

Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM  
TotalStorage FAStT EXP700



# Guia de Instalação e do Usuário



Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM  
TotalStorage FAStT EXP700



# Guia de Instalação e do Usuário

**Nota:** Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, certifique-se de ler as informações gerais em Apêndice C, “Informações sobre Garantia” na página 59 e Apêndice D, “Avisos” na página 63.

**Primeira Edição (Julho de 2002)**

**© Copyright International Business Machines Corporation 2002. Todos os direitos reservados.**

# Índice

<b>Figuras</b> . . . . .	v
<b>Tabelas</b> . . . . .	vii
<b>Segurança</b> . . . . .	ix
<b>Sobre Este Manual.</b> . . . . .	xiii
Como Este Manual Está Organizado . . . . .	xiii
Avisos e Instruções Utilizados Neste Manual . . . . .	xiv
Publicações Relacionadas . . . . .	xiv
<b>Capítulo 1. Introdução</b> . . . . .	1
Visão Geral . . . . .	1
Fibre Channel Definido . . . . .	1
Lista de Verificação do Inventário . . . . .	1
Componentes do IBM FAStT EXP700 . . . . .	2
Compartimentos do IBM FAStT EXP700 . . . . .	2
Compartimentos de Unidades de Troca a Quente . . . . .	2
Compartimentos do Ventilador, de ESM e de Fonte de Alimentação . . . . .	3
Controles e Indicadores Frontais . . . . .	4
Controles Traseiros, Indicadores e Conectores . . . . .	5
Controles de Fontes de Alimentação, Indicadores e Conectores . . . . .	5
Controles de Indicadores do Ventilador . . . . .	6
Controles de ESMs e do Usuário . . . . .	7
Compatibilidade de Software e Hardware de Gerenciamento de Armazenamento . . . . .	8
Especificações Operacionais do IBM FAStT EXP700 . . . . .	9
Recursos do IBM FAStT EXP700 . . . . .	10
<b>Capítulo 2. Instalando o FAStT EXP700</b> . . . . .	11
Preparando para a Instalação . . . . .	11
Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática . . . . .	11
Preparando o Local . . . . .	12
Preparando o Rack . . . . .	12
Preparando o FAStT EXP700 . . . . .	13
Instalando os Trilhos de Suporte e o FAStT EXP700 em um Gabinete de Rack . . . . .	16
Substituindo as CRUs do FAStT EXP700 . . . . .	16
Definindo as Opções de Interface . . . . .	19
O Loop do Fibre Channel e as Definições de ID . . . . .	19
Definições de ID do Gabinete . . . . .	20
Definições de Velocidade da Unidade de Expansão . . . . .	20
Cabeando a Unidade de Expansão . . . . .	20
Instalando Módulos SFP . . . . .	21
Removendo módulos SFP . . . . .	23
Manuseando Cabos de Fibra Ótica . . . . .	23
Utilizando Cabos LC-LC Fibre Channel . . . . .	23
Conectando um Cabo LC-LC com um Módulo SFP . . . . .	24
Removendo um Cabo LC-LC Fibre Channel . . . . .	26
Utilizando os Adaptadores do Cabo LC-SC Fibre Channel . . . . .	27
Conectando um Adaptador de Cabo LC-SC em um Dispositivo . . . . .	28
Removendo um cabo LC-LC do adaptador do cabo LC-SC . . . . .	29
Cabeando um FAStT EXP700 para um FAStT200, FAStT500 e FAStT700 . . . . .	30
Cabeando o FAStT EXP700 para um Servidor de Armazenamento FAStT200 . . . . .	30

Cabeando o FAStT EXP700 com uma Unidade de Gabinete da Controladora RAID FAStT500 . . . . .	31
Cabeando o FAStT EXP700 para um Servidor de Armazenamento do FAStT700 Fibre Channel . . . . .	33
Incluindo o FAStT EXP700 em um Loop . . . . .	34
Redundância de Loop do FAStT EXP700 . . . . .	36
Cabeando a Fonte de Alimentação . . . . .	37
Ligando e Desligando a Unidade de Expansão . . . . .	37
Ligando a Unidade de Expansão . . . . .	38
Desligando a Unidade de Expansão . . . . .	38
Executando um Encerramento de Emergência . . . . .	39
Restaurando a Alimentação após uma Emergência . . . . .	39
<b>Capítulo 3. Instalando e Substituindo Dispositivos . . . . .</b>	<b>41</b>
Trabalhando com as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	41
Instalando as Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	42
Substituindo as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente . . . . .	43
Trabalhando com as Fontes de Alimentação de Troca a Quente. . . . .	45
Removendo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Falha . . . . .	46
Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Falha . . . . .	46
Substituindo um ESM de Troca a Quente com Falha . . . . .	47
Substituindo um ventilador de refrigeração de troca a quente . . . . .	49
<b>Capítulo 4. Resolvendo problemas . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>Apêndice A. Registros . . . . .</b>	<b>55</b>
Números de Identificação . . . . .	55
Registros de Dispositivos Instalados . . . . .	55
<b>Apêndice B. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica . . . . .</b>	<b>57</b>
Antes de Ligar . . . . .	57
Usando a Documentação . . . . .	57
Obtendo Ajuda e Informações pela World Wide Web . . . . .	58
Serviço e Suporte do Software . . . . .	58
Assistência e Suporte de Hardware . . . . .	58
<b>Apêndice C. Informações sobre Garantia . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>Certificado de Garantia - OPCIONAIS IBM . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>Apêndice D. Avisos . . . . .</b>	<b>63</b>
Aviso sobre a Edição . . . . .	63
Marcas . . . . .	64
Notas Importantes. . . . .	64
Avisos de Emissão Eletrônica . . . . .	65
Declaração da Federal Communications Commission (FCC) . . . . .	65
Cabos de Alimentação . . . . .	65
<b>Índice Remissivo. . . . .</b>	<b>67</b>

## Figuras

1.	Compartimentos da Unidade de Troca a Quente FAStT EXP700.	2
2.	Compartimentos de Ventilador de Troca a Quente, de ESM e de Fonte de Alimentação	3
3.	Controles e Indicadores Frontais	4
4.	Controles de Fontes de Alimentação, Indicadores e Conectores	5
5.	Controles e Indicadores do Ventilador	6
6.	Controles de ESMs e do Usuário	7
7.	Removendo um ESM	14
8.	Removendo uma CRU de Fonte de Alimentação	15
9.	Removendo uma CRU do Ventilador	15
10.	Removendo as CRUs da Unidade	16
11.	Substituindo um ESM	17
12.	Substituindo uma CRU da Fonte de Alimentação	17
13.	Substituindo uma CRU do Ventilador	18
14.	Substituindo as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente	19
15.	Definindo Opções de Interface	19
16.	Módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable)	22
17.	Desbloqueando a Trava do Módulo SFP	23
18.	Cabo LC-LC Fibre Channel	24
19.	Removendo as Capas Protetoras do Cabo de Fibra Ótica.	25
20.	Inserindo um Cabo LC-LC Fibre Channel em um Módulo SFP	26
21.	Alavanca e travas do cabo LC-LC Fibre Channel	26
22.	Removendo o Cabo LC-LC Fibre Channel	27
23.	Adaptador de Cabo LC-SC Fibre Channel.	27
24.	Removendo as Capas Protetoras do Adaptador do Cabo LC-SC	28
25.	Conectando um Cabo LC-LC a um Adaptador de Cabo LC-SC	29
26.	Alavanca e travas do cabo LC-LC Fibre Channel	29
27.	Removendo o cabo LC-LC Fibre Channel de um adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel	30
28.	Instalando um GBIC em um FAStT200.	30
29.	Conectando o FAStT200 com o FAStT EXP700	31
30.	Instalando um GBIC em um FAStT500.	32
31.	Conectando o FAStT500 com o FAStT EXP700	33
32.	Instalando um Módulo SFP e o Cabo LC-LC em um FAStT700.	34
33.	Instalando um Módulo SFP e Conectando um Cabo LC-LC com um FAStT EXP700	34
34.	Cabeando o FAStT EXP700 para um Loop	35
35.	Configuração de Loop Redundante do FAStT EXP700	37
36.	LEDs da unidade de disco rígido de troca a quente	42
37.	Trava de CRU da unidade	43
38.	Fechando a alça da bandeja da unidade de disco rígido de troca a quente	43
39.	Fechando a Alça da Bandeja da Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente	45
40.	Movendo a alavanca da fonte de alimentação e substituindo a fonte de alimentação de troca a quente com falha.	46
41.	Conectando a Fonte de Alimentação	47
42.	Removendo o ESM com falha	48
43.	Substituindo um Ventilador de Refrigeração de Troca a Quente	49



---

## Tabelas

1.	Compatibilidade de Hardware e Software FAStT EXP700 . . . . .	8
2.	Especificações da Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 . . . . .	9
3.	Recursos da Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 . . . . .	10
4.	Configurações da Unidade de Expansão com o FAStT500 e FAStT700. . . . .	36
5.	Configurações da Unidade de Expansão com o FAStT200 . . . . .	36
6.	Atividade do LED da Unidade . . . . .	41
7.	Resolvendo Problemas . . . . .	51
8.	Registro da Unidade de Disco Rígido . . . . .	55



# Segurança

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

## Instrução 1:



### PERIGO

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

#### Para evitar risco de choque elétrico:

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

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

### Instrução 3:



#### **CUIDADO:**

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

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



#### **PERIGO**

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

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

#### **Instrução da Classe 1 Laser**

**Class 1 Laser Product**

**Laser Klasse 1**

**Laser Klass 1**

**Luokan 1 Laserlaitte**

**Appareil À Laser de Classe 1**

IEC 825-11993 CENELEC EN 60 825

**Instrução 4:**



**CUIDADO:**

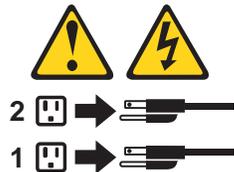
Utilize procedimentos de segurança para levantar.

**Instrução 5:**



**CUIDADO:**

O botão de controle de energia do dispositivo e a chave liga/desliga da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.



**Instrução 8:**



**CUIDADO:**

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



**Níveis de tensão, corrente e energia perigosos estão presentes em qualquer componente com essa etiqueta afixada. Não há peças que precisem de serviços no interior desses componentes. Se suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico.**

---

## Sobre Este Manual

Este manual fornece instruções de instalação e personalização da configuração da sua Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM® TotalStorage™ FAStT EXP700. Também fornece informações sobre detecção de problemas.

---

## Como Este Manual Está Organizado

Capítulo 1, “Introdução” na página 1 descreve a Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700. Este capítulo inclui uma lista de verificação de inventário e uma visão geral dos recursos da unidade de armazenamento, especificações operacionais e componentes.

Capítulo 2, “Instalando o FAStT EXP700” na página 11 contém instruções sobre instalação da unidade de expansão em um gabinete de rack, sobre como definir as opções de interface, como cabear a unidade de expansão e como rotear o cabo de alimentação. Além disso, contém instruções para ligar e desligar a unidade de expansão durante situações normais e emergenciais.

O Capítulo 3, “Instalando e Substituindo Dispositivos” na página 41 contém instruções passo a passo para instalar e remover as CRUs (customer replaceable units), como unidades de disco rígido, fontes de alimentação, ESMs (environmental services monitors) e unidades de ventiladores.

O Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51 contém os sintomas dos problemas e as mensagens de erro que são específicas da unidade de expansão.

O Apêndice A, “Registros” na página 55 fornece uma tabela para registrar e atualizar informações importantes sobre o FAStT EXP700, incluindo número de série e registros de dispositivos. Sempre que você incluir opções no FAStT EXP700, certifique-se de atualizar as informações existentes neste apêndice.

O Apêndice B, “Obtendo Ajuda e Assistência Técnica” na página 57 descreve como obter ajuda, assistência e informações sobre os produtos IBM.

O Apêndice C, “Informações sobre Garantia” na página 59 fornece instruções de garantia para a Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700.

O Apêndice D, “Avisos” na página 63 fornece avisos de produtos.

---

## Avisos e Instruções Utilizados Neste Manual

As instruções de cuidado e perigo utilizadas neste manual também aparecem no manual multilíngüe *Informações sobre Segurança* fornecido com a Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700. Cada instrução de cuidado e perigo é numerada para facilitar a referência às instruções correspondentes no manual de segurança.

Os seguintes tipos de avisos e instruções são utilizados neste manual:

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

---

## Publicações Relacionadas

As seguintes publicações estão disponíveis em PDF (Portable Document Format) da Adobe Acrobat na Web no endereço <http://www.ibm.com/pc/support/>.

- *Informações de Instalação da Opção de Adaptador de Cabo do IBM LC-SC Fibre Channel*
- *Informações de Instalação da Opção do Cabo do IBM LC-LC Fibre Channel*
- *Instruções de Cabeamento do IBM FAStT700 Fibre Channel*
- *Instruções de Cabeamento do IBM Netfinity® Fibre Channel*
- *Instruções de Cabeamento do IBM FAStT200 Fibre Channel*
- *Informações de Instalação da Opção do Módulo de Conexão do IBM Small Form-Factor*
- *Guia de Determinação de Problemas do IBM Fibre Channel*
- *Guia de Instalação e do Usuário do IBM FAStT Storage Manager Versão 7.10 para Microsoft® Windows NT® e Windows® 2000*
- *Guia de Instalação e do Usuário do IBM FAStT Storage Manager Versão 7.10 para o Novell NetWare e o Red Hat Linux®*
- *Guia de Instalação e do Usuário do IBM FAStT Storage Manager Versão 8.2 para o Microsoft Windows NT e Windows 2000*
- *Guia de Instalação e do Usuário do IBM FAStT Storage Manager Versão 8.2 para o Novell NetWare*
- *Guia de Instalação e do Usuário do IBM FAStT Storage Manager Versão 8.2 para o Linux*

---

## Capítulo 1. Introdução

Este capítulo descreve as especificações operacionais, recursos e componentes da Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT (Fibre Array Storage Technology) EXP700. Este capítulo também inclui uma lista de hardware que vem com a unidade de expansão.

---

### Visão Geral

A Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 fornece um armazenamento de alta capacidade em disco Fibre Channel. Ele entrega, rapidamente, de várias unidades para diversos hosts, funções de armazenamento, recuperação e transferência de grandes volumes de dados. A unidade de expansão fornece manutenção contínua e confiável, com a tecnologia de troca a quente para uma fácil substituição sem encerrar o sistema.

A Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 suporta as configurações redundantes e de loop dual. Os cabos externos e os módulos SFP (Small Form-Factor Pluggable) conectam a controladora com a unidade de expansão.

Você pode conectar as Unidades de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 juntas para suportar um grande número de unidades de disco e um loop de Fibre Channel.

A Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700 é referida em todo este manual como FAStT EXP700.

---

### Fibre Channel Definido

A tecnologia Fibre Channel é descrita no *Protocolo SCSI-3 do Fibre Channel Padrão* (SCSI-FCP). O Fibre Channel é uma tecnologia de transporte de dados de alta velocidade utilizada para armazenamento em massa e em rede.

Utilizando um FC-AL (Fibre Channel Arbitrated Loop), que pode suportar mais de 100 dispositivos de Fibre Channel, comparados aos 15 dispositivos do SCSI (small computer system interface).

O FAStT EXP700 é um dispositivo do Fibre Channel de 2 GB que suporta taxas de transferência de dados half-duplex de até 200 MB por segundo e full-duplex de 400 MB por segundo em interfaces óticas.

---

### Lista de Verificação do Inventário

OFAStT EXP700 vem com o seguinte hardware:

- De dois a quatro cabos de alimentação
- Um conjunto de hardwares montados em rack
- Dois trilhos (montagem direita e esquerda)
- Dez parafusos de cabeça hexadecimal pretos M6
- Dez porcas de fixação M6
- Gabarito e instruções para montagem em rack
- 14 bandejas vazias (sua unidade de expansão pode vir com até 14 unidades de disco rígido.)

Para conectar seu FAStT EXP700 com outros dispositivos, utilize as seguintes opções:

- Módulo IBM SFP (Small Form-Factor Pluggable)
- Cabo IBM LC-LC Fibre Channel

Dependendo da sua configuração, você pode precisar das seguintes opções:

- Adaptador de Cabos do IBM LC-SC Fibre Channel
- GBIC (Gigabit Interface Converter)

**Nota:** Para alguns modelos da unidade de expansão, é necessário pedir estas opções separadamente.

Para obter uma lista de publicações disponíveis, consulte “Publicações Relacionadas” na página xiv.

---

## Componentes do IBM FAStT EXP700

O FAStT EXP700 possui os seguintes componentes removíveis chamados de CRUs (Customer Replaceable Units). Todas as CRUs estão acessíveis na parte da frente ou de trás do FAStT EXP700.

- As unidades de disco rígido do Fibre Channel de 2 GB FAStT
- Os ESMs (Environmental services monitors)(vem com dois)
- Fontes de alimentação (vem com duas)
- Ventiladores (vem com dois)

---

## Compartimentos do IBM FAStT EXP700

Esta seção mostra a localização de compartimentos de CRU de troca a quente FAStT EXP700 e descreve a funcionalidade de cada CRU. Os recursos de troca a quente do FAStT EXP700 permitem remover e substituir as unidades de disco rígido FAStT de 2 GB Fibre Channel, as fontes de alimentação, ESMs e as unidades de ventiladores sem desligar a unidade de expansão.

## Compartimentos de Unidades de Troca a Quente

A troca a quente compartimentos da unidade que são acessíveis pela parte da frente da sua unidade de expansão são mostrados em Figura 1.



Figura 1. Compartimentos da Unidade de Troca a Quente FAStT EXP700

O FAStT EXP700 suporta até 14 unidades de disco rígido FAStT de 2 GB de Fibre Channel ou das versões mais recentes. Estas unidades estão pré-instaladas nas bandejas da unidade. Este conjunto unidade-bandeja é chamado de uma unidade CRU. É possível instalar as CRUs da unidade nos 14 compartimentos da unidade na parte da frente da unidade de expansão.

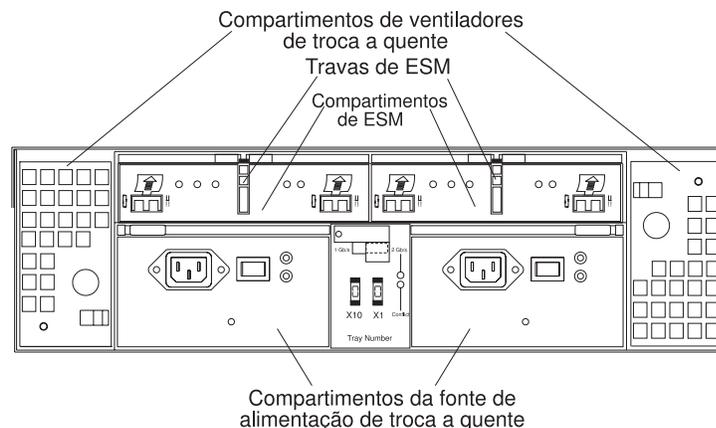
**Nota:** As unidades de disco rígido do FAStT de 2 GB do Fibre Channel devem ser utilizadas no FAStT EXP700 mesmo se o sistema for definido como um 1 Gb por taxa de segundos. Unidades de disco rígido de 1 GB não são suportadas.

**Atenção:** Nunca troque a quente uma CRU da unidade quando o LED estiver verde. O LED de atividade está piscando. Troque a quente uma CRU da unidade quando seu LED de falha âmbar estiver aceso e não piscando, ou quando a unidade estiver inativa e o LED de Atividade verde estiver aceso e não piscando.

Os recursos de troca a quente do FAStT EXP700 permitem remover e substituir as unidades de disco rígido, as fontes de alimentação, ESMs e os ventiladores sem desligar a unidade de expansão. Portanto, você pode manter a disponibilidade do sistema enquanto um dispositivo de troca a quente é removido, instalado ou substituído.

## Compartimentos do Ventilador, de ESM e de Fonte de Alimentação

A localização de compartimentos de ventiladores de troca a quente do FAStT EXP700, troca a quente Compartimentos de ESM e troca a quente fontes de alimentação compartimentos são mostrados na Figura 2.



*Figura 2. Compartimentos de Ventilador de Troca a Quente, de ESM e de Fonte de Alimentação*

- **Compartimentos de ventilador de troca a quente:** Sua unidade de expansão vem com duas unidades de ventilador de troca a quente e redundante intercambiáveis. Estas duas unidades de ventiladores estão localizadas nos compartimentos de ventiladores de troca a quente. Cada unidade de ventiladores contém dois ventiladores. Se uma unidade de ventilador falhar, a segunda unidade de ventilador continua a operar. Os dois ventiladores devem estar instalados para manter o resfriamento correto dentro da unidade de expansão, mesmo se um compartimento do ventilador não estiver operacional.
- **Compartimentos ESM:** Sua unidade de expansão vem com dois que funcionam com troca a quente ESMs. Os ESMs estão localizados nos compartimentos ESM. Os ESMs fornecem uma interface de 1 GB ou 2 GB do Fibre Channel com as unidades e monitoram o status geral da unidade de expansão. Cada ESM tem duas portas de conector de módulo SFP para conectar sua unidade de expansão com a controladora ou conectar duas ou mais unidades FAStT EXP700 em conjunto. Os ESMs fornecem redundância quando ambos são configurados nos loops redundantes do Fibre Channel. Consulte a

documentação da controladora do Fibre Channel para determinar se a controladora suporta esta função de redundância.

- **Travas ESM:** Os ESMs da sua unidade de expansão vêm com travas para prender os ESMs nos compartimentos da unidade de expansão. A trava deve ser desbloqueada antes que o ESM possa ser removido a partir da unidade de expansão.
- **Compartimentos de fonte de alimentação de troca a quente:** Sua unidade de expansão vem com duas fontes de troca a quente e de alimentação redundante. As fontes de alimentação são localizadas nos compartimentos de troca a quente de fontes de alimentação. Ambas as fontes de alimentação devem ser instaladas em sua unidade de expansão, mesmo se uma fonte de alimentação não estiver operacional.

---

## Controles e Indicadores Frontais

Esta seção descreve os controles primários na parte da frente da unidade de expansão. A localização destes controles primários é mostrada em Figura 3.

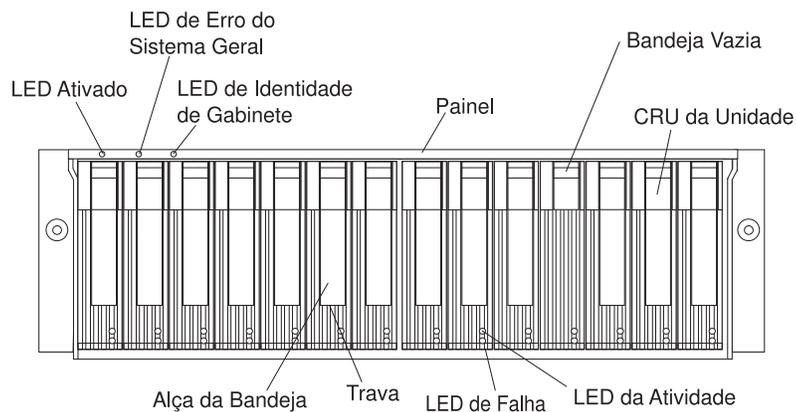


Figura 3. Controles e Indicadores Frontais

- **Atividade LED:** Cada unidade CRU tem um LED de Atividade. Quando estiver piscando, este LED verde indicará a atividade da unidade. Quando aceso, esse LED verde indica que a unidade está instalada corretamente e ativada.
- **Bandeja vazia:** As unidades de expansão vêm com bandejas vazias nos compartimentos de unidades não utilizadas. Para iniciar a instalação de novas unidades, é necessário primeiro remover as bandejas vazias e guardá-las. Cada um dos 14 compartimentos sempre devem conter ou uma bandeja vazia ou uma CRU da unidade.
- **CRU da unidade:** Você pode instalar até 14 CRUs da unidade de troca a quente na unidade de expansão.
- **LED de falha:** Cada unidade CRU possui uma Falha LED. Quando aceso, esse LED âmbar indica uma falha na unidade. Quando estiver piscando, esse LED âmbar indica que um processo de identificação ou reconstrução da unidade está em andamento.
- **LED de erro do sistema geral:** Quando aceso, este LED âmbar indica que a unidade tem uma fonte de alimentação, unidade de ventilador ou erro na unidade de disco rígido.
- **Trava:** Esta trava azul de diversos fins libera ou trava a CRU da unidade no lugar.

- **LED verde:** Quando estiver aceso, este LED verde indica que a unidade de expansão tem alimentação DC.
- **Identidade de gabinete LED:** Quando estiver aceso, este LED o LED azul indica que a unidade está sendo identificada pela controladora. Esta O LED também fica aceso quando os dispositivos que são parte de um loop do Fibre Channel são identificados.

**Nota:** A atividade do LED de identidade de gabinete é suportada quando um Servidor de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT700 Fibre Channel está executando o software do FAStT Storage Manager versão 8.21 ou posterior e o firmware servidor-armazenamento versão 05.21.xxxx ou posterior.

- **Alça da bandeja:** Utilize esta alça para vários fins para inserir e remover uma CRU da unidade no compartimento.

---

## Controles Traseiros, Indicadores e Conectores

Dois CRUs de troca a quente de fonte de alimentação, dois CRUS de ventiladores de troca a quente e dois Os ESMs estão acessíveis na parte traseira da unidade de expansão. Esses componentes contêm muitos controles, indicadores e conectores.

## Controles de Fontes de Alimentação, Indicadores e Conectores

O FAStT EXP700 vem com duas fontes de alimentação redundantes, de 400 watts e que funcionam com troca a quente. Cada fonte de alimentação tem um LED de alimentação e de falha LED localizados na parte traseira do FAStT EXP700. O LED verde indica que a fonte de alimentação está detectando a alimentação AC. O LED de falha âmbar fica aceso se a fonte de alimentação não for capaz de fornecer alimentação DC. O FAStT EXP700 requer que ambas as fontes de alimentação sejam instaladas para atender a EMC (Electromagnetic Compatibility) e aos requisitos de refrigeração. Figura 4 mostra os seus locais.

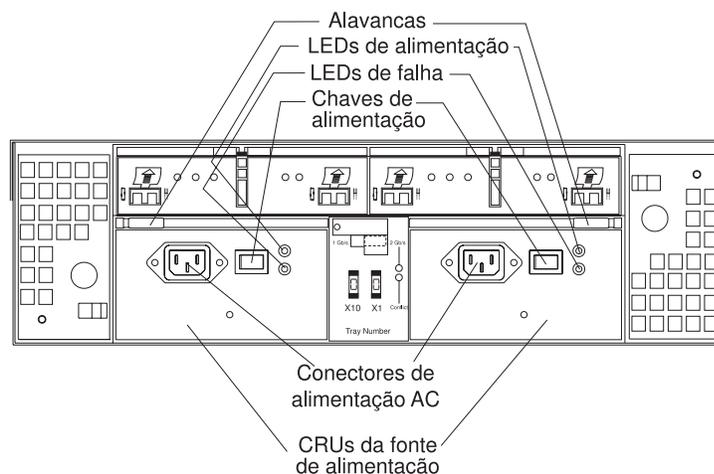


Figura 4. Controles de Fontes de Alimentação, Indicadores e Conectores

- **Alavancas:** Quando você remover ou instalar uma CRU da fonte de alimentação, as alavancas localizadas na parte superior da CRU da fonte de alimentação devem ser destravadas.

- **LEDs de alimentação:** Estes LEDs de alimentação verde são acesos quando a unidade de expansão é ligada e está recebendo alimentação AC.
- **LED de falha:** A fonte de alimentação âmbar do LED de falha LED é aceso se ocorre uma falha em uma fonte de alimentação.
- **Chaves ligar/desligar:** As chaves ligar/desligar são utilizadas para ligar e desligar as fontes de alimentação. Você deve ligar ambas as chaves para utilizar as fontes de alimentação redundantes.
- **conectores de alimentação AC:** Para fornecer Alimentação AC na unidade de expansão, os cabos de alimentação devem ser conectados com os conectores AC localizados na parte traseira do FASTT EXP700.
- **CRUs de troca a quente da fonte de alimentação:** As duas fontes de alimentação de troca a quente estão localizadas na parte traseira do FASTT EXP700. As duas CRUs das fontes de alimentação devem estar instaladas, mesmo se uma delas não estiver em operação.

## Controles de Indicadores do Ventilador

O FASTT EXP700 vem com duas unidades de ventiladores. Cada unidade de expansão possui dois ventiladores conforme mostrado na Figura 5. As unidades de ventiladores e seu FASTT EXP700 funcionam com troca a quente e são redundantes. Um ventilador continuará a operar se outro ventilador falhar. É possível remover e substituir a unidade de ventiladores enquanto o FASTT EXP700 estiver ativado e acessando as unidades.

Cada ventilador tem um sensor de temperatura embutido na entrada de ar. Este sensor mantém a velocidade do ventilador para fornecer o fluxo de ar necessário. Se a velocidade de um dos ventiladores cair a um nível muito baixo ou parar, o LED de Falha localizado na parte traseira da unidade do ventilador é aceso e o LED de erro de sistema geral na parte da frente do FASTT EXP700 é aceso. Para obter os locais dos LEDs na parte da frente da unidade de expansão, consulte Figura 3 na página 4. Para os LEDs na parte traseira da unidade de expansão, consulte Figura 5.

**Atenção:** Os ventiladores em sua unidade de expansão extraem o ar fresco e forçam o ar quente a sair. Esses ventiladores podem ser substituídos a quente e são redundantes; no entanto, quando um ventilador falha, ele deve ser substituído dentro de 48 horas para manter a redundância e um ótimo resfriamento. Ao remover a unidade com defeito, certifique-se de instalar a unidade de substituição do ventilador dentro de 10 minutos para evitar o superaquecimento.

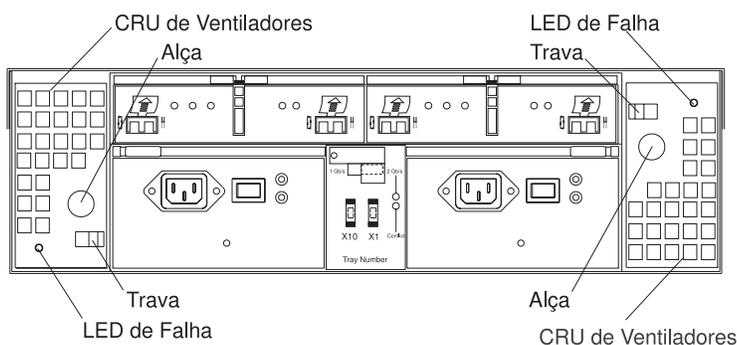


Figura 5. Controles e Indicadores do Ventilador

- **CRUs de ventiladores:** A unidade de expansão vem com duas CRUs de ventiladores. Estas unidades de ventiladores funcionam com troca a quente e são redundantes.
- **Travas e alças:** Utilizam as travas e as alças para remover ou instalar as CRUs dos ventiladores.
- **LED de Falha:** O LED âmbar de falha do ventilador é aceso se ocorrer uma falha no ventilador.

## Controles de ESMs e do Usuário

O FASiT EXP700 ESMs e controles do usuário são mostrados em Figura 6.

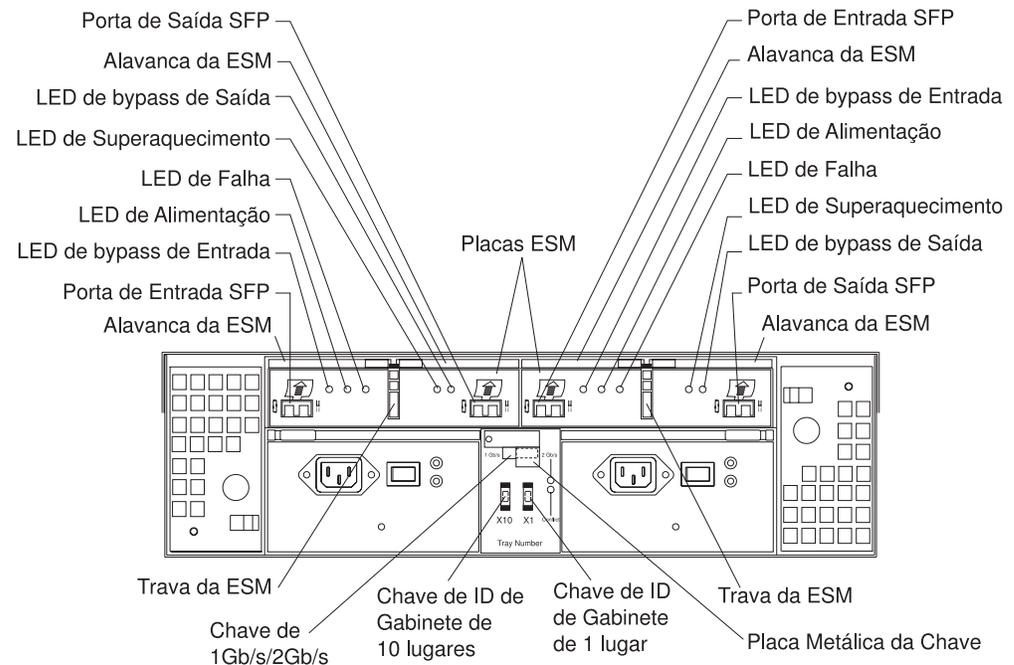


Figura 6. Controles de ESMs e do Usuário

- **Portas de entrada/saída do módulo SFP:** Cada ESM tem duas portas de conector de módulo SFP para conectar sua unidade de expansão com a controladora ou conectar duas ou mais unidades FASiT EXP700 em conjunto. Instale um módulo SFP nas portas de entrada e saída. Os cabos do Fibre Channel são utilizados para conectar a unidade de expansão com a controladora ou com unidades de expansão adicionais.
- **Trava ESM:** A trava ESM prende o ESM na unidade de expansão.
- **Alavancas ESM:** A trava ESM deve ser desbloqueada antes que você possa utilizar as alavancas ESM para remover o ESM da unidade de expansão. Quando você estiver instalando o ESM no compartimento, utilize as alavancas ESM para guiar a unidade para o compartimento ESM.
- **ESMs:** Os ESMs contêm os controles, as chaves e os LEDs da unidade de expansão. Cada ESM tem duas portas de módulo SFP para conectar sua unidade de expansão com a controladora.
- **LED de falha:** O Led âmbar de falha de ESM fica aceso quando uma falha ESM ocorre.

- **Bypass de Entrada e Saída LEDs:** Esses LEDs de cor âmbar são acesos quando um módulo SFP com defeito ou um cabo de fibra ótica é instalado. Ambas as portas no ESM são ignoradas e os LEDs acendem no caso de uma falha no ESM. Nesse caso, o LED de Falha do ESM também está aceso. Este LED também é aceso se um módulo SFP for instalado e não conectado com outro dispositivo.
- **LED de alimentação:** O LED de alimentação verde fica aceso quando há alimentação para o ESM.
- **Excesso de temperatura LED:** O LED âmbar de ESM fica aceso se a unidade de expansão é superaquecida.
- **Chaves de ID do gabinete:** Duas chaves de ID do gabinete estão localizadas entre as fontes de alimentação na parte traseira do FAStT EXP700. Estas chaves são utilizadas para identificar o FAStT EXP700 em um loop de Fibre Channel e atribuir endereços físicos às unidades. É possível utilizar botões de comando para definir valores entre 0 e 7. O valor X1 atribui os endereços físicos das unidades e do ESM. O valor X10 identifica o loop em que o FAStT EXP700 está localizado.
- **Chave de 1 Gb/s 2 Gb/s:** Utilize a chave de 1 Gb/s 2 Gb/s localizada na parte traseira do FAStT EXP700 para ativar a operação da unidade. A definição padrão é de 2 Gb por segundo. Sua definição de chave dependerá da configuração do seu sistema.

**Nota:** Para determinar em qual velocidade a unidade de expansão deve ser definida, consulte Tabela 1.

## Compatibilidade de Software e Hardware de Gerenciamento de Armazenamento

O Tabela 1 lista a compatibilidade do hardware e do software FAStT EXP700 e a velocidade máxima que o FAStT EXP700 pode estar definido quando configurado com outros produtos de hardware e software IBM FAStT.

**Nota:** Para obter as últimas informações sobre os servidores suportados e os sistemas operacionais para o FAStT EXP700, vá para o site ServerProven<sup>®</sup> na Web no endereço <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

Tabela 1. Compatibilidade de Hardware e Software FAStT EXP700

Servidor de armazenamento /unidade de expansão	Software de gerenciamento de armazenamento	Firmware	Definição de velocidade de operação da unidade de disco FAStT EXP700
Unidade de Gabinete da Controladora RAID FAStT500	IBM FAStT Storage Manager Versão 7.10 ou posterior	04.01.02.30 ou posterior	1 Gb/s
	IBM FAStT Storage Manager Versão 8.21 ou posterior	05.21.xx.xx ou posterior	1 Gb/s
Unidade de Expansão de Armazenamento FAStT EXP500	n/d	n/d	1 Gb/s
Servidor de Armazenamento FAStT200	IBM FAStT Storage Manager Versão 7.10 ou posterior	04.01.02.30 ou posterior	1 Gb/s
	IBM FAStT Storage Manager Versão 8.21 ou posterior	05.20.07.xx.xx ou posterior	1 Gb/s

Tabela 1. Compatibilidade de Hardware e Software FAST EXP700 (continuação)

Servidor de armazenamento /unidade de expansão	Software de gerenciamento de armazenamento	Firmware	Definição de velocidade de operação da unidade de disco FAST EXP700
Servidor de Armazenamento do TotalStorage FAST700 Fibre Channel	IBM FAST Storage Manager Versão 8.21 ou posterior	05.21.xx.xx ou posterior	1 Gb/s
	IBM FAST Storage Manager Versão 8.21 ou posterior	05.21.xx.xx ou posterior	2 Gb/s

## Especificações Operacionais do IBM FAST EXP700

Esta seção fornece informações gerais sobre o FAST EXP700. Todos os componentes conectam-se diretamente ao painel traseiro.

Tabela 2. Especificações da Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAST EXP700

<p><b>Tamanho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Largura:</b> 44,5 cm (17,52 pol.)</li> <li>• <b>Altura:</b> 12,8 cm (5,03 pol.)</li> <li>• <b>Profundidade:</b> 56,3 cm (22,17 pol.)</li> </ul> <p><b>Peso:</b> 30,12 kg (66,4 lb)</p> <p><b>Entrada de energia elétrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É necessária entrada de onda senoidal (50 a 60 Hz)</li> <li>• Voltagem de entrada de baixa tensão: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mínima: 90 V AC</li> <li>– Máximo: 127 V AC</li> </ul> </li> <li>• Voltagem de entrada de alta tensão: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mínimo: 198 V AC</li> <li>– Máximo: 257 V AC</li> </ul> </li> <li>• Entrada aproximada, em KVA (kilovolt-ampères): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuração mínima: 0,06 kVA</li> <li>– Configuração máxima: 0,39 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>– Unidade de Expansão em: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10° a 35°C (50° a 95°F)</li> <li>- Altitude: 0 a 914 m (3.000 pés)</li> </ul> </li> <li>– Unidade de expansão desligada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10° a 32°C (50° a 90°F)</li> <li>- Altitude: 914 m (3.000 pés) a 2133 m (7.000 pés)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Umidade <ul style="list-style-type: none"> <li>– 8% a 80%</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Dissipação de calor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de expansão completamente configurada (14 unidades de disco rígido de 2 GB de FAST) <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.221 BTU por hora</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Valores de emissão de ruídos acústicos</b></p> <p>Para compartimento aberto (nenhuma unidade instalada) e configurações comuns do sistema (Oito unidades de disco instaladas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência do som (inativo): <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5,9 bels (compartimento aberto)</li> <li>– 6,1 bels (típico)</li> </ul> </li> <li>• Potência do som (operacional): <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5,9 bels (compartimento aberto)</li> <li>– 6,2 bels (típico)</li> </ul> </li> <li>• Pressão do som (inativo): <ul style="list-style-type: none"> <li>– 44 dBA (compartimento aberto)</li> <li>– 46 dBA (típico)</li> </ul> </li> <li>• Pressão do som (operacional): <ul style="list-style-type: none"> <li>– 44 dBA (compartimento aberto)</li> <li>– 47 dBA (típico)</li> </ul> </li> </ul> <p>Esses níveis são medidos em ambientes acústicos controlados de acordo com a ISO 7779 e são informados em conformidade com a ISO 9296. Os níveis de potência de som declarados indicam um limite superior, abaixo daquele em que uma grande parte das máquinas opera. Os níveis de pressão do som em sua localização podem exceder os valores médios de um 1 metro declarados, devido às reflexões do ambiente e a outros ruídos próximos.</p>
--	--

---

## Recursos do IBM FAStT EXP700

Os seguintes recursos estão disponíveis com este produto.

*Tabela 3. Recursos da Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM TotalStorage FAStT EXP700*

<p><b>Fonte de alimentação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duas fontes de alimentação de troca a quente de 400 W</li><li>• Fontes de alimentação são acessíveis a partir da parte traseira utilizando as alavancas giratórias ou as travas.</li><li>• Dois cabos de linha AC</li><li>• Dois cabos de jumper de 9 pés</li><li>• Chave ligar/desligar na parte traseira de cada fonte de alimentação</li><li>• 14 unidades de disco executando continuamente em uma única fonte de alimentação.</li></ul> <p><b>Duas unidades de ventiladores</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unidades de ventiladores de troca a quente acessíveis na parte traseira da unidade de expansão, uma de cada lado</li><li>• Duas unidades de ventiladores, com dois ventiladores por unidade, para um total de quatro ventiladores. Dois ventiladores são redundantes, significando que se um ventilador for desativado, os três ventiladores restantes continuarão a refrigerar o FAStT EXP700.</li></ul>	<p><b>monitores de serviços ambientais</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dois ESMs estão acessíveis na parte traseira da unidade de expansão.</li><li>• Os ESMs não são conectáveis.</li><li>• Os ESMs são redundantes.</li></ul>
---	---

## Capítulo 2. Instalando o FAStT EXP700

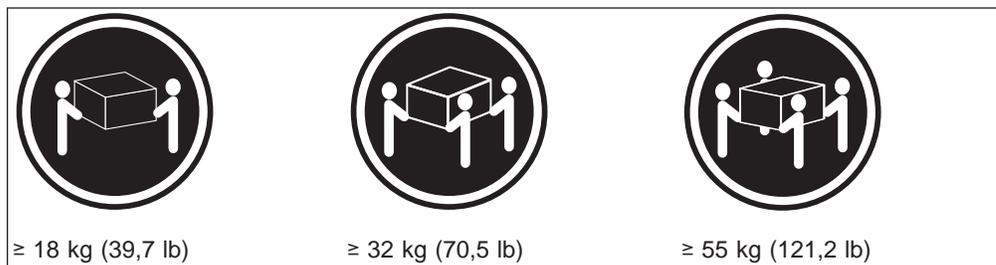
Este capítulo fornece as informações necessárias para preparar o FAStT EXP700 para instalação em um gabinete de rack. Este capítulo também contém informações sobre cabeamento, definição de opções de interface e instalação de cabos opcionais.

### Preparando para a Instalação

Conclua as seguintes etapas para preparar o FAStT EXP700 para instalação em um gabinete de rack.

1. Prepare o local para atender a todos os requisitos de área, ambientais, de alimentação e de local. Para obter mais informações, consulte “Especificações Operacionais do IBM FAStT EXP700” na página 9.
2. Mova o FAStT EXP700 e seu gabinete de rack para o local.

#### Instrução 4:



#### CUIDADO:

##### Utilize procedimentos de segurança para levantar.

3. Remova o FAStT EXP700 do contêiner de envio e verifique o conteúdo (consulte “Lista de Verificação do Inventário” na página 1). Se qualquer item estiver faltando, entre em contato com seu revendedor IBM antes de continuar.
4. Monte as ferramentas e equipamentos que precisará para a instalação. Eles podem incluir:
  - Cabos de alimentação (vêm com o FAStT EXP700)
  - Chave Phillips número 2 e chave de fenda média de lâmina plana
  - Proteção antiestática (como a tira de pulso de aterramento)
  - Cabos de interface de FC (Fibre Channel) e Ethernet e tiras de cabo
  - Hardware de montagem em rack (vem com o FAStT EXP700)
  - O software IBM FAStT Storage Manager para configurar os subsistemas de armazenamento (vem com o Servidor de Armazenamento do IBM FAStT700 Fibre Channel)
5. Continue em “Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática”.

### Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática

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

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

- Limite seus movimentos. Movimentos podem fazer com que eletricidade estática se forme ao seu redor.
- Manuseie o dispositivo com cuidado, segurando-o pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas e pinos de solda, ou em conjuntos de circuitos impressos expostos.
- Não deixe o dispositivo em locais onde outras pessoas possam manuseá-lo e, possivelmente, danificá-lo.
- Com o dispositivo ainda em sua embalagem anti-estática, encoste-o em uma parte de metal não pintada da unidade do sistema, por no mínimo dois segundos. (Isso drenará a eletricidade estática do pacote e de seu corpo).
- Remova o dispositivo da embalagem e instale-o diretamente na unidade de sistema, sem apoiá-lo sobre nenhuma superfície. Se for necessário colocar o dispositivo sobre uma superfície, coloque dentro da embalagem antiestática. Não coloque o dispositivo sobre a tampa da unidade do sistema ou sobre uma mesa de metal.
- Tome muito cuidado ao manusear dispositivos no inverno, porque o sistema de aquecimento reduz a umidade ambiente e aumenta a eletricidade estática.

Continue em “Preparando o Local”.

## Preparando o Local

Esta seção lista os requisitos de espaço e informações de peso para o FAStT EXP700. Para obter informações sobre os cabos e conexões de interface, consulte “Cabeando a Unidade de Expansão” na página 20.

**Espaço do chão:** A área do chão no local da instalação deve fornecer o seguinte:

- Suficiente estabilidade para suportar o peso do FAStT EXP700 completamente configurado e dos sistemas associados.
- Espaço suficiente para instalar o FAStT EXP700.

**Peso:** O peso total do FAStT EXP700 depende do número de unidades de disco rígido do Fibre Channel de 2 GB FAStT 2 que estão instaladas. Um FAStT EXP700 totalmente configurado com dois ventiladores, duas fontes de alimentação, dois ESMs e até 14 unidades de disco rígido do Fibre Channel instalados pesam 43,99 kg (97 lbs).

Continue em “Preparando o Rack”.

## Preparando o Rack

Para preparar o rack para a instalação, reveja a seguinte lista e conclua todos os procedimentos aplicáveis de preparação:

1. Deslocar, desempacotar e nivelar o rack no local de instalação.
2. Remover os painéis externos do rack.
3. Parar toda atividade de E/S nos dispositivos do rack.
4. Desligar todo o gabinete da unidade e a alimentação do rack, desconectar a alimentação existente, a rede e outros cabos externos.
5. Instalar cabos de interface adicionais e de alimentação.

6. Instalar trilhos de suporte para montagem do FAStT EXP700. Consulte o gabarito de montagem do rack e as instruções que vêm com o FAStT EXP700.
7. Remover, incluir ou reconfigurar as unidades de expansão ou dispositivos no gabinete do rack.

**Importante:** Antes de instalar o FAStT em um rack, é importante que você faça o seguinte:

- Reveja a documentação que vem o gabinete do rack para obter considerações de segurança e cabeamento.
- Instale o FAStT EXP700 em um ambiente de no máximo 35°C.
- Para garantir um fluxo de ar adequado, não bloqueie as ventilações de ar; 15 cm (6 pol.) de espaço é suficiente.
- Para garantir a estabilidade do rack, carregue o rack iniciando pela parte inferior.
- Se você instalar vários componentes no rack, não sobrecarregue as tomadas de força.
- Conecte sempre a unidade de expansão em uma tomada adequadamente aterrada.

Continue em “Preparando o FAStT EXP700”.

## Preparando o FAStT EXP700

Você precisará de uma tira de pulso antiestática, um carrinho e uma superfície nivelada (para segurar as CRUs). Você utilizará o seguinte procedimento para preparar o FAStT EXP700 para a instalação. Estas instruções podem ser utilizadas depois que concluir todos os preparativos do local adequado, do gabinete do rack e do FAStT EXP700 discutidos em “Preparando para a Instalação” na página 11.

O FAStT EXP700 vem com o kit de hardware de montagem de rack para a instalação em um gabinete de rack. É muito mais fácil levantar o FAStT EXP700 e instalá-lo em um gabinete de rack se você remover primeiro todas as CRUs. Remova as seguintes CRUs da unidade de expansão antes de instalá-la no gabinete de rack:

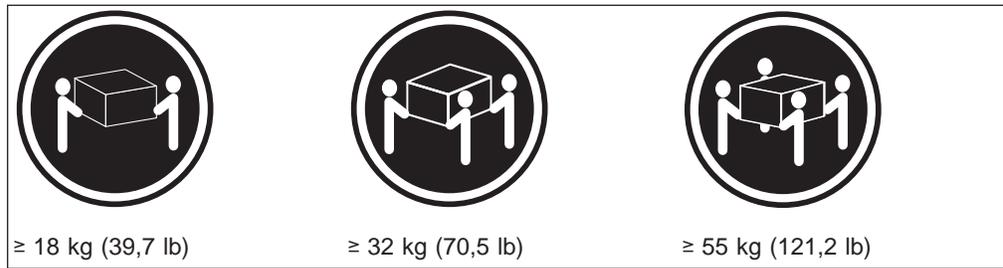
- ESMs
- Fontes de Alimentação
- Ventiladores
- Unidades de disco rígido de troca a quente

**Nota:** Não é necessário remover as bandejas vazias.

Utilize os seguintes procedimentos para remover as CRUs do FAStT EXP700. A remoção das CRUs irá reduzir o peso geral do FAStT EXP700.

### Instrução 4:





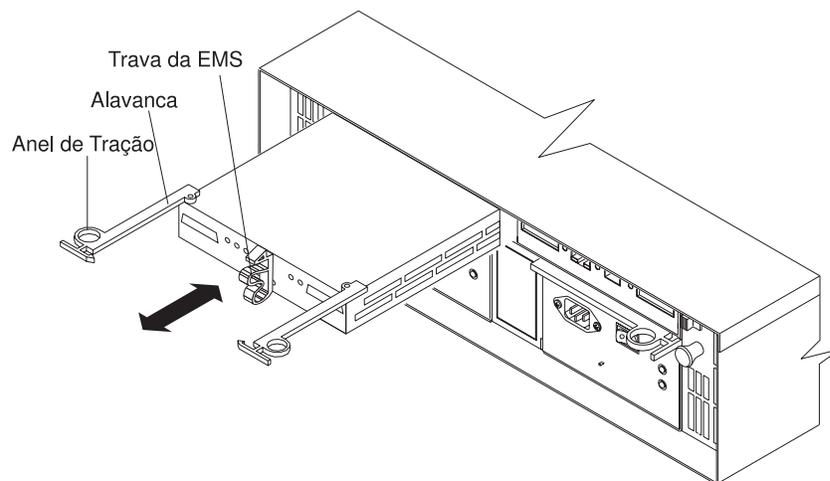
**CUIDADO:**

**Utilize procedimentos de segurança para levantar.**

**Atenção:** A unidade de expansão vem com o painel anexado à parte de frente da unidade com dois parafusos brancos de plástico e porcas. Este painel protege o canal de luz localizado acima das bandejas vazias. Deixe o painel protetor no lugar até que você seja instruído para removê-lo.

Conclua as seguintes etapas para remove um ESM:

1. Feche a trava de ESM. As alavancas irão pular fora da posição travada.
2. Segure e puxe os anéis e solte as alavancas; em seguida, remova o ESM a partir do compartimento conforme mostrado na Figura 7.



*Figura 7. Removendo um ESM*

3. Posicione o ESM em uma superfície nivelada.

Conclua as seguintes etapas para remove uma CRU da fonte de alimentação:

1. Segure o anel de tração da alavanca da fonte de alimentação e pressione a trava para soltá-la.
2. Puxe a alavanca para abrir e remova a fonte de alimentação conforme mostrado na Figura 8 na página 15.

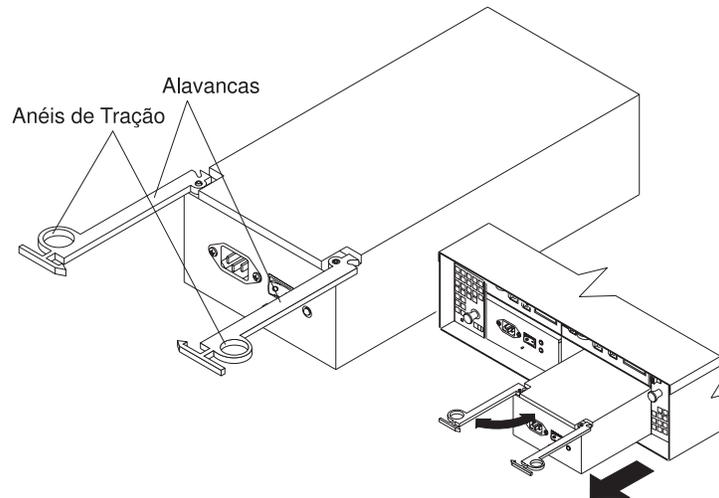


Figura 8. Removendo uma CRU de Fonte de Alimentação

3. Posicione a fonte de alimentação em uma superfície nivelada.

Conclua as seguintes etapas para remover uma CRU de ventiladores:

1. Desbloqueie a trava movendo a trava na mesma direção que a seta.
2. Segure a alça e puxe a unidade de ventiladores para fora do documento conforme mostrado na Figura 9.

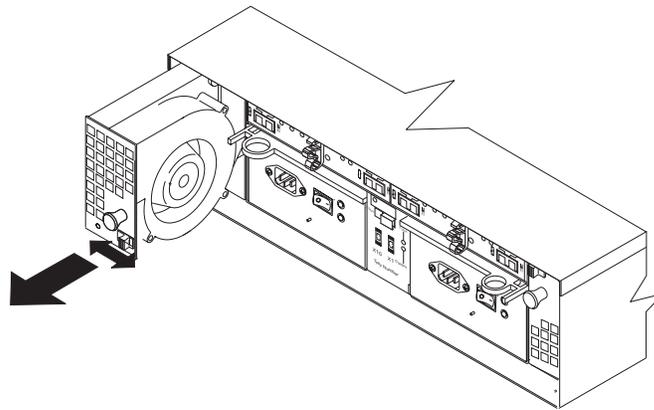


Figura 9. Removendo uma CRU do Ventilador

3. Posicione a unidade de ventiladores em uma superfície nivelada.

Conclua as seguintes etapas para remover uma unidade de disco rígido de troca a quente:

**Nota:** A unidade de disco rígido vem instalada em uma bandeja da unidade. Não tente desconectar a unidade da bandeja.

1. Utilize o Tabela 8 na página 55 para registrar a localização e identificar suas unidades de disco rígido do Fibre Channel de 2GB FAStT. Este registro é necessário para substituir as unidades de disco rígido na ordem original antes que sejam removidos.
2. Solte a trava azul na CRU da unidade pressionando na parte interna inferior da alça da bandeja.

3. Puxe a alça da bandeja para fora a fim de que esteja na posição aberta e puxe a unidade para fora do compartimento conforme mostrado em Figura 10.

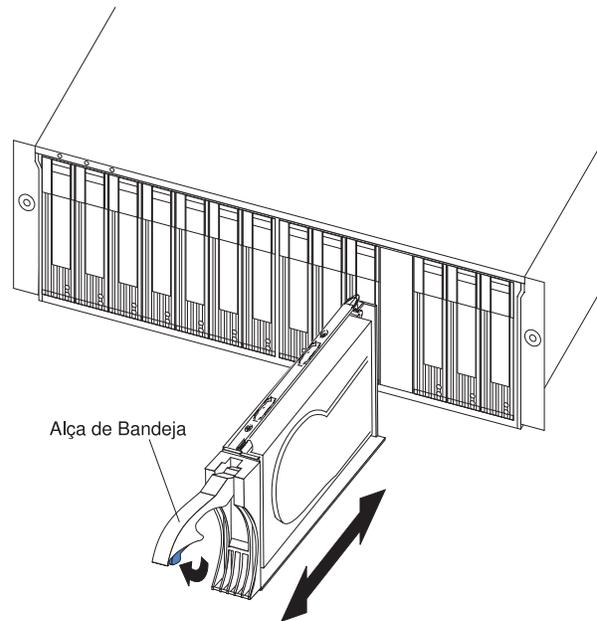


Figura 10. Removendo as CRUs da Unidade

4. Posicione a unidade em uma superfície nivelada.

Continue em “Instalando os Trilhos de Suporte e o FAStT EXP700 em um Gabinete de Rack”.

## Instalando os Trilhos de Suporte e o FAStT EXP700 em um Gabinete de Rack

Para instalar o FAStT EXP700 em um gabinete de rack, utilize os trilhos e o hardware de montagem do rack que vem com sua unidade de expansão. O FAStT EXP700 requer um 19 pol. do tipo A EIA 310-D Tipo A gabinete de rack. Este rack requerido tem uma profundidade mínima e máxima de rack de 24 pol. e 32 pol., respectivamente, que é a distância entre os trilhos EIA, da parte da frente do gabinete de rack para a parte traseira do gabinete de rack. Este gabinete de rack está em conformidade com o padrão EIA (Electronic Industries Association). O lugar onde posicionar os trilhos do suporte no gabinete depende de onde você pretende colocar a unidade de expansão.

Utilize o pacote de montagem de instalação do rack que vem com a unidade de expansão para localizar os orifícios de montagem em rack e instalar a unidade em um gabinete de rack. Instruções para remover e substituir o painel estão incluídos no *Gabarito de Montagem do Rack* que vem com a unidade de expansão.

Depois de instalar o FAStT EXP700 em um gabinete de rack, continue com o “Substituindo as CRUs do FAStT EXP700”.

## Substituindo as CRUs do FAStT EXP700

Conclua as seguintes etapas para substitua as CRUs do ESM removido:

1. Deslize um ESM para o slot vazio na unidade de expansão. Certifique-se de que as alavancas sejam puxadas para fora, de modo correto, a medida que você as for deslizando, conforme mostrado em Figura 11.

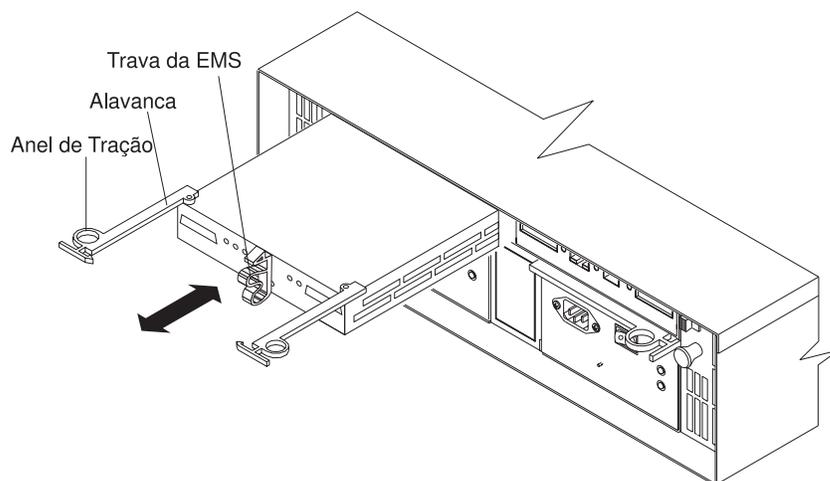


Figura 11. Substituindo um ESM

2. Após instalar o ESM no compartimento, a trava de ESM será travada no lugar. Feche a alavanca até que a trava do anel de tração trave no lugar. Certifique-se de que as alavancas sejam travadas no chassi da unidade de expansão.
3. Repita as etapas 1 e 2 para substituir o segundo ESM.

Conclua as seguintes etapas para substitua as CRUs da fonte de alimentação que foram removidas:

1. Deslize uma fonte de alimentação na unidade de expansão. Certifique-se de que as alavancas sejam puxadas para fora, de maneira correta, a medida que você as for deslizando, conforme mostrado na Figura 12.

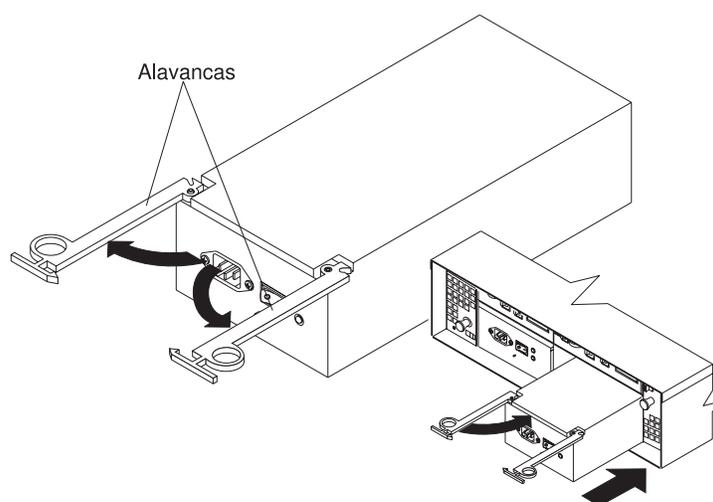


Figura 12. Substituindo uma CRU da Fonte de Alimentação

2. Feche a alavanca até que a trava do anel de tração trave no lugar. Certifique-se de que as alavancas travam no lugar no chassi da unidade de expansão.
3. Repita as etapas 1 e 2 para substituir a segunda fonte de alimentação.

Conclua as seguintes etapas para substitua as CRUs da unidade de ventiladores removidos:

1. Posicione a CRU do ventilador na frente do compartimento de ventiladores.
2. Certifique-se de que está deslocando a trava do ventilador na mesma direção da seta antes de deslizar o ventilador até o colocar dentro do compartimento. Se o ventilador não for para dentro do compartimento, gire-o 180°. (Consulte Figura 13.)

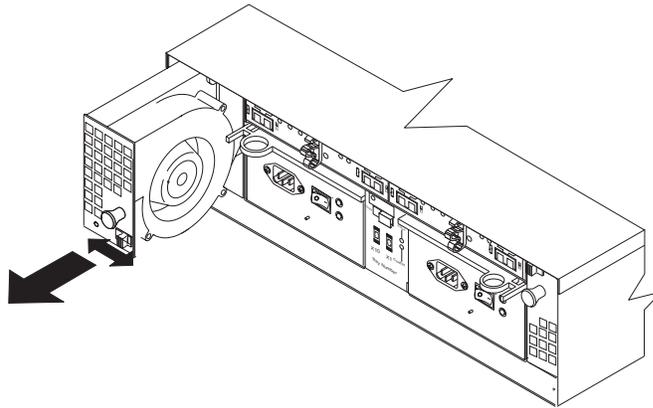


Figura 13. Substituindo uma CRU do Ventilador

3. Se a trava não travar automaticamente quando você inserir com êxito a unidade do ventilador no compartimento, recue um pouco o ventilador e empurre-o novamente até que a trava encaixe em seu lugar.
4. Repita as etapas 1 a 3 para substituir o segundo ventilador.

Conclua as seguintes etapas para substitua as unidades de disco rígido de troca a quente removidas:

1. Levante a alça para cima e delicadamente empurre a CRU da unidade no compartimento vazio até que a alça da bandeja toque o painel da unidade de expansão.
2. Empurre a alça da bandeja para baixo na posição fechada (travada) conforme mostrado na Figura 14 na página 19.

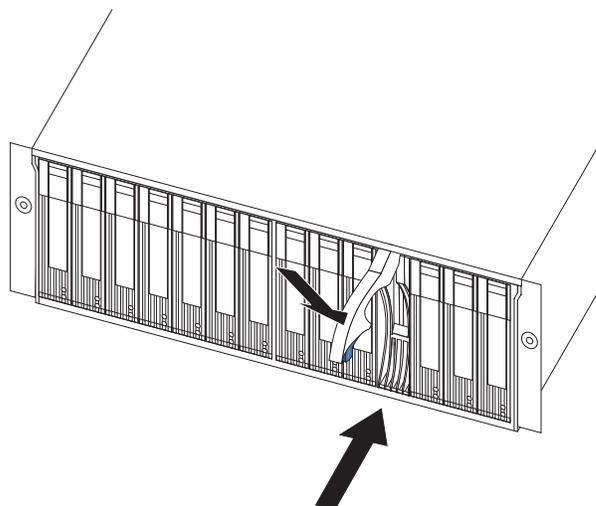


Figura 14. Substituindo as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente

3. Repita as etapas 1 e 2 para substituir as unidades adicionais.

Continue em “Definindo as Opções de Interface”.

## Definindo as Opções de Interface

O FAStT EXP700 vem com duas chaves de ID do gabinete que são utilizadas para identificar o FAStT EXP700 em um loop do Fibre Channel e para atribuir os endereços físicos às unidades. As chaves de ID do gabinete estão localizadas na parte posterior da unidade de expansão, conforme mostrado em Figura 15.

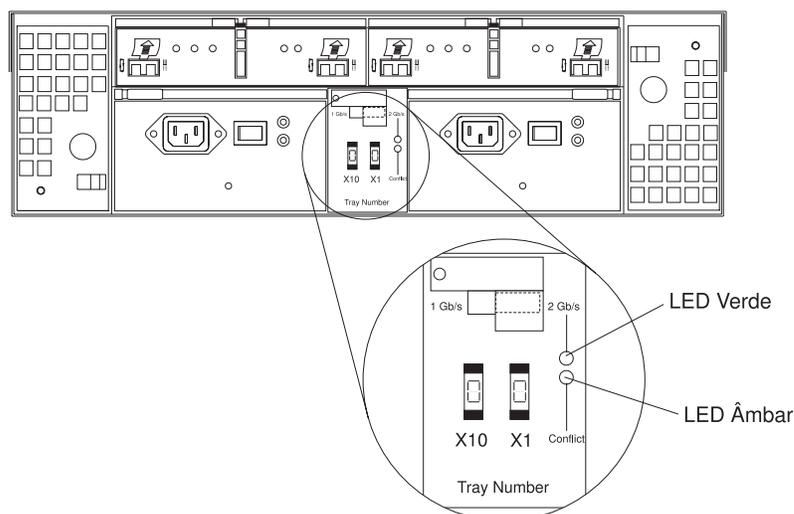


Figura 15. Definindo Opções de Interface

## O Loop do Fibre Channel e as Definições de ID

Ao instalar uma unidade de disco rígido na unidade de expansão, a bandeja da unidade se conecta em uma placa de circuitos impressos chamada *plano médio*. O ID do loop do Fibre Channel define o ID do loop do Fibre Channel automaticamente, com base na definição de troca do ID do gabinete e a localização física (compartimento) da unidade de disco rígido.

## Definições de ID do Gabinete

Definições da chave de ID do gabinete (valores de 0 a 7) definem os vários endereços e IDs. Chave de ID do gabinete X1 é para definir as posições um e a chave de ID do gabinete X10 é para definir as posições dez. As definições das duas chaves de ID do gabinete, quando utilizadas juntas, fornecem um ID de dois dígitos da unidade de expansão. O software de gerenciamento de armazenamento utiliza o ID do gabinete para fornecer uma correlação entre os gráficos de gerenciamento da unidade e a unidade de expansão física. O ID indica qual unidade física corresponde ao status do software de gerenciamento de armazenamento.

Utilize as chaves de ID X10 e X1 para definir o ID da unidade de expansão como qualquer valor de 0 a 7. Cada unidade de expansão conectada com uma controladora do Fibre Channel deve ter um ID exclusivo. O ID deve ser diferente de todas as outras unidades de expansão conectadas com o servidor de armazenamento. Consulte a documentação do servidor de armazenamento para obter mais informações.

A chave X1 de ID do gabinete também define os IDs físicos das unidades na unidade de expansão. Utilize a definição da chave X10 para identificar o loop em que o FAStT EXP700 está localizado

## Definições de Velocidade da Unidade de Expansão

A definição da chave padrão é 2 Gb por segundo. Certifique-se de que tenha lido “Compatibilidade de Software e Hardware de Gerenciamento de Armazenamento” na página 8 para determinar a velocidade de operação correta *antes de* concluir as etapas seguintes para acessar e ativar a operação da unidade para 1 Gb por segundo:

1. Com uma chave de fenda Phillips, solte o parafuso que segura a placa metálica da chave na unidade de expansão, em seguida, remova a placa metálica da chave.
2. Para ativar a operação da unidade de 1 Gb por segundo, pressione do lado esquerdo da chave para 1 Gb/s (quando definido como 1 Gb/s, o LED verde à direita da chave está desligado).
3. Substitua a placa metálica da chave.
4. Continue em “Cabeando a Unidade de Expansão”.

---

## Cabeando a Unidade de Expansão

O FAStT EXP700 fornece dois loops redundantes. Um loop do FAStT EXP700 consiste de uma ou mais unidades de expansão conectadas com um servidor de armazenamento utilizando dois conjuntos de cabos do Fibre Channel. Se um loop do Fibre Channel falhar, o servidor de armazenamento utiliza o outro loop do FAStT EXP700 para manter a entrada/saída do grupo matriz. Normalmente, existem duas controladoras RAID em um servidor de armazenamento. Utilize as *Instruções do Cabeamento do Fibre Channel* que vêm com seu servidor de armazenamento para obter informações específicas sobre o cabeamento do FAStT EXP700. Antes de cabear a unidade de expansão, leia as seguintes informações:

- **loop do Fibre Channel:** Um loop do Fibre Channel consiste de unidades de disco do Fibre Channel conectadas umas as outras e com uma ou mais controladoras RAID. Um loop pode suportar várias controladoras RAID, um grande número de unidades de disco e outras entidades localizáveis como chips lógicos de gerenciamento de sistema. Consulte sua documentação do servidor de armazenamento para obter informações sobre detalhes de configuração do

hardware dependente da controladora. Algumas controladoras podem ter restrições no número máximo de unidades de disco suportadas em um loop, restrições de cabeamento e outros requisitos.

- **Portas do módulo SFP:** O FAStT EXP700 suporta configurações de loop da unidade de disco grandes, complexas e redundantes. Cada ESM tem duas portas de módulo SFP. Cada módulo SFP tem uma porta de entrada e de saída. Um loop é criado conectando uma ou mais unidades de expansão FAStT EXP700 com uma ou mais controladoras RAID. Em seguida, você utiliza cabos de fibra ótica dual para conectar um FAStT EXP700 com outro.
- **Restrições do cabo do Fibre Channel:** as controladoras RAID utilizam opções específicas do IBM Fibre Channel. Consulte as *Instruções de Cabeamento do Fibre Channel* que vêm com seu servidor de armazenamento para a opção de cabos que é requerida para sua configuração.
- **Cabeamento de alimentação:** A unidade de expansão utiliza dois cabos de alimentação padrão. Você pode conectar os cabos de alimentação a uma unidade de alimentação principal no gabinete do rack, como uma unidade de distribuição AC aterrada adequadamente ou um UPS (Uninterruptible Power Supply). É possível também conectar o cabo de alimentação a uma fonte externa, como por exemplo uma tomada elétrica devidamente aterrada.

---

## Instalando Módulos SFP

O FAStT EXP700 requer módulos SFP. Os módulos SFP são utilizados para converter sinais elétricos em sinais óticos que são necessários para a transmissão do Fibre Channel para e a partir das controladoras RAID. Depois de instalar os módulos SFP, você utilizará cabos de fibra ótica para conectar o FAStT EXP700 com um FAStT200, FAStT500 ou FAStT700.

Antes de instalar os módulos SFP e cabos de fibra ótica, leia as seguintes informações:

- O gabinete do módulo SFP tem uma chave guia essencial para prevenir que o módulo do SFP seja inserido incorretamente.
- Utilize uma pressão mínima quando inserir um módulo SFP em uma porta SFP. Forçar o módulo SFP em uma porta pode causar danos no módulo SFP ou na porta.
- Você pode inserir ou remover o módulo SFP enquanto a porta estiver ligada.
- O desempenho do loop operacional ou redundante não é afetado quando você instala ou remove módulo um SFP.
- É necessário inserir o módulo SFP em uma porta antes de conectar o cabo de fibra ótica.
- É necessário remover o cabo de fibra ótica do módulo SFP antes de remover o módulo SFP da porta. Consulte “Removendo módulos SFP” na página 23 para obter mais informações.

Conclua as etapas a seguir para instalar um módulo SFP:

### Instrução 3:



**CUIDADO:**

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

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

**PERIGO**

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

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

**Atenção:** Ao manusear dispositivos sensíveis à eletricidade estática, tome precauções para evitar danos causados por eletricidade estática. Para obter detalhes sobre o manuseio de dispositivos sensíveis à eletricidade estática, consulte “Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 11.

1. Remova o módulo SFP a partir dopacote de proteção antiestática.
2. Remova a capa protetora do módulo SFP, conforme mostrado na Figura 16. Guarde a capa protetora para uso futuro.

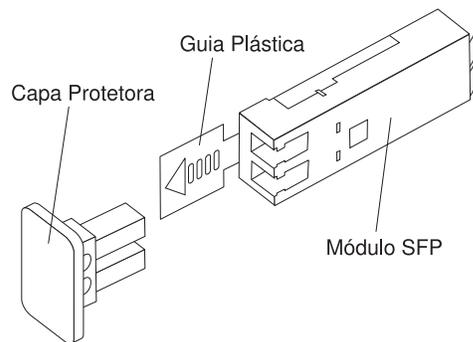


Figura 16. Módulo SFP (Small Form-Factor Pluggable)

3. Remova a capa protetora da porta SFP. Guarde a capa protetora para uso futuro.
4. Insira o módulo SFP na porta SFP até que ele encaixe no lugar. Consulte Figura 29 na página 31 para obter orientações corretas do SFP no FAST EXP700.
5. Conecte um cabo LC-LC Fibre Channel. Para obter informações sobre o cabo LC-LC, consulte “Utilizando Cabos LC-LC Fibre Channel” na página 23.

---

## Removendo módulos SFP

Conclua as etapas a seguir para remover o módulo SFP da porta SFP:

**Atenção:** Para evitar danos ao cabo ou ao módulo SFP, certifique-se de desligar o cabo LC-LC Fibre Channel *antes* de remover o módulo SFP.

1. Remova o cabo LC-LC Fibre Channel do módulo SFP. Para obter mais informações, consulte “Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 11 e “Utilizando Cabos LC-LC Fibre Channel”.
2. Destrave a trava do módulo SFP puxando a guia plástica para fora 10°, conforme mostrado na Figura 17.

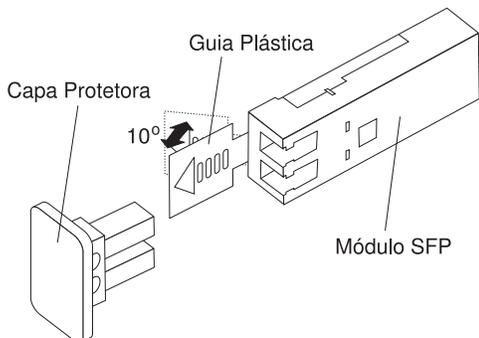


Figura 17. Desbloqueando a Trava do Módulo SFP

3. Com a trava do SFP na posição destravada, deslize o módulo SFP para fora da porta.
4. Substitua a capa protetora no módulo SFP.
5. Coloque o módulo SFP em um pacote com proteção antiestática.

---

## Manuseando Cabos de Fibra Ótica

Antes de utilizar o cabo de fibra ótica, leia as seguintes precauções.

**Atenção:** Para evitar danos em seus cabos de fibra ótica, siga estas diretrizes:

- Não passe o cabo ao longo de um braço de controle de cabos dobrável.
- Quando conectar os cabos de fibra ótica em um dispositivo sobre trilhos deslizantes, deixe uma folga suficiente no cabo para que ele não se curve em um raio inferior a 38 mm (1,5 pol.) quando estendido ou seja mordido quando retraído.
- Roteie o cabo em lugares onde ele não esbarre em outros dispositivos no rack.
- Não aperte demais as correias ou curve os cabos em raios menores do que 38 mm (1,5 pol.).
- Não coloque sobrecarga excessiva ao cabo no ponto de conexão. Certifique-se de que ele esteja bem apoiado.

---

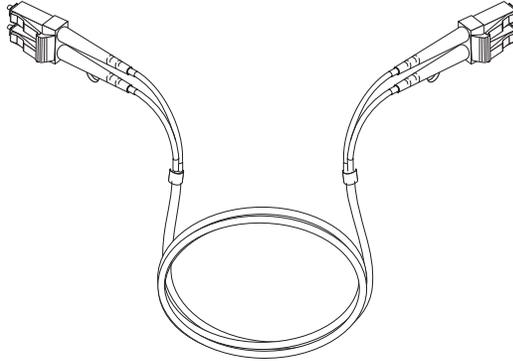
## Utilizando Cabos LC-LC Fibre Channel

O cabo LC-LC cabo do Fibre Channel mostrado na Figura 18 na página 24, é um cabo de fibra ótica utilizado para ser conectado a um dos seguintes dispositivos:

- módulo SFP instalado em uma Unidade de Expansão de Armazenamento do IBM FAS*t*T EXP700

- módulo SFP instalado em um Servidor de Armazenamento do IBM FAStT700 Fibre Channel

Para obter mais informações sobre o cabeamento destes dispositivos, consulte a documentação que vem com o cabo LC-LC Fibre Channel.



*Figura 18. Cabo LC-LC Fibre Channel*

**Nota:** Se você estiver conectando o FAStT EXP700 a um IBM FAStT500 ou a um IBM FAStT200, é necessário também utilizar um adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel. Você também precisa do adaptador do cabo LC-SC ao conectar um FAStT EXP700 a um FAStT EXP500. Para obter mais informações sobre a utilização do adaptador do cabo Fibre Channel, consulte “Utilizando os Adaptadores do Cabo LC-SC Fibre Channel” na página 27.

## **Conectando um Cabo LC-LC com um Módulo SFP**

Conclua as seguintes etapas para conectar um cabo LC-LC Fibre Channel a um módulo SFP:

### Instrução 3:



#### CUIDADO:

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

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



#### PERIGO

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

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

1. Leia as informações em “Manuseando Cabos de Fibra Ótica” na página 23.
2. Se necessário, remova a capa protetora do módulo SFP, conforme mostrado na Figura 16 na página 22. Guarde a capa protetora para uso futuro.
3. Remova as duas capas protetoras de uma extremidade do cabo LC-LC, conforme mostrado na Figura 19. Guarde a capa protetora para uso futuro.

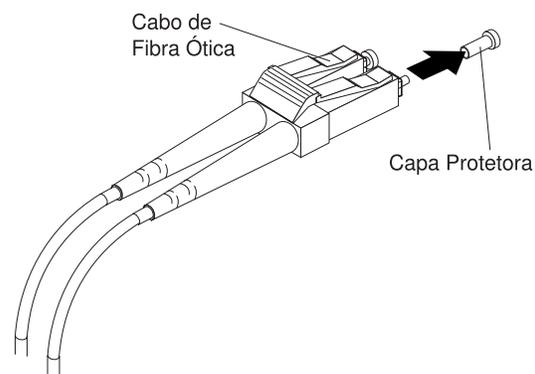


Figura 19. Removendo as Capas Protetoras do Cabo de Fibra Ótica

4. Insira com cuidado a mesma extremidade do cabo LC-LC em um módulo SFP instalado no FAStT EXP700. O conector do cabo é chaveado para garantir que seja inserido corretamente no módulo SFP. Segurando o conector, empurre o cabo para dentro até que encaixe no lugar, conforme mostrado na Figura 20 na página 26

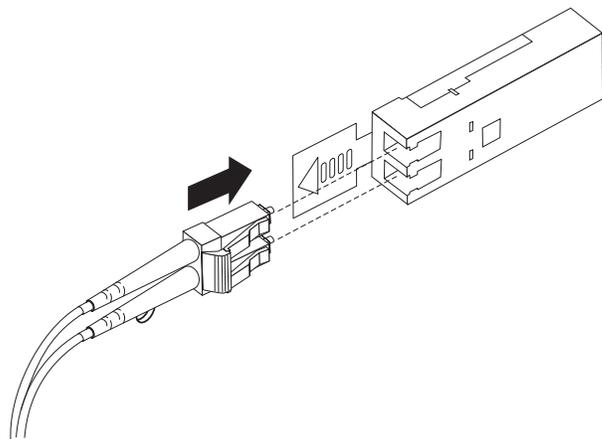


Figura 20. Inserindo um Cabo LC-LC Fibre Channel em um Módulo SFP

5. Remova as duas capas protetoras da outra extremidade do cabo LC-LC. Guarde as capas protetoras para uso futuro.
6. Conecte o cabo LC-LC com um dos seguintes dispositivos:
  - Módulo SFP instalado em um FAST EXP700 separado
  - Módulo SFP instalado em um FAST700
  - Adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel. (Para obter informações sobre o uso de um adaptador de cabo LC-SC, consulte “Utilizando os Adaptadores do Cabo LC-SC Fibre Channel” na página 27.)

## Removendo um Cabo LC-LC Fibre Channel

Conclua as seguintes etapas para remover um LC-LC Fibre Channel cabo:

**Atenção:** Para evitar danos no cabo LC-LC ou no módulo SFP, certifique-se de pressionar e reter a alavanca de liberação das travas antes de remover o cabo do módulo SFP. Certifique-se de que as alavancas estejam soltas ao remover o cabo. Ao remover o cabo do módulo SFP, certifique-se de não segurar a guia plástica do módulo SFP.

1. Na extremidade do cabo LC-LC que é conectada ao módulo SFP ou ao adaptador de barramento do host, pressione para baixo e mantenha as alavancas de liberação das travas, conforme mostrado na Figura 21.

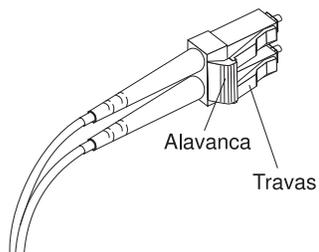


Figura 21. Alavanca e travas do cabo LC-LC Fibre Channel

2. Puxe cuidadosamente o conector para remover o cabo do módulo SFP conforme mostrado na Figura 22.

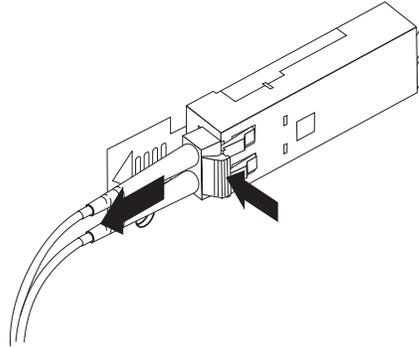


Figura 22. Removendo o Cabo LC-LC Fibre Channel

3. Substitua as capas protetoras das extremidades do cabo.
4. Substitua a capa protetora no módulo SFP.

---

## Utilizando os Adaptadores do Cabo LC-SC Fibre Channel

O Adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel. é um cabo de fibra ótica utilizado para conectar um conector LC em um dos seguintes dispositivos que requerem conectores SC:

- Servidor de Armazenamento do IBM FAStT200
- Unidade de Expansão do IBM FAStT EXP500
- Unidade de Gabinete da Controladora RAID FAStT500

Para obter mais informações sobre a conexão com estes dispositivos, consulte a documentação que vem com o adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel.

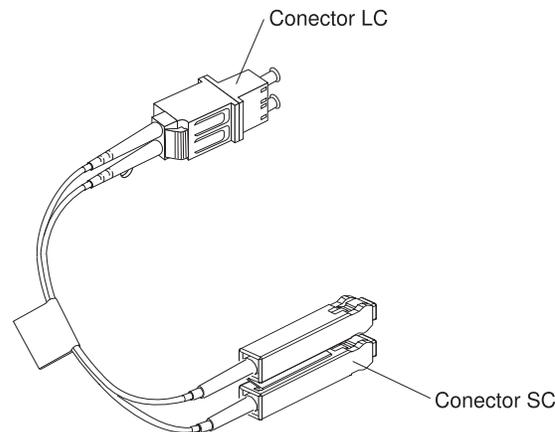


Figura 23. Adaptador de Cabo LC-SC Fibre Channel.

As seguintes seções fornecem os procedimentos para conectar e remover adequadamente um cabo LC-SC Fibre Channel.

## Conectando um Adaptador de Cabo LC-SC em um Dispositivo

Conclua as seguintes etapas para conectar um LC-SC Adaptador de cabo do Fibre Channel com um dispositivo:

### Instrução 3:



#### CUIDADO:

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

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



#### PERIGO

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

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

1. Leia as informações em “Manuseando Cabos de Fibra Ótica” na página 23.
2. Conecte uma extremidade de um cabo LC-LC a um módulo SFP no FAStT EXP700. Para obter instruções, consulte “Instalando Módulos SFP” na página 21.
3. Remova as duas capas protetoras da extremidade do conector LC do adaptador de cabo conforme mostrado na Figura 24. Guarde as capas protetoras para uso futuro.

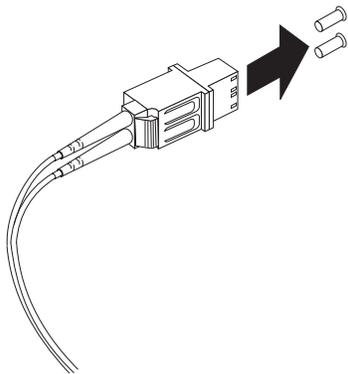


Figura 24. Removendo as Capas Protetoras do Adaptador do Cabo LC-SC

4. Insira com cuidado a outra extremidade do cabo LC-LC na extremidade do conector LC do adaptador do cabo LC-SC conforme mostrado em Figura 25. Empurre o conector até que encaixe no lugar.

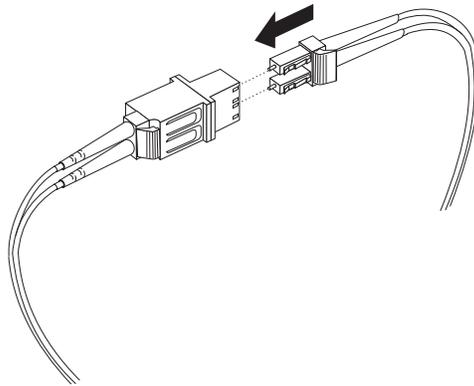


Figura 25. Conectando um Cabo LC-LC a um Adaptador de Cabo LC-SC

5. Se você estiver conectando o FAStT EXP700 a um FAStT200 ou FAStT EXP500, conecte a extremidade do conector SC do adaptador do cabo LC-SC a um GBIC (Gigabit Interface Converter) instalado em um FAStT200 ou FAStT EXP500. Para obter mais informações sobre a conexão com estes dispositivos, consulte a documentação que vem com o dispositivo.

## Removendo um cabo LC-LC do adaptador do cabo LC-SC

Conclua as seguintes etapas para remover um cabo LC-LC de um adaptador de cabo LC-SC:

**Atenção:** Para evitar danos no cabo LC-LC, certifique-se de pressionar e manter a alavanca de liberação das travas antes de remover o cabo de um adaptador de cabo LC-SC. Certifique-se de que as duas alavancas estejam soltas ao remover o cabo. Ao remover o cabo do módulo SFP, certifique-se de não segurar a guia plástica do módulo SFP.

1. Na extremidade do cabo que é conectado na extremidade do conector LC do adaptador do cabo LC-SC, pressione para baixo e mantenha a alavanca para soltar as travas. Figura 26 mostra a localização da alavanca e das travas.

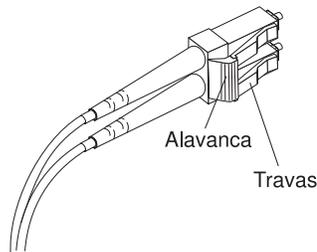


Figura 26. Alavanca e travas do cabo LC-LC Fibre Channel

2. Puxe cuidadosamente o conector para removê-lo. Certifique-se de segurar o conector e não o cabo ao remover o cabo LC-LC do adaptador do cabo LC-SC conforme mostrado na Figura 27.

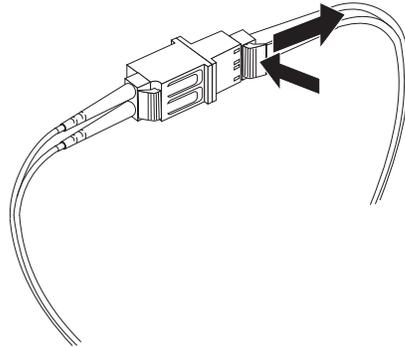


Figura 27. Removendo o cabo LC-LC Fibre Channel de um adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel

3. Substitua as capas protetoras das extremidades do cabo.

---

## Cabeando um FAStT EXP700 para um FAStT200, FAStT500 e FAStT700

Você pode cabear o FAStT EXP700 para um Servidor de Armazenamento FAStT200, FAStT500 Unidade de Gabinete da Controladora RAID ou Servidor de Armazenamento FAStT700 Fibre Channel. Para cabear a unidade de expansão para um FAStT200, FAStT500 ou FAStT700, você precisa de adaptadores de cabo opcionais LC-LC e LC-SC.

### Cabeando o FAStT EXP700 para um Servidor de Armazenamento FAStT200

Conclua as seguintes etapas para cabear um FAStT EXP700 para um FAStT200:

1. Insira um GBIC na porta de expansão localizada atrás do FAStT200 e remova a capa protetora, conforme mostrado em Figura 28.

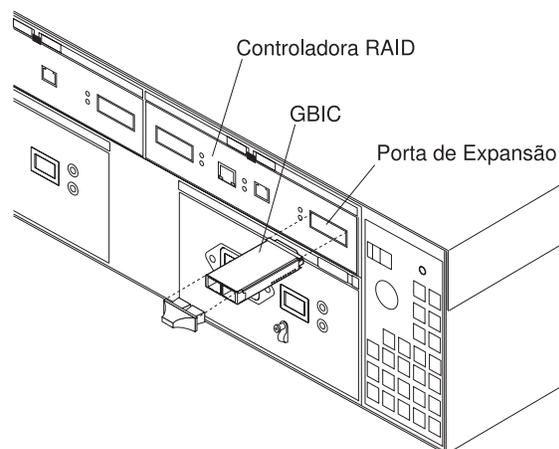


Figura 28. Instalando um GBIC em um FAStT200

2. Utilizando Figura 29 na página 31 como um guia, conclua as seguintes etapas para conectar o FAStT200 com o FAStT EXP700:

- a. Conecte a extremidade SC de um adaptador de cabo LC-SC com o GBIC.
- b. Conecte uma extremidade de um cabo LC-LC a uma extremidade LC do adaptador de cabo LC-SC.
- c. Insira um módulo SFP na porta SFP localizada atrás do FASTt EXP700; em seguida, conecte a outra extremidade do cabo LC-LC com o módulo SFP.

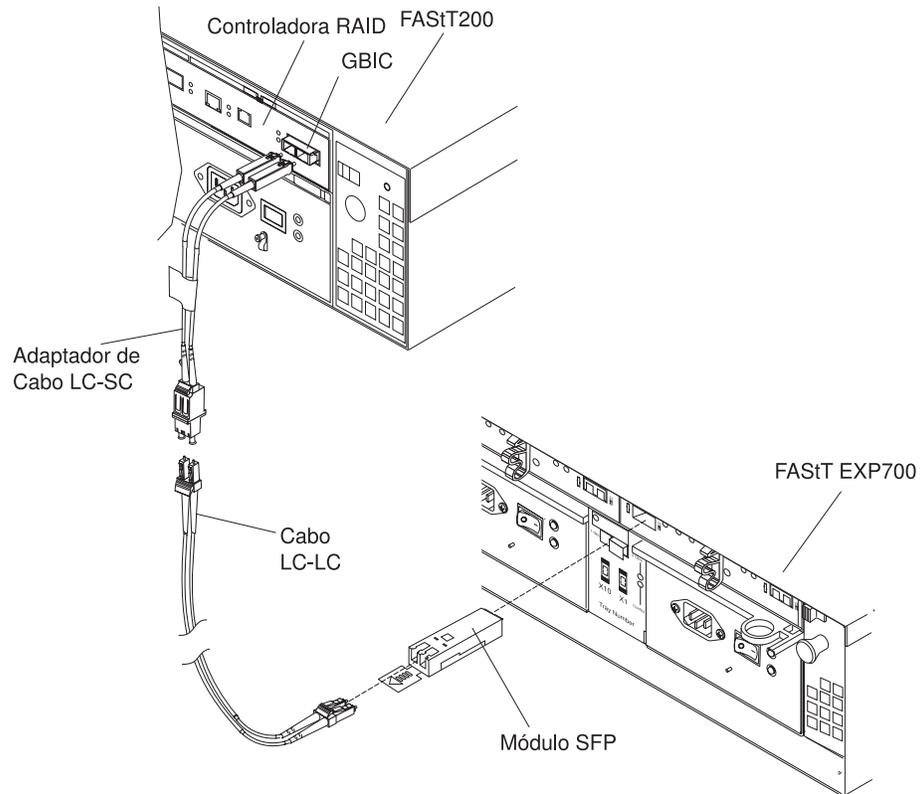


Figura 29. Conectando o FASTt200 com o FASTt EXP700

## Cabeando o FASTt EXP700 com uma Unidade de Gabinete da Controladora RAID FASTt500

Conclua as seguintes etapas para cabear o FASTt EXP700 a um FASTt500:

1. Inserir um GBIC na porta de mini-hub da unidade localizada atrás de um FASTt500, conforme mostrado na Figura 30 na página 32.

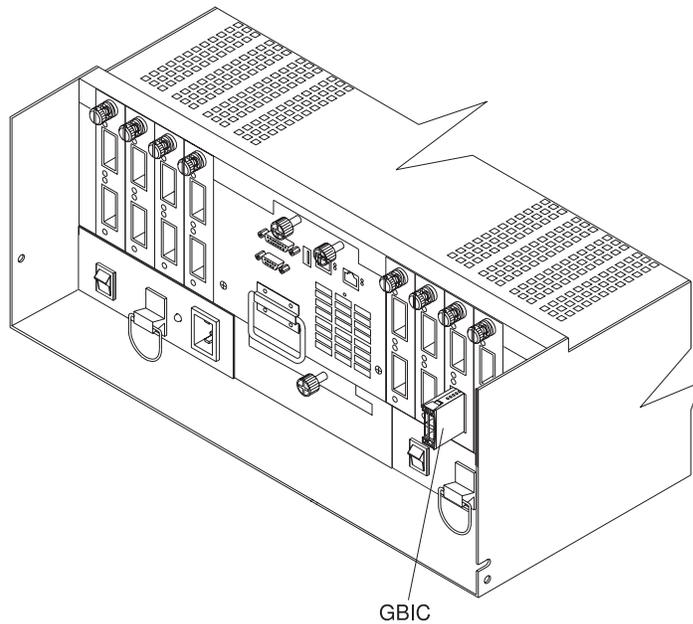


Figura 30. Instalando um GBIC em um FAST500

2. Utilizando Figura 31 na página 33 como um guia, conclua as seguintes etapas para conectar o FAST EXP700 com uma controladora RAID FAST500:
  - a. Conecte a extremidade SC de um adaptador de cabo LC-SC com o GBIC.
  - b. Conecte uma extremidade de um cabo LC-LC a uma extremidade LC do adaptador de cabo LC-SC.
  - c. Insira um módulo SFP na porta SFP localizada atrás do FAST EXP700; em seguida, conecte a outra extremidade do cabo LC-LC ao módulo SFP.

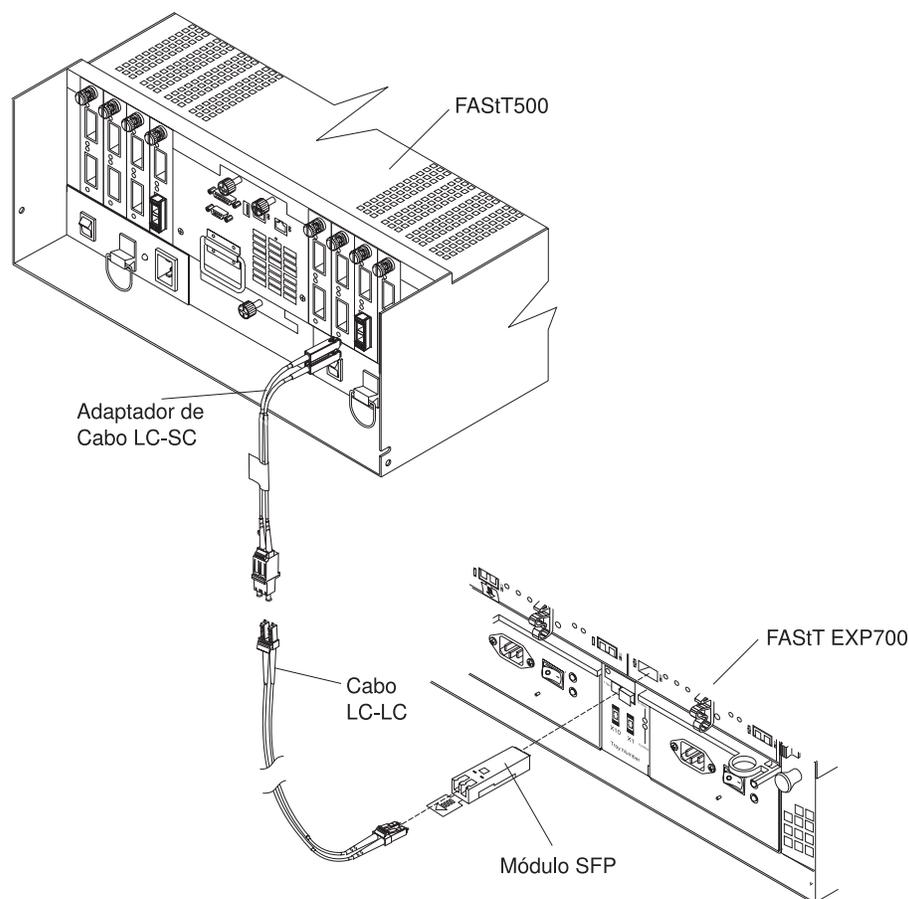


Figura 31. Conectando o FAST500 com o FAST EXP700

## Cabeando o FAST EXP700 para um Servidor de Armazenamento do FAST700 Fibre Channel

Conclua as seguintes etapas para cabear um FAST EXP700 para um Servidor de Armazenamento do FAST700 Fibre Channel:

1. Instale um módulo SFP na porta de mini-hub da unidade atrás de um Servidor de Armazenamento do FAST700 Fibre Channel.
2. Conecte um cabo de fibra ótica LC-LC no módulo SFP, conforme mostrado na Figura 32 na página 34.

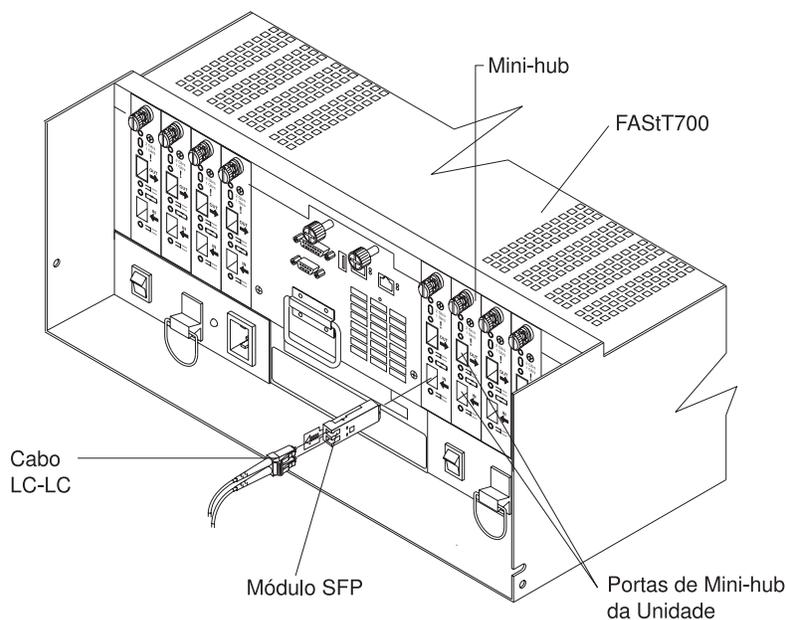


Figura 32. Instalando um Módulo SFP e o Cabo LC-LC em um FAST700

3. Instale um módulo SFP na porta SFP atrás do FAST EXP700; em seguida, conecte a outra extremidade do cabo LC-LC no módulo, conforme mostrado Figura 33.

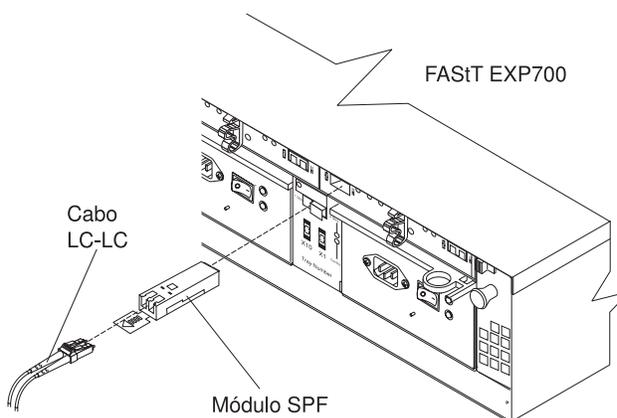


Figura 33. Instalando um Módulo SFP e Conectando um Cabo LC-LC com um FAST EXP700

## Incluindo o FAST EXP700 em um Loop

É possível incluir o FAST EXP700 em um loop do Fibre Channel. A Figura 34 na página 35 mostra um exemplo de um servidor de armazenamento totalmente configurado com o número máximo de loops da unidade que são suportados. Antes de cabear seu FAST EXP700 para um loop, consulte as *Instruções de Cabeamento do Fibre Channel* que vêm com seu servidor de armazenamento para obter instruções específicas.

Para incluir um FAStT EXP700 em um loop do Fibre Channel, cabear a porta de entrada do módulo SFP em um ESM existente (mostrado como o último gabinete da unidade em Figura 34) para uma porta de saída do módulo SFP (mostrado como o novo FAStT EXP700 na Figura 34). É possível cabear a unidade de expansão adicional do FAStT EXP700 até que o loop alcance o máximo definido pelo servidor de armazenamento. O servidor de armazenamento também pode ter configuração, informações ou restrições de cabeamento que devem ser seguidas.

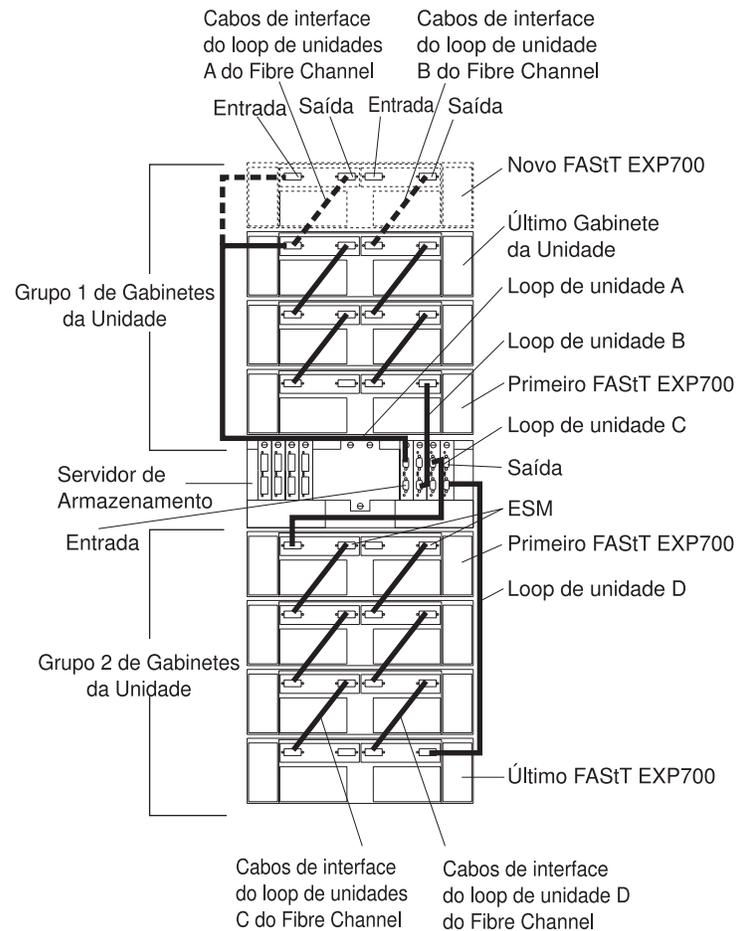


Figura 34. Cabeando o FAStT EXP700 para um Loop

É possível conectar os servidores de armazenamento do FAStT200, FAStT500 e FAStT700 com as unidades de expansão do FAStT EXP500 e FAStT EXP700. Utilize Tabela 4 na página 36 e Tabela 5 na página 36 para determinar o número de unidades de expansão que podem ser conectadas a um loop redundante do servidor de armazenamento FAStT (par de loops da unidade).

A Tabela 4 na página 36 fornece exemplos de configurações da unidade de expansão FAStT EXP700 e FAStT EXP500 com um servidor de armazenamento FAStT500 ou FAStT700. Para cada configuração, é listado o número máximo de unidades de expansão que podem ser conectadas com um servidor de armazenamento. Além disso, mostra o número máximo de unidades de disco rígido suportados em cada configuração.

Tabela 4. Configurações da Unidade de Expansão com o FAStT500 e FAStT700

Servidor de Armazenamento <sup>1</sup>	Número de unidades de expansão do FAStT EXP700	Número de unidades de expansão do FAStT EXP500	Número máximo de unidades de disco rígido
1-FAStT500 ou 1-FAStT700	1	até 9	104
	2	até 8	108
	3	até 7	112
	4	até 5	106
	5	até 4	110
	6	até 3	114
	7	1	108
	8	0	112

<sup>1</sup> Executando o FAStT Storage Manager versão 8.21 e o firmware versão 05.21.xxxx. Para obter mais informações, consulte Tabela 1 na página 8.

A Tabela 5 fornece exemplos de configurações da unidade de expansão FAStT EXP700 e FAStT EXP500 com um servidor de armazenamento FAStT200. Para cada configuração, é listado o número máximo de unidades de expansão que podem ser conectadas com um FAStT200 HA (controladoras RAID dual). Além disso, mostra o número máximo de unidades de disco rígido suportados em cada configuração.

Tabela 5. Configurações da Unidade de Expansão com o FAStT200

Servidor de Armazenamento <sup>1</sup>	Número de unidades de expansão do FAStT EXP700	Número de unidades de expansão do FAStT EXP500	Número máximo de unidades de disco rígido
1-FAStT200 HA	1	até 4	64
	2	até 2	58
	3	1	62
	4	0	66

<sup>1</sup> Executando o FAStT Storage Manager versão 7.10 e o firmware versão 04.01.02.30 ou o FAStT Storage Manager versão 8.21 e o firmware versão 05.20.07.xx. Para obter mais informações, consulte Tabela 1 na página 8.

## Redundância de Loop do FAStT EXP700

O FAStT EXP700 fornece suporte de loop redundante quando o segundo ESM é configurado e ambos os loops são conectados com um servidor de armazenamento que suporta loops redundantes. Figura 35 na página 37 mostra um loop redundante. Se um ESM, cabo ou módulo SFP falhar, o loop da unidade A, loop da unidade B fornece redundância, que é um caminho alternativo para as unidades de disco.

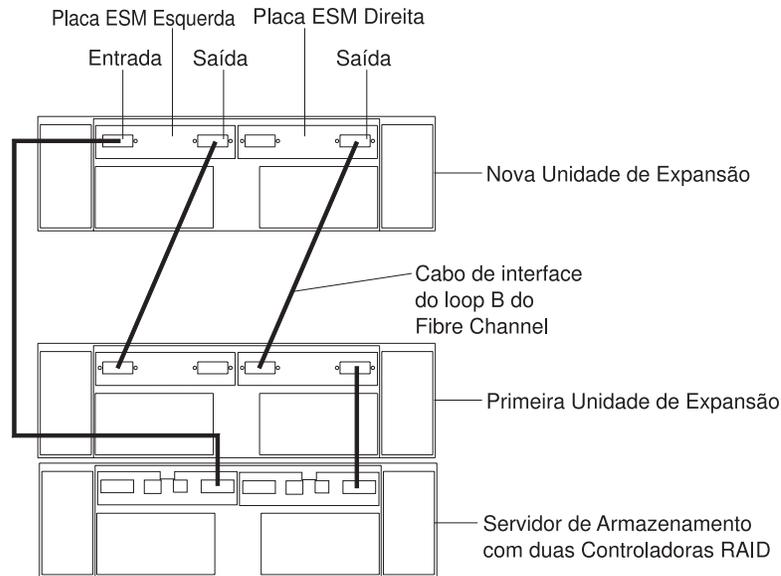


Figura 35. Configuração de Loop Redundante do FAStT EXP700

As unidades de disco do IBM Fibre Channel têm transferência dual, fornecendo acesso individual a partir de dois loops do Fibre Channel para a mesma unidade de disco. Ao configurar os ESMs, configure o segundo ESM do mesmo jeito que configurou o primeiro ESM. Consulte as *Instruções do Cabeamento do Fibre Channel* que vem com seu servidor de armazenamento para obter mais informações sobre o suporte e implementação do loop dual.

Cada ESM tem uma porta de entrada de módulo SFP e uma porta de saída de módulo SFP. À medida que você faz o cabeamento dos FAStT EXP700s em conjunto, a conexão das portas de entrada com as portas de saída pode melhorar a capacidade de diagnóstico. Consulte a documentação do servidor de armazenamento e as *Instruções de Cabeamento do Fibre Channel* para as conexões de cabeamento entre as portas de entrada e saída.

---

## Cabeando a Fonte de Alimentação

Conclua as seguintes etapas para conectar o cabo da fonte de alimentação:

1. Coloque o grampo de alívio de pressão em volta do cabo de força a aproximadamente 20 cm (8 pol.) do terminal de conexão da fonte de alimentação.
2. Coloque a porca da fonte de alimentação e aperte-a com firmeza.
3. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
4. Ligue o cabo de alimentação em uma tomada elétrica adequadamente aterrada.
5. Continue com “Ligando e Desligando a Unidade de Expansão” para a primeira inicialização da unidade de expansão.

---

## Ligando e Desligando a Unidade de Expansão

Quando você liga e desliga a unidade de expansão, certifique-se de utilizar a seqüência de inicialização desta seção.

## Ligando a Unidade de Expansão

Utilize a seguinte seqüência de inicialização para ligar a alimentação para a primeira inicialização da unidade de expansão:

1. Verifique se:
  - Todos os cabos de comunicação e alimentação são conectados na parte de trás da unidade de expansão e todos os cabos de alimentação são conectados a uma tomada de força AC.
  - Todas as unidades de disco rígido são seguramente fixadas.
  - Os IDs de gabinete na unidade de expansão estão definidos corretamente. (Consulte a seção “Definindo as Opções de Interface” na página 19 para obter mais informações.)
2. Verifique a documentação do sistema referente aos dispositivos de hardware que você pretende ligar e determine a seqüência de inicialização apropriada.

**Nota:** Certifique-se de ligar o FAStT EXP700 antes ou ao mesmo momento que ligar o servidor de armazenamento.

3. Ligue a alimentação a cada dispositivo, com base na seqüência de inicialização.

**Atenção:** Se você estiver reiniciando o sistema depois de um encerramento normal, aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar as chaves da fonte de alimentação.

4. Ligue as duas chaves da fonte de alimentação atrás da unidade. A unidade de expansão pode demorar alguns segundos para ligar. Durante este tempo, você pode ver os LEDs âmbar e verde da unidade de expansão piscando intermitentemente. Quando a seqüência de inicialização for concluída, apenas os LEDs verdes da frente e de trás ficarão acesos. Se os LEDs âmbar permanecerem acesos, consulte o Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51.

## Desligando a Unidade de Expansão

Utilize este procedimento para desligar a alimentação da unidade de expansão.

**Atenção:** Exceto em situação de emergência, nunca desligue a alimentação se algum LED de Falha estiver aceso na unidade de expansão. Corrija a falha antes de desligar a alimentação, utilizando os procedimentos de detecção de problemas e manutenção adequados. Isso assegurará que a unidade de expansão iniciará corretamente mais tarde.

A unidade de expansão foi projetada para ser executada continuamente. Depois que você ligar a unidade de expansão, não a desligue. Desligue a alimentação somente nas seguintes situações:

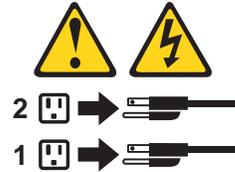
- Instruções em procedimento de hardware ou software que requerem o desligamento da alimentação .
- Um representante do suporte técnico IBM orientará você para desligar a alimentação.
- Ocorre uma queda de energia ou uma situação de emergência, consulte “Restaurando a Alimentação após uma Emergência” na página 39.

### Instrução 5:



### CUIDADO:

O botão de controle de energia do dispositivo e a chave liga/desliga da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.



Conclua as seguintes etapas para desligar a alimentação:

1. Verifique a documentação do sistema referente aos dispositivos de hardware que você pretende desligar e determine a seqüência de encerramento apropriada.
2. Certifique-se de que toda atividade de entrada/saída esteja parada.
3. Certifique-se de que todos os LEDs de Falha de cor âmbar estejam apagados. Se algum LED de Falha estiver aceso (unidades, fontes de alimentação ou ventiladores), corrija o problema antes de desligar a alimentação.

**Nota:** Certifique-se de desligar o FAStT EXP700 após ou ao mesmo tempo que desligar o servidor de armazenamento.

4. Desligue as duas chaves da fonte de alimentação atrás da unidade de expansão.

## Executando um Encerramento de Emergência

**Atenção:** As situações de emergência podem incluir incêndio, inundações, condições extremas de clima ou outras circunstâncias de risco. Se uma queda de energia ou situação de emergência ocorrer, sempre desligue todas as chaves de energia em todos os equipamentos de informática. Isso ajudará a proteger o equipamento de possíveis danos devido a surtos elétricos quando a energia for restaurada. Se uma unidade de expansão perder a alimentação inesperadamente, poderá ser devido a uma falha de hardware no sistema de alimentação ou no plano médio da unidade de expansão.

Conclua as seguintes etapas para encerrar o sistema durante uma emergência:

1. Pare todas as atividades e verifique todos os LEDs. Tome nota de qualquer LED de Falha aceso para que você possa corrigir o problema quando a alimentação for ligada.
2. Desligue todas as chaves da fonte de alimentação; em seguida, desconecte os cabos de alimentação da unidade de expansão.

## Restaurando a Alimentação após uma Emergência

Conclua as seguintes etapas para reiniciar a unidade de expansão, se você desligar as chaves da fonte de alimentação durante um encerramento de emergência, uma falha de alimentação ou queda de energia tiver ocorrido:

1. Depois que a situação de emergência for superada ou a alimentação for restaurada, verifique se a unidade de expansão foi danificada. Se não houver nenhum dano visível, continue com a Etapa 2; caso contrário, faça a manutenção do sistema.

2. Depois de verificar se a unidade de expansão foi danificada, certifique-se de que as chaves de alimentação estejam na posição de desligadas; em seguida, conecte os cabos de alimentação da unidade de expansão.
3. Verifique a documentação do sistema referente aos dispositivos do hardware que você pretende ligar e determine a seqüência de inicialização apropriada.

**Nota:** Ligue o FAStT EXP700 antes ou ao mesmo tempo que a controladora.

4. Ligue a alimentação a cada dispositivo, com base na seqüência de inicialização.
5. Ligue as duas chaves da fonte de alimentação no FAStT EXP700. Os LEDs verdes da frente e de trás da unidade de expansão devem permanecer acesos. Se outros LEDs de Falha de cor âmbar estiverem acesos, consulte Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51.

---

## Capítulo 3. Instalando e Substituindo Dispositivos

Este capítulo contém informações sobre a instalação e substituição de dispositivos.

---

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

Esta seção explica como é possível aumentar a capacidade da unidade de expansão incluindo mais unidades de disco rígido ou substituindo unidades existentes com aquelas que contém uma capacidade maior. Antes de começar:

- Leia as diretrizes de segurança e tratamento fornecidas em “Segurança” na página ix e em “Tratando Dispositivos Sensíveis à Estática” na página 11.
- Verifique se a configuração atual do sistema está funcionando corretamente.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações nos dispositivos de armazenamento de dados.

Antes de instalar ou remover as CRUs da unidade, reveja as seguintes informações:

- **Bandejas vazias:** Uma unidade de expansão sem um conjunto completo de unidades (14) contém bandejas vazias nos compartimentos da unidade não utilizadas. Antes de instalar novas unidades, você deve remover estas bandejas vazias. Guarde as bandejas vazias para uso futuro. Cada um dos 14 compartimentos deve sempre conter uma bandeja vazia ou uma unidade de disco rígido de troca a quente.
- **CRUs da unidade:** Sua unidade de expansão suporta as unidades de disco rígido de 2 GB do IBM Fibre Channel.
- **Etiquetas de CRU da unidade :** Uma etiqueta é fornecida na frente de cada unidade de disco rígido. Utilize esta etiqueta para registrar as informações de localização para cada unidade antes de removê-la. Assegure-se de manter o controle das unidades e de seus compartimentos correspondentes. Além disso, registre as informações de localização em Tabela 8 na página 55.(Se você instalar uma unidade no compartimento errado, poderá perder dados).
- **LEDs da unidade:** Cada bandeja da unidade possui dois LEDs, que indicam o status daquela unidade. Consulte Tabela 6 para os estados e descrições do LED.

Tabela 6. Atividade do LED da Unidade

LED	Estado do LED	Descrições
LED de atividade	Piscando verde	O LED verde pisca para indicar a atividade do Fibre Channel da unidade.
LED de atividade	Verde aceso	O LED verde está aceso para indicar que a unidade está instalada corretamente.
LED de falha	Âmbar piscando	O LED âmbar pisca para indicar que uma reconstrução da unidade está em curso ou que uma unidade foi identificada pelo software.
LED de falha	Âmbar aceso	O LED âmbar está aceso para indicar uma falha na unidade.

- **IDs de loop do Fibre Channel:** Quando você instala uma unidade de disco rígido na unidade de expansão, a bandeja da unidade é conectada em uma placa de circuito impresso chamada *plano médio*. O plano médio define o ID do

loop do Fibre Channel automaticamente, com base na definição da chave de ID do gabinete e da localização física (compartimento) da CRU da unidade.

- **Hardware de troca a quente:** Sua unidade de expansão contém hardware que permite substituir uma unidade de disco rígido com falha sem desligar a unidade de expansão. Você pode continuar a operar seu sistema enquanto uma unidade de disco rígido for removida ou instalada. Estas unidades são conhecidas como unidades de disco rígido de troca a quente.

## Instalando as Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente

É possível instalar as unidades de disco rígido enquanto a unidade de expansão estiver ligada e em execução. Conclua as etapas a seguir para instalar as unidades de disco rígido de troca a quente na unidade de expansão.

1. Leia a documentação que vem com a unidade de disco rígido.
2. Verifique os LEDs de Falha mostrados na Figura 36. Se algum LED âmbar estiver aceso, consulte Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51.

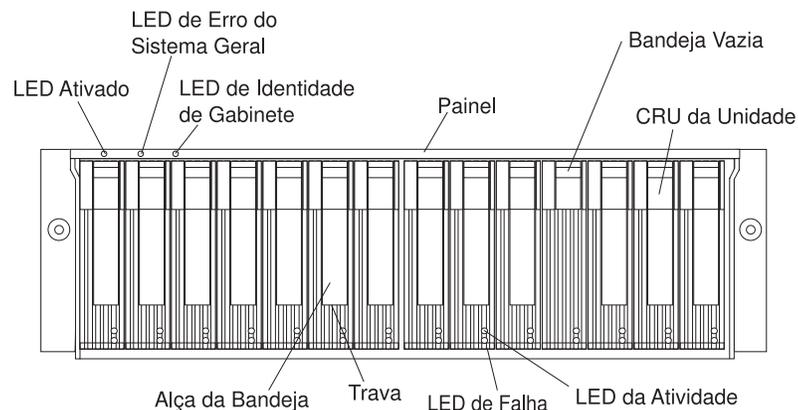


Figura 36. LEDs da unidade de disco rígido de troca a quente

3. Determine o compartimento no qual deseja instalar a unidade.
4. Remova a bandeja vazia:
  - a. Insira um dedo no orifício quadrado na parte superior da bandeja vazia para segurar e puxar a bandeja para fora do compartimento da unidade.
  - b. Guarde a bandeja vazia para ser utilizada mais tarde.
5. Instale a unidade de disco rígido:

**Nota:** A unidade de disco rígido vem instalada em uma bandeja da unidade. Não tente desconectar a unidade da bandeja.

- a. Solte a trava azul na CRU da unidade pressionando na parte interna inferior da alça da bandeja.

- b. Puxe a alça da bandeja para fora a fim de que fique na posição aberta, conforme mostrado na Figura 37.

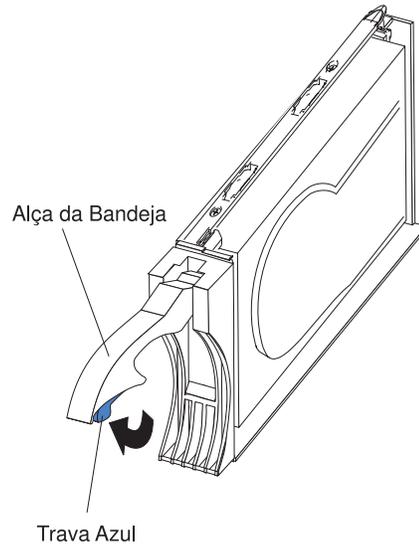


Figura 37. Trava de CRU da unidade

- c. Deslize a CRU da unidade para o compartimento vazio até que a alça da bandeja toque no painel da unidade de expansão.
- d. Empurre a alça da bandeja para baixo na posição fechada (travada), conforme mostrado em Figura 38.

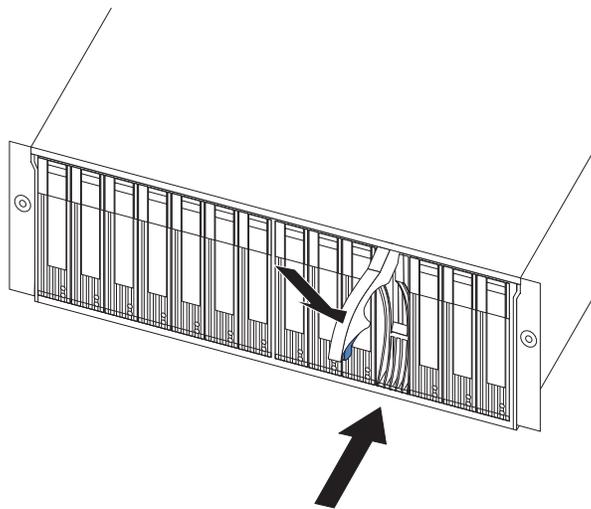


Figura 38. Fechando a alça da bandeja da unidade de disco rígido de troca a quente

## Substituindo as Unidades de Disco Rígido de Troca a Quente

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

**Atenção:** A falha ao substituir as unidades de disco rígido em seus compartimentos corretos pode resultar na perda de dados. Se você estiver substituindo uma unidade de disco rígido que faz parte da unidade lógica RAID de nível 1 ou nível 5, certifique-se de instalar a unidade de disco de substituição no compartimento correto. Verifique a documentação de hardware e software fornecida com o sistema para ver se existem restrições às configurações da unidade de disco rígido. Algumas configurações do Fibre Channel do sistema podem não permitir a mistura de capacidades ou tipos de unidades diferentes dentro de uma matriz.

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

1. Determine a localização da unidade que deseja remover.

**Atenção:** Nunca troque automaticamente uma CRU da unidade quando o seu LED de Atividade verde estiver piscando. Faça a troca a quente da CRU da unidade apenas quando o LED de Falha âmbar estiver aceso e não piscando ou quando o LED de Atividade verde estiver aceso e piscando em intervalos de dois segundos.

2. Remova a CRU da unidade:
  - a. Pressione o lado de dentro da parte inferior da alça da bandeja para soltar a trava azul, conforme mostrado na Figura 37 na página 43.
  - b. Puxe a alça da bandeja para fora, na posição aberta.
  - c. Levante a CRU da unidade parcialmente para fora do compartimento.
  - d. Para evitar um possível dano à unidade, aguarde pelo menos 20 segundos antes de remover completamente a CRU da unidade de expansão, de modo a permitir que a unidade pare (desacelere).
  - e. Verifique se há uma identificação adequada (como uma etiqueta) na CRU da unidade e, em seguida, deslize-a completamente para fora da unidade de expansão.
3. Instale a nova CRU da unidade:
  - a. Empurre delicadamente a CRU da unidade no compartimento vazio até a alça da bandeja tocar o painel da unidade de expansão.
  - b. Empurre a alça da bandeja para baixo na posição fechada (travada) conforme mostrado na Figura 39 na página 45.

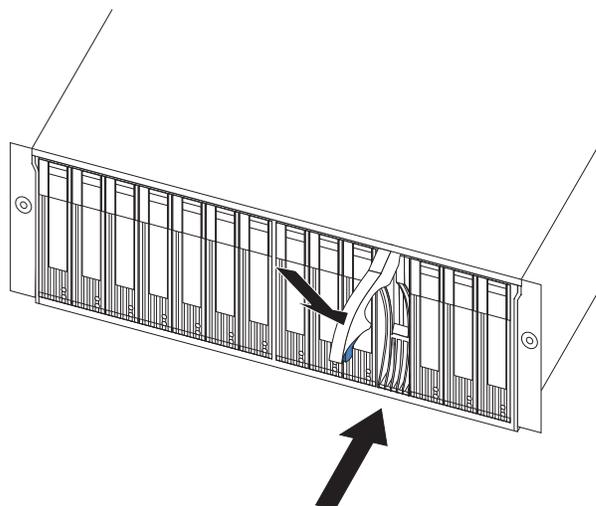


Figura 39. Fechando a Alça da Bandeja da Unidade de Disco Rígido de Troca a Quente

4. Verifique os LEDs da unidade.
  - Quando uma unidade está pronta para ser usada, o LED de Atividade verde está aceso e o LED de Falha âmbar está apagado.
  - Se o LED de Falha âmbar estiver aceso e não piscando, remova a unidade e aguarde 10 segundos e, então, reinstale a unidade.

---

## Trabalhando com as Fontes de Alimentação de Troca a Quente

As fontes de alimentação são CRUs (customer replaceable units) e não exigem manutenção preventiva.

- Utilize apenas as fontes de alimentação suportadas para a unidade de expansão específica.
- Ambas as fontes devem estar instaladas para manter o resfriamento adequado.

### Instrução 8:



### CUIDADO:

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



Níveis de tensão, corrente e energia perigosos estão presentes em qualquer componente com essa etiqueta afixada. Não há peças que precisem de serviços no interior desses componentes. Se suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico.

## Removendo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Falha

Conclua as seguintes etapas para remover a fonte de alimentação de troca a quente com falha:

1. Coloque a chave da fonte de alimentação na posição desligada.
2. Desconecte o cabo da fonte de alimentação da tomada elétrica.
3. Desconecte o cabo de alimentação do conector AC da fonte de alimentação.
4. Remova a porca e o grampo da parte de trás da fonte de alimentação.
5. Remova a fonte de alimentação da unidade de expansão.
  - a. Segure o anel de tração da alavanca da fonte de alimentação e aperte a trava para soltá-la.
  - b. Puxe a alavanca para abrir e remova a fonte de alimentação.

## Substituindo a Fonte de Alimentação de Troca a Quente com Falha

Esta seção descreve o procedimento para substituir a fonte de alimentação de troca a quente com falha.

**Nota:** Quando você substituir a fonte de alimentação com falha, certifique-se de que a nova alavanca da fonte de alimentação esteja conectada do lado da fonte de alimentação que está de frente para o meio da unidade de expansão. Se não estiver, remova o parafuso da alavanca, gire a alavanca e aperte o parafuso no lado oposto, conforme mostrado na Figura 40.

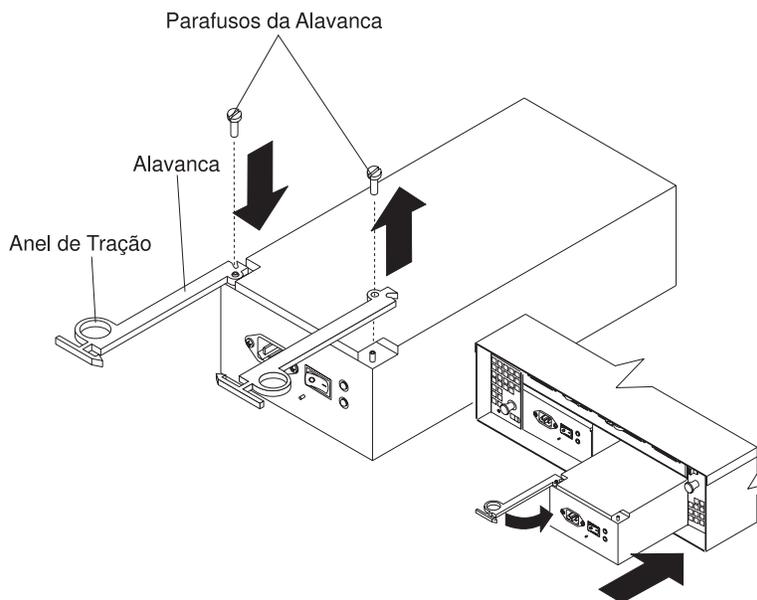


Figura 40. Movendo a alavanca da fonte de alimentação e substituindo a fonte de alimentação de troca a quente com falha

Conclua as seguintes etapas para substituir a fonte de alimentação de troca a quente com falha.

### Instrução 8:



**CUIDADO:**

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



Níveis de tensão, corrente e energia perigosos estão presentes em qualquer componente com essa etiqueta afixada. Não há peças que precisem de serviços no interior desses componentes. Se suspeitar de um problema com alguma dessas peças, entre em contato com um técnico.

1. Certifique-se de que a chave de alimentação AC na fonte de alimentação esteja na posição desligada.
2. Instale a fonte de alimentação na unidade de expansão:
  - a. Deslize a fonte de alimentação na unidade de expansão. Certifique-se de que a alavanca esteja puxada para fora de modo adequado a medida que você desliza a fonte de alimentação para dentro da unidade de expansão (consulte a Figura 40 na página 46).
  - b. Feche a alavanca até que a trava do anel de tração trave no lugar. Certifique-se de que a alavanca trave no lugar no chassi da unidade de expansão.
3. Coloque o grampo de alívio de pressão em volta do cabo de força a aproximadamente 20 cm (8 pol.) do terminal de conexão da fonte de alimentação.
4. Coloque a porca da fonte de alimentação e aperte-a com firmeza.
5. Conecte o cabo de alimentação ao conector AC da fonte de alimentação.

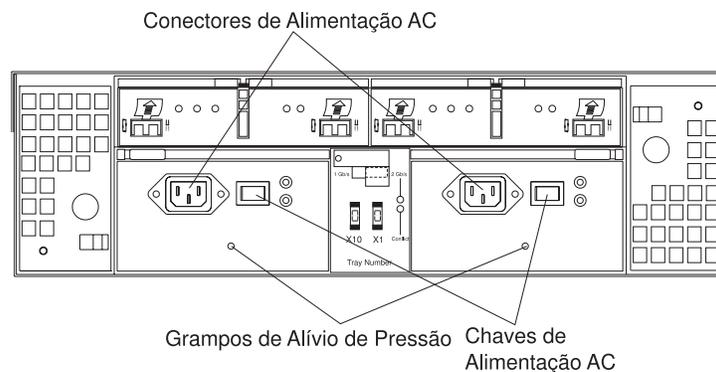


Figura 41. Conectando a Fonte de Alimentação

6. Ligue o cabo de alimentação em uma tomada elétrica adequadamente aterrada.
7. Gire a chave da fonte de alimentação na posição ligada.

---

## Substituindo um ESM de Troca a Quente com Falha

Esta seção descreve o procedimento de remoção e substituição para um ESM de troca a quente com falha. Conclua as seguintes etapas para remover um ESM com falha:

1. Verifique a ajuda online do software de gerenciamento de armazenamento para obter instruções sobre os procedimentos de recuperação de falha do ESM. Siga as etapas fornecidas antes de continuar com a etapa 2.
2. Coloque uma etiqueta em cada cabo para garantir que todos os cabos sejam conectados corretamente com o novo ESM.
3. Coloque uma etiqueta nos módulos SFP quando removê-los. Você deve instalar os módulos SFP nas mesmas posições no novo ESM.
4. Remova os módulos SFP e os cabos do Fibre Channel do ESM com falha.  
**Atenção:** Tome cuidado para não entortar os cabos Fibre Channel em um ângulo agudo ou apertá-los com objetos. Isso pode diminuir o desempenho e causar perda de dados.
5. Certifique-se de que o LED indicador de Falha esteja aceso; em seguida, empurre para baixo a trava do ESM. As alavancas do ESM irão pular fora da posição travada conforme mostrado em Figura 42.

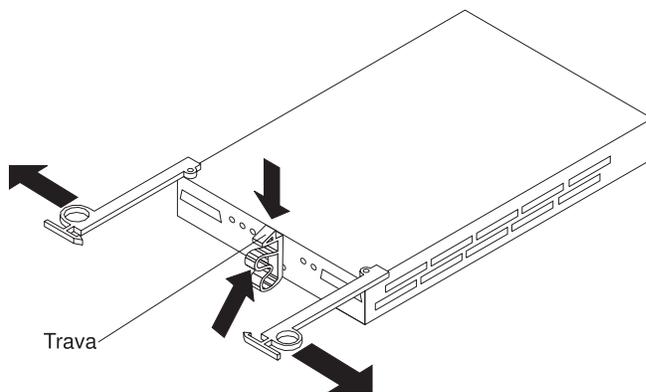


Figura 42. Removendo o ESM com falha

6. Segure os anéis de tração e puxe as alavancas para fora, em seguida, remova o ESM.
7. Instale o novo ESM deslizando-o para dentro do slot vazio. Certifique-se de que as alavancas estejam puxadas de maneira correta para fora a medida que você desliza o ESM para dentro da unidade de expansão. Após instalar o ESM no compartimento, a trava de ESM será travada no lugar.
8. Feche a alavanca até que a trava do anel de tração trave no lugar. Certifique-se de que as alavancas sejam travadas no chassi da unidade de expansão.
9. Reconecte os módulos SFP e os cabos do Fibre Channel em suas localizações originais.
10. Verifique os LEDs de bypass de entrada e saída em ambas as extremidades dos cabos reconectados. Se os LEDs de bypass de entrada e saída estiverem acesos, reconecte os cabos e os módulos SFP.
11. Verifique os LEDs indicadores de Falha e de Alimentação no novo ESM:
  - Se o LED de Alimentação estiver apagado, o ESM pode não estar inserido corretamente.
  - Se o LED indicador de Falha estiver aceso, o LED indicador de Alimentação estiver desligado, ou se qualquer outro LED indicador de Falha estiver aceso, consulte Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51.
12. Consulte a ajuda online do software de gerenciamento de armazenamento para obter instruções sobre ativação de ESM.

---

## Substituindo um ventilador de refrigeração de troca a quente

**Atenção:** Não execute a unidade de expansão sem a ventilação e a refrigeração adequadas. A ventilação inadequada pode causar danos aos componentes internos e ao circuito

Os ventiladores são substituíveis e não precisam de manutenção preventiva. Os ventiladores ajudam a manter a circulação correta de ar através dos componentes dentro da unidade de expansão. O ar flui através da unidade de expansão da frente para trás.

Você pode fazer troca a quente os ventiladores, (substitua-os enquanto a unidade de expansão estiver ligada e em execução) contanto, que conclua a substituição dentro de 10 minutos. Esse tempo limite aplica-se apenas ao tempo total que um ventilador está fora da unidade de expansão, iniciando quando a unidade com defeito é removida e terminando com a recolocação da nova unidade. Ele não inclui o tempo necessário para executar todo o procedimento (verificação dos LEDs, retirada da embalagem da nova unidade, e assim por diante).

Para qualquer período de tempo que exceder 10 minutos, as unidades de ventiladores devem estar sempre nos lugares, mesmo se uma não estiver funcionando corretamente. Isto é necessário para manter a refrigeração adequada.

Conclua as etapas a seguir para substituir um ventilador de troca a quente:

1. Verifique os LEDs na parte traseira da unidade de expansão.
2. Se o LED âmbar de Falha do ventilador estiver aceso, remova o ventilador com falha:
  - a. Deslize a trava na mesma direção que a seta para desbloquear a CRU do ventilador.
  - b. Utilize a alça (knob preto) para puxar o ventilador do compartimento de ventiladores, conforme mostrado na Figura 43.

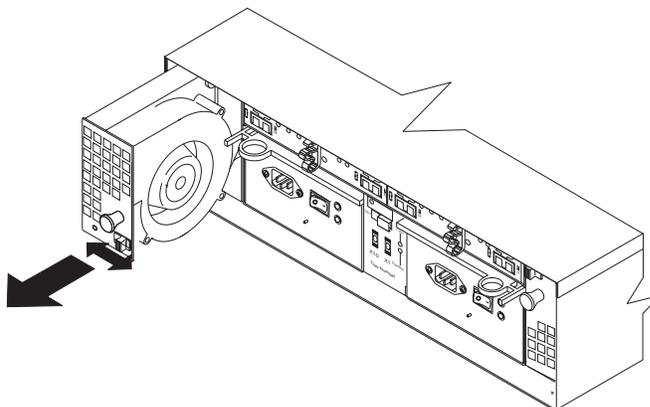


Figura 43. Substituindo um Ventilador de Refrigeração de Troca a Quente

3. Instale a nova unidade do ventilador:
  - a. Posicione a CRU do ventilador na frente do compartimento de ventiladores.
  - b. Certifique-se de que desloca a trava na mesma direção que a seta antes de deslizar o ventilador até colocá-lo dentro do compartimento. Se o ventilador não for para dentro do compartimento, gire-o 180°.

- c. Se a trava não travar automaticamente quando você inserir com êxito a unidade do ventilador no compartimento, recue um pouco o ventilador e empurre-o novamente até que a trava encaixe em seu lugar.
4. Verifique os LEDs.
5. Os LEDs de Falha se apagarão após alguns segundos; se permanecerem acesos, consulte Capítulo 4, “Resolvendo problemas” na página 51.

## Capítulo 4. Resolvendo problemas

Este capítulo contém informações para ajudá-lo a resolver alguns problemas que você pode ter com sua unidade de expansão. Ele contém os sintomas do problema e as mensagens de erro juntamente com as ações sugeridas para resolver os problemas.

Tabela 7. Resolvendo Problemas

Indicador de problema	Componente	Possível causa	Possíveis soluções
LED âmbar está aceso	CRU da unidade	Falha na unidade	Substitua a unidade com defeito.
	CRU do ventilador	Falha no ventilador	Substitua o ventilador com defeito.
	LED de excesso de temperatura do ESM	O subsistema está superaquecido	Verifique se há falha nos ventiladores. Substitua o ventilador com defeito, se necessário.
		O ambiente está muito quente	Verifique a temperatura ambiente em torno da unidade de expansão. Resfrie conforme necessário.
		LED com defeito ou falha de hardware	Se não for detectada uma falha de ventilador ou problema de superaquecimento, substitua o ESM.
	LED de falha do ESM	falha no ESM	Substituir o ESM. Consulte a documentação da controladora para obter mais informações.
	LED de desvio do ESM	Nenhum sinal de entrada detectado	Reconectar os módulos SFP e os cabos do Fibre Channel. Substituir os módulos SFP de entrada e saída ou os cabos necessários.
		falha no ESM	Se o LED de falha do ESM estiver aceso, substitua o ESM.
	painel frontal	Falha geral da máquina	Um LED de falha está aceso em algum lugar na unidade de expansão (Verifique os LEDs âmbar nas CRUs).
Falha de transmissão do SFP		Verifique se as CRUs estão apropriadamente instaladas. Se nenhum dos LEDs âmbar estiver aceso nas CRUs, isso indica uma falha de transmissão do módulo SFP na unidade de expansão. Substitua o módulo SFP com falha. Consulte a documentação de software do gerenciador de armazenamento para obter mais informações.	

Tabela 7. Resolvendo Problemas (continuação)

<b>Indicador de problema</b>	<b>Componente</b>	<b>Possível causa</b>	<b>Possíveis soluções</b>
O LED âmbar está aceso e o LED verde está apagado	CRU de fonte de alimentação	Chave de alimentação desligada ou falha na alimentação AC	Ligue todas as chaves da fonte de alimentação.
LEDs âmbar e verde acesos	CRU de fonte de alimentação	Falha na fonte de alimentação	Substitua a CRU com defeito da fonte de alimentação.
Todos os LEDs verdes apagados	Todas as CRUs	A alimentação do subsistema está desligada	Verifique se todos os cabos de alimentação da unidade de expansão estão conectados e as chaves de alimentação estão ligadas. Se aplicável, verifique se os disjuntores principais do rack estão ligados.
		Falha na alimentação AC	Verifique o disjuntor principal e a saída AC.
		Falha na fonte de alimentação	Substitua a fonte de alimentação.
		Falha do plano médio	Entre em contato com um representante de suporte técnico da IBM para obter assistência sobre a unidade de expansão.
LED âmbar piscando	CRUs da unidade	Identidade ou reconstrução da unidade está em processo	Nenhuma ação corretiva é necessária.
Um ou mais LEDs verdes apagados	CRUs da fonte de alimentação	Cabo de alimentação desconectado ou chaves desligadas	Verifique se o cabo de alimentação está conectado e se as chaves estão ligadas.
	Todas as CRUs da unidade	Falha do plano médio	Substitua o plano médio (entre em contato com um representante de suporte técnico da IBM).
	Várias CRUs	Falha de hardware	Substitua as CRUs afetadas. Se isso não corrigir o problema, substitua os ESMs, seguidos pelo plano médio. Entre em contato com um representante de suporte técnico IBM.
	painel frontal	Problema da fonte de alimentação	Verifique se todos os cabos de alimentação estão conectados e se todas as fontes de alimentação estão ligadas.
Falha de hardware		Se algum outro LED estiver aceso, substitua o plano médio. Entre em contato com um representante de suporte técnico IBM.	

Tabela 7. Resolvendo Problemas (continuação)

Indicador de problema	Componente	Possível causa	Possíveis soluções
Perda de alimentação intermitente ou esporádica para a unidade de expansão	Algumas ou todas as CRUs	Fonte de alimentação AC com defeito ou cabo de alimentação conectado inadequadamente	Verifique a fonte de alimentação AC. Assente novamente todos os cabos de alimentação instalados e as fontes de alimentação. Se aplicável, verifique os componentes de alimentação (unidades de alimentação ou UPS). Substitua os cabos de alimentação com defeito.
		Falha na fonte de alimentação	Verifique se há um LED com defeito na fonte de alimentação. Se o LED estiver aceso, substitua a CRU com falha.
		Falha do plano médio	Substitua o plano médio.
Não é possível acessar as unidades	Loop de unidades e do Fibre Channel	Definições incorretas do ID da unidade de expansão	Assegure que os cabos óticos do Fibre Channel não estejam danificados e estejam conectados corretamente. Verifique as definições do ID da unidade de expansão. <b>Nota:</b> Altere a posição da chave apenas quando a unidade de expansão estiver desligada.
		falha no ESM	Substitua um ou os dois ESMs.
Erros aleatórios	Subsistema	Recurso do plano médio	Substitua o plano médio.







---

## Apêndice B. Obtendo Ajuda e Assistência Técnica

Se você precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar mais informações sobre os produtos da IBM, você encontrará uma ampla variedade de recursos disponíveis na IBM para auxiliá-lo. Este apêndice contém informações sobre onde ir para obter informações adicionais sobre os produtos IBM e IBM, o que fazer se tiver algum problema com seu xSeries™ ou sistema IntelliStation e a quem chamar para obter uma assistência, se necessário.

---

### Antes de Ligar

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

- Verifique se todos os cabos estão conectados.
- Verifique as chaves de energia para assegurar que o sistema esteja ligado.
- Utilize as informações sobre detecção de problemas na documentação do sistema e as ferramentas para diagnósticos fornecidas com o sistema.
- Vá ao Site de Suporte IBM no endereço <http://www.ibm.com/pc/support/> para verificar as informações técnicas pistas, dicas e novos drivers de dispositivos.
- Utilize um fórum de discussão IBM no Web site da IBM para fazer perguntas.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de detecção de problemas que a IBM fornece na ajuda online ou nas publicações que estão disponíveis em seu sistema e software. As informações fornecidas com o sistema descrevem também os testes de diagnóstico que podem ser realizados. A maioria dos xSeries e sistemas, sistemas operacionais e programas da IntelliStation é fornecida com informações que contêm os procedimentos de detecção de problemas e explicações das mensagens de erro e códigos de erro. Se suspeitar de um problema de software, consulte as informações para o sistema operacional ou programa.

---

### Usando a Documentação

As informações referentes ao seu xSeries IBM ou sistema IntelliStation e o software pré-instalado, se houver, estão disponíveis na documentação fornecida com o seu sistema. Essa documentação inclui manuais impressos, manuais online, arquivos README e arquivos de ajuda. Consulte as informações sobre detecção de problemas na documentação do seu sistema para obter instruções para a utilização dos programas de diagnóstico. As informações sobre detecção de problemas ou os programas de diagnóstico podem informar que você precisa de drivers de dispositivo adicionais ou atualizados ou outro software. A IBM mantém páginas na World Wide Web nas quais você pode encontrar as mais recentes informações técnicas e fazer download de drivers de dispositivo e atualizações. Para acessar essas páginas, vá para <http://www.ibm.com/pc/support/> e siga as instruções. Também é possível solicitar publicações por meio do IBM Publications Ordering System no endereço <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi>.

---

## Obtendo Ajuda e Informações pela World Wide Web

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

É possível encontrar informações sobre serviços para os produtos IBM, incluindo as opções suportadas, no endereço <http://www.ibm.com/pc/support/>. Se você clicar em **Profile** na página de suporte, poderá criar uma página de suporte personalizada. A página de suporte oferece muitas fontes de informações e maneiras de resolver problemas, incluindo:

- Diagnosticando problemas, utilizando a Assistência Online da IBM
- Fazer download dos drivers de dispositivos mais recentes e atualizações para seus produtos
- Exibir as Perguntas Frequentes (FAQ)
- Exibir dicas e sugestões para ajudá-lo a resolver problemas
- Participando dos fóruns de discussão IBM
- Configurar a notificação por e-mail de atualizações técnicas de seus produtos

---

## Serviço e Suporte do Software

Pela Linha de Suporte IBM, você pode obter assistência pelo telefone, mediante uma taxa, para problemas de uso, configuração e de software nos servidores xSeries, estações de trabalho da IntelliStation e equipamentos. Para obter informações sobre quais produtos são suportados pela Linha de Suporte no seu país ou região, vá ao endereço <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Para mais informações sobre a Linha de Suporte e outros serviços IBM, vá ao endereço <http://www.ibm.com/services/>, ou <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter os números de telefone do suporte.

---

## Assistência e Suporte de Hardware

Você pode obter serviço de hardware por meio do IBM Integrated Technology Services ou pelo seu revendedor IBM, se seu revendedor for autorizado pela IBM em fornecer serviços de garantia. Vá para o endereço <http://www.ibm.com/planetwide/> para obter os números de telefone de suporte.

---

## Apêndice C. Informações sobre Garantia

Esta seção contém informações sobre o período de garantia, os serviços e o suporte fornecidos por sua garantia.

---

### Certificado de Garantia - OPCIONAIS IBM

*A IBM Brasil - Indústria de Máquinas e Serviços LTDA., nos limites identificados neste certificado, assegura ao Cliente Comprador do OPCIONAL IBM discriminado na nota fiscal e identificado neste, garantia contra defeito de material e/ou fabricação, desde que comprovado por Técnicos Autorizados pela IBM, pelo prazo de 90 dias, por força da lei, mais 275 dias, por liberalidade da IBM, totalizando 1 ano de garantia a contar da data de aquisição do produto constante da Nota Fiscal de Compra, parte integrante do presente.*

A garantia é válida, nas condições aqui estabelecidas, em todo o Território Nacional, e limita a responsabilidade da IBM à substituição de módulos e peças do OPCIONAL IBM, desde que o defeito seja decorrente de condições normais de uso e identificado por Técnicos Autorizados de sua Rede de Assistência Técnica. Esta garantia cobre totalmente a mão-de-obra e peças, com exceção do material de consumo, tampas, capas e acessórios, que acompanham o produto.

Para suporte técnico, poderá ser acionado o Help Center, através do fone **(0XX11) 3889-8986**, com direito a atendimento gratuito por 30 dias, a partir da primeira ligação, para dúvidas de configurações do OPCIONAL IBM e dos programas que o acompanham, suporte técnico e a determinação de problemas de hardware. Após 30 dias, o Help Center continuará dando suporte, passando a cobrar pelo serviço (exceto para determinação de problemas de hardware, que permanece gratuito, acompanhando a garantia do OPCIONAL IBM). Para suporte técnico pela Internet, o e-mail address é: [HELPPC@BR.IBM.COM](mailto:HELPPC@BR.IBM.COM).

A - O atendimento em Garantia será realizado única e exclusivamente no Balcão da Assistência Técnica Autorizada, ficando as despesas e riscos de transporte sob a responsabilidade do Cliente. Somente a Rede de Assistência Autorizada constante da relação anexa tem permissão para efetuar atendimento em Garantia.

B - Deverá ser apresentado este Certificado sem rasuras, juntamente com a Nota Fiscal de Compra do OPCIONAL IBM, datada e sem rasuras, para a determinação do prazo de Garantia citado anteriormente.

C - Todos os OPCIONAIS IBM devem ser acondicionados nas embalagens originais ou em embalagens que garantam todo equipamento, ou a parte dele, a ser transportado.

D - A reposição gratuita de peças somente será feita dentro do período de Garantia. A disponibilidade de peças de reposição está sujeita a processos legais alfandegários de importação. A garantia é dada aos módulos e peças de fabricação IBM, ou por ela fornecidos conforme a configuração original do OPCIONAL IBM.

E - A responsabilidade da IBM com relação à garantia do OPCIONAL IBM aqui mencionada não se aplica aos demais produtos com os quais o mesmo possa vir a ser interligado.

F - A garantia não é válida para componentes e produtos IBM, especialmente para aqueles não comercializados pela IBM Brasil, que tenham sido agregados pelo distribuidor, integrador ou revendedor.

G - A IBM está isenta de qualquer responsabilidade e esta Garantia ficará nula e sem efeito se este OPCIONAL sofrer danos causados por quedas e descargas elétricas; se for ligado à rede elétrica imprópria ou não compatível com o equipamento; se sofrer a ação de agentes da Natureza (raios, inundações, desabamentos, enchentes, etc.), incêndios ou for usado em desacordo com o manual do Usuário; se apresentar sinais de mau uso também por introdução de objetos e/ou líquidos no equipamento ou ainda se tiver sido violado, consertado ou ajustado por técnicos não autorizados. Também será considerada nula a Garantia se a nota fiscal de compra ou este Certificado apresentar rasuras e/ou alterações. Todas as peças substituídas serão de propriedade da IBM.

Qualquer dúvida em relação aos produtos IBM, ligue para o Centro de Respostas IBM: **0800 784 262**

Instruções para enviar o equipamento para reparos:

Se o OPCIONAL necessitar de reparos, deverá ser enviado à Rede de Assistência Técnica Autorizada IBM (conforme livro anexo) acompanhado de:

- Breve descrição do problema apresentado
- Cópia da Nota Fiscal de Compra
- Cópia do Certificado de Garantia (preenchido)

Garantia de Reparos

Se o OPCIONAL for transferido para terceiros no período da Garantia, ela ficará cedida a pleno direito, continuando em vigor até a expiração de seu prazo, contado a partir da data de aquisição pelo primeiro comprador. A Garantia só será mantida para a configuração total (segundo a Nota Fiscal de Compra Original). Os procedimentos de remessa de OPCIONAL para reparo deverão ser observados:

A GARANTIA NÃO COBRE OS SEGUINTE ITENS:

- Instalação do OPCIONAL
- Atendimento em domicílio
- Serviço de limpeza preventiva
- Reposição de partes tais como: módulos não fornecidos pela IBM.

#### Limitação de Responsabilidade:

A responsabilidade da IBM, de natureza contratual ou qualquer outra por perdas e danos efetivamente causados por atos e fatos da IBM fica limitada, nas

1. demandas relativas a danos pessoais e danos à propriedade móvel ou imóvel e
2. em quaisquer outras perdas e danos, até o maior valor entre o equivalente a US\$2.000,00 (Dois mil dólares americanos) em moeda nacional e os encargos relativos ao produto que constituem o objeto da demanda. A taxa de conversão do dólar será divulgada pelo Banco Central do Brasil para a venda de divisas vinculadas à importação de mercadorias.

Em hipótese alguma a IBM será responsável por:

1. Reclamações de terceiros por perdas e danos contra o cliente, salvo aquelas previstas no primeiro subitem acima;
2. Perdas e/ou danos de registros ou dados do Cliente, inclusive na realização de diagnóstico remoto (por conexão do sistema por linha telefônica);
3. Perdas e danos indiretos ou mediatos, inclusive lucros cessantes.
4. Perdas e danos de programas/arquivos ocorridos na Rede de Assistência Técnica Autorizada, pois é de inteira responsabilidade do Cliente fazer cópias de segurança dos programas instalados na máquina e/ou arquivos pessoais.

\* A limitação e exclusão de responsabilidades acima observarão a legislação vigente.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

(Deve ser preenchida pela Assistência Técnica Autorizada IBM na primeira utilização da Garantia, e ser apresentado pelo Cliente sempre que necessário).

A IBM Brasil - Indústria, Máquinas e Serviços Ltda., garante este equipamento IBM

Comercializado, conforme condições do Certificado de Garantia do OPCIONAL IBM.

Modelo / P/N: \_\_\_\_\_

Nº de Série: \_\_\_\_\_

Data da N.F.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local de Compra: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ Complemento: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Assistência Técnica Autorizada: \_\_\_\_\_

Carimbo/Assinatura da Autorizada

---

## Apêndice D. Avisos

Esta publicação foi desenvolvida para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte o representante local IBM para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua localidade. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, ou outros direitos legalmente protegidos, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou aplicativos de patentes pendentes relativos 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: 22.290-240

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

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente são feitas alterações nas informações aqui contidas; 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 publicação a sites não-IBM na Web são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a estes sites da Web. Os materiais contidos nesses sites da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses sites da Web é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir todas as informações fornecidas pelo Cliente da maneira que julgar conveniente sem que isso implique em qualquer obrigação para com o Cliente.

---

### Aviso sobre a Edição

© COPYRIGHT INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, 2002.  
Todos os direitos reservados.

## Marcas

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

IBM	xSeries
e-business logo	ServerProven
IntelliStation	TotalStorage
Netfinity	Update Connector

Intel, Celeron, LANDesk, MMX, NetBurst, Pentium, Pentium II Xeon, Pentium III Xeon e Xeon são marcas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

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

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds.

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

---

## Notas Importantes

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

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

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

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

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

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

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

A IBM não faz representações ou dá garantias a respeito de produtos não-IBM. O suporte (se disponível) a produtos não-IBM é fornecido por terceiros, não pela IBM.

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

---

## **Avisos de Emissão Eletrônica**

### **Declaração da Federal Communications Commission (FCC)**

Este equipamento foi testado e aprovado segundo os critérios estabelecidos para dispositivos digitais da Classe A, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Estes critérios têm a finalidade de assegurar um nível adequado de proteção contra interferências prejudiciais, quando o equipamento estiver funcionando em uma instalação comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência prejudicial em comunicações por rádio. A operação deste equipamento em áreas residenciais pode provocar interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá tomar as medidas que forem necessárias às suas próprias custas.

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

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

---

## **Cabos de Alimentação**

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

Os cabos de energia IBM utilizados nos Estados Unidos e Canadá são listados pelo UL (Underwriter's Laboratories) e certificados pela CSA (Canadian Standards Association).

Para unidades destinadas à operação em 115 Volts: Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no

mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 4,5 metros de comprimento e plugue com lâminas em paralelo, com aterramento, classificado para 15 ampères, 125 volts.

Para unidades destinadas à operação em 230 volts (uso nos EUA): Utilize um cabo de alimentação com certificação UL e CSA consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo de 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 4,5 metros de comprimento e plugue com lâminas em paralelo, com aterramento, certificado para 15 ampères, 250 volts.

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

Os cabos de alimentação IBM para um país específico ou região geralmente estão disponíveis apenas nesse país ou região.

<b>Número de peça do cabo de alimentação IBM</b>	<b>Utilizados nesses países ou regiões</b>
13F9940	Argentina, Austrália, China (RPC), Nova Zelândia, Papua Nova Guiné, Paraguai, Uruguai, Samoa Ocidental
13F9979	Afeganistão, Argélia, Andorra, Angola, Áustria, Bélgica, Benin, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Camarões, República da África Central, Chade, China (Macau S.A.R.), República Tcheca, Egito, Finlândia, França, Guiana Francesa, Alemanha, Grécia, Guiné, Hungria, Islândia, Indonésia, Irã, Costa do Marfim, Jordânia, Líbano, Luxemburgo, Malgaxe, Mali, Martinica, Mauritânia, Maurício, Mônaco, Marrocos, Moçambique, Holanda, Nova Caledônia, Níger, Noruega, Polônia, Portugal, Romênia, Senegal, Eslováquia, Espanha, Sudão, Suécia, Síria, Togo, Tunísia, Turquia, antiga União Soviética, Vietnã, antiga Iugoslávia, Zaire e Zimbábue
13F9997	Dinamarca
14F0015	Bangladesh, Birmânia, Paquistão, África do Sul, Sri Lanka
14F0033	Antígua, Barein, Brunei, Ilhas Normandas, China (Hong Kong S.A.R.), Chipre, Dubai, Fiji, Gana, Índia, Iraque, Irlanda, Quênia, Kuwait, Malavi, Malásia, Malta, Nepal, Nigéria, Polinésia, Qatar, Serra Leoa, Cingapura, Tanzânia, Uganda, Reino Unido, Iêmen, Zâmbia
14F0051	Liechtenstein, Suíça
14F0069	Chile, Etiópia, Itália, Líbia, Somália
14F0087	Israel
1838574	Tailândia
6952301	Bahamas, Barbados, Bermudas, Bolívia, Brasil, Canadá, Ilhas Cayman, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, Japão, Coréia (Sul), Libéria, México, Antilhas Holandesas, Nicarágua, Panamá, Peru, Filipinas, Arábia Saudita, Suriname, Taiwan, Trindade (Índias Ocidentais), Estados Unidos da América, Venezuela

# Índice Remissivo

## Caracteres Especiais

65

### A

- ação da bandeja, unidade de disco rígido 5
- adaptador de cabo do Fibre Channel LC-SC utilizando o 27
- Adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel descrito 27
- Adaptador de cabo LC-SC Fibre Channel.
  - capas protetoras 28
  - conectando a um dispositivo 28
  - conectando com um LC-LC Fibre Channel 29
  - conectando um servidor de armazenamento do IBM FASTT200 27
  - removendo um cabo LC-LC Fibre Channel 29
  - utilizando o 27
- ajuda e obtendo assistência técnica 57
- ambiente 9
- Aviso de emissão eletrônica Classe A 65
- Aviso de emissão eletrônica de Classe A dos Estados Unidos 65
- Aviso de FCC Classe A 65
- avisos
  - emissão eletrônica 65
  - FCC, Classe A 65
  - utilizados nesse manual xiv
- Avisos
  - edição 64
  - marcas registradas 64
- avisos de emissão eletrônica Classe A 65

### B

- bandeja vazia 4

### C

- cabeamento
  - a fonte de alimentação 37
  - alimentação para 21
  - loop da unidade 34
  - Módulos SFP 21
  - restrições do Fibre Channel 21
  - um FASTT EXP700 com um FASTT200 30
  - um FASTT EXP700 com um FASTT500 31
  - um FASTT EXP700 com um FASTT700 33
  - um IBM FASTT EXP700 23
  - um IBM FASTT700 24
  - um loop do Fibre Channel 20
  - visão geral do dispositivo 30
- cabeamento de alimentação 21
- cabo de fibra ótica
  - manuseando 23
- cabo LC-LC Fibre Channel 23, 24
  - removendo 26

- cabo LC-LC Fibre Channel (*continuação*)
  - travas e alavanca 29
  - utilizando o 23
- cabos de energia 65
- chave para ligar/desligar 6
- compartimentos
  - ESM com troca a quente 3
  - fonte de alimentação de troca a quente 4
  - unidade de troca a quente 2
  - ventilação de troca a quente 3
- Compatibilidade de software e hardware do gerenciador de armazenamento 8
- conector de alimentação ac 6
- controles, parte da frente 4
- CRU de ventiladores
  - LED de falha 7
  - trava e alça 7
- CRUs (Customer Replaceable Units) 2
  - ESM 3
  - fonte de alimentação 3
  - fonte de alimentação de troca a quente, trabalhando com 45
  - removendo um ESM 13, 14
  - removendo uma fonte de alimentação 13, 14
  - removendo uma unidade de disco rígido 15
  - removendo uma unidade de ventiladores 13, 15
  - removendo unidades de disco rígido 13
  - unidade de ventilador 3

### D

- Definição de velocidade da unidade de disco FASTT EXP700
  - Quando configurada com uma controladora RAID FASTT500 8
- Definição de velocidade da unidade de disco rígido FASTT EXP700
  - quando configurado com um Servidor de Armazenamento do TotalStorage FASTT700 Fibre Channel 9
  - quando configurado com um Servidor de Armazenamento FASTT200 8
  - quando configurado com uma Unidade de Expansão de Armazenamento FASTT EXP500 8
- definindo opções de interface 19
- determinação de problemas 51
- dissipação de calor 9
- do plano médio
  - tornando 19

### E

- entrada de energia elétrica 9
- ESM (environmental services monitor) 2
  - alavancas 7
  - compartimento 3
  - descrição 7

ESM (environmental services monitor) *(continuação)*  
LED de alimentação 8  
LED de bypass da entrada/saída 8  
LED de excesso de temperatura 8  
LED de falha 7  
Portas de entrada/saída SFP 7  
portas de módulo SFP, cabeamento 21  
trava 4, 7  
especificações 9

## F

Fibre Channel definido 1  
fonte de alimentação 5  
alavancas 5  
LED de falha 5, 6  
local da chave de alimentação 6  
local do LED de alimentação 6  
localização da alavanca 5  
localização de conector de alimentação AC 6  
Fonte de alimentação redundante 5

## G

gabinete de rack  
19 pol. do tipo A EIA 310-D Tipo A 16  
instalação de trilhos 16  
preparação do local 11  
procedimentos de preparação 12  
gabinete de rack de 19 pol. do Tipo A 310-D 16  
GBIC  
capa protetora, removendo 30  
localização de porta de mini-hub, FAST500 31  
porta de expansão 30

## I

IBM TotalStorage FAST EXP700  
ativado 5  
Chaves de ID do gabinete 8  
compartimentos CRU de troca a quente 2  
compartimentos de troca a quente, localização de 3  
Controladoras RAID 20  
controles da parte da frente 4  
controles do usuário 7  
controles e indicadores do ventilador 6  
controles traseiros, indicadores e conectores 5  
CRU da unidade de troca a quente 4  
definições de velocidade, definindo a 20  
desempacotando o 11  
especificações operacionais 9  
identificador de bandeja 5  
instalando um gabinete de rack 11  
introdução 1  
LED de atividade 4  
LED de erro geral do sistema 4  
LED de falha 4  
LED de identidade de gabinete 5  
lista de verificação do inventário 1  
localização dos ESMs 7  
peso 9

IBM TotalStorage FAST EXP700 *(continuação)*  
preparação do local 12  
preparando para a instalação 11, 13  
principais 2  
recursos 10  
redundância de loop 20  
removendo as CRUs 13  
tamanho de 9  
travas da unidade 4

Id do gabinete  
chave X10, definindo a 20  
ID do gabinete  
chave, descrita 8  
chave X1, definindo a 20  
definição da chave 8, 20  
ID do loop do Fibre Channel  
plano central 19  
IDs de loop do Fibre Channel 41  
importantes, notas 64  
indicadores 4  
indicadores da parte da frente  
LED ativado 5  
LED de atividade 4  
LED de erro geral do sistema 4  
LED de falha 4  
LED de ID do gabinete 5  
indicadores da parte traseira  
LED de alimentação 6  
LED de falha 5, 6  
Informações de segurança ix  
informações sobre garantia 59  
instalação  
em um gabinete de rack 11  
instalando  
unidades de disco rígido de troca a quente 42  
instalando e substituindo dispositivos  
bandejas vazias 41  
unidades de disco rígido de troca a quente 41

## L

LED  
alimentação verde 6  
âmbar de entrada e saída do ESM 8  
âmbar de excesso de temperatura de ESM 8  
âmbar e falha de ESM 7  
atividade da unidade verde 4  
CRU da unidade de falha âmbar 4  
de identidade de gabinete azul 5  
erro geral do sistema 4  
falha na fonte de alimentação âmbar 5, 6  
LED ativado 5  
verde de alimentação de ESM 8  
LED de alimentação 6, 8  
LED de atividade 4  
LED de bypass da entrada/saída 8  
LED de excesso de temperatura 8  
LED de falha 6, 7  
LED de falha, unidade de disco rígido 4  
lista de verificação do inventário 1  
loop do Fibre Channel 20

loop do Fibre Channel (*continuação*)  
incluindo um FAStT EXP700 34

## M

manuseando dispositivos sensíveis à eletricidade  
estática 11  
marcas registradas 64  
módulo SFP (small form-factor pluggable)  
Capa protetora 22  
conectando com um LC-LC Fibre Channel 24  
descrição 7  
destravando o 23  
informações importantes sobre 21  
localização 7  
localização da porta, FAStT EXP700 31  
localização da porta, FAStT700 33  
removendo um cabo LC-LC 23, 26  
módulo SFP (small form-factor pluggable module)  
pacote de proteção estática 22

## O

obtendo ajuda e assistência técnica  
serviço e suporte de hardware 58  
serviço e suporte do software 58  
utilizando a documentação 57  
utilizando a World Wide Web 58  
Obtendo ajuda e assistência técnica  
antes de chamar 57

## P

painel frontal 16  
principais  
As unidades de disco rígido do Fibre Channel de 2  
GB FAStT 2  
fontes de alimentação 2  
monitores de serviços ambientais 2  
unidades de ventilador 2  
Publicações relacionadas xiv

## R

recursos  
fontes de alimentação 10  
monitores de serviços ambientais 10  
unidades de ventilador 10  
redundância de loop, descrito 36  
removendo  
um módulo SFP 23  
resolução de problemas 51  
restrições  
cabo do Fibre Channel 21

## S

sobre este manual xiii  
substituição  
um ESM de troca a quente com falha 47

substituição (*continuação*)  
uma fonte de alimentação de troca a quente com  
falha 46  
unidade de ventiladores de troca a quente com  
falha 49  
substituindo  
uma unidade de disco rígido de troca a quente 43  
substituindo as CRUs  
ESM 16  
fonte de alimentação 17  
unidade de ventiladores 18  
unidades de disco rígido de troca a quente 18

## T

trava, unidade de disco rígido 4  
troca a quente  
Atividade do LED da unidade descrita 41  
compartimento de fonte de alimentação 4  
compartimentos de unidades 2  
Compartimentos de ventiladores 3  
controles da fonte de alimentação, indicadores e  
conectores 5  
CRU da fonte de alimentação 6  
CRU da unidade 4  
CRU de fonte de alimentação 5  
CRU de ventiladores 5, 7  
ESMs (environmental services monitors) 5  
hardware 42  
LED de atividade da unidade 4  
localização da CRU da fonte de alimentação 6

## U

unidade  
bandeja vazia 4  
bandejas 2  
FAStT de 2 GB do Fibre Channel 2  
LED de atividade verde 3  
LED de falha âmbar 3  
unidade controladora RAID 30  
unidade de expansão  
cabeamento 20  
executando um encerramento de emergência 39  
ligar e desligar a 37  
números de identificação 55  
registros 55  
restaurando a alimentação depois de uma situação  
de emergência 39  
seqüências de inicialização 38

## V

valores de emissão de ruídos acústicos 9  
visão traseira 3







Número da Peça: 02R0682

(1P) P/N: 02R0682

