

IBM System x3250 M4 Tipo 2583



Guia de Instalação e do Usuário

IBM System x3250 M4 Tipo 2583



Guia de Instalação e do Usuário

Nota: Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais nos documentos Apêndice B, “Avisos”, na página 79, *Informações de Segurança da IBM* e *Avisos Ambientais e Guia do Usuário* no CD de *Documentação* da IBM e as *Informações sobre Garantia*.

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

Índice

| | |
|--|-----|
| Segurança | vii |
| Capítulo 1. O Servidor System x3250 M4 | 1 |
| O CD de Documentação do IBM System x | 2 |
| Requisitos de Hardware e Software | 2 |
| Utilizando o Documentation Browser | 3 |
| Documentação Relacionada | 4 |
| Avisos e Instruções Neste Documento | 5 |
| Recursos e Especificações | 6 |
| O Que o Servidor Oferece | 8 |
| Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção | 10 |
| IBM Systems Director | 11 |
| Os UpdateXpress System Packs | 12 |
| Controles, LEDs e Alimentação do Servidor | 12 |
| Vista Frontal | 12 |
| Vista Posterior | 14 |
| Recursos de Energia do Servidor | 15 |
| Capítulo 2. Instalando Dispositivos Opcionais | 17 |
| Instruções para os Parceiros de Negócios IBM | 18 |
| Componentes do Servidor | 19 |
| Conectores Internos da Placa-mãe | 21 |
| Conectores Externos da Placa-mãe | 22 |
| Jumpers da Placa-mãe | 23 |
| LEDs da Placa-mãe | 25 |
| Conectores de Conjunto Montado da Placa Rise PCI | 26 |
| Diretrizes de Instalação | 26 |
| Instruções de Confiabilidade no Sistema | 27 |
| Trabalhando dentro do servidor ligado | 28 |
| Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática | 28 |
| Removendo a Tampa Superior do Servidor | 29 |
| Removendo a Placa Defletora de Ar | 29 |
| Removendo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI | 30 |
| Módulo de memória | 31 |
| DIMMs sem Buffer (UDIMMs) | 32 |
| Instalando um Módulo de Memória | 34 |
| Instalando as Unidades | 35 |
| Instalando uma Unidade de Disco Rígido Simple-swap | 36 |
| Instalando uma Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente | 37 |
| Instalando uma unidade de DVD opcional | 38 |
| Instalando um Adaptador | 41 |
| Instalando um Adaptador ServeRAID | 43 |
| Instalando uma Fonte de Alimentação Hot-swap | 46 |
| Concluindo a Instalação | 47 |
| Substituindo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI | 47 |
| Substituindo a Placa Defletora de Ar | 48 |
| Substituindo a Tampa Superior do Servidor | 49 |
| Conectando os Cabos | 50 |
| Atualizando a Configuração do Servidor | 51 |
| Capítulo 3. Configurando o Servidor | 53 |
| Usando o Utilitário de Configuração | 54 |
| Iniciando o Utilitário de Configuração | 54 |

| | |
|--|-----------|
| Opções de Menu do Utilitário de Configuração | 54 |
| Senhas. | 58 |
| Usando o Programa Gerenciador de Inicialização | 60 |
| Iniciando o Firmware do Servidor de Backup | 60 |
| Utilizando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide | 60 |
| Recursos do ServerGuide | 61 |
| Visão Geral de Instalação e Configuração | 61 |
| Instalação Típica do Sistema Operacional | 62 |
| Instalando o Sistema Operacional Sem Usar o ServerGuide | 62 |
| Utilizando o Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2) | 62 |
| Utilizando o IPMItool | 63 |
| Gerenciando Ferramentas e Utilitários com o IMM2 e o IBM System x Server | |
| Firmware | 63 |
| Utilizando o IBM Advanced Settings Utility (ASU) | 63 |
| Usando os utilitários Flash e de atualização da IBM | 64 |
| Reconfigurando o IMM2 com o Setup Utility | 64 |
| LAN sobre USB | 65 |
| Conflitos Potenciais com a Interface de LAN Sobre USB | 66 |
| Resolvendo Conflitos com a Interface de LAN Sobre USB do IMM2 | 66 |
| Configurando a Interface de LAN Sobre USB Manualmente | 66 |
| Instalando Drivers de Dispositivo | 66 |
| Ativando o Programa Utilitário Intel Gigabit Ethernet | 68 |
| Configurando o Controlador Gigabit Ethernet | 68 |
| Ativando e Configurando Serial over LAN (SOL) | 69 |
| Atualização e Configuração do UEFI | 69 |
| Usando o Programa LSI Configuration Utility | 70 |
| Iniciando o Programa Utilitário de Configuração LSI | 71 |
| Formatando uma Unidade de Disco Rígido | 71 |
| Criando uma Matriz RAID de Unidades de Disco Rígido. | 72 |
| Criando uma Matriz RAID de Software de Unidades de Disco Rígido | 72 |
| Desativação de uma Matriz RAID de Software de Unidades de Disco Rígido | 73 |
| Programa IBM Advanced Settings Utility | 73 |
| Atualizando o IBM Systems Director | 74 |
| Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica | 75 |
| Antes de Entrar em Contato | 75 |
| Utilizando a Documentação | 76 |
| Obtendo Ajuda e Informações na World Wide Web | 76 |
| Como Enviar os Dados de Análise do Sistema Dinâmico para a IBM | 76 |
| Criando uma Página da Web de Suporte Personalizado. | 76 |
| Assistência e Suporte de Software | 77 |
| Assistência e Suporte de Hardware | 77 |
| Serviço do Produto da IBM Taiwan | 77 |
| Apêndice B. Avisos | 79 |
| Marcas Registradas | 80 |
| Notas Importantes. | 80 |
| Contaminação Particulada. | 81 |
| Formato da Documentação | 82 |
| Instrução Regulamentar de Telecomunicação. | 82 |
| Avisos sobre Emissão Eletrônica | 82 |
| Declaração do FCC (Federal Communications Commission) | 82 |
| Declaração de Conformidade com Emissão da Classe A da Indústria | |
| Canadense | 83 |
| Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada | 83 |
| Declaração de Classe A da Austrália e Nova Zelândia | 83 |

| | |
|--|-----------|
| Declaração de Conformidade com as Diretrizes da União Européia EMC | 83 |
| Declaração da Classe A da Alemanha | 84 |
| Declaração da Classe A VCCI | 85 |
| Declaração da Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) | 85 |
| Declaração da Korea Communications Commission (KCC). | 85 |
| Declaração Classe A de Interferência Eletromagnética (EMI) da Rússia . . . | 85 |
| Declaração de Emissão Eletrônica Classe A da República Popular da China | 85 |
| Declaração de Conformidade de Classe A de Taiwan. | 86 |
| Índice Remissivo. | 87 |

Segurança

Before installing this product, read the Safety Information.

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.

Importante:

Cada instrução de cuidado e perigo nesse documento é identificada com um número. Esse número é utilizado para fazer referência cruzada a uma instrução de cuidado e perigo em inglês com as versões traduzidas dessas instruções no documento *Informações sobre Segurança*.

Por exemplo, se uma instrução de cuidado tiver a etiqueta "Instrução 1", as traduções dessa instrução de cuidado estão no documento *Informações de Segurança* em "Instrução 1".

Leia todas as instruções de cuidado e perigo contidas neste documento antes de executar os procedimentos. Leia todas as informações sobre segurança que acompanham o servidor ou o dispositivo opcional antes de instalar o dispositivo.

Atenção: Use cabo de linha de telecomunicação Nº. 26 AWG ou maior certificado pela CSA ou listado pela UL.

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 neste produto durante uma tempestade com raios.**
- **Conecte todos os cabos de alimentação a uma tomada adequadamente instalada e aterrada.**
- **Conecte às tomadas adequadamente instaladas qualquer equipamento que será conectado a este produto.**
- **Quando possível, utilize apenas uma mão para conectar ou desconectar os cabos de sinal.**
- **Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou qualquer dano na estrutura.**
- **Antes de abrir as tampas de dispositivos, desconecte os cabos de força, sistemas de telecomunicação, redes e modems, exceto quando indicado de outra forma nos procedimentos de instalação e configuração.**
- **Conecte e desconecte os cabos, conforme descrito na tabela a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas nesses produtos ou dispositivos conectados.**

Para Conectar:

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

Para Desconectar:

1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiramente, remova os cabos de energia das tomadas.
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 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 de maneira correta.

Não:

- Jogue ou coloque na água.
- Exponha a temperaturas superiores a 100°C (212°F)
- Conserte nem desmonte

Para descartar a bateria, entre em contato com a área de atendimento a clientes IBM, pelo telefone 0800-7014262 (Ligação Gratuita) ou (11) 21323122, para obter informações sobre como enviá-la pelo correio para a IBM.

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 de tampas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação laser. Não há nenhuma peça no interior do dispositivo que possa ser consertada.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes daqueles especificados aqui pode resultar em exposição perigosa à radiação.



PERIGO

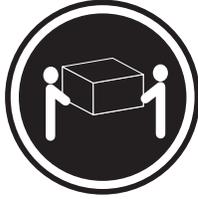
Alguns produtos a laser contêm um diodo de laser da Classe 3A ou Classe 3B integrado. Note o seguinte:

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

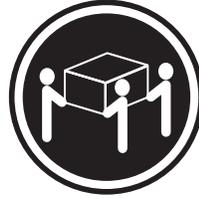


Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Instrução 4:



≥ 18 kg (39,7 lb.)



≥ 32 kg (70,5 lb.)



≥ 55 kg (121,2 lb.)

CUIDADO:

Ao levantar, utilize os procedimentos de segurança.

Instrução 5:



CUIDADO:

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



Instrução 6:



CUIDADO:

Não coloque nenhum objeto no topo de um dispositivo montado em rack a menos que esse dispositivo seja destinado a ser usado como uma prateleira.

Instrução 8:



CUIDADO:

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou qualquer parte que tenha a seguinte etiqueta afixada.



Voltagem, corrente e níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta. Não existem peças no interior desses componentes que possam ser consertadas. Se o Cliente suspeitar de algum problema com uma dessas peças, deve entrar em contato com um técnico de serviço.

Instrução 12:



CUIDADO:

A etiqueta a seguir indica um superfície quente próxima.



Instrução 13:



PERIGO

Sobrecarregar um circuito de ramificação é potencialmente um risco de incêndio e um risco de choque elétrico sob certas condições. Para evitar esses riscos, assegure-se de que os requisitos elétricos do seu sistema não excedem os requisitos de proteção do circuito de ramificação. Consulte as informações que são fornecidas com seu dispositivo para especificações elétricas.

Instrução 26:



CUIDADO:

Não coloque nenhum objeto na parte superior de dispositivos montados em rack.



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

Instrução 27:



CUIDADO:

Peças móveis perigosas estão próximas.



Capítulo 1. O Servidor System x3250 M4

Este *Guia de Instalação e do Usuário* contém informações e instruções para configurar seu servidor IBM System x3250 M4 Tipo 2583, instruções para instalar alguns dispositivos opcionais e instruções para cabeamento e configuração dos servidores. Para remover e instalar dispositivos opcionais, diagnósticos e informações sobre resolução de problemas, consulte *Guia de Determinação de Problemas e Serviços* no CD de *Documentação do IBM System x*, fornecido com o servidor.

Além das instruções no Capítulo 2, “Instalando Dispositivos Opcionais”, na página 17 para instalar dispositivos de hardware opcionais, atualizar firmware e drivers de dispositivos e concluir a instalação, o IBM Business Partners deve também executar as etapas em “Instruções para os Parceiros de Negócios IBM” na página 18.

O servidor IBM® System x3250 M4 Tipo 2583 tem 1U de altura¹ para altos volumes de processamento de transações de rede. Esse servidor dual-core ou quad-core de alto desempenho é o ideal para ambientes em rede que necessitam de desempenho de microprocessador superior, flexibilidade de entrada/saída (E/S), e alto gerenciamento.

Desempenho, facilidade de utilização, confiabilidade e capacidades de expansão foram considerações-chave no design do servidor. Esses recursos de projeto permitem a personalização do hardware do sistema para atender às suas necessidades atuais e proporcionam capacidades flexíveis de expansão para o futuro.

Uma garantia limitada é fornecida com o servidor. Para obter informações sobre os termos da garantia e como obter serviço e assistência, consulte o documento impresso *Informações sobre Garantia* que acompanha o seu servidor.

O servidor contém tecnologias IBM X-Architecture, que ajudam a aumentar o desempenho e a confiabilidade. Para obter informações adicionais, consulte “O Que o Servidor Oferece” na página 8 e “Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção” na página 10.

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

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

Se as atualizações de firmware e da documentação estiverem disponíveis, será possível transferi-las por download a partir do Web site da IBM. O servidor pode ter

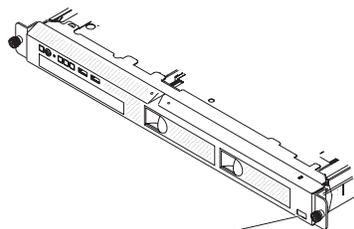
1. Os racks são marcados em incrementos verticais de 1,75 polegadas cada. Cada incremento é referenciado como uma unidade ou como um “U”. Um dispositivo 1 U tem aproximadamente 1,75 polegadas de altura.

recursos que não estejam descritos na documentação que acompanha o servidor, e a documentação pode ser atualizada de tempos em tempos para incluir informações sobre esses recursos. Além disso, informações técnicas podem estar disponíveis para fornecer informações adicionais que não estejam incluídas na documentação do servidor. Para verificar as atualizações, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Registre as informações sobre o servidor na tabela a seguir.

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Nome do Produto | IBM System x3250 M4 |
| Tipo de Máquina | 2583 |
| Número do Modelo | _____ |
| Número de Série | _____ |

O número do modelo e o número de série estão na etiqueta de identificação na parte frontal do servidor.



Etiqueta de Identificação

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

É possível fazer download de um CD *ServerGuide - Configuração e Instalação* da IBM para ajudá-lo a configurar o hardware, instalar os 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 de *Instruções de Instalação do Rack* no CD de *Documentação do IBM System x* para obter instruções completas sobre a instalação e remoção do rack.

O CD de Documentação do IBM System x

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

Requisitos de Hardware e Software

O CD *Documentação do System x* da IBM requer o seguinte hardware e software mínimos:

- 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 é fornecido com sistemas operacionais Linux

Utilizando o Documentation Browser

Utilize o Documentation Browser para procurar o conteúdo do CD, ler descrições breves dos documentos e visualizar documentos, utilizando o Adobe Acrobat Reader ou o xpdf. O Navegador de Documentação detecta automaticamente as configurações regionais em utilização em seu servidor e exibe os documentos no idioma dessa região (se disponível). Se um documento não estiver disponível no idioma dessa região, será exibida a versão no idioma inglês.

Utilize um dos seguintes procedimentos para iniciar o Navegador de Documentação:

- Se a auto-inicialização estiver ativa, insira o CD na unidade de CD ou DVD. O Documentation Browser é iniciado automaticamente.
- Se Autostart estiver desativada ou não estiver ativada para todos os usuários, utilize um dos seguintes procedimentos:
 - Se você 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 estiver utilizando Red Hat Linux, insira o CD na unidade de CD ou DVD e, em seguida, execute o comando a seguir a partir do diretório `/mnt/cdrom`:
`sh runlinux.sh`

Selecione o servidor a partir do menu **Produto**. A lista **Tópicos Disponíveis** exibe todos os documentos para o servidor. É possível que alguns documentos estejam em pastas. Um sinal de mais (+) indica cada pasta ou documento que possui documentos adicionais sob eles. Clique no sinal de mais para exibir os documentos adicionais.

Ao selecionar um documento, é exibida uma descrição do documento em **Descrição do Tópico**. Para selecionar mais de um documento, mantenha pressionada a tecla Ctrl enquanto seleciona os documentos. Clique em **Visualizar Manual** para visualizar o documento ou documentos selecionados no Acrobat Reader ou xpdf. Se você selecionou mais de um documento, todos os documentos selecionados serão abertos no Acrobat Reader ou xpdf.

Para pesquisar todos os documentos, digite uma palavra ou uma cadeia de palavras no campo **Search** e clique em **Search**. Os documentos nos quais a palavra ou cadeia de palavra aparece são listados na ordem da maioria das ocorrências. Clique em um documento para visualizá-lo e pressione Ctrl+F para usar a função de procura do Acrobat ou pressione Alt+F para usar a função de procura xpdf dentro do documento.

Clique em **Ajuda** para obter informações detalhadas sobre a utilização do Documentation Browser.

Documentação Relacionada

Este *Guia de Instalação e 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 no formato PDF no CD de *Documentação do IBM System x*. Ele contém avisos ambientais traduzidos.
- *IBM License Agreement for Machine Code*
Este documento está em PDF. Ele fornece versões traduzidas do *Contrato de Licença da IBM para Código de Máquina* para seu produto.
- *Informações de Garantia da IBM*
Esse documento impresso contém os termos de garantia e um apontador para a Declaração IBM de Garantia Limitada no Web site da IBM.
- *Documentos de Licenças e Atribuições*
Este documento está em PDF. Ele fornece os avisos de software livre.
- *Guia de Determinação de Problemas e Serviços*
Este documento está no formato PDF no CD de *Documentação do IBM System x*. Ele contém informações que o ajudam a solucionar problemas sozinho e também contém informações para os 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 do rack.
- *Informações sobre Segurança*
Este documento está em PDF no CD de *Documentação do IBM System x*. Ele contém instruções traduzidas sobre cuidados e perigo. 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, uma documentação adicional pode ser incluída no CD de Documentação do *IBM System X*.

O ToolsCenter para System x e BladeCenter é um centro de informações on-line que contém informações sobre ferramentas para atualizar, gerenciar e implementar o firmware, drivers de dispositivo e sistemas operacionais. O ToolsCenter para System x e BladeCenter está em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolscrt/v1r0/index.jsp>.

O servidor pode ter recursos que não estejam descritos na documentação fornecida com o servidor. A documentação pode ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre esses recursos ou podem ser disponibilizadas atualizações técnicas que fornecem informações adicionais não incluídas na documentação do servidor. Para verificar a documentação atualizada e atualizações técnicas, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Avisos e Instruções Neste Documento

As instruções de cuidado e de perigo neste documento também estão no documento *Informações de Segurança* em vários idiomas, que está no CD de *Documentação do System x* da IBM. Cada instrução está numerada para referência à instrução correspondente no seu idioma nas *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 das especificações do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos talvez não estejam disponíveis, ou algumas especificações talvez não sejam aplicáveis.

Tabela 1. Recursos e Especificações

| | | |
|---|--|--|
| <p>Microprocessador:</p> <ul style="list-style-type: none">• Suporta um processador Intel quad-core (Xeon série E3-1200) ou dual-core (Pentium G850 ou série Core i3)• Arquitetura do processador do Pacote Multi-chip• Projetado para o soquete LGA 1155• Escalável até quatro núcleos• Cache L1 de instruções de 32 KB, cache L1 de dados de 32 KB, cache L2 de instruções/dados de 256 KB e cache L3 de até 8 MB que é compartilhado entre os núcleos• Suporte para Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T) <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none">• Use o Utilitário de Configuração para determinar o tipo e a velocidade do microprocessador.• Para obter uma lista de microprocessadores suportados, consulte http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. <p>Memória:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mínimo: 1 GB• Máximo: 32 GB• Tipos: PC3-10600 (single-rank ou dual-rank), 1333 MHz, ECC, apenas DIMMs SDRAM não armazenados no buffer• Conectores: Quatro conectores dual inline memory module (DIMM), intercalados bidirecionais• Tamanhos: 1 GB (single-rank), 2 GB (single-rank), 4 GB (dual-rank) e 8 GB (dual-rank) | <p>Unidades óticas SATA (opcionais):</p> <ul style="list-style-type: none">• Combinação de DVD-ROM UltraSlim• Multi-gravador <p>Compartimentos de expansão da unidade de disco rígido (dependendo do modelo):</p> <p>Uma das seguintes configurações:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quatro compartimentos de unidade de disco rígido SAS simple-swap de 2,5 polegadas• Quatro compartimentos de unidade de disco rígido SAS hot swap de 2,5 pol.• Dois compartimentos de unidade de disco rígido SATA simple-swap de 3,5 polegadas <p>Nota: Unidades de disco rígido de 3 TB não são suportadas no OS 4690.</p> <p>Slots de expansão PCI:</p> <p>Suporta dois slots riser PCI na placa riser:</p> <ul style="list-style-type: none">• O slot 1 é dedicado ao controlador SAS/SATA ServeRAID 10i1 V2• O slot 2 suporta um adaptador PCI Express Gen2 x8 half-length, full-height <p>Fonte de Alimentação (dependendo do modelo):</p> <ul style="list-style-type: none">• Uma fonte de alimentação de 300 watts fixos• Até duas fontes de alimentação hot swap de 460 watts para redundância <p>Ventiladores: O servidor é padronizado com quatro ventiladores com velocidade controlada.</p> | <p>Funções Integradas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Módulo de gerenciamento integrado II (IMM2), que consolida diversas funções de gerenciamento em um único chip• Controlador Intel 82574L Gb Ethernet com TOE (TCP/IP Offload Engine) e suporte Wake on LAN• Seis portas Universal Serial Bus (USB) 2.0 (duas frontais e quatro traseiras)• Duas portas Ethernet• Controlador SATA integrado de seis portas• Uma porta serial• Uma porta VGA |
|---|--|--|

Tabela 1. Recursos e Especificações (continuação)

| | | |
|---|---|--|
| <p>Controladores RAID (dependendo do modelo):</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos de software RAID que suportam níveis 0, 1 e 10 de RAID Adaptador SAS/SATA ServeRAID-BR10i1 v2 que fornece níveis 0, 1 e 10 do RAID <p>Emissões acústicas de ruído:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potência sonora, inativo: máximo de 6,5 bels Potência sonora, operação: máximo de 6,5 bels <p>Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura do ar: <ul style="list-style-type: none"> Servidor ligado: 10°C a 35°C (50,0°F a 95,0°F); altitude: 0 a 914,4 m (3000 pés) Servidor ligado: 10°C a 32°C (50,0°F a 89,6°F); altitude: 914,4 m (3.000 pés) a 2.133,6 m (7.000 pés) Servidor ligado: 10°C a 28°C (50,0°F a 83°F); altitude: 2.133,6 m (7.000 pés) a 3.050 m (10.000 pés) Servidor desligado: 10°C a 43°C (50°F a 109,4°F) Remessa: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F) Umidade: <ul style="list-style-type: none"> Servidor ligado: de 8% até 80% Servidor desligado: de 8% até 80% Contaminação por particulados: <p>Atenção: Partículas transportadas pelo ar e gases ativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais como umidade e temperatura poderão apresentar risco ao servidor. Para obter informações sobre os limites de particulados e gases, consulte “Contaminação Particulada” na página 81.</p> | <p>Controladora de vídeo (integrada ao IMM2):</p> <ul style="list-style-type: none"> Matrox G200 Controladora de vídeo compatível com SVGA Compactação de Vídeo Digital Avocent Memória de vídeo não é expansível <p>Nota: A solução do vídeo máxima é 1.600 x 1.200 em 75 Hz.</p> <p>Tamanho:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1U Altura: 43 mm (1,69 polegadas) Espessura: 575,8 mm (22,67 polegadas) Largura: <ul style="list-style-type: none"> 439 mm (17,28 polegadas) (sem suportes de rack) 478 mm (18,82 polegadas) (com suportes de rack) Peso máximo: 10,67 kg (23,53 lb) dependendo da configuração <p>Emissão de Calor:</p> <p>Saída de calor aproximada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configuração mínima: 130 BTU por hora (38 watts) Configuração máxima: 1720 BTU por hora (504 watts) <p>Entrada de Energia Elétrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrada de onda senoidal (50 / 60 Hz) necessária Limite inferior de voltagem de entrada: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 100 V AC Máximo: 127 V ac Voltagem de entrada de alto alcance: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 200 V AC Máximo: 240 V AC Kilovolt-amperes (kVA) de entrada, aproximadamente: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 0,038 kVA Máximo: 0,504 kVA | <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> O consumo de energia e a emissão de calor variam de acordo com o número e tipo de recursos opcionais instalados e com os recursos opcionais de gerenciamento de energia utilizados. Os níveis sonoros foram medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo American National Standards Institute (ANSI) S12.10 e ISO 7779 e são relatados de acordo com o ISO 9296. Os níveis reais de pressão de som em um determinado local podem exceder a média dos valores determinados por causa dos reflexos da sala e outras fontes próximas de ruído. O nível de emissão de ruído declarado no nível de potência de som (limite máximo) declarado, em bels, para uma amostra aleatória do sistema. Não há conector do teclado ou mouse no servidor. É possível conectar um teclado e mouse USB ao servidor utilizando os conectores USB. |
|---|---|--|

O Que o Servidor Oferece

O servidor utiliza os seguintes recursos e tecnologias:

- **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 são desempenho aprimorado, compatibilidade expandida com servidores blade, vídeo remoto de alta resolução, opções de segurança expandidas e ativação do Feature on Demand para opções de hardware e firmware.

Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando o Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2)” na página 62.

- **Firmware do Servidor Compatível com UEFI**

O firmware do UEFI oferece vários recursos, incluindo a conformidade do Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) versão 2.1, recursos de Confiabilidade, Disponibilidade e Capacidade de Manutenção (RAS) avançados e suporte de compatibilidade do sistema BIOS. O UEFI substitui o BIOS e define uma interface padrão entre o sistema operacional, o firmware da plataforma e os dispositivos externos. O servidor é capaz de inicializar sistemas operacionais compatíveis com UEFI, sistemas operacionais baseados em BIOS e adaptadores baseados em BIOS, além de adaptadores compatíveis com UEFI.

Nota: O servidor não suporta o DOS.

- **Dynamic System Analysis (DSA)**

O Dynamic System Analysis (DSA) coleta e analisa informações do sistema para ajudar a diagnosticar problemas no servidor. O DSA coleta as seguintes informações sobre o servidor:

- Informações sobre o funcionamento da unidade
- Logs de eventos para controladores ServeRAID e processadores de serviços
- Inventário do hardware, incluindo informações sobre PCI e USB
- Aplicativos e hot fixes instalados
- Módulos Kernel
- Status do sistema de diagnósticos por indicadores luminosos
- Interfaces e configurações de rede
- Dados de desempenho e detalhes sobre processos que estão em execução
- Configuração do controlador RAID
- Status e configuração do módulo de gerenciamento integrado II (IMM2)
- Configuração do sistema
- Informações sobre firmware e dados vitais do produto

O DSA cria um log do DSA, que é uma mesclagem ordenada cronologicamente do log de eventos do sistema (conforme o log de eventos IPMI), o log de eventos do Integrated Management Module II (IMM2) (conforme o log de eventos ASM) e os logs de eventos do sistema operacional. É possível enviar o log do DSA como um arquivo para um representante de suporte ou visualizar as informações como um arquivo de texto ou um arquivo HTML. Para obter informações adicionais, consulte o *Guia de Determinação de Problema e de Serviço*.

- **Processamento dual-core ou quad-core**
O servidor suporta um microprocessador Intel Xeon dual-core ou quad-core.
- **Suporte Integrado à Rede**
O servidor vem com um controlador Intel Gigabit Ethernet 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 68.
- **Grande Capacidade de Memória do Sistema**
O barramento de memória suporta até 32 GB de memória quando os DIMMs não armazenados no buffer estiverem instalados. O controlador de memória suporta error correcting code (ECC) para até quatro dual inline memory modules (DIMMs) synchronous dynamic random access memory (SDRAM)DDR3 (third-generation double-data-rate) sem buffer PC3-10600R-999 padrão de mercado de 1066 e 1333 MHz.
- **Grande capacidade de armazenamento de dados**
O servidor suporta no máximo quatro unidades de disco rígido Serial Attached SCSI (SAS) ou Serial ATA (SATA) simple swap de 2,5 polegadas ou duas unidades de disco rígido SATA simple swap de 3,5 polegadas, dependendo do modelo do servidor.
- **Capacidades do adaptador PCI**
O servidor possui dois slots de interface PCI na placa riser (um suporta adaptadores low-profile e outro suporta adaptadores full-height e half-length). Consulte “Instalando um Adaptador” na página 41 para obter informações detalhadas.
- **Suporte do RAID**
Dependendo do modelo, o servidor implementa Redundant Array of Independent Disks (RAID) através do software ou do hardware.
O servidor suporta o recurso RAID de software que fornece níveis 0, 1 e 10 de RAID.
O servidor implementa Redundant Array of Independent Disks (RAID). Dependendo dos modelos de servidor, o servidor suporta o adaptador ServeRAID-BR10il v2 que fornece o RAID por hardware e os níveis 0, 1 e 10 de RAID.
- **Suporte ao TCP/IP offload engine (TOE)**
Os controladores Ethernet no servidor suportam TOE, que é uma tecnologia que descarrega o fluxo TCP/IP do microprocessador e do subsistema de E/S para aumentar a velocidade do fluxo TCP/IP. Quando um sistema operacional que suporta TOE está em execução no servidor e o TOE está ativado, o servidor suporta a operação do TOE. Consulte a documentação do sistema operacional para obter informações sobre a ativação do TOE.

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

- **IBM Systems Director CD**

O IBM Systems Director é uma ferramenta de gerenciamento de hardware de grupo de trabalho que você pode usar para gerenciar centralmente os servidores System x e xSeries. Para obter informações adicionais, consulte a documentação do IBM Systems Director no CD *IBM Systems Director* e “IBM Systems Director” na página 11.

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

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 drivers de dispositivos e programas de configuração corretos. Para obter informações adicionais sobre o CD *ServerGuide Setup and Installation*, consulte “Utilizando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide” na página 60.

- **Recursos de Energia Redundantes**

Dependendo do modelo do servidor, o servidor suporta até duas fontes de alimentação hot swap, que fornecem energia redundante para muitas configurações do servidor.

Confiabilidade, Disponibilidade e Facilidade de Manutenção

Três recursos importantes em um projeto de computador são confiabilidade, disponibilidade e facilidade de manutenção, chamados recursos RAS. Os recursos RAS ajudam a assegurar a integridade dos dados que estão armazenados no servidor, a disponibilidade do servidor quando ele for necessário e a facilidade com que você pode diagnosticar e corrigir problemas.

O servidor tem os seguintes recursos RAS:

- Garantia limitada de 3 anos para peças e 3 anos para mão de obra (Tipo de Máquina 2583)
- Repetição ou recuperação automática de erros
- Reinício automático em NMI (Nonmaskable Interrupt)
- Reinicialização automática depois de uma queda de alimentação de energia
- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Recursos avançados de DMI (Interface de Gerenciamento de Desktop)
- Suporte a IPMI (Intelligent Platform Management Interface) 2.0 fornecendo ativação/desativação remota segura e sete alertas padrão para componentes como ventiladores, voltagem e dispositivos térmicos
- Carregamento de programa inicial de reinício automático (IPL)
- Recuperação do bloco de inicialização
- Programas de configuração e instalação internos, orientados por menu
- Backup do sistema BIOS alternando sob o controle do Integrated Management Module II (IMM2)
- Monitoramento integrado para ventilador, energia, temperatura, voltagem e fonte de alimentação
- Suporte ao diagnóstico para adaptadores ServeRAID e Ethernet
- Memória ECC
- Códigos e mensagens de erro
- Módulo de gerenciamento integrado II (IMM2)
- Configuração orientada por menus, configuração de sistema e programas de configuração RAID (Redundant Array of Independent Disks)
- Verificação de paridade no barramento SCSI (Small Computer System Interface) e barramentos PCI
- Gerenciamento de energia: conformidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

- POST (Autoteste na Inicialização)
- Alertas PFA (Predictive Failure Analysis) na memória, unidades de disco rígido SAS/SATA, ventiladores e fontes de alimentação
- Suporte de determinação de problemas de sistema remoto
- Somas de verificação de ROM (Read-only memory)
- Diagnósticos baseados em ROM
- SDRAM com SPD (Serial Presence Detect)
- SPD (Serial Presence Detection) na memória, VPD, fonte de alimentação e painel traseiro das unidades de disco rígido
- Isolamento Single-DIMM de erro corrigível excessivo ou erro multi-bit pela UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)
- Voltagem em espera para recursos de gerenciamento de sistema e monitoramento
- Inicialização (boot) da rede local por meio do RIPL (Remote Initial Program Load) ou DHCP/BOOTP (Dynamic Host Configuration Protocol/Boot Protocol)
- Autoconfiguração do sistema a partir do menu de configuração
- Criação de log de erro no sistema (POST e IMM2)
- Monitoramento do gerenciamento de sistemas através 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) no microprocessador, placa-mãe, fonte de alimentação e painel traseiro SAS/SATA
- Recurso Wake on LAN

IBM Systems Director

O IBM Systems Director é uma base de gerenciamento de plataforma que simplifica a maneira de gerenciar sistemas físicos e virtuais e suporta múltiplos sistemas operacionais e tecnologias de virtualização em 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, determinando como esses sistemas relacionam-se entre si e identificando seus status, ajudando a correlacionar recursos técnicos com as necessidades comerciais. Um conjunto de tarefas comuns que são incluídas com o IBM Systems Director fornece vários dos recursos principais necessários para o gerenciamento básico, o que significa valor de negócios out-of-the-box instantâneo. As seguintes tarefas comuns estão incluídas:

- 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 cujo objetivo é conduzir estas tarefas e estes recursos comuns:

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

Para obter mais informações sobre o IBM Systems Director, consulte a documentação no CD *IBM Systems Director* fornecido com o servidor e a página da web do IBM xSeries Systems Management em <http://www.ibm.com/systems/software/director/>, a qual apresenta uma visão geral do IBM Systems Management e do IBM Systems Director.

Os UpdateXpress System Packs

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

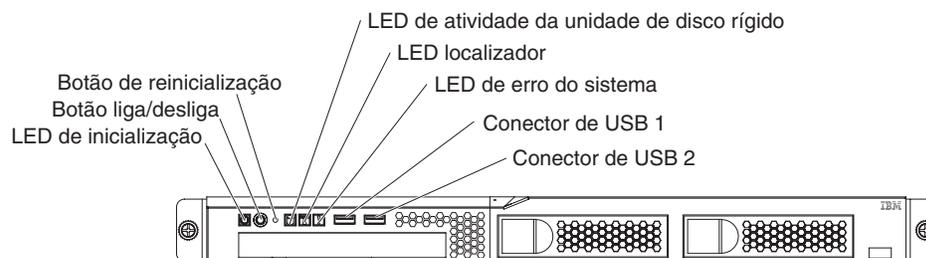
Controles, LEDs e Alimentação do Servidor

Esta seção descreve os controles e os LEDs (Light-Emitting Diodes) e explica como ligar e desligar o servidor. Para os locais de outros LEDs na placa-mãe, consulte “LEDs da Placa-mãe” na página 25.

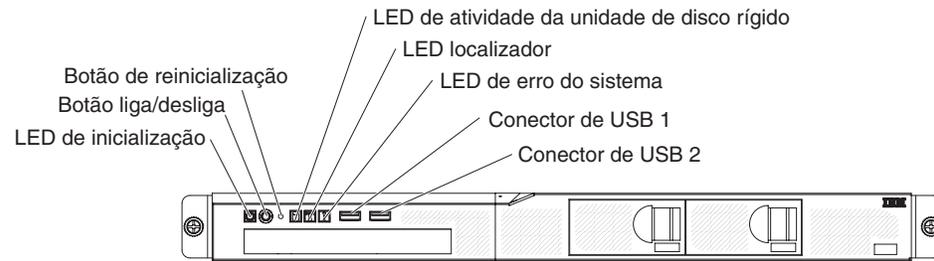
Vista Frontal

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

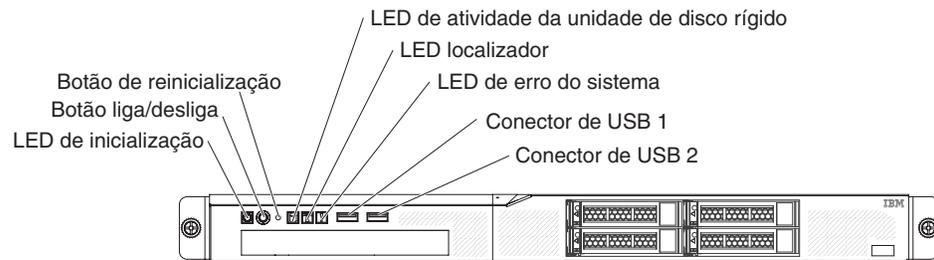
A ilustração a seguir mostra os controles, LEDs e conectores na frente dos dois modelos de unidade de disco rígido simple-swap de 3,5 pol.



A ilustração a seguir mostra os controles, LEDs e conectores na frente dos quatro modelos de unidade de disco rígido simple-swap de 2,5 pol.



A ilustração a seguir mostra os controles, LEDs e conectores na frente dos quatro modelos de unidade de disco rígido hot-swap de 2,5 pol.



- **LED de inicialização:** Os estados do LED de inicialização são os seguintes:

Desligado: a energia AC não está presente ou a fonte de alimentação ou o próprio LED falhou.

Piscando rapidamente (4 vezes por segundo): O servidor fica parcialmente ligado, mas não pronto para ser completamente ligado. O botão de controle liga/desliga está desativado. Esse processo demora aproximadamente de 1 a 3 minutos.

Piscando lentamente (uma vez por segundo): O servidor está pronto para ser ligado. É possível pressionar o botão de controle liga/desliga para ligar o servidor.

Iluminado: o servidor está ligado.

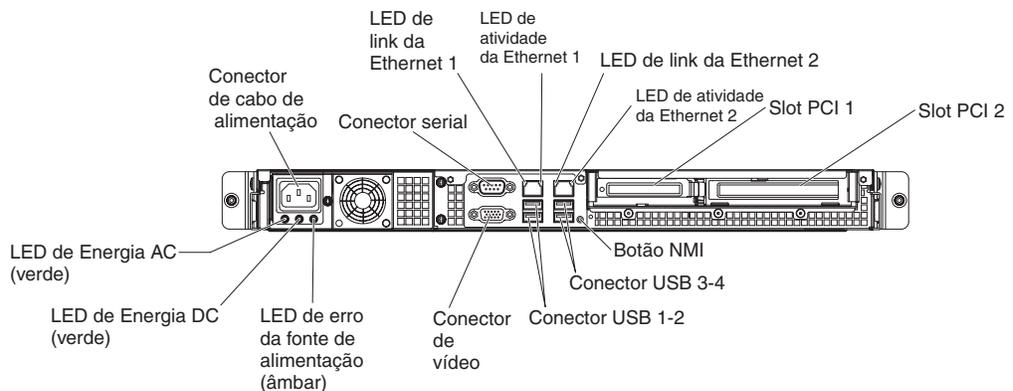
- **Botão de controle de energia:** Pressione este botão para ligar e desligar o servidor manualmente.
- **Botão Reset:** Pressione esse botão para reiniciar o servidor e executar o POST (power-on self-test). Talvez você tenha que usar uma caneta ou a ponta de um clipe de papel aberto para pressionar o botão.
- **LEDs de atividade da unidade de disco rígido:** Quando esse LED está piscando, ele indica que a unidade de disco rígido associada está em uso.
- **LED localizador:** Use esse LED azul para localizar visualmente o servidor entre outros servidores. Esse LED também é usado como um botão de detecção de presença. Você pode utilizar o IBM Systems Director para acender este LED remotamente. Esse LED é controlado pelo IMM2.
- **LED de erro no sistema:** Quando este LED amarelo estiver aceso, ele indicará que ocorreu um erro no sistema.
- **Conectores USB:** Conecte um dispositivo USB, como um mouse USB, teclado, ou outro dispositivo a qualquer um desses conectores.
- **Botão de ejeção de DVD opcional:** Pressione esse botão para liberar um DVD ou CD da unidade de DVD opcional.

- **LED de atividade da unidade de DVD opcional:** Quando esse LED está aceso, ele indica que a unidade de DVD opcional está em uso.
- **LEDs de atividade da unidade de disco rígido hot swap (alguns modelos):** Esse LED é usado em unidades de disco rígido SAS ou SATA. Cada unidade de disco rígido hot swap tem um LED de atividade, e quando esse LED está piscando, ele indica que a unidade está em uso.
- **LEDs de status da unidade de disco rígido hot swap (alguns modelos):** Esse LED é usado em unidades de disco rígido SAS ou SATA. Quando esse LED está aceso, ele indica que houve falha na unidade. Se um controlador IBM ServeRAID opcional está instalado no servidor, quando esse LED está piscando lentamente (uma piscada por segundo), ele indica que a unidade está sendo reconstruída. Quando o LED está piscando rapidamente (três piscadas por segundo), ele indica que o controlador está identificando a unidade.

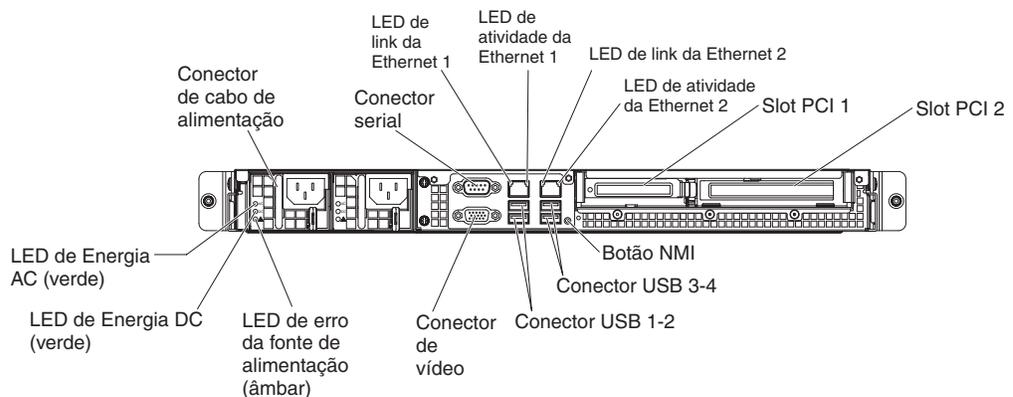
Vista Posterior

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

A ilustração a seguir mostra os LEDs e conectores na parte traseira do modelo de fonte de alimentação fixa.



A ilustração a seguir mostra os LEDs e conectores na parte traseira do modelo de fonte de alimentação redundante.



- **LEDs de link Ethernet:** Quando esses LEDs estão acesos, eles indicam que existe uma conexão de link ativa na interface 10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-TX para a porta Ethernet.

- **LEDs de atividade de Ethernet:** Quando esses LEDs estão acesos, eles indicam que existe atividade entre o servidor e a rede.
- **LED de energia AC:** Esse LED é usado na fonte de alimentação com Active Energy Manager (AEM). Esse LED verde fornece informações sobre o status da fonte de alimentação. Durante uma operação típica, os LEDs de energia AC e DC ficam acesos. Para qualquer outra combinação de LEDs, consulte o *Problem Determination and Service Guide* no CD de *Documentação do IBM System x*.
- **LED de energia DC:** Esse LED é usado na fonte de alimentação com AEM. Esse LED verde fornece informações sobre o status da fonte de alimentação. Durante uma operação típica, os LEDs de energia AC e DC ficam acesos. Para qualquer outra combinação de LEDs, consulte o *Problem Determination and Service Guide* no CD de *Documentação do IBM System x*.
- **Erro da fonte de alimentação (!) LED:** Quando esse LED amarelo estiver aceso, ele indicará que a fonte de alimentação falhou. Para qualquer outra combinação de LEDs, consulte o *Problem Determination and Service Guide* no CD de *Documentação do IBM System x*.
- **Conector do cabo de energia:** Conecta o cabo de energia a esse conector.
- **Conector de vídeo:** Conecte um monitor a esse conector.
- **Conector serial:** Conecte um dispositivo serial de 9 pinos a esse conector. A porta serial é compartilhada com o Integrated Management Module II (IMM2). O IMM2 pode controlar a porta serial compartilhada para redirecionar o tráfego serial usando o Serial over LAN (SOL).
- **Conectores USB:** Conecte um dispositivo USB, como um mouse USB, teclado, ou outro dispositivo a qualquer um desses conectores.
- **Conectores Ethernet:** Use qualquer um desses conectores para conectar o servidor a uma rede. Ao usar o conector 1 Ethernet, a rede poderá ser compartilhada com o IMM2 por meio de um único cabo de rede.
- **Botão NMI:** Pressione esse botão para forçar uma interrupção não-maskable para o microprocessador. Talvez você tenha que usar uma caneta ou a ponta de um clipe de papel aberto para pressionar o botão. Isso permite uma tela azul do servidor e um dump de memória (use esse botão somente quando orientado pelo suporte de serviço da IBM).

Recursos de Energia do Servidor

Quando o servidor estiver conectado a uma fonte de alimentação AC, mas não estiver ligado, o sistema operacional não será executado e toda a lógica do núcleo, exceto para o módulo de gerenciamento integrado II será encerrada. No entanto, o servidor pode responder às solicitações do IMM2, como uma solicitação remota para ligar o servidor. O LED ligado brilha para indicar que o servidor está conectado à energia ac, mas não está ligado.

Ativando o Servidor

Aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor estar conectado à energia AC, o botão de controle de energia se torna ativo (o LED de ativação pisca lentamente) e um ou mais ventiladores pode começar a executar para fornecer resfriamento enquanto o servidor está conectado à energia. É possível ligar o servidor pressionando o botão de controle de energia.

O servidor também pode ser ligado de qualquer uma das seguintes maneiras:

- Se ocorrer uma falha de alimentação enquanto o servidor estiver ligado, ele será reinicializado automaticamente quando a energia for restaurada.
- Se o sistema operacional suportar o recurso Wake on LAN, o recurso Wake on LAN pode ligar o servidor.

Nota: Quando 4 GB, ou mais, de memória (física ou lógica) está instalado, um pouco de memória é reservada para vários recursos do sistema e não fica disponível para o sistema operacional. A quantidade de memória que é reservada para recursos do sistema depende do sistema operacional, da configuração do servidor e dos dispositivos PCI configurados.

Desativando o Servidor

Ao desligar o servidor e deixá-lo conectado à energia ac, o servidor pode responder a solicitações do IMM2, como uma solicitação remota para ligar o servidor. Enquanto o servidor permanecer conectado à fonte de AC, um ou mais ventiladores poderá continuar em funcionamento. Para remover toda a alimentação do servidor, desconecte-o da fonte de alimentação.

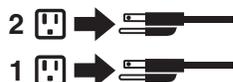
Alguns sistemas operacionais requerem um encerramento de maneira ordenada antes do servidor ser desligado. Consulte a documentação do seu sistema operacional, para obter instruções de encerramento do sistema operacional.

Instrução 5:



CUIDADO:

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



O servidor pode ser desligado de uma destas formas:

- É possível desligar o servidor do sistema operacional se ele suportar este recurso. Após um encerramento ordenado do sistema operacional, o servidor desligará automaticamente.
- É possível pressionar o botão de controle de alimentação para iniciar um encerramento ordenado do sistema operacional e desligar o servidor se seu sistema operacional suportar este recurso.
- Se o sistema operacional parar de funcionar, você poderá manter o botão liga/desliga pressionado por mais de 4 segundos para desligar o servidor.
- O servidor pode ser desligado pelo recurso Shutdown on LAN.
- O O Integrated Management Module II (IMM2) pode desligar o servidor como uma resposta automática a uma falha crítica do sistema.

Capítulo 2. Instalando Dispositivos Opcionais

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

Além das instruções neste capítulo para instalar os dispositivos de hardware opcionais, atualizar o firmware e os drivers de dispositivos e concluir a instalação, o Parceiro de Negócios IBM deve também executar as etapas em “Instruções para os Parceiros de Negócios IBM” na página 18.

Importante: Para ajudar a garantir que os dispositivos instalados funcionem corretamente e não apresentem problemas, observe as precauções a seguir:

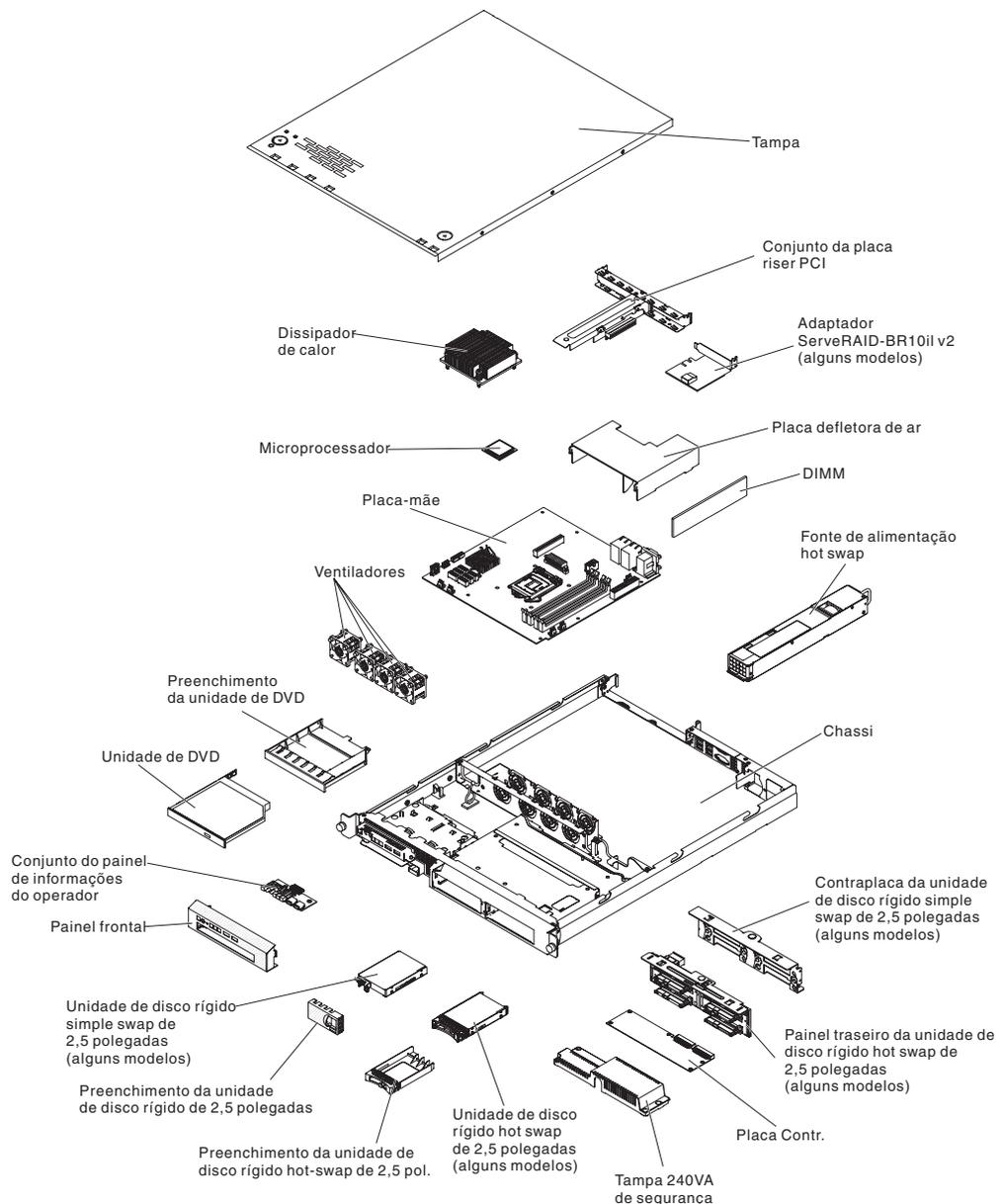
1. Certifique-se de que o servidor e os níveis de firmware instalados suportam os dispositivos que estão sendo instalados. Se necessário, atualize os firmwares UEFI e IMM2 e qualquer outro firmware que esteja armazenado nas placas-mãe. Para obter informações sobre onde o firmware está armazenado no servidor, consulte o Capítulo 6, “Informações e Instruções de Configuração”, no Guia de Serviço e de Determinação de Problema. Para obter uma lista de dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
2. Antes de instalar os dispositivos de hardware opcionais, certifique-se de que o servidor está funcionando corretamente. Inicie o servidor e certifique-se de que o sistema operacional foi iniciado, se um sistema operacional está instalado ou se um código de erro 19990305 é exibido, indicando que um sistema operacional não foi localizado, mas, de outra forma, o servidor está funcionando corretamente. Se o servidor não estiver funcionando corretamente, consulte o *Guia de Serviço e de Determinação de Problema* para obter informações sobre como executar diagnósticos.
3. Siga os procedimentos de instalação neste capítulo e use as ferramentas corretas. Os dispositivos instalados incorretamente podem causar falhas do sistema por causa dos pinos danificados nos soquetes ou nos conectores, cabeamento solto ou componentes soltos.
4. Use as melhores práticas para aplicar as atualizações do driver de dispositivo e do firmware atuais para o servidor e dispositivos opcionais. Para fazer download do documento *Melhores Práticas do IBM System x Firmware Update*, acesse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=50000020&Indocid=MIGR-5082923>. Dicas e sugestões adicionais estão disponíveis nos seguintes sites:
 - Suporte IBM: <http://www.ibm.com/supportportal/>
 - Ferramentas de Configuração do System x: <http://www.ibm.com/systems/x/hardware/configtools.html>

Instruções para os Parceiros de Negócios IBM

Além das instruções deste capítulo para instalação de dispositivos de hardware opcionais, atualização de firmware, de drivers de dispositivo e conclusão da instalação, os Parceiros de Negócios da IBM também devem concluir as seguintes etapas:

1. Após ter confirmado que o servidor é iniciado corretamente e reconhece os dispositivos recém-instalados e que nenhum LED de erro é aceso, execute os testes de stress Dynamic System Analysis (DSA). Para obter informações sobre a utilização do DSA, consulte o *Guia de Determinação de Problemas e Serviços*.
2. Encerre e reinicie o servidor diversas vezes para assegurar que o servidor esteja configurado corretamente e que funcione corretamente com os dispositivos recém-instalados.
3. Salve o log do DSA como um arquivo e o envie para a IBM. Para obter informações sobre como transferir dados e logs, consulte http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolstr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa_main.html.
4. Para enviar o servidor, embale-o novamente no material de embalagem original não danificado e observe os procedimentos da IBM para remessa.

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

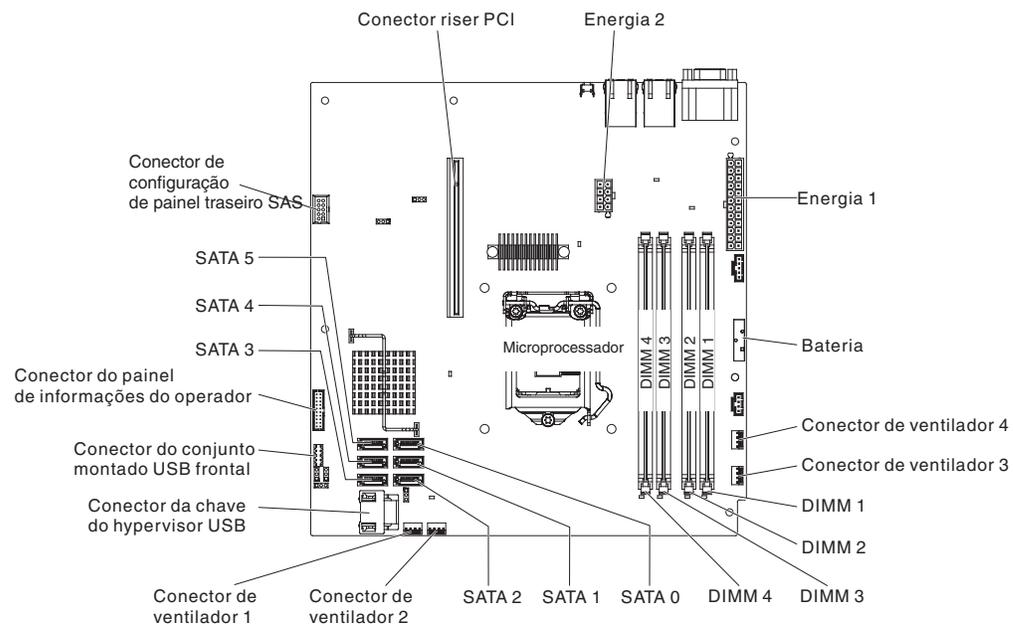


A cor azul em um componente indica pontos de toque pelos quais é possível segurar o componente para removê-lo ou instalá-lo no servidor, abrir ou fechar uma trava e assim por diante.

Laranja em um componente ou um rótulo laranja sobre ou perto de um componente indica que ele pode ser com hot-swap, o que significa que, se o servidor e o sistema operacional suportarem o recurso hot-swap, você poderá remover ou instalar o componente enquanto o servidor estiver em execução. Laranja pode também indicar pontos de toque nos componentes de hot swap. Consulte as instruções para remover ou instalar um componente hot-swap específico para quaisquer procedimentos adicionais que você precisará executar antes de remover ou instalar o componente.

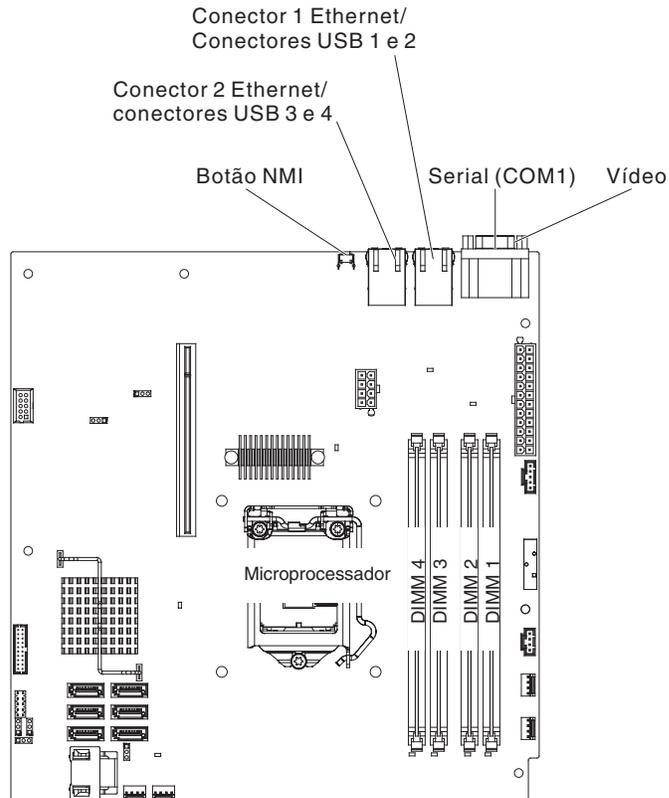
Conectores Internos da Placa-mãe

A ilustração a seguir mostra os conectores internos na placa-mãe.



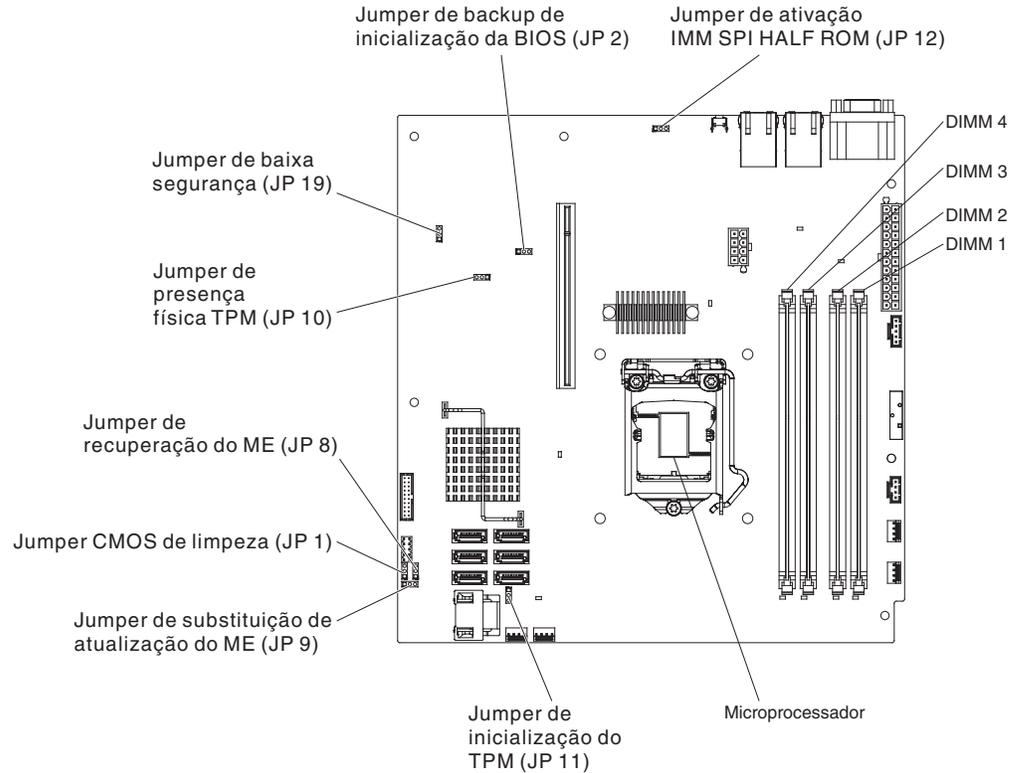
Conectores Externos da Placa-mãe

A ilustração a seguir mostra os conectores de entrada/saída externos na placa-mãe.



Jumpers da Placa-mãe

A ilustração a seguir mostra os jumpers na placa-mãe.



A tabela a seguir descreve os jumpers na placa-mãe.

Tabela 2. Jumpers da Placa-mãe

| Número do Jumper | Nome do Jumper | Configuração do Jumper |
|------------------|---------------------------------|---|
| JP1 | Limpar o Jumper CMOS | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Manter dados do CMOS (padrão) • Pinos 2 e 3: Limpar dados do CMOS |
| JP2 | Jumper de backup do bloco BIOS | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Inicializar a partir da página principal da BIOS (padrão) • Pinos 2 e 3: Inicializar a partir da página de backup da BIOS |
| JP8 | Jumper de recuperação ME | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Normal (padrão). • Pinos 2 e 3: Ativar recuperação de ME. |
| JP9 | Jumper de substituição flash ME | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Normal (padrão). • Pinos 2 e 3: Substituir flash ME. |

Tabela 2. Jumpers da Placa-mãe (continuação)

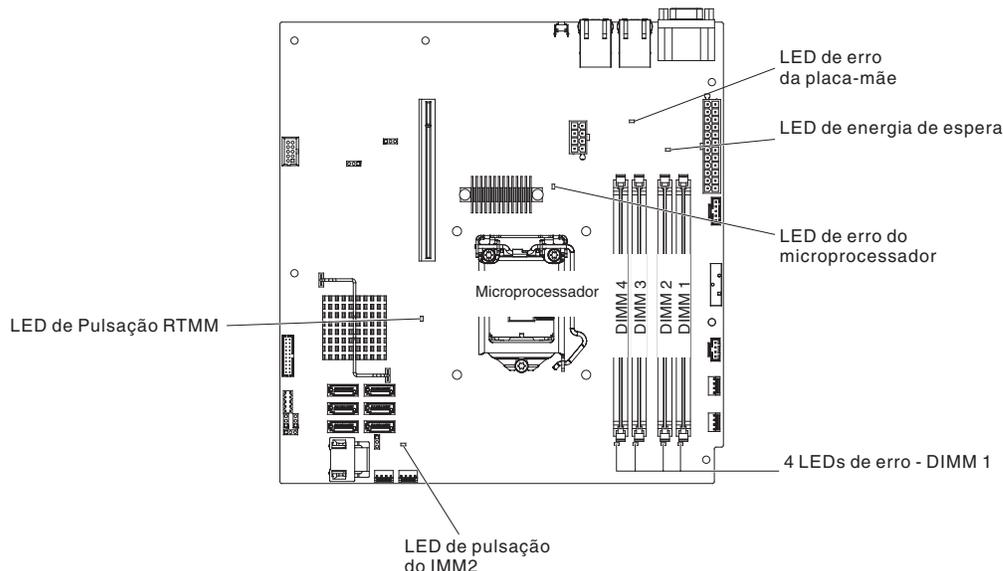
| Número do Jumper | Nome do Jumper | Configuração do Jumper |
|--|--|--|
| JP10 | Jumper de presença física do TPM (Trusted Platform Module) | <p>Pinos 1 e 2: Ativar presença física do TPM (padrão)</p> <p>Pinos 2 e 3: Desativar presença física do TPM</p> |
| JP11 | Jumper de inicialização de TPM | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Normal (padrão). • Pinos 2 e 3: Iniciar TPM. |
| JP12 | IMM SPI half ROM enable | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Desativado. • Pinos 2 e 3: Ativar IMM SPI half ROM (padrão). |
| JP19 | Low security_N jumper | <ul style="list-style-type: none"> • Pinos 1 e 2: Normal (padrão). • Pinos 2 e 3: Ativar baixa segurança. |
| <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se nenhum jumper estiver presente, o servidor responderá como se os pinos estivessem configurados como 1 e 2. 2. A alteração da posição do jumper do bloco de inicialização dos pinos 1 e 2 para os pinos 2 e 3 antes do servidor ser ligado altera qual página de ROM inicial é carregada. Não altere a posição do pino do jumper depois que o servidor for ligado. Isso causa um problema imprevisível. | | |

Importante:

1. 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. Revise as informações em “Segurança” na página vii, “Diretrizes de Instalação” na página 26, “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28 e “Desativando o Servidor” na página 16.
2. Os comutadores ou os jumpers da placa-mãe que não estão etiquetados nas ilustrações neste documento são reservados.

LEDs da Placa-mãe

A ilustração a seguir mostra os LEDs (Diodos Emissores de Luz) da placa-mãe.



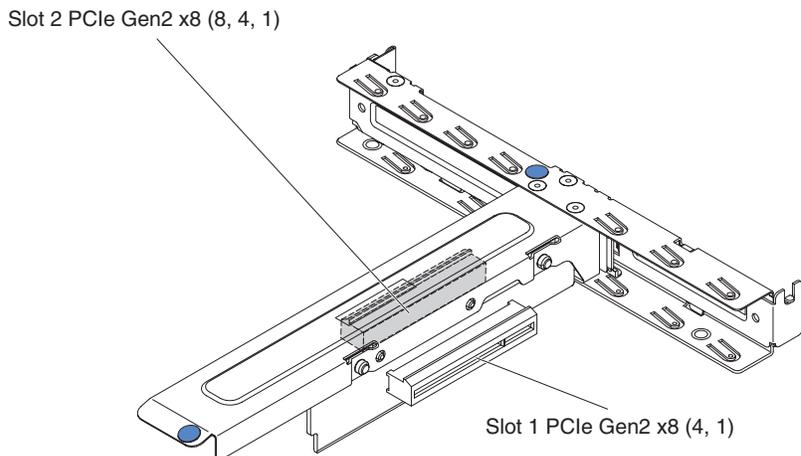
Nota: Ao desconectar a fonte de alimentação do servidor, você perde a capacidade de visualizar os LEDs porque eles não estão acesos quando a fonte de alimentação é removida. Antes de desconectar a fonte de alimentação, anote quais LEDs estão acesos, incluindo os LEDs que estão acesos no painel de informações de operação e os LEDs dentro do servidor na placa-mãe.

Tabela 3. LEDs da Placa-mãe

| LED | Descrição |
|---------------------------------|---|
| LED de energia de espera | Quando esse LED está aceso, ele indica que o servidor está conectado à corrente alternada. |
| LEDs de erro do DIMM | Um DIMM de memória falhou ou está instalado de forma incorreta. |
| LED de erro de microprocessador | Microprocessador falhou, está faltando ou foi instalado incorretamente. |
| LED de erro da placa-mãe | VRD da CPU da placa-mãe e/ou reguladores de voltagem de energia falharam. |
| LED de pulsação do IMM2 | Indica o status do processo de inicialização do IMM2. Quando o servidor estiver conectado à energia, esse LED piscará rapidamente para indicar que o código do IMM2 está carregando. Quando o carregamento estiver concluído, o LED parará de piscar brevemente e, em seguida, piscará lentamente para indicar que o IMM2 está totalmente operacional e será possível pressionar o botão de controle de energia para iniciar o servidor. |
| LED de pulsação RTMM | sequenciamento de ligar e desligar. |

Conectores de Conjunto Montado da Placa Rise PCI

A ilustração a seguir mostra os locais dos slots no conjunto montado da placa riser PCI.



Diretrizes de Instalação

Atenção: A eletricidade estática que é liberada para os componentes do servidor interno quando o servidor é ligado pode fazer com que o sistema pare, o que pode resultar na perda de dados. Para evitar esse problema 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:

- Leia as informações sobre segurança que iniciam na página “Segurança” na página vii e as diretrizes em “Trabalhando dentro do servidor ligado” na página 28 e “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 28. Essas informações o ajudarão a trabalhar com segurança.
- Certifique-se de que os dispositivos que você está instalando sejam suportados. Para obter uma lista dos dispositivos opcionais suportados para o servidor, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- 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 o download de atualizações de firmware para seu servidor, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/> ou <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
- Mantenha organizada a área em que você está trabalhando. Coloque as tampas removidas e as outras peças em um local seguro.
- Caso precise iniciar o servidor enquanto a tampa do servidor estiver removida, certifique-se que não haja ninguém perto do servidor e que nenhuma ferramenta ou outro objeto tenha sido deixado dentro do servidor.
- 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. Laranja pode também 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.

- 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 ficar em pé 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 forçar os músculos das costas, levante objetos utilizando os músculos das pernas para ficar de pé ou fazer movimentos de elevação.
- 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 disponível uma pequena chave de fenda de ponta chata, uma pequena chave Phillips e uma chave torx T8.
- Não é necessário desligar o servidor para instalar ou substituir fontes de alimentação hot swap, unidades de disco rígido hot swap ou dispositivos Universal Serial Bus (USB) de hot plug. Porém, é necessário desligar o servidor antes de executar qualquer etapa que envolva a remoção ou instalação de cabos adaptadores e é necessário desconectar a fonte de alimentação do servidor antes de executar qualquer etapa que envolva a remoção ou instalação de uma placa riser.
- 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 garantir o resfriamento adequado e a confiabilidade do sistema, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- Cada um dos compartimentos de unidade tenha uma unidade ou um painel de preenchimento e blindagem EMC (Compatibilidade Eletromagnética) instalados.
- Se o servidor possui energia redundante, cada um dos compartimentos de fonte de alimentação possui uma fonte de alimentação instalada nele.
- 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 refrigeração e fluxo de ar apropriados, recoloque a tampa do servidor antes de ligar o servidor.
- Você seguiu as instruções de cabeamento que são fornecidas com os adaptadores opcionais.
- Você substituiu um ventilador com falha o mais rapidamente possível.
- Você substituiu uma unidade hot swap dentro em 2 minutos a partir da remoção.
- O servidor não deve ser operado sem que a placa defletora de ar esteja instalada. Operar o servidor sem a placa defletora de ar poderá causar superaquecimento do microprocessador.

Trabalhando dentro do servidor ligado

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 esse problema em potencial, sempre utilize uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.

O servidor suporta dispositivos hot plug, hot add e hot swap e é projetado para operar de forma segura enquanto é ligado e a tampa removida. Siga estas diretrizes quando trabalhar em um servidor que está ligado:

- 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.
- Retire os objetos do bolso da camisa, como canetas e lápis, pois podem cair dentro do servidor quando você se inclinar sobre ele.
- Evite derrubar dentro do servidor objetos metálicos, como cliques de papel, grampos de cabelo e parafusos.

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 estiver em sua embalagem antiestática, toque-o em uma superfície metálica não pintada na parte externa do servidor por pelo menos dois 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. Os sistemas de aquecimento reduzem a umidade ambiente e aumentam a eletricidade estática.

Removendo a Tampa Superior do Servidor

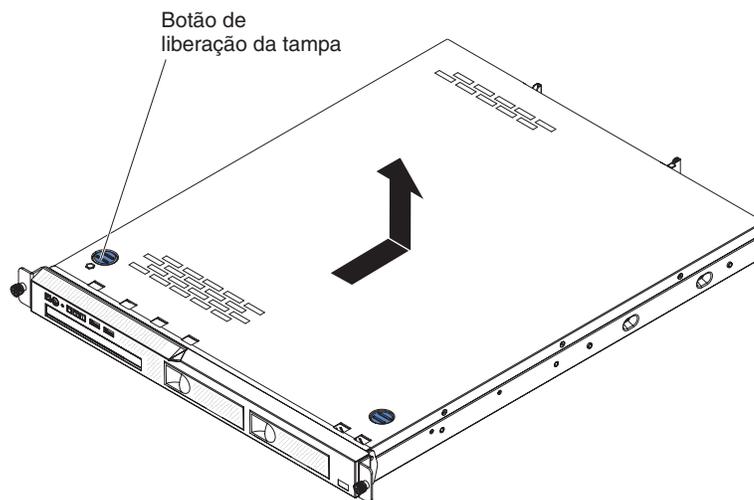
Importante: Antes de instalar um hardware opcional, certifique-se de que o servidor esteja funcionando corretamente. Inicie o servidor e certifique-se de que o sistema operacional, se instalado, seja iniciado ou que um código de erro 19990305 seja exibido, indicando que um sistema operacional não foi localizado mas o servidor está funcionando corretamente. Se o servidor não está funcionando corretamente, consulte o *Guia de Determinação de Problemas e Serviços* para obter informações de diagnóstico.

Para remover a tampa superior do servidor, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os fios de alimentação e todos os cabos externos, se necessário.

Nota: Ao desconectar a fonte de alimentação do servidor, você perde a capacidade de visualizar os LEDs porque eles não estão acesos quando a fonte de alimentação é removida. Antes de desconectar a fonte de alimentação, anote quais LEDs estão acesos, incluindo os LEDs que estão acesos no painel frontal, no painel traseiro, e os LEDs dentro do servidor na placa-mãe; depois, consulte o *Guia de Serviço e Determinação de Problema* para obter informações sobre como resolver o problema.

3. Se o servidor foi instalado em um rack, solte os dois parafusos de aperto manual na parte frontal do servidor e remova o servidor para fora do gabinete do rack, em seguida, posicione-o sobre uma superfície plana e antiestática.
4. Pressione firmemente a guia azul na parte superior da tampa (no lado direito próximo à frente do servidor) e deslize a tampa em direção à parte traseira do servidor até que a tampa tenha desengatado do chassi.



5. Levante a tampa para fora do servidor e coloque-a de lado.

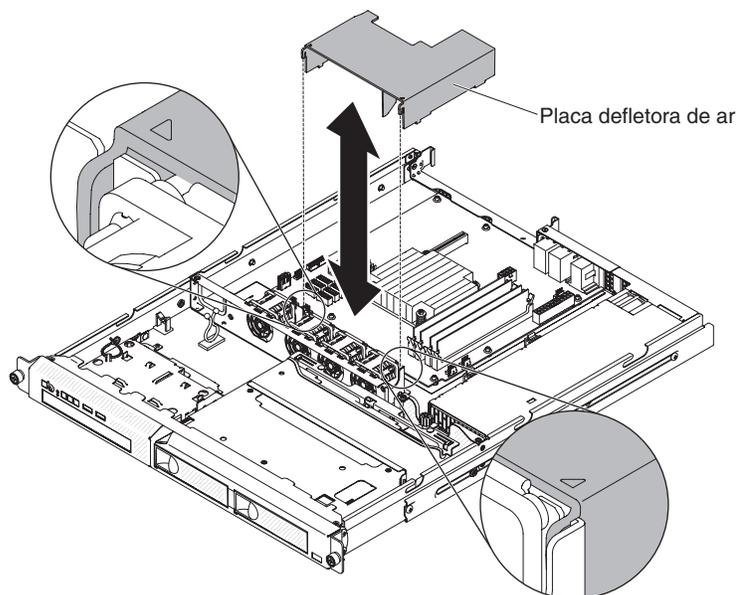
Atenção: Para o resfriamento e a corrente de ar adequados, substitua a tampa superior do servidor antes de ligá-lo.

Removendo a Placa Defletora de Ar

Para remover a placa defletora de ar, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os fios de alimentação e todos os cabos externos, se necessário.
3. Remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
4. Segure a placa defletora de ar, em seguida, levante-a para fora do servidor e deixe-a de lado.

Atenção: Para uma refrigeração e circulação de ar adequadas, reinstale a placa defletora de ar antes de ligar o servidor. Operar o servidor com uma placa defletora de ar removida pode danificar os componentes do servidor.



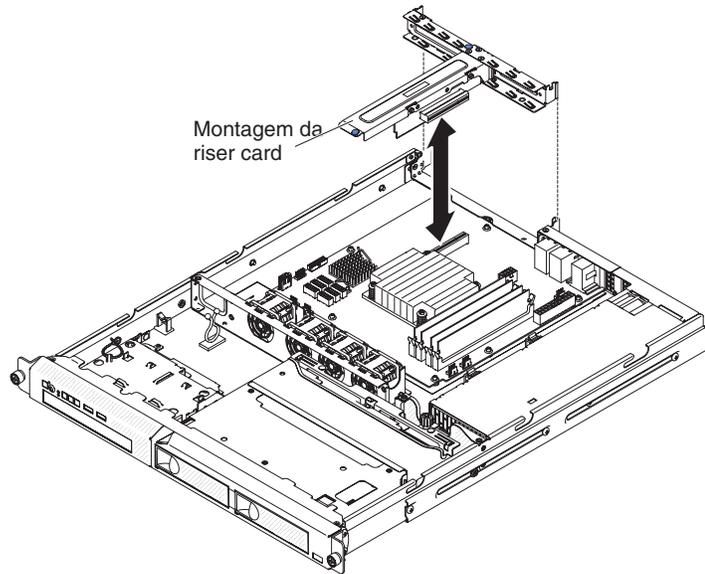
Removendo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI

Para remover o conjunto montado da placa riser PCI, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página “Segurança” na página vii e o “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos.

Nota: Ao desconectar a fonte de alimentação do servidor, você perde a capacidade de visualizar os LEDs porque eles não estão acesos quando a fonte de alimentação é removida. Antes de desconectar a fonte de alimentação, anote quais LEDs estão acesos; depois, consulte o *Guia de Serviço e Determinação de Problema* para obter informações sobre como resolver o problema.

3. Remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
4. Se um adaptador estiver instalado no conjunto montado da placa riser PCI, desconecte os cabos que estiverem conectados ao adaptador.
5. Segure a parte frontal e traseira do conjunto montado da placa riser PCI e levante-o para fora do slot da placa riser PCI sobre a placa-mãe.



6. Remova o adaptador, se um estiver presente, da montagem da riser card PCI.
7. Ponha de lado o adaptador e o conjunto montado da placa riser PCI.

Módulo de memória

As seguintes notas descrevem os tipos de dual inline memory modules (DIMMs) que o servidor suporta e outras informações que você deve considerar ao instalar DIMMs (consulte “Conectores Internos da Placa-mãe” na página 21 para o local dos conectores DIMM):

- Para confirmar se o servidor suporta o DIMM que você está instalando, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- O servidor suporta apenas double-data-rate 3 (DDR3) padrão de mercado, 1066, 1333 e 1600 MHz, PC3-12800 (classificação única, classificação dual), dual inline memory modules (DIMMs) de RAM dinâmica síncrona (SDRAM) não armazenados em buffer com código de correção de erros (ECC).
- O servidor suporta no máximo quatro DIMMs não armazenados no buffer single-rank ou dual-rank.
- A velocidade de operação máxima do servidor é determinada pelo DIMM mais lento no servidor.
- Se você instalar um par de DIMMs nos conectores DIMM 1 e 3, o tamanho e a velocidade dos DIMMs instalados nos conectores DIMM 1 e 3 deverão se corresponder entre si. No entanto, eles não precisam ter o mesmo tamanho e velocidade que os DIMMs que estão instalados nos conectores DIMM 2 e 4.
- Podem ser usados DIMMs compatíveis de vários fabricantes no mesmo par.
- Quando você instala ou remove os DIMMs, 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.
- As especificações de um DDR3 DIMM estão em uma etiqueta no DIMM, no formato a seguir.

ggg eRxff-PC3-wwwwm-aa-bb-cc

em que:

ggg é a capacidade total do DIMM (por exemplo, 1GB, 2GB ou 4GB)
e é o número de classificações

1 = single-rank
 2 = dual-rank
 4 = quad-rank
ff é a organização do dispositivo (largura de banda)
 4 = organização de x4 (4 DQ linhas por SDRAM)
 8 = organização de x8
 16 = organização de x16
wwwww é a largura de banda do DIMM, em MBps
 8500 = 8.53 GBps (SDRAMs PC3-1066, barramento de dados primário de 8 bytes)
 10600 = 10.66 GBps (SDRAMs PC3-1333, barramento de dados primário de 8 bytes)
 12800 = 12.8 GBps (SDRAMs PC3-1600, barramento de dados primário de 8 bytes)
m é o tipo de DIMM
 E = UDIMM (DIMM sem buffer) com ECC (barramento de dados de módulo de x72 bits)
 R = DIMM registrado (RDIMM)
 U = DIMM sem buffer sem ECC (barramento de dados principal 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

Notas:

1. Para determinar o tipo de um DIMM, consulte sua etiqueta. As informações na etiqueta estão no formato xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx. O número na sexta posição numérica indica se o DIMM é single-rank (n=1) ou dual-rank (n=2).
2. A quantia de memória utilizável é reduzida, dependendo da configuração do sistema. Uma determinada quantidade de memória deve ser reservada para os recursos do sistema. Para visualizar a quantidade total de memória instalada e a quantidade de memória configurada, execute o Setup Utility. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 3, “Configurando o Servidor”, na página 53.

As seções a seguir fornecem informações adicionais específicas para DIMMs registradas e sem buffer que devem ser consideradas.

DIMMs sem Buffer (UDIMMs)

As notas a seguir fornecem informações que devem ser consideradas ao instalar UDIMMs:

- Os canais de memória são executados na frequência comum mais baixa dos DIMMs instalados.
- As opções do UDIMM que estão disponíveis para o servidor são DIMMs de 1 GB, 2 GB, 4 GB e 8 GB (quando disponíveis).
- O servidor suporta até dois UDIMMs single-rank ou dual-rank por canal.
- A tabela a seguir lista o preenchimento de UDIMM suportado.

Tabela 4. Preenchimento de UDIMM suportado por canal

| Conectores DIMM por canal | DIMMs instalados em cada canal | Tipo de DIMM | Velocidade do DIMM | Classificações por DIMM (qualquer combinação) |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---|
| 2 | 1 | DDR3 ECC sem buffer | 1066, 1333, 1600 | classificação única, classificação dual |
| 2 | 2 | DDR3 ECC sem buffer | 1066, 1333, 1600 | classificação única, classificação dual |

- A tabela a seguir lista o preenchimento de DIMM máximo usando UDIMMs classificados.

Tabela 5. Preenchimento máximo de memória usando UDIMMs classificados (dependendo do modelo)

| Número de UDIMMs | Tipo de DIMM | Tamanho | Total de memória |
|------------------|--------------------|--------------------------|------------------|
| 4 | UDIMMs single-rank | 1 GB | 4 GB |
| 4 | UDIMMs dual-rank | 2 GB | 8 GB |
| 4 | UDIMMs dual-rank | 4 GB | 16 GB |
| 4 | UDIMMs dual-rank | 8 GB (quando disponível) | 32 GB |

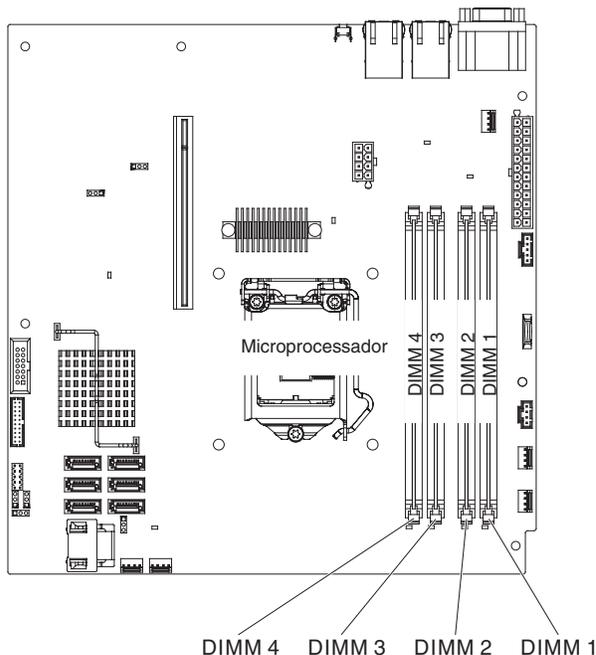
- A tabela a seguir mostra a regra de preenchimento de memória UDIMM para otimizar o desempenho do sistema.

Tabela 6. Regra da preenchimento do UDIMM

| Conector DIMM 1 | Conector DIMM 2 | Conector DIMM 3 | Conector DIMM 4 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Preenchido | Vazio | Vazio | Vazio |
| Preenchido | Vazio | Preenchido | Vazio |
| Preenchido | Preenchido | Preenchido | Preenchido |

Instalando um Módulo de Memória

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



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 esse problema em potencial, sempre utilize uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.

Para instalar um DIMM, execute as seguintes etapas:

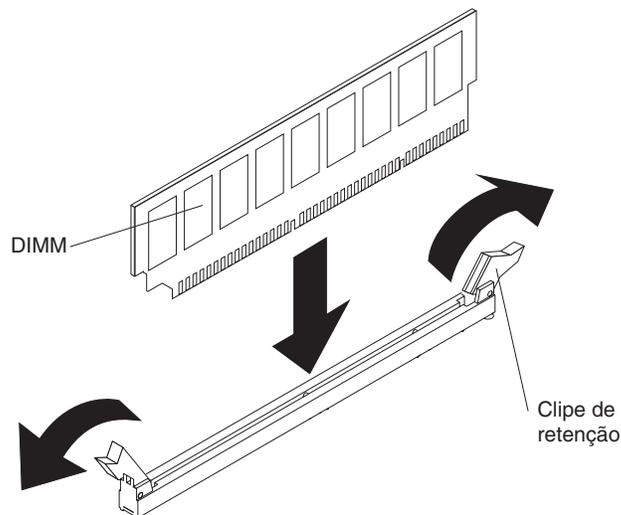
1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os fios de alimentação e todos os cabos externos, se necessário.
3. Remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
4. Remova a placa defletora de ar (consulte “Removendo a Placa Defletora de Ar” na página 29).
5. Localize os conectores do DIMM na placa-mãe. Determine os conectores nos quais você instalará os DIMMs. Instale os DIMMs na sequência mostrada na tabela a seguir.

Tabela 7. Sequência de Instalação de DIMM

| Número de DIMMs | Sequência de instalação (conectores) |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Primeiro par de DIMMs | 1 e 3 |
| Segundo par de DIMMs | 2 e 4 |

6. Abra o clipe retentor em cada extremidade do conector de DIMM.

Atenção: Para evitar a quebra das presilhas de retenção ou danos aos conectores DIMM, abra e feche as presilhas com cuidado.



7. Encoste a embalagem antiestática que contém o DIMM em qualquer superfície metálica sem pintura no lado externo do servidor. Em seguida, remova a DIMM da embalagem.
8. Gire o DIMM para que as chaves do DIMM sejam alinhadas corretamente com o conector.
9. Insira o DIMM no conector alinhando as extremidades do DIMM com os slots nas extremidades do conector DIMM (consulte “Conectores Internos da Placa-mãe” na página 21 para os locais dos conectores DIMM).
10. Pressione com firmeza o DIMM diretamente para baixo no conector, pressionando ambas as extremidades do DIMM ao mesmo tempo. Os grampos de retenção se encaixam na posição travada quando o DIMM está firmemente encaixado no conector.

Nota: Se existir um espaço entre o DIMM e as presilhas de retenção, o DIMM não foi inserido corretamente; abra as presilhas de retenção, remova o DIMM e insira-o novamente.

Se você possui outros dispositivos para instalar ou remover, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Instalando as Unidades

As notas a seguir descrevem o tipo de unidades que o servidor suporta e outras informações que devem ser consideradas ao instalar uma unidade. Para obter uma lista das unidades suportadas, consulte <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

- Para confirmar se o servidor suporta a unidade que você está instalando, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Localize a documentação fornecida com a unidade e siga essas instruções, além daquelas que estão nesse capítulo.
- Certifique-se de ter todos os cabos e outros equipamentos especificados na documentação fornecida com a unidade.
- Selecione o compartimento no qual deseja instalar a unidade.
- O servidor suporta uma unidade ótica SATA ultra-slim.

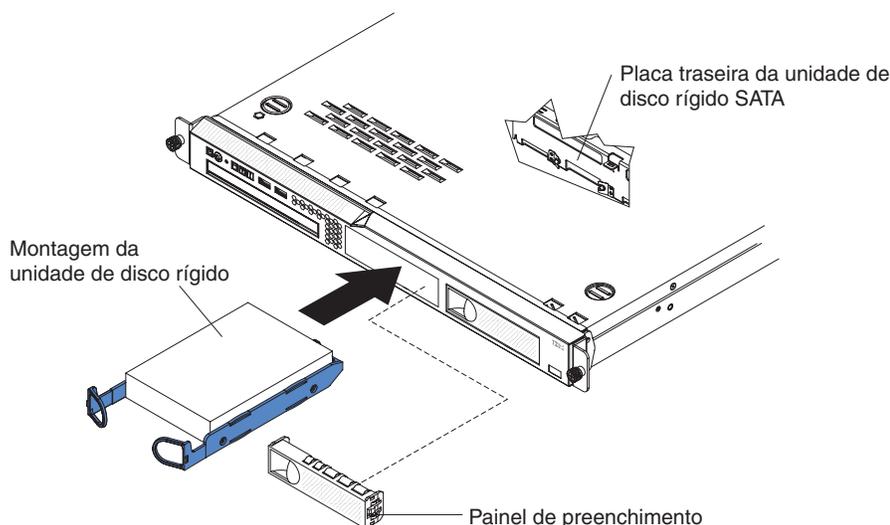
- Consulte as instruções fornecidas com a unidade para determinar se você precisa configurar qualquer comutador ou jumper na unidade. Se você estiver instalando uma unidade de disco rígido SATA, certifique-se de configurar o ID de SATA para esse dispositivo.
- O servidor suporta quatro unidades de disco rígido simple-swap de 2,5 polegadas ou duas unidades de disco rígido simple-swap de 3,5 polegadas.
- A integridade EMI (Electromagnetic Interference) e o resfriamento do servidor são protegidos, tendo todos os compartimentos e slots PCI e PCI Express cobertos ou ocupados. Ao instalar uma unidade, PCI ou adaptador PCI Express, salve o painel de preenchimento e a blindagem EMC do compartimento ou adaptador PCI ou tampa do slot do adaptador PCI Express caso você remova posteriormente o dispositivo.

Instalando uma Unidade de Disco Rígido Simple-swap

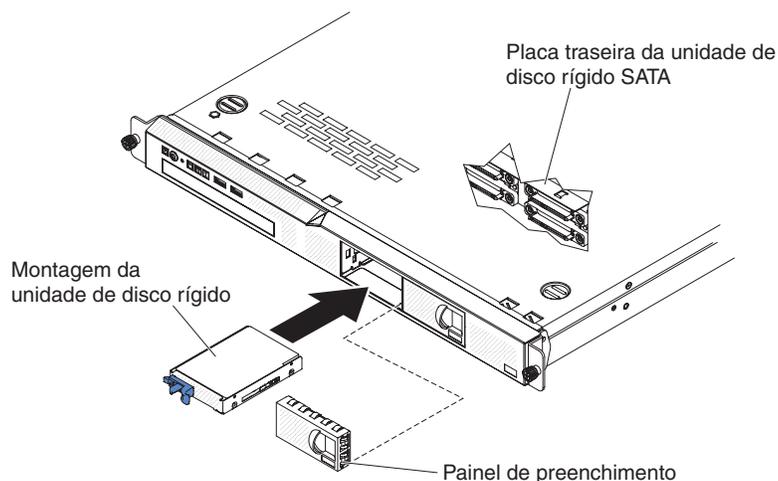
As unidades de disco rígido simple-swap não podem ser trocadas a quente. Desligue toda a energia do servidor antes de remover ou instalar uma unidade de disco rígido de troca simples. Para instalar uma unidade de disco rígido simple-swap, execute as seguintes etapas.

Notas:

1. Se tiver apenas uma unidade de disco rígido, instale-a no compartimento de unidade esquerdo.
2. Unidades de disco rígido de 3 TB não são suportadas no OS 4690.
1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Certifique-se de que a tampa superior do servidor esteja no lugar e completamente fechada.
3. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte o cabo de alimentação e todos os cabos externos.
4. Remova o painel de preenchimento do compartimento.
5. Instale a unidade de disco rígido:
 - Para instalar uma unidade de disco rígido de simple swap de 3,5 polegadas, puxe os loops da bandeja da unidade um em direção ao outro e arraste a unidade para dentro do servidor até que a unidade se conecte à contraplaca. Libere os loops da bandeja da unidade.



- Para instalar uma unidade de disco rígido de simple swap de 2,5 polegadas, arraste a unidade para dentro do servidor até que a unidade clique no servidor e se conecte à contraplaca.



6. Insira o painel de enchimento no compartimento para cobrir a unidade.

Se você tiver outros dispositivos para instalar, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Nota: Se um controlador ou adaptador RAID estiver instalado, você poderá ter que configurar novamente a matriz de discos depois de instalar unidades de disco rígido. Consulte o controlador RAID ou documentação do adaptador.

Instalando uma Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente

Os modelos de servidor hot swap de unidade de 2,5 pol. suportam quatro unidades de disco rígido SAS de 2,5 pol.

Nota: Se você tiver apenas uma unidade de disco rígido, instale-a no compartimento de unidade esquerdo ou superior esquerdo.

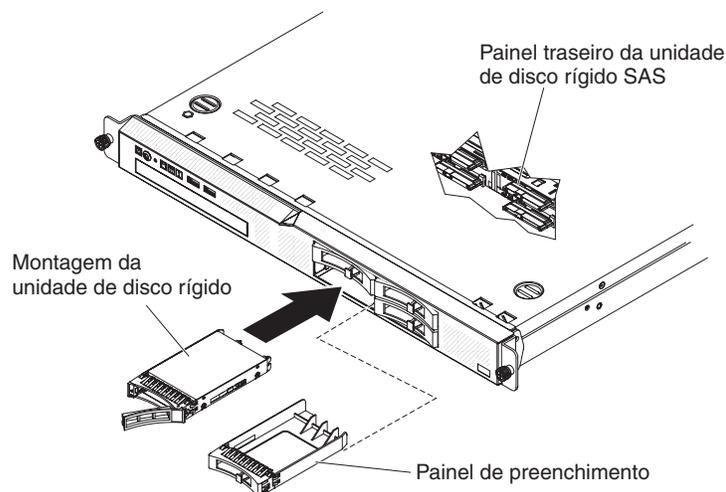
Para instalar uma unidade de disco rígido hot swap, conclua as seguintes etapas.

Atenção: Para evitar danos nos conectores da unidade de disco rígido, certifique-se de que a tampa superior do servidor esteja no lugar e completamente fechada, sempre que você instalar ou remover uma unidade de disco rígido.

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Certifique-se de que a tampa superior do servidor esteja no lugar e completamente fechada.

Atenção: Para manter a refrigeração adequada do sistema, não opere o servidor por mais de 10 minutos sem que uma unidade ou um painel de preenchimento esteja instalado em cada compartimento.

3. Instale a unidade de disco rígido no compartimento de hot swap:



- Certifique-se de que a alça da bandeja da unidade esteja aberta (como mostrado na ilustração).
- Remova o painel de preenchimento do compartimento.
- Alinhe o conjunto da unidade com os trilhos da guia no compartimento.
- Empurre cuidadosamente a montagem da unidade para dentro do compartimento até que a unidade pare.
- Empurre a alça da bandeja para a posição fechada (travada).
- Verifique o LED de status da unidade de disco rígido para certificar-se de que a unidade de disco rígido esteja operando apropriadamente. Se o LED amarelo de status da unidade de disco rígido ficar aceso continuamente, essa unidade estará com defeito e deverá ser substituída. Se o LED verde de atividade da unidade de disco rígido estiver piscando, a unidade está sendo acessada.

Se você tiver outros dispositivos para instalar, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Nota: Talvez seja necessário configurar novamente a matriz de discos depois de instalar unidades de disco rígido. Consulte a documentação do RAID no CD IBM *ServeRAID Support* para obter informações sobre controladores RAID.

Instalando uma unidade de DVD opcional

Nota: Se você estiver instalando uma unidade que contém um laser, observe as seguintes precauções de segurança.

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 de tampas do produto a laser pode resultar em exposição perigosa à radiação laser. Não há nenhuma peça no interior do dispositivo que possa ser consertada.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes daqueles especificados aqui pode resultar em exposição perigosa à radiação.



PERIGO

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

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



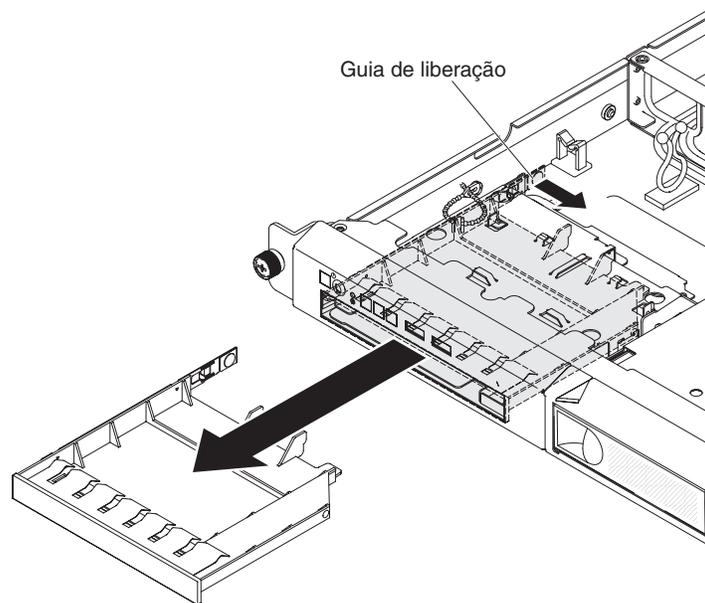
Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Para instalar uma unidade de DVD opcional, conclua as seguintes etapas:

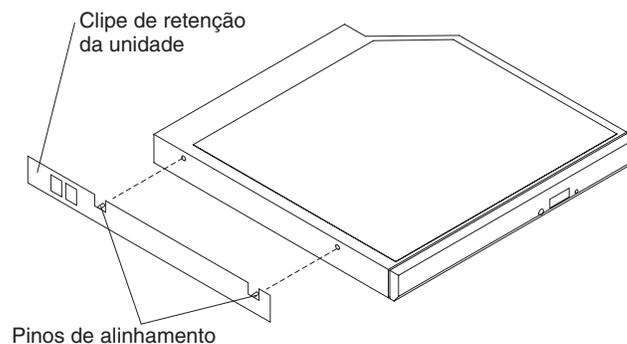
1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos.

Nota: Ao desconectar a fonte de alimentação do servidor, você perde a capacidade de visualizar os LEDs porque eles não estão acesos quando a fonte de alimentação é removida. Antes de desconectar a fonte de alimentação, anote quais LEDs estão acesos; depois, consulte o *Guia de Serviço e Determinação de Problema* para obter informações sobre como resolver o problema.

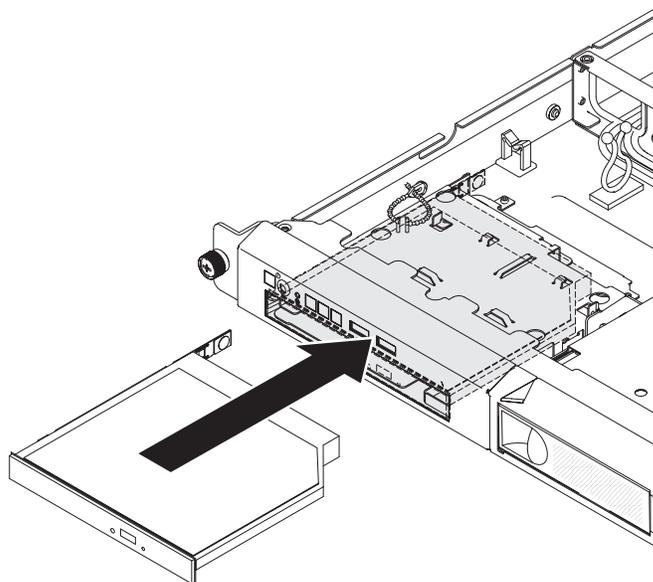
3. Remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
4. Remova o preenchimento da unidade de DVD se ele estiver instalado. Puxe a presilha de liberação (a parte traseira da presilha de retenção da unidade) no lado direito do servidor para soltar a presilha; em seguida, ao puxar a guia, empurre o preenchimento da unidade de DVD para fora do compartimento. Guarde o preenchimento da unidade de DVD para uso futuro.



5. Encoste a embalagem antiestática que contém a nova unidade de DVD em qualquer superfície metálica não pintada no servidor; em seguida, remova a unidade de DVD da embalagem e coloque-a em uma superfície antiestática.
6. Siga as instruções fornecidas com a unidade de DVD para configurar os jumpers e os comutadores.
7. Remova o clipe de retenção do preenchimento da unidade de DVD.
8. Conecte o grampo de retenção da unidade (que acompanha o preenchimento da unidade de DVD) na lateral da nova unidade de DVD.



9. Alinhe a unidade no compartimento de unidade e deslize-a para dentro do compartimento de unidade de DVD até que a unidade se assente com firmeza no local.

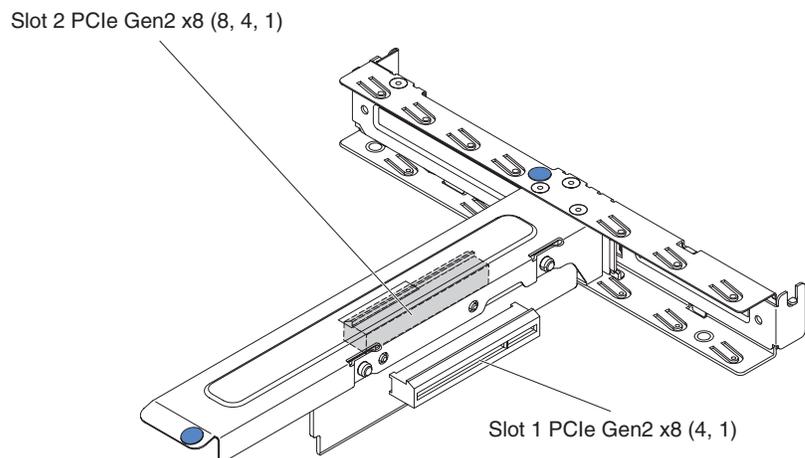


Se você possui outros dispositivos para instalar ou remover, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Instalando um Adaptador

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

- Para confirmar se o servidor suporta o adaptador que você está instalando, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Localize a documentação que acompanha o adaptador e siga essas instruções além das instruções nesta seção. Se for necessário alterar as definições dos comutadores ou jumpers no adaptador, siga as instruções que o acompanham.
- Os slots do adaptador estão no conjunto montado da placa riser PCI. Você deve remover primeiro o conjunto montado da placa riser PCI para acessar os slots do adaptador.
- Os slots de expansão no conjunto montado da placa riser PCI acomodam os diversos form factors dos adaptadores que não são hot-plug da seguinte maneira:
 - Slot 1 de expansão: Suporte low-profile com 2U (este slot é dedicado ao controlador SAS/SATA ServeRAID 10il v2)
 - Slot 2 de expansão: Full-height e half-length



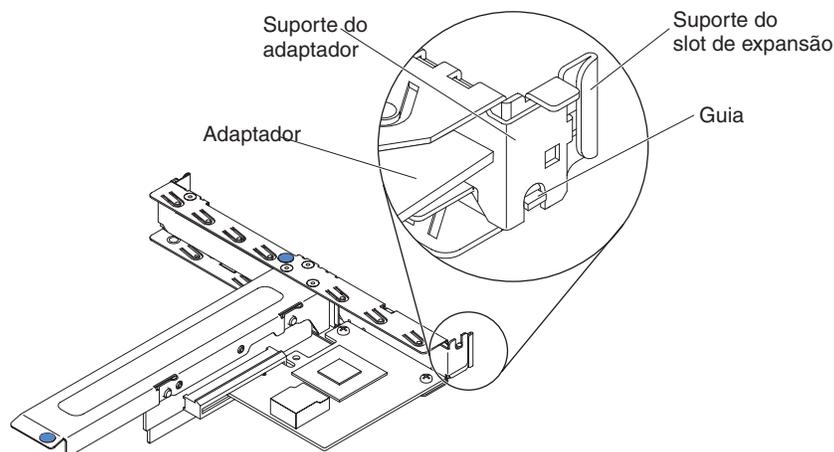
- O controlador ServeRAID-BR10il v2 opcional deve ser instalado no slot 1 de expansão no conjunto montado da placa riser PCI.

Atenção: Algumas soluções de cluster exigem níveis de código específicos ou atualizações de código coordenadas. Se o dispositivo fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o nível de código mais recente é suportado para a solução de cluster antes de o código ser atualizado.

Para instalar um adaptador, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página “Segurança” na página vii e o “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos; em seguida, remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
3. Remova o conjunto montado da placa riser PCI (consulte “Removendo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI” na página 30).
4. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador em qualquer superfície metálica não pintada no servidor. Em seguida, remova o adaptador da embalagem antiestática. Evite tocar nos componentes e nos conectores com borda de ouro do adaptador.
5. Coloque o adaptador, componente virado para cima, sobre uma superfície antiestática plana e configure quaisquer jumpers ou comutadores conforme descrito pelo fabricante do adaptador, se necessário.
6. Siga as instruções de cabeamento, se algum for fornecido com o adaptador. Roteie os cabos do adaptador antes de instalá-lo.
7. Remova a tampa do slot de expansão do conjunto montado da placa riser PCI e guarde-a para uso futuro.
8. Alinhe o conector no adaptador com o conector sobre o conjunto montado da placa riser PCI, em seguida, insira o adaptador no conjunto montado da placa riser PCI. Pressione a extremidade do conector *firmemente* no conjunto montado da placa riser PCI. Certifique-se de que o adaptador está instalado seguramente no conjunto montado da placa riser PCI.

Importante: Certifique-se de que a abertura em forma de U no suporte do adaptador de metal prenda a aba no suporte do slot de expansão.



- Reinstale o conjunto montado da placa riser no servidor (consulte “Substituindo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI” na página 47).

Atenção: Ao instalar um adaptador, certifique-se de que ele esteja assentado corretamente no conjunto montado da placa riser PCI e de que o conjunto montado da placa riser esteja seguramente assentado no conector da placa riser sobre a placa-mãe antes de ligar o servidor. Um adaptador assentado incorretamente poderá causar danos na placa-mãe, no conjunto montado da placa riser PCI ou no adaptador.

Se você possui outros dispositivos para instalar ou remover, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Nota: Para que o Windows 2011 SBS seja suportado no Brocade, os adaptadores precisam usar ao menos o pacote de driver 3.0.0.0 ou uma versão mais recente.

Instalando um Adaptador ServeRAID

Para obter informações de configuração, consulte a documentação do ServeRAID em <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Importante: Para garantir que qualquer um de seus adaptadores ServeRAID funcione adequadamente em servidores baseados em UEFI, certifique-se de que o firmware do adaptador e os drivers de dispositivo de suporte sejam atualizados para pelo menos 11.x.x-XXX.

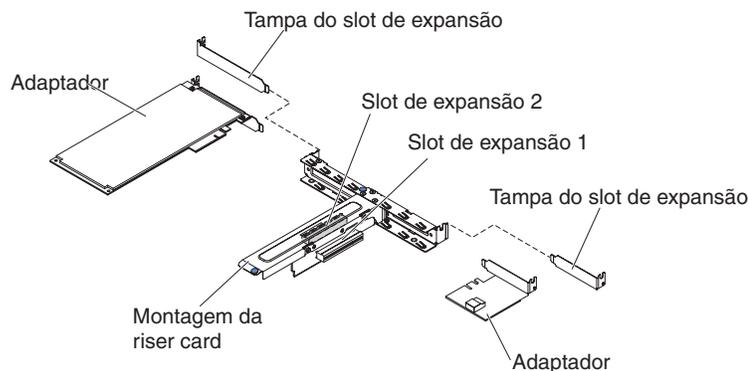
Para instalar um adaptador ServeRAID, execute as seguintes etapas:

- Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
- Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia.

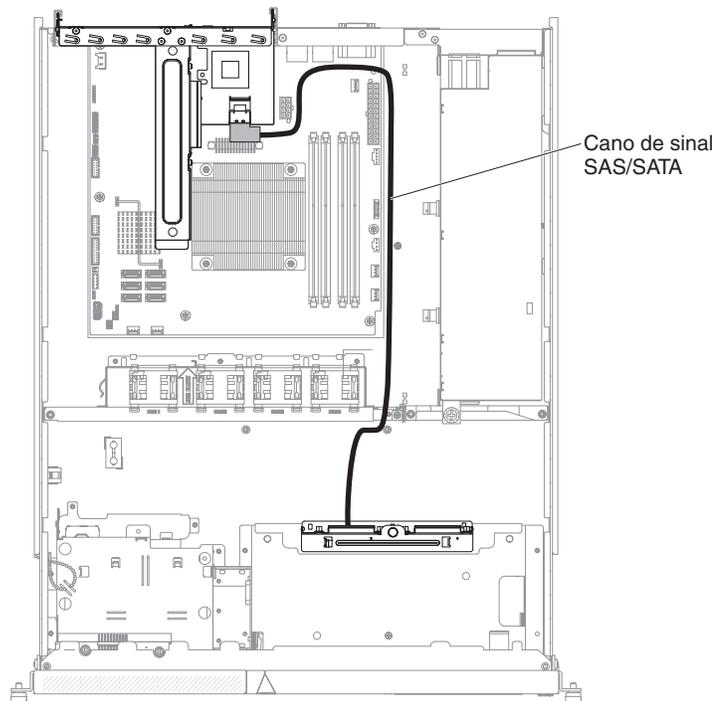
Nota: Ao desconectar a fonte de alimentação do servidor, você perde a capacidade de visualizar os LEDs porque eles não estão acesos quando a fonte de alimentação é removida. Antes de desconectar a fonte de alimentação, anote quais LEDs estão acesos; depois, consulte o *Guia de Serviço e Determinação de Problema* para obter informações sobre como resolver o problema.

3. Remova a tampa superior do servidor (consulte “Removendo a Tampa Superior do Servidor” na página 29).
4. Remova o conjunto montado da placa riser PCI (consulte “Removendo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI” na página 30).
5. Remova a tampa do slot de expansão no slot que você pretende usar e guarde para uso futuro.

Atenção: As tampas do slot de expansão PCI devem ser instaladas em todos os slots vazios. Isto mantém os padrões de emissões eletrônicas do servidor e garante a ventilação correta dos componentes.



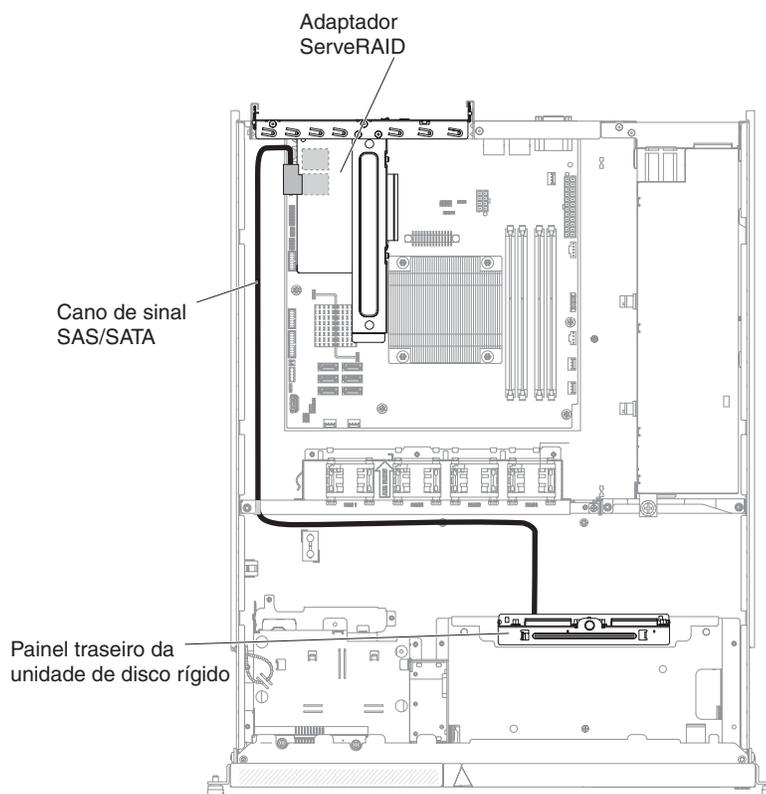
6. Encoste o pacote antiestático que contém o novo adaptador ServeRAID em qualquer superfície não pintada fora do servidor, em seguida, segure o adaptador pela extremidade superior ou pelos cantos superiores do adaptador e remova-o do pacote.
7. Pegue o cabo de sinal que está conectado ao painel traseiro da unidade e conecte-o ao adaptador ServeRAID.
 - Se você instalar um adaptador ServeRAID no slot 1 no conjunto montado da placa riser PCI, roteie o cabo de sinal no painel traseiro da unidade conforme mostrado na seguinte ilustração.



- Se você instalar um adaptador ServeRAID-M1050 ou ServeRAID-M5014 no slot 2 no conjunto da placa riser PCI, gire o cabo de sinal do painel traseiro da unidade através do orifício do compartimento do ventilador à esquerda do ventilador 1, conforme mostrado na seguinte ilustração. Conecte o cabo de sinal à **Porta 0** no adaptador ServeRAID.

Notas:

- a. Você deve conectar o cabo de sinal à **Porta 0** em um adaptador ServeRAID-M1050 ou ServeRAID-M5014.
- b. Prenda o cabo da placa-mãe com o abraçadeira após o roteamento.



8. Alinhe o adaptador ServeRAID, para que as chaves sejam alinhadas corretamente com o conector no conjunto montado da placa riser PCI.
9. Insira o adaptador ServeRAID no conector no conjunto montado da placa riser PCI até que ele esteja firmemente assentado.

Atenção: A inserção incompleta pode causar danos ao servidor ou ao adaptador.

10. Reinstale o conjunto montado da placa riser no servidor (consulte “Substituindo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI” na página 47).

Atenção: Ao instalar um adaptador, certifique-se de que ele esteja assentado corretamente no conjunto montado da placa riser PCI e de que o conjunto montado da placa riser esteja seguramente assentado no conector da placa riser sobre a placa-mãe antes de ligar o servidor. Um adaptador assentado incorretamente poderá causar danos na placa-mãe, no conjunto montado da placa riser PCI ou no adaptador.

Se você possui outros dispositivos para instalar ou remover, faça isso agora. Do contrário, acesse “Concluindo a Instalação” na página 47.

Nota: Ao reiniciar o servidor, você é solicitado a importar a configuração de RIAD existente para o novo adaptador ServeRAID.

Instalando uma Fonte de Alimentação Hot-swap

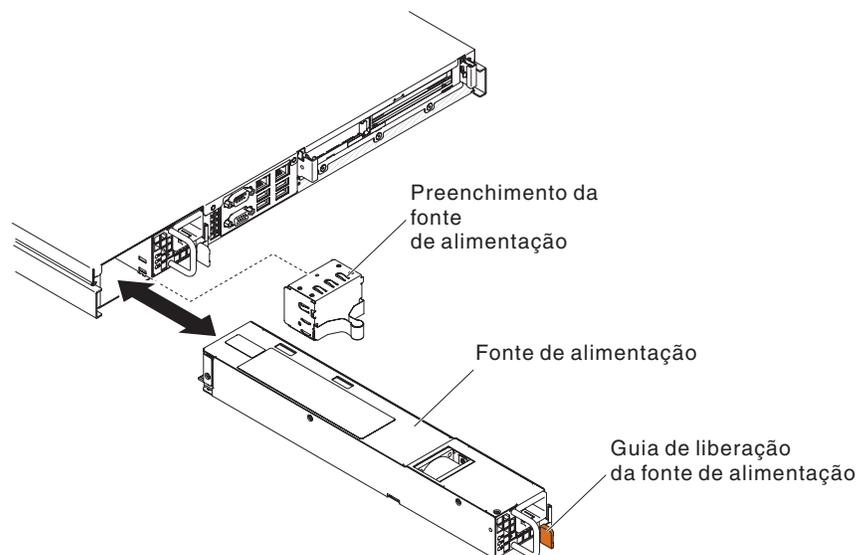
As seguintes notas descrevem o tipo de fonte de alimentação que o servidor suporta e outras informações que devem ser consideradas ao instalar uma fonte de alimentação hot-swap:

- Para confirmar se o servidor suporta a fonte de alimentação que você está instalando, consulte <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Dependendo do modelo do servidor, ele é padronizado com uma fonte de alimentação hot-swap de 460 watts. Para suporte de redundância, você deve instalar uma fonte de alimentação hot-swap adicional, se uma não estiver instalada no modelo.

Para instalar uma fonte de alimentação hot-swap adicional, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Segure a presilha lateral e puxe-a para remover o painel de preenchimento da fonte de alimentação do compartimento vazio da fonte de alimentação. Guarde o painel de preenchimento da fonte de alimentação, caso removida a fonte de alimentação posteriormente.

Importante: Durante a operação normal, cada compartimento de fonte de alimentação deve conter uma fonte de alimentação ou um painel de preenchimento da fonte de alimentação para o resfriamento adequado.



3. Deslize a fonte de alimentação hot-swap na direção do compartimento até que a trava de liberação seja fixada no lugar.
4. Conecte uma extremidade do cabo de energia para a nova fonte de alimentação no conector AC na parte traseira da fonte de alimentação; em seguida, conecte a outra extremidade do cabo de energia em uma tomada aterrada adequadamente.
5. Se o servidor estiver desligado, ligue-o.

6. Certifique-se de que o LED de energia AC na fonte de alimentação esteja aceso, indicando que a fonte de alimentação está operando corretamente. Se o servidor estiver ligado, certifique-se de que o LED de energia DC na fonte de alimentação esteja aceso também.

Concluindo a Instalação

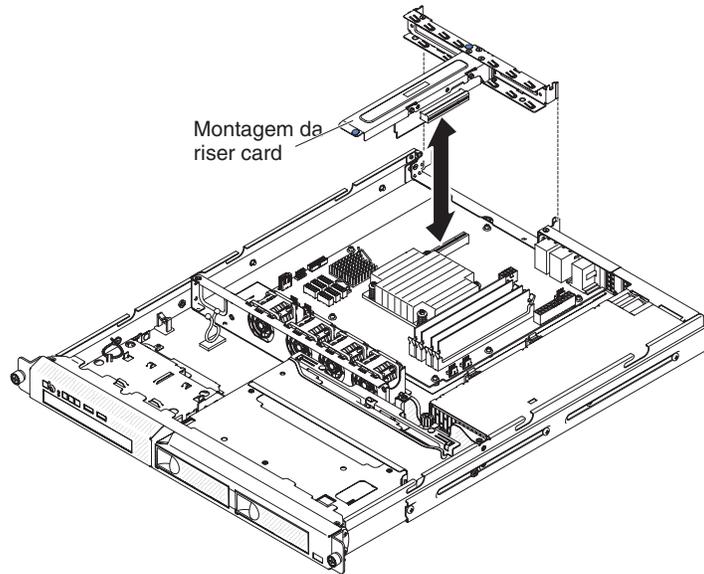
Para concluir a instalação, execute as seguintes etapas:

1. Se você removeu o conjunto montado da placa riser PCI, substitua-o (consulte “Substituindo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI”).
2. Se você removeu a placa defletora de ar, substitua-a (consulte “Substituindo a Placa Defletora de Ar” na página 48).
3. Se você removeu a tampa superior do servidor, substitua-a (consulte “Substituindo a Tampa Superior do Servidor” na página 49).
4. Instale o servidor no gabinete do rack (consulte as *Instruções de Instalação do Rack* fornecidas com o servidor para obter instruções).
5. Reconecte os cabos e os cabos de energia (consulte “Conectando os Cabos” na página 50).
6. Atualize a configuração do servidor (consulte “Atualizando a Configuração do Servidor” na página 51).
7. Deslize o servidor de volta no rack, se necessário.
8. (Somente Parceiros de Negócios IBM) Conclua as etapas adicionais em “Instruções para os Parceiros de Negócios IBM” na página 18.

Substituindo o Conjunto Montado da Placa Riser PCI

Para instalar o conjunto montado da placa riser PCI, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Instale os adaptadores no conjunto montado da placa riser (consulte “Instalando um Adaptador” na página 41).
3. Reconecte os cabos do adaptador que foram desconectados quando você removeu o conjunto montado da placa riser PCI.
4. Alinhe cuidadosamente o conjunto montado da placa riser PCI com as guias na parte traseira do servidor e com o conector da placa riser PCI sobre a placa-mãe; em seguida, coloque os dedos polegares sobre os locais marcados pelos pontos azuis e pressione-os sobre o conjunto montado da placa riser PCI. Certifique-se de que o conjunto montado da placa riser está totalmente assentado nos conectores na placa-mãe.

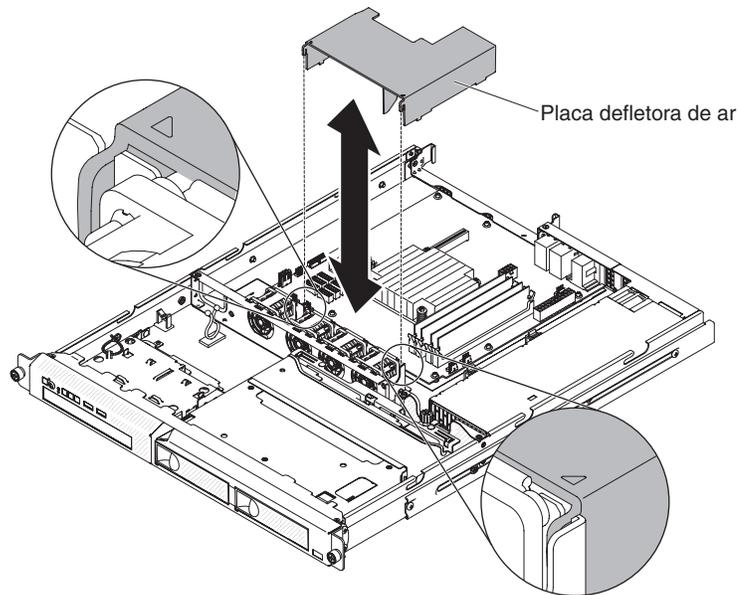


5. Instale a tampa superior do servidor (consulte “Substituindo a Tampa Superior do Servidor” na página 49).
6. Deslize o servidor para dentro do rack.
7. Conecte os cabos e os cabos de alimentação.
8. Ligue todos os dispositivos conectados e o servidor.

Substituindo a Placa Defletora de Ar

Para instalar a placa defletora de ar, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página “Segurança” na página vii e “Diretrizes de Instalação” na página 26.
2. Desligue o servidor e os dispositivos periféricos e desconecte os cabos de energia e todos os cabos externos (consulte “Desativando o Servidor” na página 16).
3. Certifique-se de que todos os cabos internos estejam roteados corretamente.
4. Alinhe a placa defletora de ar com os slots no chassi; em seguida, abaixe a placa defletora de ar no servidor.



5. Instale a tampa superior do servidor (consulte “Substituindo a Tampa Superior do Servidor”).
6. Reconecte o cabo de energia e quaisquer cabos que você removeu.
7. Ligue os dispositivos periféricos e o servidor.

Atenção: Para uma refrigeração e circulação de ar adequadas, reinstale a placa defletora de ar antes de ligar o servidor. Operar o servidor com uma placa defletora de ar removida pode danificar os componentes do servidor.

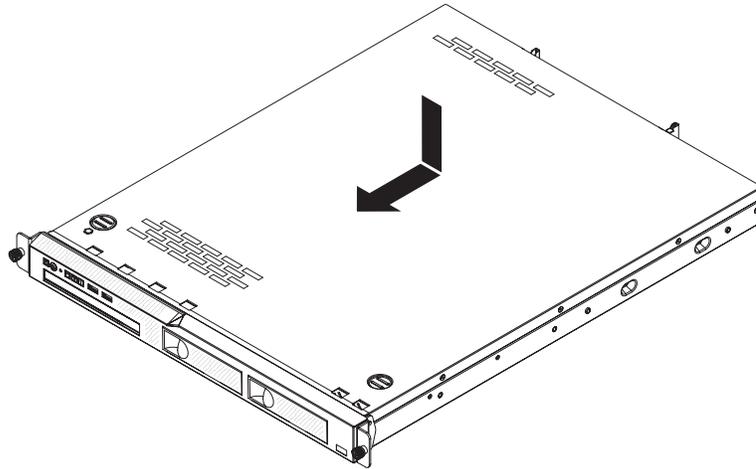
Substituindo a Tampa Superior do Servidor

Para substituir a tampa superior do servidor, execute as seguintes etapas:

1. Verifique se todos os cabos, adaptadores e outros componentes estão instalados e colocados corretamente e se você não deixou ferramentas ou peças soltas dentro do servidor. Além disso, verifique se todos os cabos internos estão roteados corretamente.

Importante: Antes de deslizar a tampa para frente, certifique-se de que todas as guias na parte frontal e posterior e na lateral da tampa se encaixem corretamente no chassi. Se todas as guias não se encaixarem corretamente no chassi, será difícil remover a tampa posteriormente.

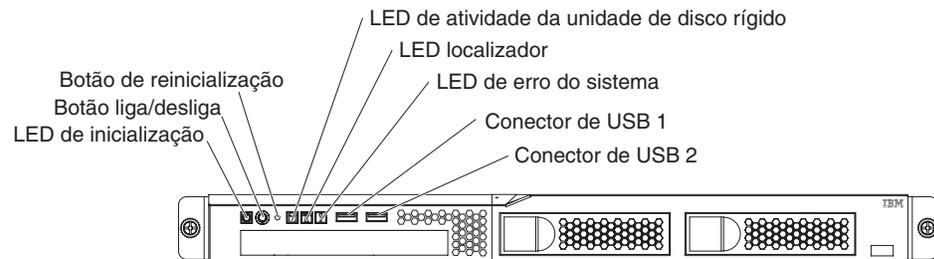
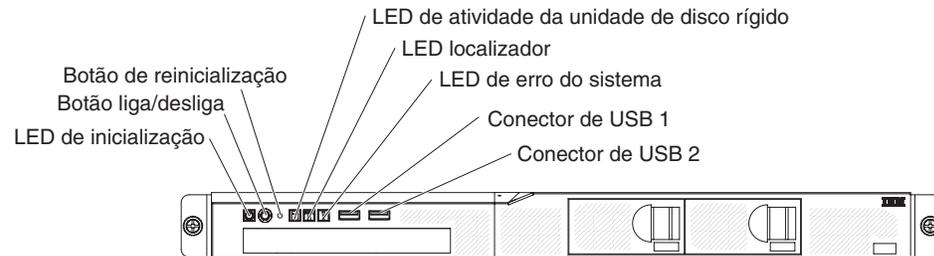
2. Posicione a tampa sobre a parte superior do servidor, para que aproximadamente 13 mm (0,5 polegada) seja estendida na parte traseira.



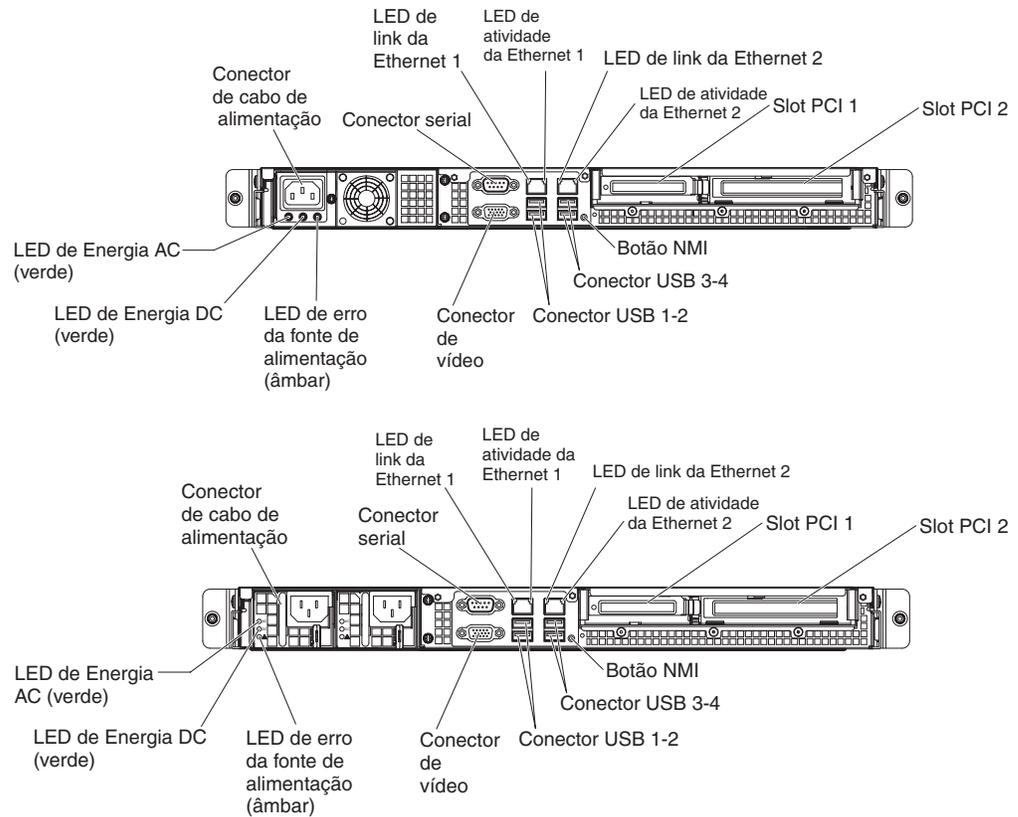
3. Deslize a tampa superior em direção à parte frontal do servidor.
4. Certifique-se de que a tampa superior se encaixe corretamente em todas as guias de inserção no servidor.
5. Instale o servidor no gabinete do rack e aperte os dois parafusos de aperto manual frontais para prender o servidor no rack.
6. Reconecte os cabos externos e os cabos de energia.

Conectando os Cabos

A ilustração a seguir mostra os locais dos conectores de entrada e de saída na frente do servidor.



A ilustração a seguir mostra os locais dos conectores de entrada e saída na parte posterior do servidor.



Desligue o servidor antes de conectar ou desconectar cabos.

Consulte a documentação fornecida com os dispositivos externos para obter informações adicionais sobre cabeamento. Pode ser mais fácil rotear os cabos antes de conectar os dispositivos ao servidor.

Identificadores de cabo são impressos nos cabos que acompanham o servidor e os dispositivos opcionais. Utilize estes identificadores para conectar os cabos aos conectores corretos.

Atualizando a Configuração do Servidor

Quando o servidor é iniciado pela primeira vez após a inclusão ou remoção de um dispositivo, poderá ser exibida uma mensagem informando que a configuração foi alterada. O Utilitário de Configuração é iniciado automaticamente para que você possa salvar as novas definições de configuração.

Alguns dispositivos opcionais possuem drivers de dispositivo 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 como reconfigurar as matrizes de disco.

Para obter informações sobre como configurar o controlador Gigabit Ethernet integrado, consulte “Configurando o Controlador Gigabit Ethernet” na página 68.

Capítulo 3. Configurando o Servidor

Os programas de configuração a seguir acompanham o servidor:

- **Utilitário de configuração**

O Setup utility (anteriormente chamado programa Configuration/Setup Utility) faz parte do firmware do sistema BIOS. Use-o para alterar as configurações dos pedidos de interrupção (IRQ), alterar a sequência do dispositivo de inicialização, configurar data e hora e configurar senhas. Para obter informações sobre como utilizar esse programa, consulte “Usando o Utilitário de Configuração” na página 54.

- **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 que seja o primeiro na sequência de inicialização. Para obter informações adicionais sobre como usar esse programa, consulte “Usando o Programa Gerenciador de Inicialização” na página 60.

Nota: O utilitário de configuração OPROM só está disponível para a placa de 10G do emulex.

- **CD IBM ServerGuide Setup and Installation**

O programa ServerGuide fornece ferramentas de configuração de software e de instalação projetadas para o servidor. Use este CD durante a instalação do servidor para configurar os recursos básicos de hardware, tal como o controlador integrado SAS/SATA com recursos RAID, e para simplificar a instalação do seu sistema operacional. Para obter informações sobre como utilizar este CD, consulte “Utilizando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide” na página 60.

- **módulo de gerenciamento integrado II**

Use o módulo de gerenciamento integrado II (IMM2) para configuração, a fim de atualizar os dados do firmware e da unidade substituível de registro/campo de dados do sensor (SDR/FRU) e para gerenciar remotamente um sistema. Para obter informações sobre como usar o IMM2, consulte “Utilizando o Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2)” na página 62.

- **Configuração do Controlador Ethernet**

Para obter informações sobre como configurar o controlador Ethernet, consulte “Configurando o Controlador Gigabit Ethernet” na página 68.

- **Programa LSI Configuration Utility**

Utilize o programa LSI Configuration Utility para configurar o controlador SATA integrado com capacidades RAID e os dispositivos que estão conectados a ele. Para obter informações sobre como utilizar esse programa, consulte “Usando o Programa LSI Configuration Utility” na página 70.

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

Use esse programa como uma alternativa para o Setup utility modificar as configurações do UEFI e do IMM2. Use o programa do ASU on-line ou fora da banda para modificar as configurações do UEFI a partir da linha de comandos sem a necessidade de reiniciar o servidor para acessar o Setup Utility. Para obter informações adicionais sobre como usar este programa, consulte “Programa IBM Advanced Settings Utility” na página 73.

- **IBM Systems Director**

O IBM Systems Director é uma base de gerenciamento de plataforma que simplifica a maneira de gerenciar sistemas físicos e virtuais em um ambiente heterogêneo. Usando os padrões de mercado, o IBM Systems Director suporta diversos sistemas operacionais e tecnologias de virtualização para plataformas x86 IBM e não IBM. Para obter informações adicionais, 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 e “IBM Systems Director” na página 11. Para obter informações sobre como obter o código do IBM Systems Director mais recente, consulte “Atualizando o IBM Systems Director” na página 74.

Usando o Utilitário de Configuração

Use o Setup utility para executar as seguintes tarefas:

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

Iniciando o Utilitário de Configuração

Para iniciar o utilitário de Configuração, complete as etapas a seguir:

1. Ligue o servidor.

Nota: O botão liga/desliga se torna ativo depois que o LED Ligado pisca lentamente, aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor ser conectado em uma alimentação AC.

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

Opções de Menu do Utilitário de Configuração

As seguintes opções estão no menu principal do Setup utility. Dependendo da versão do firmware, algumas opções de menu podem ser um pouco diferentes destas descrições.

- **System Information**

Selecione essa opção para visualizar as informações sobre o servidor. Ao fazer as alterações através de outras opções no Utilitário de Configuração, algumas dessas alterações são refletidas nas informações do sistema; você não poderá alterar as configurações diretamente nas informações do sistema. Esta opção está apenas no menu do utilitário de Configuração completo.

- **System Summary**

Selecione esta opção para visualizar as informações de configuração, incluindo ID, velocidade e tamanho do cache dos microprocessadores, tipo de máquina e modelo do servidor, número de série, UUID do sistema e a quantidade de memória instalada. Ao fazer alterações na configuração através de outras opções no Utilitário de Configuração, as alterações são refletidas no resumo do sistema; você não pode alterar as configurações diretamente no resumo do sistema.

– **Product Data**

Selecione esta opção para visualizar o identificador da placa-mãe, o nível de revisão ou a data de emissão do firmware, o módulo de gerenciamento integrado e códigos de diagnósticos, e a versão e a data.

Esta opção está apenas no menu do utilitário de Configuração completo.

• **Configurações do Sistema**

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

– **Adaptadores e Drivers de UEFI**

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

– **Processadores**

Selecione esta opção para visualizar ou alterar as configurações do processador.

– **Memória**

Selecione essa 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 os controladores Ethernet integrados. 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 essa opção para configurar a Política de Restauração de Energia quando uma perda de energia ocorrer. As outras duas opções são para **Active Energy Manager** e **Política de Restauração de Energia**. Quando estiver na opção Política de Restauração de Energia, será possível escolher entre três modos

- **Sempre ativado:** O sistema permanecerá ATIVADO, uma vez que a energia seja restaurada.
- **Restaurar:** Restauração do sistema para o mesmo estado em que se encontrava antes de ocorrer a perda de energia.
- **Sempre desativado:** O sistema permanecerá DESATIVADO, uma vez que a energia seja restaurada.

– **Modos Operacionais**

Selecione esta opção para escolher entre quatro opções:

- **Eficiência:** Melhor desempenho por watt.
- **Acústico:** Nível acústico inferior e energia mais baixa.
- **Desempenho:** Melhor desempenho.
- **Customização:** Configurações customizadas.

– **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 os dispositivos para assumirem o controle do processo de inicialização. O padrão é **Desativar**.
 - **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 do módulo de gerenciamento integrado.
- **POST Watchdog Timer**
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 IMM2 MAC, o endereço de IP do IMM2 atual e o nome do host, definir o endereço de IP IMM2 estático, a máscara de sub-rede e o endereço do gateway, especificar se é necessário usar o endereço de IP estático ou ter o endereço de IP do IMM2 designado pelo DHCP, salvar as mudanças de rede e reconfigurar 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 definir as configurações de segurança .
- **Network**
- Selecione esta opção para visualizar ou configurar as opções de dispositivo de rede, como PXE e dispositivos de rede.
- **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 apenas no menu do utilitário de Configuração completo.

- **Start Options**

Selecione esta opção para visualizar ou inicializar os dispositivos, incluindo a sequência de inicialização. O servidor inicia a partir do primeiro registro de inicialização que ele encontra.

Esta opção está ativada somente no menu do utilitário de Configuração completo.

- **Gerenciador de Inicialização**

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

Se o servidor tiver hardware e software Wake on LAN e o sistema operacional suportar as 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 se há um disco na unidade de CD-RW/DVD e, em seguida, verifica a unidade de disco rígido, e, por último, verifica um adaptador de rede.

Nota: O utilitário de configuração OPROM só está disponível para a placa de 10G do emulex.

- **Logs de Evento do Sistema**

Selecione essa opção para entrar no System Event Manager, onde poderá visualizar o log de eventos POST e o log de eventos do sistema.

O log de eventos POST contém os três códigos de erro mais recentes e as mensagens que foram geradas durante POST.

Os logs de evento do sistema contém eventos POST e System Management Interrupt (SMI) e todos os eventos que são gerados pelo módulo de gerenciamento integrado que está integrado no módulo de gerenciamento integrado.

Importante: Se o LED de erro do sistema na parte frontal do servidor estiver aceso, mas não houver outras indicações de erro, limpe o log de eventos do sistema. Além disso, após concluir um reparo ou corrigir um erro, limpe o log de eventos do sistema para desligar o LED de erro do sistema na parte frontal do servidor.

- **Visualizador de Eventos do POST**

Selecione essa opção para entrar no visualizador de eventos POST para visualizar o log de eventos POST.

- **System Event Log**

Selecione essa opção para visualizar o log de eventos do sistema.

- **Limpar Log de Eventos do Sistema**

Selecione essa opção para limpar o log de eventos do sistema.

- **Segurança do Usuário**

Selecione esta opção para configurar ou limpar senhas. Consulte “Senhas” na página 58 para obter informações adicionais.

Esta opção está no menu completo e no menu limitado do Setup Utility.

- **Configurar Senha de Inicialização**

Selecione essa opção para configurar a senha de inicialização. Consulte “Senha de Inicialização” na página 59 para obter informações adicionais.

- **Limpar a Senha de Inicialização**

Selecione essa opção para limpar a senha de inicialização. Consulte “Senha de Inicialização” na página 59 para obter informações adicionais.

– **Configurar Senha do Administrador**

Selecione esta opção para configurar uma senha do administrador. Uma senha de administrador deve ser utilizada por um administrador do sistema; ela limita o acesso ao menu completo do utilitário de Configuração. Se uma senha de administrador estiver definida, o menu completo do Setup utility estará disponível apenas se você digitar a senha de administrador no prompt de senha. Para obter informações adicionais, consulte “Senha de Administrador” na página 60.

– **Limpar Senha do Administrador**

Selecione essa opção para limpar uma senha do administrador. Para obter informações adicionais, consulte “Senha de Administrador” na página 60.

• **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 essa opção para cancelar as alterações efetuadas nas definições e restaurar as definições de fábrica.

• **Exit Setup**

Selecione esta opção para sair do utilitário de Configuração. Se você não tiver salvado as alterações efetuadas nas definições, será perguntado se deseja salvá-las ou sair sem salvá-las.

Senhas

Na opção de menu **Segurança do Usuário**, você pode configurar, alterar e excluir uma ativação inicialização e uma senha do administrador. A opção **Segurança do Usuário** fica apenas no menu completo do Utilitário de Configuração.

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

Uma senha de administrador foi projetada para ser usada por um administrador do sistema; ela limita o acesso ao menu completo do Utilitário de Configuração. 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 você configurar uma senha de inicialização para um usuário e uma senha do administrador para um administrador do sistema, poderá digitar a senha para concluir a inicialização do sistema. Um administrador do sistema que digitar a senha do administrador terá acesso ao menu completo do Setup utility. O administrador do sistema pode conceder ao usuário a autoridade para configurar, alterar e excluir a senha de ativação. Um usuário que digita a senha de inicialização tem acesso apenas ao menu limitado do utilitário de Configuração; o usuário pode configurar, alterar e excluir a senha de inicialização se o administrador do sistema tiver fornecido essa autoridade a ele.

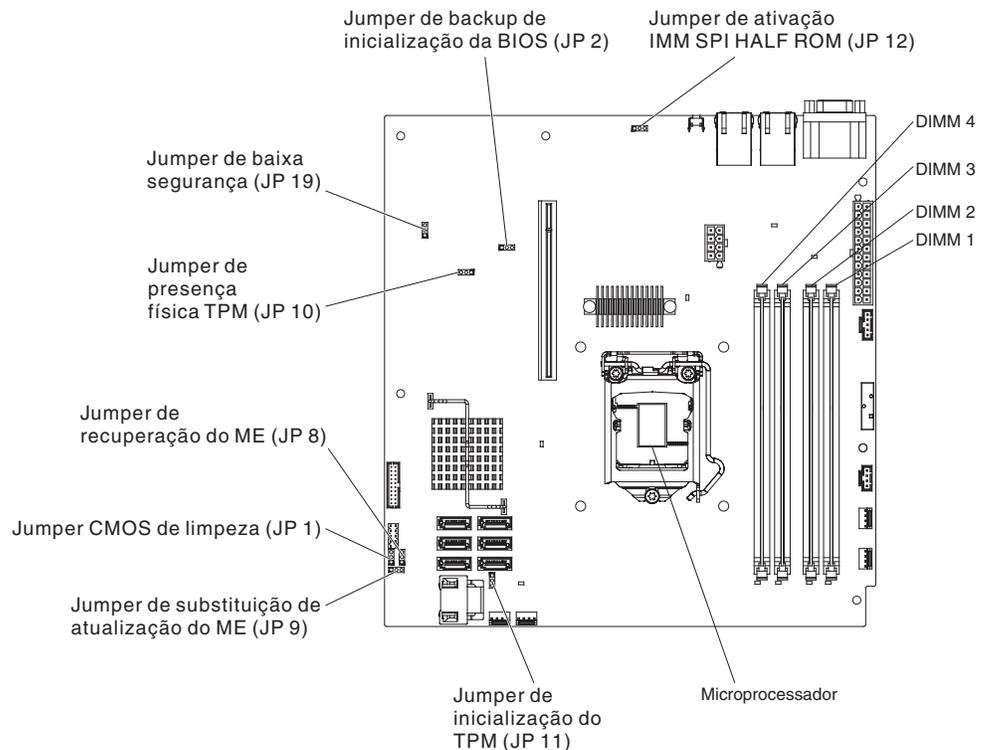
Senha de Inicialização

Se uma senha de inicialização estiver definida, quando você ligar o servidor, a inicialização do sistema não será concluída até que ela seja digitada. É possível usar qualquer combinação de 6 a 20 caracteres ASCII para impressão para a senha.

Quando uma senha de inicialização for definida, você poderá ativar o modo Início Não Assistido, no qual o teclado e o mouse permanecem travados, porém o sistema operacional poderá ser iniciado. Você destrava o teclado e o mouse, digitando a senha de inicialização.

Se você esquecer a senha de inicialização, 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 Setup Utility e redefina a senha de inicialização.
- Remova a bateria do servidor e reinstale-a. Consulte o *Guia de Determinação de Problemas e Serviços* no CD de Documentação do *IBM System X* para obter instruções para remover a bateria.
- Altere a posição do jumper de limpeza CMOS na placa-mãe para os pinos 2 e 3 para limpar a senha de inicialização. A posição do jumper está mostrada na ilustração a seguir.



Atenção: Antes de alterar quaisquer configurações do computador ou mover quaisquer jampers, desligue o servidor; em seguida, desconecte todos os fios de alimentação e cabos externos. Consulte as informações de segurança que começam na página “Segurança” na página vii. Não altere as configurações ou mova os jampers em nenhum bloco de jampers da placa-mãe que não estiverem etiquetados neste documento.

O jumper de limpeza CMOS não afeta a senha do 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 você esquecer a senha do administrador, não será possível reconfigurá-la. Você deve substituir a placa-mãe.

Usando o Programa Gerenciador de Inicialização

O programa Boot Manager é um programa integrado, utilitário de configuração orientado por menus, que pode ser usado para redefinir temporariamente o primeiro dispositivo de inicialização sem alterar as configurações no Setup Utility.

Para usar o programa Gerenciador de Inicialização, conclua as seguintes etapas:

1. Desligue o servidor.
2. Reinicie o servidor.
3. Quando for exibido o prompt <F12> Selecionar Dispositivo de Inicialização, pressione F12. Se um dispositivo de armazenamento em massa USB inicializável for instalado, um item de submenu (**USB Key/Disk**) 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**.

Nota: O utilitário de configuração OPROM só está disponível para a placa de 10G do emulex.

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. Essa é uma cópia secundária do o firmware de servidor que você atualiza apenas durante o processo de atualização do firmware do servidor. Se a cópia principal do firmware do servidor for danificada, use esta cópia de backup.

Para forçar o servidor a iniciar a partir da cópia de backup, desative o servidor; em seguida, coloque o jumper JP2 na posição de backup (pinos 2 e 3).

Use a cópia de backup do firmware do servidor até que a cópia principal seja restaurada. Após a cópia primária ser restaurada, desligue o servidor; em seguida, mova o jumper JP2 de volta para a posição primária (pinos 1 e 2).

Utilizando o CD de Configuração e Instalação do ServerGuide

O CD do *ServerGuide - Configuração e Instalação* fornece as ferramentas de configuração de software e ferramentas de instalação projetadas para o seu servidor. O programa ServerGuide detecta o modelo do servidor e as opções de hardware instaladas e utiliza essas informações durante a instalação para configurar o hardware. Use este CD durante a instalação inicial do servidor para simplificar as instalações do sistema operacional, fornecendo os 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 da descrição neste documento.

Para iniciar o CD *ServerGuide Setup and Installation*, conclua as seguintes etapas:

1. Insira o CD e reinicie o servidor. Se o CD não for iniciado, consulte “Problemas do ServerGuide” no *Guia de Determinação de Problemas e Serviços* no CD de *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 aprender os recursos do ServerGuide.
 - d. Visualizar o arquivo leia-me para rever as dicas de instalação do sistema operacional e da placa.
 - e. Inicie a instalação do sistema operacional. Será necessário o CD do sistema operacional.

O programa ServerGuide tem os seguintes recursos:

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

Recursos do ServerGuide

Os recursos e as funções podem variar um pouco dependendo das versões do programa ServerGuide. Para descobrir mais sobre a versão que você possui, inicie o CD *ServerGuide Setup and Installation* e exiba a visão geral on-line. 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-ROM ativada (inicializável). Além do CD *ServerGuide Setup and Installation*, você deve possuir o CD do sistema operacional para instalá-lo.

O programa ServerGuide executa as seguintes tarefas:

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

Visão Geral de Instalação e Configuração

Ao utilizar o CD *ServerGuide Setup and Installation*, você não precisa de disquetes de instalação. Você pode utilizar o CD para configurar qualquer modelo de servidor

suportado da IBM. O programa de configuração fornece uma lista de tarefas que são exigidas na configuração do modelo do seu servidor. Em um servidor com um adaptador ServeRAID ou controlador SAS/SATA com recursos RAID, você pode executar o programa de configuração RAID SAS/SATA para criar unidades lógicas.

Nota: Os recursos e as funções podem variar um pouco dependendo das versões do programa ServerGuide.

Instalação Típica do Sistema Operacional

O programa ServerGuide pode reduzir o tempo utilizado para instalar um sistema operacional. Fornece os drivers de dispositivo requeridos para o seu hardware e para o sistema operacional que você está instalando. Esta seção descreve uma instalação típica do sistema operacional ServerGuide.

Nota: Os 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 de servidor, controladores de unidade de disco rígido e adaptadores de rede. Em seguida, o programa procura no CD os drivers de dispositivo mais recentes. Estas informações são armazenadas e posteriormente passadas ao programa de instalação do sistema operacional.
3. O programa ServerGuide apresenta opções de partição do sistema operacional que são baseadas na seleção de sistema operacional e unidades de disco rígidos instaladas.
4. O programa ServerGuide solicita que você insira o CD do sistema operacional e reinicie o servidor. Neste momento, o programa de instalação do sistema operacional assume o controle para concluir a instalação.

Instalando o Sistema Operacional Sem Usar o ServerGuide

Se você já configurou o hardware do servidor e não estiver usando o programa ServerGuide para instalar o sistema operacional, poderá fazer download das instruções de instalação do sistema operacional para o servidor em <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Utilizando o Módulo de Gerenciamento Integrado II (IMM2)

O Integrated Management Module II (IMM2) é a segunda geração das funções que eram anteriormente fornecidas pelo Integrated Management Module (IMM). Ele combina funções de processador de serviços e a controladora de vídeo em um único chip.

O IMM2 suporta os seguintes recursos básicos de gerenciamento de sistemas:

- Monitor ambiental com controle de velocidade de ventilador para temperatura, tensões, 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 eventos do sistema (SEL).
- Atualizações do flash do firmware do IMM2 baseadas em ROM.

- ABR (Auto Boot Failure Recovery).
- Detecção e relatório de NMI (Nonmaskable Interrupt).
- Automatic Server Restart (ASR) quando o POST não é concluído ou o sistema operacional é interrompido e o cronômetro de segurança do sistema operacional expira. 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 inválida (CNFG).
- Serial Over LAN (SOL).
- Controle de energia/reconfiguração (ligado, encerramento hard e soft, reconfiguração hard e soft).
- Alertas (traps PET de estilo IPMI).

Utilizando o IPMItool

O IPMItool fornece várias ferramentas que podem ser usadas para gerenciar e configurar um sistema IPMI. É possível usar o IPMItool dentro da banda para gerenciar e configurar o IMM2. Para obter informações adicionais sobre o IPMItool ou para fazer o download do IPMItool, acesse <http://sourceforge.net/>

Gerenciando Ferramentas e Utilitários com o IMM2 e o IBM System x Server Firmware

Esta seção descreve as ferramentas e os utilitários suportados pelo IMM2 e pelo IBM System x Server Firmware. As ferramentas IBM usadas para gerenciar o IMM2 dentro da banda não requerem a instalação de drivers de dispositivo. Entretanto, se você escolher usar determinadas ferramentas, como o IPMItool dentro da banda, deverá instalar os drivers OpenIPMI.

Há atualizações e downloads disponíveis no website da IBM para ferramentas e utilitários de gerenciamento de sistemas da IBM. Para verificar atualizações para ferramentas e utilitários, conclua as seguintes etapas.

Nota: Alterações são feitas periodicamente no website IBM. Os procedimentos para localizar firmware e documentação podem variar um pouco do que é descrito neste documento. Consulte <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-CENTER>.

Utilizando o IBM Advanced Settings Utility (ASU)

O IBM Advanced Settings Utility (ASU) versão 3.0.0 ou posterior é obrigatório para gerenciar o IMM2. O ASU é uma ferramenta que pode ser usada para modificar as configurações de firmware a partir da interface de linha de comandos em plataformas com diversos sistemas operacionais. Ele também permite emitir comandos de configuração do IMM2 selecionados. É possível usar o ASU dentro da banda para gerenciar e configurar o IMM2.

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

Usando os utilitários Flash e de atualização da IBM

Um utilitário flash permite atualizar o hardware e o firmware do servidor e elimina a necessidade de instalar manualmente um novo firmware ou atualizações de firmware a partir de um disquete físico ou de outra mídia. Para localizar um utilitário flash, conclua as seguintes etapas:

1. Acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Em Product support, clique em System x.
3. Digite flash utility no campo de procura e clique em Procurar.
4. Clique no link do utilitário flash aplicável.

Um utilitário flash permite atualizar o hardware e o firmware do servidor e elimina a necessidade de instalar manualmente um novo firmware ou atualizações de firmware a partir de um disquete físico ou de outra mídia. Para localizar um utilitário flash, conclua as seguintes etapas:

1. Acesse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS>.
2. Faça o download do código do IMM, uEFI, pDSA em <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
3. Siga o arquivo leia-me do IMM, uEFI, pDSA para a atualização de firmware

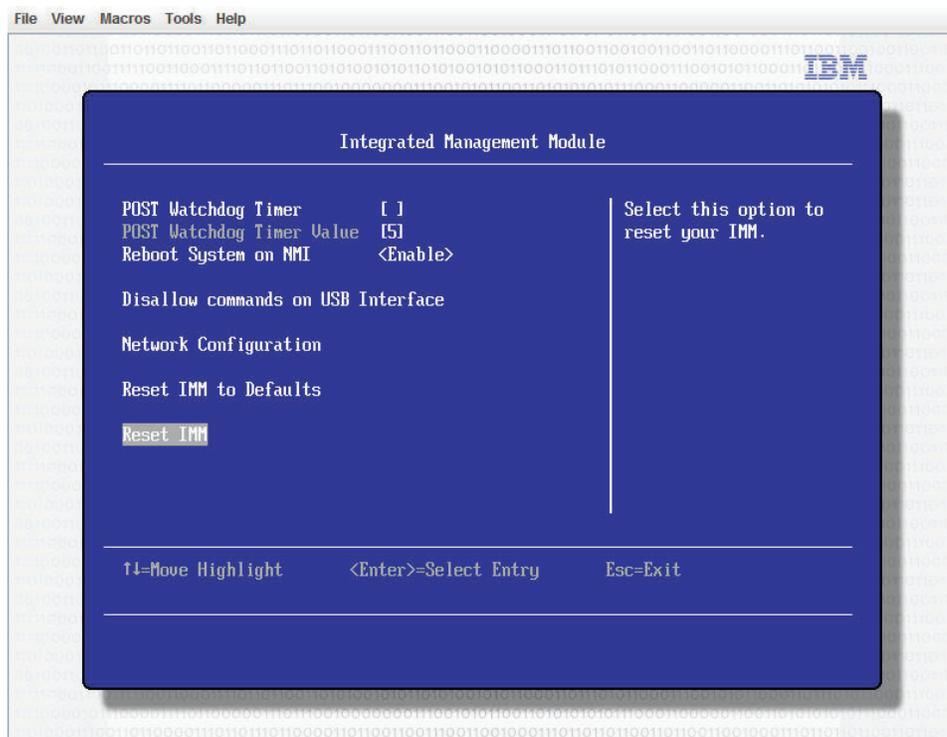
Reconfigurando o IMM2 com o Setup Utility

Para reconfigurar o IMM2 por meio do Setup Utility, conclua as seguintes tarefas:

1. Ligue o servidor.

Nota: Aproximadamente 60 segundos depois de o servidor ser conectado à energia AC, o botão de controle de energia se torna ativo.

2. Quando o prompt F1 Setup for exibido, pressione F1. Se você tiver configurado tanto uma senha de inicialização quanto uma senha do administrador, você deve digitar a senha do administrador para acessar o menu completo do Setup Utility.
3. No menu principal do utilitário de Configuração, selecione **System Settings**.
4. Na próxima tela, selecione **Módulo de Gerenciamento Integrado**.
5. Selecione **Reset IMM**.



Nota: Após a reconfiguração do IMM2, a seguinte mensagem de confirmação é exibida imediatamente:

O comando de reconfiguração do IMM2 foi enviado com êxito!!
Pressione ENTER para continuar.

O processo de reconfiguração do IMM2 ainda não está completo. É preciso aguardar aproximadamente 3 minutos pela reconfiguração do IMM2, até que ele fique funcional novamente. Se você tentar acessar as informações de firmware do servidor enquanto o servidor está sendo reconfigurado, será exibido Desconhecido nos campos e a descrição será Erro ao recuperar informações do IMM2.

LAN sobre USB

Uma interface de LAN sobre USB permite comunicações dentro da banda ao IMM2; O hardware do IMM2 na placa-mãe apresenta uma placa de interface de rede Ethernet interna do IMM2 para o sistema operacional.

Tipicamente, o endereço IP do IMM2 IP para a interface de LAN sobre USB é configurado como um endereço estático de 169.254.95.118 com uma máscara de sub-rede de 255.255.0.0. No caso de uma colisão de endereço IP na rede, o IMM2 pode obter um endereço IP diferente na faixa 169.254.xxx.xxx.

Como o IMM2 pode obter um endereço IP aleatório para a interface de LAN sobre USB, os utilitários flash do ASU e de firmware, DSA, e o IBM Systems Director Agent usam o Service Location Protocol (SLP) para descobrir o endereço IP do IMM2 IP. Essas ferramentas executam uma descoberta multicast SLP na interface de LAN sobre USB. Quando eles recebem uma resposta do IMM2, eles obtêm os atributos que contêm o endereço IP que o IMM2 está usando para a interface de LAN sobre USB.

Conflitos Potenciais com a Interface de LAN Sobre USB

Em algumas situações, a interface de LAN sobre USB pode estar em conflito com certas configurações de rede, aplicativos, ou ambos. Por exemplo, o Open MPI tenta usar todas as interfaces de rede disponíveis em um servidor. O Open MPI detecta a interface de LAN sobre USB do IMM2 e tenta usá-la para se comunicar com outros sistemas em um ambiente em cluster. A interface de LAN sobre USB é uma interface interna, portanto essa interface não funciona para comunicações externas com outros sistemas no cluster.

Resolvendo Conflitos com a Interface de LAN Sobre USB do IMM2

Há várias ações que resolvem conflitos de LAN sobre USB com configurações de rede e aplicativos:

- Para conflitos com Open MPI, configure o aplicativo para que ele não tente usar a interface.
- Desative a interface (execute `ifdown` no Linux).
- Remova o driver de dispositivo (execute `rmmod` no Linux).

Configurando a Interface de LAN Sobre USB Manualmente

Para o IMM2 poder usar a interface de LAN sobre USB, pode ser necessário concluir outras tarefas de configuração se a configuração automática falhar ou se você preferir configurar a LAN sobre USB manualmente. O pacote de atualização de firmware ou o Advanced Settings Utility tenta executar a configuração automaticamente. Para obter informações adicionais sobre a configuração da LAN sobre USB em diferentes sistemas operacionais, consulte o White Paper IBM Transitioning to UEFI and IMM no website da IBM.

Instalando Drivers de Dispositivo

Para o IMM2 poder usar a interface de LAN sobre USB, pode ser necessário instalar drivers do sistema operacional. Se a configuração automática falhar ou se você preferir configurar a LAN sobre USB manualmente, use um dos procedimentos a seguir. Para obter informações adicionais sobre a configuração da LAN sobre USB em diferentes sistemas operacionais, consulte o White Paper IBM Transitioning to UEFI and IMM no website da IBM.

Instalando o Driver de Dispositivo do IPMI do Windows

O driver de dispositivo do IPMI da Microsoft não é instalado por padrão em sistemas operacionais Microsoft Windows Server 2003 R2. Para instalar o driver de dispositivo do IPMI da Microsoft, conclua as seguintes etapas:

1. Na área de trabalho do Windows, clique em **Iniciar** → **Painel de controle** → **Adicionar ou remover programas**.
2. Clique em **Adicionar/remover componentes do Windows**.
3. Na lista de componentes, selecione **Ferramentas de gerenciamento e monitoramento** e, em seguida, clique em **Detalhes**.
4. Selecione **Gerenciamento de hardware**.
5. Clique em **Avançar**. O assistente de instalação é aberto e orienta você pela instalação.

Nota: O CD de instalação do Windows pode ser necessário.

Instalando o Driver de Dispositivo de LAN Sobre USB do Windows

Ao instalar o Windows, um dispositivo RNDIS desconhecido é mostrado no Gerenciador de Dispositivos. É preciso instalar um arquivo INF do Windows que identifica esse dispositivo e é requerido pelo sistema operacional Windows para detectar e usar a funcionalidade de LAN sobre USB. A versão assinada do INF é incluída em todas as versões do Windows dos pacotes de atualização do IMM2, UEFI e DSA. O arquivo só precisa ser instalado uma vez. Para instalar o arquivo INF do Windows, conclua as seguintes etapas:

1. Obtenha o pacote de atualização do IMM2.
2. Extraia os arquivos `ibm_rndis_server_os.inf` e `device.cat` do pacote de atualização de firmware e copie-os para o subdiretório `WINDOWS\inf`.
3. **Para o Windows 2003:** Instale o arquivo `ibm_rndis_server_os.inf` clicando com o botão direito no arquivo e selecionando **Instalar**. Isso gera um arquivo PNF com o mesmo nome em `WINDOWS\inf`. **Para o Windows 2008:** Acesse **Gerenciamento do computador** e em seguida **Gerenciador de dispositivos** e localize o Dispositivo RNDIS. Selecione **Propriedades** → **Driver** → **Reinstalar driver**. Aponte o servidor para o diretório `Windows\inf`, onde ele pode localizar o arquivo `ibm_rndis_server_os.inf` e instalar o dispositivo.
4. Acesse **Gerenciamento do computador**, em seguida **Gerenciador de dispositivos**, clique com o botão direito em **Adaptadores de rede** e selecione **Verificar se há alterações de hardware**. Uma mensagem confirmará que o dispositivo Ethernet foi localizado e instalado. O Assistente Novo Hardware inicia-se automaticamente.
5. Quando aparecer a pergunta O Windows pode se conectar ao site do Windows Update para procurar software?, clique em **Não, não agora**. Clique em **Avançar** para continuar.
6. Quando aparecer a pergunta O que quer que o assistente faça?, clique em **Instalar de uma lista ou local específico (avançado)**. Clique em **Avançar** para continuar.
7. Quando aparecer a mensagem Escolha as opções de pesquisa e instalação, clique em **Não pesquisar. Escolherei o driver a ser instalado..** Clique em **Avançar** para continuar.
8. Quando aparecer a mensagem Selecione o tipo de hardware e clique em Avançar, clique em **Adaptadores de rede**. Clique em **Avançar** para continuar.
9. Quando aparecer a mensagem Concluindo o Assistente para Adicionar Novo Hardware, clique em **Concluir**.

Nota: Uma nova conexão de área local é exibida e pode indicar que Esta conexão tem conectividade nula ou limitada. Ignore essa mensagem.

10. Volte para o Gerenciador de Dispositivos. Verifique que **IBM USB Remote NDIS Network Device** aparece em **Adaptadores de rede**.
11. Abra um prompt de comandos, digite `ipconfig` e pressione Enter. A conexão de área local para o IBM USB RNDIS é exibida com um endereço IP na faixa de `169.254.xxx.xxx` com uma máscara de sub-rede configurada como `255.255.0.0`.

Instalando o Driver de Dispositivo de LAN Sobre USB do Linux

As versões atuais do Linux, como o RHEL 5 Atualização 6 e o SLES 10 Service Pack 4, suportam a interface de LAN sobre USB por padrão. Essa interface é detectada e exibida durante a instalação desses sistemas operacionais. Ao configurar o dispositivo, use um endereço IP estático de `169.254.95.130` com uma máscara de sub-rede de `255.255.0.0`.

Nota: Distribuições mais antigas do Linux podem não detectar a interface de LAN sobre USB e podem requerer configuração manual. Para obter informações sobre a configuração de LAN sobre USB em distribuições específicas do Linux, consulte o White Paper IBM *Transitioning to UEFI and IMM* no website da IBM.

A interface de LAN sobre USB do IMM2 requer que os drivers de dispositivo `usbnet` e `cdc_ether` estejam carregados. Se os drivers de dispositivo não tiverem sido instalados, use o comando `modprobe` para instalá-los. Quando esses drivers de dispositivo estão instalados, a interface de rede USB do IMM2 é mostrada como um dispositivo de rede no sistema operacional. Para descobrir o nome que o sistema operacional designou para a interface de rede USB do IMM2, digite:

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

Use o comando `ifconfig` para configurar a interface para ter um endereço IP na faixa 169.254.xxx.xxx. Por exemplo:

```
ifconfig nome_do_dispositivo_IMM2 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0
```

Essa interface é configurada para ter um endereço IP na faixa 169.254.xxx.xxx sempre que o sistema operacional é iniciado.

Ativando o Programa Utilitário Intel Gigabit Ethernet

O programa Intel Gigabit Ethernet Utility faz parte do firmware do servidor. É possível usá-lo para configurar a rede como um dispositivo inicializável, e você pode customizar onde a opção de inicialização da rede aparece na sequência de inicialização. Ative e desative o programa Intel Gigabit Ethernet Utility a partir do Utilitário de Configuração.

Configurando o Controlador Gigabit Ethernet

Os controladores Ethernet estão integrados na placa-mãe. Eles fornecem uma interface para conexão com uma rede de 10 Mbps, 100 Mbps ou 1 Gbps e fornecem recurso FDX (full-duplex), que ativa a transmissão e a recepção simultâneas dos dados na rede. Se as portas Ethernet no servidor suportam negociação automática, os controladores detectam 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 opera 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 ativar que o sistema operacional enderece o controlador.

Para localizar informações atualizadas sobre como configurar os controladores:

1. Acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Em **Product support**, clique em **System x**.
3. No menu **Família de Produtos**, selecione **System x3250 M4** e clique em **Continuar**.
4. Em **Links Populares**, clique em **Downloads**.
5. Em **Downloads e Correções**, clique em **Visualizar Downloads do System x3250 M4**.
6. No menu, clique em **Rede**.

Ativando e Configurando Serial over LAN (SOL)

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

Para ativar e configurar o servidor para SOL, você deverá atualizar e configurar o código UEFI, atualizar e configurar o firmware do Integrated Management Module II (IMM2), atualizar e configurar o firmware do controlador Ethernet e ativar o sistema operacional para uma conexão SOL.

Atualização e Configuração do UEFI

Para atualizar e configurar o código UEFI para habilitar SOL, execute as seguintes etapas:

1. Atualize o código UEFI.
 - a. Faça download da versão mais recente do código UEFI em <http://www.ibm.com/supportportal/>.
 - b. Atualize o código UEFI seguindo as instruções que acompanham o arquivo de atualização transferido por download.
2. Atualize o firmware IMM2:
 - a. Faça download da versão mais recente do firmware IMM2 em <http://www.ibm.com/supportportal/> ou <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
 - b. Atualize o firmware IMM2, seguindo as instruções fornecidas com o arquivo de atualização que foi transferido por download.
3. Configurar as definições de UEFI:
 - a. Ao receber aviso para iniciar o programa utilitário de instalação de configuração, reinicie o servidor e pressione F1.
 - b. Selecione **Configurações do Sistema** → **Dispositivos e Portas de E/S**.
 - c. Selecione **Configurações de Redirecionamento do Console**; em seguida, certifique-se de que os valores estão definidos da seguinte maneira:
 - **Porta COM 1**: Habilitar
 - **Porta COM 2**: Ativar
 - **Console Remoto**: Desativar
 - **Compartilhamento de Porta Serial**: Desativar
 - **Modo de Acesso de Porta Serial**: Desativar
 - **Exibição de ROM da Opção de Legado**: Porta COM 1
 - **Taxa de Bauds**: 115200
 - **Bits de dados**: 8
 - **Paridade**: Selecione qualquer uma das três opções a seguir:
 - Nenhum
 - Ímpar
 - Par
 - **Bits de parada**: 1

Atenção: No sistema operacional Linux, se o número "2" for selecionado para a configuração de Bits de Parada, a configuração de Paridade deverá ser definida como "Nenhum".
 - **Emulação Térmica**: ANSI

- **Ativo após Inicialização:** Habilitar
- **Controle de Fluxo:** Hardware
- d. Pressione Esc duas vezes para sair da seção **Dispositivos e Portas de E/S** do programa utilitário de instalação de configuração.
- e. Selecione **Salvar Configurações**; e pressione Enter.
- f. Pressione Enter para confirmar.
- g. Selecione **Sair da Configuração**; e pressione Enter.
- h. Certifique-se de que Sim, sair do utilitário de configuração está selecionado e pressione Enter.

Usando o Programa LSI Configuration Utility

Nota: O utilitário de configuração OPROM só está disponível para a placa de 10G do emulex.

Utilize o programa LSI Configuration Utility para configurar e gerenciar matrizes RAID (Redundant Array of Independent Disks). Certifique-se de utilizar 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 peça de reposição
 - Configurar os parâmetros de protocolo nas unidades de disco rígido

O controlador 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 for instalado o controlador ServeRAID-MR10i SAS/SATA opcional, ele fornecerá suporte de RAID níveis 0, 1 e 10. Se instalar um tipo diferente de adaptador RAID, siga as instruções contidas na documentação fornecida com o adaptador para visualizar ou alterar as configurações dos dispositivos conectados.

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 SATA integrado com capacidades 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 principal 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 SATA integrado com recursos RAID para configurar uma matriz RAID 1 (espelhada) depois de ter instalado o sistema operacional, você perderá o acesso a todos os dados ou aplicativos que foram armazenados anteriormente 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 alteração de configurações de dispositivos conectados.

Iniciando o Programa Utilitário de Configuração LSI

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

1. Ligue o servidor.

Nota: O botão liga/desliga se torna ativo depois que o LED Ligado pisca lentamente, aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor ser conectado em uma alimentação AC.

2. Quando o prompt <F1 Configuração> for exibido, pressione F1. Se você tiver definido uma senha de administrador, será solicitado que digite a senha.
3. Selecione **Configurações do Sistema → Adaptadores e Drivers UEFI**.
4. Selecione **Atualize esta página na primeira visita** e pressione Enter.
5. Selecione **LSI controller_driver_name Driver** e pressione Enter, em que *controller_driver_name* é o nome do driver do controlador SAS/SATA. Para obter 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 alteração das configurações, pressione Esc para sair do programa; selecione **Salvar** para salvar as configurações alteradas.

Formatando uma Unidade de Disco Rígido

A formatação de nível inferior remove todos os dados do disco rígido. Se houver dados no disco que você queira salvar, faça backup do disco rígido antes de executar este 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 seguintes etapas:

1. Na lista de adaptadores, selecione o controlador (canal) para as 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 realçar a primeira unidade no par; em seguida, pressione a tecla Menos (-) ou Mais (+) para alterar o valor de espelho para **Principal**.
5. Continue selecionando a próxima unidade usando a tecla Menos (-) ou Mais (+) até ter selecionado todas as unidades para a sua matriz.
6. Pressione C para criar a matriz de disco.
7. Selecione **Aplicar Alterações e Sair do Menu** para criar a matriz.

Criando uma Matriz RAID de Software de Unidades de Disco Rígido

Para criar uma matriz RAID de software de unidades de disco rígido, conclua as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

Nota: O botão liga/desliga se torna ativo depois que o LED Ligado pisca lentamente, aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor ser conectado em uma alimentação AC.
2. Quando o prompt <F1 Configuração> for exibido, pressione F1. Se você tiver definido uma senha de administrador, será solicitado que digite a senha.
3. Em **Configurações do Sistema**, selecione **Dispositivos e Portas de E/S**.
4. Confirme para configurar o SATA como **RAID**.
5. Salve a configuração e **reinicialize o sistema**.
6. Pressione F1 para inicializar o menu de configuração do uEFI.
7. Em **Configurações do Sistema**, selecione **Armazenamento**.
8. Em **Opções de Configuração**, selecione **Utilitário de Configuração do Controlador LSI MegaRAID → Gerenciamento de Dispositivos Virtuais → Criar Configuração**.
9. Selecione o tipo de matriz que deseja criar.
10. Selecione **Selecionar Unidades** e use a tecla de espaço para selecionar todas as unidades para sua matriz.
11. Selecione **Aplicar Mudança** para criar a matriz.
12. Quando o prompt Sucesso for exibido, selecione **OK** para continuar.
13. Depois que o sistema ignorar automaticamente a tela seguinte, selecione **Salvar Configuração**.
14. Quando o prompt A criação do RAID causará perda de dados no HDD físico for exibido, use a tecla espaço para selecionar **Confirmar**.
15. Selecione **Sim** para continuar.
16. Selecione **OK** para continuar.
17. Para inicializar o disco virtual, selecione **Utilitário de Configuração do Controlador LSI MegaRAID → Gerenciamento de Unidades Virtuais → Selecionar Operação de Unidade Virtual**.
18. Selecione **Iniciar Operação**.

19. Selecione **Sim** para confirmar.
20. Quando o prompt Sucesso for exibido, selecione **OK**.

Notas:

1. O RAID do software não é suportado no modo Redhat 6.1 do UEFI.
2. É possível criar o RAID do software com o RAID do SO Linux. Por padrão, o RAID do software LSI é desativado no SO Linux.
3. A instalação do SO de legado não é suportada quando a inicialização do BIOS está ativada no ServeRAID M5014.
4. Os adaptadores Brocade são suportados no Windows 2011 SBS que têm o pacote de driver 3.0.0.0 ou de versão posterior instalado.

Desativação de uma Matriz RAID de Software de Unidades de Disco Rígido

Para desativar uma matriz RAID de software de unidades de disco rígido, conclua as seguintes etapas:

1. Ligue o servidor.

Nota: O botão liga/desliga se torna ativo depois que o LED Ligado pisca lentamente, aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor ser conectado em uma alimentação AC.

2. Quando o prompt <F1 Configuração> for exibido, pressione F1. Se você tiver definido uma senha de administrador, será solicitado que digite a senha.
3. Selecione **Dispositivos e Portas de E/S → Adaptadores e Drivers UEFI**.
4. Salve a configuração e reinicialize o sistema.
5. Pressione F1 para inicializar o menu de configuração do uEFI.
6. Selecione **Dispositivos e Portas de E/S → Configurar SATA como**.
7. Selecione **IDE** ou **AHCI**.
8. Salve a configuração e **reinicialize o sistema**.

Programa IBM Advanced Settings Utility

O programa IBM ASU (Advanced Settings Utility) é uma alternativa para o Utilitário de Configuração para modificar as configurações de UEFI. Use o programa ASU on-line ou fora da banda para modificar as configurações de UEFI da linha de comandos sem precisar reiniciar o sistema para acessar o Utilitário de Configuração.

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 da linha de comandos para emitir os comandos de configuração. Você pode salvar quaisquer configurações como um arquivo e executar o arquivo como um script. O programa ASU suporta ambientes de script através do 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 correções temporárias e atualizações mais recentes aplicáveis do IBM Systems Director.

Nota: Alterações são feitas periodicamente no website IBM. O procedimento real pode variar um pouco da descrição neste documento.

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

1. Procure 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 **Product family**, selecione **IBM Systems Director**.
4. Na lista **Product**, 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.

Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se precisar de ajuda, manutenção ou assistência técnica, ou apenas desejar informações adicionais sobre produtos IBM, é possível localizar uma ampla variedade de origens disponíveis a partir da IBM para ajudá-lo. Use estas informações para obter informações adicionais sobre a IBM e os produtos IBM, determinar o que fazer se ocorrer um problema com seu sistema da IBM ou dispositivo opcional e determinar a quem solicitar serviço, se necessário.

Antes de Entrar em Contato

Antes de entrar em contato, certifique-se de ter seguido estas etapas para tentar resolver o problema sozinho:

- Verifique todos os cabos para ter certeza de que estão conectados.
- Verifique as chaves de energia para assegurar-se de que o sistema e os dispositivos opcionais estejam ligados.
- Verifique o firmware e os drivers de dispositivo do sistema operacional atualizados do seu produto IBM. Os termos e condições da Garantia IBM determinam que você, o proprietário do produto IBM, é responsável pela manutenção e atualização de todo software e firmware do produto (a não ser que esteja coberto por um contrato de manutenção adicional). Seu técnico de serviço IBM solicitará que você faça upgrade do software e firmware se o problema tiver uma solução documentada em um upgrade do software.
- Se você tiver instalado um novo hardware ou software em seu ambiente, verifique <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> para certificar-se de que o hardware e o software são suportados pelo seu produto IBM.
- Acesse <http://www.ibm.com/supportportal/> para verificar as informações que ajudam a resolver o problema.
- Reúna as informações a seguir para fornecer ao Suporte IBM. Esses dados ajudarão o Suporte IBM a fornecer rapidamente uma solução para o seu problema e a assegurar que você receba o nível de serviço que contratou.
 - Números do contrato de Manutenção de Hardware e Software, se aplicável
 - Número do tipo de máquina (identificador máquina IBM de 4 dígitos)
 - Número do modelo
 - Número de série
 - UEFI e níveis de firmware do sistema atual
 - Outras informações pertinentes, como mensagens e logs de erros
- Acesse http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/ para submeter uma Solicitação de Serviço Eletrônico. O envio de uma Solicitação de Serviço Eletrônico iniciará o processo de determinação de uma solução para o seu problema ao disponibilizar as informações pertinentes ao Suporte IBM com rapidez e eficiência. Os técnicos de serviço IBM podem começar a trabalhar na solução assim que você tiver concluído e enviado uma Solicitação de Serviço Eletrônico.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a IBM disponibiliza na ajuda on-line ou na documentação fornecida com o produto IBM. A documentação que acompanha o sistema IBM também descreve os testes de diagnósticos que você pode executar. A maioria dos sistemas, sistemas operacionais e programas vêm

com uma documentação que contém procedimentos para resolução de problemas e explicações das mensagens e dos códigos de erro. Se você suspeitar de um problema de software, consulte a documentação do sistema operacional ou programa.

Utilizando a Documentação

Informações sobre o sistema IBM e software pré-instalado, se houver, ou dispositivos opcionais estão disponíveis na documentação que acompanha o produto. Essa documentação pode incluir manuais impressos, manuais 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 de diagnóstico. As informações sobre resolução de problemas ou os programas de diagnóstico podem informá-lo de que são necessários drivers de dispositivo adicionais ou atualizados ou outros softwares. A IBM mantém páginas na Web em que é possível obter informações técnicas mais recentes e fazer download de drivers de dispositivos e atualizações. Para acessar essas páginas, acesse <http://www.ibm.com/supportportal/>. Além disso, alguns documentos estão disponíveis por meio do IBM Publications Center em <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Obtendo Ajuda e Informações na World Wide Web

Na World Wide Web, as informações atualizadas sobre os sistemas IBM, dispositivos opcionais, serviços e suporte estão disponíveis em <http://www.ibm.com/supportportal/>. O endereço para obter as informações do IBM System x é <http://www.ibm.com/systems/x/>. O endereço para informações sobre o IBM BladeCenter é <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. O endereço das informações do IBM IntelliStation é <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>.

Como Enviar os Dados de Análise do Sistema Dinâmico para a IBM

Use o IBM Enhanced Customer Data Repository para enviar os dados diagnósticos para a IBM. Antes de enviar dados de diagnósticos para a IBM, leia os termos de uso em <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

É possível usar qualquer um dos seguintes métodos para enviar dados de diagnósticos para a IBM:

- **Upload padrão:** 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
- **Upload seguro:** 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

Criando uma Página da Web de Suporte Personalizado

Em <http://www.ibm.com/support/mynotifications/>, é possível criar uma página da web de suporte personalizado ao identificar os produtos IBM que são de seu interesse. Nesta página personalizada, é possível assinar notificações semanais por email sobre os novos documentos técnicos, procurar informações e downloads e acessar vários serviços administrativos.

Assistência e Suporte de Software

Por meio da Linha de Suporte IBM, é possível obter assistência por telefone, mediante uma taxa, para problemas de uso, configuração e software com os produtos IBM. Para obter informações sobre quais produtos são suportados pela Linha de Suporte em seu país ou região, consulte <http://www.ibm.com/services/supline/products/>.

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

Assistência e Suporte de Hardware

Você pode receber assistência para o serviço de hardware através de seu revendedor IBM ou de Serviços IBM. Para localizar um revendedor autorizado pela IBM para fornecer serviço de garantia, acesse <http://www.ibm.com/partnerworld/> e clique em **Localizar Parceiros de Negócios** no lado direito da página. Para obter 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).

Serviço do Produto da 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 de contato sobre manutenção de produtos da IBM em Taiwan:

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Telefone: 0800-016-888

Apêndice B. Avisos

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

É possível que a IBM não ofereça 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. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas 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 (ou quaisquer outros direitos da IBM) poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço 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 lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem 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 A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS (OU CONDIÇÕES) 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, esta declaração pode não se aplicar ao Cliente.

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

Quaisquer referências nessas informações a Web sites não IBM são fornecidas somente para conveniência e, de maneira alguma, servem como um endosso desses Web sites. Os materiais nesses Web sites não fazem parte dos materiais para esse produto IBM, e o uso desses Web sites é de sua responsabilidade.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas de 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 diversos países no mundo todo. Outros nomes de produtos ou serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Há uma lista atual de marcas registradas da IBM disponível na Web em “Informações de Copyright e Marcas Registradas” 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 utilizada nesses lugares sob licença.

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

fman

Java e todas as marcas registradas e os logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Oracle e/ou suas afiliadas.

Linux é uma marca registrada da 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 é a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e são, muitas vezes, menores que o máximo possível.

Ao se referir ao armazenamento de processador, ao armazenamento virtual e real ou ao volume de canal, KB representa 1.024 bytes, o MB representa 1.048.576 bytes e o GB representa 1.073.741.824 bytes.

Ao se referir a capacidade da unidade de disco rígido ou ao volume de comunicações, o MB representa 1 milhão de bytes e GB representa 1 bilhão de bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas da unidade interna de disco rígido assumem a substituição de quaisquer unidades padrão de disco rígido e a ocupação de todos os compartimentos de unidade de disco rígido com as maiores unidades atualmente suportadas disponíveis na IBM.

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

A IBM não representa ou garante produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas de comercialização e adequação a um determinado objetivo. Esses produtos são oferecidos e garantidos unicamente pelas empresas fornecedoras.

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

Alguns softwares podem ser diferentes de sua versão de varejo (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou toda a funcionalidade do programa.

Contaminação Particulada

Atenção: Partículas aéreas (incluindo partículas ou flocos metálicos) e gases reativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais como unidade ou temperatura são um risco ao servidor que é descrito neste capítulo. Os riscos são devido à presença de níveis particulados ou concentrações de gases prejudiciais excessivos, incluindo danos que podem causar mau funcionamento ao servidor ou interrupção total do funcionamento. Esta especificação estabelece limites para particulados e gases que servem para evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como limites definitivos, porque numerosos outros fatores, como temperatura e conteúdo de umidade do ar, podem influenciar o impacto da transferência contaminante de particulados ou gases e corrosivos ambientes. Na ausência de limites específicos estabelecidos neste documento, você deve implementar práticas que mantenham os níveis de particulado e de gás consistentes com a proteção à saúde e segurança humanas. Se a IBM determinar que os níveis de particulados ou gases no seu ambiente causaram danos ao servidor, a IBM pode condicionar a provisão de reparo ou substituição de servidores ou peças na implementação de medidas reparatórias apropriadas para mitigar tal contaminação ambiental. A implementação de tais medidas reparatórias é responsabilidade de cliente.

Tabela 8. Limites para particulados e gases

| Contaminante | Limites |
|--------------|--|
| Particulado | <ul style="list-style-type: none">• O ar do espaço deve ser continuamente filtrado com 40% de eficiência de retenção do pó atmosférico (MERV 9) de acordo com o Padrão ASHRAE 52.2¹.• O ar que entra em um datacenter deve ser filtrado com eficiência de 99,97% ou superior, usando filtros de ar particulado de alta-eficiência (HEPA) que satisfaçam o MIL-STD-282.• A umidade relativa solúvel da contaminação particulada deve ser maior que 60%².• O espaço deve estar livre de contaminação condutora como pêlos de zinco. |
| Gasoso | <ul style="list-style-type: none">• Cobre: Classe G1 de acordo com ANSI/ISA 71.04-1985³• Prata: Taxa de corrosão de menos de 300 Å em 30 dias |

Tabela 8. Limites para particulados e gases (continuação)

| Contaminante | Limites |
|--------------|---|
| | ¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Método de Teste Geral de Ar de Ventilação-Dispositivos de Limpeza para Remoção Eficiente por Tamanho de Partícula</i> . Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. |
| | ² A umidade relativa solúvel de contaminação particulada é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para se tornar umidade e promover a condução iônica. |
| | ³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condições ambientais para medição de processo e sistemas de controle: Contaminantes aéreos</i> . Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A. |

Formato da Documentação

As publicações para este produto estão no formato Adobe Portable Document (PDF) e devem estar em conformidade com os padrões de acessibilidade. Se você tiver dificuldades ao usar os arquivos PDF e quiser solicitar um formato baseado na Web ou um documento PDF acessível para uma publicação, dire cione sua correspondência para o seguinte endereço:

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

No pedido, certifique-se de incluir o número de peça e o título da publicação.

Ao enviar informações para a IBM, o Cliente concede à IBM um direito não-exclusivo de usar ou distribuir as informações da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para como Cliente.

Instrução Regulamentar de Telecomunicação

Este produto não deve ser de forma alguma conectado direta ou indiretamente a interfaces de redes públicas de telecomunicações, nem deve ser usado em redes pública de serviços.

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
Regulamentos Técnicos, Departamento M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemanha

Telefone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

Declaração da Classe 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 GmbH
Regulamentos Técnicos, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemanha
Telefone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Declaração da Classe A 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 da Voluntary Control Council for Interference (VCCI). Se o equipamento for usado em um ambiente doméstico, podem ocorrer interferências de rádio; nesse caso, o usuário poderá ser obrigado a tomar ações corretivas.

Declaração da Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

高調波ガイドライン適合品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline (produtos com 20 A ou menos por fase)

Declaração 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.

Declaração Classe A de Interferência Eletromagnética (EMI) da Rússia

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

Declaração de Emissão Eletrônica Classe A da República Popular da China

中华人民共和国“A类”警告声明

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。

Declaração de Conformidade de 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 ServeRAID
 - instalação 43
- ajuda, obtendo 75
- ambiente 7
- assistência, obtendo 75
- ASU 63
- ativando o servidor 15
- atualizações de firmware 2, 12
- atualizando
 - a configuração do servidor 51
 - IBM Systems Director 74
 - Systems Director, IBM 74
- Aviso de emissão eletrônica Classe A nos Estados Unidos 82
- aviso de emissão eletrônica da Classe A 82
- avisos
 - electronic emission 82
 - FCC, Classe A 82
- avisos da FCC Classe A 82
- avisos de 79
- avisos de atenção 5
- avisos de cuidado 5
- Avisos de FCC da Classe A nos Estados Unidos 82
- avisos de perigo 5
- avisos e instruções 5
- avisos importantes 5
- azul em um componente 20

B

- BIOS 8
- botão de reinicialização 13

C

- cabos
 - conectando 50
- CD-RW/DVD
 - botão de ejeção 13
 - LED de atividade da unidade 14
- CD ServerGuide 2, 10
- compartimentos 6
- compartimentos de expansão 6
- componentes
 - no servidor 19
- componentes do servidor 19
- concluindo
 - a instalação das opções 47
- conectando
 - os cabos 50
- conector
 - Ethernet 15
 - fonte de alimentação 15
 - serial 15
 - USB 13, 15

- conector (*continuação*)
 - vídeo
 - posterior 15
- conector de vídeo
 - posterior 15
- Conector Ethernet 15
- conector serial 15
- conectores
 - na parte traseira do servidor 14
- conectores, externos da placa-mãe 22
- conectores, internos da placa-mãe 21
- conectores externos da placa-mãe 22
- conectores internos da placa-mãe 21
- confiabilidade 10
- configuração, servidor
 - atualizando 51
- configuração do servidor
 - atualizando 51
- configurando
 - com o ServerGuide 61
- configurando o servidor 53
- conjunto montado da placa riser
 - instalação 47
- contaminação, particulada e gasosa 81
- contaminação, particulados e gases 7
- contaminação particulada 81
- contaminação por gases 7, 81
- contaminação por particulados 7
- Contrato de Licença do Linux 4
- Contrato de Licença para Código de Máquina 4
- controladora de vídeo, integrada
 - especificações 7
- controladores
 - Ethernet 68
- controles, LEDs e energia 12
- controles do servidor, LEDs, e energia 12
- criando campo de
 - matriz RAID 72
 - uma matriz RAID de software 72

D

- dados diagnósticos 76
- desativar
 - uma matriz RAID de software 73
- descoberta
 - documentação atualizada 4
- desligando o servidor 16
- módulo de gerenciamento integrado 16
- dimensão 7
- DIMMs
 - instalação 31
- diretrizes de confiabilidade do sistema 27
- diretrizes de instalação 26
- disponibilidade 10
- dispositivos, sensíveis à estática
 - manuseando 28

- dispositivos sensíveis à estática
 - manuseando 28
- documentação
 - CD de Documentação 2
 - Documentation Browser 3
- documentação, atualizada
 - descoberta 4
- documentação acessível 82
- documentação on-line 2
- Documentos de Licenças e Atribuições 4
- drivers de dispositivos 12
- DSA 8
- Dynamic System Analysis 8, 76

E

- emissões de ruídos acústicos 7
- encerramento do servidor 16
- encerrando o servidor 16
- energia
 - especificações 7
 - fornecimento 6
- energia ligada e trabalhando dentro do servidor 28
- entrada de energia elétrica 7
- especificações 6
- espera 25
- Ethernet
 - LED de status de atividade 15
 - LED de status do link 14
- externos, conectores da placa-mãe 22

F

- facilidade de manutenção 10
- ferramenta de gerenciamento de sistemas
 - IBM Systems Director 11
- ferramentas 63
 - IPMItool 63
 - Utilitários Flash 64
- firmware de backup
 - iniciar 60
- fonte de alimentação 10
 - hot-swap 46
 - instalação 46
- Fonte de alimentação com AEM
 - LED de energia AC 15
 - LED de energia DC 15
 - LED de erro de energia 15
- formatando
 - unidade de disco rígido 71
- formato de documentação 82
- funções integradas 6

G

- gerenciamento, sistema 8
- gerenciamento de sistemas 8

H

- hardware
 - requisitos 2

I

- IBM Support Line 77
- IBM System x Server Firmware
 - ferramentas e utilitários 63
 - Setup Utility 64
- IBM Systems Director 10, 53
 - atualizando 74
 - ferramenta de gerenciamento de sistemas 11
- IMM
 - gerenciando ferramentas e utilitários 63
- IMM2 64
- Informações sobre Segurança 5
- iniciar
 - o firmware de backup 60
 - o Setup Utility 54
- instalação
 - Adaptador ServeRAID 43
 - an optional unidade de DVD 39
 - conjunto montado da placa riser 47
 - fonte de alimentação hot-swap 46
 - módulos de memória 31
 - unidade de disco rígido 36
- instalação, opcionais
 - concluindo 47
- instalando opcionais 17
- instalando unidades 35
- instruções e avisos 5
- Integrated Management Module
 - log de eventos 8
 - Visão Geral 8
- internos, conectores da placa-mãe 21
- IPMItool 63

J

- jumpers
 - na placa-mãe 23

L

- LED
 - ativação 13
 - botão de inicialização 13
 - erro do sistema 13
 - LED de energia AC 15
 - LED de energia DC 15
 - LED de erro de energia 15
 - localizador do sistema 13
 - para atividade da unidade de CD-RW/DVD 14
 - para atividade da unidade de disco rígido 13, 14
 - para status da unidade de disco rígido 14
 - status de atividade da Ethernet 15
 - status de link Ethernet 14
- LED de ativação 15
- LED de atividade da unidade de disco rígido 13, 14

- LED de inicialização 13
- LED de status da unidade de disco rígido 14
- LEDs
 - na placa-mãe 25
- localizações dos slots
 - PCI Express 26
 - placa 26
- log de eventos do ASM 8
- log de eventos do IPMI 8
- log de eventos do sistema operacional 8
- log DSA 8

M

- manipulando dispositivos sensíveis à estática 28
- manutenção de hardware e suporte 77
- manutenção de software e suporte 77
- marcas registradas 80
- matriz RAID
 - criando campo de 72
- matriz RAID de software
 - criando campo de 72
 - desativar 73
- memória
 - especificações 6
- microprocessador
 - especificações 6
- modo de espera 15
- módulo de gerenciamento integrado 16
- módulo de memória
 - instalação 31
 - ordem de instalação 34
- montagem de riser-card PCI
 - removendo 30

N

- NOS, instalação
 - com o ServerGuide 62
- notas 5
- notas, importante 80
- número de série 2
- números de telefones 77

O

- o que o servidor oferece 8
- obtendo ajuda 75
- opcionais
 - instalação 17
- opções de menu
 - para o Setup Utility 54
- ordem de instalação
 - módulos de memória 34
- orientações
 - para confiabilidade do sistema 27
 - para instalação de opções 26

P

- peso 7
- placa
 - instalação 41
 - suportado 41
- placa defletora de ar
 - removendo 29
- placa-mãe
 - jumpers 23
 - LEDs 25
- programa do gerenciador de inicialização
 - usando 60
- programa IBM Advanced Settings Utility
 - Visão Geral 73
- programa LSI Configuration 70
- programa Utilitário
 - IBM Advanced Settings 73
- programas de configuração
 - LSI Configuration Utility 53
- publicação on-line 4

R

- reconfigurar IMM2 64
- recurso Wake on LAN 15
- recursos 6
 - ServerGuide 61
- recursos de alimentação
 - do servidor 15
- recursos RAS 10
- Rede Local (LAN) 9
- rede pública de serviços, uso em 82
- rede pública de telecomunicações, conexão a 82
- relativa 7
- removendo
 - montagem de riser-card PCI 30
 - placa defletora de ar 29
 - tampa superior 29
- requisitos
 - software e hardware 2
- riser card
 - slots 26

S

- saída de calor 7
- senha 58
 - administrador 58
 - ativação 58
- senha de inicialização
 - configurar 57
 - limpar 57
- senha do administrador
 - configurar 58
 - limpar 58
- ServerGuide 62
 - instalação 61
 - NOS, instalação 62
 - recursos 61
 - usando 60

- ServerProven 17, 26
- servidor
 - configurando 53
 - desligando-o 16
 - ligando-o 15
 - ofertas 8
 - recursos de alimentação 15
 - trabalhando internamente com a energia ligada 28
- servidor, firmware de backup
 - iniciar 60
- servidor, vista frontal 12
- Setup Utility
 - iniciar 54
 - opções de menu 54
 - usando 54
- sistema
 - LED de erro, frente 13
 - LED localizador, frente 13
- sistema operacional 17, 62
- slots
 - expansão PCI 6
- slots de expansão PCI 6
- software
 - requisitos 2
- substituindo
 - tampa superior 49
- Suporte à Ethernet 9
- suporte à memória 9
- suporte do RAID 9
- Systems Director 53

T

- tamanho 7
- tampa superior
 - removendo 29
 - substituindo 49
- temperatura 7
- TOE 6
- ToolsCenter para System x e BladeCenter 4
- trabalhando dentro do servidor
 - com a energia ligada 28

U

- UEFI 8
- unidade de disco rígido
 - formatando 71
 - instalação 36
- unidade de DVD
 - instalação 39
- unidade ótica opcional
 - especificações 6
- unidades 9
 - instalação 35
- Unified Extensible Firmware Interface 8
- UpdateXpress 12
- usando
 - o programa boot manager 60
 - o Setup Utility 54
 - Programa de Configuração LSI 70

- Usando o IBM Advanced Settings Utility (ASU) 63
- USB
 - conector 13, 15
- utilitário, Configuração
 - iniciar 54
 - opções de menu 54
 - usando 54
- utilitários
 - Veja ferramentas*
- Utilitários Flash 64

V

- Vista da Parte Posterior
 - do servidor 14
- vista frontal
 - local do LED 12
- vista frontal do servidor 12
- vista traseira do servidor 14

W

- Web site
 - linha de suporte, números de telefone 77
 - pedido de publicações 76
 - suporte personalizado 76



Número da Peça: 00D9232

Impresso no Brasil

(1P) P/N: 00D9232

