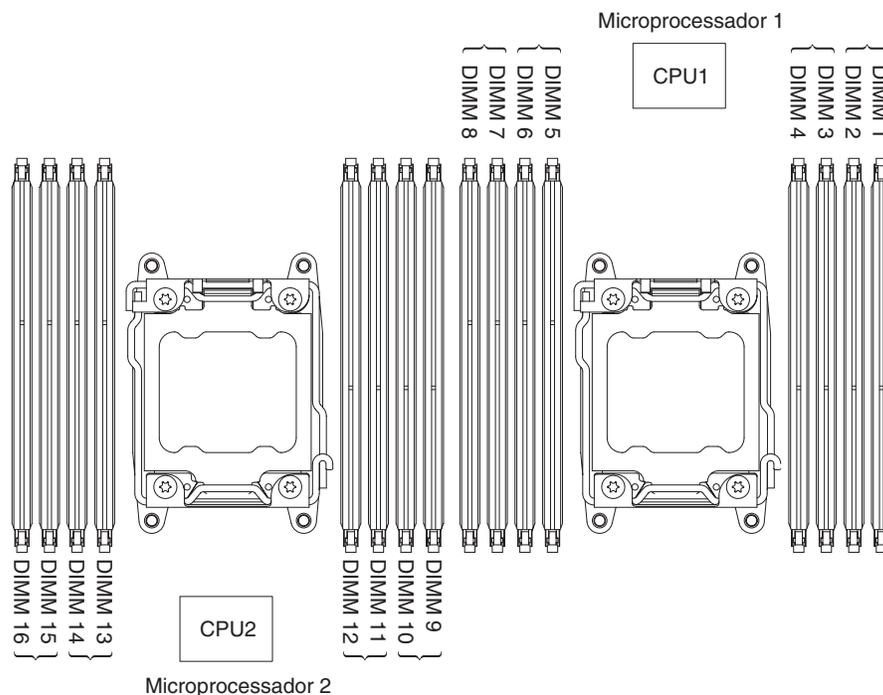
**Nota:** A quantidade de memória utilizável é reduzida dependendo da configuração do sistema. Uma determinada quantidade de memória deve ser reservada para recursos do sistema. Para visualizar a quantidade total de memória instalada e a quantidade de memória configurada, execute o Utilitário de Configuração. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 4, “Configurando o Servidor”, na página 63.

- No mínimo, um DIMM deve ser instalado para cada microprocessador. Por exemplo, é necessário instalar no mínimo dois DIMM se o servidor possuir dois microprocessadores instalados. Entretanto, para melhorar o desempenho do sistema, instale um mínimo de quatro DIMM para cada microprocessador.
- Os DIMM no servidor devem ser do mesmo tipo (RDIMM ou UDIMM) para garantir que o servidor operará corretamente.
- Quando você instala um DIMM quad-rank em um canal, instale-o no conector DIMM o mais longe possível do microprocessador.

**Notas:**

1. É possível instalar DIMM para o microprocessador 2 assim que ele é instalado; não é necessário aguardar até todos os slots do DIMM para o microprocessador 1 serem preenchidos.
2. Os slots 9 a 16 do DIMM são reservados para o microprocessador 2; assim, os slots 9 a 16 do DIMM são ativados quando o microprocessador 2 é instalado.

A ilustração a seguir mostra o local dos conectores DIMM na placa-mãe.



## Sequência de Instalação de DIMM

Dependendo do modelo do servidor, o servidor pode ser fornecido com um mínimo de um DIMM de 2 GB ou 4 GB instalado no slot 1. Ao instalar DIMM adicionais, instale-os na ordem mostrada na tabela a seguir para otimizar o desempenho do sistema. No modo de espelhamento, todos os três canais na interface de memória para cada microprocessador pode ser preenchido em qualquer ordem e não ter nenhum requisito correspondente.

Tabela 3. Sequência de Instalação do DIMM do Modo de Não Espelhamento (Normal)

Número de Microprocessador Instalado	Sequência de preenchimento de conector de DIMM
Um microprocessador instalado	1, 8, 3, 6, 2, 7, 4, 5
Dois microprocessadores instalados	1, 9, 8, 16, 3, 11, 6, 14, 2, 10, 7, 15, 4, 12, 5, 13

## Canal Espelhado de Memória

O canal espelhado de memória replica e armazena dados em dois pares de DIMM dentro de dois canais simultaneamente. Se ocorrer uma falha, o controlador de memória alternará do par primário de DIMM de memória para o par de backup de DIMM. É possível ativar o canal espelhado de memória no utilitário Setup (consulte “Iniciando o Utilitário de Configuração” na página 67). Ao usar o recurso do canal espelhado de memória, considere as informações a seguir:

- Ao usar o canal espelhado de memória, você deve instalar um par de DIMM por vez. Os dois DIMM em cada par devem ser idênticos em tamanho, tipo e classificação (único, dual ou quad) e organização, mas não em velocidade. Os canais são executados à velocidade do DIMM mais lento em qualquer dos canais.

- A memória máxima disponível é reduzida pela metade da memória instalada quando o canal espelhado de memória estiver ativado. Por exemplo, se você instalar 64 GB de memória usando RDIMM, apenas 32 GB da memória endereçável ficará disponível quando você usar o canal espelhado de memória.

A tabela a seguir mostra o layout da interface do canal de memória com a sequência de instalação do DIMM para o canal espelhado de memória:

*Tabela 4. Layout da interface do canal de memória*

Canal de memória	Conector de DIMM
Canal 0	7, 8, 15, 16
Canal 1	5, 6, 13, 14
Canal 2	1, 2, 9, 10
Canal 3	3, 4, 11, 12

A tabela a seguir mostra a sequência de instalação para o canal espelhado de memória:

*Tabela 5. Sequência de preenchimento do DIMM do modo de espelhamento de memória*

Número de Microprocessador Instalado	Conector DIMM no par
Microprocessador 1 (apenas 1 CPU)	1, 3-> 6, 8-> 2, 4-> 5, 7
Microprocessador 1 e microprocessador 2	1, 3, 9, 11-> 6, 8, 14, 16-> 2, 4, 10, 12-> 5, 7, 13, 15

## Classificação de Memória Sobressalente

O recurso de classificação de memória sobressalente desativa a memória com falha da configuração do sistema e ativa um DIMM de classificação sobressalente para substituir o DIMM ativo com falha. É possível ativar a reserva de classificação de memória ou o canal espelhado de memória no utilitário Setup (consulte “Iniciando o Utilitário de Configuração” na página 67). Ao usar o recurso de classificação de memória sobressalente, considere as informações a seguir:

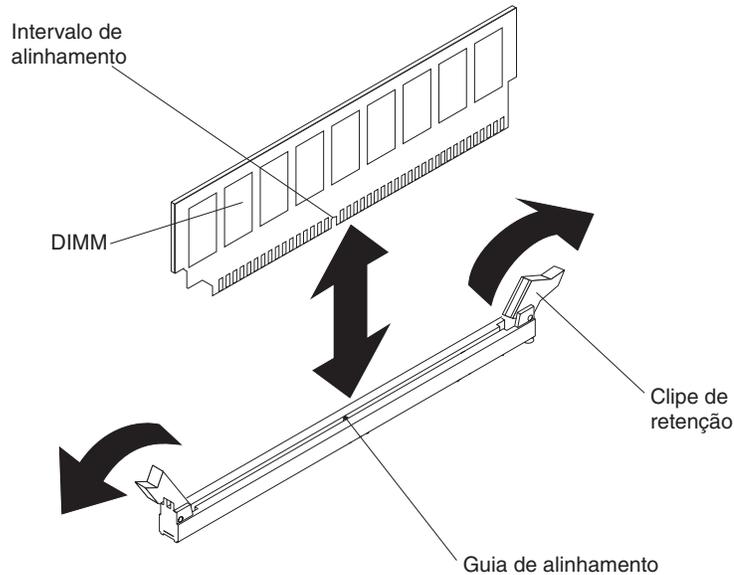
- O recurso reserva de classificação de memória é suportado em modelos de servidor com um microprocessador Intel Xeon™ série E5-2600.
- Ao ativar o recurso reserva de classificação de memória, você deve instalar dois ou três DIMM no mesmo canal por microprocessador de uma vez. Os dois primeiros DIMM devem estar no mesmo canal. O DIMM sobressalente deve ser idêntico ou superior em termos de tamanho, tipo, classificação e organização, mas não de velocidade. Os canais são executados à velocidade do DIMM mais lento em qualquer dos canais.
- A memória máxima disponível é reduzida para dois terços ou metade da memória instalada quando o modo reserva de classificação de memória está ativado.

## Instalando um DIMM

Para instalar um DIMM, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desative o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos, se necessário.

3. Remova a tampa (consulte “Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe” na página 30).
4. Abra a presilha de retenção em cada extremidade do conector DIMM.  
**Atenção:** Para não quebrar os cliques de retenção ou evitar danos nos conectores DIMM, abra e feche os cliques com cuidado.



5. Encoste a embalagem antiestática que contém o DIMM em qualquer superfície metálica sem pintura no lado externo do servidor. Em seguida, remova o DIMM da embalagem.
6. Gire o DIMM para que o intervalo de alinhamento fique perfeitamente alinhado com a guia de alinhamento.
7. Insira o DIMM no conector alinhando as bordas do DIMM aos slots nas extremidades do conector do DIMM.
8. Pressione com firmeza o DIMM diretamente para baixo no conector, pressionando ambas as extremidades do DIMM ao mesmo tempo. As presilhas de retenção se encaixam na posição travada quando o DIMM está firmemente ajustado no conector.

**Nota:** Se houver uma folga entre o DIMM e as presilhas de retenção, o DIMM não foi inserido corretamente; abra as presilhas de retenção, remova o DIMM e, em seguida, reinsira-o.

Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

---

## Instalando um Segundo Microprocessador e Dissipador de Calor

As notas a seguir descrevem o tipo de microprocessador que o servidor suporta e outras informações que você deve considerar ao instalar um microprocessador e um dissipador de calor:

- Microprocessadores devem ser instalados apenas por técnicos treinados.

**Importante:** Sempre use a ferramenta de instalação de microprocessador para instalar um microprocessador. A falha no uso da ferramenta de instalação do microprocessador pode danificar os soquetes de microprocessador na placa-mãe. Qualquer dano nos soquetes de microprocessador pode requerer a substituição da placa-mãe.

- Tome muito cuidado, os contatos do soquete de microprocessador são muito frágeis. Não encoste nos contatos do soquete de microprocessador. Os contaminantes nos contatos do microprocessador ou contatos do soquete de microprocessador, como a oleosidade da pele, podem causar falhas de conexão entre os contatos e o soquete.
- Não permita que a graxa térmica no microprocessador e o dissipador de calor entrem em contato com qualquer coisa. O contato com a superfície pode contaminar a graxa térmica e o soquete de microprocessador.
- Não use nenhuma ferramenta ou objeto pontiagudo para levantar as alavancas de travamento no soquete de microprocessador. Isso pode resultar em dano permanente para a placa-mãe.
- Cada soquete de microprocessador deve sempre conter uma tampa de soquete ou um microprocessador ou dissipador de calor.
- Certifique-se de usar apenas as ferramentas de instalação fornecidas com o novo microprocessador para remover ou instalar o microprocessador. Não use nenhuma outra ferramenta.
- Durante a instalação de diversos microprocessadores, abra um soquete de microprocessador por vez para evitar danificar outros contatos do soquete de microprocessador.
- A ferramenta de instalação de microprocessador tem o microprocessador instalado na ferramenta e pode ter uma tampa protetora sobre o microprocessador. Não use a ferramenta ou remova a tampa até ser instruído para isso.

**Nota:** Certifique-se de usar a ferramenta de instalação fornecida com o conjunto de ferramentas de instalação do microprocessador.

- O servidor suporta até dois microprocessadores multi-core. Consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> para obter uma lista de microprocessadores suportados.
- O primeiro microprocessador deve sempre ser instalado no soquete de microprocessador 1 na placa-mãe.
- Quando um microprocessador está instalado, a placa defletora de ar deve ser instalada para proporcionar o resfriamento adequado do sistema.
- Não remova o primeiro microprocessador da placa-mãe ao instalar o segundo microprocessador.
- Ao instalar o segundo microprocessador, você também deverá instalar uma memória adicional. Consulte “Instalando um Módulo de Memória” na página 39 para obter detalhes sobre a sequência de instalação.
- Não combine microprocessadores dual-core, quad-core e six-core no mesmo servidor.
- Para garantir uma operação adequada do servidor ao instalar um microprocessador adicional, use microprocessadores que possuem a mesma velocidade de link QuickPath Interconnect (QPI), frequência do controlador de memória integrado, frequência de núcleo, segmento de energia, tamanho de cache interno e tipo.
- A combinação de microprocessadores de diferentes níveis de versão dentro do mesmo modelo de servidor é suportada.
- Ao combinar microprocessadores com diferentes níveis de versão dentro do mesmo modelo de servidor, não é necessário instalar o microprocessador com o nível de versão mais inferior e os recursos no soquete de microprocessador 1.
- Ambos os módulos do regulador de voltagem de microprocessador são integrados na placa-mãe.

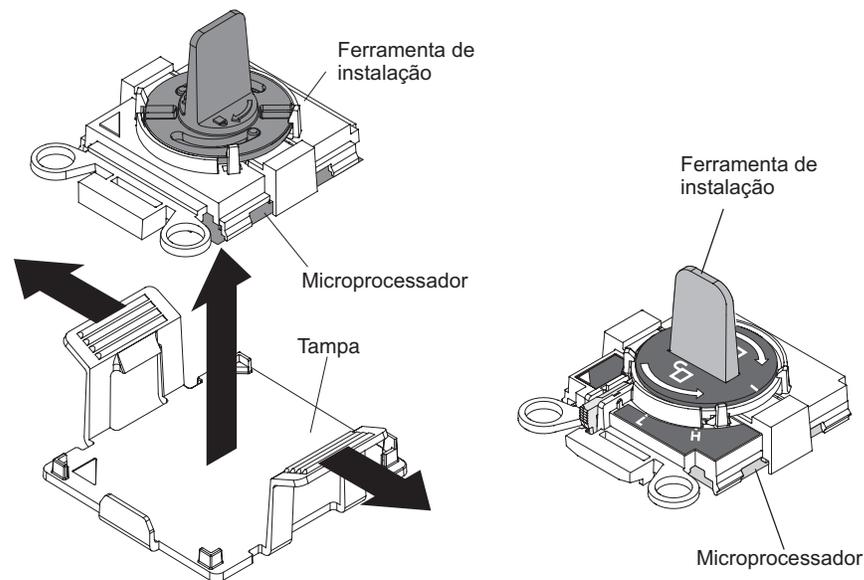
- Leia a documentação fornecida com o microprocessador para determinar se é necessário atualizar o firmware do servidor. Para fazer o download do nível mais recente de firmware do servidor e outras atualizações de código para seu servidor, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
- As velocidades do microprocessador são definidas automaticamente para este servidor; portanto, não é necessário definir os jumpers ou comutadores da seleção de frequência do microprocessador.
- Se a tampa de proteção de graxa térmica (por exemplo, uma cobertura plástica ou uma fita isolante) for removida do dissipador de calor, não toque na graxa térmica na base do dissipador de calor nem a coloque em alguma superfície. Para obter informações adicionais sobre a aplicação ou trabalho com graxa térmica, consulte “Graxa Térmica” na página 52.

**Nota:** A remoção do dissipador de calor do microprocessador destrói a distribuição por igual da graxa térmica e requer uma nova aplicação de graxa térmica.

- Para solicitar um microprocessador opcional adicional, entre em contato com o seu representante de marketing ou revendedor autorizado da IBM.

Há dois tipos de ferramentas de instalação de microprocessador. As ferramentas têm função e design semelhantes, no entanto, a Ferramenta A tem uma configuração para instalar um tamanho de microprocessador e suporte para as seguintes famílias de microprocessadores: E5-26xx, E5-46xx. A Ferramenta de Instalação B tem duas configurações para instalar dois tamanhos diferentes de microprocessador. As configurações marcadas na Ferramenta B são: “L” para microprocessadores menores de núcleo baixo e “H” para microprocessadores maiores de núcleo alto. A Ferramenta de Instalação B suporta as seguintes famílias de microprocessadores: E5-26xx, E5-46xx, E5-26xx v2, E5-46xx v2.

As Ferramentas de Instalação de Microprocessador A e B são mostradas na seguinte ilustração.



Ferramenta de Instalação de Microprocessador A Ferramenta de Instalação de Microprocessador B

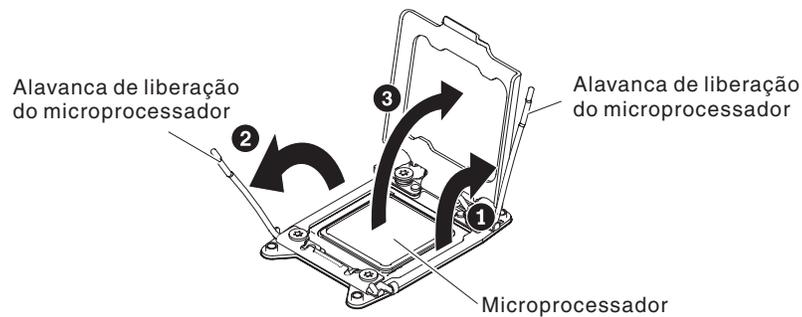
Para instalar um microprocessador adicional e um dissipador de calor, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações sobre segurança que começam na página vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos (consulte “Desativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).

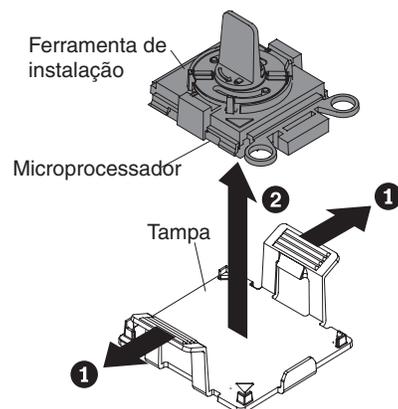
**Atenção:** Ao manipular dispositivos sensíveis à estática, tome cuidados para evitar danos causados pela eletricidade estática. Para obter detalhes sobre a manipulação desses dispositivos, consulte “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28.

3. Remova a tampa (consulte “Removendo a Tampa da Bandeja da Placa-mãe” na página 30).
4. Localize o soquete de microprocessador 2 na placa-mãe (consulte “Conectores da Placa-mãe” na página 16).
5. Abra as alavancas de liberação do soquete do microprocessador e retentor:
  - a. Identifique qual alavanca de liberação está etiquetada como a primeira alavanca de liberação a ser aberta e abra.
  - b. Abra a segunda alavanca de liberação no soquete do microprocessador.
  - c. Abra o retentor de microprocessador.

**Atenção:** Não toque os conectores no microprocessador e no soquete do microprocessador.

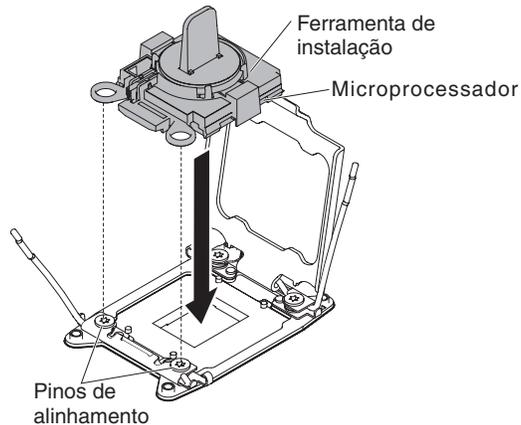


6. Instale o microprocessador no soquete do microprocessador:
  - a. Encoste a embalagem antiestática que contém o novo microprocessador em qualquer parte *não pintada* no chassi ou qualquer superfície de metal *não pintada* em qualquer outro componente do rack aterrado; em seguida, remova cuidadosamente o microprocessador da embalagem.
  - b. Solte as laterais da tampa e remova a tampa da ferramenta de instalação. O microprocessador é pré-instalado na ferramenta de instalação.

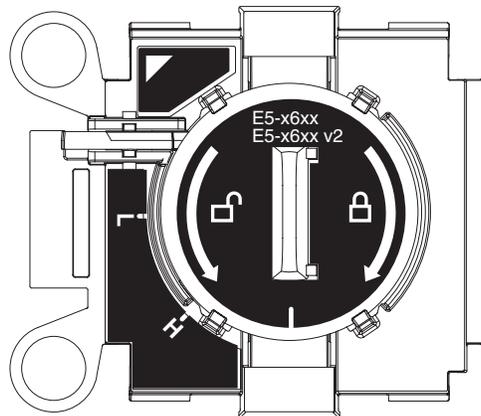


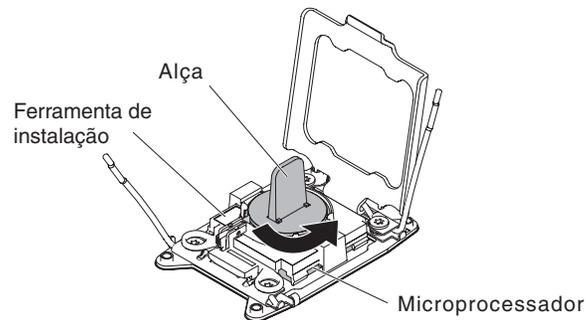
**Nota:** Não toque nos contatos do microprocessador. Partículas de sujeira nos pontos de contato do microprocessador, como por exemplo oleosidade de sua pele, pode causar falhas na conexão entre os contatos e o soquete.

- c. Alinhe a ferramenta de instalação com o soquete do microprocessador. Os apoios da ferramenta de instalação ficam nivelados no soquete apenas se adequadamente alinhados.



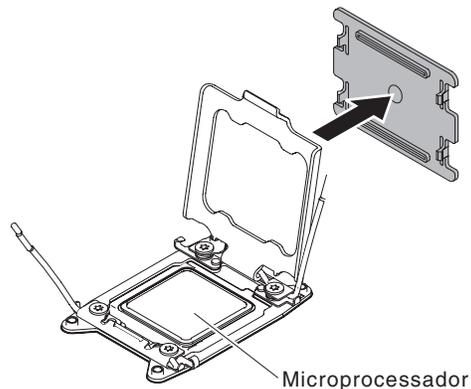
- d. Instale o microprocessador usando as instruções a seguir para sua ferramenta de instalação.
- Se estiver usando a Ferramenta de Instalação A, gire a alça no conjunto da ferramenta do microprocessador no sentido anti-horário para a posição aberta para inserir o microprocessador no soquete e levante a ferramenta de instalação para fora do soquete.
  - Se estiver usando a Ferramenta de Instalação B, gire a alça do conjunto da ferramenta de instalação no sentido anti-horário até que o microprocessador seja inserido no soquete e levante a ferramenta de instalação para fora do soquete. A ilustração a seguir mostra a alça da ferramenta na posição aberta.





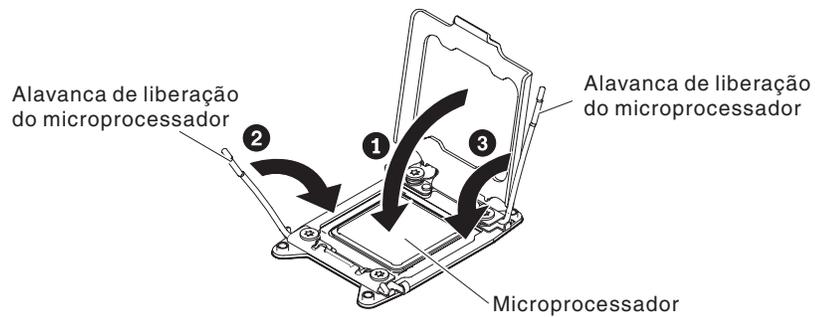
**Atenção:**

- Não pressione o microprocessador no soquete.
  - Certifique-se de que o microprocessador esteja corretamente orientado e alinhado no soquete antes de tentar fechar o retentor do microprocessador.
  - Não toque o material térmico na parte inferior do dissipador de calor ou na parte superior do microprocessador. O toque contamina o material térmico.
7. Remova a capa protetora removível do soquete de microprocessador, a fita ou a etiqueta da superfície do soquete de microprocessador, caso eles estejam presentes. Guarde a tampa do soquete em um local seguro.



**Atenção:** Ao manipular dispositivos sensíveis à estática, tome cuidados para evitar danos causados pela eletricidade estática. Para obter detalhes sobre a manipulação desses dispositivos, consulte “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28.

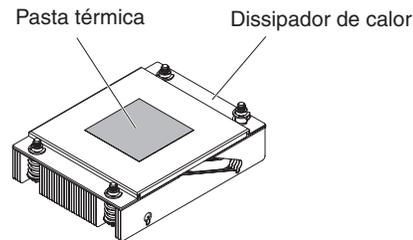
8. Feche as alavancas de liberação e o retentor do soquete de microprocessador:
- a. Feche o retentor do microprocessador no soquete do microprocessador.
  - b. Identifique qual alavanca de liberação está etiquetada como a primeira alavanca de liberação a ser fechada e a feche.
  - c. Feche a segunda alavanca de liberação no soquete de microprocessador.



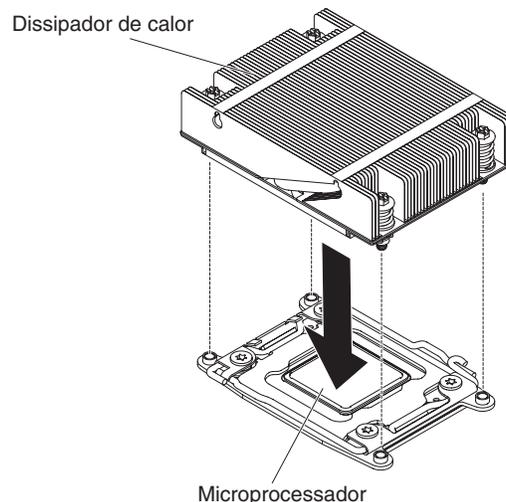
9. Instale o dissipador de calor:

**Atenção:**

- Não deixe de lado o dissipador de calor após remover a cobertura plástica.
- Não toque a graxa térmica na parte inferior do dissipador de calor após remover a cobertura plástica. Tocar na graxa térmica a contaminará. Consulte “Graxa Térmica” na página 52 para obter informações adicionais. Se o material térmico no microprocessador ou dissipador de calor for contaminado, entre em contato com o técnico de serviço.



- Remova o filme protetor na parte de baixo do dissipador de calor.
- Posicione o dissipador de calor sobre o microprocessador. O dissipador de calor é fixado para ajudar no alinhamento adequado.
- Alinhe e coloque o dissipador de calor sobre o microprocessador no suporte de retenção, com o material térmico voltado para baixo.
- Pressione firmemente sobre o dissipador de calor.
- Gire a alavanca de liberação do dissipador de calor para a posição fechada e engate-a abaixo da orelha da trava.



Se tiver outros dispositivos opcionais para instalar ou remover, faça-o agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

## Graxa Térmica

A graxa térmica deve ser substituída sempre que o dissipador de calor tiver sido removido da parte superior do microprocessador e for reutilizado ou quando forem localizados fragmentos na graxa.

Quando você estiver instalando o dissipador de calor no mesmo microprocessador do qual é removido, certifique-se de que os requisitos a seguir sejam atendidos:

- A graxa térmica no dissipador de calor e no microprocessador não esteja contaminada.
- A graxa térmica adicional não seja incluída na graxa térmica existente no dissipador de calor e no microprocessador.

### Notas:

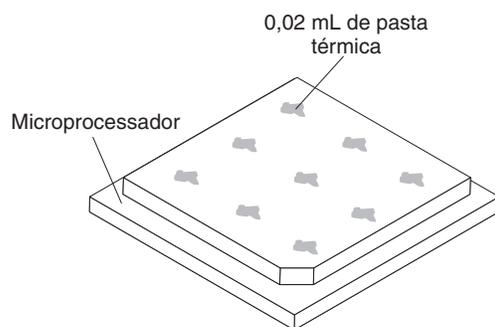
- Leia as informações de segurança na página vii.
- Leia “Orientações de Instalação” na página 25.
- Leia “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28.

Para substituir graxa térmica contaminada ou danificada no microprocessador e dissipador de calor, conclua as seguintes etapas:

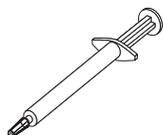
1. Coloque o dissipador de calor em uma superfície de trabalho limpa.
2. Remova a pequena esponja de limpeza de sua embalagem e desdobre-a completamente.
3. Use o quadro de limpeza para limpar a graxa térmica na parte inferior do dissipador de calor.

**Nota:** Certifique-se de que a graxa térmica seja removida.

4. Use uma área limpa do quadro de limpeza para limpar a graxa térmica do microprocessador; em seguida, descarte o quadro de limpeza após toda a graxa térmica ter sido removida.



5. Use a seringa de graxa térmica para colocar 9 pontos uniformemente espaçados de 0.02 mL cada na parte superior do microprocessador. Os pontos mais extremos devem estar a aproximadamente 5 mm da borda do microprocessador; isso serve para assegurar a distribuição uniforme da graxa.



**Nota:** Se a graxa estiver aplicada corretamente, aproximadamente metade da graxa permanecerá na seringa.

6. Instale o dissipador de calor no microprocessador conforme descrito em 9 na página 51.

Se você tiver outros opcionais para instalar ou remover, faça isso agora. Caso contrário, vá para “Concluindo a Instalação” na página 56.

---

## Instalando uma Fonte de Energia de Corrente Alternada Hot-swap

As notas a seguir descrevem o tipo de fonte de energia de corrente alternada que o servidor suporta e outras informações que devem ser levadas em consideração durante a instalação de uma fonte de alimentação:

- Certifique-se de que os dispositivos que estão sendo instalados sejam suportados. Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Antes de instalar uma fonte de alimentação adicional ou substituir uma fonte de alimentação por uma de voltagem diferente, você pode usar o utilitário IBM Power Configurator para determinar o consumo atual de energia do sistema. Para obter mais informações e para fazer o download do utilitário, acesse <http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html>.
- O servidor é fornecido com uma fonte de energia de saída hot-swap de 12 volts que se conecta ao compartimento da fonte de alimentação 1. A voltagem de entrada é de 110 V ac ou 220 V ac de detecção automática.
- As fontes de alimentação no servidor devem ter a mesma classificação de energia ou voltagem para assegurar que o servidor vai operar corretamente. Por exemplo, não é possível misturar fontes de alimentação de 550 watts e 750 watts no servidor.
- A fonte de alimentação 1 é a fonte de alimentação padrão/primária. Se a fonte de alimentação 1 falhar, você deverá substituí-la imediatamente pela mesma voltagem.
- É possível pedir uma fonte de alimentação opcional para redundância.
- Estas fontes de alimentação são projetadas para operação paralela. No evento de uma falha na fonte de alimentação, a fonte de alimentação redundante continua a fornecer energia ao sistema. O servidor suporta no máximo duas fontes de alimentação.

### Notas:

1. Se estiver instalando uma unidade de fonte de alimentação redundante de 900 watts, certifique-se de que a energia de entrada seja AC de fase para fase, ou de fase para neutro, de 200 volts a 240 volts nominais, 47-63 Hz.
2. Ambos os plugues de fonte de alimentação redundante de 900 watts devem ser conectados à PDU ou tomada juntos.

As tabelas a seguir mostram as configurações de fonte de alimentação.

*Tabela 6. Configuração de fonte de alimentação para configurações do servidor de cálculo*

SKU do microprocessador	Módulo fixo 750 W	Módulo fixo 900 W	Módulo redundante 750 W	Módulo redundante 900 W
130 W com mais de 8 DIMM	Não disponível	x2	Não disponível	Não disponível

Tabela 6. Configuração de fonte de alimentação para configurações do servidor de cálculo (continuação)

SKU do microprocessador	Módulo fixo 750 W	Módulo fixo 900 W	Módulo redundante 750 W	Módulo redundante 900 W
130 W com menos de ou igual a 8 DIMM	Não disponível	x1	Não disponível	x2
115 W ou 95 W	Não disponível	x1	Não disponível	x2
80 W ou 70 W ou 60 W	x1	x1	x2	x2

Tabela 7. Configuração da fonte de alimentação para configurações do servidor de GPGPU

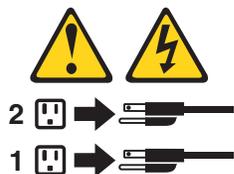
SKU do microprocessador	Módulo fixo 750 W	Módulo fixo 900 W	Módulo redundante 750 W	Módulo redundante 900 W
130 W com mais de 8 DIMM	Não disponível	x2	Não disponível	Não disponível
130 W com menos de ou igual a 8 DIMM	Não disponível	x1	Não disponível	x2
115 W ou 95 W	Não disponível	x1	Não disponível	x2
80 W ou 70 W ou 60 W	Não disponível	x1	Não disponível	x2

#### Instrução 5:



#### CUIDADO:

O botão liga/desliga do dispositivo e o interruptor da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. Também é possível que o dispositivo tenha mais de um cabo de energia. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todos os cabos de energia estejam desconectados da fonte de alimentação.



#### Instrução 8



**CUIDADO:**

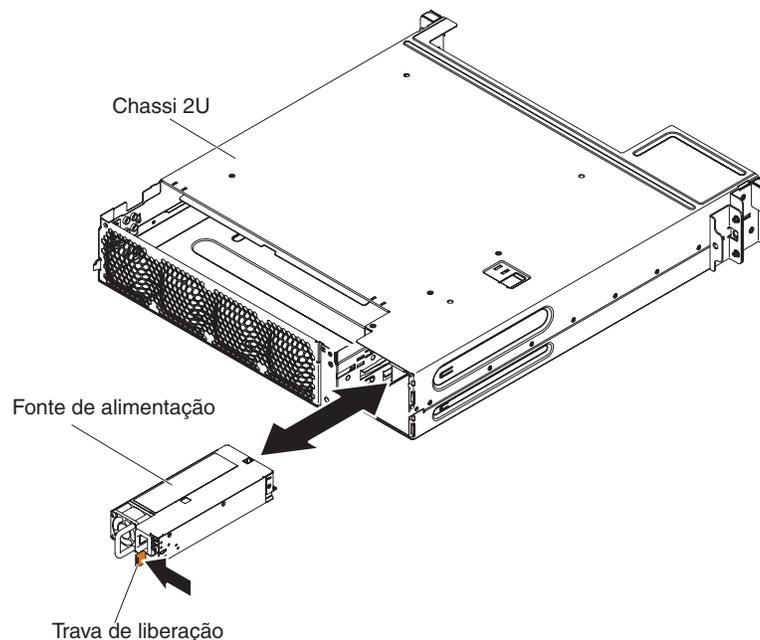
**Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou de qualquer peça que tenha esta etiqueta afixada.**



**Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta. Não há peças que possam ser consertadas no interior desses componentes. Se você suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico de manutenção.**

Para instalar uma fonte de energia de corrente alternada hot-swap, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam em vii e “Orientações de Instalação” na página 25.
2. Encoste a embalagem antiestática que contém a fonte de alimentação em qualquer superfície metálica sem pintura no lado externo do chassi; depois, remova a fonte de alimentação do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.
3. Se estiver instalando uma fonte de alimentação hot-swap em um compartimento vazio, remova o preenchimento da fonte de alimentação do compartimento da fonte de alimentação.



4. Segure a alça na parte traseira da fonte de alimentação e deslize a fonte de alimentação para a frente no compartimento de fonte de alimentação até encaixá-la no lugar. Certifique-se de que a fonte de alimentação seja conectada firmemente ao conector.

**Atenção:** Não combine fontes de alimentação de 550 watts, 750 watts ou 900 watts no servidor.

5. Passe o cabo de energia pela alça e pela abraçadeira, se houver, para que ele não se desconecte acidentalmente.
6. Conecte o cabo de energia para a nova fonte de alimentação ao conector de cabo de energia na fonte de alimentação.
7. Conecte a outra extremidade do cabo de energia a uma tomada com aterramento adequado.
8. Certifique-se de que o LED de energia ac e o LED de energia dc na fonte de alimentação ac estejam acesos, indicando que a fonte de alimentação está operando corretamente. Os dois LEDs verdes estão à direita do conector do cabo de energia.
9. (Apenas Parceiros de Negócios IBM) Reinicie o servidor. Confirme se ele foi iniciado corretamente e reconhece os dispositivos recém-instalados e certifique-se de que nenhum LED de erro esteja aceso.
10. (Apenas Parceiros de Negócios IBM) Conclua as etapas adicionais em “Instruções para Parceiros de Negócios IBM” na página 25.

---

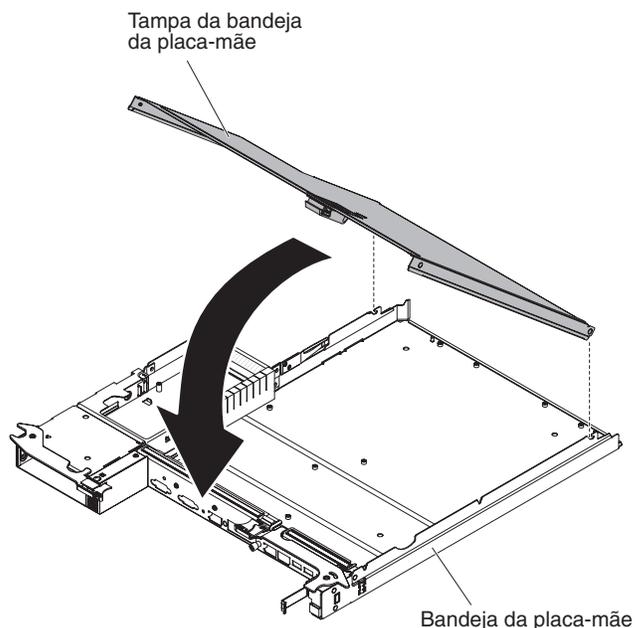
## Concluindo a Instalação

Para concluir a instalação, conclua as seguintes etapas:

1. Instale a tampa da bandeja da placa-mãe (consulte “Reinstalando a Tampa da Bandeja da Placa-mãe”) ou gabinete GPGPU (consulte “Reinstalando um Gabinete GPGPU” na página 57).
2. Instale a bandeja da placa-mãe n chassi (consulte “Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U” na página 58).
3. Instale o servidor no gabinete do rack (consulte as *Instruções de Instalação do Rack* fornecidas com o servidor para obter instruções).
4. Reconecte os cabos e cabos de energia (consulte “Conectando os Cabos” na página 60).
5. Atualize a configuração do servidor (consulte “Atualizando a Configuração do Servidor” na página 60).
6. Deslize o servidor de volta para o rack, se necessário.
7. Inicie o servidor. Confirme se ele foi iniciado corretamente e reconhece os dispositivos recém-instalados e certifique-se de que nenhum LED de erro esteja aceso.
8. (Apenas Parceiros de Negócios IBM) Conclua as etapas adicionais em “Instruções para Parceiros de Negócios IBM” na página 25.

## Reinstalando a Tampa da Bandeja da Placa-mãe

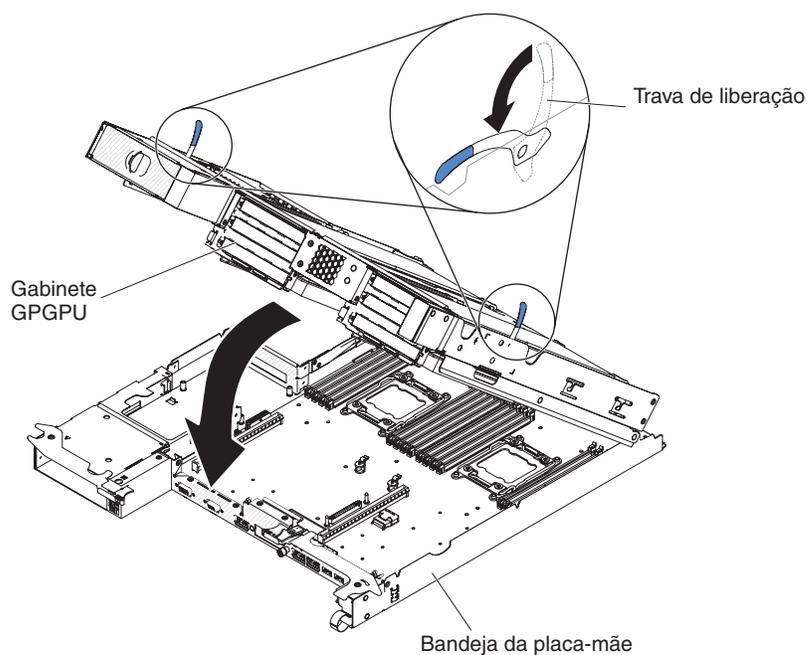
**Atenção:** Não é possível inserir a bandeja da placa-mãe em um chassi enquanto a tampa ou gabinete GPGPU estiverem fechados. Não tente substituir essa proteção.



Para reinstalar a tampa da bandeja da placa-mãe, conclua as etapas a seguir:

1. Abaixee a tampa para que os pinos na parte posterior da tampa deslizem para baixo nos slots na parte posterior da bandeja da placa-mãe. Antes de fechar a tampa, certifique-se de que todos os componentes estejam instalados e colocados corretamente, todos os cabos internos estejam roteados corretamente e você não tenha deixado ferramentas ou peças soltas dentro da bandeja da placa-mãe.
2. Gire a tampa para a posição fechada até que se encaixe no lugar com um clique.
3. Instale a bandeja da placa-mãe no chassi (consulte “Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U” na página 58).

## Reinstalando um Gabinete GPGPU



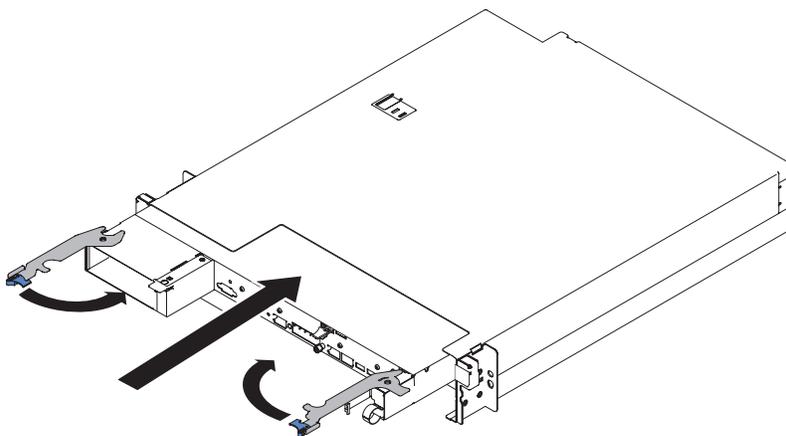
Para reinstalar um gabinete GPGPU, conclua as seguintes etapas:

1. Abaixe as travas de liberação do gabinete.
2. Oriente o gabinete GPGPU em cima da bandeja da placa-mãe.
3. Abaixe o gabinete GPGPU para que os pinos na parte traseira deslizem até os slots na parte traseira da bandeja da placa-mãe. Antes de fechar a tampa, certifique-se de que todos os componentes estejam instalados e colocados corretamente, todos os cabos internos estejam roteados corretamente e você não tenha deixado ferramentas ou peças soltas dentro da bandeja da placa-mãe.

**Atenção:**

- Certifique-se de que os cabos não sejam passados por cima dos componentes do servidor e nem bloqueiem os conectores.
  - Certifique-se de que os cabos não estejam apertados pelos componentes de servidor.
4. Se você desconectou os cabos ao remover o gabinete, reconecte-os.
  5. Gire o gabinete GPGPU para baixo sobre a bandeja da placa-mãe até acoplá-lo no lugar.
  6. Reconecte os cabos à placa de energia na bandeja da placa-mãe se eles foram desconectados.
  7. Instale a bandeja da placa-mãe no chassi (consulte “Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U”).

## Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U



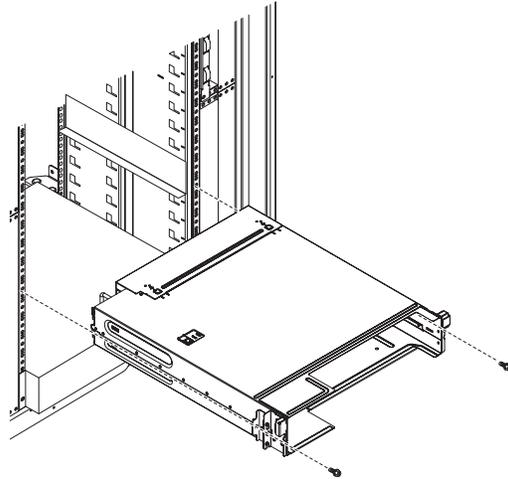
Para reinstalar uma bandeja da placa-mãe em um chassi 2U, conclua as etapas a seguir:

1. Deslize a bandeja da placa-mãe no chassi até ela parar e a alça de liberação encaixar com um clique.
2. Feche as duas travas de liberação internas.
3. Reconecte os cabos na parte frontal da bandeja da placa-mãe.
4. Ative a bandeja da placa-mãe (consulte “Ativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
5. Certifique-se de que o LED de ativação no painel do operador da bandeja da placa-mãe esteja continuamente aceso, indicando que a bandeja da placa-mãe está recebendo energia e está ativada.

Se a configuração da bandeja da placa-mãe foi alterada, poderá ser necessário atualizar a configuração do servidor por meio do Utilitário de Configuração (consulte "Atualizando a Configuração do Servidor" na página 60).

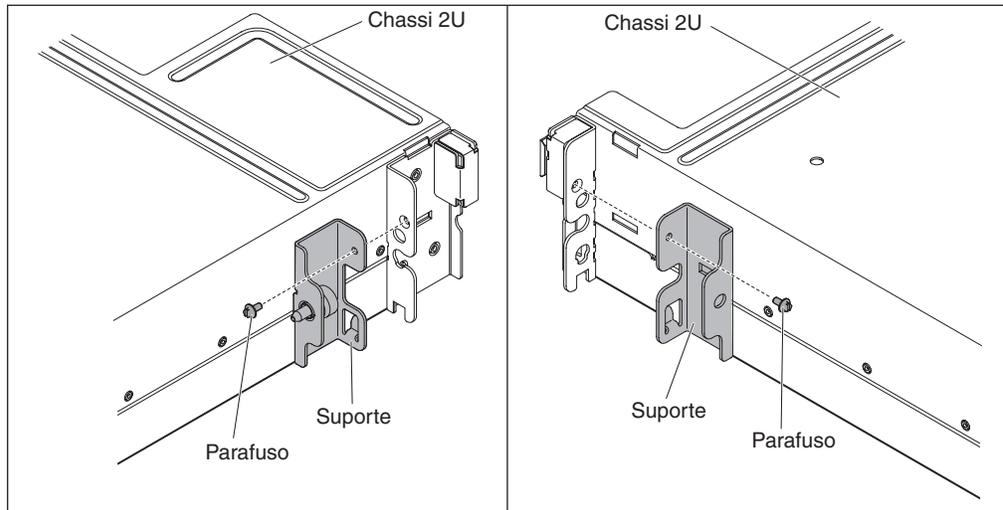
## Instalando o Chassi 2U em um Rack

Para instalar o chassi 2U em um rack, conclua as seguintes etapas.



1. Se estiver instalando um novo chassi, instale o compartimento da fonte de alimentação e o conjunto de ventiladores removidos do antigo chassi (consulte "Instalando uma Fonte de Alimentação de um Chassi 2U" e "Instalando o Conjunto de Ventiladores do Chassi 2U" no *Guia de Serviço e Determinação de Problema*).
2. Se você tiver o rack iDataPlex:
  - a. Aperte os parafusos prisioneiros ligados ao flange esquerdo do chassi no rack.
  - b. No lado direito do chassi, monte o chassi com um parafuso M6 que está incluído no kit de trilhos do rack iDataPlex.
3. Se você tiver o rack corporativo:
  - a. Remova antes os dois suportes removíveis nos dois lados do chassi.  
As ilustrações a seguir mostram os locais dos suportes e os parafusos no chassi.

Suporte no lado esquerdo	Suporte no lado direito
--------------------------	-------------------------



- b. Monte o chassi no rack com dois parafusos M6 que estão incluídos no kit de trilhos do rack corporativo.
4. Instale todas as bandejas de placa-mãe que foram removidas quando você removeu o chassi (consulte “Reinstalando uma Bandeja da Placa-mãe em um Chassi 2U” na página 58).
5. Reconecte os cabos externos.
6. Reconecte os cabos de energia se necessário.

## Conectando os Cabos

**Atenção:** Para evitar danos no equipamento, conecte os cabos antes de ativar a bandeja da placa-mãe.

Todas as conexões de cabo, exceto de alimentação, estão na parte frontal do servidor. Consulte “Controles, Conectores, LEDs e Energia do Painel do Operador” na página 20 para obter locais do conector.

Você deve desligar o servidor antes de conectar ou desconectar cabos.

Consulte a documentação fornecida com os dispositivos externos para obter instruções adicionais sobre cabeamento. Talvez seja mais fácil você direcionar os cabos antes de conectar os dispositivos ao servidor.

## Atualizando a Configuração do Servidor

Ao iniciar o servidor pela primeira vez depois de incluir ou remover um dispositivo, provavelmente você receberá uma mensagem informando que a configuração foi alterada. O Utilitário de Configuração é iniciado automaticamente para que seja possível salvar as novas definições de configuração.

Alguns dispositivos opcionais possuem drivers de dispositivos que devem ser instalados. Para obter informações sobre a instalação de drivers de dispositivo, consulte a documentação fornecida com cada dispositivo.

Se o servidor tiver um adaptador RAID opcional e você tiver instalado ou removido uma unidade de disco rígido, consulte a documentação fornecida com o adaptador RAID para obter informações sobre a reconfiguração de matrizes de disco.

Para obter informações sobre como configurar o controlador Gigabit Ethernet integrado, consulte “Configurando o Controlador Gigabit Ethernet” na página 78.



---

## Capítulo 4. Configurando o Servidor

Os programas de configuração a seguir são fornecidos com o servidor:

- **Utilitário de configuração**

O programa Utilitário de Configuração do UEFI (antigamente BIOS) faz parte do firmware do sistema BIOS. Use-o para alterar as configurações de solicitação de interrupção (IRQ), alterar a sequência do dispositivo de inicialização, configurar a data e hora e configurar senhas. Para obter informações sobre como utilizar esse programa, consulte “Usando o Utilitário de Configuração” na página 66.

- **Programa Boot Manager**

O programa Boot Manager faz parte do firmware do servidor. Use-o para substituir a sequência de inicialização que é configurada no Utilitário de Configuração e designe temporariamente um dispositivo para ser o primeiro na sequência de inicialização. Para obter mais informações sobre como usar este programa, consulte “Usando o Programa Boot Manager” na página 73.

- **CD de Configuração e Instalação do IBM ServerGuide**

O programa ServerGuide fornece ferramentas de configuração de software e ferramentas de instalação que foram projetadas para o servidor. Use este CD durante a instalação do servidor para configurar recursos de hardware básicos, tal como um controlador SAS/SATA integrado com recursos RAID e para simplificar a instalação de seu sistema operacional. Para obter informações sobre como usar este CD, consulte “Usando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide” na página 64.

- **Módulo de Gerenciamento Integrado II**

Use o módulo de gerenciamento integrado II (IMM2) para configuração, para atualizar os dados do firmware e do registro de dados do sensor/da unidade substituível em campo (SDR/FRU) e para gerenciar remotamente uma rede. Para obter informações sobre como usar o IMM2, consulte “Usando o Módulo de Gerenciamento Integrado II” na página 73.

- **Hypervisor Integrado VMware ESXi**

O hypervisor integrado VMware ESXi está disponível nos modelos de servidor fornecidos com um dispositivo flash do hypervisor integrado USB instalado. O dispositivo flash USB é instalado no conector USB na placa-mãe. Hypervisor é o software de virtualização que permite que diversos sistemas operacionais sejam executados em um sistema host ao mesmo tempo. Para obter informações adicionais sobre como usar o hypervisor integrado, consulte “Utilizando o Hypervisor Integrado” na página 77.

- **Configuração do Controlador Ethernet**

Para obter informações sobre como configurar o controlador Ethernet, consulte “Configurando o Controlador Gigabit Ethernet” na página 78.

- **Programa IBM Advanced Settings Utility (ASU)**

Use este programa como uma alternativa ao Utilitário de Configuração para modificar configurações do UEFI. Use o programa ASU online ou fora da banda para modificar configurações de UEFI a partir da linha de comandos sem a necessidade de reiniciar o servidor para acessar o Utilitário de Configuração. Para obter mais informações sobre como usar este programa, consulte “Programa IBM Advanced Settings Utility” na página 81.

- **Programa LSI Configuration Utility**

Use o programa LSI Configuration Utility para configurar o controlador SAS/SATA integrado com recursos do RAID e os dispositivos conectados a ele. Para obter informações sobre como utilizar esse programa, consulte “Usando o Programa LSI Configuration Utility” na página 79.

Tabela 8. Configuração do servidor e aplicativos para configurar e gerenciar matrizes RAID

Configuração do servidor	Configuração da matriz RAID (antes de o sistema operacional ser instalado)	Gerenciamento da matriz RAID (após o sistema operacional ser instalado)
Adaptador ServeRAID-H1110	LSI Utility (Setup utility, pressione Ctrl+C), ServerGuide, Human Interface Infrastructure (HII)	MegaRAID Storage Manager (MSM), SAS2IRCU (Command Line) Utility for Storage Management
Adaptador ServeRAID-M1115	MegaRAID BIOS Configuration Utility (pressione Ctrl+H para iniciar), CLI de pré-inicialização (pressione Ctrl+P para iniciar), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI (Command Line Interface) e IBM Director

## Usando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide

O CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide* fornece ferramentas de configuração de software e ferramentas de instalação que foram projetadas para seu servidor. O programa ServerGuide detecta o modelo do servidor e as opções de hardware que estão instalados e usa essas informações durante a configuração para configurar o hardware. Use este CD durante a instalação inicial do servidor para simplificar as instalações do sistema operacional fornecendo drivers de dispositivo atualizados e, em alguns casos, instalando-os automaticamente. Para fazer download do CD, acesse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE> e clique em **IBM Service and Support Site**.

**Nota:** Alterações são feitas periodicamente no website IBM. O procedimento real pode variar um pouco em relação ao que é descrito neste documento.

Para iniciar o CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide*, conclua as etapas a seguir:

1. Insira o CD e reinicie o servidor. Se o CD não iniciar, consulte “Problemas do ServerGuide” no *Guia de Determinação de Problema e Serviço* no CD *Documentação do System x*.
2. Siga as instruções na tela para:
  - a. Selecione o idioma desejado.
  - b. Selecione o layout e o país do teclado.
  - c. Visualizar a visão geral para saber sobre recursos do ServerGuide.
  - d. Visualize o arquivo leia-me para rever as dicas de instalação do sistema operacional e do adaptador.
  - e. Inicie a instalação do sistema operacional. Será necessário o CD do sistema operacional.

O programa ServerGuide possui os recursos a seguir:

- Uma interface de fácil utilização

- Configuração sem disquete e programas de configuração com base no hardware detectado
- Programa ServeRAID Manager, que configura seu adaptador ServeRAID
- Drivers de dispositivo que são fornecidos para seu modelo de servidor e hardware detectado
- Tamanho de partição de sistema operacional e tipo de sistema de arquivo que são selecionáveis durante a configuração

**Nota:** Recursos e funções podem variar um pouco com versões diferentes do programa ServerGuide.

## Recursos do ServerGuide

Recursos e funções podem variar um pouco com versões diferentes do programa ServerGuide. Para saber mais sobre a versão que você possui, inicie o CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide* e visualize a visão geral online. Nem todos os recursos são suportados em todos os modelos de servidor.

O programa ServerGuide requer um servidor IBM suportado com uma unidade de CD iniciável (inicializável) ativada. Além do CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide*, você deve ter seu CD do sistema operacional para instalar o sistema operacional.

O programa ServerGuide executa as tarefas a seguir:

- Configura a data e a hora.
- Detecta o adaptador RAID ou o controlador e executa o programa de configuração SAS/SATA RAID
- Verifica os níveis de microcódigo (firmware) de um adaptador ServeRAID e determina se um nível mais recente está disponível no CD
- Detecta opções de hardware instaladas e fornece drivers de dispositivo atualizados para a maioria dos adaptadores e dispositivos
- Fornece instalação sem disquete para sistemas operacionais Windows suportados
- Inclui um arquivo leia-me online com links para dicas para sua instalação de hardware e sistema operacional

## Visão Geral de Instalação e Configuração

Quando o CD de *Configuração e Instalação do ServerGuide* é usado, não é necessário configurar disquetes. É possível usar o CD para configurar qualquer modelo de servidor IBM suportado. O programa de configuração fornece uma lista de tarefas que são necessárias para configurar seu modelo de servidor. Em um servidor com um adaptador ServeRAID ou um controlador SAS/SATA com recursos RAID, é possível executar o programa de configuração SAS/SATA RAID para criar unidades lógicas.

**Importante:** Antes de instalar um sistema operacional de legado (como o VMware) em um servidor com um controlador SAS LSI, é necessário primeiro concluir as etapas a seguir:

1. Atualize o driver de dispositivo para o controlador LSI SAS para o nível mais recente.
2. No utilitário de Configuração, configure **Apenas Legado** como a primeira opção na sequência de inicialização no menu **Gerenciador de Inicialização**.
3. Usando o programa LSI Configuration Utility, selecione uma unidade de inicialização.

Para obter informações e instruções detalhadas, acesse <https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225>.

## Instalação Típica do Sistema Operacional

O programa ServerGuide pode reduzir o tempo que ele demora para instalar um sistema operacional. Ele fornece os drivers de dispositivo que são necessários para seu hardware e para o sistema operacional que está sendo instalado. Esta seção descreve uma instalação de sistema operacional ServerGuide típica.

**Nota:** Recursos e funções podem variar um pouco com versões diferentes do programa ServerGuide.

1. Após ter concluído o processo de configuração, o programa de instalação do sistema operacional será iniciado. (Você precisará do CD de seu sistema operacional para concluir a instalação).
2. O programa ServerGuide armazena informações sobre o modelo do servidor, o processador de serviços, controladores da unidade de disco rígido e adaptadores de rede. Em seguida, o programa verifica o CD para obter drivers de dispositivo mais novos. Estas informações são armazenadas e, em seguida, transmitidas ao programa de instalação do sistema operacional.
3. O programa ServerGuide apresenta opções de partição do sistema operacional que são baseadas em sua seleção de sistema operacional e nas unidades de disco rígido instaladas.
4. O programa ServerGuide solicita que você insira seu CD do sistema operacional e reinicie o servidor. Neste ponto, o programa de instalação para o sistema operacional assume o controle para concluir a instalação.

## Instalando seu Sistema Operacional sem Usar o ServerGuide

Se já tiver configurado o hardware do servidor e não estiver usando o programa ServerGuide para instalar seu sistema operacional, conclua as etapas a seguir para fazer download das instruções de instalação do sistema operacional mais recentes a partir do website IBM.

**Nota:** Alterações são feitas periodicamente no website IBM. O procedimento real pode variar um pouco em relação ao que é descrito neste documento.

1. Acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Em **Suporte do Produto**, clique em **System x**.
3. No menu no lado esquerdo da página, clique em **Procura do Suporte do System x**.
4. No menu **Tarefa**, selecione **Instalar**.
5. No menu **Família de Produtos**, selecione **System x3550 M4**.
6. No menu **Sistema Operacional**, selecione seu sistema operacional e, em seguida, clique em **Procurar** para exibir os documentos de instalação disponíveis.

---

## Usando o Utilitário de Configuração

Use o programa do Utilitário de Configuração Unified Extensible Firmware Interface (UEFI), antigamente BIOS, para executar as tarefas a seguir:

- Visualizar as informações sobre a configuração
- Visualizar e alterar as atribuições aos dispositivos e portas de E/S
- Definir data e hora

- Definir as características de inicialização do servidor e a ordem de inicialização dos dispositivos
- Definir e alterar definições de recursos avançados de hardware
- Visualizar, configurar e alterar as configurações de recursos de gerenciamento de energia
- Visualizar e limpar os logs de erros
- Alterar configurações de IRQ (Interrupt Request)
- Resolver conflitos de configuração

## Iniciando o Utilitário de Configuração

Para iniciar o utilitário de configuração, conclua as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Quando o prompt <F1> Setup for exibido, pressione F1. Se tiver configurado uma senha do administrador, você deverá digitar a senha do administrador para acessar o menu do Utilitário de Configuração integral. Se não digitar a senha do administrador, um menu do Utilitário de Configuração limitado estará disponível.
3. Selecione as definições para exibição ou mudança.

## Opções de Menu do Utilitário de Configuração

As opções a seguir estão no menu principal do Utilitário de Configuração para o UEFI. Dependendo da versão do firmware, algumas opções de menu podem diferir um pouco destas descrições.

- **System Information**

Selecione esta opção para visualizar informações sobre o servidor. Quando você faz alterações por meio de outras opções no Utilitário de Configuração, algumas dessas mudanças são refletidas nas informações do sistema; não é possível alterar as configurações diretamente nas informações do sistema. Esta opção está somente no menu do Utilitário de Configuração integral.

- **System Summary**

Selecione esta opção para visualizar informações de configuração, incluindo o ID, a velocidade e o tamanho do cache dos microprocessadores, o tipo de máquina e modelo do servidor, o número de série, o UUID do sistema e a quantidade de memória instalada. Quando você faz mudanças na configuração por meio de outras opções no Utilitário de Configuração, as mudanças são refletidas no resumo do sistema; não é possível alterar as configurações diretamente no resumo do sistema.

- **Product Data**

Selecione essa opção para visualizar o identificador de placa-mãe, o nível de revisão ou a data de emissão do firmware, o módulo de gerenciamento integrado e o código de diagnóstico e a versão e data.

Esta opção está somente no menu do Utilitário de Configuração integral.

- **Configurações do Sistema**

Selecione esta opção para visualizar ou alterar as configurações do componente do servidor.

- **Processadores**

- Selecione esta opção para visualizar ou alterar as configurações do processador.
- **Memória**  
Selecione esta opção para visualizar ou alterar as configurações da memória.
  - **Dispositivos e Portas de E/S**  
Selecione essa opção para visualizar ou alterar atribuições dos dispositivos e portas de entrada/saída (E/S). É possível configurar as portas seriais, configurar o redirecionamento do console remoto, ativar ou desativar controladores Ethernet integrados, os controladores SAS/SATA, canais da unidade ótica SATA, slots PCI e a controladora de vídeo. Se você desativar um dispositivo, ele não poderá ser configurado e o sistema operacional não conseguirá detectá-lo (isto é equivalente a desconectar o dispositivo).
  - **Energia**  
" Selecione esta opção para visualizar ou alterar o limite de energia para controlar o consumo, os processadores e os estados de desempenho.
  - **Modos Operacionais**  
Selecione esta opção para visualizar ou alterar o perfil da operação (desempenho e utilização de energia).
  - **Suporte de Legado**  
Selecione esta opção para visualizar ou configurar o suporte de legado.
    - **Forçar Vídeo de Legado na Inicialização**  
Selecione essa opção para forçar o suporte de vídeo INT, se o sistema operacional não suportar padrões de saída de vídeo UEFI.
    - **Rehook INT 19h**  
Selecione esta opção para ativar ou desativar o controle do processo de inicialização pelos dispositivos. O padrão é **Desativado**.
    - **Suporte de Thunk Legado**  
Selecione esta opção para ativar ou desativar o UEFI para interagir com dispositivos de armazenamento em massa PCI que não são compatíveis com UEFI.
  - **Módulo de Gerenciamento Integrado**  
Selecione esta opção para visualizar ou alterar as configurações para o módulo de gerenciamento integrado.
    - **Cronômetro do Watchdog do POST**  
Selecione esta opção para visualizar ou ativar o cronômetro do watchdog do POST.
    - **Valor do Cronômetro do Watchdog do POST**  
Selecione esta opção para visualizar ou configurar o valor do cronômetro do watchdog do utilitário de carga do POST.
    - **Reinicializar Sistema no NMI**  
Ative ou desative o reinício do sistema sempre que ocorrer uma interrupção não mascarável (NMI). **Desativado** é o padrão.
    - **Preferência de Comandos na Interface USB**  
Selecione esta opção para ativar ou desativar a interface Ethernet sobre USB no IMM2.
    - **Configuração de Rede**  
Selecione esta opção para visualizar a porta da interface de rede de gerenciamento de sistemas, o endereço MAC do IMM2, o endereço IP do IMM2 atual e o nome do host; defina o endereço IP do IMM2 estático, a

máscara de sub-rede e o endereço do gateway; especifique se deve usar o endereço IP estático ou se o DHCP deve designar o endereço IP do IMM2; salve as alterações da rede; e reconfigure o IMM2.

- **Reconfigurar IMM2 para Padrões**

Selecione esta opção para visualizar ou reconfigurar o IMM2 para as configurações padrão.

- **Reconfigurar IMM2**

Selecione esta opção para reconfigurar o IMM2.

- **Segurança do Sistema**

Selecione esta opção para visualizar ou configurar o suporte do Trusted Platform Module (TPM).

- **Adaptadores e Drivers de UEFI**

Selecione esta opção para visualizar informações sobre os adaptadores e drivers compatíveis com o UEFI 1.10 e o UEFI 2.0 instalados no servidor.

- **Vídeo**

Selecione esta opção para visualizar ou configurar as opções do dispositivo de vídeo.

**Nota:** As formas de configuração para dispositivos de vídeo de complemento compatíveis com UEFI 2.1 e superior podem ser localizadas aqui.

- **Date and Time**

Selecione essa opção para definir a data e a hora no servidor, no formato de 24 horas (*hora:minuto:segundo*).

Esta opção está somente no menu do Utilitário de Configuração integral.

- **Start Options**

Selecione esta opção para visualizar ou alterar as opções de início, incluindo a sequência de inicialização, o estado de NumLock do teclado, a opção de inicialização do PXE e a prioridade de inicialização do dispositivo PCI. As mudanças nas opções de inicialização entram em vigor quando você inicia o servidor.

A sequência de inicialização especifica a ordem na qual o servidor verifica dispositivos para localizar um registro de inicialização. O servidor é iniciado a partir do primeiro registro de inicialização que ele localizar. Se o servidor tiver o hardware e software Wake on LAN e o sistema operacional suportar funções Wake on LAN, será possível especificar uma sequência de inicialização para as funções Wake on LAN. Por exemplo, é possível definir uma sequência de inicialização que verifica um disco na unidade de CD-RW/DVD, em seguida, verifica a unidade de disco rígido e, então, verifica um adaptador de rede.

Esta opção está somente no menu do Utilitário de Configuração integral.

- **Gerenciador de Inicialização**

Selecione esta opção para visualizar, incluir, excluir ou alterar a prioridade de inicialização do dispositivo, inicializar a partir de um arquivo, selecionar uma inicialização única ou reconfigurar a ordem de inicialização para a configuração padrão.

- **Logs de Evento do Sistema**

Selecione esta opção para inserir o System Event Manager, no qual é possível visualizar as mensagens de erro nos logs de evento do sistema. É possível usar as teclas de seta para alternar entre as páginas no log de erro.

Os logs de evento do sistema contêm todas as mensagens de evento e de erro que foram geradas durante POST, pelo manipulador de interfaces de

gerenciamento de sistemas e pelo processador de serviços do sistema. Execute os programas de diagnóstico para obter mais informações sobre os códigos de erro ocorridos. Consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* no CD *Documentação do System x* da IBM para obter instruções para executar os programas de diagnóstico.

**Importante:** Se o LED de erro no sistema na parte frontal do servidor estiver aceso mas não houver outras indicações de erro, limpe o log de evento do sistema do IMM2. Além disso, após concluir um reparo ou corrigir um erro, limpe o log de evento do sistema do IMM2 para desligar o LED de erro no sistema na parte frontal do servidor.

- **Visualizador de Eventos do POST**

Selecione esta opção para inserir o visualizador de eventos POST para visualizar as mensagens de erro POST.

- **Log de Eventos do Sistema**

Selecione esta opção para visualizar o log de evento do sistema do IMM2.

- **Limpar Log de Eventos do Sistema**

Selecione esta opção para limpar o log de evento do sistema do IMM2.

- **Segurança do Usuário**

Selecione essa opção para definir, alterar ou limpar senhas. Consulte “Senhas” na página 71 para obter informações adicionais.

Esta opção está no menu do Utilitário de Configuração integral e limitado.

- **Configurar Senha Inicial**

Selecione esta opção para configurar ou alterar uma senha inicial. Para obter mais informações, consulte “Senha Inicial” na página 71.

- **Limpar a Senha Inicial**

Selecione esta opção para limpar uma senha inicial. Para obter mais informações, consulte “Senha Inicial” na página 71.

- **Configurar Senha do Administrador**

Selecione esta opção para configurar ou alterar a senha do administrador. Uma senha do administrador é destinada a ser usada por um administrador do sistema; ela limita o acesso ao menu do utilitário de configuração integral. Se uma senha do administrador for configurada, o menu do utilitário de configuração integral estará disponível somente se você digitar a senha do administrador no prompt de senha. Para obter informações adicionais, consulte “Senha de Administrador” na página 72.

- **Limpar Senha do Administrador**

Selecione esta opção para limpar uma senha do administrador. Para obter informações adicionais, consulte “Senha de Administrador” na página 72.

- **Save Settings**

Selecione essa opção para salvar as alterações efetuadas nas definições.

- **Restore Settings**

Selecione essa opção para cancelar as alterações efetuadas nas definições e restaurar as definições anteriores.

- **Load Default Settings**

Selecione esta opção para cancelar as mudanças que você fez nas configurações e restaure as configurações de fábrica.

- **Exit Setup**

Selecione esta opção para sair do utilitário de Configuração. Se você não tiver salvo as alterações efetuadas nas definições, será perguntado se deseja

salvá-las ou sair sem salvá-las.

## Senhas

Na opção de menu **Segurança do Usuário**, é possível configurar, alterar e excluir uma ativação senha e uma senha do administrador. A opção **Segurança do Usuário** está somente no menu do Utilitário de Configuração integral.

Se tiver definido apenas uma senha inicial, deverá digitá-la para concluir a inicialização do sistema e ter acesso ao menu completo do utilitário de Configuração.

Uma senha do administrador é destinada a ser usada por um administrador do sistema; ela limita o acesso ao menu do utilitário de configuração integral. Se você definir apenas uma senha do administrador, não será preciso digitar uma senha para concluir a inicialização do sistema, mas será preciso digitar a senha do administrador para acessar o menu do utilitário de Configuração.

Se for configurada uma senha de inicialização para um usuário e uma senha do administrador para um administrador do sistema, você deverá digitar a senha inicial para concluir a inicialização do sistema. Um administrador do sistema que digita a senha de administrador possui acesso ao menu completo do Utilitário de Configuração; o administrador do sistema pode conceder ao usuário autoridade para configurar, alterar e excluir a senha inicial. Um usuário que digita a senha de inicialização tem acesso apenas ao menu limitado do utilitário de Configuração; o usuário poderá configurar, alterar e excluir a senha inicial se o administrador do sistema tiver concedido ao usuário essa autoridade.

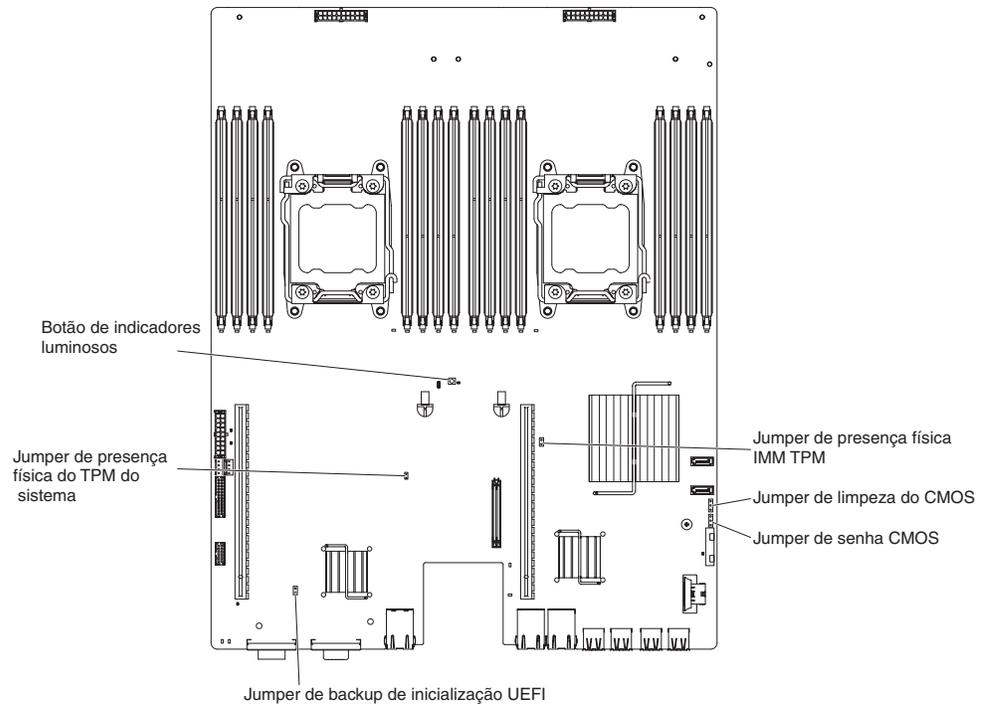
### Senha Inicial

Se uma senha de ativação for configurada, quando você ativar o servidor, deverá digitar a senha inicial para concluir a inicialização do sistema. É possível usar qualquer combinação de 6 a 20 caracteres ASCII para impressão para a senha.

Quando uma senha inicial é configurada, você pode ativar o modo Início não Assistido, em que o teclado e o mouse permanecem bloqueados, mas o sistema operacional pode ser iniciado. Você destrava o teclado e o mouse, digitando a senha inicial.

Se você esquecer a senha inicial, poderá obter novamente acesso ao servidor de uma das seguintes formas:

- Se uma senha do administrador for configurada, digite a senha do administrador no prompt da senha. Inicie o Utilitário de Configuração e reconfigure a senha inicial.
- Remova a bateria do servidor e reinstale-a. Consulte o *Guia de Determinação de Problema e Serviço* no CD IBM *Documentação do System x* para obter instruções para remover a bateria.
- Altere a configuração do jumper de jumper de limpeza de senha (PW\_CLR1) para reconfigurar a senha inicial.



**Atenção:** Antes de alterar quaisquer configurações do comutador ou mover quaisquer jumpers, desligue o servidor; em seguida, desconecte todos os fios de alimentação e cabos externos. Consulte as informações de segurança que iniciam na página vii. Não altere as configurações ou mova os jumpers em qualquer comutador da placa-mãe ou bloco de jumpers que não seja mostrado neste documento.

O padrão para todos os comutadores no bloco de comutadores (SW3) é Desligado.

Enquanto o servidor estiver desligado, mova o jumper de limpeza de senha (PW\_CLR1) para a posição 2-3 para ativar a substituição da senha inicial. Quando concluir a mudança de senha, desligue o servidor e mova o jumper de limpeza de senha (PW\_CLR1) de volta para a posição 1-2 para desativar a função de substituição de senha inicial. É possível então iniciar o utilitário de Configuração e reconfigurar a senha inicial. Não é necessário retornar o comutador para a posição anterior.

O comutador de substituição de senha inicial não afeta a senha de administrador.

## Senha de Administrador

Se uma senha do administrador for configurada, você deverá digitá-la para acessar o menu completo do utilitário de Configuração. É possível usar qualquer combinação de 6 a 20 caracteres ASCII para impressão para a senha.

**Atenção:** Se configurar uma senha do administrador e, em seguida, esquecê-la, não haverá nenhuma maneira de alterá-la, substituí-la ou removê-la. Será necessário substituir a placa-mãe.

---

## Usando o Programa Boot Manager

O programa Boot Manager é um programa do utilitário de configuração integrado, orientado a menu, que pode ser usado para redefinir temporariamente o primeiro dispositivo de inicialização sem alterar as configurações no Utilitário de Configuração.

Para usar o programa Boot Manager, conclua as etapas a seguir:

1. Desligue o servidor.
2. Reinicie o servidor.
3. Quando o prompt <F12> Selecionar Dispositivo de Inicialização for exibido, pressione F12. Se um dispositivo de armazenamento em massa USB inicializável for instalado, um item de submenu (**Chave/Disco USB**) será exibido.
4. Use as teclas de seta Para Cima e Para Baixo para selecionar um item no **Menu de Seleção de Inicialização** e pressione **Enter**.

Na próxima vez em que o servidor for iniciado, ele retornará para a sequência de inicialização configurada no utilitário de Configuração.

---

## Iniciando o Firmware do Servidor de Backup

A placa-mãe contém uma área de cópia de backup para o firmware do servidor. Esta é uma cópia secundária do firmware do servidor que você atualiza somente durante o processo de atualização do firmware do servidor. Se a cópia primária do firmware do servidor se tornar danificada, use esta cópia de backup.

Para forçar o servidor a iniciar a partir da cópia de backup, desligue o servidor; em seguida, coloque o jumper JP3 na posição de backup (pinos 2 e 3).

Use a cópia de backup do firmware do servidor até que a cópia primária seja restaurada. Após a cópia primária ser restaurada, desligue o servidor; em seguida, mova o jumper JP3 de volta para a posição primária (pinos 1 e 2).

---

## Usando o Módulo de Gerenciamento Integrado II

O módulo de gerenciamento integrado II (IMM2) é a segunda geração do IMM. Diferente da primeira geração do IMM, o IMM2 possui três níveis de firmware: básico, padrão e premium. O nível do firmware do IMM2 em seu servidor depende da plataforma do servidor. O firmware básico do IMM2 fornece o gerenciamento do servidor por meio da Intelligent Platform Management Interface (IPMI). O firmware padrão do IMM2 fornece funcionalidade básica além da capacidade de gerenciar servidores por meio de outras interfaces com o usuário, tais como a web, Telnet, Secure Shell (SSH) e Simple Network Management Protocol (SNMP). O firmware premium do IMM2 fornece a funcionalidade padrão além da capacidade de presença remota.

Alguns servidores fornecidos com o firmware básico ou padrão do IMM2 podem ter uma opção para atualizar o firmware do IMM2 para um nível mais alto. Se você incluir a opção de upgrade do processador de serviços para o firmware básico do IMM2, o resultado será a funcionalidade padrão do IMM2. Se você incluir a opção de upgrade de presença remota no firmware padrão do IMM2, o resultado será a funcionalidade premium do IMM2.

**Nota:** Não é possível fazer upgrade do firmware básico do IMM2 diretamente no firmware premium do IMM2 usando a opção de upgrade de presença remota. Você deve usar a opção de upgrade do processador de serviços para fazer upgrade para o firmware padrão do IMM2 e, em seguida, usar a opção de upgrade de presença remota para atualizar para o firmware premium do IMM2.

Para obter mais informações sobre o IMM2, consulte o Guia do Usuário do Módulo de Gerenciamento Integrado II em <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5086346>.

O IMM2 suporta os recursos de gerenciamento de sistemas básicos a seguir:

- Monitor ambiental com controle de velocidade de ventilador para temperatura, voltagens, falha de ventilador e falha da fonte de alimentação.
- Assistência de erro DIMM. A Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) desativa um DIMM com falha que é detectado durante o POST e o IMM2 acende o LED de erro no sistema associado e o LED de erro do DIMM com falha.
- Log de evento do sistema (SEL).
- Atualizações flash do firmware IMM2 baseadas em ROM.
- Recuperação de Falha de Inicialização Automática (ABR).
- Detecção e relatório de interrupção não mascarável (NMI).
- Reinicialização Automática do Servidor (ASR) quando POST não é concluído ou o sistema operacional é interrompido e o cronômetro de segurança do sistema operacional atinge o tempo limite. O IMM2 pode ser configurado para observar o cronômetro de segurança do sistema operacional e reinicializar o sistema após um tempo limite, se o recurso ASR estiver ativado. Caso contrário, o IMM2 permite que o administrador gere uma interrupção não mascarável (NMI) pressionando um botão de NMI na placa-mãe para um dump de memória do sistema operacional. O ASR é suportado pelo IPMI.
- Especificação Intelligent Platform Management Interface (IPMI) V2.0 e suporte Intelligent Platform Management Bus (IPMB).
- Suporte ao LED de configuração do sistema inválido (CNFG).
- Serial Over LAN (SOL).
- Suporte PECI 2.
- Controle de energia/reconfiguração (inicialização, encerramento completo e parcial, reconfiguração completa e parcial, planejamento de controle de energia).
- Alertas (alerta dentro e fora de banda, traps PET - estilo IPMI, SNMP, e-mail).
- Captura de tela azul de falha do sistema operacional.
- Salvamento e restauração da configuração.
- Dados de configuração de PCI.
- Manipulação de sequência de inicialização.

O IMM2 também fornece os seguintes recursos de gerenciamento do servidor remoto por meio do programa utilitário de gerenciamento OSA SMBridge:

- **Interface da linha de comandos (IPMI Shell)**

A interface da linha de comandos fornece acesso direto às funções de gerenciamento do servidor através do protocolo IPMI 2.0. Utilize a interface da linha de comandos para emitir comandos para controlar a energia do servidor,

visualizar informações do sistema e identificar o servidor. Também é possível salvar um ou mais comandos como um arquivo de texto e executar o arquivo como um script.

- **Serial over LAN**

Estabeleça uma conexão SOL (Serial over LAN) para gerenciar servidores a partir de um local remoto. É possível visualizar e alterar remotamente as configurações UEFI, reiniciar o servidor, identificar o servidor e executar outras funções de gerenciamento. Qualquer aplicativo cliente Telnet padrão pode acessar a conexão SOL.

## Obtendo o Endereço IP para o IMM2

Para acessar a interface da web, é necessário o endereço IP para IMM2. É possível obter o endereço IP do IMM2 por meio do Utilitário de Configuração. O servidor é fornecido com um endereço IP padrão para o IMM2 igual a 192.168.70.125. Para localizar o endereço IP, execute as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Quando o prompt <F1> Setup for exibido, pressione F1. (Esse prompt é exibido na tela por apenas alguns poucos segundos. Você deve pressionar F1 rapidamente.) Se você tiver definido uma senha inicial e uma de administrador, digite a de administrador para acessar o menu completo do utilitário de configuração.
3. No menu principal do utilitário de Configuração, selecione **Configurações do Sistema**.
4. Na próxima tela, selecione **Módulo de Gerenciamento Integrado**.
5. Na próxima tela, selecione **Configuração de Rede**.
6. Localize o endereço IP e anote-o.
7. Saia do utilitário de Configuração.

## Efetuando Logon na Interface da Web

Para efetuar logon na interface da web para usar as funções de presença remota, conclua as etapas a seguir:

1. Abra um navegador da web em um computador que se conecta ao servidor e, no campo de **endereço** ou **URL**, digite o endereço IP ou o nome do host do IMM ao qual você deseja se conectar.

**Nota:** O IMM2 é padronizado como DHCP. Se um host do DHCP não estiver disponível, o IMM2 designará um endereço IP estático igual a 192.168.70.125.

2. Na página Login, digite o nome de usuário e a senha. Se você estiver usando o IMM pela primeira vez, poderá obter o nome do usuário e a senha pelo administrador do sistema. Todas as tentativas de login são documentadas no log de eventos.

**Nota:** O IMM2 é configurado inicialmente com um nome de usuário igual a USERID e uma senha igual a PASSWORD (passw0rd com um zero, não a letra O). Você possui acesso de leitura/gravação. Você deve alterar a senha padrão na primeira vez que efetuar logon.

3. Na página de Boas-vindas, digite um valor de tempo limite (em minutos) no campo fornecido. O IMM2 o desconectará da interface da web se seu navegador estiver inativo pelo número de minutos que você inseriu para o valor de tempo limite.
4. Clique em **Continuar** para iniciar a sessão. A página Funcionamento do Sistema fornece uma visualização rápida do status do sistema.

---

## Usando o Recurso de Presença Remota e Captura de Tela Azul

Os recursos de captura de tela azul e de presença remota são funções integradas do Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2). Quando o Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado IBM opcional estiver instalado no servidor, ele ativará as funções de presença remota. O Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado é necessário para ativar os recursos de captura de tela azul e de presença remota integrada. Sem o Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado, você não conseguirá acessar a rede remotamente para manter ou desmontar as unidades ou as imagens no sistema do cliente. No entanto, ainda é possível acessar a interface da web sem o upgrade.

Depois que o Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado estiver instalado no servidor, ele será autenticado para determinar se é válido. Se a chave não for válida, você receberá uma mensagem da interface da web (quando tentar iniciar o recurso de presença remota) indicando que o Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado é necessário para usar o recurso de presença remota.

O recurso de presença remota fornece as seguintes funções:

- Visualização remota de vídeo com resoluções gráficas de até 1600 x 1200 a 75 Hz, independentemente do estado do sistema
- Acesso remoto do servidor, usando teclado e mouse de um cliente remoto
- Mapeando a unidade de CD ou DVD, unidade de disquete e unidade flash USB em um cliente remoto e mapeando arquivos de imagem ISO e disquete como unidades virtuais disponíveis para uso pelo servidor
- Upload de uma imagem de disquete para a memória IMM e mapeamento para o servidor como uma unidade virtual

O recurso de captura de tela azul captura o conteúdo da exibição de vídeo antes que o IMM reinicie o servidor, quando o IMM detecta uma condição de interrupção do sistema operacional. Um administrador de sistema pode usar a captura de tela azul para auxiliar na determinação da causa da condição de interrupção.

## Ativando o Recurso de Presença Remota

Para ativar o recurso de presença remota, conclua as seguintes etapas:

1. Instale o Upgrade Avançado do Módulo de Gerenciamento Integrado.
2. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

Para obter informações adicionais sobre os Features on Demand (FoD), incluindo instruções para automatizar a ativação e a instalação da chave de ativação usando o IBM ToolsCenter ou IBM Director, consulte *Guia do Usuário IBM System x Features on Demand* em <http://www.ibm.com/systems/x/fod/sob> a seção Ajuda.

---

## Utilizando o Hypervisor Integrado

O hypervisor integrado VMware ESXi está disponível nos modelos de servidor fornecidos com um dispositivo flash do hypervisor integrado USB instalado. O dispositivo flash USB vem instalado no conector USB na placa-mãe. Hypervisor é o software de virtualização que permite que diversos sistemas operacionais sejam executados em um sistema host ao mesmo tempo. O dispositivo flash USB é necessário para ativar as funções do hypervisor.

Para iniciar o uso das funções do hypervisor integrado, você deve incluir o dispositivo flash USB na ordem de inicialização no Utilitário de Configuração.

Para incluir o dispositivo flash USB na ordem de inicialização, conclua as etapas a seguir:

1. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Quando o prompt <F1> Setup for exibido, pressione F1.
3. No menu principal do utilitário de Configuração, selecione **Gerenciador de Inicialização**.
4. Selecione **Incluir Opção de Inicialização**; em seguida, selecione **Hypervisor Integrado**. Pressione Enter e, em seguida, pressione Esc.
5. Selecione **Alterar Ordem de Inicialização** e, em seguida, **Confirmar Alterações** e pressione Enter.
6. Selecione **Salvar Configurações** e, em seguida, **Sair da Instalação**.

Se a imagem do dispositivo flash do hypervisor integrado se tornar corrompida, será possível usar o CD *Recuperação do VMware* para recuperar a imagem do dispositivo flash. Para recuperar a imagem do dispositivo flash, conclua as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Insira o CD de Recuperação do VMware na unidade de CD ou DVD.
3. Siga as instruções na tela.

Para obter informações e instruções adicionais, consulte o *Guia de Configuração do ESXi Embedded e do vCenter Server* em [http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40\\_u1/vsp\\_40\\_u1\\_esxi\\_e\\_vc\\_setup\\_guide.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40_u1/vsp_40_u1_esxi_e_vc_setup_guide.pdf).

---

## Configurando o protocolo de inicialização PXE usando o utilitário de Configuração

Para usar o utilitário de Configuração para configurar o protocolo de inicialização para inicializar a partir de um dispositivo de rede legado não UEFI para todas as tentativas de inicialização PXE, conclua as etapas a seguir:

1. Ligue o servidor (consulte “Ativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
2. Quando o prompt Pressione <F1> Configuração for exibido, pressione F1. Se tiver configurado uma senha do administrador, você deverá digitar a senha do

administrador para acessar o menu do Utilitário de Configuração integral. Se não digitar a senha do administrador, um menu do Utilitário de Configuração limitado estará disponível.

3. No menu principal do utilitário de Configuração, selecione **Gerenciador de Inicialização**.
4. Selecione os **Modos de Inicialização**; em seguida, selecione **Apenas Legado**.
5. Pressione Esc duas vezes para retornar ao menu principal do utilitário de Configuração.
6. Selecione **Salvar Configurações** e, em seguida, **Sair da Instalação**.

Para usar o utilitário de Configuração para configurar o protocolo de inicialização para inicializar a partir de um dispositivo de rede legado não UEFI para a próxima inicialização apenas, conclua as etapas a seguir:

1. Ligue o servidor (consulte “Ativando a Bandeja da Placa-mãe” na página 22).
2. Quando o prompt Pressione <F1> Configuração for exibido, pressione F1. Se tiver configurado uma senha do administrador, você deverá digitar a senha do administrador para acessar o menu do Utilitário de Configuração integral. Se não digitar a senha do administrador, um menu do Utilitário de Configuração limitado estará disponível.
3. No menu principal do utilitário de Configuração, selecione **Gerenciador de Inicialização**.
4. Selecione **Incluir Opção de Inicialização**; em seguida, selecione **Opção de Inicialização Genérica**.
5. Selecione **Apenas Legado**.
6. Pressione Esc três vezes para retornar ao menu principal do utilitário de Configuração.
7. Selecione **Salvar Configurações** e, em seguida, **Sair da Instalação**.

**Nota:** Pressione Ctrl+P quando solicitado durante o POST para acessar o programa utilitário do agente de inicialização PXE.

---

## Configurando o Controlador Gigabit Ethernet

Os controladores Ethernet são integrados na placa-mãe. Eles fornecem uma interface para se conectar a uma rede de 10 Mbps, 100 Mbps ou 1 Gbps e fornecem capacidade full-duplex (FDX), a qual ativa a transmissão e a recepção simultâneas de dados na rede. Se as portas Ethernet no servidor suportarem a negociação automática, os controladores detectarão a taxa de transferência de dados (10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T) e o modo duplex (full duplex ou half duplex) da rede e operarão automaticamente nessa taxa e nesse modo.

Não é necessário posicionar nenhum jumper ou configurar os controladores. No entanto, é necessário instalar um driver de dispositivo para permitir que o sistema operacional enderece o controlador.

Para localizar drivers de dispositivo e informações sobre como configurar os controladores Ethernet, conclua as etapas a seguir:

1. Acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Em **Suporte do Produto**, clique em **System x**.
3. Em **Links Populares**, clique em **Software e drivers de dispositivo**.
4. No menu **Família de Produtos**, selecione **System x3550 M3** e clique em **Ir**.

**Nota:** Alterações são feitas periodicamente no website IBM. O procedimento real pode variar um pouco em relação ao que é descrito neste documento.

---

## Usando o Programa LSI Configuration Utility

Use o programa LSI Configuration Utility para configurar e gerenciar matrizes Redundant Array of Independent Disks (RAID). Certifique-se de usar este programa conforme descrito neste documento.

- Use o programa LSI Configuration Utility para executar as seguintes tarefas:
  - Executar uma formatação de baixo nível em uma unidade de disco rígido
  - Criar uma matriz de unidades de disco rígido com ou sem uma unidade de hot-spare
  - Configurar os parâmetros de protocolo nas unidades de disco rígido

O controlador SAS/SATA integrado com recursos RAID suporta matrizes RAID. É possível usar o programa LSI Configuration Utility para configurar RAID 1 (IM), RAID 1E (IME) e RAID 0 (IS) para um único par de dispositivos conectados. Se você instalar o controlador SAS/SATA ServeRAID-M5110 opcional, ele fornecerá o suporte dos níveis do RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60. Se você instalar um tipo diferente de adaptador RAID, siga as instruções na documentação que acompanha o adaptador para visualizar ou alterar as configurações do para dispositivos anexados.

Além disso, é possível fazer o download de um programa de configuração de linha de comandos LSI a partir de <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Quando estiver usando o programa LSI Configuration Utility para configurar e gerenciar matrizes, considere as seguintes informações:

- O controlador SAS/SATA integrado com recursos RAID suporta os seguintes recursos:
  - Integrated Mirroring (IM) com suporte de peça de reposição (também conhecido como RAID 1)  
Use esta opção para criar uma matriz integrada de dois discos, além de duas peças de reposição opcionais. Todos os dados no disco primário podem ser migrados.
  - Integrated Mirroring Enhanced (IME) com suporte para peça de reposição (também conhecido como RAID 1E)  
Use esta opção para criar uma matriz aperfeiçoada de espelho integrada de três a oito discos, incluindo até duas peças de reposição opcionais. Todos os dados nos discos da matriz serão excluídos.
  - Integrated Striping (IS) (também conhecido como RAID 0)  
Use esta opção para criar uma matriz de distribuição integrada de dois a oito dígitos. Todos os dados nos discos da matriz serão excluídos.
- Os recursos da unidade de disco rígido afetam a maneira como você cria as matrizes. As unidades em uma matriz podem ter diferentes capacidades, mas o controlador RAID as trata como se todas tivessem a capacidade da menor unidade de disco rígido.
- Se você usar um controlador SAS/SATA integrado com recursos RAID para configurar uma matriz RAID 1 (espelhada) depois de ter instalado o sistema operacional, perderá o acesso a todos os dados ou aplicativos previamente armazenados na unidade secundária do par espelhado.

- Se você instalar um tipo diferente de controlador RAID, consulte a documentação fornecida com o controlador para obter informações sobre a visualização e a mudança de configurações de dispositivos conectados.

## Iniciando o Programa LSI Configuration Utility

Para iniciar o programa LSI Configuration Utility, conclua as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

**Nota:** Aproximadamente 20 a 40 segundos após o servidor ser conectado à energia, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Quando o prompt <F1 Configuração> for exibido, pressione F1. Se você tiver definir uma senha de administrador, poderá ser solicitado a digitá-la.
3. Selecione **Configurações do Sistema** → **Rede** ou **Armazenamento**, dependendo do tipo de seus adaptadores.

**Nota:** Selecione **Configurações do Sistema** → **Adaptadores e Drivers UEFI** para drivers e adaptadores compatíveis com UEFI 2.0 (e anterior) instalados no servidor.

4. Selecione **Atualize esta página na primeira visita** e pressione Enter.
5. Selecione **LSI Driver controller\_driver\_name** e pressione Enter, em que *controller\_driver\_name* é o nome do driver do controlador SAS/SATA. Para o nome do driver do controlador SAS/SATA, consulte a documentação fornecida com seu controlador.
6. Para executar tarefas de gerenciamento de armazenamento, siga os procedimentos na documentação fornecida com o controlador SAS/SATA.

Quando você tiver concluído a mudança das configurações, pressione Esc para sair do programa; selecione **Salvar** para salvar as configurações alteradas.

## Formatando uma Unidade de Disco Rígido

A formatação no nível baixo remove todos os dados do disco rígido. Se houver dados no disco que você deseja salvar, faça backup do disco rígido antes de executar esse procedimento.

**Nota:** Antes de formatar uma unidade de disco rígido, certifique-se de que o disco não faça parte de um par espelhado.

Para formatar uma unidade, conclua as seguintes etapas:

1. A partir da lista de adaptadores, selecione o controlador (canal) para a unidade que você deseja formatar e pressione Enter.
2. Selecione **Topologia SAS** e pressione Enter.
3. Selecione **Dispositivos de Conexão Direta** e pressione Enter.
4. Para destacar a unidade que você deseja formatar, use as teclas de Seta para Cima e Seta para Baixo. Para rolar para a esquerda e para a direita, use as teclas de Seta para Esquerda e Seta para Direita ou a tecla End. Pressione Alt+D.
5. Para iniciar a operação de formatação de nível inferior, selecione **Formatar** e pressione Enter.

## Criando uma Matriz RAID de Unidades de Disco Rígido

Para criar uma matriz RAID de unidades de disco rígido, conclua as etapas a seguir:

1. Na lista de adaptadores, selecione o controlador (canal) das unidades que você deseja espelhar.
2. Selecione **Propriedades de RAID**.
3. Selecione o tipo de matriz que deseja criar.
4. Use as teclas de seta para destacar a primeira unidade no par; em seguida, pressione a tecla de Menos (-) ou Mais (+) para alterar o valor do espelho para **Primário**.
5. Continue selecionando a próxima unidade usando a tecla de Menos (-) ou Mais (+) até você ter selecionado todas as unidades para sua matriz.
6. Pressione C para criar a matriz de disco.
7. Selecione **Aplicar mudanças e sair do menu** para criar a matriz.

---

## Programa IBM Advanced Settings Utility

O programa IBM Advanced Settings Utility (ASU) é uma alternativa ao Utilitário de Configuração para modificar configurações de UEFI. Use o programa ASU online ou fora da banda para modificar configurações de UEFI a partir da linha de comandos sem a necessidade de reiniciar o sistema para acessar o Utilitário de Configuração.

Também é possível usar o programa ASU para configurar os recursos de presença remota opcionais ou outras configurações do IMM2. Os recursos de presença remota fornecem recursos de gerenciamento de sistemas avançado.

Além disso, o programa ASU fornece configurações limitadas para configurar a função do IPMI no IMM2 por meio da interface da linha de comandos.

Use a interface de linha de comandos para emitir comandos de configuração. É possível salvar qualquer uma das configurações como um arquivo e executar o arquivo como um script. O programa ASU suporta ambientes de script usando um modo de processamento em lote.

Para obter informações adicionais e fazer o download do programa ASU, acesse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU>.

---

## Atualizando o IBM Systems Director

Se planeja usar o IBM Systems Director para gerenciar o servidor, você deve verificar as atualizações e correções temporárias do IBM Systems Director mais recentes aplicáveis.

**Nota:** Alterações são feitas periodicamente no website IBM. O procedimento real pode variar um pouco em relação ao que é descrito neste documento.

Para localizar e instalar uma versão mais nova do IBM Systems Director, conclua as etapas a seguir:

1. Verifique a versão mais recente do IBM Systems Director:
  - a. Acesse <http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html>.
  - b. Se uma versão mais nova do IBM Systems Director fornecida com o servidor for mostrada na lista suspensa, siga as instruções na página da web para fazer download da versão mais recente.
2. Instale o programa IBM Systems Director.

Se seu servidor de gerenciamento estiver conectado à Internet, para localizar e instalar atualizações e correções temporárias, conclua as seguintes etapas:

1. Certifique-se de ter executado as tarefas de coleta de Descoberta e Inventário.
2. Na página de boas-vindas da interface da web do IBM Systems Director, clique em **Visualizar Atualizações**.
3. Clique em **Verificar atualizações**. As atualizações disponíveis são exibidas em uma tabela.
4. Selecione as atualizações que você deseja instalar e clique em **Instalar** para iniciar o assistente de instalação.

Se seu servidor de gerenciamento não estiver conectado à Internet, para localizar e instalar atualizações e correções temporárias, conclua as seguintes etapas:

1. Certifique-se de ter executado as tarefas de coleta de Descoberta e Inventário.
2. Em um sistema que está conectado à Internet, acesse <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
3. Na lista **Família de Produtos**, selecione **IBM Systems Director**.
4. Na lista **Produto**, selecione **IBM Systems Director**.
5. Na lista, **Versão instalada**, selecione a versão mais recente e clique em **Continuar**.
6. Faça download das atualizações disponíveis.
7. Copie os arquivos transferidos por download para o servidor de gerenciamento.
8. No servidor de gerenciamento, na página de boas-vindas da interface da web do IBM Systems Director, clique na guia **Gerenciar** e clique em **Gerenciador de Atualização**.
9. Clique em **Importar atualizações** e especifique o local dos arquivos transferidos por download que você copiou para o servidor de gerenciamento.
10. Retorne para a página de boas-vindas da interface da web e clique em **Visualizar Atualizações**.
11. Selecione as atualizações que você deseja instalar e clique em **Instalar** para iniciar o assistente de instalação.

---

## O UpdateXpress System Pack Installer

O UpdateXpress System Pack Installer detecta drivers de dispositivo suportados e instalados e firmware no servidor e instala as atualizações disponíveis. Para obter informações adicionais e para fazer download do UpdateXpress System Pack Installer, acesse o System x and BladeCenter Tools Center em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> e clique em **UpdateXpress System Pack Installer**.

---

## Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se precisar de ajuda, serviços ou assistência técnica, ou se apenas quiser mais informações sobre os produtos IBM, você encontrará uma grande variedade de recursos disponíveis da IBM para lhe dar assistência. Esta seção contém informações sobre onde obter informações adicionais sobre a IBM e os produtos IBM, o que fazer se tiver um problema com o sistema e quem chamar para manutenção, se for necessário.

---

### Antes de Ligar

Antes de ligar, certifique-se de ter efetuado estas etapas para tentar resolver o problema sozinho:

- Verifique todos os cabos para certificar-se de que eles estejam conectados.
- Verifique os comutadores de energia para certificar-se de que o sistema e quaisquer dispositivos opcionais estejam ligados.
- Utilize as informações de resolução de problemas na documentação de seu sistema e as ferramentas de diagnóstico que acompanham o sistema. As informações sobre ferramentas de diagnóstico estão no *Guia de Serviços e Determinação de Problemas* no CD de *Documentação* da IBM que acompanha o sistema.
- Acesse o website de suporte IBM em <http://www.ibm.com/supportportal/> para verificar informações técnicas, sugestões, dicas e novos drivers de dispositivo ou para submeter uma solicitação de informações.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a IBM fornece na ajuda on-line ou na documentação fornecida com o produto IBM. A documentação que vem com sistemas IBM também descreve os testes de diagnóstico que podem ser executados. A maioria dos sistemas, sistemas operacionais e programas são fornecidos com a documentação que contém os procedimentos da resolução de problemas e explicações de mensagens de erro e códigos de erro. Se você suspeitar de um problema de software, consulte a documentação do sistema operacional ou do programa.

---

### Utilizando a Documentação

As informações sobre o sistema IBM e o software pré-instalado, se houver, ou dispositivo opcional estão disponíveis na documentação que vem com o produto. Essa documentação pode incluir documentos impressos, documentos on-line, arquivos leia-me e arquivos de ajuda. Consulte as informações para resolução de problemas na documentação do seu sistema para obter instruções sobre como utilizar os programas diagnósticos. As informações de resolução de problemas ou os programas de diagnóstico podem informá-lo de que você precisa de drivers de dispositivo adicionais ou atualizados, ou até mesmo de outros produtos de software. A IBM mantém páginas na World Wide Web, nas quais é possível obter informações técnicas mais recentes e fazer download de drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar estas páginas, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/> e siga as instruções. Além disso, alguns documentos estão disponíveis através do IBM Publications Center em <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

---

## Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web

Na World Wide Web, o website IBM possui informações atualizadas sobre sistemas IBM, dispositivos opcionais, serviços e suporte. O endereço para você obter informações sobre o IBM System x e o xSeries é <http://www.ibm.com/systems/x/>. O endereço para informações sobre o IBM BladeCenter é <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. O endereço para obter informações sobre o IBM IntelliStation é <http://www.ibm.com/intellistation/>.

É possível localizar informações de serviço para sistemas IBM e dispositivos opcionais em <http://www.ibm.com/supportportal/>.

---

## Serviços de Suporte a Software e Suporte

Por meio do IBM Support Line, é possível obter assistência por telefone, mediante pagamento, para problemas de uso, configuração e software com servidores System x e xSeries, produtos BladeCenter, estações de trabalho e dispositivos IntelliStation. Para obter informações sobre quais produtos são suportados pelo Support Line em seu país ou região, consulte <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para obter informações adicionais sobre o IBM Support Line e outros serviços IBM, consulte <http://www.ibm.com/services/> ou consulte <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter os números de telefone de suporte. Nos Estados Unidos e Canadá, ligue para 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

---

## Serviço e Suporte de Hardware

É possível receber o serviço de hardware através do revendedor IBM ou dos Serviços IBM. Para localizar um revendedor autorizado pela IBM para fornecer serviço de garantia, vá para o endereço <http://www.ibm.com/partnerworld/> e clique em **Localizar um Parceiro de Negócios** do lado direito da página. Para obter os números de telefone de suporte IBM, consulte <http://www.ibm.com/planetwide/>. Nos Estados Unidos e Canadá, ligue para 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Nos Estados Unidos e no Canadá, a assistência e suporte de hardware estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana. No Reino Unido, esses serviços estão disponíveis de segunda à sexta-feira, das 9h às 18h.

---

## Assistência ao Produto - IBM Taiwan

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

Informações sobre contato de manutenção de produto da IBM Taiwan:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd.  
Taipei, Taiwan  
Telephone: 0800-016-888

---

## Apêndice B. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Referências a produtos, programas ou serviços IBM não significam que apenas os produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, poderá ser utilizado em substituição a esse produto, programa ou serviço. Entretanto a avaliação e verificação da operação de outros produtos, programas ou serviços não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhuma direito sobre tais patentes. Pedidos de licença podem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil  
Av. Pasteur, 138-146  
Botafogo  
Rio de Janeiro, RJ  
CEP 22290-240*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; essas alterações serão incorporadas em novas edições da publicação. A IBM pode aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento, sem aviso prévio.

Quaisquer referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas somente por conveniência e não servem de nenhuma maneira como um endosso a esses websites. Os materiais nesses websites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e o uso desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas, da forma que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

---

## Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) são marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas IBM está disponível na web em “Copyright and trademark information” em <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe e PostScript são marcas ou marcas registradas da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Cell Broadband Engine é uma marca registrada da Sony Computer Entertainment, Inc., nos Estados Unidos e/ou em outros países e é usada sob licença a partir deste ponto.

Intel, Intel Xeon, Itanium e Pentium são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Oracle e/ou de seus afiliados.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft, Windows e Windows NT são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e/ou em outros países.

---

## Notas Importantes

A velocidade do processador indica a velocidade do relógio interno do microprocessador; outros fatores também afetam o desempenho do aplicativo.

A velocidade da unidade de CD ou DVD representa a taxa de leitura variável. As velocidades reais são variadas e freqüentemente menores que o máximo possível.

Ao referir-se ao armazenamento de processador, ao armazenamento real e virtual ou ao volume de canal, KB significa 1024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes e GB significa 1.073.741.824 bytes.

Ao referir-se à capacidade da unidade de disco rígido ou ao volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas internas das unidades de disco rígido assumem a substituição de quaisquer unidades de disco rígido padrão e a ocupação de todos os compartimentos de unidades de disco rígido com as maiores unidades atualmente suportadas que estão disponíveis na IBM.

A memória máxima pode requerer a substituição da memória padrão com um módulo de memória opcional.

A IBM não faz declarações ou fornece garantias referentes a produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo mas não se limitando às garantias implícitas de mercado e comercialização a determinado propósito. Esses produtos são oferecidos e garantidos somente por terceiros.

A IBM não faz declarações e não garante produtos não-IBM. O suporte (se disponível) a produtos não-IBM é fornecido por terceiros, não pela IBM.

Alguns produtos de software podem ser diferentes de sua versão de revenda (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

## Contaminação de Partículas

**Atenção:** Partículas transportadas pelo ar (incluindo flocos ou partículas de metal) e gases reativos que atuam sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais como umidade ou temperatura, podem apresentar risco ao servidor que é descrito neste documento. Os riscos apresentados pela presença de níveis de partícula excessivos ou concentrações de gases prejudiciais incluem danos que podem causar o mau funcionamento do servidor ou interromper o funcionamento completamente. Esta especificação determina limites para partículas e gases que são destinados a evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como limites definitivos, porque inúmeros outros fatores, tal como a temperatura ou a umidade do ar, podem influenciar o impacto de partículas ou da transferência contaminante de corrosivos e gasosos ambientais. Na ausência de limites específicos definidos neste documento, você deve implementar práticas que mantenham níveis de partículas e gases que sejam consistentes com a proteção da saúde e da segurança humana. Se a IBM determinar que os níveis de partículas ou gases em seu ambiente causaram dano ao servidor, a IBM poderá condicionar a provisão do reparo ou da substituição de servidores ou partes à implementação de medidas reparatórias apropriadas para mitigar tal contaminação ambiental. A implementação de tais medidas reparatórias é de responsabilidade do cliente.

Tabela 9. Limites para Partículas e Gases

Contaminante	Limites
Partícula	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ar do espaço deve ser filtrado continuamente com 40% de eficiência de marca de poeira atmosférica (MERV 9) de acordo com o Padrão ASHRAE 52.2<sup>1</sup>.</li> <li>O ar que entra em um datacenter deve ser filtrado com 99.97% de eficiência ou mais, usando filtros high-efficiency particulate air (HEPA) que atendem ao MIL-STD-282.</li> <li>A umidade relativa deliquescente da contaminação de partículas deve ser maior do que 60%<sup>2</sup>.</li> <li>O espaço deve estar livre de contaminação condutora tal como cristais de zinco.</li> </ul>
Gasosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobre: Classe G1 conforme ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li> <li>Prata: Taxa de corrosão de menos de 300 Å em 30 dias</li> </ul>

<sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - *Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

<sup>2</sup> A umidade relativa deliquescente da contaminação de partícula é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para se tornar úmida e promover condução iônica.

<sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. *Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

---

## Formato da Documentação

As publicações para este produto estão no Portable Document Format (PDF) da Adobe e devem ser compatíveis com normas de acessibilidade. Se tiver dificuldades quando usar os arquivos PDF e desejar solicitar um formato baseado na web ou um documento PDF acessível para uma publicação, direcione sua correspondência para o endereço a seguir:

*Information Development  
IBM Corporation  
205/A015  
3039 E. Cornwallis Road  
P.O. Box 12195  
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195  
U.S.A.*

Na solicitação, certifique-se de incluir o número de peça da publicação e o título.

Quando o Cliente envia comentários, concede direitos não exclusivos à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que achar conveniente, sem que isso implique qualquer compromisso ou obrigação para com o Cliente.

---

## Instrução Regulamentar de Telecomunicação

Este produto não destina-se a ser conectado direta ou indiretamente por nenhum meio qualquer a interfaces de redes de telecomunicações públicas, nem é destinado a ser usado em uma rede de serviços públicos.

---

## Avisos sobre Emissão Eletrônica

Ao conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo do monitor designado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

---

## Declaração do FCC (Federal Communications Commission)

**Nota:** Este equipamento foi testado e verificou-se que cumpre com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras de FCC. Estes critérios têm como finalidade garantir a proteção, em níveis adequados, contra interferências prejudiciais se o equipamento estiver operando em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em área residencial pode causar interferência prejudicial e, nesse caso, o usuário será obrigado arcar com o ônus da correção da interferência.

Devem ser usados os cabos e os conectores devidamente blindados e aterrados, para que os limites de emissão do FCC sejam respeitados. A IBM não se responsabiliza por interferências de rádio ou televisão provocadas pela utilização de cabos e conectores que não sejam recomendados ou por alterações ou modificações não autorizadas feitas no equipamento. As alterações ou modificações não autorizadas podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. A operação está sujeita às seguintes condições: (1) o dispositivo não pode causar

interferência prejudicial e (2) o dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência capaz de causar operação indesejada.

## **Declaração de Conformidade com Emissão da Classe A da Indústria Canadense**

Esse aparato digital Classe A age de acordo com o ICES-003 canadense.

## **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Este equipamento pertence à classe A e obedece às normas NMB-003 em vigor no Canadá.

## **Declaração de Classe A da Austrália e Nova Zelândia**

**Atenção:** Esse é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio; em tal caso, o usuário poderá ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

## **Declaração de Conformidade com as Diretrizes da União Européia EMC**

Este produto está em conformidade com os requerimentos de proteção da Diretiva 2004/108/EC do Conselho da UE, que trata da aproximação das leis dos Países Membros sobre compatibilidade eletromagnética. A IBM não se responsabiliza por eventuais falhas em satisfazer os requisitos de proteção resultantes de modificações não recomendadas ao produto, incluindo a utilização de placas opcionais não-IBM.

**Atenção:** Este é um produto EN 55022 Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio; em tal caso, o usuário poderá ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

Fabricante responsável:

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

Contato na Comunidade Européia:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Telefone: +49 7032 15-2941  
Email: lugi@de.ibm.com

## **Instrução Class A da Alemanha**

**Deutschsprachiger EU Hinweis:**

**Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: "Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland  
Technical Regulations, Department M456  
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany  
Telefone: +49 7032 15-2937  
Email: tjahn@de.ibm.com

### **Generelle Informationen:**

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

## **Instrução Class A de VCCI**

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Este é um produto Classe A baseado no padrão do Voluntary Control Council for Interference (VCCI). Se este equipamento é usado em um ambiente doméstico, pode ocorrer interferência de rádio, nesse caso o usuário pode precisar executar ações corretivas.

## Instrução Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

高調波ガイドライン適合品

Diretrizes Harmônicas Confirmadas da Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (produtos menores ou iguais a 20 A por fase)

## Instrução da Korea Communications Commission (KCC)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Este é um equipamento com compatibilidade de ondas eletromagnéticas para empresas (Tipo A). Vendedores e usuários precisam prestar atenção nisso. Ele é para quaisquer áreas que não sejam residência.

## Instrução Classe A de Interferência Eletromagnética Russa (EMI)

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

## Declaração de emissão eletrônica de Classe A da República Popular da China

声 明  
此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## Instrução de Conformidade Classe A de Taiwan

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# Índice Remissivo

## A

- adaptador de rede dual port
  - instalando 38
- adaptador PCI
  - instalando 35
- ajuda, obtendo 83
- antes de instalar um sistema operacional legado 65
- assistência, obtendo 83
- assistência e suporte ao software 84
- ativando a bandeja da placa-mãe 22
- atividade de Ethernet
  - LED 21
- atividade do disco rígido
  - LED 20
- atualizações de firmware 2, 26
- atualizando
  - configuração do servidor 60
  - firmware do servidor 47
  - IBM Systems Director 81
  - Systems Director, IBM 81
- Aviso de emissão eletrônica Classe A nos Estados Unidos 88
- aviso de emissão eletrônica da Classe A 88
- avisos 85
  - electronic emission 88
  - FCC, Classe A 88
- avisos da FCC Classe A 88
- avisos de atenção 5
- avisos de cuidado 5
- Avisos de FCC da Classe A nos Estados Unidos 88
- avisos de perigo 5
- avisos e instruções 5
- avisos importantes 5

## B

- bandeja da placa-mãe
  - ativando 22
  - desligando 22
  - instalando 58
  - recursos de energia 22
  - removendo 30
- botão, detecção de presença 20
- botão de detecção de presença 20

## C

- cabo
  - conectando-se ao 60
- canal espelhado de memória
  - seqüência de preenchimento de DIMM 44
- CD do ServerGuide 3, 9
- chassi de 2U
  - instalando 59
  - removendo 29
  - removendo bandeja da placa-mãe 30
  - removendo o gabinete de expansão 30

- classificação de memória sobressalente
  - descrição 44
- componentes
  - bandeja da placa-mãe 15
  - chassi 18
  - placa-mãe 16
- concluindo
  - instalação de opcionais 56
- conectando-se ao
  - cabo 60
- conector
  - USB 21
  - vídeo
    - frontal 21
- conector de vídeo
  - frontal 21
- conector do cabo de alimentação 21
- conector Ethernet 21
- conector serial 20
- conectores 21
  - Ethernet 21
  - gerenciamento de sistemas Ethernet 21
  - memória 16
  - microprocessador 16
  - placa-mãe 16
  - serial 20
  - unidades de disco rígido SATA 16
- conectores da placa-mãe 15, 16
- conexão de Ethernet
  - LED 21
- confiabilidade 11
- configuração
  - com o ServerGuide 65
- configuração, servidor
  - atualizando 60
- Configuração do hardware do servidor 19
- configuração do servidor
  - atualizando 60
- configurando o servidor 63
- contaminação, partícula e gasosa 6, 87
- contaminação gasosa 6, 87
- contaminação particulada 6, 87
- contrato de licença Linux 4
- controladores
  - Ethernet 78
- controles, LEDs e energia 20
- controles, LEDs e energia do servidor 20
- criando
  - matriz RAID 80

## D

- desativando a bandeja da placa-mãe 22
- DIMM
  - instalando 39
  - ordem de instalação para o modo não de espelhamento 43

- diretrizes
  - confiabilidade do sistema 27
  - instalação de opcionais 25
- diretrizes de instalação 25
- disponibilidade 11
- dispositivos, sensíveis à estática
  - manipulando 28
- dispositivos opcionais
  - instalando 25
- dispositivos sensíveis à estática
  - manipulando 28
- dissipador de calor
  - instalando 45, 51
- documentação
  - atualizações 2
  - CD da Documentação 3
  - Documentation Browser 3
- documentação, atualizada
  - localizando 5
- documentação acessível 88
- Documentos de Licenças e Atribuições 4
- drivers de dispositivo 82
- drivers de dispositivo, atualizações 13

## E

- encerramento da bandeja da placa-mãe 22
- encerrando a bandeja da placa-mãe 22
- Endereço IP
  - obtendo para IMM2 75
- energia
  - botão liga/desliga 20
  - especificações 7
  - fonte 7
- energia ligada e trabalhando dentro do servidor 28
- entrada elétrica 7
- especificações 6
- espelhamento de memória
  - descrição 43
- Ethernet 10
  - conector de gerenciamento de sistemas 21

## F

- facilidade de manutenção 11
- ferramenta de gerenciamento de sistemas
  - IBM Systems Director 12
- firmware, servidor, atualizando 47
- firmware de backup
  - iniciando 73
- firmware do servidor
  - atualizando 47
- fonte de energia de corrente alternada hot-swap
  - instalando 53
- formatando
  - unidade de disco rígido 80
- formato da documentação 88
- funções integradas 7

## G

- gabinete de expansão
  - removendo 30
- gabinete GPGPU
  - instalando 57
  - removendo 32
- gerenciamento, sistema 8
- gerenciamento de sistemas 8, 11
  - Conector Ethernet 21
- graxa térmica 52

## H

- hypervisor integrado
  - usando 77

## I

- IBM Support Line 84
- IBM Systems Director 9
  - atualizando 81
  - ferramenta de gerenciamento de sistemas 12
- IMM2 73
- Informações sobre Segurança 5
- iniciando
  - firmware de backup 73
  - Utilitário de configuração 67
- instalação, opções
  - concluindo 56
- instalação do NOS
  - com o ServerGuide 66
  - sem ServerGuide 66
- instalando
  - adaptador de rede dual port 38
  - adaptador PCI 35
  - bandeja da placa-mãe 58
  - chassi de 2U 59
  - DIMM 39
  - dissipador de calor 45, 51
  - fonte de energia de corrente alternada hot-swap 53
  - gabinete GPGPU 57
  - memória 39
  - microprocessador 45
  - placa 34
  - tampa da bandeja da placa-mãe 56
  - unidade 32
  - unidade de disco rígido SATA de troca simples 33
- instalando dispositivos opcionais 25
- instruções e avisos 5
- introdução 1

## J

- jumpers
  - placa-mãe 17

## L

- layouts da placa-mãe 15

LED  
  ativação 20  
  atividade de Ethernet 21  
  atividade do disco rígido 20  
  conexão de Ethernet 21  
  erro do sistema 20  
  localizador do sistema 20  
LED de energia 20, 22  
License Agreement for Machine Code 4  
localizando  
  documentação atualizada 5

## M

manipulando dispositivos sensíveis à estática 28  
marcas registradas 85  
matriz RAID  
  criando 80  
memória 9  
  especificações 6  
  instalando 39  
  two-DIMM-per-channel (2DPC) 41  
memória ativa 9  
microprocessador 9  
  especificações 6  
  instalando 45  
  local do conector 16  
microprocessamento simétrico 9  
modo de espelhamento 43  
modo reserva de classificação 44  
módulo de gerenciamento integrado II  
  usando 73  
  Visão Geral 8

## N

notas 5  
notas, importante 86  
número de série 2  
número de série, local 2  
números de telefone 84

## O

o que o servidor oferece 8  
obtendo  
  endereço IP para IMM2 75  
obtendo ajuda 83  
opções de menu  
  Utilitário de configuração 67  
orientações de confiabilidade do sistema 27

## P

pasta, térmica 52  
PCI  
  instalando 34  
  locais do conector 34  
  slots de expansão 6

placa  
  instalando 34, 35  
  locais do conector 34  
placa-mãe  
  computador de senha inicial 71  
  jumpers 17  
plug-in do Active Energy Manager 10  
programa boot manager  
  usando 73  
programa de diagnóstico de Pré-inicialização do  
  Dynamic System Analysis (DSA) 8  
programa de diagnósticos  
  Pré-inicialização do DSA 8  
Programa IBM Advanced Settings Utility  
  Visão Geral 81  
programa LSI Configuration 79  
programa Utility  
  IBM Advanced Settings 81  
programas de configuração  
  LSI Configuration Utility 64  
protocolo de inicialização PXE  
  Configurando 77  
publicações on-line 5

## R

recurso de captura de tela azul  
  Visão Geral 76  
recurso de presença remota  
  usando 76  
recurso Wake on LAN 22  
recursos  
  ServerGuide 65  
recursos de energia  
  bandeja da placa-mãe 22  
recursos do chassi 18  
recursos e especificações  
  ambiente 6  
  entrada elétrica 6  
  memória 6  
  microprocessador 6  
  módulo de gerenciamento integrado 6  
  servidor 6  
  slots de expansão 6  
  tamanho 6  
  unidades de disco rígido 6  
recursos e especificações do servidor 6  
recursos RAS 11  
rede de serviços públicos, usar em 88  
rede de telecomunicações pública, conexão a 88  
Rede Local (LAN) 10  
redundante  
  conexão de Ethernet 10  
  fontes de alimentação hot-swap 12  
  NIC 10  
  recursos de Ethernet 12  
  resfriamento 10  
removendo  
  bandeja da placa-mãe 30  
  chassi de 2U 29  
  gabinete de expansão 30

- removendo (*continuação*)
  - gabinete GPGPU 32
  - tampa da bandeja da placa-mãe 30
- resfriamento 10

## S

- senha 71
  - administrador 71
  - ativação 71
- senha, ligado
  - computador na placa-mãe 71
- senha do administrador 70
- senha inicial 70
- Sequência de Instalação de DIMM
  - canal espelhado de memória 44
  - modo não de espelhamento 43
- ServerGuide
  - configuração 65
  - instalação do NOS 66
  - recursos 65
  - usando 64
- ServerProven 26, 32, 33, 53
- serviço e suporte de hardware 84
- servidor
  - configuração 63
  - ofertas 8
  - trabalhando dentro com a energia ligada 28
- servidor, firmware de backup
  - iniciando 73
- sistema
  - LED de erro, frontal 20
  - LED do localizador, frontal 20
- sistema operacional legado
  - requisito 65
- SMP 9
- substituindo
  - adaptador PCI 35
- suporte, website 83
- suporte de memória 9
- suporte Ethernet 10
- suporte ServeRAID 11

## T

- tampa da bandeja da placa-mãe
  - instalando 56
  - removendo 30
- tecnologia Enterprise X-Architecture 9
- tecnologia X-Architecture 9
- TOE 7
- ToolsCenter para System x e BladeCenter 26
- trabalhando dentro do servidor com a energia ligada 28
- two-DIMM-per-channel (2DPC)
  - requisito 41

## U

- unidade 10
  - conectores 16

- unidade (*continuação*)
  - instalando 32
- unidade de disco rígido
  - especificações 6
  - formatando 80
  - instalando (SATA de troca simples) 33
- unidade de disco rígido SATA de troca simples
  - instalando 33
- UpdateXpress 82
- UpdateXpress System Packs 13
- usando
  - hypervisor integrado 77
  - IMM2 73
  - módulo de gerenciamento integrado II 73
  - programa boot manager 73
  - programa LSI Configuration 79
  - recurso de presença remota 76
  - Utilitário de configuração 66
- USB
  - conector 21
- utilitário, Configuração
  - iniciando 67
  - usando 66
- Utilitário de configuração
  - iniciando 67
  - opções de menu 67
  - usando 66

## V

- ventiladores 10

## W

- website
  - linha de suporte, números de telefone 84
  - solicitando publicação 83
  - suporte 83





Número da Peça: 00AK743

Impresso no Brasil

(1P) P/N: 00AK743

