

System Storage EXP3000



# Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção



System Storage EXP3000



# Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção

**Nota:** Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais em Apêndice B, “Avisos”, na página 43.

# 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 de Segurança.

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

### Importante:

Cada instrução de cuidado e de perigo neste documento está identificada com um número. Este número é utilizado para referência cruzada da instrução de cuidado ou perigo do idioma inglês com versões traduzidas da instrução de cuidado ou perigo no documento *IBM Systems Safety Notices*.

Por exemplo, se uma instrução de cuidado estiver identificada como “D005a,” as traduções dessa instrução de cuidado estarão no documento *IBM Systems Safety Notices* sob o número “D005a.”

Certifique-se de ler todas as instruções de cuidado e de perigo neste documento antes de desempenhar os procedimentos. Leia as informações de segurança adicionais fornecidas com o servidor ou dispositivo opcional antes de instalar o dispositivo.

### PERIGO

**Tensão, corrente ou níveis de energia perigosos estão presentes dentro de qualquer componente que tenha esta etiqueta fixada. Não abra nenhuma tampa ou barreira que contenha este rótulo.**

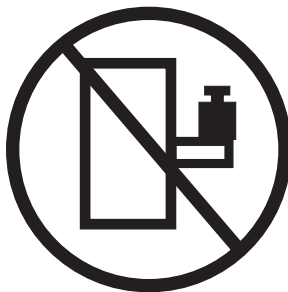
(L001)



### PERIGO

**Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho.**

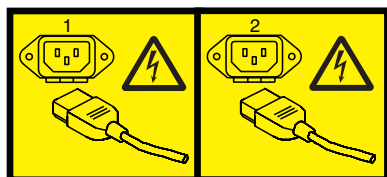
(L002)



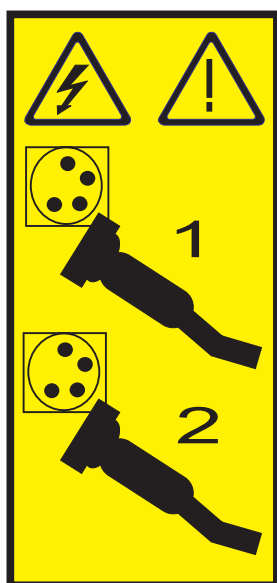
## PERIGO

Vários cabos de alimentação. O produto pode ser fornecido com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de alimentação.

(L003)



ou



## PERIGO

Quando trabalhar no sistema ou próximo dele, observe as seguintes precauções:

A tensão e a corrente elétrica dos cabos de alimentação, de telefone e de comunicação são perigosas. Para evitar risco de choque elétrico:

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de alimentação fornecido. Não utilize o cabo de alimentação fornecido para nenhum outro produto.
- Não abra nem dê manutenção a nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo ou efetue a instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser fornecido com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de alimentação.
- Conecte todos os cabos de alimentação a uma tomada com conexão física e corretamente aterrada. Certifique-se de que a tomada forneça a voltagem e rotação de fase corretas, de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto a tomadas com conexão física correta.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar os cabos de sinal.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando houver evidência de incêndio, água ou danos estruturais.
- Desconecte os cabos de alimentação conectados, os sistemas de telecomunicação, as redes e os modems antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que instruído de outra forma nos procedimentos de instalação e de configuração.
- Conecte e desconecte cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas neste produto ou dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra maneira).
2. Remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra maneira).
2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.
5. Ligue os dispositivos.

(D005a)

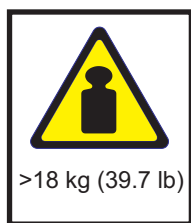




**CUIDADO:**

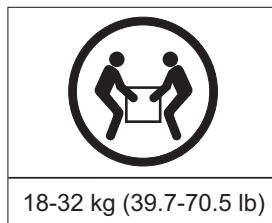


*ou*



>18 kg (39.7 lb)

*ou*



18-32 kg (39.7-70.5 lb)

**O peso desta peça ou unidade está entre 18 e 32 kg (39,7 e 70,5 lb). São necessárias duas pessoas para levantar de forma segura esta peça ou unidade. (C009)**



# Índice

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Segurança</b>                                                  | iii |
| <b>Capítulo 1. Introdução</b>                                     | 1   |
| O CD da Documentação da IBM                                       | 3   |
| Requisitos de Hardware e de Software                              | 3   |
| Utilizando o Navegador de Documentação                            | 3   |
| Avisos e Instruções Neste Documento                               | 5   |
| Recursos e Especificações Operacionais                            | 6   |
| O que o IBM System Storage EXP3000 Oferece                        | 8   |
| Principais Componentes do EXP3000                                 | 8   |
| <b>Capítulo 2. Instalação</b>                                     | 11  |
| Lista de Verificação do Inventário                                | 11  |
| Instalando o EXP3000 em um Rack                                   | 11  |
| Instalando Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente             | 11  |
| Instalando um ESM Adicional                                       | 13  |
| Instalando Rótulos de Identificação                               | 13  |
| Cabeando o EXP3000                                                | 14  |
| Configuração de ESM Único                                         | 14  |
| Configuração de ESM Duplo                                         | 15  |
| Conectando os Cabos de Alimentação                                | 17  |
| Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas                  | 17  |
| <b>Capítulo 3. Controles, LEDs e Energia do EXP3000</b>           | 19  |
| Vista Frontal: Componentes                                        | 19  |
| Vista Frontal: LEDs                                               | 20  |
| Vista Posterior: Fonte de Alimentação                             | 21  |
| Vista Posterior: ESMs                                             | 22  |
| Recursos de Energia do EXP3000                                    | 23  |
| Ligando o EXP3000                                                 | 23  |
| Desligando o EXP3000                                              | 24  |
| Desligando o EXP3000 em uma Emergência                            | 25  |
| Ligando o EXP3000 após uma Emergência                             | 25  |
| <b>Capítulo 4. Substituindo Componentes</b>                       | 27  |
| Componentes do EXP3000 Substituíveis                              | 27  |
| Diretrizes de Instalação                                          | 28  |
| Diretrizes de Confiabilidade do Sistema                           | 28  |
| Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática                      | 29  |
| Trabalhando com Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente        | 29  |
| Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap                 | 30  |
| Recolocando um ESM                                                | 32  |
| Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap                    | 32  |
| Substituindo os Painéis                                           | 33  |
| Removendo os Painéis                                              | 34  |
| Instalando os Painéis                                             | 34  |
| Substituindo a Aba de Liberação em um ESM ou Fonte de Alimentação | 34  |
| Substituindo uma Chave de Compatibilidade de Unidade              | 36  |
| <b>Capítulo 5. Resolvendo Problemas</b>                           | 39  |
| <b>Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica</b>            | 41  |
| Antes de Ligar                                                    | 41  |

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| Utilizando a Documentação . . . . .                         | 41        |
| Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web . . . . .     | 42        |
| Assistência e Suporte de Software . . . . .                 | 42        |
| Assistência e Suporte de Hardware . . . . .                 | 42        |
| Assistência a Produtos da IBM Taiwan . . . . .              | 42        |
| <b>Apêndice B. Avisos . . . . .</b>                         | <b>43</b> |
| Marcas Registradas . . . . .                                | 44        |
| Notas Importantes. . . . .                                  | 44        |
| Reciclagem e Descarte do Produto . . . . .                  | 45        |
| Programa de Retorno da Bateria . . . . .                    | 45        |
| Avisos de Emissão Eletrônica . . . . .                      | 45        |
| Normas da FCC (Federal Communications Commission) . . . . . | 45        |
| <b>Índice Remissivo. . . . .</b>                            | <b>47</b> |

---

# Capítulo 1. Introdução

Este *Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção* contém instruções para a configuração do IBM System Storage EXP3000 e instruções para a substituição de componentes. O IBM System Storage EXP3000 é referido neste documento como o EXP3000.

Este documento contém informações sobre:

- Configuração e cabeamento do EXP3000
- Início e configuração do EXP3000
- Substituição de componentes
- Resolução de problemas

O EXP3000 fornece armazenamento em disco de alta capacidade SAS (Serial Attached SCSI) ou SATA (Serial ATA). Ele suporta até 12 unidades de disco rígido SAS ou SATA. Ele oferece funções de transferência de dados, de recuperação e de armazenamento rápidas e de alto volume entre unidades. O EXP3000 foi projetado para serviço contínuo, confiável; as unidades de disco rígido e fontes de alimentação modulares e redundantes (com ventoinhas) utilizam a tecnologia hot-swap para fácil substituição sem desligar o EXP3000.

Consulte <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para obter uma matriz de interoperabilidade que lista unidades de disco rígido suportadas para o controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado.

O EXP3000 é fornecido com duas fontes de alimentação ac de 515 watts, um ESM (Environmental Services Module), um painel de preenchimento para cobrir o compartimento vazio do ESM e 12 painéis de preenchimento da unidade. Os painéis de preenchimento da unidade podem ser substituídos por unidades de disco rígido opcionais.

Se as atualizações de firmware e da documentação estiverem disponíveis, você poderá fazer download delas a partir do Web site de suporte da IBM. O EXP3000 pode conter recursos que não estão descritos na documentação fornecida com a unidade e a documentação pode ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre esses recursos, ou atualizações técnicas podem estar disponíveis para fornecer informações adicionais que não estão disponíveis na documentação do EXP3000. Para verificar atualizações, conclua as seguintes etapas:

1. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>.
2. Na página "Support for System Storage and TotalStorage products", em **Select your product**, no campo **Product family**, selecione **Disk systems**.
3. No campo **Product**, selecione **IBM System Storage EXP3000**.
4. Clique em **Go**.
5. Faça as seguintes seleções:
  - Para atualizações de firmware, clique na guia **Download**.

**Nota:** Consulte o software de gerenciamento do controlador RAID para a versão de firmware que está instalada no ESM.

- Para atualizações da documentação, clique na guia **Install and use**.

**Nota:** Periodicamente, são feitas alterações no Web site da IBM. Os procedimentos para localizar firmware e documentação podem variar ligeiramente do que está descrito neste documento.

O EXP3000 é fornecido com uma garantia limitada. Para obter informações adicionais sobre os termos de sua garantia, consulte o documento *Informações de Garantia e Suporte* no CD da Documentação da IBM.

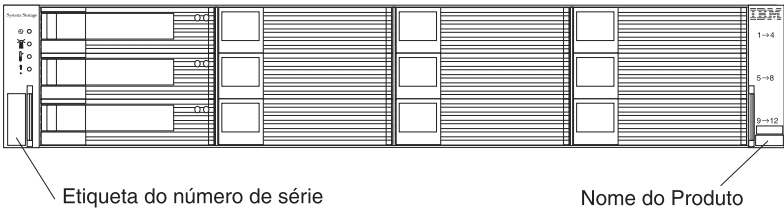
Registre as informações sobre o EXP3000 na Tabela 1. Você precisará destas informações se precisar de assistência.

Tabela 1. Registro de Identificação do Produto

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Nome do produto         | IBM System Storage EXP3000 |
| Tipo de máquina         | 1727                       |
| Número de série         |                            |
| Número de ID do EXP3000 |                            |

O número de série está no rótulo no encaixe vertical no painel esquerdo. O número de série também está no flange do chassi esquerdo e na parte traseira do chassi. Um rótulo que inclui o tipo de máquina, modelo e número de série está no canto superior frontal do chassi direito. A ilustração a seguir mostra o nome do produto e o rótulo do número de série na parte frontal do EXP3000.

**Nota:** As ilustrações neste documento podem ser um pouco diferentes de seu hardware.



Utilize a Tabela 2 para manter um registro das unidades de disco rígido que estão instaladas ou conectadas ao EXP3000. Estas informações podem ser úteis quando você instalar unidades de disco rígido adicionais ou se for necessário relatar um problema de hardware. Faça uma cópia desta tabela antes de registrar informações nela, caso precise de espaço extra para gravar novos valores posteriormente, ou quando atualizar a configuração do EXP3000.

Tabela 2. Registro de informações de local da unidade

| Localização da Unidade | Número de peça e de modelo da unidade | Número de série da unidade |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Compartmento 1         |                                       |                            |
| Compartmento 2         |                                       |                            |
| Compartmento 3         |                                       |                            |
| Compartmento 4         |                                       |                            |
| Compartmento 5         |                                       |                            |
| Compartmento 6         |                                       |                            |
| Compartmento 7         |                                       |                            |

Tabela 2. Registro de informações de local da unidade (continuação)

| Localização da Unidade | Número de peça e de modelo da unidade | Número de série da unidade |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Compartimento 8        |                                       |                            |
| Compartimento 9        |                                       |                            |
| Compartimento 10       |                                       |                            |
| Compartimento 11       |                                       |                            |
| Compartimento 12       |                                       |                            |

## O CD da Documentação da IBM

O CD da Documentação da IBM contém a documentação para o EXP3000 em PDF (Portable Document Format) e inclui o Navegador de Documentação da IBM para ajudá-lo a localizar informações rapidamente.

## Requisitos de Hardware e de Software

O CD da Documentação da IBM requer os seguintes requisitos mínimos de hardware e de software:

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

## Utilizando o Navegador de Documentação

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

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

- Se a Auto-inicialização estiver ativada, insira o CD na unidade de CD. O Navegador de Documentação é iniciado automaticamente.
- Se a Auto-inicialização estiver desativada ou não estiver ativada para todos os usuários, utilize um dos seguintes procedimentos:
  - Se estiver utilizando um sistema operacional Windows, insira o CD na unidade de CD e clique em **Iniciar --> Executar**. No campo **Abrir**, digite `e:\win32.bat`  
  
em que *e* é a letra da unidade da unidade de CD e clique em **OK**.
  - Se estiver utilizando o Red Hat Linux, insira o CD na unidade de CD; em seguida, execute o seguinte comando a partir do diretório `/mnt/cdrom`:  
`sh runlinux.sh`

Selecione o EXP3000 no menu **Produto**. A lista **Tópicos Disponíveis** exibe todos os documentos para o EXP3000. Alguns documentos podem estar em pastas. Um

sinal de mais (+) indica cada pasta ou documento que contém documentos adicionais. Clique no sinal de mais para exibir os documentos adicionais.

Ao selecionar um documento, é exibida uma descrição do documento em **Descrição do Tópico**. Para selecionar mais de um documento, pressione e mantenha pressionada a tecla Ctrl enquanto seleciona os documentos. Clique em **Visualizar Manual** para visualizar o documento ou documentos selecionados em Acrobat Reader ou xpdf. Se você selecionar mais de um documento, todos os documentos selecionados serão abertos em Acrobat Reader ou xpdf.



Para procurar todos os documentos, digite uma palavra ou cadeia de palavras no campo **Procurar** e clique em **Procurar**. Os documentos nos quais aparece a palavra ou cadeia de palavras estão listados na ordem de maior número de ocorrências. Clique em um documento para visualizá-lo e pressione Ctrl+F para utilizar a função de procura do Acrobat ou Alt+F para utilizar a função de procura do xpdf no documento.

Clique em **Ajuda** para obter informações detalhadas sobre como utilizar o Navegador de Documentação.

---

## Avisos e Instruções Neste Documento

As instruções de cuidado e de perigo neste documento também estão no documento multilíngüe *Avisos de Segurança de Sistemas IBM*, que está no CD da Documentação da IBM. Cada instrução é seguida por um número de referência que pode ser utilizado para localizar a instrução correspondente em seu idioma no documento *Avisos de Segurança de Sistemas IBM*.

Os seguintes avisos e instruções são utilizados neste documento:

- **Nota:** Estes avisos fornecem dicas orientações ou recomendações importantes.
- **Importante:** Estas instruções fornecem informações ou conselhos que podem ajudá-lo a evitar situações inconvenientes ou problemas.
- **Atenção:** Estes avisos indicam um possível dano em programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção é colocado antes da instrução ou situação na qual o dano pode ocorrer.
- **Cuidado:** Estes avisos indicam situações que podem ser potencialmente perigosas ao usuário. Um aviso de cuidado é colocado logo antes da descrição de uma situação ou etapa de um procedimento potencialmente perigoso.
- **Perigo:** Essas instruções indicam situações que podem ser letais ou extremamente perigosas para você. Um aviso de perigo é colocado logo antes da descrição de uma situação ou etapa de um procedimento potencialmente letal ou extremamente perigoso.

---

## Recursos e Especificações Operacionais

A Tabela 3 na página 7 contém um resumo dos recursos e especificações operacionais do EXP3000. Dependendo do modelo de seu EXP3000, alguns recursos podem não estar disponíveis, ou algumas especificações podem não se aplicar.

Tabela 3. 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>Unidade de disco de alta capacidade</li> <li>ESM (Environmental Services Module)</li> <li>Fontes de alimentação com unidades de ventilação internas</li> </ul> </li> <li>Tecnologia <ul style="list-style-type: none"> <li>Suporta a tecnologia de matriz de disco</li> <li>Interface do host SAS, armazenamento de dados redundante e sistema de energia e resfriamento e ESMs</li> <li>Tecnologia hot-swap para unidades de disco rígido, fontes de alimentação e ESMs</li> </ul> </li> <li>Interface com o usuário <ul style="list-style-type: none"> <li>LEDs de energia, atividade e falha internos, rótulo de identificação em componentes, LEDs traseiros e conectores</li> <li>Unidades de disco rígido fáceis de substituir, fontes de alimentação com unidades de ventilação internas e ESMs</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Armazenamento da unidade de disco rígido:</b><br/> Máximo de unidades de disco rígido por EXP3000: 12<br/> Tipo de unidade: SAS ou SATA (dependendo do controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado)</p> <p><b>ESMs:</b><br/> Tecnologia e Interfaces:<br/> Interface do SAS: Dois miniconectores SAS de 26 pinos por ESM</p> <p><b>Emissões acústicas de ruído :</b><br/> Para o máximo de configurações do sistema (12 unidades de disco rígido instaladas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potência sonora (inativa): 6,2 bels</li> <li>Potência sonora (operacional): 6,2 bels</li> <li>Pressão sonora (inativa): 48 dBA</li> <li>Pressão sonora (operacional): 48 dBA</li> </ul> | <p><b>Fonte de alimentação AC com ventilação interna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O EXP3000 é fornecido com duas fontes de alimentação hot-swap de 515 watts (115 - 230 V ac).</li> <li>As duas fontes de alimentação fornecem energia redundante para o EXP3000.</li> </ul> <p><b>Tamanho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Altura: 8,7 cm (3,43 pol.)</li> <li>Profundidade: 55,0 cm (21,6 pol.)</li> <li>Largura: 44,7 cm (17,6 pol.)</li> <li>Peso: aproximadamente 36,6 kg (16,6 lb) para uma unidade padrão; quando totalmente configurada, 27,2 kg (60 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>EXP3000 ligado: 10° a 35°C (50° a 95°F); altitude: 30,5 (100 ft) abaixo de 3000 m (9840 ft) acima do nível do mar; mudança de temperatura: 10°C (18°F) por hora</li> <li>EXP3000 desligado: 10° a 50°C (14° a 120°F); altitude máxima: 3000 m (9840 ft); mudança de temperatura: 15°C (27°F) por hora</li> </ul> </li> <li>Umidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>EXP3000 ligado: 20% a 80%</li> <li>EXP3000 desligado: 10% a 90%</li> <li>Ponto de condensação máximo: 26°C (79°F)</li> <li>Matiz de umidade máxima: 10% por hora</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Saída de calor</b></p> <p>Saída de calor aproximada em Btus (British Thermal Units) por hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuração mínima: 205 Btu (60 watts)</li> <li>Configuração máxima 1235 Btu (361 watts)</li> </ul> <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>Entrada de voltagem de baixo alcance: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 90 V ac</li> <li>Máximo: 136 V ac</li> </ul> </li> <li>Entrada de voltagem de alto alcance: <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-amperes): <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 0,06 kVA</li> <li>Máximo: 0,38 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O consumo de energia e a saída de calor variam, dependendo do número e do tipo de recursos opcionais que estão instalados e dos recursos opcionais de gerenciamento de energia que estão sendo utilizados.</li> <li>Estes níveis são medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo ANSI (American National Standards Institute) S12.10 e ISO 7779 e são informados de acordo com a ISO 9296. Os níveis de pressão sonora reais em um determinado local podem exceder os valores médios declarados, devido a reflexões de espaço e outras origens de ruídos próximos. Os níveis de potência do som declarados indicam um limite superior, abaixo do qual um grande número de computadores operarão.</li> </ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## O que o IBM System Storage EXP3000 Oferece

O EXP3000 fornece vários recursos para operação fácil, incluindo os seguintes recursos:

- **CRUs (Customer Replaceable Units)**

As principais CRUs no EXP3000 são as unidades de disco rígido SAS ou SATA, ESMs e fontes de alimentação. Consulte “Componentes do EXP3000 Substituíveis” na página 27.

- **Indicadores de falha**

Todas as CRUs possuem LEDs (Diodos Emissores de Luz) de falha ou de status para indicar falhas de hardware.

- **Recursos de Resfriamento e Energia Redundantes**

O EXP3000 utiliza um sistema de energia de entrada ac duplo. Isto significa que os dois interruptores devem estar ligados para operação redundante. O resfriamento redundante das ventoinhas permite a continuação da operação se uma ventoinha falhar. O EXP3000 é fornecido com duas fontes de alimentação hot-swap de 515 watts, que fornecem energia redundante para muitas configurações do EXP3000. Se a média de carregamento no EXP3000 for menor do que 515 watts e ocorrer um problema com uma das fontes de alimentação, a outra fonte de alimentação poderá atender os requisitos de energia.

---

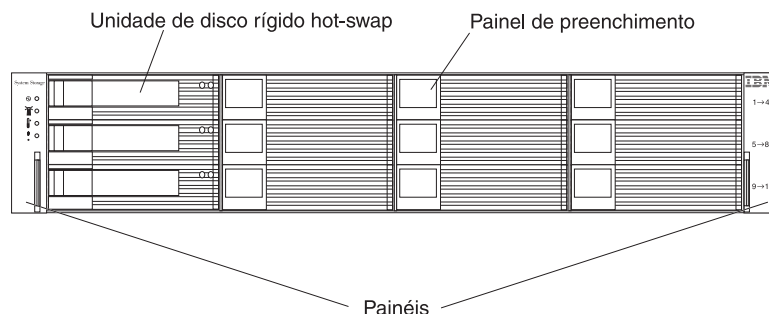
## Principais Componentes do EXP3000

A cor laranja em um componente ou rótulo indica que o componente pode ser hot-swapped. Você pode instalar ou remover um componente hot-swap durante a execução do EXP3000. Para obter informações sobre como instalar componentes hot-swap, consulte o Capítulo 4, “Substituindo Componentes”, na página 27.

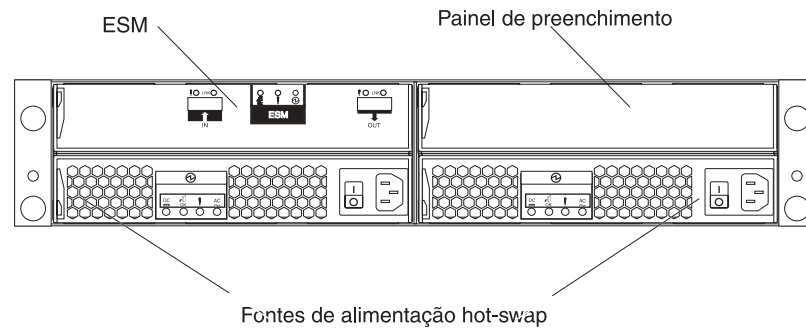
A cor azul em componentes e rótulos indica touch points, em que você pode obter um componente, mover uma trava e outros.

As ilustrações a seguir mostram os principais componentes do EXP3000.

### Vista Frontal



## Vista Posterior





---

## Capítulo 2. Instalação

Este capítulo fornece informações sobre como instalar e cabear o EXP3000. O EXP3000 conecta-se a um controlador RAID em um servidor ou em outro dispositivo suportado, como por exemplo, um IBM System Storage DS3200 ou DS3400. Consulte <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para obter uma matriz de interoperabilidade que lista os controladores RAID suportados aos quais o EXP3000 pode conectar-se.

---

### Lista de Verificação do Inventário

Depois de desembalar o EXP3000, certifique-se de que tenha os seguintes itens:

- **Hardware:**
  - IBM System Storage EXP3000
  - Dois cabos de alimentação do jumper do rack
  - Uma folha de rótulos de ID
  - Dois painéis frontais (esquerdo e direito)
  - Um kit de hardware de instalação do rack:
    - Dois trilhos (montagem direta e esquerda)
    - Oito parafusos M5
    - Seis arruelas M5
    - Dois parafusos de cabeça cilíndrica M4
    - Oito arruelas
- **Documentos Impressos:**
  - *IBM System Storage EXP3000 Quick Start Guide*
  - *Instruções de Instalação do Rack*
- **Documentos On-line:**
  - *IBM System Storage EXP3000 Installation and User's Guide*
  - *IBM Systems Safety Notices*

Todos os documentos estão disponíveis no CD da Documentação da IBM ou no Web site de suporte da IBM no endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>.

---

### Instalando o EXP3000 em um Rack

Você pode instalar o EXP3000 em um gabinete do rack padrão EIA (Electronic Industries Association) 310. Para obter instruções completas sobre instalação do rack, consulte o documento *Instruções de Instalação do Rack* fornecido com o EXP3000.

---

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

O EXP3000 suporta até 12 unidades de disco rígido IBM SAS ou SATA. Consulte <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para obter uma matriz de interoperabilidade que lista as unidades de disco rígido suportadas para o controlador RAID ao qual o EXP3000 pode conectar-se.

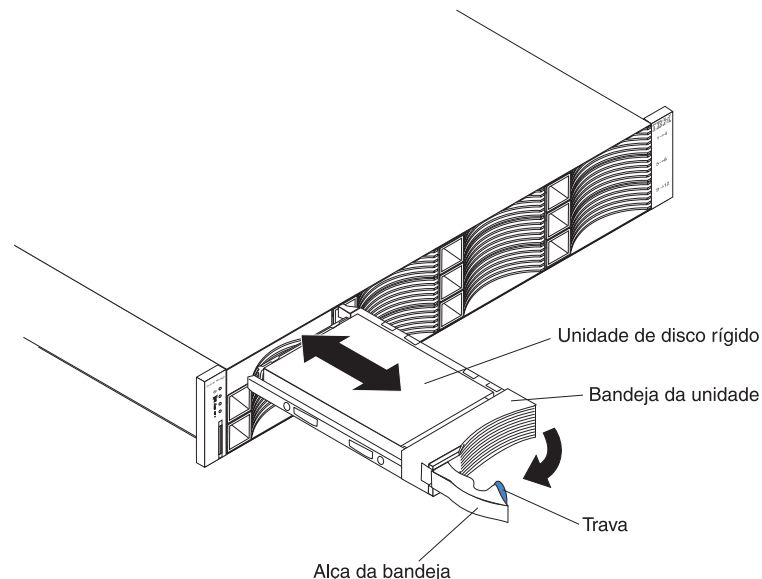
Cada unidade vem pré-instalada em uma bandeja de unidade, pronta para instalação no EXP3000. (Não desconecte a unidade da bandeja.) Certifique-se de registrar as informações do local para cada unidade na Tabela 2 na página 2.

O EXP3000 é fornecido com painéis de preenchimento nos compartimentos de unidade. Antes de instalar uma nova unidade de disco rígido, remova o painel de preenchimento e guarde-o para utilização futura. Cada um dos 12 compartimentos deve conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

Para instalar uma unidade de disco rígido no EXP3000, conclua as seguintes etapas. Você pode instalar unidades enquanto o EXP3000 está ligado.

1. Leia as instruções fornecidas com a unidade de disco rígido.
2. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.
3. Remova o painel de preenchimento do compartimento no qual você deseja instalar a unidade de disco rígido:
  - a. Insira um dedo no orifício quadrado do lado esquerdo do painel de preenchimento para segurar e puxar o painel de preenchimento para fora do compartimento de unidade.
  - b. Guarde o painel de preenchimento para utilização futura.
4. Instale a unidade de disco rígido.

**Nota:** A unidade de disco rígido é fornecida com uma bandeja já anexada. Não tente desconectar a unidade da bandeja.



- a. Pressione a trava na extremidade direita da alça da bandeja para soltá-la.
  - b. Puxe a alça da bandeja para a posição aberta.
  - c. Deslize cuidadosamente a unidade para o slot vazio até que a unidade seja parada.
  - d. Empurre a alça da bandeja para a posição fechada (travada).
5. Verifique os LEDs da unidade.
    - a. Quando uma unidade estiver pronta para utilização, o LED de atividade verde e o LED de status âmbar na unidade serão apagados.
    - b. Se o LED de status âmbar estiver aceso e não estiver piscando, remova a unidade da unidade e espere 10 segundos; em seguida, reinstale a



unidade. Se o LED âmbar estiver piscando, isto indica que a unidade está sendo reconstruída.

**Informações de Gerenciamento do Controlador:** Em alguns casos, o controlador RAID reconfigura automaticamente a unidade para o estado Reserva Automática ou Reconstruir. Se o estado da unidade não for alterado automaticamente (o LED âmbar permanece aceso), consulte a documentação de gerenciamento do controlador RAID para obter informações sobre como alterar manualmente o estado da unidade do estado atual para outro estado, como Reserva Automática ou Pronto. O LED âmbar deve ser apagado dentro de 10 segundos após a alteração de estado da unidade.

6. Configure a unidade de disco rígido utilizando o software de gerenciamento do controlador RAID.

---

## Instalando um ESM Adicional

O EXP3000 é fornecido com um ESM (Environmental Services Module). Se seu controlador RAID suportar caminhos da unidade redundantes (consulte a documentação fornecida com o controlador RAID ou o dispositivo que contém o controlador RAID), você poderá instalar um segundo ESM.

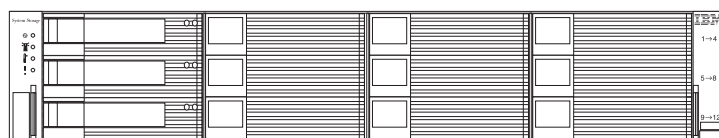
Para instalar um segundo ESM, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.
2. Remova o painel de preenchimento do ESM do compartimento do ESM mais à direita do EXP3000:
  - a. Do lado esquerdo do painel de preenchimento do ESM, pressione a aba de liberação laranja para a direita o suficiente para soltar a alça (não mais de 6 mm [0,25 pol.]) conforme você gira a alça para cima.
  - b. Utilizando a alça, deslize cuidadosamente o painel de preenchimento do ESM para fora do EXP3000. Guarde o painel de preenchimento do ESM para utilização futura.
3. Prenda o novo ESM de forma que a alça fique totalmente estendida.
4. Deslize cuidadosamente o ESM para o compartimento até que ele seja parado. Gire a alça para baixo para a posição fechada até ouvir um clique.
5. Conecte o cabo ou cabos SAS ao ESM. Consulte “Cabeando o EXP3000” na página 14 para obter informações adicionais.

---

## Instalando Rótulos de Identificação

O EXP3000 é fornecido com uma falha de rótulos de ID numérico. Utilizando o software de gerenciamento do controlador RAID, determine o número do ID do EXP3000, e afixe o rótulo ou rótulos aplicáveis diretamente sobre o rótulo do produto no painel frontal direito.



Rótulo de ID do EXP3000

## Cabeando o EXP3000

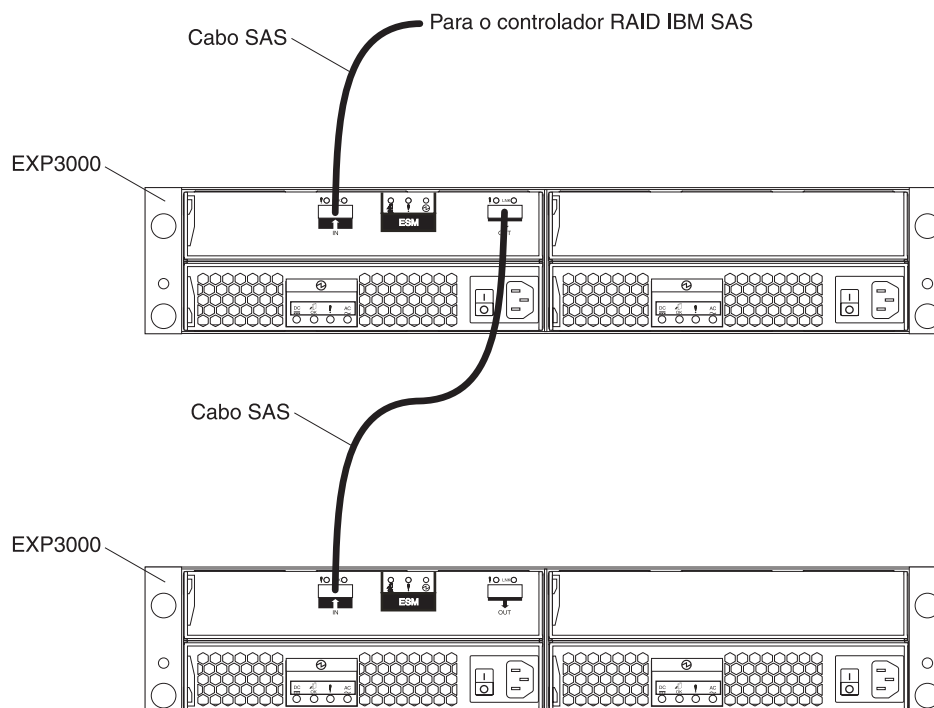
O EXP3000 é fornecido com um ESM, que permite conectar o EXP3000 a um controlador RAID. Dependendo dos recursos do controlador RAID, você pode incluir um segundo ESM no EXP3000 para fornecer um caminho da unidade redundante para o servidor e pode criar uma cadeia de EXP3000s para o controlador RAID. Consulte a documentação fornecida com o controlador RAID ou o dispositivo que contém o controlador RAID para obter informações sobre os recursos do controlador RAID.

## Configuração de ESM Único

Um ESM no EXP3000 possui dois miniconectores SAS de 26 pinos. Os conectores SAS são identificados como Entrada (↑) e Saída (↓). Se seu controlador RAID suportar mais de um EXP3000 por porta física, será possível conectar dois ou mais EXP3000s encadeando-os. Consulte a documentação fornecida com o controlador RAID ou o dispositivo que contém o controlador RAID para obter informações adicionais.

Para conectar um controlador RAID a um ou mais EXP3000s que possuem um ESM cada, conclua as seguintes etapas:

1. Conecte um EXP3000 ao controlador RAID:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID.
  - b. Conecte a outra extremidade ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM no EXP3000.



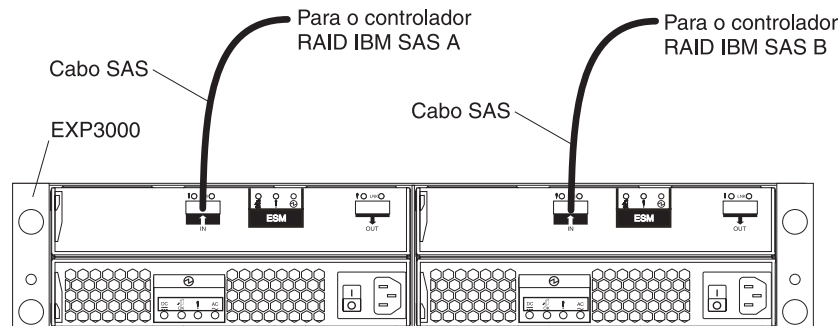
2. Se seu controlador RAID suportar a conexão de vários EXP3000s, conecte um segundo EXP3000 ao primeiro EXP3000:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao conector SAS de Saída (↓) no ESM do EXP3000 que acabou de ser conectado.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM no próximo EXP3000.

- c. Repita as etapas 2a na página 14 e 2b na página 14 para cada EXP3000 incluído.

## Configuração de ESM Duplo

O EXP3000 é fornecido com um ESM. Se seu controlador RAID suportar caminhos da unidade redundantes (consulte a documentação fornecida com o controlador RAID ou o dispositivo que contém o controlador RAID), você poderá instalar um segundo ESM. Consulte “Instalando um ESM Adicional” na página 13.

### Configuração de ESM Duplo com um Único EXP3000

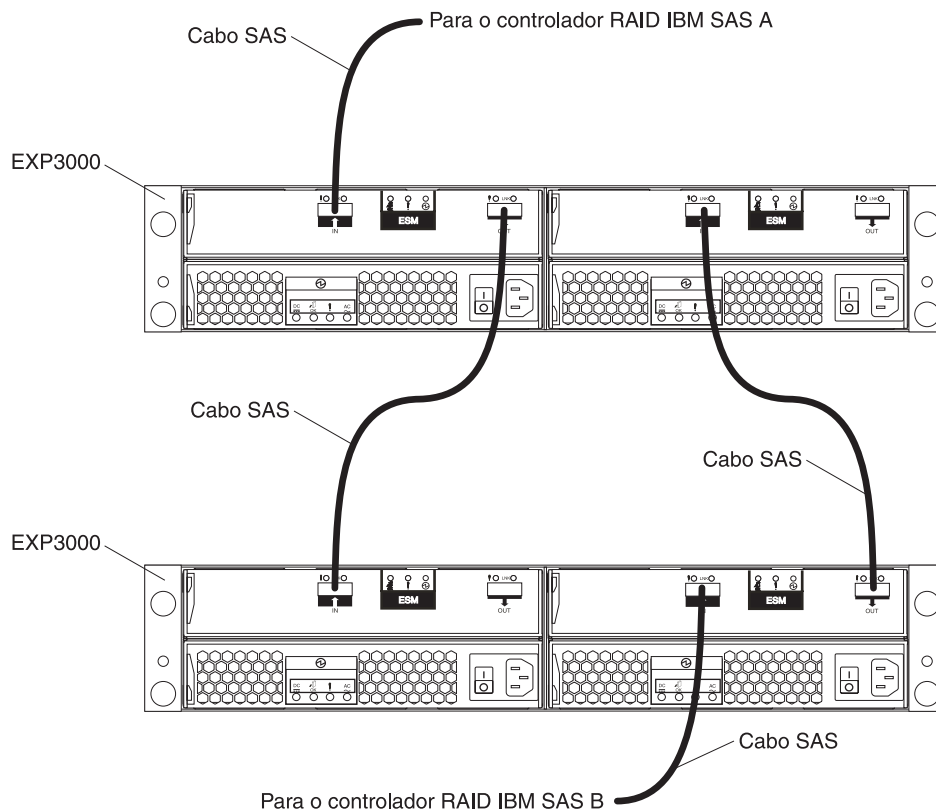


Para conectar controladores RAID A e B a um EXP3000 que tenha dois ESMs, conclua as seguintes etapas:

1. Conecte o EXP3000 ao controlador RAID A:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID A.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM esquerdo no EXP3000.
2. Conecte o EXP3000 ao controlador RAID B:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID B.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM direito no EXP3000.

### Configuração de ESM Duplo com Dois ou mais EXP3000s

Um ESM no EXP3000 possui dois miniconectores SAS de 26 pinos. Os conectores SAS são identificados como Entrada (↑) e Saída (↓). Se seu controlador RAID suportar mais de um EXP3000 por porta física, será possível conectar dois ou mais EXP3000s encadeando-os. Consulte a documentação fornecida com o controlador RAID ou o dispositivo que contém o controlador RAID para obter informações adicionais.



Para conectar controladores RAID A e B a dois ou mais EXP3000s que possuem dois ESMs cada, conclua as seguintes etapas:

1. Conecte um EXP3000 ao controlador RAID A:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID A.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM esquerdo no EXP3000.
2. Conecte o ESM esquerdo do EXP3000 ao próximo EXP3000 na cadeia:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao conector SAS de Saída (↓) no ESM esquerdo do EXP3000 que acabou de ser conectado.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM esquerdo no próximo EXP3000 na cadeia.
  - c. Repita as etapas 2a e 2b para cada EXP3000 incluído.
3. Conecte o último EXP3000 na cadeia ao controlador RAID B:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID B.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM direito no último EXP3000 da cadeia criada.
4. Em ordem inversa (última na cadeia para primeira na cadeia), conecte os ESMs direitos nos EXP3000s na cadeia:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao conector SAS de Saída (↓) no ESM direito do EXP3000 que acabou de ser conectado.
  - b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM direito do EXP3000 anterior na cadeia.
  - c. Repita as etapas 4a e 4b até conectar o ESM direito do primeiro EXP3000 na etapa 2 ao ESM direito do EXP3000 na etapa 1.

---

## Conectando os Cabos de Alimentação

O EXP3000 é fornecido com dois cabos de alimentação. Você pode conectar os cabos de alimentação a uma unidade de energia primária dentro do gabinete do rack, como uma PDU (Power Distribution Unit) ac aterrada corretamente ou fonte de alimentação ininterrupta.

**Nota:** Os cabos de alimentação específicos de um país podem ser comprados separadamente.

Para obter informações sobre a primeira inicialização do EXP3000, consulte “Recursos de Energia do EXP3000” na página 23.

---

## Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas

O EXP3000 fornece funções de alerta de software através de funções de gerenciamento de sistemas fornecidas pelo software de gerenciamento fornecido com o controlador RAID.

Os seguintes alertas são suportados:

- Unidade de disco rígido desativada
- Falha da fonte de alimentação
- Falha do ventilador
- Temperatura operacional normal excedida

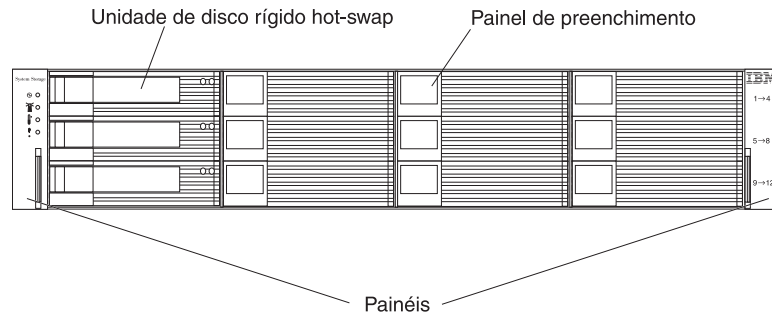


## Capítulo 3. Controles, LEDs e Energia do EXP3000

Esta seção descreve os controles e LEDs (Diodos Emissores de Luz) e como ligar e desligar o EXP3000.

### Vista Frontal: Componentes

Os componentes na parte frontal do EXP3000 são mostrados na ilustração a seguir.



#### Unidade de Disco Rígido Hot-swap

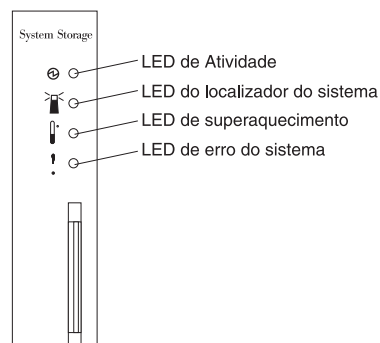
Você pode instalar até 12 unidades de disco rígido hot-swap SAS ou SATA no EXP3000.

#### Painel de Preenchimento

O EXP3000 é fornecido com painéis de preenchimento nos compartimentos de unidade. Antes de instalar uma unidade de disco rígido, remova o painel de preenchimento e guarde-o para utilização futura. Cada um dos 12 compartimentos de unidade deve conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

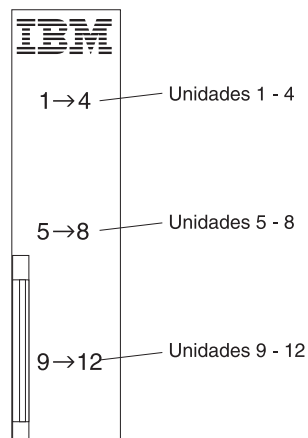
#### Painel (lado esquerdo)

O painel esquerdo contém os LEDs do EXP3000, conforme mostrado na ilustração a seguir. Para obter uma descrição dos LEDs, consulte "Vista Frontal: LEDs" na página 20.



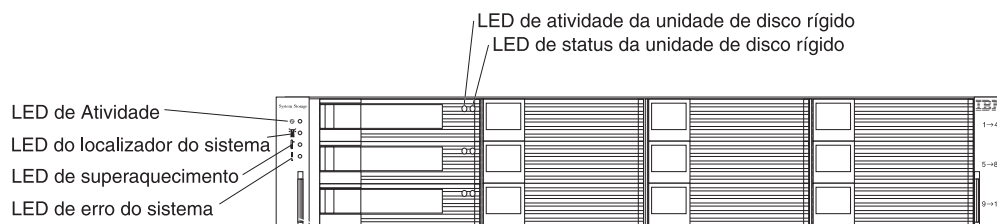
### Painel (lado direito)

O painel direito contém as informações de identificação da unidade de disco rígido, conforme mostrado na ilustração a seguir.



## Vista Frontal: LEDs

Os LEDs na parte frontal do EXP3000 são mostrados na ilustração a seguir.



### LED de Atividade (verde)

Quando este LED verde está aceso, ele indica que a fonte de alimentação está ligada e está fornecendo energia dc de 5 volts e de 12 volts para o EXP3000.

### LED do Localizador do Sistema (azul)

Este LED azul pode ser aceso pelo software de gerenciamento de sistemas no controlador RAID que está conectado ao EXP3000, para ajudar na localização visual do EXP3000.

### LED de Superaquecimento (âmbar)

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que o EXP3000 está em uma condição de superaquecimento.

### LED de Erro do Sistema (âmbar)

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que a unidade possui uma falha, como por exemplo, em uma fonte de alimentação, ESM ou unidade de disco rígido.

### LED de Atividade da Unidade de Disco Rígido (verde)

Cada unidade de disco rígido possui um LED de atividade. Quando este LED verde está piscando, ele indica atividade da unidade.



### LED de Status da Unidade de Disco Rígido (âmbar)

Cada unidade de disco rígido possui um LED de status. Quando este LED âmbar fica aceso continuamente, ele indica uma falha da unidade. Quando ele está piscando, indica que a Identificação ou Reconstrução de uma unidade está em andamento.

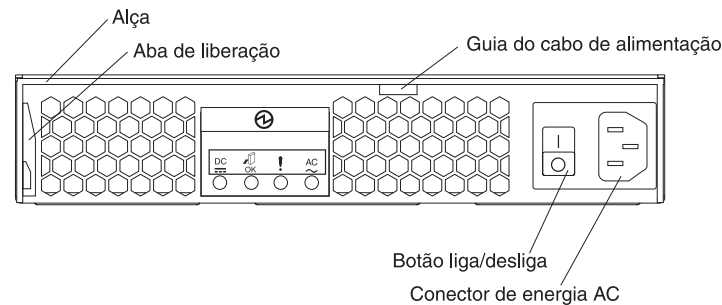
---

## Vista Posterior: Fonte de Alimentação

As duas fontes de alimentação hot-swap estão na parte posterior do EXP3000.

**Atenção:** O EXP3000 é fornecido com duas fontes de alimentação instaladas. Quando uma fonte de alimentação falhar, a unidade de energia deverá ser substituída para restabelecer a redundância. Ao substituir uma unidade com falha por uma nova fonte de alimentação, certifique-se de desempenhar esta operação em menos de 10 minutos para evitar superaquecimento.

Os controles e conectores da fonte de alimentação são mostrados na ilustração a seguir.



**Alça** Utilize a alça para instalar ou remover a fonte de alimentação.

#### Aba de Liberação

Pressione a aba de liberação para a direita e gire a alça para baixo para remover a fonte de alimentação.

#### Guia do Cabo de Alimentação

Utilize a guia do cabo de alimentação para evitar a desconexão do cabo de alimentação.

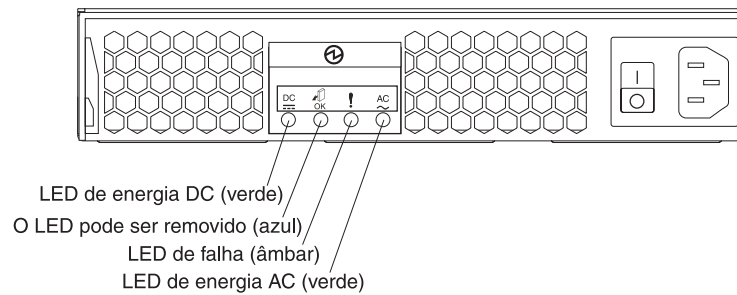
#### Conector de Energia AC

Conecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação a este conector.

#### Interruptor

Utilize este interruptor para ligar e desligar a fonte de alimentação.

Os LEDs na fonte de alimentação são mostrados na ilustração a seguir.



#### **LED de Energia DC (verde)**

Quando este LED estiver aceso, ele indica que o EXP3000 está ligado e está fornecendo energia dc de 5 volts e de 12 volts para o EXP3000.

#### **O LED Pode Ser Removido (azul)**

Este LED não é suportado.

#### **LED de Falha (âmbar)**

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que uma fonte de alimentação ou ventoinha falhou ou que uma fonte de alimentação redundante não está ligada.

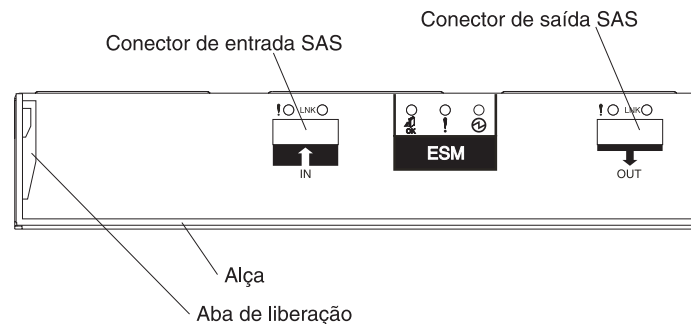
#### **LED de Energia AC (verde)**

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o EXP3000 está recebendo energia ac.

---

## **Vista Posterior: ESMs**

Os conectores no ESM são mostrados na ilustração a seguir.



#### **Conector de Entrada SAS**

Conecte um cabo SAS a este conector e a um controlador RAID IBM SAS ou ao conector de Saída SAS (↓) de outro EXP3000.

#### **Saída SAS**

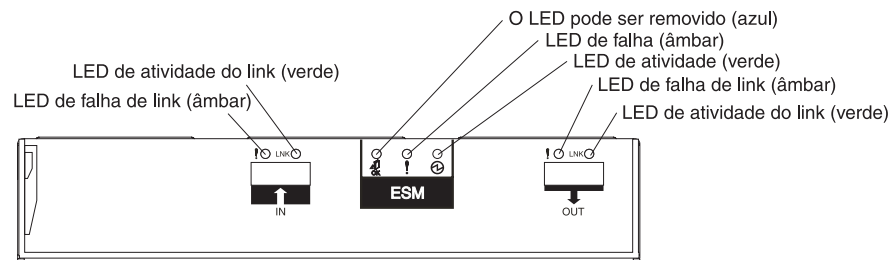
Conecte um cabo SAS a este conector e ao conector de Entrada SAS (↑) de outro EXP3000.

**Alça** Utilize a alça para instalar ou remover o ESM.

#### **Aba de Liberação**

Pressione a aba de liberação para a direita e gire a alça para cima para remover o ESM.

Os LEDs no ESM são mostrados na ilustração a seguir.



#### **LED de Falha de Link (âmbar)**

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que o link através do cabo SAS não foi bem-sucedido.

#### **LED de Atividade de Link (verde)**

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o link através do cabo SAS foi bem-sucedido.

#### **O LED Pode Ser Removido (azul)**

Este LED não é suportado.

#### **LED de Falha (âmbar)**

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que o ESM falhou.

#### **LED de Atividade (verde)**

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o ESM está recebendo energia.

---

## **Recursos de Energia do EXP3000**

Esta seção contém instruções para ligar e desligar o EXP3000 em situações normais e de emergência.

Se estiver ligando o EXP3000 após um encerramento de emergência ou queda de energia, consulte “Ligando o EXP3000 após uma Emergência” na página 25.

## **Ligando o EXP3000**

Para ligar a energia para a primeira inicialização do EXP3000, conclua as seguintes etapas:

1. Certifique-se de que:
  - a. Todos os cabos estejam conectados corretamente.
  - b. Os dois cabos de alimentação estejam conectados na parte posterior do EXP3000 e em tomadas aterradas corretamente.
  - c. Todas as unidades de disco rígido estão seguramente travadas no lugar.  
**Importante:** É necessário instalar um mínimo de quatro unidades de disco rígido para que as duas fontes de alimentação operem em modo redundante.
2. Verifique a documentação do sistema referente a todos os dispositivos de hardware que você deseja ligar e para determinar a sequência de inicialização correta.

**Nota:** Certifique-se de ligar o EXP3000 antes ou ao mesmo tempo que ligar o dispositivo que contém o controlador RAID.

3. Ligue as duas fontes de alimentação na parte posterior da unidade.
- O EXP3000 pode levar alguns segundos para ligar. Nesse período, você pode ver o LED de falha âmbar, o LED de atividade verde, os LEDs da fonte de alimentação e o LED do localizador do sistema azul do EXP3000 se acenderem e apagarem de maneira intermitente. Quando a seqüência de inicialização estiver concluída, apenas os LEDs de energia verdes na parte frontal e na parte posterior deverão permanecer acesos. Se um ou mais LEDs de falha âmbar permanecerem acesos, consulte o Capítulo 5, “Resolvendo Problemas”, na página 39.

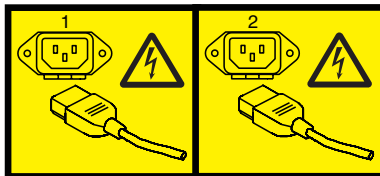
## Desligando o EXP3000

**Atenção:** Exceto em uma situação de emergência, nunca desligue a energia se alguns LEDs de falha estiverem acesos no EXP3000. Corrija a falha antes de tentar desligar a energia, utilizando o procedimento correto de resolução de problemas ou de assistência. Isto assegura que o EXP3000 seja ligado corretamente mais tarde. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 5, “Resolvendo Problemas”, na página 39.

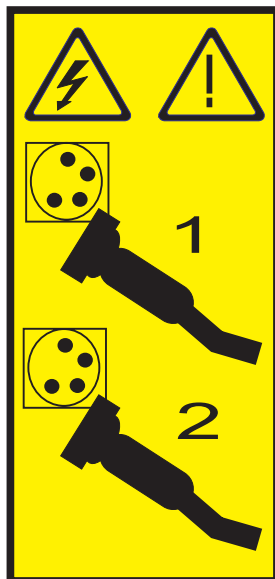
### PERIGO

**Vários cabos de alimentação. O produto pode ser fornecido com vários cabos de alimentação. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de alimentação.**

(L003)



ou



O EXP3000 foi projetado para ser executado continuamente, 24 horas por dia. Desligue a energia apenas em uma ou mais das seguintes condições:

- Instruções em um procedimento de hardware ou software solicitarem o desligamento da energia.
- Um técnico de serviços instruir você para desligar a energia.
- Se ocorrer uma queda de energia ou situação de emergência. Consulte “Desligando o EXP3000 em uma Emergência”.

Para desligar o EXP3000, conclua as seguintes etapas:

1. Certifique-se de que todos os LEDs âmbar de status ou de falha no EXP3000 estejam apagados. Se alguns LEDs de status ou de falha estiverem acesos (nas unidades de disco rígido, fontes de alimentação ou ESMs), identifique ou corrija os problemas antes de desligar a energia. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 5, “Resolvendo Problemas”, na página 39.
2. No servidor ao qual o EXP3000 está conectado, diretamente ou através de outro dispositivo suportado que contenha um controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado, feche todas as janelas e programas do sistema operacional; em seguida, encerre o servidor.
3. Encerre qualquer dispositivo que contenha um controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado.
4. Desligue as duas fontes de alimentação do EXP3000.

## Desligando o EXP3000 em uma Emergência

**Atenção:** Situações de emergência podem incluir fogo, enchente, condições extremas de tempo ou outras circunstâncias perigosas. Se ocorrer uma interrupção de energia ou situação de emergência, sempre desligue todos os botões liga/desliga em todo o equipamento de computação. Isso ajuda a proteger o equipamento de possíveis danos devido a oscilações elétricas quando a energia é restaurada. Se o EXP3000 perder a energia inesperadamente, isto pode ser devido a uma falha de hardware no sistema de energia ou no painel intermediário. Consulte Capítulo 5, “Resolvendo Problemas”, na página 39.

Para desligar o EXP3000 durante uma situação de emergência, conclua as seguintes etapas:

1. Se tiver tempo, pare toda a atividade e verifique os LEDs (parte posterior e parte posterior). Anote todos os LEDs de status ou de falha que estão acesos para que seja possível corrigir o problema quando a energia for ligada novamente.

**Nota:** Consulte a documentação fornecida com o controlador RAID para obter informações sobre como corrigir o problema.

2. No servidor ao qual o EXP3000 está conectado, diretamente ou através de outro dispositivo suportado que contenha um controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado, feche todas as janelas e programas do sistema operacional; em seguida, encerre o servidor.
3. Encerre qualquer dispositivo que contenha um controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado.
4. Desligue as duas fontes de alimentação do EXP3000; em seguida, desconecte os cabos de alimentação do EXP3000.

## Ligando o EXP3000 após uma Emergência

Para reiniciar o EXP3000 se você tiver desligado as fontes de alimentação durante um encerramento de emergência, ou se tiver ocorrido uma queda de energia ou interrupção de energia, conclua as seguintes etapas:

1. Após a situação de emergência ou quando a energia for restaurada, verifique se há danos no EXP3000. Se não houver danos visíveis, continue com a etapa 2; caso contrário, sua unidade deverá ser reparada.
2. Verifique a documentação do sistema referente aos dispositivos de hardware que você pretende ligar e determine a sequência de inicialização correta.

**Nota:** Certifique-se de ligar o EXP3000 antes ou ao mesmo tempo que ligar o dispositivo que contém o controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado.

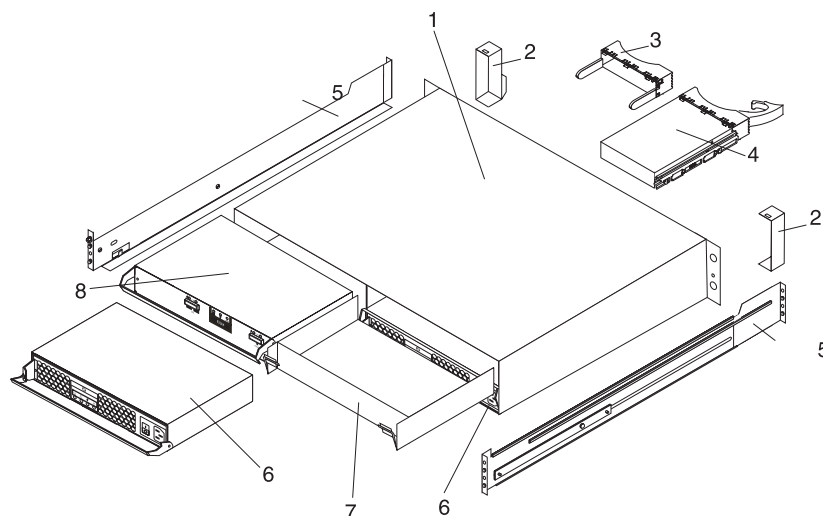
3. Ligue cada dispositivo conectado, de acordo com a sequência de inicialização descrita na documentação fornecida com o dispositivo.
4. Conecte os cabos de alimentação do EXP3000 e ligue os dois interruptores na parte posterior do EXP3000.
5. Certifique-se de que apenas os LEDs de energia (verdes) na parte frontal e na parte posterior estejam acesos. Se um ou mais LEDs de falha (âmbar) estiverem acesos, consulte o Capítulo 5, “Resolvendo Problemas”, na página 39 para obter instruções.
6. Utilize o software de gerenciamento do controlador RAID, conforme aplicável, para verificar o status do EXP3000.

## Capítulo 4. Substituindo Componentes

Este capítulo contém informações sobre IBM CRUs (Customer Replaceable Units) e FRUs (Field Replaceable Units) para o EXP3000 e instruções para peças de substituição que não são instaladas durante uma instalação típica.

### Componentes do EXP3000 Substituíveis

Os seguintes componentes substituíveis estão disponíveis para o EXP3000. Consulte a Tabela 4 na página 28 para obter a identificação e o número de peça para cada componente.



Os componentes substituíveis são de três tipos:

- **CRU de Camada 1:** A substituição de CRUs de Camada 1 é de sua responsabilidade. Se a IBM instalar uma CRU de Camada 1 por sua solicitação, você será responsável pela instalação.
- **Customer replaceable unit de Camada 2:** Você mesmo pode instalar uma CRU de Camada 2 ou solicitar que a IBM instale-a, sem nenhum custo adicional, sob o tipo de serviço de garantia que está designado para seu servidor.
- **FRU:** As FRUs devem ser instaladas apenas por técnicos de serviço treinados.

Para obter informações sobre os termos da garantia e obter serviço e assistência, consulte o documento *Informações de Garantia e Suporte do Tipo de Máquina IBM 1727* no CD da *Documentação da IBM* fornecido com o EXP3000.

Para obter uma matriz de interoperabilidade que lista as unidades de disco rígido suportadas para o controlador RAID ao qual o EXP3000 está conectado, consulte <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html>.

Tabela 4. Listagem de peças do EXP3000

| Índice Remissivo | Descrição                                        | Número de Peça da CRU (Camada 1) | Número de Peça da CRU (Camada 2) | FRU Serviço IBM |
|------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 1                | Montagem do chassi e do painel intermediário     |                                  |                                  | 39R6545         |
| 2                | Kit do painel - chassi                           | 39R6546                          |                                  |                 |
| 3                | Painel de preenchimento, unidade de disco rígido | 39M4375                          |                                  |                 |
| 4                | Unidade de disco rígido                          | varia                            |                                  |                 |
| 5                | kit de trilho 2 U                                | 39R6550                          |                                  |                 |
| 6                | Fonte de alimentação ac                          | 42C2140                          |                                  |                 |
| 7                | Painel de preenchimento, ESM                     | 39R6548                          |                                  |                 |
| 8                | ESM                                              |                                  | 39R6516                          |                 |
|                  | Cabo SAS IBM de 1 metro                          | 39R6530                          |                                  |                 |
|                  | Cabo SAS IBM de 3 metros                         | 39R6532                          |                                  |                 |
|                  | Cabo SAS de 3 metros para MegaRAID 8480          | 39R6472                          |                                  |                 |
|                  | Cabo de serviço                                  |                                  |                                  | 13N1932         |
|                  | Cabo de alimentação, jumper do rack              | 39M5377                          |                                  |                 |
|                  | Kit variado de hardware                          |                                  | 39R6551                          |                 |

## Diretrizes de Instalação

Antes de instalar o EXP3000, leia as seguintes informações:

- Leia as informações de segurança que começam na página iii e as diretrizes em “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 29. Estas informações o ajudarão a trabalhar com segurança.
- Certifique-se de que tenha um número adequado de tomadas aterradas corretamente para o EXP3000 e outros dispositivos que serão conectados ao EXP3000.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações nas unidades de disco.
- Não é necessário desligar o EXP3000 para instalar ou substituir as fontes de alimentação hot-swap ou as unidades de disco rígido hot-swap.
- A cor laranja em um componente ou rótulo indica que o componente pode ser hot-swapped. Você pode instalar ou remover um componente hot-swap durante a execução do EXP3000.
- A cor azul em componentes e rótulos indica touch points, em que você pode obter um componente, mover uma trava e outros.

## Diretrizes de Confiabilidade do Sistema

Para ajudar a garantir um resfriamento apropriado e confiabilidade do sistema, certifique-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:



- Cada um dos compartimentos de unidade possui uma unidade ou um painel de preenchimento e uma blindagem EMC (Electromagnetic Compatibility) instalados nele.
- Cada um dos compartimentos da fonte de alimentação possui uma fonte de alimentação instalada nele.
- Cada um dos compartimentos do ESM possui um ESM ou um painel de preenchimento instalado nele.
- Há espaço adequado no EXP3000 para permitir que o sistema de resfriamento funcione corretamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 pol.) de espaço aberto na parte frontal e na parte posterior do EXP3000. Não coloque objetos atrás das fontes de alimentação.
- Você substituiu uma fonte de alimentação com falha em 48 horas.
- Você substituiu uma unidade de disco rígido hot-swap em 2 minutos de remoção por uma nova unidade ou painel de preenchimento.

## Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática

**Atenção:** A eletricidade estática pode danificar o EXP3000 e outros dispositivos eletrônicos. Para evitar danos, mantenha os dispositivos sensíveis à estática em suas embalagens protetoras antiestáticas até que você esteja pronto para instalá-los.

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

- Limite seus movimentos. Movimentos podem produzir eletricidade estática à sua volta.
- Manuseie o dispositivo cuidadosamente, segurando-o pelas bordas ou por sua estrutura.
- Não toque em juntas de solda, em pinos ou em circuitos expostos.
- Não deixe o dispositivo em locais onde este possa ser manuseado e danificado por outras pessoas.
- Com o dispositivo ainda em sua embalagem antiestática, encoste-o em uma parte de metal não pintada do EXP3000 por, pelo menos, 2 segundos. Isso drena a eletricidade estática do pacote e de seu corpo.
- Remova o dispositivo da embalagem e instale-o diretamente no EXP3000 sem colocá-lo sobre alguma superfície. Se for necessário colocá-lo sobre alguma superfície, coloque-o de volta em sua embalagem protetora antiestática. Não coloque o dispositivo no EXP3000 ou sobre uma superfície metálica.
- Tenha cuidado adicional quando manusear dispositivos durante o inverno. O aquecimento reduz a umidade interna e aumenta a eletricidade estática.

---

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

Antes de remover uma unidade de disco rígido, reveja as seguintes informações:

### Hardware Hot-swap

Você pode substituir uma unidade de disco rígido com falha sem desligar o EXP3000. Portanto, você pode continuar operando o EXP3000 durante a remoção ou instalação de uma unidade de disco rígido. Essas unidades são conhecidas como unidades de *troca a quente*.

### Unidades de Disco Rígido

O EXP3000 suporta unidades de disco rígido IBM SAS ou SATA. Cada unidade vem pré-instalada em uma bandeja de unidade, pronta para

instalação no EXP3000. (Não desconecte a unidade da bandeja.) É possível instalar as unidades diretamente nos 12 compartimentos de unidade na parte frontal do EXP3000. Antes de remover quaisquer unidades, registre as informações do local para cada unidade na Tabela 2 na página 2.

**Atenção:** Se você remover uma unidade, deverá reinstalá-la no mesmo compartimento. Se você reinstalar uma unidade de disco rígido no compartimento incorreto, poderá perder dados.

#### LEDs da Unidade de Disco Rígido

Cada unidade de disco rígido possui dois LEDs que indicam o status da unidade. Os estados e descrições de LEDs da unidade são mostrados na tabela a seguir.

| LED               | Estado do LED | Descrição                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atividade (verde) | Piscando      | Pisca durante operações de leitura/gravação ou consulta na unidade de disco rígido                                                              |
| Status (âmbar)    | Piscando      | Pisca para indicar que a unidade de disco rígido está sendo reconstruída ou foi identificada pelo software de gerenciamento do controlador RAID |
| Status (âmbar)    | Aceso         | Fica aceso continuamente para indicar uma falha na unidade                                                                                      |

## Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap

Os problemas da unidade de disco rígido incluem defeitos que podem atrasar, interromper ou impedir a atividade de E/S bem-sucedida entre os hosts e as unidades de disco rígido no EXP3000. Estão incluídos problemas de transmissão entre os controladores do host, os ESMs e as unidades. Esta seção explica como substituir uma unidade com falha.

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

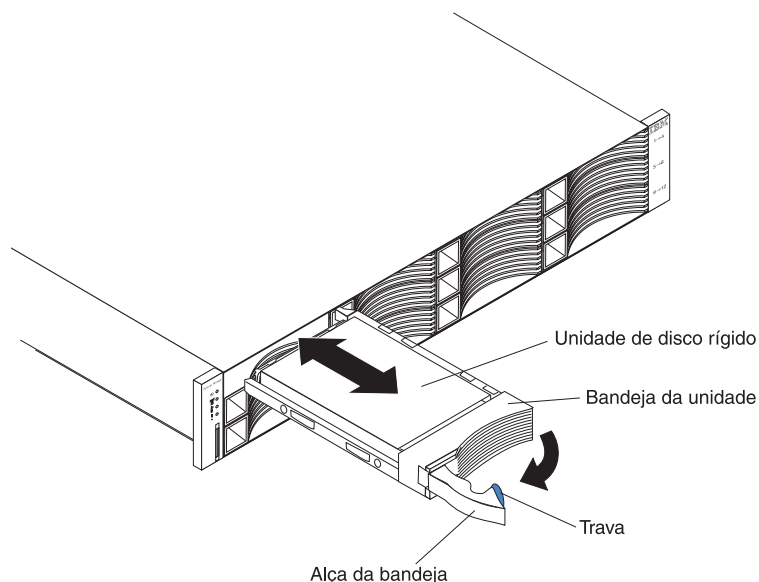
Para substituir uma unidade de disco rígido hot-swap, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as instruções fornecidas com a unidade de disco rígido.
2. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.

3. Localize a unidade de disco rígido que deseja remover.

**Atenção:** Nunca efetue um hot swap de uma unidade de disco rígido quando seu LED de atividade verde estiver piscando. Efetue um hot swap de uma unidade apenas quando seu LED de status âmbar estiver aceso (não piscando) ou quando a unidade estiver inativa (o LED de atividade está apagado).

4. Remova a unidade de disco rígido.



- a. Pressione a trava na extremidade direita da alça da bandeja para soltá-la.
  - b. Puxe a alça da bandeja para a posição aberta.
  - c. Deslize parcialmente a unidade para fora do compartimento e espere pelo menos 20 segundos antes de removê-la do EXP3000. Isto permite o deslocamento da unidade e evita possíveis danos.
  - d. Certifique-se de que exista uma identificação apropriada (como um rótulo) na unidade de disco rígido; em seguida, deslize-a com cuidado totalmente para fora do EXP3000. Se a unidade falhar, informe isso no rótulo.
5. Instale a nova unidade de disco rígido:
    - a. Empurre cuidadosamente a unidade para o compartimento vazio até que ela pare.
    - b. Empurre a alça da bandeja para a direita para a posição fechada (travada).
  6. Verifique os LEDs da unidade de disco rígido:
    - Quando a unidade estiver pronta para utilização, o LED de atividade verde e o LED de status âmbar serão apagados.
    - Se o LED de status âmbar estiver aceso e não estiver piscando, remova a unidade da unidade e espere 10 segundos; em seguida, reinstale a unidade. Se o LED de status estiver piscando, isto indica que a unidade está sendo reconstruída.

**Informações de Gerenciamento do Controlador:** Em alguns casos, o controlador RAID reconfigura automaticamente a unidade para o estado Reserva Automática ou Reconstruir. Se o estado da unidade não for alterado automaticamente (o LED âmbar permanece aceso), consulte a documentação de gerenciamento do controlador RAID para obter informações sobre como alterar manualmente o estado da unidade do estado atual para outro estado, como Reserva Automática ou Pronto. O LED âmbar deve ser apagado dentro de 10 segundos após a alteração de estado da unidade.

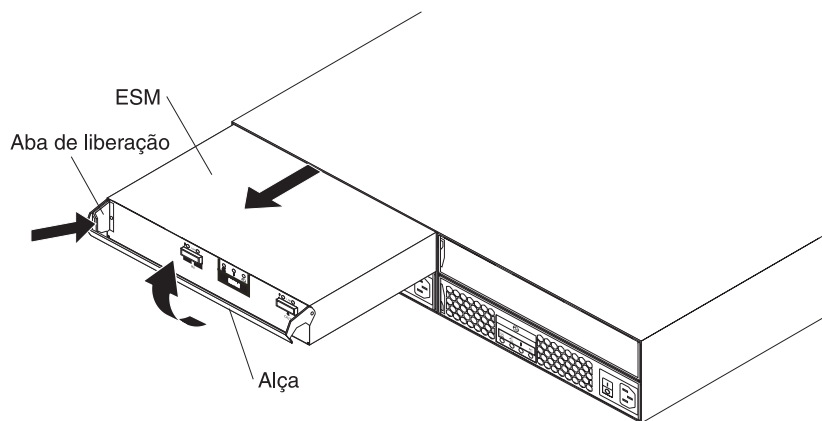
---

## Recolocando um ESM

Se estiver substituindo o único ESM no EXP3000, será necessário desligar a energia do EXP3000 antes de substituir o ESM. Consulte a documentação fornecida com o controlador RAID para obter informações e instruções adicionais.

Para substituir um ESM, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.
2. Se o EXP3000 contiver apenas um ESM, desligue a energia do EXP3000. Para obter informações adicionais, consulte “Desligando o EXP3000” na página 24.
3. Desconecte o cabo SAS do ESM.
4. Do lado esquerdo do ESM, pressione a aba de liberação laranja para a direita o suficiente para soltar a alça (não mais de 6 mm [0,25 pol.]) conforme você gira a alça para cima.



5. Utilizando a alça, deslize cuidadosamente o ESM para fora do EXP3000.
6. Prenda o novo ESM de forma que a alça fique totalmente estendida.
7. Deslize cuidadosamente o ESM para o compartimento até que ele seja parado. Gire a alça para baixo para a posição fechada até ouvir um clique.
8. Conecte o cabo SAS ao ESM.
9. Ligue a energia para o EXP3000. Para obter informações adicionais, consulte “Ligando o EXP3000” na página 23.
10. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para verificar atualizações de código do ESM. Para obter informações adicionais, consulte as instruções de download na página 1.

---

## Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap

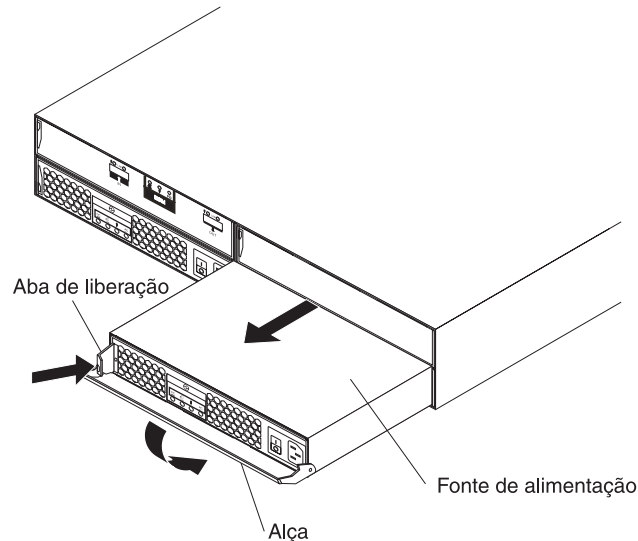
Antes de substituir uma fonte de alimentação, leia as seguintes informações importantes:

- A fonte de alimentação não requer manutenção preventiva.
- As duas fontes de alimentação devem ser instaladas para manter o resfriamento.
- Utilize apenas fontes de alimentação suportadas pelo EXP3000.

Para substituir uma fonte de alimentação hot-swap, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.

2. Desligue a fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da tomada.
4. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
5. Do lado esquerdo da fonte de alimentação, pressione a aba de liberação laranja para a direita o suficiente para soltar a alça (não mais de 6 mm [0,25 pol.]) conforme gira a alça para baixo.



6. Utilizando a alça, deslize cuidadosamente a fonte de alimentação para fora do EXP3000.
7. Certifique-se de que a nova fonte de alimentação que está sendo instalada esteja desligada.
8. Prenda a nova fonte de alimentação de forma que a alça fique totalmente estendida.
9. Deslize cuidadosamente a fonte de alimentação para o EXP3000 até que ela seja parada. Gire a alça para cima para a posição fechada até ouvir um clique.
10. Conecte o cabo de alimentação de energia à fonte de alimentação.
11. Conecte a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada aterrada corretamente.

**Nota:** O LED de falha (âmbar) fica aceso na nova fonte de alimentação porque seu interruptor está desligado.

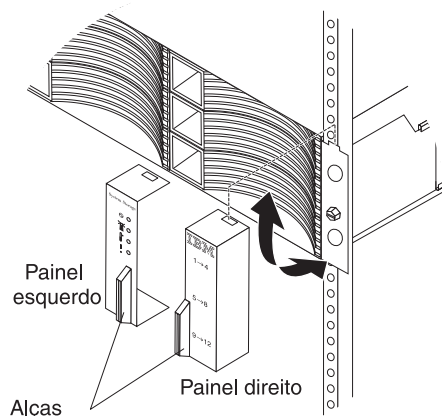
12. Ligue a fonte de alimentação.  
Depois de ligar a energia, o LED de falha (âmbar) é apagado e os LEDs de energia ac e dc (verdes) se acendem.

---

## Substituindo os Painéis

O painel esquerdo contém os LEDs; o painel direito mostra os IDs da unidade de disco rígido. Consulte as ilustrações em “Vista Frontal: Componentes” na página 19

## Removendo os Painéis



Para remover qualquer painel, conclua as seguintes etapas:

1. Se o EXP3000 estiver em uma mesa ou outra superfície plana, levante ligeiramente a parte frontal do EXP3000 ou estenda a parte frontal sobre a borda da mesa.
2. Aperte a alça na parte frontal do painel e puxe até que o painel se solte da aba inferior no flange do chassi.
3. Levante o chassi do painel para fora do flange do chassi.

## Instalando os Painéis

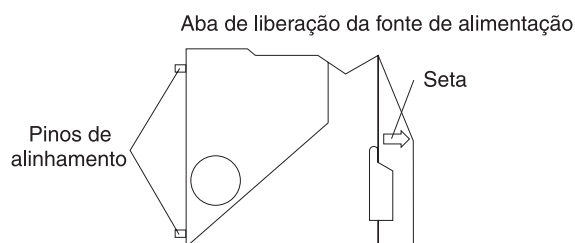
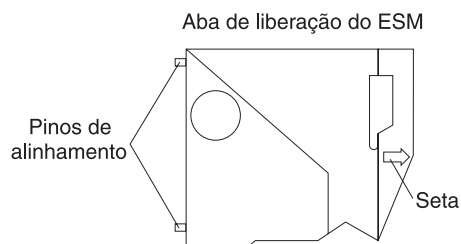
Para instalar qualquer painel, conclua as seguintes etapas:

1. Ajuste o interruptor que está na parte superior do painel sobre a aba no flange do chassi.
2. Gire o painel até que ele se encaixe no lugar. Certifique-se de que a superfície interna do painel esteja alinhada com o chassi.

---

## Substituindo a Aba de Liberação em um ESM ou Fonte de Alimentação

O kit de vários hardwares contém duas abas de liberação de substituição: uma para uma fonte de alimentação e uma para um ESM ou painel de preenchimento de ESM. Obtenha um kit de vários hardwares se precisar substituir uma aba de liberação (consulte a Tabela 4 na página 28).



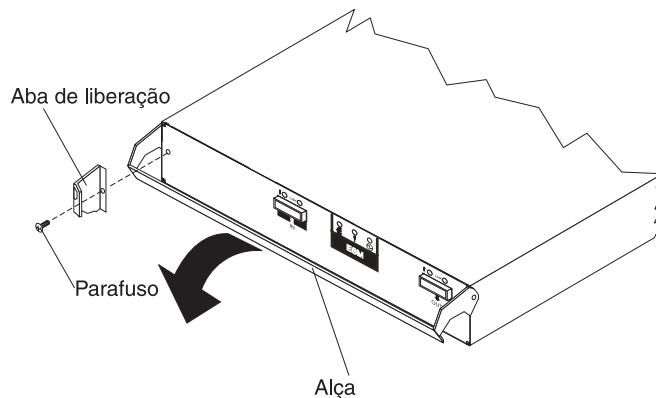
Antes de substituir a aba de liberação, leia as seguintes informações importantes:

- Neste procedimento, o termo ESM refere-se a um ESM ou painel de preenchimento de ESM.
- Certifique-se de que tenha uma chave de fenda Phillips tamanho 1 ou 0 disponível.

Para substituir uma aba de liberação, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.
2. Certifique-se de que possa prosseguir com segurança:
  - Se estiver substituindo a aba de liberação no único ESM no EXP3000, certifique-se de que o EXP3000 tenha sido encerrado para manutenção.
  - Se estiver substituindo uma aba de liberação da fonte de alimentação, certifique-se de que as fontes de alimentação estejam fornecendo energia redundante (nas duas fontes de alimentação, o LED de energia AC e os LEDs de energia DC estejam acesos e que o LED de falha esteja apagado). Se as fontes de alimentação não estiverem fornecendo energia redundante, resolva primeiro o problema de redundância ou espere até que o EXP3000 seja encerrado para manutenção, antes de substituir a aba de liberação.
3. Remova o ESM ou a fonte de alimentação do chassi do EXP3000. Consulte “Recolocando um ESM” na página 32 ou “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.
4. Feche a alça para movê-la para fora.

A ilustração a seguir mostra como remover a aba de liberação em um ESM.



5. Utilize uma chave de fenda Phillips 1 ou 0 para remover o parafuso que prende a aba de liberação ao ESM ou fonte de alimentação; em seguida, remova a aba de liberação. Guarde o parafuso para instalar a nova aba de liberação.
6. Insira os pinos de alinhamento na aba de liberação nos orifícios na parte frontal esquerda do ESM ou fonte de alimentação e fixe-a no lugar.

**Nota:** A seta na parte externa da aba de liberação aponta para a direita.

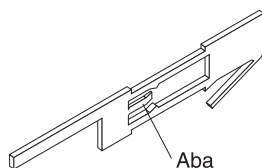
7. Utilize uma chave de fenda Phillips 1 ou 0 para instalar o parafuso removido na etapa 5.
8. Pressione cuidadosamente a aba de liberação para a direita e abra a alça no ESM ou fonte de alimentação.
9. Reinstale o ESM ou fonte de alimentação. Consulte “Recolocando um ESM” na página 32 ou “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.

## Substituindo uma Chave de Compatibilidade de Unidade

Cada compartimento de unidade de disco rígido contém uma chave de compatibilidade de unidade que ajuda a assegurar que você instale apenas uma unidade suportada no compartimento.

**Importante:** Não tente instalar nenhuma unidade de disco rígido diferente de uma unidade suportada em qualquer compartimento de unidade de disco rígido. Consulte <http://www.ibm.com/servers/storage/disk/exp3000/index.html> para obter informações sobre o EXP3000 e uma matriz de interoperabilidade que lista as unidades de disco rígido suportadas.

Se uma chave de compatibilidade de unidade se quebrada, será necessário substituí-la. O kit de vários hardwares contém várias chaves de compatibilidade de unidade de substituição; obtenha um kit se precisar substituir uma chave de compatibilidade de unidade (consulte a Tabela 4 na página 28). A ilustração a seguir mostra uma chave de compatibilidade de unidade.

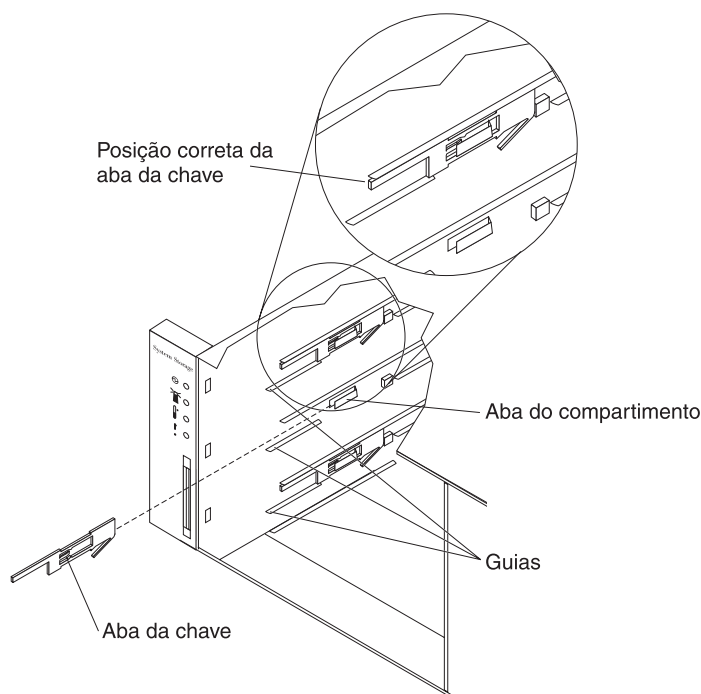


Para substituir uma chave de compatibilidade de unidade, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página iii e “Diretrizes de Instalação” na página 28.



2. Desligue o EXP3000 ou espere até que ele seja encerrado para manutenção.
3. Remova as três unidades de disco rígido que estão na coluna de compartimentos que contêm a chave de compatibilidade de unidade quebrada. Consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap” na página 30.
4. Remova a chave de compatibilidade de unidade quebrada:
  - a. Flexione a parte posterior da chave ligeiramente em direção ao meio do compartimento para soltá-la da aba que prende-a.
  - b. Deslize a chave em direção à parte frontal do compartimento até que ela se solte do chassi.



5. Instale a chave de compatibilidade de unidade de substituição:
  - a. Oriente a chave conforme mostrado na ilustração.
  - b. Coloque a chave entre as guias da unidade na parede esquerda do compartimento, alinhada com a parede.
  - c. Deslize a chave sob a aba metálica que está na parede esquerda do compartimento; em seguida, deslize a chave em direção à parte posterior do chassi até que a chave seja parada (a chave fica alinhada com a parede lateral, a aba é coberta e a parte frontal da chave estende-se por aproximadamente 1 mm [0,04 pol.] na parte frontal da pequena guia metálica superior).
6. Reinstale as unidades de disco rígido nos compartimentos dos quais elas foram removidas. Consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap” na página 30.
7. Se você desligou o EXP3000 na etapa 2, ligue-o.



## Capítulo 5. Resolvendo Problemas

A tabela a seguir contém informações de resolução de problemas para ajudá-lo a resolver alguns problemas básicos que podem ocorrer com o EXP3000.

Tabela 5. Informações de resolução de problemas

| Componente               | Indicador do problema                                     | Possível Causa                                                                                                            | Possíveis Soluções                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidade de disco rígido  | LED de falha âmbar aceso                                  | Falha da unidade                                                                                                          | Substitua a unidade de disco rígido com falha. Consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap” na página 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ESM                      |                                                           | Falha da placa                                                                                                            | Substitua o ESM com falha. Consulte “Recolocando um ESM” na página 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Painel frontal           |                                                           | Falha geral da máquina                                                                                                    | Um LED de status ou de falha em algum lugar no EXP3000 está aceso. Verifique os LEDs âmbar nos componentes. Consulte Capítulo 3, “Controles, LEDs e Energia do EXP3000”, na página 19.                                                                                                                                                                                                                    |
| Todos os componentes     | Todos os LEDs verdes desligados                           | O EXP3000 está desligado                                                                                                  | Certifique-se de que todos os cabos de alimentação do EXP3000 estejam conectados e que a energia esteja ligada. Se aplicável, certifique-se de que os disjuntores do circuito principais do rack estejam ligados.                                                                                                                                                                                         |
|                          |                                                           | falha de energia ac ou dc                                                                                                 | Verifique o disjuntor de circuito principal ou a tomada ac ou dc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                          |                                                           | Falha da fonte de alimentação                                                                                             | Substitua a fonte de alimentação. Consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                          |                                                           | Falha do painel intermediário                                                                                             | O EXP3000 precisa ser reparado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Unidades de disco rígido | LED de falha âmbar piscando                               | Reconstrução ou identidade da unidade em processo                                                                         | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fonte de alimentação     | LED de falha âmbar aceso; LED de energia dc verde apagado | Falha da fonte de alimentação; fonte de alimentação desligada; o número mínimo de unidades de disco rígido não instaladas | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instale quatro ou mais unidades de disco rígido, desligue a energia e ligue novamente.</li> <li>2. Se o interruptor da fonte de alimentação estiver ligado, desligue a fonte de alimentação e ligue-a novamente. Se a condição permanecer, substitua a fonte de alimentação. Consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.</li> </ol> |
| Fonte de alimentação     | LED de falha âmbar aceso; LED de energia ac verde apagado | Nenhuma energia ac para a fonte de alimentação                                                                            | <p>Verifique o cabo de alimentação ac ou o disjuntor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se a energia ac estiver funcionando na fonte, substitua o cabo de alimentação.</li> <li>• Se a fonte de alimentação tiver falhado, substitua-a. Consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.</li> </ul>                                                                     |
| ESM                      | LED âmbar de falha de link aceso                          | Falha na comunicação do SAS                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconecte o cabo SAS.</li> <li>2. Substitua o cabo SAS.</li> <li>3. Se o LED ainda estiver aceso, substitua o ESM ou o controlador ou o dispositivo ao qual a outra extremidade do cabo SAS está conectada.</li> </ol>                                                                                                                                          |

Tabela 5. Informações de resolução de problemas (continuação)

| Componente                           | Indicador do problema                                      | Possível Causa                                                                         | Possíveis Soluções                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma ou mais unidades de disco rígido | Um ou mais LEDs verdes desligados                          | Nenhuma atividade nas unidades                                                         | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Todas as unidades de disco rígido    |                                                            | Nenhuma atividade nas unidades                                                         | Nenhuma ação é necessária.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                      |                                                            | Cabos SAS danificados ou soltos                                                        | Verifique os cabos SAS e conexões.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                      |                                                            | Falha no ESM                                                                           | Utilize o software de gerenciamento do controlador RAID para verificar o status da unidade. Substitua o ESM. Consulte “Recolocando um ESM” na página 32.                                                                                                                                                        |
|                                      |                                                            | Falha do painel intermediário                                                          | O EXP3000 precisa ser reparado.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Painel frontal                       |                                                            | Fonte de alimentação                                                                   | Certifique-se de que os cabos estejam conectados e as fontes de alimentação estejam ligadas.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                      | Falha de hardware                                          | Se algum outro LED estiver aceso, o EXP3000 precisará ser reparado.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alguns ou todos os componentes       | Perda de energia intermitente ou esporádica para o EXP3000 | Fonte de alimentação ac ou dc defeituosa ou cabo de alimentação parcialmente conectado | 1. Verifique a fonte de alimentação ac ou dc.<br>2. Prenda todos os cabos de alimentação e fontes de alimentação instalados.<br>3. Se aplicável, verifique os componentes de energia (fontes de alimentação, fonte de alimentação ininterrupta, e outros).<br>4. Substitua os cabos de alimentação com defeito. |
|                                      |                                                            | Falha da fonte de alimentação                                                          | Verifique um LED de falha na fonte de alimentação e substitua a fonte de alimentação com falha. Consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 32.                                                                                                                                         |
|                                      |                                                            | Falha do painel intermediário                                                          | O EXP3000 precisa ser reparado.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Unidades                             | Não é possível acessar nenhuma das unidades                | Cabo SAS                                                                               | 1. Certifique-se de que os cabos SAS não estejam danificados e estejam corretamente conectados.<br>2. Substitua os cabos.                                                                                                                                                                                       |
|                                      |                                                            | Falha no ESM                                                                           | O EXP3000 precisa ser reparado.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Subsistema                           | Erros aleatórios                                           | Falha do painel intermediário                                                          | O EXP3000 precisa ser reparado.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

---

## Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se você precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar obter mais informações sobre os produtos IBM, encontrará uma ampla variedade de fontes disponíveis na IBM para assisti-lo. Esta seção contém informações sobre onde ir para obter informações adicionais sobre a IBM e produtos IBM, o que fazer se você tiver um problema com seu sistema e a quem solicitar assistência, se necessário.

---

### Antes de Ligar

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

- Verifique se todos os cabos estão conectados.
- Verifique os botões liga/desliga para certificar-se de que o sistema esteja ligado.
- Utilize as informações de resolução de problemas na documentação do sistema e utilize as ferramentas de diagnóstico fornecidas com o sistema. As informações sobre ferramentas de diagnóstico estão neste documento ou no *Problem Determination Guide*, que pode ser transferido por download do Web site de suporte.
- Vá para o Web site de suporte da IBM em <http://www.ibm.com/systems/support/> para consultar informações técnicas, sugestões, dicas e novos drivers de dispositivo ou para enviar um pedido para obter informações.

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

---

### Utilizando a Documentação

As informações sobre seu sistema IBM e software pré-instalado, se houver, ou o dispositivo adicional estão disponíveis na documentação fornecida com o produto. Essa documentação pode incluir documentos impressos, documentos on-line, arquivos leia-me e arquivos de ajuda. Consulte as informações de resolução de problemas em sua documentação do sistema para obter instruções para utilizar os programas de diagnóstico. As informações de resolução de problemas ou os programas de diagnósticos instruem se você precisa de drivers de dispositivo adicionais ou atualizados ou outro software. A IBM mantém páginas na World Wide Web, nas quais você pode obter as informações técnicas mais recentes e fazer download de drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar estas páginas, vá para <http://www.ibm.com/systems/support/> e siga as instruções. Além disso, alguns documentos estão disponíveis no IBM Publications Center no endereço <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

---

## Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web

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

Você pode localizar informações de serviços para sistemas IBM e dispositivos opcionais em <http://www.ibm.com/systems/support/>.

---

## Assistência e Suporte de Software

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

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

---

## Assistência e Suporte de Hardware

Você pode receber assistência de hardware através do IBM Services ou de seu revendedor IBM, se seu revendedor for autorizado pela IBM para fornecer serviço de garantia. Consulte <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter números de telefones de suporte ou, nos E.U.A. e Canadá, ligue para 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Nos Estados Unidos e Canadá, a assistência e o suporte de hardware estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana. No Reino Unido, esses serviços estão disponíveis de segunda à sexta-feira, das 9:00 h às 18:00 h.

---

## Assistência a Produtos da IBM Taiwan

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

Informações de contato de assistência a produtos da IBM Taiwan:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd.  
Taipei, Taiwan  
Telephone: 0800-016-888

---

## Apêndice B. Avisos

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

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 produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, 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, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, 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 os produtos e/ou programas descritos 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 desse 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.

---

## Marcas Registradas

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

|                     |                             |                   |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Active Memory       | IBM                         | TechConnect       |
| Active PCI          | IBM (logotipo)              | Tivoli            |
| Active PCI-X        | IntelliStation              | Tivoli Enterprise |
| AIX                 | NetBAY                      | TotalStorage      |
| Alert on LAN        | Netfinity                   | Wake on LAN       |
| BladeCenter         | Predictive Failure Analysis | XA-32             |
| Chipkill            | ServeRAID                   | XA-64             |
| logotipo e-business | ServerGuide                 | X-Architecture    |
| @server             | ServerProven                | XpandOnDemand     |
| FlashCopy           | System x                    | xSeries           |
| i5/OS               | System Storage              |                   |

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

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

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

Java e todas as marcas e logotipos baseados em Java são marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Adaptec e HostRAID são marcas registradas da Adaptec, Inc., nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

Red Hat, o logotipo Red Hat “Shadow Man” e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Red Hat são marcas ou marcas registradas da Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e em outros países.

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

---

## Notas Importantes

As velocidades do processador indicam a velocidade do clock interno do microprocessador; outros fatores também afetam o desempenho de aplicativos.

As velocidades da unidade de CD listam a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e são geralmente menores que o máximo possível.

Ao se referir a armazenamento do processador, armazenamento real e virtual ou volume de canais, KB representa aproximadamente 1000 bytes, MB representa aproximadamente 1.000.000 bytes e GB representa aproximadamente 1.000.000.000 bytes.



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

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

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

A IBM não faz declaração e não garante produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas de mercado e adequação a um determinado propósito. Esses produtos são oferecidos e garantidos unicamente por terceiros.

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

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

---

## Reciclagem e Descarte do Produto

Esta unidade deve ser reciclada ou descartada de acordo com as regulamentações local e nacional aplicadas. A IBM recomenda aos proprietários de equipamento de IT (Tecnologia de Informação) que reciclem com responsabilidade seu equipamento quando ele não for mais necessário. A IBM oferece uma variedade de programas e serviços de retorno de produtos em vários países, para ajudar os proprietários de equipamentos a reciclarem seus produtos de IT. Informações sobre ofertas de reciclagem de produtos IBM podem ser localizadas no site da Internet da IBM no endereço <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.

---

## Programa de Retorno da Bateria

Esse produto pode conter uma bateria de chumbo lacrada, níquel cádmio, níquel metal hidreto, lítio ou lítio íon. Consulte o manual do usuário ou manual de serviço para obter informações específicas sobre a bateria. A bateria deve ser reciclada ou descartada de forma correta. Os recursos de reciclagem podem não estar disponíveis em sua área. Para obter informações sobre como descartar as baterias fora dos Estados Unidos, consulte <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> ou entre em contato com as unidades locais de descarte de lixo.

---

## Avisos de Emissão Eletrônica

### Normas da FCC (Federal Communications Commission)

**Comunicado:** 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. Esses 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 para solucionar o problema às suas próprias custas.

Para atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC, deve-se utilizar cabos e conectores apropriadamente encapados 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 para 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.

# Índice Remissivo

## A

- alertas, software de gerenciamento de sistemas 17
- alertas de gerenciamento de sistemas 17
- assistência, obtendo 41
- assistência e suporte de hardware 42
- assistência e suporte de software 42
- auxílio, obtendo 41
- Aviso da FCC Classe A 45
- Aviso da FCC sobre Classe A nos Estados Unidos 45
- Aviso de emissão eletrônica Classe A 45
- Aviso de emissão eletrônica de Classe A nos Estados Unidos 45
- Avisos
  - emissão eletrônica 45
  - FCC, Classe A 45
- avisos de atenção 5
- avisos de emissão eletrônica Classe A 45
- avisos e instruções 5
- avisos importantes 5

## C

- cabeamento 14
- cabeamento de energia 17
- caminho da unidade, redundante 14, 15
- caminho da unidade redundante 14, 15
- CD da documentação 3
- componentes do EXP3000 8
- componentes hot-swap
  - fontes de alimentação 21
  - unidade de disco rígido 19
- conector de energia ac 21
- controles, indicadores e conectores da fonte de alimentação
  - conector de energia ac 21
  - interruptor 21
  - LED de energia ac 22
  - LED de energia dc 22
  - LED de falha 22
- controles e indicadores frontais
  - CRU da unidade 19
  - LED de atividade 20
  - LED de erro geral do sistema 20
  - LED de status 21

## D

- desligando a unidade 24
- desligando a unidade em uma emergência 25
- desligar a unidade 24
- dimensões do EXP3000 7

## E

- emissões de ruído 7
- encadeando os EXP3000s 14, 15
- encerrar a unidade 24

- encerrar em uma emergência 25
- ESM
  - conectores 22
  - LEDs 23
  - substituindo 32
- especificações, EXP3000 6
- especificações ambientais 7
- especificações de entrada de energia elétrica 7
- especificações de fonte de alimentação ac 7
- especificações de requisitos de energia 7
- especificações de saída de calor 7
- especificações de temperatura 7
- especificações de umidade 7
- especificações operacionais 6
- estados e descrições de LEDs (unidade de disco rígido) 30
- EXP3000
  - encadeando 14, 15
  - principais componentes 8

## F

- fonte de alimentação
  - controles e conectores 21
  - especificações 7
  - substituindo 32
- fonte de alimentação de troca a quente
  - substituindo 32
- fonte de alimentação hot-swap
  - controles e conectores 21

## I

- IBM Support Line 42
- instalando
  - ESM adicional 13
  - rótulos de ID 13
  - unidade de disco rígido hot-swap 12
- instruções de cuidado 5
- instruções de perigo 5
- instruções e avisos 5
- interruptor 21

## L

- LED de atividade, unidade de disco rígido 20
- LED de energia ac 22
- LED de energia dc 22
- LED de falha
  - ESM 23
  - fonte de alimentação 22
- LED de status na unidade de disco rígido 21
- ligando a unidade 23
- ligar a unidade 23
- lista de verificação de inventário 11
- listagem de peças 27

## M

marcas registradas 44

## N

notas 5

notas, importantes 44

números de peça de CRU 27

números de telefones 42

## O

obtendo ajuda 41

## P

peças de substituição 27

peso do EXP3000 7

problemas e soluções 39

## R

recursos e especificações operacionais 6

reiniciando a unidade 25

resolução de problemas 39

## S

situação de emergência

encerrando a unidade 25

reiniciando a unidade 25

substituindo

aba de liberação 34

chave de compatibilidade de unidade 36

ESM 32

fonte de alimentação 32

unidade de disco rígido 30

suporte, Web site 41

suporte ao software de gerenciamento de sistemas 17

## T

tamanho do EXP3000 7

## U

unidade de disco rígido

instalando 12

LED de atividade 20

LED de status 21

substituindo 30

## V

ventoinhas e resfriamento redundante 8

## W

Web site

pedido de publicação 41

suporte 41

support line, números de telefones 42





Número da Peça: 44E8001

Impresso em Brazil

(1P) P/N: 44E8001

