

IBM EXP400 Storage Expansion Unit



# Guia do Usuário



IBM EXP400 Storage Expansion Unit



# Guia do Usuário

**Nota:** Antes de utilizar estas informações e o produto a que se referem, leia as informações gerais em Apêndice B, "Avisos", na página 39.

**Primeira Edição (Setembro de 2003)**

**© Copyright International Business Machines Corporation 2003. Todos os direitos reservados.**

# Índice

<b>Segurança</b> . . . . .	v
<b>Capítulo 1. Introduzindo a IBM EXP400 Storage Expansion Unit</b> . . . . .	1
Publicações Relacionadas . . . . .	1
Avisos e Instruções Utilizados nesta Publicação . . . . .	2
Recursos e Especificações de Operação . . . . .	2
O que a Unidade de Expansão Oferece . . . . .	5
Compartimentos da Unidade de Expansão . . . . .	7
Compartimentos de Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	7
Compartimento da Placa de Bridge . . . . .	7
ESM de Troca a Quente e Compartimentos de Fonte de Alimentação . . . . .	8
Controles, LEDs, Componentes e Conectores da Unidade de Expansão . . . . .	9
Vista da Parte Frontal . . . . .	9
Vista Posterior: Fonte de Alimentação AC com Unidades de Ventilação . . . . .	10
Vista Posterior: ESMs . . . . .	11
Recursos de Alimentação . . . . .	13
Ligando a Unidade de Expansão . . . . .	13
Desligando a Unidade de Expansão . . . . .	13
Desligando a Unidade de Expansão em uma Emergência . . . . .	14
Ligando a Unidade de Expansão após uma Emergência . . . . .	15
Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas . . . . .	15
<b>Capítulo 2. Chaves de Configuração do ESM</b> . . . . .	17
<b>Capítulo 3. Instalando e Substituindo Componentes</b> . . . . .	21
Diretrizes de Instalação . . . . .	21
Considerações sobre a Confiabilidade do Sistema . . . . .	21
Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática . . . . .	21
Trabalhando com as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	22
Substituindo uma Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	23
Substituindo uma Placa de Bridge . . . . .	25
Substituindo um ESM . . . . .	26
Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador . . . . .	27
<b>Capítulo 4. Informações para o Modelo de Alimentação DC de -48 volt</b> . . . . .	29
Conectando a Fonte de Alimentação a uma Unidade de Distribuição de Energia . . . . .	30
Desconectando e Removendo a Fonte de Alimentação DC . . . . .	31
Instalando a Fonte de Alimentação DC . . . . .	32
<b>Capítulo 5. Solucionando Problemas</b> . . . . .	33
<b>Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica</b> . . . . .	37
Antes de Ligar . . . . .	37
Utilizando a Documentação . . . . .	37
Obtendo Ajuda e Informações na World Wide Web . . . . .	38
Assistência e Suporte de Software . . . . .	38
Serviço e Suporte para Hardware . . . . .	38
<b>Apêndice B. Avisos</b> . . . . .	39
Avisos da Edição . . . . .	39
Marcas Comerciais . . . . .	40
Notas Importantes . . . . .	40

Reciclagem e Descarte do Produto . . . . .	41
Avisos sobre Emissão Eletrônica . . . . .	41
Declaração da FCC (Federal Communications Commission) . . . . .	41
Cabos de Alimentação . . . . .	42
<b>Índice Remissivo.</b> . . . .	<b>45</b>

# 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:**

Todas as instruções de cuidado e perigo deste documento começam por um número. Esse número é utilizado para fazer a referência cruzada de uma instrução de cuidado ou perigo em inglês com as versões traduzidas da instrução de cuidado e perigo no manual *Informações Sobre Segurança IBM*.

Por exemplo, se uma instrução de cuidado começa com um número 1, as traduções para essa instrução de cuidado aparecem no manual de *Informações Sobre Segurança IBM* sob a instrução 1.

Certifique-se de ler todas as instruções de cuidado e perigo desta documentação antes de executá-las. Leia quaisquer informações sobre segurança adicionais fornecidas com seu servidor ou dispositivo opcional antes de instalar o referido dispositivo.

### Instrução 1:



### PERIGO

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

Para evitar risco de choque elétrico:

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

Para Conectar:	Para Desconectar:
1. DESLIGUE tudo.	1. DESLIGUE tudo.
2. Primeiramente, conecte todos os cabos aos dispositivos.	2. Primeiramente, remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.	3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.	4. Remova todos os cabos dos dispositivos.
5. LIGUE os dispositivos.	

**Instrução 4:**



≥ 18 kg (39,7 lb)



≥ 32 kg (70,5 lb)



≥ 55 kg (121,2 lb)

**CUIDADO:**

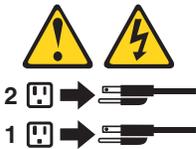
Utilize procedimentos de segurança para levantar equipamentos.

**Instrução 5:**



**CUIDADO:**

O botão de controle de energia do dispositivo e o botão para ligar/desligar da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter 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.

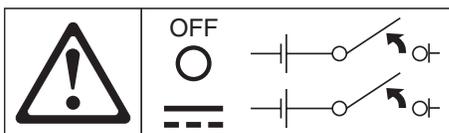


**Instrução 19:**



**CUIDADO:**

O botão de controle de energia do dispositivo não desliga a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de uma conexão de energia dc. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todas as conexões de energia dc estejam desconectadas dos terminais de entrada de energia dc.



## Instrução 22:



### **CUIDADO:**

Para evitar choques elétricos ou riscos relacionados a energia:

- Este equipamento deve ser instalado por uma equipe treinada em um local de acesso restrito, conforme definido pelas normas NEC e IEC 60950, Terceira Edição, The Standard for Safety of Information Technology Equipment.
- Conecte o equipamento a uma fonte SELV (Safety Extra Low Voltage) aterrada de forma confiável. Uma fonte SELV é um circuito secundário projetado de forma a evitar que condições de falha simples e normais gerem voltagens que excedam o nível de segurança (corrente direta de 60 V).
- A proteção contra excesso de corrente no circuito derivado deve estar classificada entre um mínimo de 13 A e um máximo de 15 A.
- Utilize apenas condutores de cobre AWG (American Wire Gauge) 16 ou de 1,3 mm<sup>2</sup>, que não excedam 3 metros de comprimento.
- Aplique aos parafusos de terminais elétricos um torque de até 12 polegadas (1,4 newton-metros).
- Incorpore à rede elétrica do campo um dispositivo desconectado classificado, que seja permanentemente acessível e disponível.

**AVISO:** O manuseio do cabo deste produto ou dos cabos associados aos acessórios vendidos com ele provocará exposição ao chumbo, um elemento químico conhecido no Estado da Califórnia como causador de câncer e de defeitos congênitos ou outros danos relacionados à reprodução. ***Lave as mãos após o manuseio.***



---

## Capítulo 1. Introduzindo a IBM EXP400 Storage Expansion Unit

A IBM EXP400 Storage Expansion Unit, referida neste *Guia do Usuário* como unidade de expansão, fornece armazenamento em disco de alta capacidade, SCSI (Small Computer System Interface). Ela suporta até 14 unidades de disco rígido Ultra320 SCSI em um barramento único ou duplo. Ela fornece funções de transferência rápida de altos volumes de dados, de recuperação e de armazenamento através de várias unidades, para vários hosts. A unidade de expansão é projetada para serviço contínuo, confiável; as unidades de disco modulares, redundantes, fontes de alimentação com unidades de ventilação e SCSI Bus Expander e Enclosure Services Module (referidos neste manual como ESM) utilizam a tecnologia de troca a quente para substituição fácil, sem desligar a unidade de expansão. Para obter mais informações, consulte “O que a Unidade de Expansão Oferece” na página 5.

Os modelos de unidade de expansão 1RU e 1RX fornecem duas fontes de alimentação AC de 500-watt com unidades de ventilação, um ESM (o segundo ESM é opcional), um painel de preenchimento para cobrir o compartimento ESM vazio e 14 painéis de preenchimento de unidade. O modelo de unidade de expansão 2RX é fornecido com duas fontes de alimentação DC de -48 volt com unidades de ventilação, dois ESMs e 14 painéis de preenchimento de unidade. Os painéis de preenchimento de unidade são substituídos com unidades de disco rígido opcionais.

Sua unidade de expansão é fornecida com uma garantia limitada. Para obter informações adicionais sobre os termos da garantia, consulte o *Guia de Instalação*.

Para obter informações sobre serviços e assistência, consulte Apêndice A, “Obtendo Ajuda e Assistência Técnica”, na página 37.

---

### Publicações Relacionadas

Este *Guia do Usuário* fornece informações gerais sobre sua unidade de expansão, incluindo informações sobre recursos e como configurar e utilizar sua unidade de expansão. Este *Guia do Usuário* também fornece instruções passo a passo para substituir componentes e sobre como obter ajuda. Além deste *Guia do Usuário*, a documentação a seguir é fornecida com a sua unidade de expansão:

- *Manual de Instalação*

Esta publicação impressa contém instruções para configurar a unidade de expansão e instruções básicas para instalar alguns opcionais.

- *Informações sobre Segurança*

Esta publicação está no formato PDF (Portable Document Format) no CD de *Documentação IBM*. Contém instruções traduzidas sobre cuidado e perigo. Cada instrução de cuidado e perigo que aparece na documentação tem um número que pode ser utilizado para localizar a instrução correspondente no seu idioma no manual *Informações sobre Segurança*.

- *Instruções de Instalação em Rack*

Esta publicação impressa contém instruções sobre a instalação da unidade de expansão em um rack.

- *Manual de Manutenção do Hardware e Guia de Resolução de Problemas*

Esta publicação está em PDF no Web site de Suporte IBM, <http://www.ibm.com/pc/support/>. Contém informações para ajudar você mesmo a resolver os problemas e contém informações para técnicos de serviços.

- *Instruções de Instalação do Kit de Conversão do Rack para Torre*

Esta publicação impressa é fornecida com o Kit de Conversão de Rack para Torre e contém instruções detalhadas para converter uma unidade de expansão de modelo de rack em uma unidade de expansão de modelo de torre.

A documentação da unidade de expansão pode ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre novos recursos, uma versão traduzida da documentação pode estar disponível em seu idioma ou atualizações técnicas estarão disponíveis para fornecer informações adicionais que não estão incluídas na documentação da unidade de expansão. Essas atualizações estão disponíveis no Web site da IBM. Conclua as etapas a seguir para verificar se há atualizações da documentação e atualizações técnicas:

1. Vá ao endereço <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. Na seção **Learn**, clique em **Online publications**.
3. Na página "On-line publications", no campo **Brand**, selecione **Servers**.
4. No campo **Family**, selecione **Rack/Storage Enclosures**.
5. Clique em **Display documents**.

---

## Avisos e Instruções Utilizados nesta Publicação

As instruções de cuidado e perigo que aparecem nesta publicação também estão na publicação *Informações de Segurança* multilíngüe, presente no CD da *Documentação IBM*. Cada instrução é numerada para referência de acordo com a instrução correspondente na publicação *Informações sobre Segurança*.

Os avisos e instruções a seguir são utilizados nesta publicação:

- **Avisos:** Esses avisos fornecem dicas, orientações ou conselhos importantes.
- **Importante:** Esses avisos fornecem informações ou conselhos que podem ajudá-lo a evitar situações inconvenientes ou problemas.
- **Atenção:** Esses avisos indicam possibilidade de danos a programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção aparece imediatamente antes da instrução ou situação em que podem ocorrer danos.
- **Cuidado:** Essas instruções indicam situações que podem ser perigosas para você. As instruções de cuidado são colocadas imediatamente antes da descrição de uma etapa de procedimento ou situação potencialmente perigosa.
- **Perigo:** Essas instruções indicam situações que podem ser potencialmente letais ou extremamente perigosas. As instruções de perigo são colocadas imediatamente antes da descrição de uma etapa de procedimento ou situação potencialmente letal ou extremamente perigosa.

---

## Recursos e Especificações de Operação

Tabela 1 na página 3 contém um resumo dos recursos e especificações operacionais para sua unidade de expansão. Dependendo do modelo da unidade de expansão, alguns recursos poderão não estar disponíveis ou algumas especificações poderão não se aplicar.

Tabela 1. Recursos e especificações operacionais

<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes modulares             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Unidades de disco de alta capacidade</li> <li>– SCSI Bus Expander e ESM (Enclosure Services Module)</li> <li>– Fontes de alimentação com unidades de ventilação interna</li> </ul> </li> <li>• Tecnologia             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Suporta tecnologia de matriz de disco</li> <li>– Suporta cluster</li> <li>– Interface do host SCSI (Ultra320), armazenamento de dados redundante, sistema de alimentação e resfriamento e ESMs</li> <li>– Tecnologia de troca a quente para unidades de disco rígido, fonte de alimentação com unidades de ventilação e ESMs</li> </ul> </li> <li>• Interface com o usuário             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Indicadores de alimentação interna, atividade e falhas, rotulação de identificação nas CRUs, indicadores luminosos na parte posterior, chaves e conectores</li> <li>– Unidades de substituição fácil, fontes de alimentação com unidades de ventilação interna e ESMs</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Armazenamento na unidade de disco rígido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades atuais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Máximo de unidades de disco rígido por unidade de expansão: 14</li> <li>– Unidades de disco rígido por barramento SCSI segmento: 7</li> <li>– Barramentos SCSI por unidade: 2</li> <li>– Barramentos SCSI podem ser configurados como um barramento SCSI contínuo.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>ESMs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia e interfaces:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– SCSI: Ultra320</li> <li>– Interface do barramento SCSI: Dois pinos de 68, conectores VHDCI (Very High Density Connector Interface) para cabos de barramento SCSI</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Emissão de ruídos acústicos :</b> Para compartimento aberto (nenhuma unidade instalada) e configurações máximas do sistema (14 unidades de disco rígido instaladas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência do som (inativo):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5.5 bels (compartimento aberto)</li> <li>– 5.7 bels (típico)</li> </ul> </li> <li>• Potência do som (operacional):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6.0 bels (compartimento aberto)</li> <li>– 6.5 bels (típico)</li> </ul> </li> <li>• Pressão do som (inativo):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 44 dBA (compartimento aberto)</li> <li>– 47 dBA (típico)</li> </ul> </li> <li>• Pressão do som (operacional):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 44 dBA (compartimento aberto)</li> <li>– 54 dBA (típico)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fonte de alimentação AC com ventilador interno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O modelo de unidade de expansão 1RU ou 1RX é fornecido com duas fontes de alimentação de troca a quente de 500 watt (115 - 230 V ac) com unidades de ventilação.</li> <li>• As duas fontes de alimentação fornecem alimentação redundante à unidade de expansão.</li> </ul> <p><b>Fonte de alimentação DC de -48 volt:</b></p> <p>Em uma voltagem nominal de -48 volt DC, a unidade de expansão puxa aproximadamente 5 amperes.</p>	<p><b>Tamanho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura: 12,8 cm (5,0 pol.)</li> <li>• Profundidade: 54,0 cm (21,8 pol.)</li> <li>• Largura: 44,7 cm (17,6 pol.)</li> <li>• Peso: aproximadamente 24,3 kg (53,6 lb) para uma unidade padrão. Quando totalmente configurada 37,3 kg (82 lb)</li> </ul> <p><b>Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura do ar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Unidade de expansão ativada: 10° a 40°C (50.0° a 104°F); altitude: 30.5 (100 ft) abaixo de 3000 m (9840 ft) acima do nível do mar; alteração de temperatura: 10°C a (18°F) por hora</li> <li>– Unidade de expansão desativada: 10° a 50°C (14.0° a 120.0°F); altitude máxima: 3000 m (9840 ft); alteração de temperatura: 15°C (27.0°F) por hora</li> </ul> </li> <li>– Umidade:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidade de expansão ativada: 20% a 80%</li> <li>- Unidade de expansão desativada: 10% a 90%</li> <li>- Ponto máximo de condensação: 26°C (79°F)</li> <li>- Grau máximo de humidade: 10% por hora</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Emissão de calor :</b></p> <p>Emissão de calor aproximada em Btu (British Thermal Units) por hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuração mínima: 82.4 Btu (282 watts)</li> <li>– Configuração máxima: 91.0 Btu (311 watts)</li> </ul>
---	---	---

Tabela 1. Recursos e especificações operacionais (continuação)

<p><b>Entrada de energia elétrica :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrada de onda senoidal (50-60 Hz) necessária</li><li>• Limite inferior de voltagem de entrada:<ul style="list-style-type: none"><li>– Mínima: 90 V CA</li><li>– Máximo: 136 V ac</li></ul></li><li>• Voltagem de entrada de alta tensão:<ul style="list-style-type: none"><li>– Mínimo: 198 V AC</li><li>– Máximo: 264 V AC</li></ul></li><li>• Entrada aproximada, em KVA (kilovolt-ampères):<ul style="list-style-type: none"><li>– Mínimo: 0,06 kVA</li><li>– Máximo: 0,45 kVA</li></ul></li></ul> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. O consumo de energia e a saída de calor variam dependendo do número e tipo de recursos opcionais instalados e dos recursos de gerenciamento de energia em utilização.</li><li>2. Esses níveis foram medidos em ambientes acústicos controlados conforme os procedimentos especificados pelo ANSI (American National Standards Institute) S12.10 e ISO 7779 e são relatados de acordo com a ISO 9296. Os níveis reais de pressão do som em uma determinada localização podem exceder os valores médios declarados devido a reflexões do ambiente e outras fontes de ruídos próximos. Os níveis declarados de potência de som indicam um limite superior, abaixo do qual operará um grande número de computadores.</li></ol>		
--	--	--

---

## O que a Unidade de Expansão Oferece

A unidade de expansão fornece vários recursos para facilitar a operação, incluindo:

- **CRUs (Customer Replaceable Units)**

As CRUs na unidade de expansão são: unidades de disco rígido Ultra320, ESMs e fonte de alimentação com unidades de ventilação.

- **Indicadores de Falha**

Todas as CRUs possuem diodos emissores de luz de falha ou status (LEDs) para indicar falhas de hardware.

- **ID de Caixa Seleccionável por Chave e Definições de Configuração do Usuário**

O ESM contém cinco conjuntos de chaves de configuração que podem ser definidas de acordo com a configuração. Para obter informações detalhadas sobre essas chaves e suas definições, consulte Capítulo 2, “Chaves de Configuração do ESM”, na página 17.

- **Capacidades de Resfriamento e Energia Redundantes**

Os modelos de unidade de expansão 1RU e 1RX utilizam um sistema de alimentação AC duplo. Isso significa que os botões para ligar/desligar precisam estar ligados para a operação redundante apropriada. O resfriamento redundante dos ventiladores em sua unidade de expansão permite a operação continuada, se um ventilador falhar. Sua unidade de expansão é fornecida com duas fontes de alimentação de troca a quente de 500-watt com unidades de ventilação, que fornecem alimentação redundante para muitas configurações da unidade de expansão. Se a carga média na unidade de expansão for inferior a 500 watts e ocorrer um problema com uma das fontes de alimentação, a outra fonte de alimentação poderá corresponder aos requisitos de alimentação.

O modelo de unidade de expansão 2RX utiliza um sistema de alimentação de entrada DC duplo. Para obter informações detalhadas sobre o funcionamento do sistema de alimentação de entrada DC duplo, consulte Capítulo 4, “Informações para o Modelo de Alimentação DC de -48 volt”, na página 29.

- **Suporte ao ServeRAID**

Sua unidade de expansão suporta servidores com adaptadores ServeRAID para criar configurações de RAID (Redundant Array of Independent Disks).

- **Suporte a Cluster**

O suporte a cluster de finalização dupla é um recurso da unidade de expansão. O cluster é uma maneira de compartilhar barramentos SCSI e unidades de disco rígido entre duas controladoras SCSI para fornecer redundância de controladoras e servidores SCSI. Essa redundância é importante se um dos servidores de controle falhar. Se um componente de hardware falhar após a configuração do cluster, outro servidor tomará a propriedade das unidades de disco rígido.

Com o cluster de finalização dupla, você pode conectar dois controladores IBM ServeRAID a uma unidade de expansão. Em um ambiente de cluster de finalização dupla, você pode utilizar controladores de host duplo, cabeados separadamente a uma unidade de expansão; no entanto, apenas um único barramento de 13 unidades é suportado. Cada dispositivo SCSI em um barramento SCSI deve possuir um ID exclusivo.

**Dica de Serviço:** Se você utilizar os controladores IBM ServeRAID em uma configuração de cluster, o LED de alimentação de finalização na parte posterior da unidade de expansão será útil. O controlador ServeRAID fornece o sinal para a alimentação de finalização. Se o LED de alimentação de finalização não estiver aceso, isso indica que uma unidade de expansão particular não está

conectada a um controlador ligado. Anote qual unidade de expansão está conectada a qual servidor antes do hardware ser utilizado.

O cluster requer hardware adicional e software especializado. Para obter informações adicionais, vá para <http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/clustering/>.

---

## Compartimentos da Unidade de Expansão

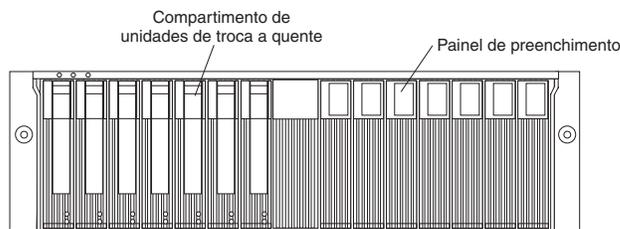
As seções a seguir descrevem os componentes de troca a quente da unidade de expansão e o compartimento da placa de bridge.

Com os recursos de troca a quente da unidade de expansão, você pode remover e substituir uma unidade de disco rígido, fonte de alimentação com unidade do ventilador e ESM, sem desligar a unidade de expansão. Você pode manter a disponibilidade de sua unidade de expansão enquanto um componente de troca a quente é removido, instalado ou substituído.

## Compartimentos de Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente

A ilustração a seguir mostra a localização dos compartimentos da unidade de disco rígido de troca a quente que estão acessíveis a partir da parte frontal da unidade de expansão. A unidade de expansão suporta até 14 unidades de disco rígido IBM Ultra320 SCSI. Essas unidades vêm pré-montadas em uma bandeja de unidade. Você instala as unidades de disco rígido nos 14 compartimentos de unidade na parte frontal da unidade de expansão.

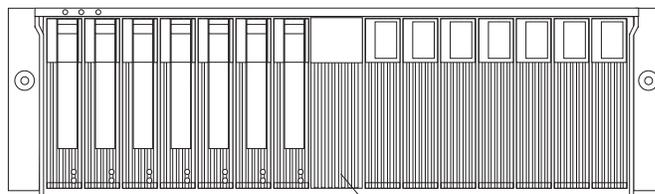
Na ilustração a seguir, sete dos 14 compartimentos de unidade de disco rígido contêm unidades de disco rígido e sete compartimentos contêm painéis de preenchimento. Para manter o resfriamento apropriado na unidade de expansão, sempre mantenha um painel de preenchimento em cada compartimento de unidade que não contém uma unidade de disco rígido. Para obter informações sobre a instalação e a substituição de unidades, consulte “Trabalhando com as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente” na página 22.



**Atenção:** Nunca faça troca a quente de uma unidade de disco rígido quando o LED de atividade verde estiver piscando. Faça troca a quente de uma unidade de disco rígido apenas quando o LED de status âmbar estiver aceso (não piscando) ou quando a unidade estiver inativa, com o LED de atividade desligado (não piscando). Utilize o software de gerenciamento de sistema ServeRAID para definir o estado da unidade de disco rígido para “defunct” e, em seguida, você poderá fazer a troca a quente.

## Compartimento da Placa de Bridge

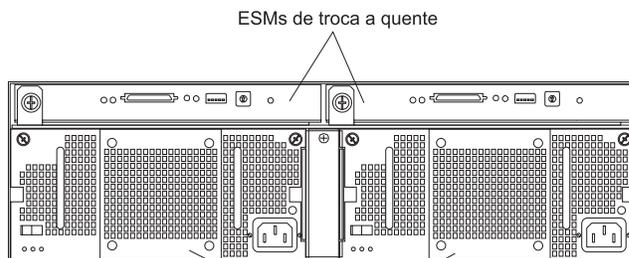
A ilustração a seguir mostra a localização do compartimento da placa de bridge. Esse compartimento está acessível a partir da parte frontal da unidade de expansão. Você pode substituir a placa de bridge, mas é necessário desligar a unidade de expansão antes de fazê-lo. Para obter informações adicionais sobre a substituição de uma placa de bridge, consulte “Substituindo uma Placa de Bridge” na página 25.



Compartimento da placa de bridge

## ESM de Troca a Quente e Compartimentos de Fonte de Alimentação

A ilustração a seguir mostra a localização dos compartimentos ESM de troca a quente (para os ESMs de troca a quente) e dos compartimentos de fonte de alimentação (para a fonte de alimentação de troca a quente com unidades de ventilação).



Fonte de alimentação de troca a quente com unidades de ventilador

### Compartimentos ESM de Troca a Quente

A unidade de expansão é fornecida com dois compartimentos ESM para ESMs de troca a quente. Os ESMs fornecem uma interface SCSI com as unidades de disco rígido e monitoram o status geral da unidade de expansão. Um ESM possui cinco conjuntos de chaves para configuração de usuários. Para obter informações adicionais sobre a substituição de um ESM, consulte “Substituindo um ESM” na página 26. Para obter informações adicionais sobre chaves ESM, consulte Capítulo 2, “Chaves de Configuração do ESM”, na página 17.

### Fonte de alimentação de troca a quente com compartimentos de unidades de ventilação

Os modelos de unidade de expansão 1RU e 1RX são fornecidos com duas fontes de alimentação de troca a quente e redundantes de 500 watt com unidades de ventilação. O fontes de alimentação são redundantes, nas quais uma fonte de alimentação única pode fornecer alimentação e resfriamento adequados para toda a unidade de expansão. Uma fonte de alimentação única pode suportar até 14 unidades de disco rígido; no entanto, ambas as fontes de alimentação devem estar instaladas, mesmo se uma fonte de alimentação não estiver operacional. Para obter informações adicionais sobre trabalhar com fontes de alimentação de troca a quente, consulte “Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador” na página 27.

O modelo de unidade de expansão 2RX é fornecido com duas fontes de alimentação DC de -48 volt com unidades de ventilação. Para obter

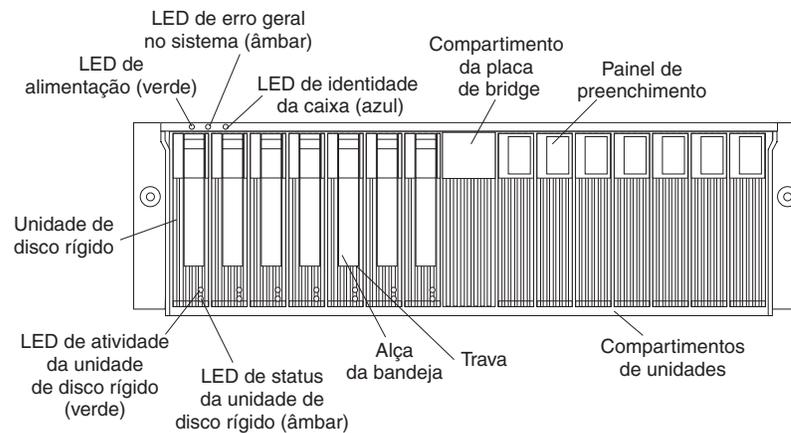
informações sobre a instalação ou a substituição das fontes de alimentação de -48 volt, consulte Capítulo 4, “Informações para o Modelo de Alimentação DC de -48 volt”, na página 29.

## Controles, LEDs, Componentes e Conectores da Unidade de Expansão

Os controles principais da unidade de expansão estão localizados na parte frontal da unidade. Os controles do usuário da unidade de expansão estão localizados na parte posterior da unidade. Duas fontes de alimentação de troca a quente com unidades de ventilação e dois ESMs estão acessíveis a partir da parte posterior da unidade de expansão. Esses componentes contêm vários indicadores e conectores.

### Vista da Parte Frontal

Os controles principais na parte frontal da unidade de expansão são mostrados na ilustração a seguir e são descritos nesta seção.



#### LED de alimentação (verde)

Esse LED verde está aceso quando a fonte de alimentação está ligada e fornecendo alimentação DC de 5 volt e de 12 volt para a unidade de expansão.

#### LED de erro geral no sistema (âmbar)

Quando aceso, esse LED âmbar indica que a unidade tem uma falha, seja na fonte de alimentação, no ESM ou na unidade de disco rígido.

#### Identidade da caixa (azul)

O LED de identidade da caixa é utilizado para identificar a unidade de expansão. Quando esse LED azul está aceso, o software de gerenciamento do sistema no servidor conectado à unidade de expansão, identificou essa unidade de expansão.

#### Compartimento da placa de bridge

O placa de bridge está localizada no centro do painel frontal, entre os compartimentos 7 e 8.

#### Painel de preenchimento

As unidades de expansão são fornecidas com painéis de preenchimento de unidade nos compartimentos de unidade não utilizados. Antes de instalar novas unidades de disco rígido, remova os painéis de preenchimento e salve-os para utilização futura. Cada um dos 14 compartimentos deve sempre conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

### Compartimentos de unidades

Há 14 compartimentos de unidade que contêm uma unidade de disco rígido ou um painel de preenchimento.

**Trava** Essa trava azul de multi-finalidades libera ou trava a unidade de disco rígido no local.

### Alça da bandeja

Você pode utilizar essa alça de multi-finalidades para inserir ou remover uma unidade de disco rígido.

### LED de status (âmbar)

Cada unidade de disco rígido possui um LED de status. Quando continuamente aceso, esse LED âmbar indica um defeito da unidade. Quando estiver piscando, esse LED âmbar indica que uma Identificação ou Reconstrução da unidade está em andamento.

### LED de atividade (verde)

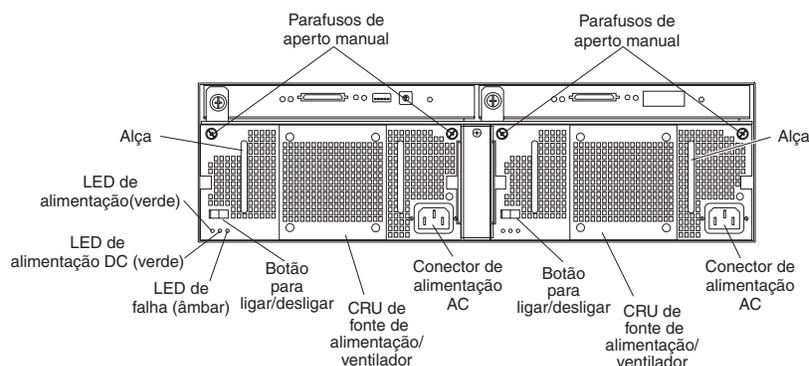
Cada unidade de disco rígido possui um LED de atividade. Quando estiver piscando, esse LED verde indica a atividade da unidade.

### Unidade de disco rígido

Você pode instalar até 14 unidades de disco rígido de troca a quente na unidade de expansão. Cada unidade contém uma unidade de disco rígido e bandeja Ultra320.

## Vista Posterior: Fonte de Alimentação AC com Unidades de Ventilação

Duas fontes de alimentação de troca a quente com unidades de ventilação estão acessíveis a partir da parte posterior da unidade de expansão. Esses componentes na parte posterior da unidade de expansão contêm diversos controles do usuário, LEDs e conectores, como mostrados na ilustração a seguir.



### Parafusos de aperto manual

Solte os parafusos de aperto manual para remover ou instalar uma fonte de alimentação com unidade do ventilador.

### Conector de alimentação AC

O cabo de alimentação de energia para a fonte de alimentação com unidade do ventilador é conectado aqui.

### Fonte de alimentação com unidade do ventilador

As duas fontes de alimentação de troca a quente com unidades de ventilação estão localizadas na parte posterior da unidade de expansão.

**Atenção:** A unidade de expansão é fornecida com duas fontes de alimentação com unidades de ventilação instaladas. Quando uma das fontes de alimentação falha, a unidade da fonte de alimentação deve ser substituída para restabelecer a redundância. Ao substituir a unidade com defeito pela nova unidade da fonte de alimentação, assegure-se de que essa operação seja executada em menos de 10 minutos para evitar superaquecimento.

O ventilador que está visível da parte posterior da fonte de alimentação é um ventilador auxiliar, que está normalmente desligado. Esse ventilador liga apenas quando o ventilador principal na fonte de alimentação falha.

**Botão para ligar/desligar**

Utilize esta botão para ligar e desligar a fonte de alimentação.

**LED de falha (âmbar)**

Quando aceso continuamente, esse LED âmbar de falha indica um defeito na fonte de alimentação ou que uma fonte de alimentação redundante não está ligada. Esse LED também pisca quando o ventilador interno falha.

**LED de alimentação DC (verde)**

Esse LED verde está aceso quando a unidade de expansão está ligada e fornecendo alimentação DC de 5 volt e de 12 volt para a unidade de expansão.

**LED de alimentação AC (verde)**

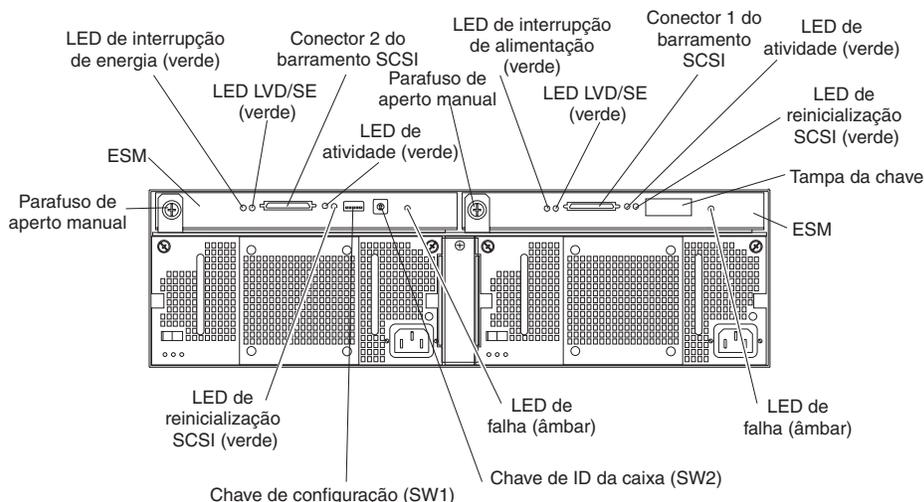
Esse LED verde está aceso quando a fonte de alimentação está recebendo alimentação AC.

**Alças** As duas alças são utilizadas para instalar e remover a fonte de alimentação com unidade do ventilador.

## Vista Posterior: ESMs

Os ESMs estão acessíveis a partir da parte posterior da unidade de expansão. Esses componentes contêm controles, LEDs, chaves e conectores do usuário, como mostrado na seguinte ilustração.

**Nota:** O ESM no lado direito é opcional nos modelos de unidade de expansão 1RU e 1RX.



**ESM** Cada ESM contém controles, LEDs e conectores SCSI.

#### **LED de falha (âmbar)**

Quando aceso, esse LED âmbar indica uma falha de ESM.

#### **LED de reinicialização SCSI**

Quando aceso, esse LED verde indica uma redefinição do barramento SCSI.

#### **Parafusos de aperto manual**

Cada ESM possui um parafuso de aperto manual no lado esquerdo do módulo. Utilize o parafuso de aperto manual e a alavanca para remover e inserir o ESM.

#### **LED de interrupção de energia (verde)**

Quando aceso, esse LED verde indica que uma interrupção de energia está presente. Quando um LED de alimentação de finalização está aceso, indica que a outra extremidade do conector do barramento SCSI está conectada a um controlador de alimentação. Cada barramento externo possui um LED de alimentação de finalização separado.

#### **LED LVD/SE (verde)**

Quando aceso, esse LED verde indica que um barramento de host externo está em modo LVD (Low Voltage Differential). Quando esse LED está desligado, isso indica que o barramento de host externo está em modo SE (Single-Ended). Cada barramento externo possui um LED de LVD/SE separado. Apenas os controladores de barramento de host LVD são suportados.

#### **Conector do barramento SCSI**

Os conectores VHDCI (Very High Density Connector Interface) de 68 pinos são para conectar os cabos SCSI ao barramento SCSI 1 e ao barramento SCSI 2.

#### **LED de atividade (verde)**

Quando aceso, esse LED verde indica que há atividade no barramento SCSI externo. Os barramentos externos possuem um LED de atividade separado.

#### **Chave de configuração SW1**

A chave de configuração SW1 é uma chave de 5 posições, montada no ESM e acessível a partir da parte posterior da unidade de expansão.

### Chave de ID da caixa SW2

A chave de ID de caixa SW2 é uma chave rotativa de 10 posições que define o ID da unidade de expansão, utilizando valores de 0 a 9. O software de gerenciamento de sistema, como o IBM Director ou o ServeRAID Manager, utiliza esse ID ao fornecer dados e alertas para a unidade de expansão.

---

## Recursos de Alimentação

Esta seção contém instruções para ligar e desligar a unidade de expansão sob circunstâncias normais e de emergência.

### Ligando a Unidade de Expansão

Se você estiver ligando a unidade de expansão após um encerramento de emergência ou interrupção de alimentação, consulte “Ligando a Unidade de Expansão após uma Emergência” na página 15.

Conclua as etapas a seguir para ligar a alimentação para a inicialização inicial da unidade de expansão.

1. Verifique se:
  - a. Todos os cabos estão apropriadamente conectados.
  - b. Os cabos de alimentação de energia estão conectados na parte posterior da unidade de expansão e em tomadas elétricas aterradas adequadamente.
  - c. Todas as unidades de disco rígido são seguramente fixadas.
  - d. As chaves de configuração estão definidas corretamente. Consulte Capítulo 2, “Chaves de Configuração do ESM”, na página 17.
2. Verifique a documentação do sistema para todos os dispositivos de hardware que você pretende ligar e determine a seqüência de ligação apropriada.

**Nota:** Certifique-se de ligar a unidade de expansão antes ou ao mesmo tempo que ligar o servidor.

3. Ligue cada dispositivo, com base na seqüência de ligação descrita na documentação fornecida com o dispositivo.
4. Ligue as fontes de alimentação na parte traseira da unidade de expansão.

A unidade de expansão pode demorar alguns segundos para ligar. Durante esse momento, é possível que você veja os LEDs de falha (âmbar) e de alimentação (verde) na unidade de expansão ligarem e desligarem intermitentemente. Ao concluir a seqüência de ligação, apenas os LEDs de alimentação (verde) na parte frontal e posterior devem permanecer ligados. Se um ou mais LEDs de falha (âmbar) permanecerem acesos, consulte o Capítulo 5, “Solucionando Problemas”, na página 33.

### Desligando a Unidade de Expansão

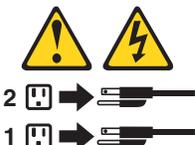
**Atenção:** Exceto em uma situação de emergência, nunca desligue a alimentação se algum LED de falha estiver aceso na unidade de expansão. Corrija a falha antes de tentar desligar a alimentação, utilizando a resolução de problemas ou o procedimento de serviço apropriados. Isso assegurará que a unidade de expansão será ligada corretamente posteriormente. Consulte Capítulo 5, “Solucionando Problemas”, na página 33.

### Instrução 5:



#### **CUIDADO:**

O botão de controle de energia do dispositivo e o botão para ligar/desligar da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter 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.



A unidade de expansão é projetada para ser executada continuamente, 24 horas por dia. Desligue a alimentação apenas quando pelo menos um dos seguintes é verdadeiro:

- As instruções em um procedimento de hardware ou software requisitarem que você desligue a alimentação.
- Um técnico de serviço peça que você desligue a alimentação.
- Ocorre uma interrupção de alimentação ou situação de emergência. Consulte “Desligando a Unidade de Expansão em uma Emergência”.

Conclua as etapas a seguir para desligar a unidade de expansão:

1. Feche todas as janelas e programas ativos do sistema operacional.
2. Desligue a alimentação do servidor conectado à unidade de expansão.
3. Certifique-se de que todos os LEDs de status âmbar e de falha estejam desligados. Se algum LED de status ou de falha estiver aceso (nas unidades de disco rígido, fontes de alimentação ou ESMs), identifique ou corrija o problema antes de desligar a alimentação. Para obter mais informações, consulte Capítulo 5, “Solucionando Problemas”, na página 33.
4. Desligue as fontes de alimentação.

## Desligando a Unidade de Expansão em uma Emergência

**Atenção:** As situações de emergência podem incluir incêndio, inundações, condições extremas de clima ou outras circunstâncias de risco. Se uma queda de energia ou situação de emergência ocorrer, sempre desligue todas as chaves de energia em todos os equipamentos de informática. Isso ajudará a proteger o equipamento de possíveis danos devido a surtos elétricos quando a energia for restaurada. Se a unidade de expansão perde alimentação inesperadamente, é possível que isso ocorra devido a uma falha de hardware no sistema de alimentação ou plano médio; consulte Capítulo 5, “Solucionando Problemas”, na página 33.

Conclua as etapas a seguir para desligar a unidade de expansão durante uma situação de emergência:

1. Feche todas as janelas e programas ativos do sistema operacional.
2. Desligue a alimentação do servidor conectado à unidade de expansão.

3. Se houver tempo, pare todas as atividades e verifique os LEDs (parte frontal e parte posterior). Anote qualquer LED de status ou de falha que estiver aceso, para que seja possível corrigir o problema ao ligar a alimentação novamente.
4. Desligue todas as fontes de alimentação da unidade de expansão; em seguida, desconecte os cabos de alimentação da unidade de expansão.

## Ligando a Unidade de Expansão após uma Emergência

Conclua as etapas a seguir para inicie novamente a unidade de expansão se você desligou as fontes de alimentação durante um encerramento de emergência ou se uma falha de alimentação ou uma interrupção de alimentação ocorreu:

1. Depois que a situação de emergência for superada ou a alimentação for restaurada, verifique se a unidade de expansão foi danificada. Se não houver danos visíveis, continue com a etapa 2; caso contrário, verifique sua unidade.
2. Após verificar os danos, conecte os cabos de alimentação da unidade de expansão e ligue os botões para ligar/desligar.
3. Verifique a documentação do sistema para os dispositivos de hardware que você pretende ligar e determine a seqüência de ligação apropriada.

**Nota:** Certifique-se de ligar a unidade de expansão antes ou ao mesmo tempo que ligar o servidor.

4. Ligue cada dispositivo, com base na seqüência de ligação descrita na documentação fornecida com o dispositivo.
5. Ligue as fontes de alimentação na parte traseira da unidade de expansão.
6. Apenas os LEDs de alimentação (verde) na parte frontal e posterior devem permanecer ligados. Se um ou mais LEDs de falha (âmbar) estiverem ligados, consulte Capítulo 5, "Solucionando Problemas", na página 33 para obter instruções.
7. Utilize o aplicativo de software instalado de maneira apropriada para verificar o status da unidade de expansão.

---

## Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas

A unidade de expansão fornece funções de alerta de software através das funções de monitoração de sistemas, fornecido nos software IBM Director e IBM ServeRAID.

Os seguintes alertas são suportados:

- Unidade de disco desativada
- Falha na fonte de alimentação
- Falha no ventilador
- A unidade de expansão excede a temperatura normal de funcionamento

É necessário utilizar o IBM ServeRAID versão 6.10.25 ou posterior para seu controlador ServeRAID para relatar status e alertas apropriadamente. Para fazer download do software ServeRAID mais recente, vá para <http://www.ibm.com/pc/support/>.

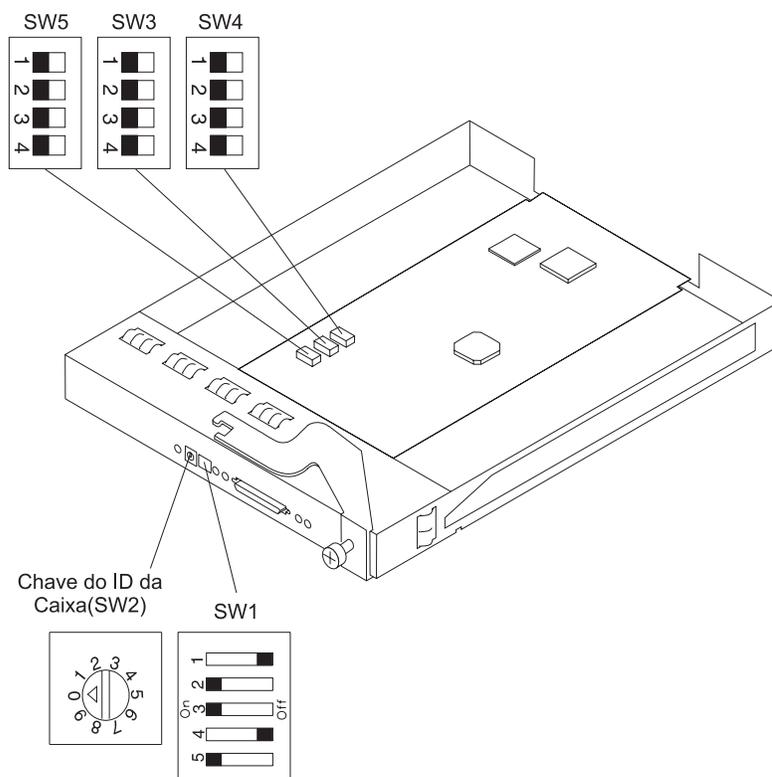
Para obter informações de atualização sobre o suporte disponível ao software IBM Director para sua unidade de expansão, vá para [http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems\\_management/index.html](http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/index.html).



## Capítulo 2. Chaves de Configuração do ESM

Este capítulo fornece informações gerais sobre a funcionalidade ESM, conforme sua relação com as definições da chave de configuração do ESM. As chaves de configuração do ESM controlam como a energia é fornecida à unidade de expansão e quais serviços da unidade de expansão estão disponíveis (por exemplo, comutando entre uma configuração de rack e uma configuração de torre, ou comutando entre uma configuração de barramento único e de barramento duplo). Em uma configuração de barramento duplo, cada barramento utiliza sete unidades. Uma configuração de barramento único utiliza todas as 14 unidades.

Um ESM contém cinco conjuntos de chaves de configuração, mostrados na ilustração a seguir.



As chaves de configuração são resumidas em Tabela 2 e descritas nesta seção.

Tabela 2. Definições de Chaves de Configuração Padrão de Fábrica

Localização da Chave	Posição	Descrição	Definição de Chave Padrão de Fábrica
Chave de Configuração SW1	1	Reservado	Desligado
	2	Reservado	Ligado
	3	Reservado	Ligado
	4	Reservado	Desligado
	5	Desativação do Controle de Energia Remoto	Ligado

Tabela 2. Definições de Chaves de Configuração Padrão de Fábrica (continuação)

Localização da Chave	Posição	Descrição	Definição de Chave Padrão de Fábrica
Chave de ID de Caixa SW2	Rotatório	ID da Unidade de Expansão	0
Chave de Configuração SW3	1	Configuração do ID de SCSI 1	Desligado
	2	Configuração do ID de SCSI 2	Desligado
	3	Configuração do ID de SCSI 3	Desligado
	4	Reservado	Desligado
Chave de Configuração SW4	1	Controle de Divisão do Barramento SCSI	Desligado
	2	LED do Rack e da Torre	Desligado
	3	Reservado	Desligado
	4	Reservado	Desligado
Chave de Configuração SW5	1	Reservado	Desligado
	2	Reservado	Desligado
	3	Reservado	Desligado
	4	Reservado	Desligado

### Definições da Chave de Configuração SW1

A chave de configuração SW1 é uma chave de cinco posições, montada no ESM e acessível a partir da parte posterior da unidade de expansão. As cinco posições da chave são definidas da seguinte forma:

- Posições da chave de 1 a 4 - Reservadas
- Posição 5 da chave - Desativação do controle de alimentação remoto  
Quando a posição 5 da chave estiver definida como DESLIGADA, o ESM ativará as fontes de alimentação quando a energia de finalização (TERMPWR) estiver ativa em qualquer porta SCSI externa. Isso significa que a unidade de expansão será ligada e desligada automaticamente quando o servidor do host estiver ligado e desligado ou quando TERMPWR estiver desativado. Quando a posição 5 da chave está definida como Ligada (a definição padrão), ligar e desligar a alimentação não é controlado pelo sinal TERMPWR, mas pelos botões para ligar/desligar nas fontes de alimentação.

### Chave de ID de Caixa SW2

A chave de ID de caixa SW2 é uma chave rotativa de 10 posições que define o ID da unidade de expansão, utilizando valores de 0 a 9. O software de gerenciamento de sistema, como o IBM Director ou o IBM ServeRAID Manager, utiliza esse ID ao fornecer dados e alertas para a unidade de expansão.

### Chave de Configuração SW3 — Chave de Configuração do ID do SCSI

A chave de configuração SW3 define as configurações do ID de barramento SCSI. O usuário deve evitar um conflito de ID do SCSI em um modo de barramento específico. O modo de barramento SCSI é controlado pela chave de configuração SW4.

Há dois barramentos SCSI (barramento 1 e barramento 2) na unidade de expansão. Cada barramento utiliza sete números de ID do SCSI. Cada unidade de disco rígido na unidade de expansão possui um barramento SCSI exclusivo e atribuição de ID, com base na localização física na unidade de expansão e na definição da chave de configuração SW3. Isso evita um conflito de ID do SCSI em um modo de barramento específico.

As posições da chave configuram a atribuição do ID do SCSI. As posições da chave 1, 2 e 3 estão definidas como Desligada para gabinetes de rack. Os IDs do SCSI do gabinete de rack são identificados da esquerda para a direita. Os endereços SCSI são 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

As posições da chave 1, 2 e 3 estão definidas como Ligada para gabinetes de torre. A unidade de gabinete é roteada 90 graus em sentido horário para ser convertida em uma unidade de torre. Nesse caso, os endereços do SCSI são revertidos e são 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 da parte superior à inferior. Todas as outras definições de chave estão reservadas. Os rótulos numerados para a parte frontal das unidades são fornecidos para que seja possível rotular as unidades com os IDs do SCSI.

- **Posição de Chave 1 - Configuração do ID do SCSI 1**

Essa posição de chave (o padrão é Desligada) é utilizada para configurar a atribuição do ID do SCSI nas posições de chave 2 e 3 do ID do SCSI.

- **Posição de Chave 2 - Configuração do ID do SCSI 2**

Essa posição de chave (o padrão é Desligada) é utilizada para configurar a atribuição do ID do SCSI na combinação das posições de chave 1 e 3 do ID do SCSI.

- **Posição de Chave 3 - Configuração do ID do SCSI 3**

Essa posição de chave (o padrão é Desligada) é utilizada para configurar a atribuição do ID do SCSI em uma combinação das posições de chave 1 e 2 do ID do SCSI.

- **Posição de Chave 4 - Reservado**

Essa posição da chave é reservada e definida como Desligada (o padrão).

Tabela 3. Matriz de Configuração do ID de SCSI

Posição de SW			Config de Barramento	segmento L							segmento R						
1	2	3		Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8	Slot 9	Slot 10	Slot 11	Slot 12	Slot 13	Slot 14
Des	Des	Des	Rack	0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
Lig	Lig	Lig	Torre	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	0

### Chave de Configuração SW4

A chave de configuração SW4 controla a configuração do barramento SCSI. Quando a posição de chave 1 é definida como Desligado (o padrão é Desligada), a configuração da unidade de expansão é definida como um modo de barramento SCSI único. Quando a posição de chave 1 é definida como Ligada, a configuração da unidade de expansão é definida como um modo de barramento SCSI duplo (barramento dividido).

- **Posição de Chave 1 - Controle de Divisão do Barramento SCSI**

A posição da chave controla o modo de barramento SCSI. Quando a posição de chave é definida como Desligada (o padrão é Desligada), a

unidade de expansão é configurada como um barramento SCSI único. Quando a posição de chave é definida como Ligada, a unidade de expansão é configurada como um barramento SCSI duplo ou dividido.

- **Posição de Chave 2 - Modo do LED do Rack para Torre**

Defina a posição de chave 2 como Desligada (o padrão é Desligada) para gabinetes de rack e como Ligado para gabinetes de torre. Essas definições controlam os LEDs de energia e falha no plano médio, que são trocados a partir de uma orientação para a outra. Em um gabinete de torre, o LED superior é verde e, no gabinete de rack, o LED à esquerda é verde.

**Nota:** Se você estiver instalando a unidade de expansão em um gabinete de torre, consulte *Instruções de Instalação do Kit de Conversão de Rack para Torre* para obter as definições de chave de configuração e as informações de rótulo.

- **Posição de Chave 3 - Reservado**

Essa posição da chave é reservada e definida como Desligada (o padrão).

- **Posição de Chave 4 - Reservado**

Essa posição da chave é reservada e definida como Desligada (o padrão).

---

## Capítulo 3. Instalando e Substituindo Componentes

Este capítulo fornece instruções sobre a instalação e a remoção de componentes.

---

### Diretrizes de Instalação

Antes de começar a instalar a unidade de expansão, leia as informações a seguir:

- Leia as informações de segurança a partir da página v e as diretrizes na seção “Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática”. Essas informações o ajudarão a trabalhar com segurança com a unidade de expansão e com os opcionais.
- Certifique-se de que você possua um número suficiente de tomadas elétricas adequadamente aterradas para a sua unidade de expansão e outros dispositivos que irão conectar-se à unidade de expansão.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações em unidades de disco.
- Não é necessário desligar a unidade de expansão para instalar ou substituir fontes de alimentação de troca a quente com unidades de ventilação, unidades de disco rígido de troca a quente ou ESMs.
- A cor laranja nos componentes e etiquetas identifica componentes de troca a quente ou de conexão automática. Você pode instalar ou remover os componentes de troca a quente e de conexão automática enquanto a unidade de expansão está em execução.
- A cor azul nos componentes e etiquetas identifica pontos de toque nos quais você pode agarrar um componente, mover uma trava e assim por diante.
- Para obter uma lista de opcionais suportados para a unidade de expansão, vá para <http://www.ibm.com/us/compat/>.

### Considerações sobre a Confiabilidade do Sistema

Para ajudar a assegurar o resfriamento adequado e a confiabilidade no sistema, certifique-se de que:

- Cada um dos compartimentos de unidade tenha uma unidade ou um painel de preenchimento e blindagem EMC (Compatibilidade Eletromagnética) instalados.
- Cada um dos compartimentos de fonte de alimentação possui uma fonte de alimentação instalada.
- Há espaço adequado ao redor da unidade de expansão para permitir que o sistema de resfriamento do gabinete funcione apropriadamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 Pol.) de espaço aberto em torno das partes frontal e posterior da unidade de expansão. Não coloque objetos na frente das fontes de alimentação com unidades de ventilação.
- Você substituiu uma fonte de alimentação com defeito com unidade do ventilador, em 48 horas.
- Você substituiu uma unidade de disco rígido de troca a quente nos 2 minutos de remoção com uma nova unidade ou painel de preenchimento.

### Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática

**Atenção:** A eletricidade estática pode danificar os dispositivos eletrônicos e a unidade de expansão. Para evitar danos, mantenha dispositivos sensíveis à estática em suas embalagens antiestáticas, até que esteja pronto para instalá-los.

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

- Limite o seu movimento. O movimento pode fazer com que a eletricidade estática cresça ao seu redor.
- Manuseie o dispositivo com cuidado, segurando-o pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas soldadas, pinos ou conjuntos de circuitos impressos expostos.
- Não deixe o dispositivo onde outras pessoas possam manuseá-lo e danificá-lo.
- Com o dispositivo ainda na embalagem antiestática, toque-o em uma peça metálica não-pintada da unidade de expansão durante 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 na unidade de expansão sem apoiá-lo em uma superfície. Se for necessário apoiar o dispositivo em algum lugar, guarde-o de volta em sua embalagem protetora antiestática. Não coloque o dispositivo sobre o gabinete da unidade de expansão ou sobre uma superfície de metal.
- Tenha mais cuidado ao manusear dispositivos em temperaturas baixas. O sistema de aquecimento reduz a umidade dentro de casa e aumenta a eletricidade estática.

---

## Trabalhando com as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente

Esta seção explica como é possível aumentar a capacidade da unidade de expansão adicionando mais unidades ou substituindo unidades existentes com unidades de capacidade maior.

Antes de remover as CRUs das unidades, reveja as informações a seguir:

### Hardware de troca a quente

Você pode substituir uma unidade de disco rígido com defeito, sem desligar a unidade de expansão. Portanto, você pode continuar a operar seu sistema enquanto uma unidade de disco rígido é removida ou instalada. Estas unidades são conhecidas como unidades de *troca a quente*.

### Unidades de disco rígido

Sua unidade de expansão suporta as unidades de disco rígido IBM Ultra320 SCSI. Essas unidades IBM são pré-instaladas em uma bandeja de unidade, pronta para instalação (não desconecte a unidade da bandeja). Essa unidade e o conjunto de bandejas são denominados *CRU (Customer Replaceable Unit)*. É possível instalar as unidades diretamente nos 14 compartimentos da unidade na parte frontal da unidade de expansão. Certifique-se de gravar as informações de localização para cada unidade *antes* de removê-la. Assegure-se de manter o controle das unidades e de seus compartimentos correspondentes. Além disso, grave as informações de localização na seção de registros do dispositivo instalado do *Guia de Instalação*.

**Atenção:** Se você reinstalar uma unidade de disco rígido no compartimento errado, é possível que perca dados.

### LEDs da unidade de disco rígido

Cada bezel da unidade de disco rígido possui dois LEDs que indicam o status para essa unidade de disco rígido particular. A unidade Os estados e descrições de LED são da seguinte forma:

LED	Estado do LED	Descrição
LED de atividade	Verde/piscando	Pisca durante a leitura/gravação ou operações de consulta para a unidade de disco rígido.
LED de Status	Âmbar/piscando	Pisca para indicar que uma reconstrução de unidade de disco rígido está ocorrendo ou que uma unidade de disco rígido foi identificada pelo software de gerenciamento de sistemas.
LED de Status	Âmbar Ligado	Aceso continuamente para indicar uma falha da unidade.

### Painéis de preenchimento

Unidades de expansão são fornecidas com painéis de preenchimento de unidade nos compartimentos de unidade. Antes de instalar novas unidades, remova os painéis de preenchimento e salve-os para utilização futura. Cada um dos 14 compartimentos deve sempre conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

### Unidades de disco rígido

Você pode instalar apenas unidades de disco rígido de troca a quente slim Ultra320 na unidade de expansão.

---

## Substituindo uma Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente

Os problemas da unidade de disco rígido incluem quaisquer defeitos que atrasam, interrompem ou impedem a atividade de E/S com êxito entre os hosts e as unidades de disco rígido na unidade de expansão. Estão incluídos problemas de transmissão entre as controladoras do host, os ESMs e as unidades. Esta seção explica como substituir uma unidade com defeito.

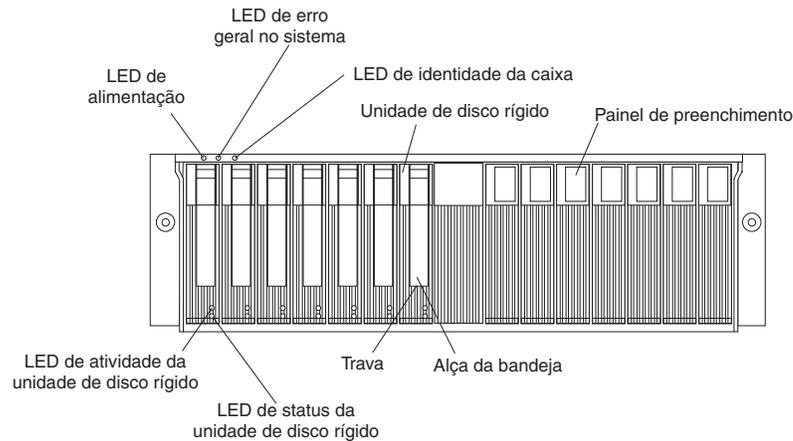
**Atenção:** A falha ao substituir uma unidade de disco rígido no compartimento correto pode resultar na perda de dados. Se você possui dados armazenados na unidade de disco rígido, rotule a unidade antes de removê-la. Em seguida, ao substituir a unidade, instale-a no mesmo compartimento de unidade do qual a removeu.

Verifique a documentação de hardware e software fornecida com o servidor para consultar se existem restrições às configurações da unidade de disco rígido. Algumas configurações SCSI do sistema podem não permitir a mistura de capacidades ou tipos de unidades de disco rígido diferentes dentro de uma matriz.

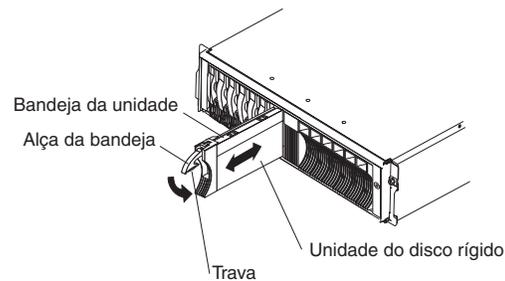
Conclua as etapas a seguir para substituir uma unidade de disco rígido de troca a quente:

1. Leia as instruções fornecidas com a unidade de disco rígido.

2. Leia as informações sobre segurança iniciando na página v e “Diretrizes de Instalação” na página 21.



3. Determine a localização da unidade de disco rígido que deseja remover.  
**Atenção:** Nunca faça troca a quente de uma unidade de disco rígido quando o LED de atividade verde estiver piscando. Faça troca a quente de uma unidade apenas quando o LED de status âmbar estiver aceso (não piscando) ou quando a unidade estiver inativa (LED de atividade desligado).
4. Remova a unidade de disco rígido.



- a. Pressione a trava na parte inferior da alça da bandeja para soltá-la.
  - b. Puxe a alça da bandeja para a posição aberta.
  - c. Levante a unidade parcialmente para fora do compartimento e aguarde pelo menos 20 segundos antes de remover totalmente a unidade da unidade de expansão. Isso permite que a unidade pare de rodar e evita possíveis danos à unidade.
  - d. Verifique se há uma identificação adequada (como uma etiqueta) na unidade de disco rígido; em seguida, deslize-a gentilmente e completamente para fora da unidade de expansão.
5. Instale a nova unidade de disco rígido.
    - a. Empurre delicadamente a unidade no compartimento vazio até a alça da bandeja tocar a bandeja da unidade de expansão.
    - b. Empurre a alça da bandeja para baixo na posição fechada (travada).
  6. Verifique os LEDs da unidade de disco rígido.
    - a. Quando uma unidade está pronta para ser utilizada, o LED de atividade verde e o LED de status âmbar estão apagados.
    - b. Se o LED de status âmbar estiver aceso e não piscando, remova a unidade e aguarde 10 segundos; então, reinstale a unidade. Se o LED âmbar estiver piscando, a unidade está reconstruindo.

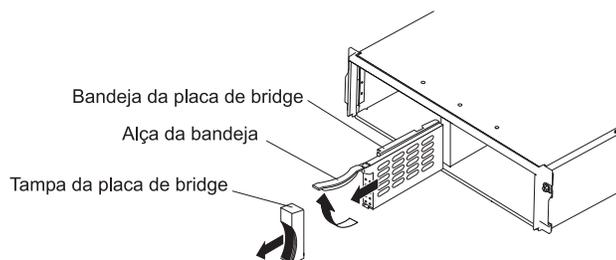
**Informações do ServeRAID** Em alguns casos, o controlador ServeRAID redefinirá automaticamente a unidade para o estado Reserva a Quente ou Reconstrução. Se a alteração do estado da unidade não ocorrer automaticamente (LED âmbar permanece aceso), consulte a documentação do ServeRAID para obter informações sobre a alteração manual do estado atual da unidade para outro estado, como Reserva a Quente ou Pronto. O LED âmbar deve desligar dentro de 10 segundos após a alteração do estado da unidade.

## Substituindo uma Placa de Bridge

**Atenção:** Antes de substituir a placa de bridge, é necessário desligar a unidade de expansão. Consulte “Desligando a Unidade de Expansão” na página 13 para obter instruções detalhadas.

Conclua as etapas a seguir para substituir a placa de bridge:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página v e “Diretrizes de Instalação” na página 21.
2. Desligue a unidade de expansão. Consulte “Desligando a Unidade de Expansão” na página 13.
3. Para a remoção e instalação mais fácil da placa de bridge, remova a unidade de disco rígido ou o painel de preenchimento dos compartimentos de unidade 7 e 8 (os compartimentos de unidade imediatamente à esquerda e à direita do compartimento da placa de bridge). Não é necessário remover todas as unidades de disco rígido e os painéis de preenchimento. Para obter instruções sobre a remoção dos painéis de preenchimento ou das unidades de disco rígido, consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente” na página 23.
4. Aperte as abas da tampa da placa de bridge e puxe-a para fora.



5. Levante a alça da bandeja e puxe a bandeja que contém a placa de bridge para fora do compartimento da placa de bridge.
6. Segure a bandeja da nova placa de bridge para que a alça da bandeja esteja na parte superior da bandeja da placa de bridge e posicionada para fora.
7. Deslize gentilmente a bandeja que contém a placa de bridge para dentro do compartimento da placa de bridge.
8. Empurre a alça da bandeja para baixo para travar a placa de bridge no lugar.
9. Substitua a tampa da placa de bridge, apertando cada uma das quatro abas, travando a tampa no lugar.
10. Ligue a unidade de expansão. Consulte “Ligando a Unidade de Expansão” na página 13.

---

## Substituindo um ESM

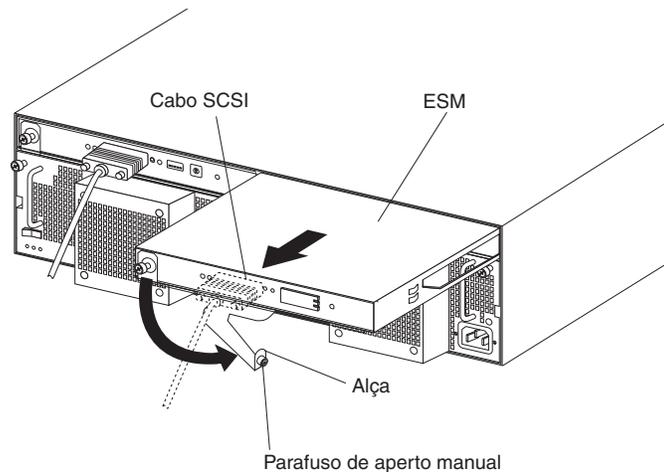
Você pode substituir um ESM de troca a quente e o cabo SCSI sem desligar a alimentação da unidade de expansão.

**Nota:** Se você estiver substituindo um ESM esquerdo que falhou, leia as seguintes informações:

- Se você trocar a quente o ESM que falhou, o novo ESM assumirá automaticamente as definições da chave de configuração anterior.
- Se você remover o ESM esquerdo que falhou e, em seguida, desligar a unidade de expansão, a configuração retornará para as definições da chave de configuração padrão quando o novo ESM for instalado.

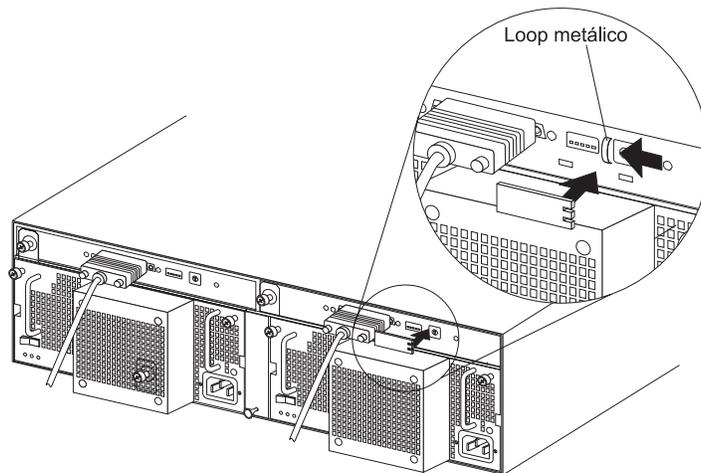
Conclua as etapas a seguir para substituir um ESM:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página v e “Diretrizes de Instalação” na página 21.
2. Desconecte o cabo SCSI do ESM.



3. Solte o parafuso de aperto manual no lado esquerdo do ESM que deseja substituir.
4. Gire a alça para fora e para a direita.
5. Utilizando a alça, deslize gentilmente o ESM para fora da unidade de expansão.
6. Se você estiver substituindo o ESM esquerdo, defina as chaves de configuração no novo ESM antes de instalá-lo no compartimento do ESM. Consulte Capítulo 2, “Chaves de Configuração do ESM”, na página 17.
7. Segure o novo ESM para que a alça seja anexada na parte inferior da bandeja e a alça esteja totalmente estendida.
8. Deslize gentilmente o ESM no compartimento e mova a alça para a posição fechada (esquerda) até ela clicar.
9. Aperte o parafuso de aperto manual para prender a alça ao ESM.
10. Se a tampa da chave não estiver pré-instalada no ESM direito, instale-a agora mesmo:

- a. Posicione o gancho na parte posterior da tampa de chave para a direita do loop de metal no ESM, como mostrado na ilustração.



- b. Pressione a tampa de chave no lugar; em seguida, deslize-a para a esquerda até a aba travar sob o loop de metal no ESM direito.
11. Conecte um cabo SCSI ao ESM.

---

## Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador

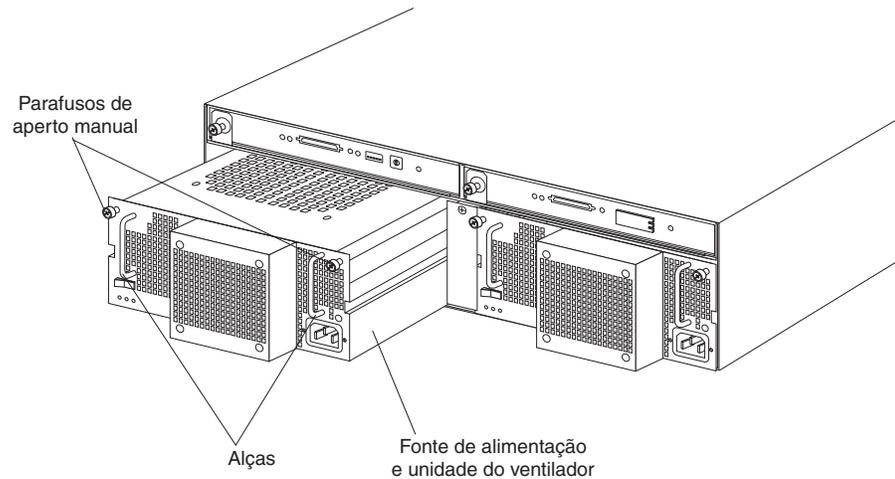
Antes de substituir uma fonte de alimentação com unidade do ventilador, leia as informações importantes a seguir:

- A fonte de alimentação com unidade do ventilador não requer manutenção preventiva.
- A fonte de alimentação com unidade do ventilador deve ser instalada no local apropriado para manter a unidade de expansão apropriada resfriando.
- Utilize apenas fontes de alimentação suportadas para sua unidade de expansão específica.

Conclua as etapas a seguir para substituir uma fonte de alimentação de troca a quente com unidade do ventilador:

1. Leia as informações de segurança, que começam na página v e “Diretrizes de Instalação” na página 21.
2. Desligue a fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo da fonte de alimentação da tomada elétrica.
4. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
5. Solte os dois parafusos de aperto manual na fonte de alimentação.

6. Segure as alças de cada lado da fonte de alimentação e puxe a unidade para fora da unidade de expansão.



7. Assegure-se de que a fonte de alimentação que você está instalando esteja desligada.
8. Segure as alças na nova fonte de alimentação com unidade do ventilador e deslize-a para dentro da unidade de expansão.
9. Aperte os dois parafusos de aperto manual na fonte de alimentação.
10. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
11. Ligue o cabo da fonte de alimentação em uma tomada elétrica adequadamente aterrada.

**Nota:** O LED de falha (âmbar) está aceso na nova fonte de alimentação, pois o botão para ligar/desligar está desligado.

12. Ligue a fonte de alimentação.  
Após ligar a energia, o LED de falha (âmbar) é desligado e os LEDs de alimentação AC e DC (verde) são acesos.

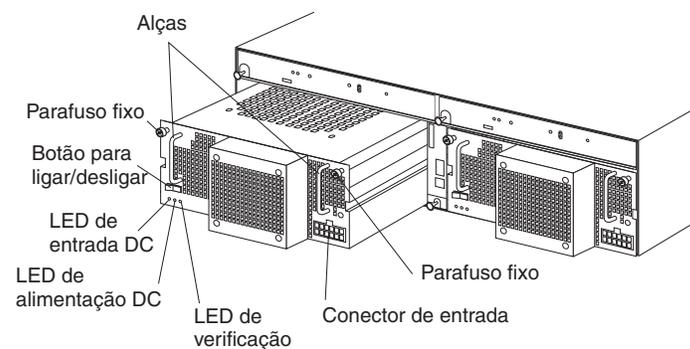
## Capítulo 4. Informações para o Modelo de Alimentação DC de -48 volt

**Atenção:** Apenas um técnico de serviço treinado pode conectar ou desconectar a fonte de alimentação DC de -48 volt da fonte de alimentação, instalar ou remover a conexão de alimentação na parte posterior da unidade de expansão e remover ou instalar a fonte de alimentação na unidade de expansão.

**Importante:** Para ser complacente com EN55024:1998, os cabos de alimentação para esse produto DC de -48 volt não devem sair do prédio no qual o equipamento está instalado.

Esta capítulo fornece instruções para conectar a fonte de alimentação a uma unidade de distribuição de energia e para substituir a fonte de alimentação na unidade de expansão. Leia este capítulo completamente antes de fazer conexões de alimentação.

A ilustração a seguir mostra os componentes principais da fonte de alimentação DC de -48 volt.



**Alças:** Utilize as duas alças para instalar e remover a fonte de alimentação.

**Parafusos fixos:** Utilize esses parafusos para prender a fonte de alimentação à unidade de expansão.

**Botão para ligar/desligar:** Pressione esse botão para ligar e desligar a fonte de alimentação.

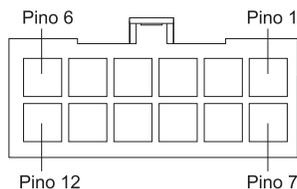
**LED de entrada DC:** Quando esse LED está aceso, indica que a fonte de alimentação está recebendo a alimentação DC da unidade de distribuição de energia externa.

**LED de alimentação DC:** Quando esse LED está aceso, indica que a fonte de alimentação está fornecendo energia à unidade de expansão.

**LED de verificação:** Quando esse LED está aceso, ele indica que a fonte de alimentação falhou ou o botão para ligar/desligar está desligado. Quando esse LED está piscando, o ventilador falhou.

**Conector de entrada:** Conecte o cabo DC para esse conector.

O conector de entrada é um conector de 12 posições no lado inferior direito da fonte de alimentação. A ilustração a seguir mostra as atribuições de números de pinos para o lado da fiação.



As atribuições de pinos são mostradas na tabela a seguir. Para obter instruções de conexão de cabos, consulte “Conectando a Fonte de Alimentação a uma Unidade de Distribuição de Energia”.

Tabela 4. Atribuições de pinos do conector de entrada

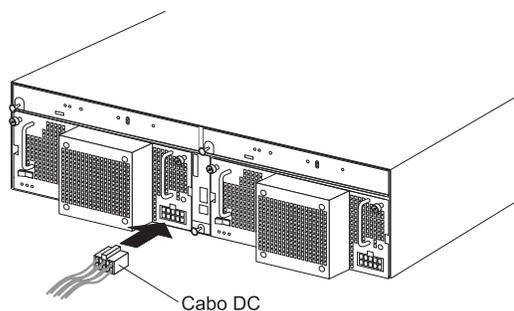
Pino	Atribuição	Pino	Atribuição
1	Aterragem	7	Aterragem
2	Não Utilizado	8	Não Utilizado
3	-48 V de retorno (0 V)	9	-48 V de retorno (0 V)
4	-48 V de retorno (0 V)	10	-48 V de retorno (0 V)
5	-48 V de entrada	11	-48 V de entrada
6	-48 V de entrada	12	-48 V de entrada

## Conectando a Fonte de Alimentação a uma Unidade de Distribuição de Energia

As instruções a seguir são uma visão geral do procedimento para conectar a fonte de alimentação a uma unidade de distribuição de energia. Para obter informações específicas sobre a conexão do cabo de alimentação a uma unidade de distribuição de energia, consulte as instruções de instalação que são fornecidas com a unidade de distribuição de energia.

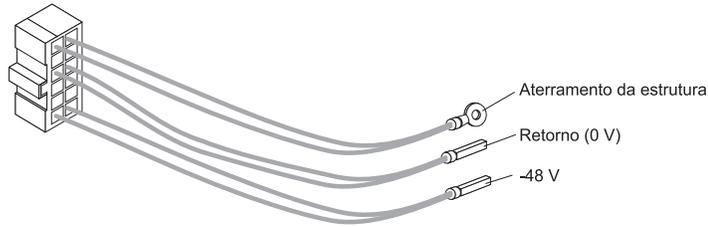
Conclua as etapas a seguir para conectar a fonte de alimentação a uma unidade de distribuição de energia:

1. Reveja as informações de segurança, que começam na página v.
2. Conecte o cabo DC ao conector de entrada na fonte de alimentação. Certifique-se de que o cabo DC esteja completamente ajustado no conector e de que as travas estejam nos locais.



3. Abra a tampa do bloco de terminal na unidade de distribuição de energia.

4. Conecte os fios do cabo DC na unidade de distribuição de energia.  
**Atenção:** É necessário conectar os fios na ordem descrita, a fim de assegurar a operação apropriada da fonte de alimentação. Os fios são codificados por cores.



- a. Conecte a aterragem (verde e amarela) no terminal de aterramento principal (também conhecido como aterramento terra) no bloco do terminal.
  - b. Conecte o fio 0 V (azul) ao terminal de retorno no bloco do terminal.
  - c. Conecte o fio de -48 V (marrom) ao terminal de -48 V no bloco do terminal.
5. Feche a tampa do bloco do terminal.
  6. Ligue a fonte de alimentação. Verifique os LEDs para a operação apropriada da fonte de alimentação.

---

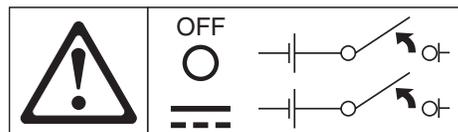
## Desconectando e Removendo a Fonte de Alimentação DC

### Instrução 19:



### CUIDADO:

O botão de controle de energia do dispositivo não desliga a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de uma conexão de energia dc. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todas as conexões de energia dc estejam desconectadas dos terminais de entrada de energia dc.



Conclua as etapas a seguir para desconectar a conexão de alimentação DC e remover a fonte de alimentação da unidade de expansão:

1. Consulte a documentação do sistema operacional e “Desligando a Unidade de Expansão” na página 13 para obter o procedimento apropriado para desligar o sistema.
2. Quando a unidade de expansão estiver pronta para desligar, pressione o botão para ligar/desligar na fonte de alimentação.
3. Desligue a alimentação da unidade de distribuição de energia. Consulte a documentação fornecida com a unidade de distribuição de energia.

**Nota:** Se for necessário desconectar os cabos da unidade de distribuição de energia, consulte a documentação fornecida com a unidade de distribuição de energia.

4. Remova o cabo DC do conector de entrada na fonte de alimentação.

5. Solte os parafusos de retenção na fonte de alimentação e remova a fonte de alimentação do compartimento na unidade de expansão.

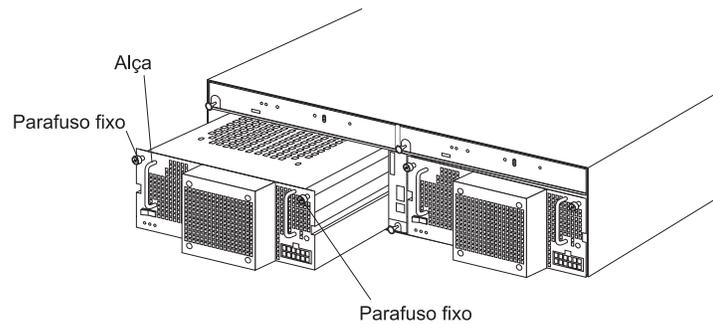
---

## Instalando a Fonte de Alimentação DC

**Atenção:** Não utilize a fonte de alimentação com uma fonte de alimentação de entrada AC na mesma unidade de expansão.

Conclua as etapas a seguir para instalar a fonte de alimentação:

1. Reveja as informações de segurança, que começam na página v.
2. Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada.
3. Insira a fonte de alimentação no compartimento aberto até estar totalmente assentado na unidade de expansão.



4. Aperte os dois parafusos de retenção, girando-os no sentido horário.
5. Para obter instruções sobre como conectar a fonte de alimentação a uma unidade de distribuição de energia, consulte “Conectando a Fonte de Alimentação a uma Unidade de Distribuição de Energia” na página 30.

## Capítulo 5. Solucionando Problemas

A tabela a seguir contém informações sobre resolução de problemas para ajudá-lo a resolver alguns dos problemas básicos que você pode ter com a unidade de expansão. Ela contém os sintomas dos problemas e as ações sugeridas para resolver os problemas.

Tabela 5. Informações sobre Resolução de Problemas

Componente	Indicador de Problema	Possível Causa	Possíveis Soluções
CRU da unidade	LED âmbar está aceso	Falha na unidade	Substitua a unidade de disco rígido com defeito. Consulte “Trabalhando com as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente” na página 22.
ESM		Defeito da placa	Substitua o ESM com defeito. Consulte “Substituindo um ESM” na página 26.
Painel frontal		Falha geral da máquina	Indica que um LED de status ou de falha, em algum lugar na unidade de expansão, está ligado. Verifique os LEDs âmbar nas CRUs. Consulte “Controles, LEDs, Componentes e Conectores da Unidade de Expansão” na página 9.
Todas as CRUs	Todos os LEDs verdes apagados	A unidade de expansão está desligada	Verifique se todos os cabos de alimentação da unidade de expansão estão conectados e se a alimentação está ligada. Se aplicável, verifique se os disjuntores principais do rack estão ligados.  Se a chave de configuração SW1 estiver definida como Desligada, a controladora SCSI deve estar cabeada à unidade de expansão e ligada.
		Falha na alimentação AC ou DC	Verifique o disjuntor principal e a tomada AC ou DC.
		Falha da fonte de alimentação	Substitua a CRU da fonte de alimentação. Consulte “Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador” na página 27.
		Falha do plano médio	Execute manutenção na unidade de expansão.
CRUs da unidade	LED âmbar piscando	Identidade ou reconstrução da unidade está em processo	Nenhuma ação corretiva é necessária.
CRU da fonte de alimentação		Falha no ventilador	Substitua a CRU da fonte de alimentação.
CRU da fonte de alimentação	O LED âmbar está ligado e o LED verde de alimentação DC está desligado	Falha da fonte de alimentação ou a fonte de alimentação está desligada.	Se o botão para ligar/desligar estiver ligado, substitua a CRU da fonte de alimentação. Consulte “Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador” na página 27.

Tabela 5. Informações sobre Resolução de Problemas (continuação)

Componente	Indicador de Problema	Possível Causa	Possíveis Soluções
CRU da fonte de alimentação	O LED âmbar está ligado e o LED verde de alimentação AC está desligado	Nenhuma alimentação AC para a fonte de alimentação. Verifique o cabo de alimentação de energia ou disjuntor AC	Se a alimentação AC estiver boa na origem, substitua a CRU do cabo de alimentação de energia. Se a fonte de alimentação falhou, substitua a CRU da fonte de alimentação. Consulte “Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador” na página 27.
ID da CRU da Unidade=6	LED verde está aceso	Configuração do Cluster	Se não estiver atualmente configurado para armazenamento em cluster, o ciclo de alimentação da unidade de expansão será reativado para ID=6.
Uma ou mais CRUs da unidade	Um ou mais LEDs verdes apagados	Nenhuma atividade nas unidades	Nenhuma ação é necessária.
Todas as CRUs da unidade ou aquelas em um barramento		Nenhuma atividade nas unidades	Nenhuma ação é necessária.
		Cabos SCSI danificados ou soltos	Verifique os cabos e as conexões do barramento SCSI.
		Falha no ESM	Utilize o software de gerenciamento de sistema para verificar o status do barramento SCSI. Substituir o ESM. Consulte “Substituindo um ESM” na página 26.
		Falha do plano médio	Execute manutenção na unidade de expansão.
Painel frontal		Fonte de Alimentação	Certifique-se de que todos os cabos estejam conectados e de que todas as fontes de alimentação estejam ligadas.
		Falha de hardware	Se algum outro LED estiver aceso, a unidade de expansão está em serviço.
Algumas ou todas as CRUs	Perda de alimentação intermitente ou esporádica para a unidade de expansão	Fonte de alimentação AC ou DC com defeito ou cabo de alimentação parcialmente conectado	Verifique a fonte de alimentação AC ou DC. Prenda todos os cabos de alimentação e fontes de alimentação instalados. Se aplicável, verifique os componentes de alimentação (unidades de fonte de alimentação, fonte de alimentação não-interrompível e assim por diante). Substitua os cabos de alimentação com defeito.
		Falha na fonte de alimentação	Verifique se há um LED de falha na fonte de alimentação e substitua a CRU com defeito. Consulte “Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Unidade do Ventilador” na página 27.
		Falha do plano médio	Execute manutenção na unidade de expansão.

Tabela 5. Informações sobre Resolução de Problemas (continuação)

Componente	Indicador de Problema	Possível Causa	Possíveis Soluções
Unidades e Barramentos SCSI	Impossível acessar as unidades em um ou mais barramentos SCSI	Definições incorretas do ID do SCSI	Certifique-se de que os cabos SCSI não estejam danificados e de que estejam apropriadamente conectados. Verifique as definições do ID do SCSI da unidade. Certifique-se de que as chaves de configuração SW3 e SW4 (no ESM) estejam definidas com as posições apropriadas.  <b>Atenção:</b> Altere as posições das chaves de configuração apenas quando o servidor do host e a unidade de expansão estão desligados.
		Falha no ESM	Execute manutenção na unidade de expansão.
Placa de Bridge		Falha na placa de bridge	Todas as unidades de disco rígido de alto e baixo endereços falharam; verifique a CRU da placa de bridge e substitua-a, se necessário. Consulte “Substituindo uma Placa de Bridge” na página 25.
Subsistema	Erros aleatórios	Falha do plano médio	Execute manutenção na unidade de expansão.



---

## Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar informações adicionais sobre produtos IBM, você encontrará uma ampla variedade de fontes de informações disponíveis através da IBM para ajudá-lo. Este apêndice contém informações sobre onde procurar informações adicionais sobre a IBM e os produtos da IBM, o que fazer se ocorrer um problema com o xSeries ou com o sistema IntelliStation, e a quem recorrer para obter assistência, se houver necessidade.

---

### Antes de Ligar

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

- Verifique todos os cabos para assegurar que estejam conectados.
- Verifique os interruptores da fonte de alimentação para certificar-se de que o sistema está ligado.
- Utilize as informações sobre resolução de problemas na documentação do sistema e utilize as ferramentas de diagnóstico fornecidas com o seu sistema.
- Vá para o Web site de suporte da IBM em <http://www.ibm.com/pc/support/> para obter informações técnicas, dicas e novos drivers de dispositivos.
- Utilize um fórum de discussão da IBM no site da IBM na Web para fazer perguntas.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a IBM fornece na ajuda online ou nas publicações fornecidas com o sistema e o software. As informações fornecidas com o sistema descrevem também os testes de diagnóstico que você pode executar. A maior parte dos sistemas xSeries e IntelliStation, sistemas operacionais e programas apresentam informações que contêm os procedimentos de resolução de problemas e explicações das mensagens de erro e dos códigos de erro. Se suspeitar de um problema de software, consulte as informações do sistema operacional ou programa.

---

### Utilizando a Documentação

Informações sobre o sistema IBM xSeries ou IntelliStation e software pré-instalado, se houver, estarão disponíveis na documentação que acompanha o sistema. Essa documentação inclui manuais impressos, manuais on-line, arquivos leíame e arquivos de ajuda. Consulte as informações sobre resolução de problemas na documentação de 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 que são necessários drivers de dispositivos adicionais ou atualizados ou outros softwares. A IBM mantém páginas na World Wide Web, nas quais é possível obter informações técnicas mais recentes e fazer download de drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar essas páginas, vá para <http://www.ibm.com/pc/support/> e siga as instruções. Além disso, é possível solicitar publicações pelo IBM Publications Ordering System em <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi>.

---

## Obtendo Ajuda e Informações na World Wide Web

Na Internet, o Web site da IBM tem informações atualizadas sobre o IBM xSeries e sobre produtos, serviços e suporte ao IntelliStation. O endereço para obter informações do IBM xSeries é <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>. O endereço para obter informações sobre o IBM IntelliStation é <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>.

Você pode encontrar informações sobre serviços para produtos da IBM, incluindo opcionais suportados, em <http://www.ibm.com/pc/support/>.

---

## Assistência e Suporte de Software

Por meio do IBM Support Line, você pode obter ajuda via telefone, com uma pequena taxa, para problemas de utilização, de configuração e de software com os servidores xSeries, estações de trabalho IntelliStation e aparelhos. Para obter mais informações sobre quais produtos são suportados pelo Support Line em seu país ou região, vá para <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para obter mais informações sobre o Support Line e outros serviços da IBM, vá para <http://www.ibm.com/services/> ou para <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter os números de telefone de suporte.

---

## Serviço e Suporte para Hardware

É possível obter serviços de hardware pelo IBM Integrated Technology Services ou pelo revendedor da IBM, se autorizado pela IBM para fornecer serviços de garantia. Vá para <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter os números de telefone para suporte.

---

## 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 atualmente disponíveis 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, 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 garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil  
Av. Pasteur 138/140  
Botafogo  
Rio de Janeiro - RJ  
CEP 22290-240*

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

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar o(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam, de forma alguma, um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

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

---

## Avisos da Edição

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. Todos os direitos reservados.

Direitos Restritos para Usuários do Governo dos Estados Unidos — Uso, duplicação e divulgação restritos pelo documento GSA ADP Schedule Contract com a IBM Corporation.

---

## Marcas Comerciais

Os termos a seguir são marcas comerciais de International Business Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

logotipo e-business	Netfinity
@server	ServeRAID
IBM	ServerProven
IntelliStation	ThinkPad
NetBAY	xSeries

Lotus, Lotus Notes, SmartSuite e Domino são marcas comerciais da Lotus Development Corporation e/ou IBM Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviço de terceiros.

---

## Notas Importantes

A velocidade do processador indica a velocidade do clock interno do microprocessador; outros fatores também afetam o desempenho de aplicativos.

A velocidade da unidade de CD-ROM indica a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e geralmente são menores que o máximo possível.

Nas referências ao armazenamento do processador, armazenamento real e virtual, ou volume de canal, KB significa aproximadamente 1.000 bytes, MB significa aproximadamente 1.000.000 bytes e GB significa aproximadamente 1.000.000.000 bytes.

Nas referências à capacidade de unidades de disco rígido ou volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB, 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas internas de unidades de disco rígido supõem a substituição de todas as unidades de disco rígido padrão e a ocupação de todos os compartimentos de unidades de disco rígido com as maiores unidades suportadas disponíveis atualmente na IBM.

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

A IBM não faz declarações nem oferece garantia a produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo, mas não se limitando, às garantias implícitas de mercado e adequação a um determinado propósito. A garantia, serviços e suporte a produtos não-IBM são fornecidos por terceiros, não pela IBM.

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

Alguns softwares podem diferir da versão comercial (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todas as funcionalidades do programa.

---

## Reciclagem e Descarte do Produto

Esta unidade contém materiais como placas de circuito, cabos, vedações com compatibilidade eletromagnética e conectores que podem conter chumbo e ligas de cobre/berílio, que requerem manuseio especial e descarte no final de sua vida útil. Antes de descartar essa unidade, esses materiais devem ser removidos e reciclados ou descartados de acordo com os regulamentos aplicáveis. A IBM oferece programas de devolução de produtos em vários países. Para obter instruções específicas para cada país, consulte o seguinte Web site: <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.

**Este produto pode conter uma bateria selada de chumbo-ácido, níquel e cádmio, hidreto de metal níquel, lítio ou íon de lítio. Consulte o manual do usuário ou o manual de serviço para obter informações específicas sobre a bateria. A bateria deve ser reciclada ou descartada apropriadamente. Pode não haver instalações de reciclagem disponíveis em sua área. Para obter informações sobre o descarte de baterias, entre em contato com o estabelecimento local de descarte de lixo ou entre em contato com a área de atendimento a clientes IBM, pelo telefone 0800-784831, para obter informações sobre como enviar a bateria pelo correio para a IBM.**

---

## Avisos sobre Emissão Eletrônica

### Declaração da FCC (Federal Communications Commission)

**Nota:**

Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais da Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Estes critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação 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 áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

Para atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC, devem-se utilizar cabos e conectores apropriadamente blindados e aterrados, em conformidade com o padrão IEEE 1284-1994. Os cabos e conectores apropriados estão disponíveis através de revendedores autorizados IBM. A IBM não se responsabiliza por qualquer interferência na recepção de rádio ou televisão provocada pela utilização de cabos e conectores não recomendados ou por alterações ou modificações não autorizadas efetuadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem cancelar a autorização do usuário operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita a estas duas condições: (1) este dispositivo não pode

provocar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência prejudicial recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

---

## Cabos de Alimentação

Para sua segurança, a IBM fornece um cabo de alimentação com plugue de fixação para aterramento, para ser utilizado com este produto IBM. Para evitar choque elétrico, sempre utilize o cabo de alimentação e o plugue com uma tomada corretamente aterrada.

Cabos de alimentação IBM utilizados nos Estados Unidos e Canadá são aprovados pelo UL (Underwriter's Laboratories) e certificados pela CSA (Canadian Standards Association).

Para unidades destinadas à operação em 115 Volts: Utilize um conjunto de cabos certificado pela CSA e aprovado pelo UL, que consista em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com no máximo de 4,5 metros de comprimento e um plugue de fixação com lâminas paralelas, do tipo aterrado, classificado em 15 amperes, 125 volts.

Para unidades destinadas a operar em 230 volts (somente nos EUA): Utilize um conjunto de cabos listado pelo UL e certificado pela CSA composto de um cabo de três condutores 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com um comprimento máximo de 15 pés e uma lâmina em tandem, bem como um plugue de conexão aterrado taxado a 15 ampères, 250 volts.

Para unidades desenvolvidas para operação a 230 volts (fora dos Estados Unidos): Utilize um cabo de alimentação com um plugue de conexão aterrada. O conjunto de cabos deve ter as aprovações de segurança apropriadas do país onde o equipamento será instalado.

Os cabos de alimentação da IBM para um país ou região específicos geralmente estão disponíveis apenas no país ou região.

<b>Número de Peça do Cabo de Alimentação IBM</b>	<b>Utilizado Nestes Países e Regiões</b>
02K0546	China
13F9940	Austrália, Fiji, Kiribati, Nauru, Nova Zelândia, Papua-Nova Guiné

<b>Número de Peça do Cabo de Alimentação IBM</b>	<b>Utilizado Nestes Países e Regiões</b>
13F9979	Afganistão, Albânia, Algéria, Andorra, Angola, Armênia, Áustria, Azerbaijão, Belarus, Bélgica, Benin, Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Cambodja, Camarões, Cabo Verde, República da África Central, Chad, Comoros, Congo (República Democrática do), Congo (República do), Cote D'Ivoire (Costa do Marfim), Croácia (República da), República Tcheca, Dahomey, Djibouti, Egito, Guiné Equatorial, Eritreia, Estônia, Etiópia, Finlândia, França, Guiana Francesa, Polinésia Francesa, Alemanha, Grécia, Guadeloupe, Guiné, Guiné Bissau, Hungria, Islândia, Indonésia, Irã, Casaquistão, Quirguistão, Laos (República Democrática das Pessoas de), Letônia, Líbano, Lituânia, Luxemburgo, Macedônia (antiga República da Iugoslávia), Madagascar, Mali, Martinique, Maurítânia, Maurício, Mayotte, Moldova (República de), Mônaco, Mongólia, Marrocos, Moçambique, Holanda, Nova Caledônia, Niger, Noruega, Polónia, Portugal, Reunion, Romênia, Federação Russa, Ruanda, São Tomé e Príncipe, Arábia Saudita, Senegal, Sérvia, Eslováquia, Eslovênia (República da), Somália, Espanha, Suriname, Suécia, República Árabe da Síria, Tadjiquistão, Tahiti, Togo, Tunísia, Turquia, Turcomenistão, Ucrânia, Volta Superior, Uzbequistão, Vanuatu, Vietnã, Wallis e Futuna, Iugoslávia (República Federal da), Zaire
13F9997	Dinamarca
14F0015	Bangladesh, Lesoto, Maceo, Maldivas, Namíbia, Nepal, Paquistão, Samoa, África do Sul, Sri Lanka, Suazilândia, Uganda
14F0033	Abu Dhabi, Barein, Botsuana, Brunei Darussalam, Ilhas do Canal, China (RAE Hong Kong), Chipre, Dominica, Gâmbia, Gana, Granada, Iraque, Irlanda, Jordânia, Quênia, Kuwait, Libéria, Malawi, Malásia, Malta, Myanmar (Burma), Nigéria, Omã, Polinésia, Catar, São Kitts e Nevis, Santa Lúcia, São Vicente e Granadines, Seychelles, Serra Leoa, Cingapura, Sudão, Tanzânia (República Unida da), Trinidad e Tobago, Emirados Árabes Unidos (Dubai), Reino Unido, Iêmen, Zâmbia, Zimbábue
14F0051	Liechtenstein, Suíça
14F0069	Chile, Itália, Jamahiriya Árabe Líbia
14F0087	Israel
1838574	Antígua e Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolívia, Brasil, Ilhas Caicos, Canadá, Ilhas Cayman, Costa Rica, Colômbia, Cuba, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Japão, México, Micronésia (Estados Federados da), Antilhas Holandesas, Nicarágua, Panamá, Peru, Filipinas, Taiwan, Estados Unidos da América, Venezuela
24P6858	Coréia (República Democrática da), Coréia (República da)
34G0232	Japão
36L8880	Argentina, Paraguai, Uruguai
49P2078	Índia
49P2110	Brasil

<b>Número de Peça do Cabo de Alimentação IBM</b>	<b>Utilizado Nestes Países e Regiões</b>
6952300	Antígua e Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolívia, Ilhas Caicos, Canadá, Ilhas Cayman, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Micronésia (Estados Federados da), Antilhas Holandesas, Nicarágua, Panamá, Peru, Filipinas, Arábia Saudita, Tailândia, Taiwan, Estados Unidos da América, Venezuela

# Índice Remissivo

## A

- alertas do software de gerenciamento de sistemas 15
- alimentando a unidade de expansão 13
- atribuições de pinos no conector da entrada de alimentação de energia DC 30
- Aviso da Classe A sobre emissão eletrônica nos Estados Unidos 41
- Aviso da FCC Classe A 41
- Aviso da FCC Classe A nos Estados Unidos 41
- aviso de emissão eletrônica da Classe A 41
- avisos
  - emissão eletrônica 41
  - FCC, Classe A 41
  - utilizadas nesse manual 2

## B

- barramentos SCSI e IDs 19
- botão para ligar/desligar 11

## C

- cabos de energia 42
- chave, configuração
  - definição dos IDs do SCSI 18
  - definição para o barramento SCSI dividido 19
  - definição para rack e torre 20
  - definições padrão 17
- chave de configuração
  - definição dos IDs do SCSI 18
  - definição para o barramento SCSI dividido 19
  - definição para rack e torre 20
  - definições padrão 17
- conector de alimentação AC 10
- conectores do barramento SCSI 12
- controles, indicadores e conectores da fonte de alimentação
  - botão para ligar/desligar 11
  - conector de alimentação AC 10
  - fontes de alimentação 10
  - LED de energia AC 11
  - LED de energia dc 11
  - LED de falha 11
  - parafusos de aperto manual 10
- controles, indicadores e conectores posteriores do usuário.
  - Veja* controles, indicadores e conectores da fonte de alimentação
- controles do usuário do ESM 11
  - conectores do barramento SCSI 12
  - LED de alimentação de finalização 12
  - LED de atividade 12
  - LED de falha 12
  - LED de LVD/SE 12
  - LED de redefinição de SCSI 12
- controles e indicadores da parte frontal
  - compartimento da placa de bridge 9

- controles e indicadores da parte frontal (*continuação*)
  - compartimentos de unidades 10
  - CRU da unidade 10
  - identificador de bandeja 10
  - LED de alimentação 9
  - LED de atividade 10
  - LED de erro geral no sistema 9
  - LED de Status 10
  - trava 10

## D

- desconectando a fonte de alimentação DC de -48 volt 31
- desligando a alimentação em uma emergência 14
- desligando a unidade de expansão 14
- desligando a unidade de expansão em uma emergência 14
- dimensões da unidade de expansão 3
- documentação relacionada 1

## E

- emissões de ruídos 3
- encerramento da unidade de expansão 14
- encerramento em uma emergência 14
- encerrando a alimentação da unidade de expansão 14
- ESM, substituindo 26
- especificação de emissão de calor 3
- especificação de entrada elétrica 4
- especificações, operação 2
- especificações ambientais 3
- especificações de temperatura 3
- especificações de umidade 3
- especificações operacionais 2
- Estados e descrições de LED (unidade de disco rígido) 22

## F

- fonte de alimentação
  - compartimento 8
  - especificações 3
  - recolocando 27
  - redundante 8
- fonte de alimentação DC
  - atribuições de pinos 30
  - como instalar 32
  - conectando a unidade de distribuição de energia 30
  - desconectando 31
  - visão geral 29
- fonte de alimentação DC de -48 volt
  - atribuições de pinos 30
  - como instalar 32
  - conectando a unidade de distribuição de energia 30

fonte de alimentação DC de -48 volt (*continuação*)  
desconectando 31  
visão geral 29  
fonte de alimentação dc no conector de entrada 30  
fonte de alimentação de troca a quente  
recolocando 27

## I

iniciando novamente a unidade de expansão 15  
instruções e avisos utilizados neste manual 2

## L

LED de atividade  
ESM 12  
frontal 10  
LED de energia AC 11  
LED de energia dc 11  
LED de falha  
ESM 12  
frontal 10  
parte posterior 11  
LED de interrupção de energia 12  
LED de LVD/SE 12  
LED de reinicialização SCSI 12  
ligando a unidade de expansão 13

## M

marcas comerciais 40

## N

notas importantes 40

## P

painéis de preenchimento para unidades de disco  
rígido 23  
peso da unidade de expansão 3  
placa de bridge  
localização do compartimento 7  
recolocando 25  
problemas e soluções 33  
publicação on-line 2  
publicações, relacionadas 1

## R

recolocando  
ESM 26  
fonte de alimentação 27  
placa de bridge 25  
unidade de disco rígido 23  
recursos da unidade de expansão 2  
recursos de troca a quente  
ESMs 12  
fontes de alimentação 8, 10  
unidades de disco rígido 7

requisito de alimentação 4  
Resolução de problemas 33

## S

situação de emergência  
encerrando 14  
iniciando novamente após uma 15  
suporte a cluster 5  
suporte ao software de gerenciamento de sistemas 15  
alertas suportados 15  
Suporte ServeRAID 5

## T

tamanho da unidade de expansão 3

## U

unidade de disco rígido  
especificação 3  
localização 7  
recolocando 23  
unidade de expansão  
especificações operacionais 2  
unidades, disco rígido 3

## V

ventiladores e resfriamento redundante 5





Número da Peça: 90P3439

Impresso em Brazil

(1P) P/N: 90P3439

