

IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure  
and System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure

*Guia de Instalação, do Usuário e de  
Manutenção*



**Nota:** Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais no Apêndice B, "Avisos", na página 53, nos documentos *Avisos de Segurança dos Sistemas* e *Guia do Usuário e Avisos Ambientais* no CD de *Documentação* da IBM e no documento *Informações de Garantia* que vem com o produto.

Esta edição se aplica ao IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure e ao IBM System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure com firmware do ESM versão 60BG e a todas as liberações e modificações subsequentes até que haja indicação em contrário em novas edições.

Esta edição substitui a GA32-0965-02.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

## Informações de Segurança

A publicação *Informações de Segurança* contém todas as instruções de informações de segurança para servidores IBM System x em inglês e em outras idiomas. Você pode encontrar essa publicação no CD de publicações ou no Portal de Suporte.

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

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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.

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

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.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷན་ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེར་བལྟ་དགོས།

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Bu ürünü kurmadan önce güvenliğini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

# Instruções de Segurança

## Importante:

Cada instrução de cuidado e de perigo neste documento está identificada com um número. Este número é usado para cruzar referências de instrução de perigo ou cuidado do idioma inglês com as versões traduzidas da instrução de perigo ou cuidado no documento *Avisos de Segurança de Sistemas IBM*<sup>®</sup>.

Por exemplo, se uma instrução de cuidado estiver identificada como “D005a,” as traduções para essa instrução de cuidado estarão no documento *Avisos de Segurança de Sistemas IBM* sob o “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.**

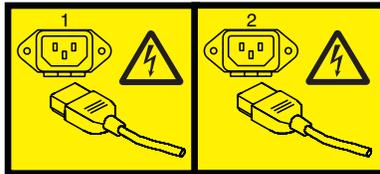
(L002)



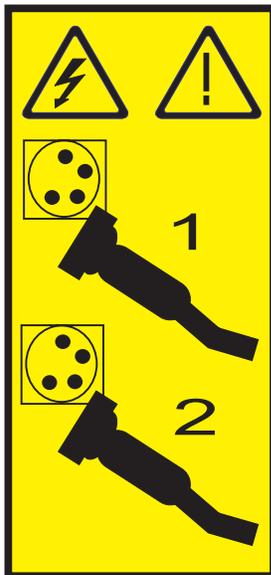
## PERIGO

Vários cabos de alimentação. O produto pode estar equipado 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 energia fornecido. Não utilize o cabo de energia fornecido para nenhum outro produto.
- Não abra nem dê manutenção a nenhuma montagem da fonte de alimentação.
- Não conecte ou desconecte nenhum cabo nem execute a instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode estar equipado 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.

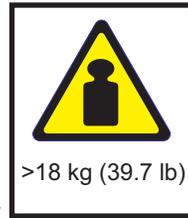
(D005a)



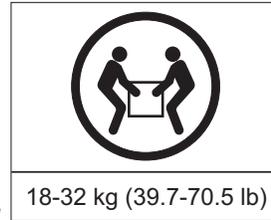
**CUIDADO:**



*ou*



*ou*



**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>Informações de Segurança</b> . . . . .	iii
<b>Capítulo 1. Introdução ao EXP2500</b> . . . . .	1
O CD de Documentação da IBM . . . . .	3
Requisitos de Hardware e de Software . . . . .	3
Utilizando o Navegador de Documentação . . . . .	3
Avisos e Instruções Nestes Documento . . . . .	5
Recursos e Especificações Operacionais . . . . .	6
O que o EXP2500 Oferece . . . . .	6
Componentes Principais do EXP2500 . . . . .	7
<b>Capítulo 2. Instalando e Ligando os Cabos do EXP2500</b> . . . . .	9
Lista de Verificação do Inventário . . . . .	9
Recomendações de Instalação . . . . .	9
Diretrizes de Confiabilidade do Sistema . . . . .	10
Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática . . . . .	10
Instalando o EXP2500 em um Rack . . . . .	10
Instalando Unidades de Disco Rígido de hot-swap . . . . .	11
Cabeando o EXP2500 . . . . .	14
Conectando os Cabos de Alimentação . . . . .	16
Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas . . . . .	16
<b>Capítulo 3. Controles, LEDs e Energia do EXP2500</b> . . . . .	17
Vista Frontal: Componentes . . . . .	17
Vista Frontal: LEDs . . . . .	19
Vista Posterior: Fonte de Alimentação . . . . .	20
Vista Posterior: ESMs . . . . .	21
Recursos de Energia do EXP2500 . . . . .	22
Ligando o EXP2500 . . . . .	22
Desligando o EXP2500 . . . . .	23
Desligando o EXP2500 em uma Emergência . . . . .	25
Ligando o EXP2500 após uma Emergência . . . . .	26
<b>Capítulo 4. Substituição de componentes</b> . . . . .	27
Componentes Substituíveis do EXP2500 . . . . .	27
Listagem de Peças do Gabinete de Expansão EXP2512 . . . . .	28
Listagem de Peças do Gabinete de Expansão EXP2524 . . . . .	30
Trabalhando com Unidades de Disco Rígido de hot-swap . . . . .	31
Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap . . . . .	32
Recolocando um ESM . . . . .	37
Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap . . . . .	38
Substituindo os Painéis . . . . .	39
Removendo os Painéis . . . . .	39
Instalando os Painéis . . . . .	39
Substituindo o Midplane . . . . .	40
<b>Capítulo 5. Resolução de problemas</b> . . . . .	45
<b>Capítulo 6. Gerenciamento Remoto e Testes de Diagnóstico do Sistema</b> . . . . .	49
Iniciando a Interface da Linha de Comandos do ESM do EXP2500 . . . . .	49
Referência da Linha de Comandos do ESM do EXP2500 . . . . .	49

<b>Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica</b>	51
Antes de Ligar	51
Utilizando a Documentação	51
Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web	52
Assistência e Suporte de Software	52
Assistência e Suporte de Hardware	52
IBM Taiwan product service	52
<b>Apêndice B. Avisos</b>	53
Marcas Registradas	53
Notas Importantes.	54
Contaminação por Partículas.	55
Formato da Documentação	56
Avisos de Emissão Eletrônica	56
Declaração da FCC (Federal Communications Commission)	56
Instrução de Conformidade com a Emissão Classe A da Indústria no Canadá	57
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	57
Instrução da Classe A da Austrália e Nova Zelândia	57
Declaração de Conformidade com a Diretiva EMC da União Européia	57
Instrução de Classe A da Alemanha	57
Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische	
Verträglichkeit von Geräten	58
Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die	
elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC	
EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A	58
Declaração de Classe A VCCI para o Japão	58
Instrução do Japan Electronics e Information Technology Industries	
Association (JEITA)	59
Declaração Classe A da Korea Communications Commission (KCC)	59
Instrução de Classe A de Electromagnetic Interference (EMI) da Rússia	59
Declaração de Emissão Eletrônica de Classe A da República Popular da	
China	59
Instrução de Conformidade de Classe A de Taiwan	60
<b>Índice Remissivo.</b>	61

---

## Capítulo 1. Introdução ao EXP2500

Este *Guia de Instalação do Usuário e de Manutenção* contém instruções para configurar seu IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure e IBM System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure e fornece as instruções para substituir componentes. O IBM System Storage EXP2512 e o IBM System Storage EXP2524 são referidos neste documento como o EXP2500, a menos que seja especificado de outra maneira.

Este documento contém informações sobre:

- Configuração e cabeamento do EXP2500
- Iniciação e configuração do EXP2500
- Substituição de componentes
- Resolução de problemas

O EXP2500 fornece armazenamento em disco Serial Attached SCSI (SAS) de alta capacidade, nearline SAS ou Solid State. O EXP2512 suporta até 12 unidades de disco rígido SAS ou SAS nearline. O EXP2524 suporta até 24 unidades de disco rígido SAS, SAS nearline ou de Estado Sólido. O EXP2500 oferece funções rápidas e de alto volume de transferência de dados, recuperação e armazenamento entre diversas unidades. O EXP2500 foi projetado para serviço contínuo e confiável; as unidades de disco rígido e as fontes de alimentação modulares e redundantes (com ventiladores) usam a tecnologia hot-swap para substituição fácil sem desligar o EXP2500.

O EXP2500 é fornecido com duas fontes de alimentação ac de 800 watts, um environmental services module (ESM), um painel de preenchimento para cobrir o compartimento vazio do ESM e 12 ou 24 painéis de preenchimento da unidade, dependendo do modelo do gabinete de armazenamento. 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, será possível transferi-los por download a partir do Web site de suporte da IBM. O EXP2500 pode ter recursos que não estão descritos na documentação fornecida com a unidade e a documentação poderá ser atualizada ocasionalmente para incluir informações sobre esses recursos, ou atualizações técnicas poderão ser disponibilizadas para fornecer informações adicionais que não estão incluídas na documentação do EXP2500.

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

Para verificar se há atualizações, acesse <http://www.ibm.com/systems/support/>. Para obter atualizações de firmware, clique em **Downloads**. Para obter atualizações de documentação, clique em **Documentação**.

O EXP2500 é fornecido com uma garantia limitada. Para obter mais informações sobre os termos da garantia, consulte o documento *Informações de Suporte e Garantia* fornecido com o EXP2500.

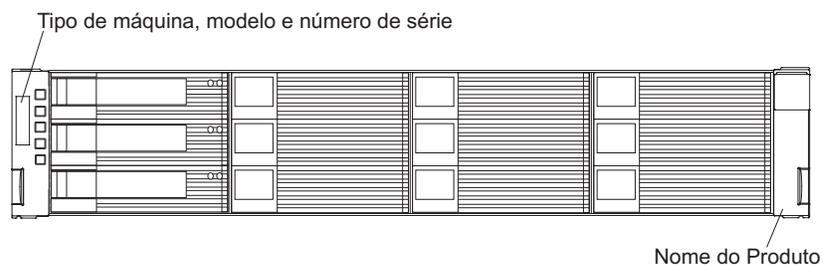
Registre informações sobre o EXP2500 na Tabela 1. Você precisará destas informações se precisar de assistência.

Tabela 1. Registro de Identificação do Produto

<b>Nome do produto</b>	IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure ou IBM System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure
<b>Tipo de máquina</b>	1727-HC1 ou 1727-HC2
<b>Número de série</b>	
<b>Número de ID do EXP2500</b>	

O tipo de máquina, o modelo e o número de série estão no flange de chassi da etiqueta e na etiqueta da agência localizada na parte superior do chassi. O tipo de máquina, o modelo e o número de série podem estar também na etiqueta localizada no recesso vertical do painel esquerdo. A ilustração a seguir mostra o nome do produto e a etiqueta de número de série na frente do EXP2512. Os locais são os mesmos para o EXP2524.

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



Use a Tabela 2 para manter um registro das unidades de disco rígido que estão instaladas ou conectadas ao EXP2500. Estas informações podem ser úteis quando você instala 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 EXP2500.

Tabela 2. Registro de informações de local da unidade

<b>Localização da Unidade</b>	<b>Número de peça e de modelo da unidade</b>	<b>Número de série da unidade</b>
Compartimento 1		
Compartimento 2		
Compartimento 3		
Compartimento 4		
Compartimento 5		
Compartimento 6		
Compartimento 7		
Compartimento 8		
Compartimento 9		
Compartimento 10		
Compartimento 11		
Compartimento 12		

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 13		
Compartimento 14		
Compartimento 15		
Compartimento 16		
Compartimento 17		
Compartimento 18		
Compartimento 19		
Compartimento 20		
Compartimento 21		
Compartimento 22		
Compartimento 23		
Compartimento 24		

---

## O CD de Documentação da IBM

O CD de *Documentação* da IBM contém a documentação do EXP2500 em Portable Document Format (PDF) e inclui o Navegador de Documentação IBM para ajudá-lo a localizar informações rapidamente.

## Requisitos de Hardware e de Software

O CD de *Documentação* da IBM requer os seguintes requisitos mínimos de hardware e 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, fornecido com os sistemas operacionais Linux

## Utilizando o Navegador de Documentação

Use o Navegador de Documentação para navegar pelo conteúdo do CD, ler breves descrições dos documentos e visualizar documentos usando o Adobe Acrobat Reader ou o xpdf. O Navegador de Documentação detecta automaticamente as configurações regionais no 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 Autoinicialização estiver ativada, insira o CD na unidade de CD ou DVD. 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 você estiver usando um sistema operacional Windows, insira o CD na unidade de CD ou DVD e clique em **Iniciar --> Executar**. No campo **Abrir**, digite

```
e:\win32.bat
```

em que *e* é a letra da unidade de CD ou DVD, e clique em **OK**.

- Se estiver usando o Red Hat Linux, insira o CD na unidade de CD ou DVD; e execute o seguinte comando a partir do diretório /mnt/cdrom:

```
sh runlinux.sh
```

Selecione o EXP2500 a partir do menu **Produto**. A lista **Tópicos Disponíveis** exibe todos os documentos do EXP2500. 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 usar a função de procura do Acrobat, ou pressione Alt+F para usar 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 Nestes Documento

As instruções de cuidado e perigo neste documento também estão no documento multilíngue *Avisos de Segurança de Sistemas IBM*, que está no CD de *Documentação* da IBM. Cada instrução é numerada para referência à instrução correspondente no documento *Avisos de Segurança do IBMSystems*.

Os avisos e as instruções a seguir são usados neste documento:

- **Nota:** Estes avisos fornecem dicas, orientações ou recomendações importantes.
- **Importante:** Estes avisos fornecem informações ou conselhos que podem ajudá-lo a evitar situações inconvenientes ou problemas.
- **Atenção:** Estes avisos indicam danos em potencial aos programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção é colocado imediatamente antes da instrução ou situação na qual os danos podem 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:** Estas instruções indicam situações que podem ser potencialmente letais ou perigosas para você. Uma instrução de perigo é colocada imediatamente antes da descrição de uma etapa de procedimento ou situação potencialmente letal ou perigosa.

## Recursos e Especificações Operacionais

A Tabela 3 contém um resumo dos recursos e especificações de operação do EXP2500. Dependendo do modelo do seu EXP2500, 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> Máximo de unidades de disco rígido EXP2512: 12 Tipo de unidade: SAS e nearline SAS EXP2524: 24 Tipo de unidade: SAS, nearline SAS e Solid State</p> <p><b>ESMs:</b> Tecnologia e Interfaces: Interface do SAS: Dois miniconectores SAS de 26 pinos por ESM</p> <p><b>Emissões acústicas de ruído:</b> Para o máximo de configurações do sistema (12 unidades de disco rígido instaladas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potência sonora (inativa): 6,1 bels</li> <li>Potência sonora (operação): 6,1 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 EXP2500 é fornecido com fontes de alimentação AC.</li> <li>As duas fontes de alimentação fornecem energia redundante para o EXP2500.</li> </ul> <p><b>Tamanho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Altura: 8,7 cm (3,4 pol.)</li> <li>Espessura: 55,6 cm (21,9 pol.)</li> <li>Largura: 44,6 cm (17,6 pol.)</li> <li>Peso (aproximado): 8,7 kg (19,2 lb) para uma unidade vazia 16,6 kg (36,5 lb) para uma unidade padrão 26,7 kg (58,8 lb) para uma unidade completamente configurada</li> </ul> <p><b>Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura do ar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>EXP2500 ligado: 10° a 35°C (50° a 95°F); altitude: 30,5 (100 pés) abaixo de 3000 m (9840 pés) acima do nível do mar; mudança de temperatura: 10°C (18°F) por hora</li> <li>EXP2500 desligado: 10° a 50°C (14° a 120°F); altitude máxima: 3000 m (9840 pés); mudança de temperatura: 15°C (27°F) por hora</li> </ul> </li> <li>Umidade:             <ul style="list-style-type: none"> <li>EXP2500 ligado: 20% a 80%</li> <li>EXP2500 desligado: 10% a 90%</li> <li>Ponto de condensação máximo: 26°C (79°F)</li> <li>Gradiente de umidade máximo: 10% por hora</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Saída de calor</b></p> <p>Emissão de calor aproximada em BTU (British thermal units) por hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuração mínima: 188 Btu (55 watts)</li> <li>Configuração mínima 821 Btu (240 watts)</li> </ul> <p><b>Entrada 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: 127 V ac</li> </ul> </li> <li>Entrada de voltagem de alto alcance:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínimo: 200 V ac</li> <li>Máximo: 264 V ac</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 muitos computadores operarão.</li> </ol>
---	---	--

## O que o EXP2500 Oferece

O EXP2500 oferece diversos recursos para operação fácil, incluindo os seguintes:

- CRUs (Customer Replaceable Units)**

As CRUs principais no EXP2500 são as unidades de disco rígido SAS, nearline SAS ou Solid State, ESMs e fontes de alimentação. Consulte “Componentes Substituíveis do EXP2500” 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 EXP2500 usa um sistema duplo de energia de entrada ac. O resfriamento redundante dos ventiladores permite a continuação da operação se até três ventiladores falharem. O EXP2500 é fornecido com duas fontes de alimentação hot-swap de 800 watts, que fornecem energia redundante para todas as

configurações do EXP2500. Se ocorrer um problema com uma das fontes de alimentação, a outra fonte de alimentação poderá atender os requisitos de energia.

---

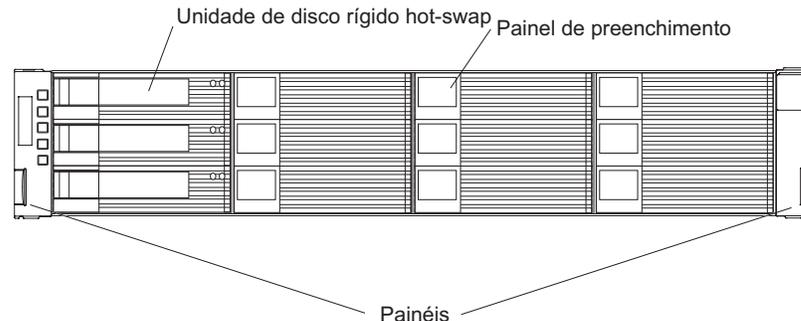
## Componentes Principais do EXP2500

A cor laranja em um componente ou rótulo indica que o componente pode ser hot-swapped. É possível instalar ou remover um componente hot-swap enquanto o EXP2500 estiver em execução. Para obter informações sobre como instalar componentes hot-swap, consulte o Capítulo 4, “Substituição de componentes”, na página 27.

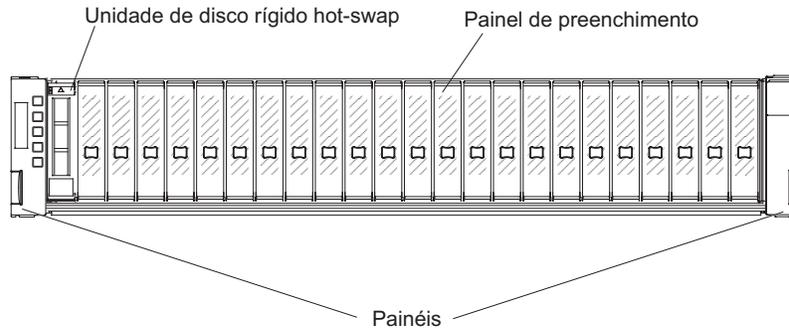
A cor azul em componentes e rótulos indica touch points, em que você pode obter um componente, mover uma trava e outros.

As ilustrações a seguir mostram os componentes principais do EXP2512 e do EXP2524.

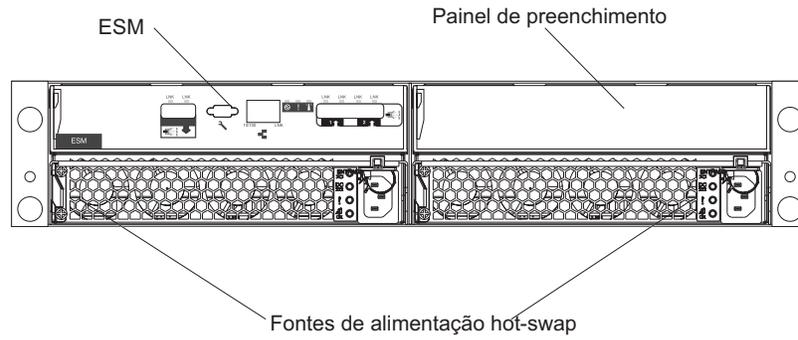
### Visualização frontal do EXP2512



### Visualização frontal do EXP2524



### Visualização posterior do EXP2512 e do EXP2524



---

## Capítulo 2. Instalando e Ligando os Cabos do EXP2500

O EXP2500 conecta-se a um controlador RAID em um servidor. Para obter os controladores RAID suportados aos quais o EXP2500 pode se conectar, consulte o System Storage Interoperation Center (SSIC) no <http://www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic>.

---

### Lista de Verificação do Inventário

Depois de desembalar o EXP2500, assegure-se de ter os itens a seguir:

- **Hardware:**
  - IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure ou IBM System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure
  - Dois cabos de alimentação do jumper do rack
  - Dois painéis frontais (esquerdo e direito)
  - Um kit de hardware de instalação do rack:
    - Dois trilhos (montagem direta e esquerda)
    - Oito parafusos M5
    - Oito arruelas
- **Documentos Impressos:**
  - Instruções de Instalação do *IBM Rack para o IBM System Storage EXP2512 e EXP2524 Express Storage Enclosure*
  - Avisos Importantes da *IBM*
  - Informações de Garantia da *IBM*
- **Documentos On-line:**
  - *IBM System Storage EXP2512 e IBM System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure: Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção* (este documento)
  - *Avisos de Segurança de Sistemas da IBM*
  - *Avisos Ambientais de Sistemas da IBM e Guia do Usuário*

---

### Recomendações de Instalação

Antes de instalar o EXP2500, leia as informações a seguir:

- Leia as informações de segurança que começam na página v e as diretrizes em “Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 10. Estas informações o ajudarão a trabalhar com segurança.
- Certifique-se de que haja um número suficiente de tomadas aterradas corretamente para o EXP2500 e outros dispositivos que serão conectados ao EXP2500.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações nas unidades de disco.
- Não é necessário desligar o EXP2500 para instalar ou substituir as fontes de alimentação hot-swap ou unidades de disco rígido hot-swap.
- A cor laranja em um componente ou rótulo indica que o componente pode ser hot-swapped. É possível instalar ou remover um componente hot-swap enquanto o EXP2500 estiver em execução.
- 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 tem uma unidade ou um painel de preenchimento e uma blindagem de compatibilidade eletromagnética (EMC) instalados nele.
- Cada um dos compartimentos da fonte de alimentação tem uma fonte de alimentação instalada nele.
- Cada um dos compartimentos de ESM tem um ESM ou um painel de preenchimento instalado nele.
- Há espaço adequado no EXP2500 para permitir que o sistema de resfriamento funcione corretamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 pol.) de espaço aberto na frente e na traseira do EXP2500. 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 removida, por um novo painel de preenchimento de unidade.

## Manuseando Dispositivos Sensíveis à Estática

**Atenção:** A eletricidade estática pode danificar o EXP2500 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.
- Enquanto o dispositivo ainda está no seu pacote antiestático, encoste-o em uma parte de metal sem pintura do EXP2500 por pelo menos 2 segundos. Isso drena a eletricidade estática do pacote e de seu corpo.
- Remova o dispositivo do pacote e instale-o diretamente no EXP2500 sem apoiar o dispositivo sobre nenhuma superfície. Se for necessário colocá-lo sobre alguma superfície, coloque-o de volta em sua embalagem protetora antiestática. Não coloque o dispositivo no EXP2500 ou sobre uma superfície metálica.
- Tenha cuidado adicional quando manusear dispositivos quando a temperatura estiver fria. O aquecimento reduz a umidade interna e aumenta a eletricidade estática.

---

## Instalando o EXP2500 em um Rack

É possível instalar o EXP2500 em um gabinete do rack padrão 310 Electronic Industries Association (EIA). Para obter instruções completas da instalação do gabinete do rack, consulte o documento *Instruções de Instalação do Rack* que vem com o EXP2500.

---

## Instalando Unidades de Disco Rígido de hot-swap

O EXP2512 suporta até 12 unidades de disco rígido IBM SAS ou nearline SAS. O EXP2524 suporta até 24 unidades de disco rígido IBM SAS, nearline SAS e Solid State.

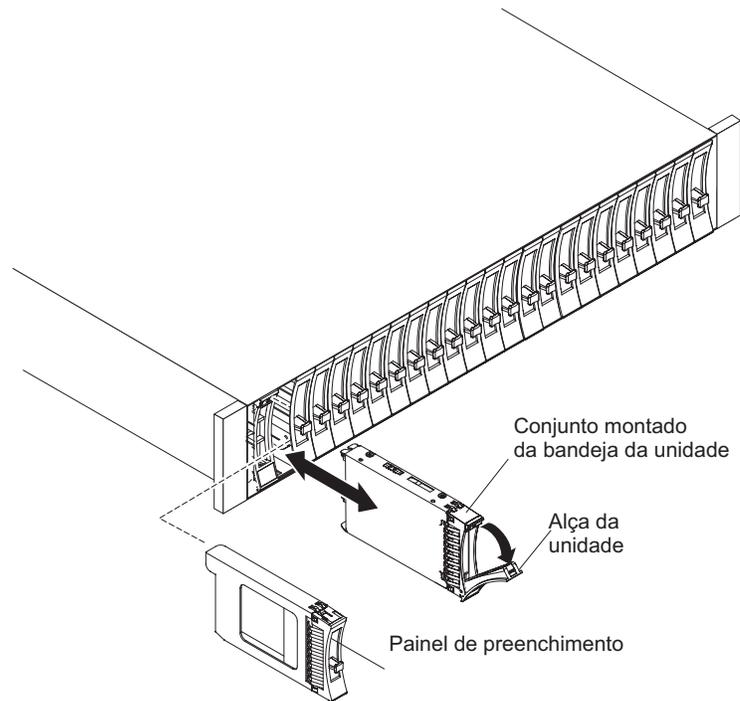
Cada unidade vem pré-instalada em uma bandeja de unidade, pronta para a instalação no EXP2500. (Não desconecte a unidade da bandeja.) Certifique-se de registrar as informações do local para cada unidade na Tabela 2 na página 2.

O EXP2500 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 compartimentos de unidade deve conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

Para instalar uma unidade de disco rígido no EXP2500, conclua as etapas a seguir. É possível instalar as unidades enquanto o EXP2500 está ligado.

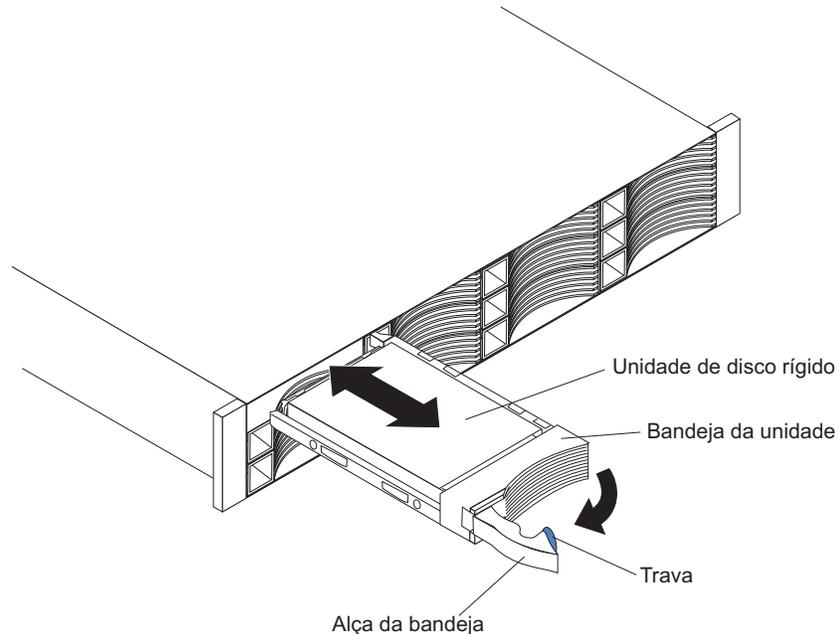
1. Leia as instruções fornecidas com a unidade de disco rígido.
2. Leia as informações de segurança que começam na página v e “Recomendações de Instalação” na página 9.
3. Remova o painel de preenchimento do compartimento no qual você deseja instalar a unidade de disco rígido:
  - a. Insira um dedo no 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. Instalando uma unidade hot-swap de 2,5 polegadas:
  - a. Encoste o pacote antiestático que contém a unidade de disco rígido em qualquer superfície sem pintura, na parte externa do gabinete; e, em seguida, remova a unidade de disco rígido do pacote.
  - b. Certifique-se de que a alça da bandeja da unidade esteja na posição aberta (des travada).
  - c. Alinhe o conjunto montado com os trilhos da guia no compartimento.



- d. Empurre cuidadosamente o conjunto da bandeja da unidade para dentro do compartimento até que a unidade pare.
- e. Gire a alça da bandeja da unidade para a posição fechada (travada).

5. Instalando uma unidade hot-swap de 3,5 polegadas:
  - a. Encoste o pacote antiestático que contém a unidade de disco rígido em qualquer superfície sem pintura, na parte externa do gabinete; e, em seguida, remova a unidade de disco rígido do pacote.
  - b. Certifique-se de que a alça da bandeja esteja aberta; e, em seguida, deslize a unidade de disco rígido para dentro do compartimento hot-swap.



- c. Empurre a alça da bandeja para a direita para a posição fechada (travada).
6. 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.

7. Configure a unidade de disco rígido usando o software de gerenciamento do controlador RAID.

**Nota:** Consulte a documentação de seu Adaptador RAID para determinar se o Adaptador RAID suporta as unidades de disco rígido usadas. Os Adaptadores RAID de 3 Gbps podem não suportar discos rígidos de 3 TB. Se algum disco rígido não for suportado, ele será relatado como Não Reconhecido.

## Cabeando o EXP2500

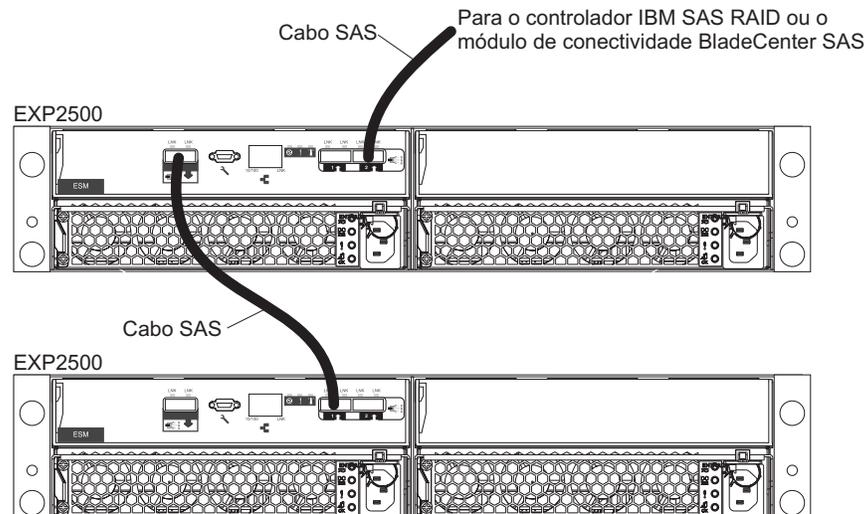
O EXP2500 é fornecido com um ESM. É possível usar o ESM para conectar o EXP2500 a um controlador RAID ou a um módulo de conectividade SAS BladeCenter ou a outro gabinete de expansão EXP2500. Dependendo dos recursos do controlador RAID, é possível incluir diversas unidades EXP2500 para fornecer uma cadeia do EXP2500s 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.

Quando conectado ao módulo de conectividade SAS BladeCenter, um EXP2500 pode ser usado com os controladores RAID do servidor blade do BladeCenter. Apenas um único gabinete EXP2500 pode ser conectado a uma porta SAS do módulo de conectividade BladeCenter SAS, mas diversos gabinetes EXP2500 podem ser conectados a um módulo de conectividade BladeCenter SAS.

O EXP2500 ESM contém três conectores mini-SAS de 26 pinos. Existem dois conectores de Entrada (↑) e um conector de Saída (↓). Se seu controlador RAID suportar mais de um EXP2500 por porta física, será possível conectar dois ou mais EXP2500s encadeando-os. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com seu controlador RAID ou com o dispositivo que contém o controlador RAID.

Para conectar um controlador RAID ou um módulo de conectividade BladeCenter SAS a um ou mais EXP2500s que possuem um ESM cada, execute as seguintes etapas:

1. Conecte um EXP2500 ao controlador RAID ou ao módulo de conectividade BladeCenter SAS:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao controlador RAID ou uma das duas portas SAS no módulo de conectividade BladeCenter SAS.
  - b. Conecte a outra extremidade ao conector SAS de Entrada (↑) no ESM no EXP2500.



2. Se seu controlador RAID suportar a conexão de diversos EXP2500s, conecte um segundo EXP2500 ao primeiro EXP2500:
  - a. Conecte uma extremidade de um cabo SAS ao conector SAS de Saída (↓) no ESM do EXP2500 que acabou de ser conectado.

- b. Conecte a outra extremidade do cabo SAS a um dos conectores SAS de Entrada (↑) no ESM no próximo EXP2500.
- c. Repita as etapas 2a na página 14 e 2b para cada EXP2500 incluído.

---

## Conectando os Cabos de Alimentação

O EXP2500 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 EXP2500, consulte “Recursos de Energia do EXP2500” na página 22.

---

## Suporte ao Software de Gerenciamento de Sistemas

O EXP2500 fornece funções de alerta de software por meio das funções de gerenciamento de sistemas fornecidas pelo software de gerenciamento fornecido com o controlador RAID.

Os seguintes alertas são suportados:

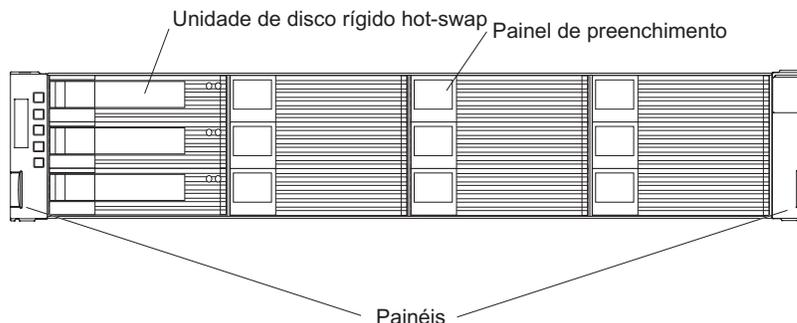
- Falha na unidade de disco rígido
- Falha da fonte de alimentação
- Falha do ventilador
- Temperatura operacional normal excedida

## Capítulo 3. Controles, LEDs e Energia do EXP2500

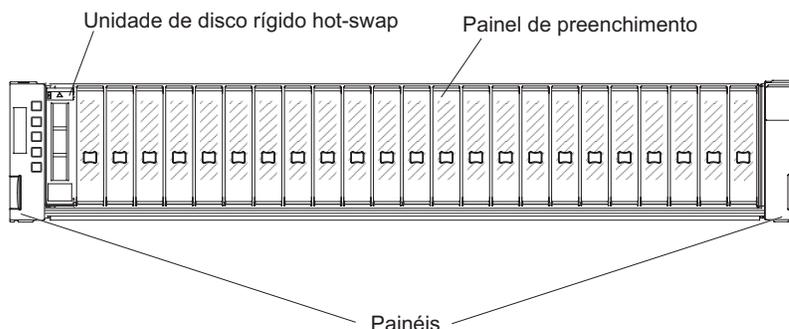
Esta seção descreve os controles e os diodos emissores de luz (LEDs) e como ligar e desligar o EXP2500.

### Vista Frontal: Componentes

Os componentes na parte frontal do EXP2512 são mostrados na ilustração a seguir.



Os componentes na parte frontal do EXP2524 são mostrados na ilustração a seguir.



#### Unidade de Disco Rígido Hot-swap

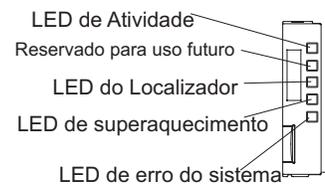
É possível instalar até 12 unidades de disco rígido hot-swap SAS ou nearline SAS no EXP2512 e até 24 unidades de disco rígido hot-swap SAS ou nearline SAS no EXP2524.

#### Painel de Preenchimento

O EXP2500 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 ou 24 compartimentos de unidade deve conter um painel de preenchimento ou uma unidade de disco rígido.

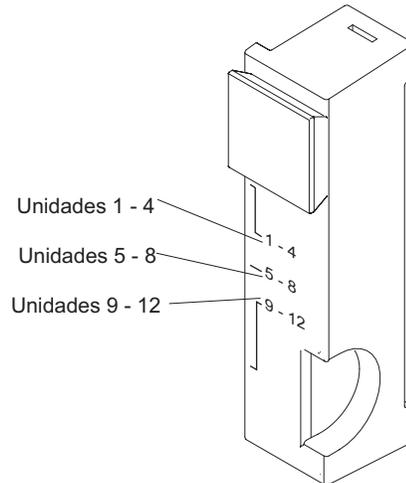
#### Painel (lado esquerdo)

O painel esquerdo contém os LEDs do EXP2500, conforme é mostrado na ilustração a seguir. Para obter uma descrição dos LEDs, consulte "Vista Frontal: LEDs" na página 19.



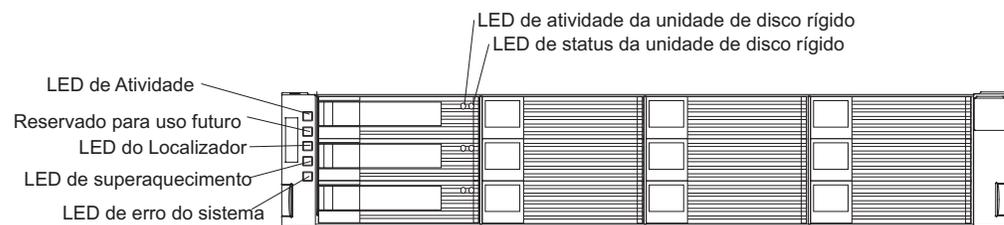
### Painel (lado direito)

No EXP2512, o painel direito contém as informações de identificação da unidade de disco rígido, conforme é mostrado na ilustração a seguir.

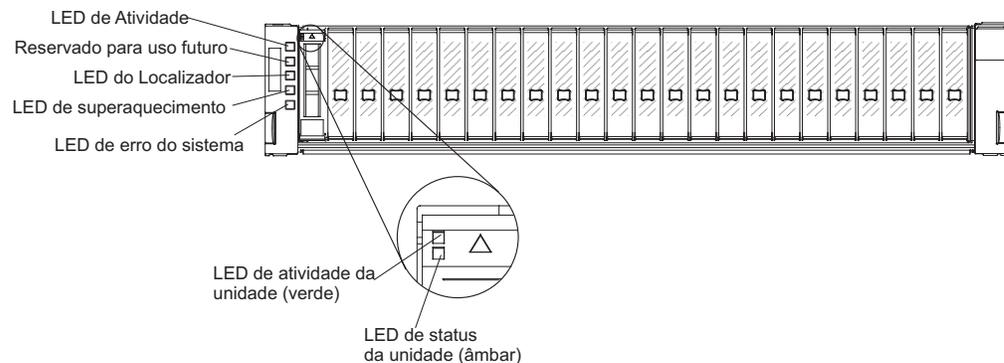


## Vista Frontal: LEDs

Os LEDs na parte frontal do EXP2512 são mostrados na ilustração a seguir.



Os LEDs na parte frontal do EXP2524 são mostrados na ilustração a seguir.



### LED de Atividade (verde)

Quando este LED verde O LED está aceso, isso indica que a fonte de alimentação está ligada e fornecendo ambas energias de 5 volts e 12 volts para o EXP2500.

### LED do Localizador (azul)

Este LED azul pode ser aceso pelo software de gerenciamento de sistemas no controlador RAID que está conectado ao EXP2500, para auxiliar na localização visual do EXP2500.

**LED de Superaquecimento (âmbar)**

Quando este LED âmbar está aceso, ele indica que o EXP2500 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 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.

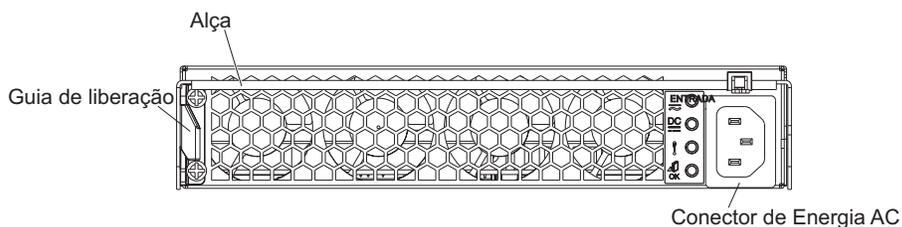
---

## Vista Posterior: Fonte de Alimentação

As duas fontes de alimentação hot-swap estão na parte traseira do EXP2500.

**Atenção:** O EXP2500 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. Certifique-se de substituir uma unidade com falha por uma nova fonte de alimentação em menos de 10 minutos para evitar superaquecimento.

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

**Aba de Liberação**

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

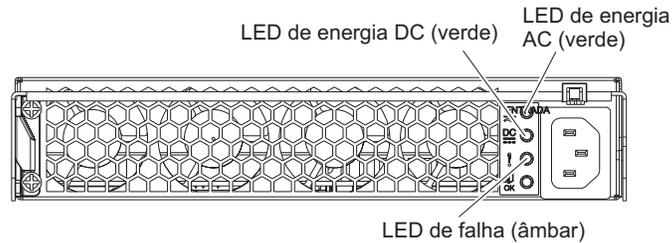
**Alça** Utilize a alça para instalar ou remover a fonte de alimentação.

**Conector de Energia AC**

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

**Nota:** Não há botão liga/desliga na fonte de alimentação. Uma fonte de alimentação está ativa quando um cabo de energia está conectado a ela e a uma fonte de alimentação.

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



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

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o EXP2500 está recebendo energia.

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

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o EXP2500 está ligado e fornecendo ambas energias dc de 5 volts e 12 volts para o EXP2500.

#### **LED de Falha (âmbar)**

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

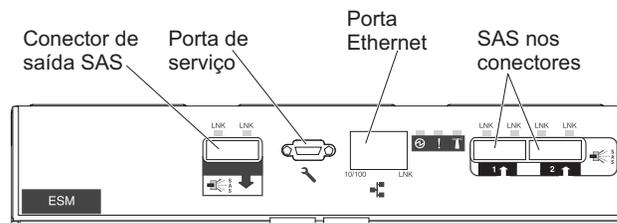
#### **LED de Permissão de Remoção (azul)**

Não em uso.

---

## **Vista Posterior: ESMs**

Os conectores no ESM são mostrados na ilustração a seguir.



#### **Conector de saída SAS**

Conecte um cabo SAS a este conector e ao conector de entrada SAS (↑) de outro EXP2500.

#### **Porta de serviço**

Esta porta é reservada para uso futuro.

#### **Porta Ethernet**

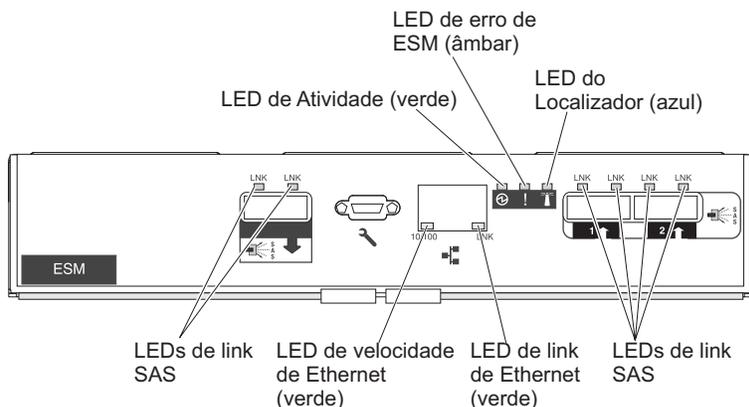
A porta Ethernet é usada para gerenciamento remoto e testes de diagnóstico.

**Nota:** Não conecte a porta Ethernet à rede pública.

#### **SAS no conector**

Conecte um cabo SAS a este conector e a um controlador RAID IBM SAS ou ao conector SAS de Saída (↓) de outro gabinete EXP2500.

Os LEDs no ESM são mostrados na ilustração a seguir.



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

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

#### **LED de erro de ESM (âmbar)**

Quando este LED âmbar O LED está aceso, ele indica que há uma falha na unidade de ESM.

#### **LED do Localizador (azul)**

Este LED azul pode ser aceso pelo software de gerenciamento de sistemas no controlador RAID que está conectado ao EXP2500 para auxiliar na localização visual do ESM.

#### **LED de link SAS (verde)**

Quando esse LED verde está aceso, ele indica que dois dos links SAS x4 através do cabo SAS foram bem-sucedidos.

#### **LED de link Ethernet (verde)**

Quando este LED verde está aceso, ele indica que o link da porta Ethernet está funcionando.

#### **LED de velocidade de Ethernet (verde)**

Quando este LED verde está aceso, ele indica que a porta Ethernet está operando em 100 Mbps e quando este LED está desligado, a porta Ethernet está operando a 10 Mbps.

---

## **Recursos de Energia do EXP2500**

Esta seção contém instruções para ligar e desligar o EXP2500 em situações normais e emergenciais.

Se estiver ligando o EXP2500 após um encerramento emergencial ou indisponibilidade de energia, consulte “Ligando o EXP2500 após uma Emergência” na página 26.

## **Ligando o EXP2500**

Para ligar o EXP2500 na primeira inicialização, conclua as etapas a seguir:

1. Verifique a documentação do sistema referente a todos os dispositivos de hardware que você deseja ligar e para determinar a sequência de inicialização correta.
2. Assegure-se de que as tarefas a seguir estejam concluídas:
  - a. Todos os cabos SAS e Ethernet estejam conectados corretamente.

- b. Todas as unidades de disco rígido estão seguramente travadas no lugar.
- c. Ambos cabos de energia estejam conectados às fontes de alimentação na parte traseira do EXP2500 e às tomadas aterradas corretamente.

**Nota:** Não existe um comutador ligado no EXP2500 ou nas fontes de alimentação. Uma fonte de alimentação está ativa quando um cabo de energia está conectado a ela e a uma fonte de alimentação.

O EXP2500 pode levar alguns segundos para ligar. Nesse período, o LED de falha âmbar do EXP2500, o LED de atividade verde, os LEDs de fonte de alimentação e o LED do localizador do sistema azul poderão acender e apagar de maneira intermitente. Quando a sequência de ligação for concluída, somente os LEDs de energia verdes na parte frontal e na parte posterior permanecerão acesos. Se um ou mais LEDs de falha âmbar permanecerem acesos, consulte o Capítulo 5, “Resolução de problemas”, na página 45.

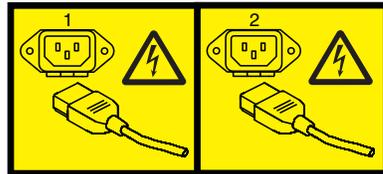
## Desligando o EXP2500

**Atenção:** Exceto em uma situação de emergência, nunca desligue se qualquer LED de falha estiver aceso no EXP2500. Corrija a falha antes de tentar desligar o gabinete usando o procedimento correto de serviço ou de resolução de problema. Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 5, “Resolução de problemas”, na página 45.

### PERIGO

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

(L003)



ou



O EXP2500 foi projetado para executar 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 o “Desligando o EXP2500 em uma Emergência”.

Para desligar o EXP2500, conclua as etapas a seguir:

1. Certifique-se de que todos os LEDs de falha ou status âmbar no EXP2500 estejam desligados. 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, “Resolução de problemas”, na página 45.
2. No servidor ao qual o EXP2500 está conectado, diretamente ou por meio de outro dispositivo suportado que contenha um controlador RAID ao qual o EXP2500 está conectado, feche todas as janelas e programas do sistema operacional e encerre o servidor.
3. Encerre qualquer dispositivo que contenha um controlador RAID ao qual o EXP2500 está conectado.
4. Remova a energia de ambas as fontes de alimentação do EXP2500.

## Desligando o EXP2500 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. Fazendo isso, você pode proteger o equipamento de possíveis danos devido a picos de eletricidade quando a energia for restaurada. Se o EXP2500 perder energia inesperadamente, isso pode ser devido a uma falha de hardware no sistema de energia ou no painel intermediário. Consulte Capítulo 5, “Resolução de problemas”, na página 45.

Para desligar o EXP2500 durante uma situação emergencial, conclua as etapas a seguir:

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 EXP2500 está conectado, diretamente ou por meio de outro dispositivo suportado que contenha um controlador RAID ao qual o EXP2500 está conectado, feche todas as janelas e programas do sistema operacional e encerre o servidor.
3. Encerre qualquer dispositivo que contenha um controlador RAID ao qual o EXP2500 está conectado.
4. Remova a energia de ambas as fontes de alimentação do EXP2500.

## Ligando o EXP2500 após uma Emergência

Para reiniciar o EXP2500 após um encerramento emergencial, ou se ocorreu uma falha ou indisponibilidade de energia, conclua as etapas a seguir:

1. Depois que a situação emergencial terminar ou a energia for restaurada, verifique se há danos no EXP2500. 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 EXP2500 antes ou ao mesmo tempo que o dispositivo que contém o controlador RAID ao qual o EXP2500 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 energia do EXP2500 para ligar as duas fontes de alimentação na parte traseira do EXP2500.
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, “Resolução de problemas”, na página 45 para obter instruções.
6. Use o software de gerenciamento do controlador RAID, conforme aplicável, para verificar o status do EXP2500.

---

## Capítulo 4. Substituição de componentes

Os componentes substituíveis que estão disponíveis para os gabinetes de expansão EXP2512 e EXP2524 estão descritos neste capítulo. Para verificar se há uma lista de peças atualizada, acesse <http://www.ibm.com/systems/support/> .

---

### Componentes Substituíveis do EXP2500

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 a seu pedido, a instalação será cobrada.
- **Unidade substituível pelo cliente de Camada 2:** Você mesmo pode instalar uma CRU de Camada 2 ou solicitar que a IBM a instale, 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 a obtenção de serviço e assistência, consulte o documento *Informações de Garantia e Suporte IBM* fornecida com o EXP2500.

## Listagem de Peças do Gabinete de Expansão EXP2512

A ilustração e a Tabela 4 a seguir fornecem uma lista de peças para o gabinete de expansão EXP2512.

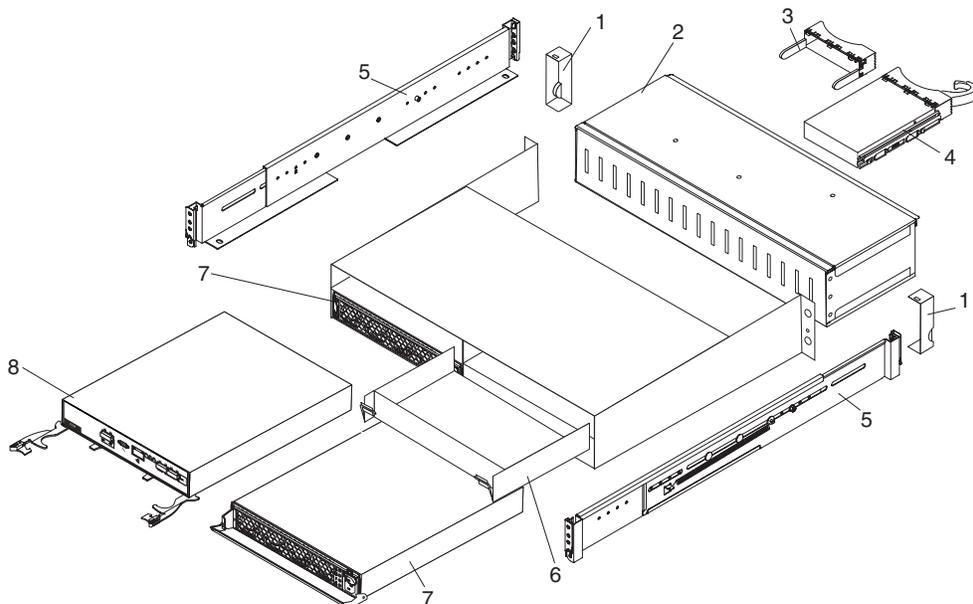


Tabela 4. Lista de peças do EXP2512

Índice	Descrição	Número de Peça da CRU (Camada 1)	Número de Peça da CRU (Camada 2)	FRU número de peça
1	Kit de painel	69Y0239		
2	Montagem do midplane			00AD121
3	Painel de preenchimento, unidade de disco rígido de 3,5 polegadas	42R7992		
4	Unidade de disco rígido de 3,5 polegadas			
	Unidade de disco rígido SAS de 15 K de 300 GB	49Y1935		
	Unidade de disco rígido SAS de 15 K de 450 GB	49Y1936		
	Unidade de disco rígido SAS de 15 K de 600 GB	49Y1937		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 7,2 K de 1 TB	49Y1939		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 7,2 K de 2 TB	49Y1938		
	Unidade de disco rígido nearline SAS de 7,2 K de 3 TB	81Y9879		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 7,2 K de 4 TB	46W0979		
5	kit de trilho 2 U	69Y0233		
6	Painel de preenchimento, ESM	69Y0237		

Tabela 4. Lista de peças do EXP2512 (continuação)

<b>Índice</b>	<b>Descrição</b>	<b>Número de Peça da CRU (Camada 1)</b>	<b>Número de Peça da CRU (Camada 2)</b>	<b>FRU número de peça</b>
7	Fonte de alimentação de 800 Watts, AC	98Y2218		
8	ESM	00W1241		
	Cabo SAS IBM de 1 metro	39R6530		
	Cabo SAS IBM de 3 metros	39R6532		
	Cabo intermediário de serviço	43W9310		
	Cabo de energia, jumper do rack, 2,8 metros	39M5377		

## Listagem de Peças do Gabinete de Expansão EXP2524

A ilustração e a Tabela 5 a seguir fornecem uma listagem de peças do gabinete de expansão EXP2524.

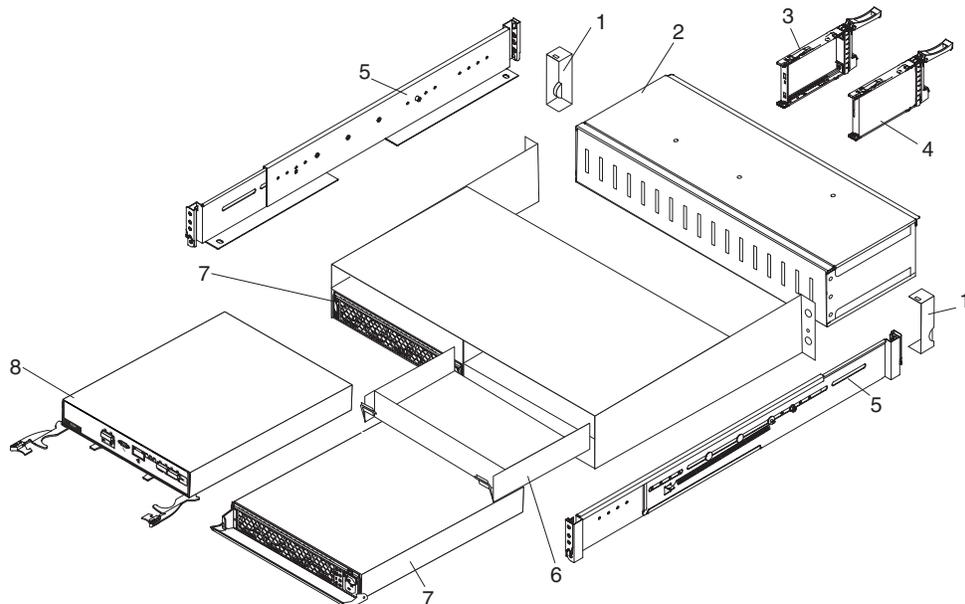


Tabela 5. Listagem de peças do EXP2524

Índice	Descrição	Número de Peça da CRU (Camada 1)	Número de Peça da CRU (Camada 2)	FRU número de peça
1	Kit de painel	49Y1990		
2	Montagem do midplane			81Y9834
3	Painel de preenchimento, unidade de disco rígido de 2,5 polegadas	45W8680		
4	Unidade de disco rígido de 2,5 polegadas			
	Unidade de disco rígido SAS de 15 K de 146 GB	49Y1932		
	Unidade de disco rígido SAS de 15 K de 300 GB	81Y9914		
	Unidade de disco rígido SAS de 10 K de 300 GB	49Y1931		
	Unidade de disco rígido SAS de 10 K de 600 GB	81Y9600		
	Unidade de disco rígido SAS de 10 K de 900 GB	81Y9894		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 7.2 de 500 GB	49Y1934		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 7,2 K de 1 TB	81Y9876		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 10 K de 600 GB	00W1599		

Tabela 5. Listagem de peças do EXP2524 (continuação)

Índice	Descrição	Número de Peça da CRU (Camada 1)	Número de Peça da CRU (Camada 2)	FRU número de peça
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 10 K de 900 GB	46W0974		
	Unidade de disco rígido SAS nearline de 10 K de 1,2 TB	46W0984		
	Unidade de disco rígido Solid State de 200 GB	49Y6076		
	Disco rígido Solid State de 400 GB	49Y6081		
5	kit de trilho 2 U	69Y0233		
6	Painel de preenchimento, ESM	69Y0237		
7	Fonte de alimentação de 800 Watts, AC	98Y2218		
8	ESM	00W1241		
	Cabo SAS IBM de 1 metro	39R6530		
	Cabo SAS IBM de 3 metros	39R6532		
	Cabo intermediário de serviço	43W9310		
	Cabo de energia, jumper do rack, 2,8 metros	39M5377		

## Trabalhando com Unidades de Disco Rígido de hot-swap

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

### Hardware Hot-swap

É possível substituir uma unidade de disco rígido com falha sem desligar o EXP2500. Portanto, é possível continuar a operar o EXP2500 enquanto uma unidade de disco rígido é removida ou instalada. Essas unidades são conhecidas como unidades de *troca a quente*.

### Unidades de Disco Rígido

O EXP2500 suporta as unidades de disco rígido IBM SAS ou nearline SAS. Cada unidade vem pré-instalada em uma bandeja de unidade, pronta para a instalação no EXP2500. (Não desconecte a unidade da bandeja.) É possível instalar as unidades diretamente nos 12 compartimentos de unidades na parte frontal do EXP2500. 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

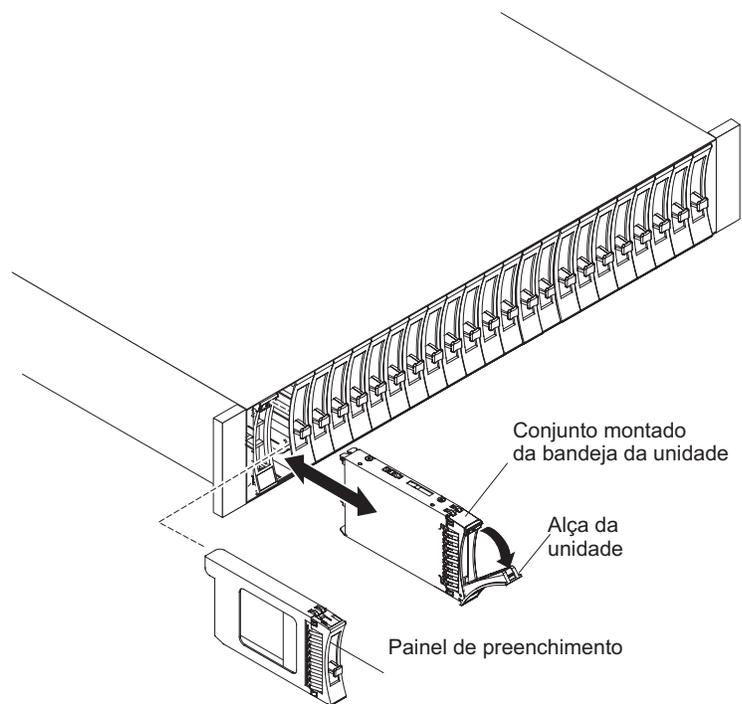
Os problemas na unidade de disco rígido incluem maus funcionamentos que atrasam, interrompem ou impedem a atividade de E/S bem-sucedida entre os hosts e as unidades de disco rígido no EXP2500. Estão incluídos problemas de transmissão entre os controladores do host, os ESMs e as unidades. Esta seção explica 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:

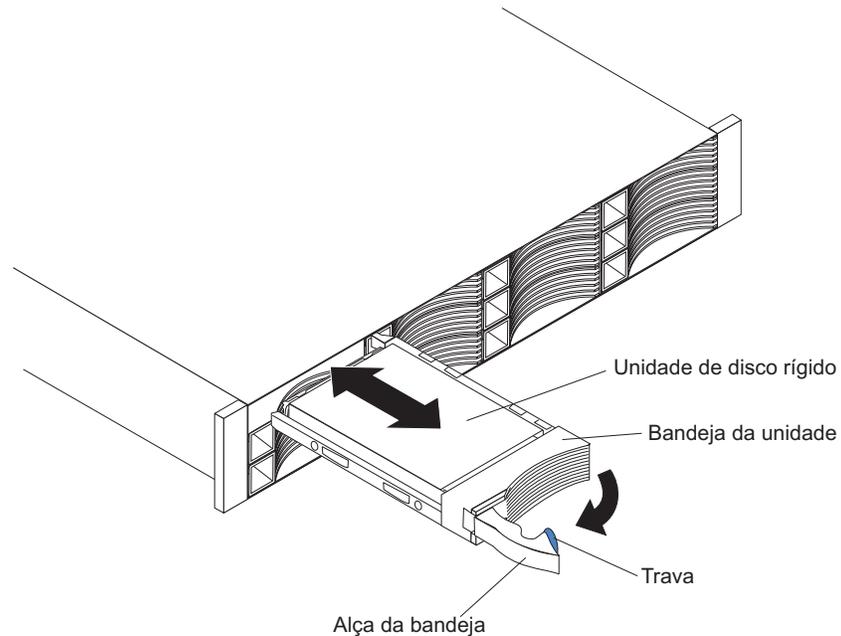
1. Leia as instruções fornecidas com a unidade de disco rígido.
2. Leia as informações de segurança que começam na página v e “Recomendações de Instalação” na página 9.
3. Localize a unidade de disco rígido que deseja remover.
 

**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. Removendo uma unidade hot-swap de 2,5 polegadas:
  - a. Deslize a trava de liberação (laranja) para cima cuidadosamente para destravar a alça da unidade.



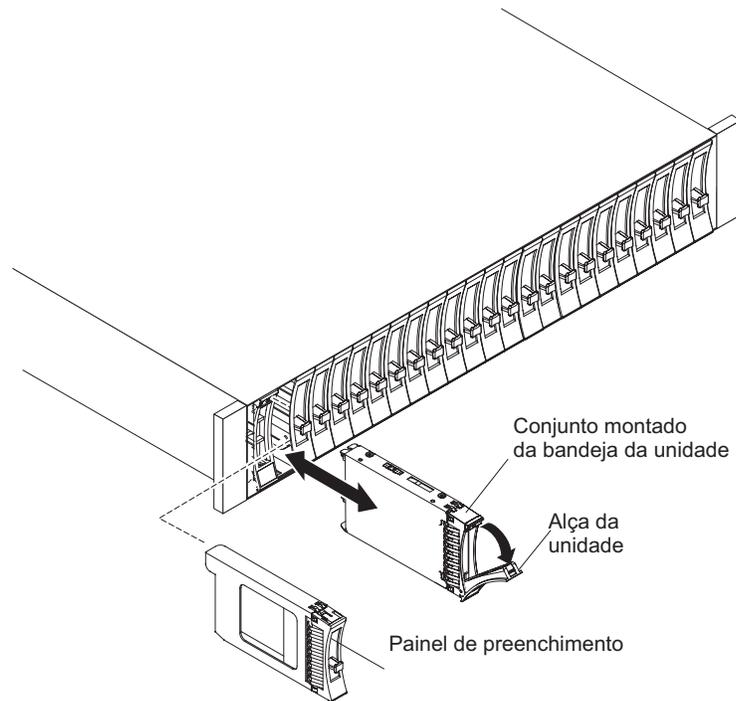
- b. Segure a alça e puxe a unidade parcialmente para fora do compartimento. Espere pelo menos 20 segundos antes de remover a unidade do EXP2500 para permitir que a unidade pare de girar e para evitar possíveis danos à unidade.
- c. Assegure-se de que exista uma identificação adequada (como uma etiqueta) na unidade de disco rígido; em seguida, cuidadosamente deslize-a para fora do EXP2500. Se a unidade falhar, indique isso na etiqueta.
- d. Vá para a etapa 6.

5. Removendo uma unidade de disco rígido de 3,5 polegadas.
  - a. Pressione a trava na extremidade direita da alça da bandeja para liberá-la.



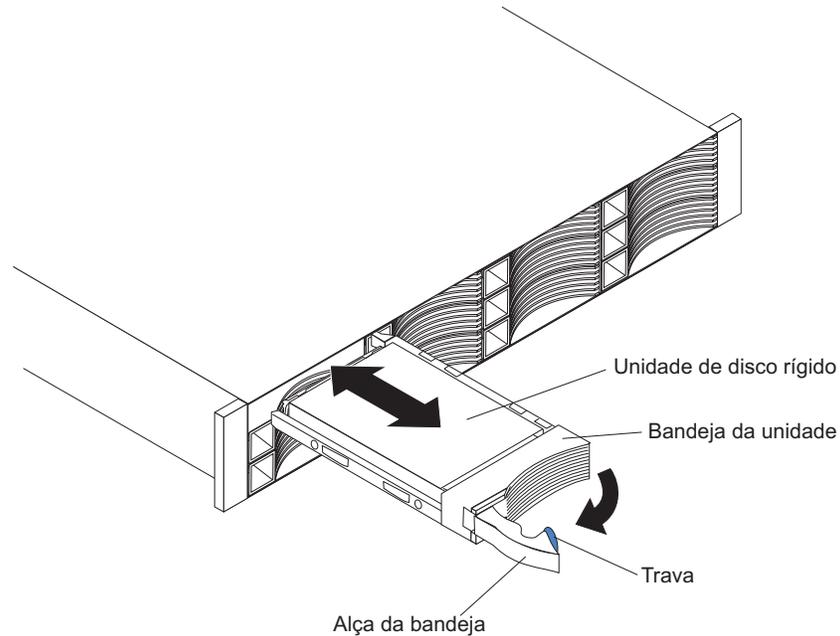
- b. Puxe a alça da bandeja para a posição aberta.
    - c. Segure a alça e puxe a unidade parcialmente para fora do compartimento. Espere pelo menos 20 segundos antes de remover a unidade do EXP2500 para permitir que a unidade pare de girar e para evitar possíveis danos à unidade.
    - d. Certifique-se de que exista uma identificação adequada (como uma etiqueta) na unidade de disco rígido; em seguida, cuidadosamente deslize-a para fora do EXP2500. Se a unidade falhar, indique isso na etiqueta.

6. Instalando uma unidade hot-swap de 2,5 polegadas:
  - a. Encoste o pacote antiestático que contém a unidade de disco rígido em qualquer superfície sem pintura na parte externa do gabinete. Em seguida, remova a unidade de disco rígido do pacote.
  - b. Certifique-se de que a alça da bandeja da unidade esteja na posição aberta (des travada).
  - c. Alinhe o conjunto da unidade com os trilhos da guia no compartimento.



- d. Empurre cuidadosamente o conjunto da bandeja da unidade para dentro do compartimento até que a unidade pare.
- e. Gire a alça da bandeja da unidade para a posição fechada (travada).

7. Instalando uma unidade hot-swap de 3,5 polegadas:
  - a. Encoste o pacote antiestático que contém a unidade de disco rígido em qualquer superfície sem pintura na parte externa do gabinete. Em seguida, remova a unidade de disco rígido do pacote.
  - b. Assegure-se de que a alça da bandeja esteja aberta; em seguida, deslize a unidade de disco rígido para dentro do compartimento hot-swap.



- c. Empurre a alça da bandeja para a direita para a posição fechada (travada).
8. 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 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 apaga dentro de 10 segundos após a mudança de estado da unidade.

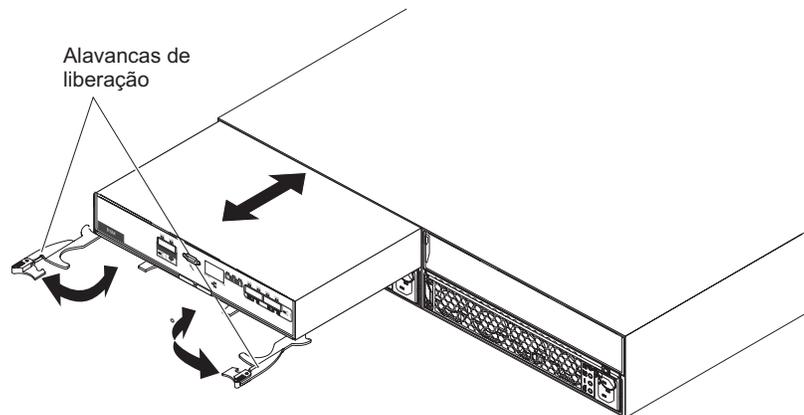
---

## Recolocando um ESM

Se estiver substituindo o único ESM no EXP2500, você deverá desligar a energia do EXP2500 antes de substituir o ESM. Para obter informações e instruções adicionais, consulte a documentação fornecida com seu controlador RAID.

Para substituir um ESM, conclua as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança que começam na página v e “Recomendações de Instalação” na página 9.
2. Se o EXP2500 contiver apenas um ESM, desligue a energia do EXP2500. Para obter informações adicionais, consulte “Desligando o EXP2500” na página 23.
3. Desconecte o cabo SAS do ESM.
4. Abra as duas alavancas de liberação. O ESM move-se aproximadamente 0,6 cm para fora do compartimento (0,25 polegadas).



5. Deslize o ESM para fora do compartimento e deixe-o de lado.
6. Certifique-se de que as alavancas de liberação no novo ESM estejam na posição aberta.
7. Deslize o novo ESM no compartimento até que ele pare.
8. Empurre as alavancas de liberação para a posição fechada.
9. Conecte o cabo SAS ao ESM.
10. Ligue a energia para o EXP2500. Para obter informações adicionais, consulte “Ligando o EXP2500” na página 22.
11. 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.

---

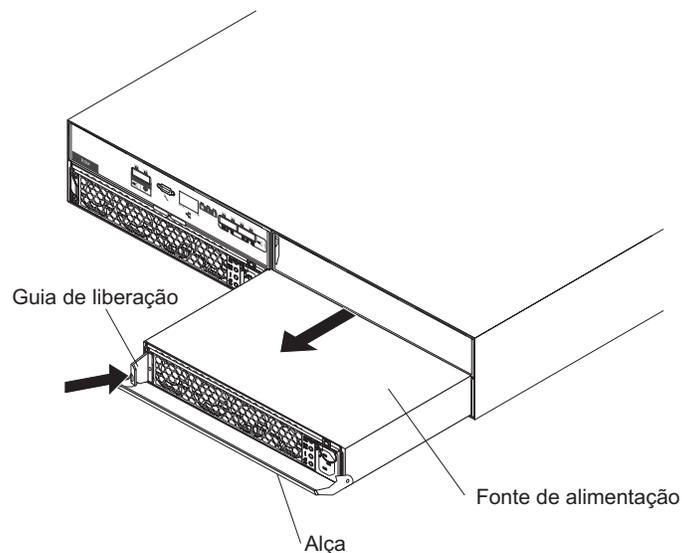
## Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap

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.
- Use apenas fontes de alimentação que o EXP2500 suporta.

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

1. Leia as informações de segurança que começam na página v e “Recomendações de Instalação” na página 9.
2. Desconecte o cabo de energia da tomada e da fonte de alimentação.
3. Do lado esquerdo da fonte de alimentação, pressione a guia de liberação laranja para a direita o suficiente para liberar a alça (não mais de 6 mm [0,25 pol.]) conforme gira a alça para baixo.



4. Usando a alça, deslize cuidadosamente a fonte de alimentação para fora do EXP2500.
5. Prenda a nova fonte de alimentação de forma que a alça fique totalmente estendida.
6. Deslize cuidadosamente a fonte de alimentação para dentro do EXP2500 até que ela pare. Gire a alça para cima para a posição fechada até ouvir um clique.
7. Conecte o cabo de energia à fonte de alimentação e à tomada aterrada corretamente.

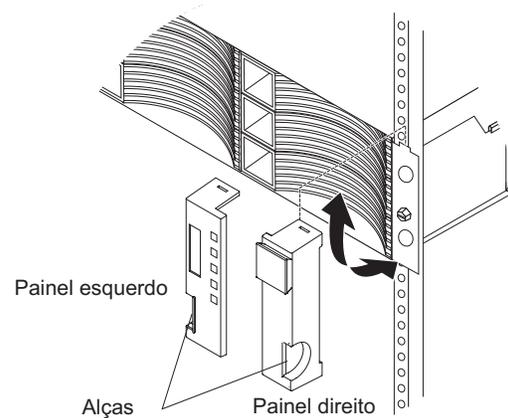
**Nota:** Depois que o cabo de energia estiver conectado à tomada, certifique-se de que os LEDs de energia ac e dc (verde) estejam acesos e o LED de falha (âmbar) esteja apagado.

---

## 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 17

## Removendo os Painéis



Para remover o painel esquerdo ou direito, conclua as seguintes etapas:

1. Se o EXP2500 estiver sobre uma mesa ou outra superfície plana, levante ligeiramente a parte frontal do EXP2500 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 chassis.
3. Levante o chassis do painel para fora do flange do chassis.

## Instalando os Painéis

Para instalar o painel esquerdo ou direito, conclua as seguintes etapas:

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

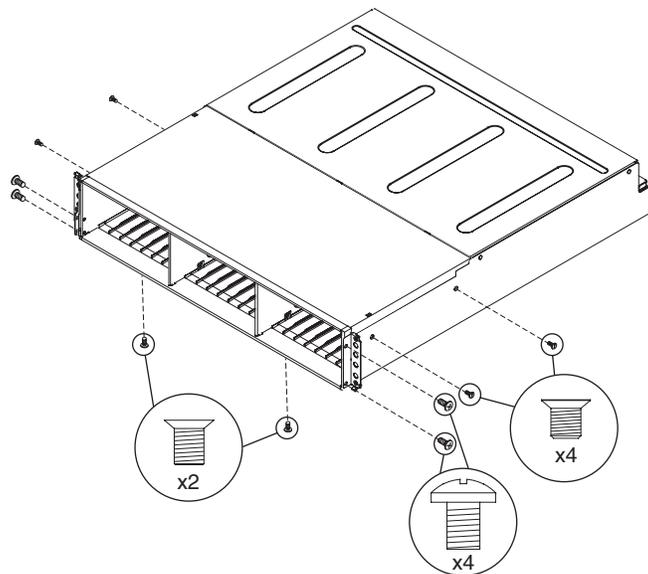
## Substituindo o Midplane

A montagem de midplane deve ser substituída apenas por um provedor de serviços treinado.

Para substituir a montagem de midplane, conclua as seguintes etapas.

**Atenção:** Para evitar perda de dados, você deve encerrar o gabinete de armazenamento antes de iniciar o procedimento para substituir o conjunto montado de midplane.

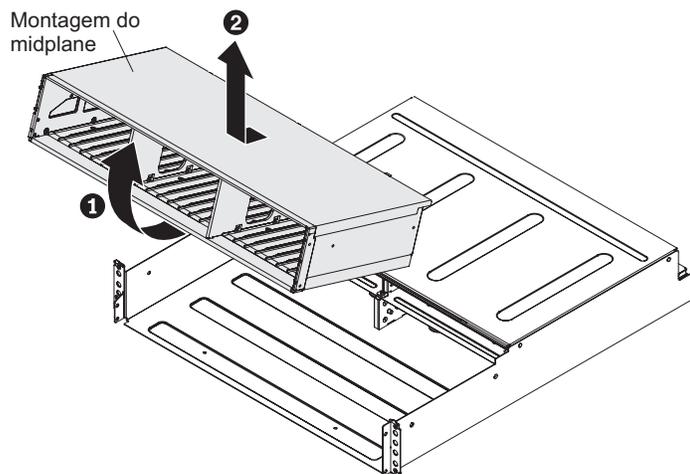
1. Leia as informações de segurança que começam na página v e “Recomendações de Instalação” na página 9.
2. Desligue a energia do EXP2500 e desconecte todos os cabos. Para obter informações adicionais, consulte “Desligando o EXP2500” na página 23.
3. Remova cuidadosamente cada unidade de disco rígido e rotule-a com o slot da unidade da qual ela foi removida (consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap” na página 32). As unidades devem ser inseridas de volta no mesmo slot do qual foram removidas.
4. Remova as duas fontes de alimentação (consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 38).
5. Remova o ESM e o painel de preenchimento (consulte “Recolocando um ESM” na página 37).
6. Remova o gabinete do gabinete do rack, vire-o de lado com a parte inferior voltada para você e coloque o gabinete sob uma superfície plana.
7. Remova os dois parafusos da parte inferior do gabinete. Identifique esses parafusos conforme o local de onde foram removidos e coloque-os à parte.



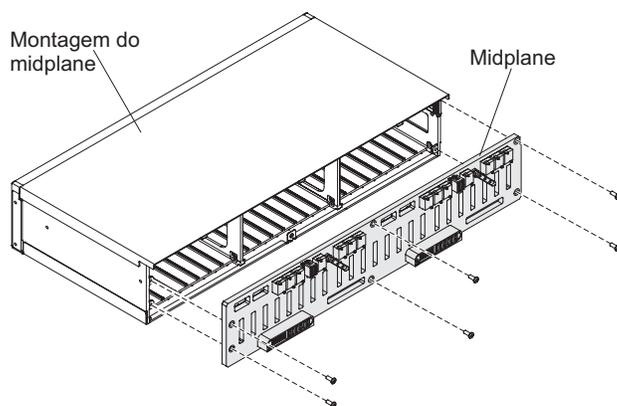
8. Vire o gabinete com a parte superior para cima e coloque-o sob uma superfície plana. Remova os quatro parafusos dos lados direito e esquerdo que prendem o conjunto montado do midplane na parte frontal do gabinete. Identifique os quatro parafusos conforme o local de onde foram removidos e coloque-os à parte. (Consulte a ilustração na etapa 7.)
9. Remova os quatro parafusos dos lados direito e esquerdo do gabinete que prendem o conjunto montado do midplane no chassi. Identifique os quatro parafusos conforme o local de onde foram removidos e coloque-os à parte.

(Consulte a ilustração na etapa 7 na página 40.)

10. Remova o conjunto montado do midplane do chassi. Gire o conjunto montado do midplane para cima cerca de 45° e suspenda-o para fora. Coloque o conjunto montado do midplane sob uma superfície plana.

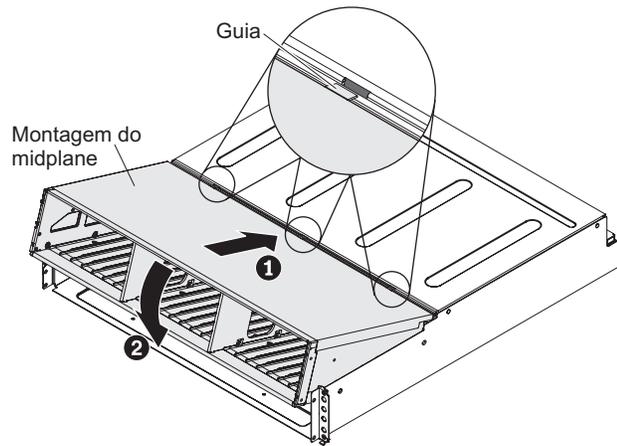


11. Remova os seis parafusos que prendem o midplane no conjunto montado do midplane e solte o midplane com falha.



12. Desempacote o midplane de substituição e alinhe os orifícios dos seis parafusos do midplane com os orifícios dos seis parafusos no conjunto montado do midplane. Prenda o midplane no conjunto montado do midplane com os seis parafusos que foram removidos na etapa 11.

13. Substitua o conjunto montado do midplane no chassi do gabinete:
  - a. Pegue o conjunto montado do midplane com as duas mãos e segure-o em um ângulo de 45°.



- b. Insira as três guias no conjunto montado do midplane dentro dos orifícios das guias no gabinete e gire para baixo a parte frontal do conjunto montado.
14. Prenda o conjunto montado do midplane no chassi nos lados direito e esquerdo do gabinete usando os quatro parafusos que foram removidos na etapa 9 na página 40.
15. Insira os quatro parafusos que prendem o conjunto montado do midplane no gabinete nos flanges frontais direito e esquerdo usando os quatro parafusos que foram removidos na etapa 8 na página 40.
16. Vire o gabinete de lado com a parte inferior voltada para você e insira os dois parafusos na parte inferior do gabinete usando os dois parafusos que foram removidos na etapa 7 na página 40.
17. Reinstale o ESM e o painel de preenchimento em branco (consulte “Recolocando um ESM” na página 37).
18. Reinstale as duas fontes de alimentação (consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 38).
19. Reinstale as unidades de disco rígido certificando-se de que cada unidade seja inserida no mesmo slot do qual foi removida (consulte “Substituindo uma Unidade de Disco Rígido Hot-swap” na página 32).
20. Ligue o gabinete (consulte “Ligando o EXP2500” na página 22).
21. Verifique os LEDs para certificar-se de que o gabinete esteja totalmente operacional.



## Capítulo 5. Resolução de problemas

A tabela a seguir contém informações de resolução de problemas para ajudá-lo a resolver alguns problemas básicos que podem ocorrer com o EXP2500.

Tabela 6. 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 32.
ESM		Falha da placa	Substitua o ESM com falha. Consulte “Recolocando um ESM” na página 37.
Painel frontal		Falha geral da máquina	Um LED de status ou de falha em algum lugar do EXP2500 está aceso. Verifique os LEDs âmbar nos componentes. Consulte o Capítulo 3, “Controles, LEDs e Energia do EXP2500”, na página 17.
Todos os componentes	Todos os LEDs verdes desligados	O EXP2500 está desligado	Certifique-se de que todos os cabos de energia do EXP2500 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 38.
		Falha do painel intermediário	Envie o EXP2500 para manutenção.
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 38.</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 energia ac ou o disjuntor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se a energia ac estiver funcionando na fonte, substitua o cabo de energia.</li> <li>• Se a fonte de alimentação falhar, substitua-a. Consulte “Substituindo uma Fonte de Alimentação Hot-swap” na página 38.</li> </ul>

Tabela 6. Informações de resolução de problemas (continuação)

Componente	Indicador do problema	Possível Causa	Possíveis Soluções
Painel frontal	LED de superaquecimento âmbar aceso	Painel de preenchimento ausente	Certifique-se de que o painel de preenchimento do ESM está instalado no compartimento do ESM correto.
		Ambiente	Desligue o sistema até que a temperatura do ambiente retorne para dentro do intervalo de temperatura de operação definido.
		Falha do ventilador	Substitua a fonte de alimentação com os ventiladores com falha.
ESM	LED de link SAS apagado	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 apagado, substitua o ESM ou o dispositivo no qual a outra extremidade do cabo SAS está conectada.</li> </ol>
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 37.
		Falha do painel intermediário	Envie o EXP2500 para manutenção.
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, envie o EXP2500 para manutenção.
Alguns ou todos os componentes	Perda de energia intermitente ou esporádica para o EXP2500	Fonte de alimentação ac ou dc defeituosa ou cabo de energia parcialmente conectado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a fonte de alimentação ac ou dc.</li> <li>2. Prenda todos os cabos de alimentação e fontes de alimentação instalados.</li> <li>3. Se aplicável, verifique os componentes de energia (fontes de alimentação, fonte de alimentação ininterrupta, e outros).</li> <li>4. Substitua os cabos de alimentação com defeito.</li> </ol>
		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 38.
		Falha do painel intermediário	Envie o EXP2500 para manutenção.

Tabela 6. Informações de resolução de problemas (continuação)

<b>Componente</b>	<b>Indicador do problema</b>	<b>Possível Causa</b>	<b>Possíveis Soluções</b>
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. 2. Substitua os cabos.
		Falha no ESM	Envie o EXP2500 para manutenção.
Subsistema	Erros aleatórios	Falha do painel intermediário	Envie o EXP2500 para manutenção.



---

## Capítulo 6. Gerenciamento Remoto e Testes de Diagnóstico do Sistema

É possível usar a interface da linha de comandos do Environmental Service Module (ESM) do EXP2500 para testes de diagnóstico do sistema e outras tarefas de gerenciamento do subsistema. Para poder emitir comandos, conecte-se à porta Ethernet do ESM do EXP2500, estabeleça uma sessão com o ESM do EXP2500 e, em seguida, inicie sua interface da linha de comandos.

---

### Iniciando a Interface da Linha de Comandos do ESM do EXP2500

Conclua as etapas a seguir para iniciar a interface da linha de comandos do ESM do EXP2500:

1. Use Telnet, ou um aplicativo do terminal que suporte Telnet, para se conectar à porta Ethernet do ESM do EXP2500 que possui um endereço padrão de 192.168.128.101 e uma máscara de sub-rede de 255.255.0.0.
2. Especifique o nome de login:
  - Se a versão de firmware for 546F ou anterior, digite *user* como o nome de login e pressione *ENTER*.
  - Se a versão de firmware for 60BG ou posterior, digite *USERID* como o nome de login e pressione *ENTER*.
3. Deixe o campo de senha em branco. A interface da linha de comandos é ativada.

Consulte Referência da Linha de Comandos do ESM do EXP2500 para obter a lista de comandos.

---

### Referência da Linha de Comandos do ESM do EXP2500

Tabela 7. Lista de Comandos de Suportes do Environmental Service Module (ESM) do EXP2500

Uso do Comando	Descrição
<code>dhcp on off timeout_in_seconds</code>	Ativa/Desativa o DHCP. Especifique o tempo limite. 0 (zero) ou não especificado significa sem tempo limite
<code>cfgip IP_address Subnet_mask gateway</code>	Define a configuração de IP. Exemplo: <code>cfgip 192.168.0.3 255.255.255.0 192.168.0.2</code>
<code>collsvcsnap</code>	Exibe todas as informações de configuração e status, como logs de erros e buffers de captura de estado
<code>dmesg</code>	Exibe o buffer de histórico de sequências de impressão do sistema
<code>drivetemp</code>	Obtém as temperaturas atuais da unidade de disco
<code>drvpres startphy endphy</code>	Exibe o status presente da unidade
<code>dumperrorlog</code>	Exibe o conteúdo do log de erro como registros hexa
<code>enclampstest on off</code>	Liga ou desliga todos os LEDs para propósitos de teste
<code>esmcompatcheck</code>	Reconfigura o ESM
<code>esmstatus</code>	Mostra o status de bloqueio do ESM
<code>istat</code>	Fornecer informações do expansor específico do chassi
<code>netif</code>	Exibe endereços MAC e TCP/IP para todas as interfaces de rede
<code>password new_password</code>	Altera a senha do usuário
<code>phyerrregs phyStart [phyEnd]</code>	Exibe Registros de Erro de PHY no PHY phylum (em hexa)

Tabela 7. Lista de Comandos de Suportes do Environmental Service Module (ESM) do EXP2500 (continuação)

<b>Uso do Comando</b>	<b>Descrição</b>
phystat	Imprime a Tabela de Status de PHY
ping <i>host_name_length</i>	Emita um único pacote ICMP 'Echo Request' para um host especificado. O comprimento é o tamanho de 'send buffer'. O padrão é 56 bytes
showenc	Exibe Dados Detalhados do Inventário do Gabinete
showfwlevels	Exibe níveis de firmware para todos os dispositivos que estão conectados ao sistema
showinventory	Exibe informações sobre todos os componentes
uptime	Informa quanto tempo o sistema esteve em execução

---

## Apêndice A. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Caso precise de ajuda, serviço ou assistência técnica ou queira obter informações adicionais sobre produtos IBM, você encontrará uma grande variedade de fontes disponíveis da IBM para ajudá-lo. Esta seção contém informações sobre onde ir para obter informações adicionais sobre a IBM e os produtos IBM, o que fazer se você tiver um problema com seu sistema e a quem solicitar um serviço, se necessário.

---

### Antes de Ligar

Antes de ligar, assegure-se de concluir as verificações a seguir:

- Verifique se todos os cabos estão conectados.
- Verifique as chaves liga/desliga, para assegurar que o sistema e qualquer dispositivo opcional estejam ligados.
- Utilize as informações de resolução de problemas na documentação do sistema e utilize as ferramentas de diagnóstico fornecidas com o sistema. Informações sobre as ferramentas de diagnóstico estão no *Guia de Determinação de Problemas e Serviço* no CD da *Documentação* da IBM fornecido com o seu sistema.
- Acesse o Web site de suporte IBM no <http://www.ibm.com/systems/support/> para obter informações técnicas, sugestões, dicas e novos drivers de dispositivo ou para enviar um pedido de informações.

Você pode resolver vários problemas sem assistência externa seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a IBM fornece na ajuda on-line ou na documentação que é fornecida com seu produto IBM. A documentação fornecida com os sistemas IBM também descreve os testes de diagnóstico que podem ser executados. 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 o software pré-instalado, se houver algum, ou dispositivo opcional 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 usar os programas de diagnóstico. As informações de resolução de problemas ou os programas de diagnósticos podem indicar se você precisa de drivers de dispositivo adicionais ou atualizados ou de 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 por meio do IBM Publications Center em <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

---

## Obtendo Ajuda e Informações da World Wide Web

Na World Wide Web, o Web site da IBM possui informações atualizadas sobre os 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 as informações do BladeCenter da IBM é <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. O endereço para você obter informações sobre o IBM IntelliStation é <http://www.ibm.com/intellistation/>.

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

---

## Assistência e Suporte de Software

Por meio do IBM Support Line, você pode obter assistência por telefone, mediante o pagamento de uma taxa, para problemas de uso, configuração e de software com os servidores System x e xSeries, produtos BladeCenter, estações de trabalho IntelliStation e equipamentos. 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 consulte <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter números de telefones de suporte. Nos EUA e Canadá, ligue para 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

---

## Assistência e Suporte de Hardware

Você pode receber serviços de hardware através do revendedor IBM ou do IBM Services. Para localizar um revendedor autorizado pela IBM para fornecer serviço de garantia, acesse <http://www.ibm.com/partnerworld/> e clique em **Find Business Partners** no lado direito da página. Para obter números de telefone de suporte IBM, consulte <http://www.ibm.com/planetwide/>. Nos EUA e Canadá, ligue para 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Nos EUA 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.

---

## IBM Taiwan product service

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

f2c00790

Informações de contato com o Serviço de 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. 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 A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS (OU CONDIÇÕES) DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas 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

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://ibm.com) são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Se estes e outros termos de marca registrada da IBM estiverem marcados em sua primeira ocorrência nestas informações com um símbolo de marca registrada (®) ou

<sup>TM</sup>), estes símbolos indicarão marcas registradas dos Estados Unidos ou de direito consuetudinário de propriedade da IBM no momento em que estas informações forem publicadas. Estas marcas registradas também podem ser marcas registradas ou de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em “Copyright and trademark information” em <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

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

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

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

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

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

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

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

---

## Notas Importantes

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

Velocidade da unidade de CD ou DVD é a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e são frequentemente menores que o máximo possível.

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

Ao referir-se à capacidade da unidade de disco rígido ou ao 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 das unidades de disco rígido internas assumem a substituição de todas as unidades de disco rígido padrão e o preenchimento de todos os compartimentos de unidades de disco rígido pelas maiores unidades atualmente suportadas disponíveis na IBM.

A memória máxima pode exigir 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 software podem ser diferentes de suas versões de varejo (se estiverem disponíveis) e podem não incluir manuais de usuários ou todas as funcionalidades do programa.

---

## Contaminação por Partículas

**Atenção:** Partículas no ar (incluindo faíscas ou partículas de metal) e gases reativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais, como umidade ou temperatura podem apresentar um risco para o dispositivo descrito neste documento. Os riscos que são apresentados pela presença de níveis excessivos de partículas incluem danos que podem causar mau funcionamento no dispositivo ou cessar o funcionamento completamente. Esta especificação estabelece limites para partículas e gases que são destinados a evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como limites definitivos, pois inúmeros outros fatores, como temperatura e nível de umidade do ar, podem influenciar no impacto de partículas ou na transferência de contaminantes ambientais corrosivos e gasosos. Na ausência de limites específicos que estejam determinados neste documento, você deve implementar práticas que mantenham os níveis de partículas e gases que sejam consistentes com a proteção da saúde e segurança para o ser humano. Se a IBM determinar que os níveis de partículas ou gases no seu ambiente causaram dano ao dispositivo, a IBM poderá condicionar a provisão de reparo ou substituição de dispositivos e peças à implementação de medidas reparatórias adequadas para evitar a contaminação ambiental. A implementação de tais medidas é uma responsabilidade do cliente.

*Tabela 8. Limites para Partículas e Gases*

Contaminante	Limites
Partícula	<ul style="list-style-type: none"><li>• O ar da sala deve ser continuamente filtrado com 40 % de eficiência de pontos de poeira atmosférica (MERV 9) de acordo com o Padrão ASHRAE 52.2<sup>1</sup>.</li><li>• O ar que entra em um datacenter deve ser filtrado com 99,97% de eficiência ou mais, usando filtros High-Efficiency Particulate Air (HEPA) que atendam ao padrão MIL-STD-282.</li><li>• A umidade relativa deliquescente da contaminação por partículas deve ser de mais de 60%<sup>2</sup>.</li><li>• A sala deve estar livre de contaminação condutora como pelos de zinco.</li></ul>
Gasoso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cobre: Classe G1 de acordo com a norma ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li><li>• Prata: Taxa de corrosão de menos de 300 Å em 30 dias</li></ul>

Tabela 8. Limites para Partículas e Gases (continuação)

Contaminante	Limites
	<p><sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p><sup>2</sup> A umidade relativa deliquescente da contaminação por partículas é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para ficar úmida e promover a condução iônica.</p> <p><sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condições ambientais para sistemas de medição e controle de processos: Contaminação pelo ar</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Carolina do Norte, Estados Unidos.</p>

---

## Formato da Documentação

As publicações para este produto estão no formato Adobe PDF (Portable Document Format) e devem ser compatíveis com os padrões de acessibilidade. Se você enfrentar dificuldades ao usar os arquivos PDF e desejar solicitar um formato baseado na web ou um documento PDF acessível para uma publicação, envie sua mensagem para endereço a seguir:

*Information Development  
IBM Corporation  
205/C003  
3039 E. Cornwallis Road  
P.O. Box 12195  
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195  
U.S.A.*

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

Quando você envia informações à IBM, você concede à IBM um direito não exclusivo de usar e distribuí-las da forma que ela considerar adequada, sem incorrer em quaisquer obrigações com o Cliente.

---

## Avisos de Emissão Eletrônica

### Declaração da FCC (Federal Communications Commission)

**Nota:** Este equipamento foi testado e verificou-se que cumpre com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras de FCC. Estes limites foram projetados para assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais quando o equipamento é operado em um ambiente residencial. 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, poderá provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em área residencial provavelmente ocasionará interferências prejudiciais e, neste caso, o usuário deve corrigi-las às suas próprias custas.

Devem ser utilizados cabos e conectores encapados e aterrados adequadamente, a fim de atender aos critérios de emissão estabelecidos pela FCC. A IBM não é responsável por quaisquer interferências de rádio ou televisão causadas pela uso de outros cabos e conectores que não os recomendados ou por alterações ou

mudanças desautorizadas neste equipamento. Alterações ou modificações não-autorizadas poderiam anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita às seguintes condições: (1) este dispositivo não deve causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam provocar operação indesejada.

## **Instrução de Conformidade com a Emissão Classe A da Indústria no Canadá**

Este equipamento digital Classe A está em conformidade com o ICES-003 canadense.

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

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **Instrução da Classe A da Austrália e Nova Zelândia**

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

## **Declaração de Conformidade com a Diretiva EMC da União Européia**

Este produto está em conformidade com os requerimentos de proteção da Diretiva 2004/108/EC do Conselho da UE, que trata da aproximação das leis dos Países Membros sobre compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade pelo não cumprimento dos requisitos de proteção resultantes de modificação não-recomendada do produto, incluindo a instalação de placas opcionais não-IBM.

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

Fabricante responsável:

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

Contato na Comunidade Européia:

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

## **Instrução de Classe A da Alemanha**

**Deutschsprachiger EU Hinweis:**

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

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

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

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

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

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

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

### **Generelle Informationen:**

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

## **Declaração de Classe A VCCI para o Japão**

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

Este é um produto de Classe A do Voluntary Control Council for Interference (VCCI). Se este equipamento for usado em um ambiente doméstico, ele poderá causar interferência de rádio, nesse caso o usuário poderá ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

## Instrução do Japan Electronics e Information Technology Industries Association (JEITA)

高調波ガイドライン適合品

jeita1

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

## Declaração Classe A da Korea Communications Commission (KCC)

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

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

## Instrução de Classe A de Electromagnetic Interference (EMI) da Rússia

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

rusemi

## Declaração de Emissão Eletrônica de Classe A da República Popular da China

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

## Instrução de Conformidade de Classe A de Taiwan

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

# Índice Remissivo

## A

- alertas, software de gerenciamento de sistemas 16
- alertas de gerenciamento de sistemas 16
- assistência, obtendo 51
- assistência e suporte de hardware 52
- assistência e suporte de software 52
- auxílio, obtendo 51
- Aviso da FCC Classe A 56
- Aviso da FCC sobre Classe A nos Estados Unidos 56
- Aviso de emissão eletrônica Classe A 56
- Aviso de emissão eletrônica de Classe A nos Estados Unidos 56
- avisos
  - emissão eletrônica 56
  - FCC, Classe A 56
- Avisos 53
- avisos de atenção 5
- avisos de emissão eletrônica Classe A 56
- avisos e instruções 5
- avisos importantes 5

## C

- cabeamento 14
- cabeamento de energia 16
- caminho da unidade, redundante 14
- CD da documentação 3
- componentes do EXP2500 7
- componentes hot-swap
  - fonte de alimentação 20
  - unidade de disco rígido 17
- conector de energia ac 20
- Conector de saída SAS (ESM) 21
- contaminação por, partículas e gases 55
- contaminação por gases 55
- contaminação por partículas 55

## D

- desligando o EXP2500 25
- desligando o EXP2500 em uma emergência 25
- desligar o EXP2500 25
- dimensões do EXP2500 6
- diretrizes de confiabilidade do sistema 10
- Diretrizes de instalação 9
- dispositivos sensíveis à estática, manipulando 10
- documentação acessível 56

## E

- emissões de ruído 6
- encadeando os EXP2500s 14
- encerrar em uma emergência 25
- encerrar o EXP2500 25
- Environmental Service Module (ESM) 49
- ESM
  - Conector de saída SAS 21

## ESM (continuação)

- conectores 21
- LED de atividade 22
- LED de erro 22
- LED de link Ethernet 22
- LED de link SAS 22
- LED de velocidade de Ethernet 22
- LED do localizador 22
- LEDs 22
- porta de serviço 21
- Porta Ethernet 21
- SAS no conector 21
- substituindo 37
- especificações, EXP2500 6
- especificações ambientais 6
- especificações de entrada de energia elétrica 6
- especificações de fonte de alimentação ac 6
- especificações de requisitos de energia 6
- especificações de saída de calor 6
- especificações de temperatura 6
- especificações de umidade 6
- especificações operacionais 6
- etiqueta de número de série 2
- EXP2500
  - encadeando 14
  - principais componentes 7

## F

- fonte de alimentação
  - conector de energia ac 20
  - controles e conectores 20
  - especificações 6
  - LED de energia ac 21
  - LED de energia dc 21
  - LED de falha 21
  - substituindo 38
- fonte de alimentação de troca a quente
  - controles e conectores 20
  - substituindo 38
- formato da documentação 56

## I

- IBM Support Line 52
- instalando
  - unidade de disco rígido hot-swap 11
- instruções de cuidado 5
- instruções de perigo 5
- instruções e avisos 5
- interface da linha de comandos 49

## L

- LED de atividade
  - no painel 19
- LED de atividade, unidade de disco rígido 20

- LED de energia (ESM) 22
- LED de energia ac 21
- LED de energia dc 21
- LED de erro de ESM 22
- LED de erro no sistema
  - no painel 20
- LED de falha (na fonte de alimentação) 21
- LED de link Ethernet (no ESM) 22
- LED de link SAS (no ESM) 22
- LED de status, unidade de disco rígido 20
- LED de superaquecimento
  - no painel 20
- LED de velocidade de Ethernet (no ESM) 22
- LED do localizador
  - no ESM 22
  - no painel 19
- LEDs
  - alimentação ac 21
  - energia dc 21
  - Erro de ESM 22
  - estados e descrições das unidades de disco rígido 31
  - falha 21
  - LED de atividade (no painel) 19
  - LED de erro no sistema (no painel) 20
  - LED de link SAS (no ESM) 22
  - LED de superaquecimento (no painel) 20
  - LED do localizador (no ESM) 22
  - LED do Localizador (no painel) 19
    - ligado 22
  - Link Ethernet (no ESM) 22
    - painel esquerdo 17
  - Velocidade de Ethernet (no ESM) 22
- LEDs frontais
  - LED de atividade 19
  - LED de atividade da unidade de disco rígido 20
  - LED de erro no sistema 20
  - LED de superaquecimento 20
  - LED do localizador 19
- ligando o EXP2500 22
- ligar o EXP2500 22
- lista de verificação de inventário 9
- listagem de peças 27

## M

- marcas registradas 54
- montagem de midplane
  - substituindo 40

## N

- notas 5
- notas, importantes 54
- Número de peças de CRU (EXP2524) 30
- Números de peças de CRU (EXP2512) 28
- números de telefones 52

## O

- obtendo ajuda 51

## P

- painel
  - instalando 39
    - LED de atividade 19
    - LED de erro no sistema 20
    - LED de superaquecimento 20
    - LED do localizador 19
    - LEDs 17
  - removendo 39
- peças de substituição 27
- peso do EXP2500 6
- porta de serviço (ESM) 21
- Porta Ethernet (ESM) 21
- problemas e soluções 45

## R

- recursos e especificações operacionais 6
- registro de identificação do produto 2
- registro de informações das unidades de disco rígido 2
- reiniciando o EXP2500 26
- resolução de problemas 45

## S

- SAS no conector (ESM) 21
- Segurança iii
- situação de emergência
  - encerrando o EXP2500 25
  - reiniciando EXP2500 26
- substituindo
  - ESM 37
  - fonte de alimentação 38
  - midplane 40
  - unidade de disco rígido 32
- suporte, Web site 51
- suporte ao software de gerenciamento de sistemas 16

## T

- tamanho do EXP2500 6

## U

- unidade de disco rígido
  - especificações 6
  - estados e descrições do LED 31
  - instalando, 2,5 polegadas 12, 35
  - instalando, 3,5 polegadas 13, 36
  - LED de atividade 20
  - LED de status 20
  - registro de informações 2
  - removendo, 2,5 polegadas 32
  - removendo, 3,5 polegadas 34
  - substituindo 32

## V

- ventoinhas e resfriamento redundante 6

## **W**

### Web site

pedido de publicação 51

suporte 51

support line, números de telefones 52







Número da Peça: 00AD120

Impresso no Brasil

G517-0183-03



(1P) P/N: 00AD120

