

IBM System Storage TS3310 Tape Library



Guia de Configuração e do Operador

IBM System Storage TS3310 Tape Library



Guia de Configuração e do Operador

Nota!

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais em “Avisos” na página E-1.

Para assegurar-se de que você tenha as publicações mais recentes, visite a Web no endereço
<http://www.ibm.com/storage/lto>.

Primeira Edição (Novembro de 2005)

Esta edição se aplica ao *IBM System Storage TS3310 Tape Library: Guia de Configuração e do Operador*, G517-8246-00 e a todos os releases e modificações subseqüentes até que seja indicado o contrário em novas edições.

© Direitos Autorais International Business Machines Corporation 2005. Todos os direitos reservados.

Leia Isto Primeiro

Acessando o Suporte Técnico On-line

Para obter Suporte Técnico on-line para sua Biblioteca, visite:

<http://www.ibm.com/storage/lto>

Registrando no My Support

O registro no My Support fornece notificação por e-mail quando novos níveis de firmware forem atualizados e estiverem disponíveis para download e instalação.

Para registrar-se no My Support, visite a Web no endereço

<http://www.ibm.com/support/mySupport>.

Enviando seus Comentários

Seu feedback é importante para ajudar a IBM a fornecer informações precisas e úteis. Se você tiver comentários ou sugestões para melhorar esta publicação, envie seus comentários das seguintes formas:

- Enviando e-mail para a IBM:

- Internet ou IBMLink nos EUA: *starpubs@us.ibm.com*
- IBMLink no Canadá: *STARPUBS at TORIBM*

Inclua as seguintes informações no seu e-mail:

- Título exato da publicação
- Número do formulário (por exemplo, GA32-1234-02) ou número de peça (localizado na capa de trás da publicação)
- Número da página à qual você está fazendo referência
- Utilizando o formulário Comentários do Leitor no final desta publicação
- Envie seus comentários por correio para:

Centro de Tecnologia IBM Brasil - Caixa Postal Rodovia SP 101 km 09
CEP 13185-900
Hortolândia, SP

Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM

Nos EUA: Ligue para 1-800-IBM_SERV (1-800-426-7378).

Todos os demais países/regiões: Visite <http://www.ibm.com>.

Para abrir um Pedido de Serviço on-line: Em **Get Support**, clique em **Open a Service Request**.

Índice

Leia Isto Primeiro iii

Acessando o Suporte Técnico On-line	iii
Registrando no My Support	iii
Enviando seus Comentários	iii
Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM	iii

Figuras xi

Tabelas xiii

Avisos de Segurança e Ambientais . . . xv

Aviso de Perigo	xv
Aviso de Cuidado	xv
Possíveis Riscos de Segurança	xvi
Segurança e Conformidade do Laser	xvi
Produto a Laser Classe I	xvi
Dispositivos de Proteção	xvi
Acesso Monitorado à Biblioteca	xvi
Botão Liga/Desliga Principal	xvii
Segurança do Rack	xvii
Cabos de Alimentação	xx
Diretiva Européia Sobre Reciclagem e Descarte de Produtos	xx
Programa de Retorno de Bateria	xxi
Aviso sobre o Cabo	xxii

Prefácio xxiii

Público Alvo	xxiii
Publicações Relacionadas	xxiii

Capítulo 1. Descrição do Produto . . . 1-1

Componentes do Painel Frontal	1-2
Módulo de Controle	1-2
Módulo de Expansão	1-2
Estação de E/S	1-3
Porta de Acesso	1-3
Painel do Operador	1-4
Botão Liga/Desliga	1-4
Componentes do Painel Traseiro	1-4
Blade de Controle da Biblioteca (LCB)	1-5
Unidades de Fita	1-5
Fonte de Alimentação	1-5
Componentes Internos	1-6
Colunas de Armazenamento	1-6
Sistema Robótico	1-7
Recursos Opcionais	1-7
Unidades de Fita Ultrium 3	1-8
Fonte de Alimentação Redundante (Código de Recurso 1900)	1-8
Licenças de Recurso	1-9
Atualização de Código da Biblioteca e da Unidade (Código de Recurso 0500)	1-11
Configurações de Biblioteca	1-11
Coordenadas de Local	1-11

Módulos	1-12
Colunas	1-12
Slots	1-13
Unidades	1-13
Fontes de Alimentação	1-13
Mídia	1-14
Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita	1-14
Arquitetura de Multicaminhos	1-15
Especificações	1-15
Ambiente do Produto	1-16
Servidores, Sistemas Operacionais e Software Suportados	1-17
Drivers de Dispositivo Suportados	1-17

Capítulo 2. Planejamento da Instalação 2-1

Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)	2-1
Diretrizes Básicas	2-1
Compartilhamento de Biblioteca	2-1
Utilizando Múltiplas Bibliotecas Lógicas para Compartilhamento de Biblioteca	2-2
Utilizando Vários Caminhos de Controle	2-3
Utilizando Múltiplos Caminhos de Controle para Conexão do iSeries e AS/400	2-3
Utilizando Múltiplos Caminhos de Controle para Failover de Caminho de Controle	2-3
Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados	2-4
Determinando IDs SCSI e Fibre Channel	2-4
IDs de Unidade SCSI	2-4
IDs de Unidade Fibre Channel	2-5
Conexão do Servidor	2-8
Interface SCSI	2-8
Interface Fibre Channel	2-11

Capítulo 3. Instalando a Biblioteca . . . 3-1

Etapa 1: Desembalando e Verificando o Conteúdo da Remessa	3-1
Etapa 2: Testar a Biblioteca	3-2
Etapa 3: Instalando a Biblioteca em um Rack	3-4
Verificando o Conteúdo do Kit de Montagem em Rack	3-4
Identificando o Local no Rack	3-6
Instalando os Trilhos	3-8
Reduzindo o Peso da Biblioteca	3-11
Colocando a Biblioteca no Rack	3-12
Instalando as Alças do Rack	3-13
Instalando Componentes da Biblioteca Removidos para Redução de Peso	3-14
Etapa 4: Cabeando a Biblioteca	3-17
Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades Fibre	3-17
Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades SCSI	3-18

Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades Fibre	3-19
Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades SCSI.	3-20
Cabeando uma Biblioteca que Contém Unidades Fibre e SCSI	3-22
Etapa 5: Ligando a Biblioteca	3-23
Etapa 6: Configurando a Biblioteca	3-23

Capítulo 4. Planejamento da Configuração. 4-1

Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca	4-1
Configuração de Slots de Limpeza	4-1
Limpeza de uma Unidade Baseada em Host	4-2
Trabalhando com Bibliotecas Lógicas.	4-2
Criando Automaticamente Bibliotecas Lógicas	4-3
Criando Manualmente Bibliotecas Lógicas	4-3
Excluindo Bibliotecas Lógicas	4-3
Alterando o Acesso da Biblioteca Lógica	4-4
Alterando os Modos da Biblioteca Lógica	4-4
Configurando Estações de E/S.	4-5
Aplicando uma Chave de Licença.	4-5
Selecionando IDs de Unidade e Tipos de Unidade	4-6
Trabalhando com Contas de Usuário.	4-6
Criando Contas de Usuário	4-6
Modificando Contas de Usuário	4-7
Excluindo Contas de Usuário	4-7
Modificando Configurações de Rede.	4-7

Capítulo 5. Interfaces com o Usuário 5-1

Painel do Operador	5-1
Elementos Comuns do Painel do Operador	5-2
Teclados	5-3
Tela de Login	5-3
Home Page	5-4
Menus Disponíveis no Painel do Operador	5-5
Interface com o Usuário (UI) da Web	5-8
Efetuando Login na Interface com o Usuário da Web	5-8
Elementos de Cabeçalho Comuns	5-8
Menus Disponíveis na Interface com o Usuário da Web	5-9
Privilégios do Usuário	5-9

Capítulo 6. Configurando a Biblioteca 6-1

Etapa 1: Efetuar Login no Painel do Operador	6-2
Etapa 2: Acessar o Setup Wizard	6-3
Etapa 3: Assegurar que Todo o Hardware Esteja Instalado	6-3
Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca	6-3
Etapa 5: Digitar Chaves de Licença	6-4
Etapa 6: Designar Slots de Cartucho de Limpeza	6-4
Etapa 7: Designar Slots de Estação de E/S.	6-5
Etapa 8: Designar Bibliotecas Lógicas	6-5
Etapa 9: Configurar a Data e a Hora	6-6
Etapa 10: Importar Cartucho(s) de Limpeza	6-6
Etapa 11: Popular a Biblioteca com Cartuchos de Dados	6-6

Etapa 12: Registrar-se no My Support	6-7
--	-----

Capítulo 7. Procedimentos de Operação 7-1

Biblioteca e Bibliotecas Lógicas	7-2
Visualizando Informações do Sistema	7-2
Acessando o Setup Wizard	7-2
Testes de Diagnóstico de Verificação da Biblioteca	7-2
Criando Bibliotecas Lógicas.	7-3
Excluindo/Modificando uma Biblioteca Lógica	7-3
Designando Slots de Limpeza	7-3
Designando Slots de Estação de E/S.	7-4
Digitando Chaves de Licença	7-4
Criando Contas de Usuário	7-4
Modificando/Excluindo Contas de Usuário	7-5
Definindo a Data e a Hora	7-5
Reconfigurando o Endereço IP do Blade de Controle da Biblioteca	7-5
Gerenciando a Rede (SSL, Registro de Interrupções e Versão do SNMP)	7-5
Configurando a Biblioteca para Acesso Remoto	7-7
Colocando uma Biblioteca Lógica Off-line/On-line	7-7
Encerrando/Reiniciando a Biblioteca.	7-8
Visualizando Mensagens de Erro	7-9
Fazendo uma Captura Instantânea da Biblioteca	7-9
Visualizando Informações da Biblioteca	7-10
Travando/Destravando a Estação de E/S.	7-10
Upgrades de Firmware	7-10
Atualizando o Firmware da Biblioteca	7-11
Atualizando o Firmware da Unidade	7-11
Unidades	7-14
Visualizando Informações da Unidade.	7-14
Carregando uma Unidade	7-14
Descarregando uma Unidade.	7-14
Colocando uma Unidade Off-line/On-line	7-15
Incluindo uma Unidade de Caminho de Controle em uma Biblioteca Lógica	7-15
Designando IDs de Unidade	7-15
Modificando a Configuração de Porta de uma Unidade Fibre Channel	7-16
Capturando um Dump de Unidade.	7-16
Cartuchos	7-16
Importando Cartuchos de Dados	7-16
Exportando um Cartucho de Dados	7-16
Movendo Cartuchos de Dados	7-17
Importando um Cartucho de Limpeza	7-17
Exportando um Cartucho de Limpeza	7-17

Capítulo 8. Utilizando a Mídia Ultrium 8-1

Compatibilidade de Cartucho	8-2
Cartucho de Dados	8-2
Escala de Capacidade.	8-3
WORM (Write Once, Read Many).	8-3
Mídia WORM	8-3
Segurança de Dados em Mídia WORM	8-4
Erros da Mídia WORM	8-4
Cartucho de Limpeza	8-4
Chip de Memória do Cartucho (LTO-CM)	8-5

Etiqueta de Código de Barras	8-5
Diretrizes para Utilizar Etiquetas de Código de Barras	8-6
Chave de Proteção contra Gravação	8-7
Manuseando os Cartuchos	8-8
Fornecer Treinamento.	8-8
Assegurar o Acondicionamento Correto.	8-9
Fornecer Condições Climáticas e Ambientais Adequadas	8-10
Executar uma Inspeção Completa	8-10
Exemplos de Problemas de Cartucho	8-11
Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia	8-12
Reposicionando um Pino Guia	8-12
Reconectando um Pino Guia	8-14
Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita.	8-18
Descarte de Cartuchos de Fita	8-18
Solicitando Suprimentos de Mídia	8-19
Solicitando Etiquetas de Código de Barras	8-20

Capítulo 9. Resolvendo Problemas 9-1

Como a Biblioteca Relata Problemas	9-1
Mensagens de Intervenção do Operador	9-2
Diagnosticando um Problema	9-3
Interpretando LEDs	9-7
LEDs do Blade de Controle da Biblioteca	9-7
LEDs da Unidade de Fita	9-9
LEDs da Fonte de Alimentação	9-10
LED do Coletor	9-12
Encaixando Novamente Cabos	9-12
Enviando Logs por E-mail	9-15
Lista de Verificação Pré-chamada	9-16
Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM	9-16

Capítulo 10. Registros de Ação de Serviço (Txxx) e Resoluções de Diagnóstico (DRxxx) 10-1

Registros de Ação de Serviço	10-1
T001: Remover manualmente o cartucho do coletor, movimentação OK.	10-1
T002: Falha na operação PUT, posição final do cartucho desconhecida, movimentação OK	10-2
T003: Falha na operação GET, posição final do cartucho desconhecida, movimentação OK	10-3
T004: Falha na operação PUT, cartucho de volta no local de origem, movimentação OK.	10-4
T005: Falha do perfil de movimentação X, Y, θ , cartucho no Coletor, movimentação NÃO OK	10-6
T006: Falha do perfil de movimentação X, Y, θ , nenhum cartucho no Coletor, movimentação NÃO OK	10-7
T007: Obstrução de movimentação X, Y, θ , movimentação OK	10-7
T008: Não é possível ir para home, movimentação OK	10-8
T009: Carregamento da unidade sem êxito, movimentação OK	10-9
T010: Falha no descarregamento da unidade	10-9
T013: A etiqueta com número de série da biblioteca é inválido ou não pode ser lido	10-10

T017: Posição de E/S ou armazenamento inválido	10-11
T018: Posição Inválida de Unidade	10-11
T019: Não é possível calibrar unidade, movimentação OK	10-12
T020: Não é possível calibrar o armazenamento, movimentação OK	10-12
T021: Comunicação/conexão elétrica perdida com a gaveta da unidade.	10-13
T022: Comunicação/conexão elétrica perdida com o bloco da unidade	10-14
T023: Ventoinha da gaveta da unidade girando muito lentamente ou parada.	10-14
T024: Perda de energia AC	10-14
T025: Conexão elétrica perdida com fonte de alimentação única	10-15
T031: Não é possível destravar a Estação de E/S	10-16
T032: Não é possível travar a Estação de E/S	10-16
T033: Sinalizador 3 de TapeAlert da Unidade - Erro grave de leitura ou gravação	10-17
T034: Sinalizador 4 de TapeAlert da Unidade - Mídia	10-17
T035: TapeAlert 5 da Unidade - Falha de Leitura	10-18
T036: TapeAlert 6 da Unidade - Falha de Gravação	10-18
T037: TapeAlert 8 da Unidade - Não é da Categoria de Dados.	10-19
T038: TapeAlert 9 da Unidade - Protegida Contra Gravação	10-19
T039: Sinalizador 12 de TapeAlert da Unidade - Formato Não Suportado	10-20
T040: Sinalizador 15 de TapeAlert da Unidade - Falha do Chip MIC	10-20
T041: Sinalizador 16 de TapeAlert da Unidade - Ejeção Forçada.	10-21
T045: Sinalizador 20 de TapeAlert da Unidade - Limpar Agora	10-21
T046: Sinalizador 21 de TapeAlert da Unidade - Limpeza Periódica	10-21
T047: Sinalizador 22 de TapeAlert da Unidade - Mídia de Limpeza Expirada	10-22
T048: Sinalizador 23 de TapeAlert da Unidade - Fita de Limpeza Inválida	10-22
T049: Sinalizador 30 de TapeAlert da Unidade - Hardware A.	10-23
T050: Sinalizador 31 de TapeAlert da Unidade - Hardware B.	10-23
T051: Sinalizador 32 de TapeAlert da Unidade - Interface	10-24
T052: Sinalizador 33 de TapeAlert da Unidade - Recuperação de erro de ejeção de mídia	10-24
T060: Porta Aberta	10-24
T062: Problema de Configuração do Quadro	10-25
T063: Impossível ler ou incompatibilidade da etiqueta WWN	10-26
T064: Falha de hardware do Blade de Controle da Biblioteca	10-27

T065: Fusível de energia do robô (F3) do Blade de Controle da Biblioteca queimado (barramento de 42 volts)	10-28
T066: Fusível de energia da unidade (F1) queimado	10-28
T067: Falha de hardware na Montagem de Vídeo	10-28
T068: O elemento de destino para uma movimentação de mídia está cheio	10-29
T069: O elemento de origem para uma movimentação de mídia está vazio	10-29
T070: Falha no caminho de controle da biblioteca lógica	10-30
T071: Fonte de Alimentação não presente	10-30
T072: O sistema relatou uma falha não-gerenciada	10-31
T073: Porta Aberta do Armazenamento de E/S	10-31
T074: Falha de Nivelamento Automático da Gaveta	10-31
T075: Configuração de Módulo Não Suportada	10-32
T076: Falha de Inicialização do Robô	10-32
T077: Estação de E/S Parcialmente Aberta ou Desconectada.	10-33
Resoluções de Diagnóstico	10-33
DR001: Recuperar Manualmente a Fita do Coletor	10-34
DR002: Recuperar Manualmente a Fita do Slot de Origem ou Destino.	10-34
DR003: Diagnóstico de Descarregamento da Unidade	10-34
DR004: Inspeccionar Manualmente o Elemento de Destino.	10-35
DR005: Diagnóstico de Falha de Movimentação (um Teste de Verificação da Biblioteca).	10-35
DR006: Diagnóstico da Unidade (um Teste de Verificação da Biblioteca).	10-35
DR007: Diagnóstico do Scanner de Código de Barras (um Teste de Verificação da Biblioteca).	10-36
DR009: Diagnóstico de Falha de AC	10-36
DR010: Diagnóstico de Conectividade de EM	10-37
DR011: Diagnóstico de Travamento da I/E (Estação de E/S) (um Teste de Verificação da Biblioteca).	10-37
DR012: Diagnóstico de Cabeamento do Host	10-38
DR014: Diagnóstico de Proteção Contra Gravação ou WORM	10-39
DR015: Diagnóstico de Formato Não Suportado	10-39
DR018: Limpar Manualmente a Unidade	10-39
DR019: Diagnóstico de Porta Aberta	10-39
DR020: Inventariar Novamente a Biblioteca	10-40
DR021: Contatar Serviço	10-40
DR022: Fonte de Alimentação Não Presente	10-40
DR024: Fechar Porta de E/S.	10-41
DR026: Configuração de Módulo Não Suportada	10-41
DR028: Diagnóstico de Obstrução de Movimentação	10-41
DR029: Resolução de Perda de Comunicação da Unidade	10-41

DR030: Resolução de Falha de Carregamento da Unidade	10-42
DR031: Resolução de Inicialização do Robô	10-42
DR032: Resolução de Falha no Caminho de Controle	10-43
DR033: Resolução de Nivelamento Automático da Gaveta de Unidade.	10-43
DR034: Resolução de Porta Aberta do Armazenamento de E/S	10-43
DR035: Resolução de Fusível Queimado do Robô	10-44
DR036: Estação de E/S Parcialmente Aberta ou Desconectada	10-44

Capítulo 11. Procedimentos de Inclusão, Remoção e Substituição . . 11-1

Estado Requerido da Biblioteca	11-1
Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos	11-2
Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos	11-2
Removendo/Substituindo Fontes de Alimentação (Primárias e Redundantes).	11-3
Removendo uma Fonte de Alimentação Primária	11-4
Substituindo uma Fonte de Alimentação Primária	11-4
Incluindo uma Fonte de Alimentação Redundante.	11-5
Removendo uma Fonte de Alimentação Redundante.	11-5
Incluindo/Removendo/Substituindo Gavetas de Unidade	11-6
Incluindo uma Nova Unidade	11-6
Removendo uma Gaveta de Unidade	11-9
Substituindo uma Unidade	11-9
Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca	11-10
Removendo o Blade de Controle da Biblioteca (LCB)	11-10
Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca (LCB)	11-12
Removendo/Substituindo a Placa Compact Flash	11-13
Removendo a Placa Compact Flash	11-15
Substituindo a Placa Compact Flash	11-15
Removendo/Substituindo uma Coluna de Armazenamento	11-16
Removendo uma Coluna de Armazenamento	11-16
Substituindo uma Coluna de Armazenamento	11-16
Conversões de Bibliotecas	11-18
Conversão de Biblioteca de Desktop para Montada em Rack	11-18
Conversão de Biblioteca Montagem em Rack para Desktop	11-18
Removendo/Instalando Pés de Apoio da Biblioteca	11-20
Removendo Pés de Apoio da Biblioteca	11-20
Instalando Pés de Apoio na Biblioteca	11-20
Verificando o Alinhamento dos Cavaletes de Engrenagem Frontais e Traseiros	11-20

Capítulo 12. Lista de Peças 12-1

Apêndice A. Recuperação de Mensagens no Host. A-1

Obtendo Informações de Erro de um RS/6000 . . . A-1
Exemplo de Log de Erros da Biblioteca. . . . A-3
Exemplo de Log de Erros da Unidade A-4
Exemplo 1 de Erro de Barramento SCSI . . . A-5
Exemplo 2 de Erro de Barramento SCSI . . . A-6
Relatório Resumido A-7
Recuperando de um Sistema AS/400 com
Processador RISC A-8
Log de Atividade de Produto do AS/400 . . . A-9
Recuperando de um Sistema Sun A-10
Recuperando de um Sistema HP-UX A-10

Apêndice B. Sinalizadores de TapeAlert B-1

Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela
Unidade B-1

Apêndice C. Dados de Detecção C-1

Dados de Detecção da Biblioteca C-1
Dados de Detecção da Unidade C-9

Apêndice D. Formulário de Configuração da Biblioteca D-1

Informações da Biblioteca D-1
Informações da Unidade D-1
Unidades SCSI D-1
Unidades Fibre Channel. D-1
Informações de Firmware D-2
Informações de Contas de Usuário D-2
My Support D-2

Avisos E-1

Marcas Registradas E-2
Avisos sobre Emissão Eletrônica E-2
Instrução da Classe A da FCC (Federal
Communications Commission) E-2

Glossário F-1

Índice Remissivo X-1

Figuras

1-1.	Painel frontal de uma biblioteca 14U	1-2	8-2.	Cartucho de Fita Ultrium 3 WORM	8-4
1-2.	Painel traseiro de uma biblioteca 14U	1-4	8-3.	Etiqueta de código de barras de amostra no Cartucho de Fita LTO Ultrium 3.	8-6
1-3.	Colunas de armazenamento	1-6	8-4.	Definindo o Computador de Proteção Contra Gravação	8-8
1-4.	Sistema Robótico da biblioteca	1-7	8-5.	Cartuchos de Fita em uma Maleta Turtle	8-9
1-5.	Unidades de Fita SCSI Ultrium 3 no módulo de controle da biblioteca	1-8	8-6.	Embalando os Cartuchos de Fita em Duas Caixas para Envio	8-10
1-6.	Coordenadas de Local da Biblioteca	1-12	8-7.	Verificando Aberturas nas Junções de um Cartucho	8-11
1-7.	Coordenadas do local da unidade	1-13	8-8.	Pino Guia nas Posições Incorreta e Correta	8-12
1-8.	Coordenadas de local da fonte de alimentação	1-14	8-9.	Colocando o Pino Guia Deslocado na Posição Correta.	8-13
3-1.	Cabeamento em uma biblioteca 5U	3-3	8-10.	Rebobinando a Fita no Cartucho	8-13
3-2.	Cabeamento em uma biblioteca 14U	3-3	8-11.	Leader Pin Reattachment Kit	8-14
3-3.	Hardware do Kit de Montagem em Rack (peças não dimensionadas proporcionalmente na figura).	3-5	8-12.	Conectando a Ferramenta de Conexão do Pino Guia ao Cartucho	8-15
3-4.	Identificação do EIA e locais dos pinos do trilho para os trilhos de rack verticais FRONTAIS.	3-7	8-13.	Rebobinando a Fita para Fora do Cartucho	8-16
3-5.	Identificação do EIA e locais dos pinos do trilho para os trilhos de rack verticais TRASEIROS	3-7	8-14.	Removendo a Presilha C do Pino Guia	8-16
3-6.	Trilhos instalados no rack (vista frontal)	3-9	8-15.	Conectando o Pino Guia na Fita	8-17
3-7.	Trilhos instalados no rack (vista traseira)	3-10	9-1.	LEDs do Blade de Controle da Biblioteca	9-7
3-8.	Fonte de Alimentação	3-11	9-2.	LEDs da unidade de fita	9-9
3-9.	Gaveta de Unidade SCSI (detalhe)	3-12	9-3.	LEDs da fonte de alimentação	9-11
3-10.	Instalando as alças do rack em um Módulo de Controle	3-13	9-4.	LED do Coletor	9-12
3-11.	Gaveta de Unidade do Módulo de Controle	3-14	9-5.	Cabeamento de uma Biblioteca 5U com Unidades Fibre	9-13
3-12.	Trilhos guia e slots guia dentro de um slot de unidade	3-15	9-6.	Cabeamento de uma Biblioteca 5U com Unidades SCSI	9-13
3-13.	Unidade de Fita (detalhe)	3-15	9-7.	Cabeamento de uma Biblioteca 14U com Unidades Fibre	9-14
3-14.	Fonte de Alimentação do Módulo de Controle	3-16	9-8.	Cabeamento de uma Biblioteca 14U com Unidades SCSI	9-15
3-15.	Cabeamento de uma biblioteca 5U com unidades fibre	3-17	11-1.	Fontes de alimentação em um módulo de controle	11-3
3-16.	Cabeamento de uma Biblioteca 5U com uma Unidade SCSI.	3-18	11-2.	Fonte de alimentação primária em um módulo de controle	11-4
3-17.	Cabeamento de uma biblioteca 14U que contém várias unidades fibre	3-19	11-3.	Módulo de controle com uma unidade SCSI e uma placa de cobertura	11-6
3-18.	Cabeamento de uma biblioteca 14U que contém várias unidades SCSI	3-21	11-4.	Módulo de controle com uma unidade SCSI instalada e um slot de unidade aberto com a tampa de cobertura removida	11-7
5-1.	Elementos de cabeçalho comuns do Painel do Operador e botões de status do subsistema	5-2	11-5.	Módulo de Controle com Duas Gavetas de Unidade	11-8
5-2.	Tela de Login do Painel do Operador	5-3	11-6.	Blade de Controle da Biblioteca	11-11
5-3.	Tela Home de Capacity View	5-4	11-7.	Placa de firmware do LCB	11-12
5-4.	Tela Home de Library View	5-5	11-8.	Blade de Controle da Biblioteca	11-13
5-5.	Tela de menu Setup	5-6	11-9.	LCB com placa Compact Flash	11-14
5-6.	Tela de menu Operations	5-6	11-10.	Removendo uma coluna de armazenamento	11-16
5-7.	Tela de menu Tools	5-7	11-11.	Substituindo uma Coluna de Armazenamento	11-17
5-8.	Árvore de menus da 3576 Tape Library	5-7	11-12.	Removendo as alças do rack em um Módulo de Controle	11-19
5-9.	Menus da Interface com o Usuário da Web	5-9	11-13.	Cavalete de engrenagem	11-21
6-1.	Tela de Login do Painel do Operador	6-2	11-14.	Cavaletes de engrenagem em uma biblioteca.	11-22
8-1.	O Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB	8-2			

12-1.	Tipos de Plugues de Cabo de Alimentação	1-1	A-4.	Pontos Problemáticos do SCSI para o	
A-1.	Exemplo de Log de Erros da Biblioteca AIX			Caminho de Controle da Biblioteca como	
	ERRPT	A-3		Causa Possível	A-6
A-2.	Exemplo de Log de Erros da Unidade AIX		A-5.	Exemplo de Log de Erros de Comandos	
	ERRPT	A-4		AIX ERRPT	A-7
A-3.	Exemplo de Erro Sugerindo Problema com				
	o Barramento SCSI, Tornando Todo o				
	Barramento Inativo	A-5			

Tabelas

1-1.	Configurações da Estação de E/S da biblioteca 14U	1-3	3-3.	Conteúdo do Kit de Hardware de Rack Adicional	3-6
1-2.	Recursos opcionais	1-7	5-1.	Comandos de Menu: Privilégios e Ambientes	5-10
1-3.	Slots de cartucho licenciáveis (armazenamento e E/S) por modelo	1-9	8-1.	Compatibilidade do cartucho de dados Ultrium com a unidade de fita Ultrium 3.	8-2
1-4.	Capacidades máximas de configurações de biblioteca (com o recurso de expansão de capacidade)	1-11	8-2.	Requisitos da Etiqueta de Código de Barras para Unidades de Fita e Bibliotecas Ultrium.	8-5
1-5.	Ambiente para Operação, Armazenamento e Envio de Cartuchos de Fita IBM LTO Ultrium	1-15	8-3.	Cartuchos e VOLSERs compatíveis com a Unidade de Fita Ultrium 3	8-6
1-6.	Especificações físicas da biblioteca	1-15	8-4.	Ambiente para Operação, Armazenamento e Remessa do Cartucho de Fita LTO Ultrium	8-18
1-7.	Peso de componentes da biblioteca	1-15	8-5.	Suprimentos de mídia.	8-19
1-8.	Especificações de energia para uma configuração máxima da biblioteca	1-16	8-6.	Fornecedores Autorizados de Etiquetas de Código de Barras Personalizadas	8-21
1-9.	Outras especificações da biblioteca	1-16	9-1.	LEDs do LCB	9-8
1-10.	Especificações ambientais da biblioteca	1-16	9-2.	LED âmbar em um LCB	9-8
2-1.	ID SCSI padrão para cada unidade SCSI na biblioteca	2-5	9-3.	Atividade da Unidade de Fita	9-9
2-2.	IDs de Loop padrão e seus AL_PAs associados para Unidades de Fita Ultrium na biblioteca	2-5	9-4.	LED do Link da Porta Fibre na Unidade de Fita	9-10
2-3.	IDs de Loop válidos e seus AL_PAs associados para Unidades de Fita Ultrium na biblioteca	2-6	9-5.	LEDs da Fonte de Alimentação.	9-11
2-4.	Escolhendo a Porta para sua Topologia e Conexão Fibre Channel.	2-7	11-1.	Estado requerido da biblioteca ao efetuar serviço em componentes da biblioteca	11-2
2-5.	Comprimento Máximo do Barramento entre Terminadores	2-9	12-1.	Cabos de Alimentação.	12-2
2-6.	Quantidade Máxima Recomendada de Unidades por Barramento SCSI	2-10	A-1.	Dados de Detecção da Biblioteca AIX ERRPT	A-3
3-1.	Conteúdo da remessa	3-2	A-2.	Dados de Detecção da Unidade AIX ERRPT	A-4
3-2.	Conteúdo do Kit de Montagem em Rack	3-5	B-1.	Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade de Fita Ultrium	B-1
			C-1.	Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados	C-2
			C-2.	Dados de Detecção da Unidade de Fita LTO	C-9

Avisos de Segurança e Ambientais

Ao utilizar este produto, observe os avisos de perigo, cuidado e atenção contidos neste Manual. Os avisos são acompanhados pelos símbolos que representam a gravidade da condição de segurança.

As próximas seções definem cada tipo de aviso de segurança e fornecem exemplos.



Aviso de Perigo



Um aviso de perigo chama a atenção para uma situação que é potencialmente letal ou extremamente perigosa para as pessoas. Um símbolo de raio sempre acompanha um aviso de perigo para representar uma condição elétrica perigosa.

Aviso de Cuidado

Um aviso de cuidado chama a atenção para uma situação que é potencialmente perigosa para as pessoas devido a alguma condição existente. Um aviso de cuidado pode estar acompanhado de um dos vários símbolos:

Se o Símbolo for...	Significa...
	Uma condição perigosa associada a energia elétrica, com menor gravidade que uma condição de aviso de perigo associado a energia elétrica.
	Uma condição geralmente perigosa não representada por outros símbolos de segurança.
 Class I	Uma condição perigosa devido à utilização de laser no produto. Os símbolos de laser são sempre acompanhados pela classificação do laser, conforme definido pelo U. S. Department of Health and Human Services (Departamento Americano de Serviços de Saúde e Humano) (por exemplo, Classe I, Classe II e assim por diante).
	Uma condição perigosa devido ao movimento mecânico em torno do produto.
 > 18 kg (40 lb)	Uma condição perigosa devido ao peso da unidade. Os símbolos de peso são acompanhados por uma aproximação do peso do produto.

Possíveis Riscos de Segurança

Os possíveis riscos de segurança para operação deste produto são:

Elétrico	Uma estrutura carregada eletricamente pode causar choque elétrico grave.
Mecânico	Riscos, tais como a falta de tampa de segurança, representam perigo potencial para as pessoas.
Químico	Não utilize solventes, produtos de limpeza ou similares não aprovados para uso neste produto.

Solucione todos os problemas anteriores antes de utilizar a biblioteca.

Segurança e Conformidade do Laser

Antes de utilizar a biblioteca, revise as seguintes informações de segurança do laser.

Produto a Laser Classe I

A biblioteca pode conter uma montagem a laser que está em conformidade com os padrões de desempenho estabelecidos pelo U.S. Food and Drug Administration para um produto laser Classe I. Produtos laser Classe I não emitem radiação de laser prejudicial. A biblioteca possui as salvaguardas de proteção de gabinete e varredura necessárias para assegurar que a radiação laser fique inacessível ou dentro dos limites da Classe I durante a operação. Agências externas de segurança examinaram a biblioteca e a aprovaram segundo os padrões mais recentes aplicados.

Dispositivos de Proteção

A biblioteca tem os seguintes dispositivos de proteção:

- Acesso monitorado à biblioteca
- Botão Principal para Ligar/Desligar

As seções a seguir descrevem cada tipo de proteção.

Acesso Monitorado à Biblioteca

A biblioteca é completamente envolvida por um gabinete. A biblioteca pode ser acessada somente pelas áreas de acesso monitorado.

O gabinete ao redor da biblioteca separa a área de perigo da área de trabalho normal. A área de perigo é aquela na qual os funcionários podem sofrer ferimentos causados por movimentos dos componentes.



CUIDADO:

Movimentos de componentes mecânicos na biblioteca podem causar ferimentos graves. O acesso à biblioteca deve ficar restrito apenas às pessoas autorizadas.

Botão Liga/Desliga Principal

Para Ligar a biblioteca, pressione 1 em cada botão liga/desliga instalado na biblioteca. Para Desligar a energia, pressione 0 no botão. Em caso de perigo para as pessoas ou para a propriedade, Desligue imediatamente o botão liga/desliga principal.



CUIDADO:

Para remover completamente toda a energia, desconecte o cabo de força da tomada.

Atenção: Exceto em emergências, pare a biblioteca utilizando o procedimento de encerramento normal antes de Desligar o botão liga/desliga principal. A IBM não é responsável por danos causados por uso inadequado do botão liga/desliga principal. Esse risco é inteiramente do usuário.



CUIDADO:

Movimentos de componentes mecânicos na biblioteca de fitas podem causar ferimentos graves. Antes de Ligar o botão liga/desliga principal e reiniciar a biblioteca de fitas, confirme se não há perigo para as pessoas ou para a propriedade.

Segurança do Rack

As seguintes informações gerais de segurança devem ser utilizadas para todos os dispositivos montados em rack.

PERIGO

- Sempre abaixe os apoios de nivelamento no gabinete do rack.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no gabinete do rack.
- Para evitar condições de risco devido a carga mecânica desigual, sempre instale os dispositivos mais pesados na parte inferior do gabinete do rack. Sempre instale os servidores e dispositivos opcionais iniciando na parte inferior do gabinete do rack.
- Os dispositivos montados em rack não devem ser utilizados como uma prateleira ou espaço de trabalho. Não coloque nenhum objeto sobre os dispositivos montados em rack.
- Cada gabinete de rack pode ter mais de um cabo de alimentação. Certifique-se de desconectar todos os cabos de alimentação no gabinete do rack, antes de fazer manutenção em qualquer dispositivo no gabinete.
- Conecte todos os dispositivos instalados em um gabinete do rack aos dispositivos de alimentação instalados no mesmo gabinete. Não conecte um cabo de alimentação de um dispositivo instalado em um gabinete do rack a um dispositivo de alimentação instalado em um gabinete diferente.
- Uma tomada que não esteja corretamente instalada pode resultar em voltagem perigosa nas peças de metal do sistema ou dos dispositivos conectados ao sistema. É responsabilidade do cliente assegurar que a tomada esteja corretamente instalada e aterrada para prevenir um choque elétrico.

CUIDADO:

- Não instale uma unidade em um rack onde as temperaturas ambiente internas ao rack excederão a temperatura ambiente recomendada pelo fabricante de todos os dispositivos montados em rack.
- Não instale uma unidade em um rack onde o fluxo de ar seja comprometido. Assegure-se de que o fluxo de ar não seja bloqueado ou extraído de nenhum lado, frente ou traseira de uma unidade utilizada para ventilar a unidade.
- Preste atenção na conexão do equipamento ao circuito de alimentação para que a sobrecarga dos circuitos não comprometa os fios de alimentação ou a proteção contra sobrecarga de corrente. Para fornecer a conexão de energia correta para um rack, consulte as etiquetas de classificação localizadas no equipamento no rack, para determinar o requisito de energia total do circuito de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes)* Não retire ou instale qualquer gaveta ou recurso se os suportes estabilizadores do rack não estiverem conectados ao rack. Não puxe mais de uma gaveta por vez. O rack pode ficar instalável se você puxar mais de uma gaveta por vez.
- *(Para gavetas fixas)* Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para efetuar serviço a menos que seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcialmente ou completamente para fora do rack pode fazer com que o rack fique instalável ou que a gaveta caia para fora do rack.

(R001)

CUIDADO:

Remover componentes das posições superiores no gabinete do rack melhora a estabilidade do rack durante a relocação. Siga estas diretrizes gerais sempre que você relocar um gabinete de rack ocupado dentro de uma sala ou edifício:

- Reduza o peso do gabinete do rack removendo o equipamento que começa no topo do gabinete do rack. Quando possível, restaure o gabinete do rack para a configuração com a qual você o recebeu. Se não souber essa configuração, você deverá fazer o seguinte:
 - Remova todos os dispositivos da posição 32U e acima dela.
 - Assegure-se de que os dispositivos mais pesados sejam instalados na parte inferior do gabinete do rack.
 - Assegure-se de que não haja níveis U vazios entre os dispositivos instalados no gabinete do rack abaixo do nível 32U.
- Se o gabinete do rack que você está relocando fizer parte de um conjunto de gabinetes de rack, desconecte o gabinete do conjunto.
- Inspeccione a rota que planeja tomar para eliminar riscos potenciais.
- Verifique se a rota que você escolher pode suportar o peso do gabinete de rack carregado. Consulte a documentação fornecida com o gabinete de rack para obter o peso de um gabinete de rack carregado.
- Verifique se todas as aberturas de portas tenham pelo menos 760 x 230 mm (30 x 80 pol.).
- Assegure-se de que todos os dispositivos, prateleiras, gavetas, portas e cabos estejam firmes.
- Assegure-se de que os quatro apoios de nivelamento estejam elevados para suas posições mais altas.
- Assegure-se de que não haja nenhum suporte do estabilizador instalado no gabinete do rack durante o movimento.
- Não use rampa inclinada em mais de dez graus.
- Depois que o gabinete do rack estiver no novo local, faça o seguinte:
 - Abaixar as quatro bases de nivelamento.
 - Instale suportes estabilizadores no gabinete do rack.
 - Se você removeu quaisquer dispositivos do gabinete do rack, ocupe novamente o gabinete da posição mais baixa até a posição mais alta.
- Se for necessária uma relocação de longa distância, restaure o gabinete do rack para a configuração com a qual você o recebeu. Empacote o gabinete do rack no material de embalagem original, ou equivalente. Abaixar também os pés de nivelamento para levantar os rodízios para fora da paleta e prenda o gabinete do rack na paleta.

(R002)

Cabos de Alimentação



Para evitar choque elétrico, foi fornecido um cabo de alimentação com um plugue de conexão aterrado. Utilize somente tomadas corretamente aterradas.

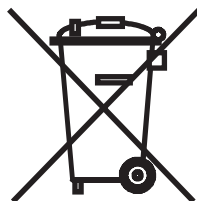
Todos os cabos de alimentação utilizam um acoplador de aparelho elétrico compatível com o IEC (International Electrotechnical Commission) Padrão 320, Folha C13.

Se o cabo de alimentação recebido não corresponder à tomada, entre em contato com o revendedor local.

Os cabos de alimentação utilizados nos Estados Unidos e no Canadá são listados pelo UL (Underwriter's Laboratories), certificados pela CSA (Canadian Standards Association) e compatíveis com os padrões de plugues do NEMA (National Electrical Manufacturers Association).

Diretiva Européia Sobre Reciclagem e Descarte de Produtos

Esta unidade deve ser reciclada ou descartada de acordo com as regulamentações local e nacional aplicadas. A IBM recomenda que os proprietários de equipamentos de TI (Tecnologia da Informação) sejam responsáveis pela reciclagem de seus equipamentos quando estes não forem mais necessários. A IBM oferece uma variedade de programas e serviços de retorno do produto em vários países, para ajudar os proprietários de equipamentos a reciclarem seus produtos IT. As informações sobre as ofertas de reciclagem de produtos IBM podem ser encontradas no site da IBM na Internet em <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.



Aviso: Essa marca aplica-se apenas aos países integrantes da União Européia (UE) e à Noruega.

Este aparelho está etiquetado de acordo com a Diretiva Européia 2002/96/EC relativa ao WEEE (waste electrical and electronic equipment). A Diretiva determina a estrutura para o retorno e a reciclagem de aparelhos usados, conforme aplicável por toda a União Européia. Essa etiqueta é aplicada a diversos produtos para indicar que o produto não deve ser jogado fora, mas em vez disso devolvido após o final da vida útil por essa Diretiva.

De acordo com a European WEEE Directive, o EEE (Electrical and Electronic Equipment) deve ser coletado separadamente e deve ser reutilizado, reciclado ou recuperado no final da vida. Os usuários do EEE com a marca WEEE por Annex IV da Diretiva WEEE, como mostrado acima, não devem dispor do fim de vida do EEE como gasto municipal não classificado, mas utilizar a estrutura de coletas disponível para clientes para o retorno, reciclagem e recuperação do WEEE. A participação do cliente é importante para minimizar quaisquer efeitos potenciais do EEE no ambiente e saúde humana, em decorrência da presença potencial de

substâncias perigosas no EEE. Para coleta e tratamento adequados, entre em contato com o representante IBM local.

注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

Remarque : Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

Programa de Retorno de Bateria

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

Nos Estados Unidos, a IBM implantou um processo de retorno para a reutilização, reciclagem ou descarte apropriado das baterias seladas de chumbo-ácido, níquel-cádmio ou hidreto de metal níquel, e de outros tipos de baterias utilizados nos Equipamentos IBM. Para obter informações sobre o descarte apropriado de baterias, entre em contato com a IBM através do telefone 1-800-426-4333. Antes de ligar, tenha em mãos o número de peça IBM listado na bateria.

Em Taiwan, aplica-se o seguinte:



Recicle as baterias.

廢電池請回收

Aviso sobre o Cabo

AVISO: O manuseio do cabo deste produto ou dos cabos associados a acessórios vendidos com este produto exporão você ao chumbo, uma substância química que o Estado da Califórnia sabe que provoca câncer e defeitos no feto ou outro dano relativo à reprodução. **Lave as mãos após o manuseio.**

Prefácio

Este manual contém informações e instruções necessárias para a instalação, operação e serviço da IBM System Storage™ TS3310 Tape Library.

Público Alvo

As informações neste manual são destinadas para uso por usuários finais.

Publicações Relacionadas

Consulte as publicações a seguir para obter informações adicionais. Para assegurar-se de que você tenha as publicações mais recentes, visite a Web no endereço <http://www.ibm.com/storage/ltc>.

- *IBM System Storage TS3310 Tape Library SCSI Reference (GA32-0476)* fornece os comandos SCSI suportados e o protocolo que rege o comportamento da interface SCSI.
- *IBM System Storage TS3310 Tape Library Maintenance Information (GA32-0478)* fornece informações para instalação, operação e manutenção.
- *IBM Ultrium Device Driver Installation and User's Guide (GA32-0430)* fornece instruções para conectar hardware suportado da IBM em sistemas operacionais de sistemas abertos. Indica quais dispositivos e níveis de sistemas operacionais são suportados. Também fornece os requisitos para placas adaptadoras e informa como configurar hosts para utilizar driver de dispositivo. Todos os itens acima pertencem à família de dispositivos Ultrium.
- *IBM Ultrium Device Driver Programming Reference (GC35-0483)* fornece informações para proprietários de aplicativos que desejam integrar seus aplicativos de sistemas abertos ao hardware Ultrium suportado da IBM. A referência contém informações sobre as APIs (Interfaces de Programação de Aplicativo) para cada um dos diversos ambientes de sistema operacional suportados.

Capítulo 1. Descrição do Produto

“Componentes do Painel Frontal”	na página 1-2
“Componentes do Painel Traseiro”	na página 1-4
“Componentes Internos”	na página 1-6
“Recursos Opcionais”	na página 1-7
“Configurações de Biblioteca”	na página 1-11
“Coordenadas de Local”	na página 1-11
“Mídia”	na página 1-14
“Arquitetura de Multicaminhos”	na página 1-15
“Especificações”	na página 1-15
“Ambiente do Produto”	na página 1-16
“Servidores, Sistemas Operacionais e Software Suportados”	na página 1-17
“Drivers de Dispositivo Suportados”	na página 1-17

A IBM System Storage™ TS3310 Tape Library oferece alto desempenho, capacidade e tecnologia projetados para confiabilidade e as altas demandas do armazenamento em fita. Essa biblioteca é altamente modular com escalabilidade que varia do módulo de controle 5U base da biblioteca até unidades de expansão adicionais de 9U de altura cada. Essa biblioteca de fita automatizada incorpora Unidades de Fita IBM LTO Ultrium 3 de alto desempenho para o ambiente médio até sistemas abertos corporativos. A capacidade física do cartucho de fita dobrou a capacidade nativa de 400 GB (800 GB com compactação 2:1) com o Cartucho de Fita IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB (para uso apenas com unidades de fita de formato Ultrium 3) e o desempenho da unidade mais que dobrou a taxa de transferência de dados nativa de 80 MB/segundo com as Unidades de Fita IBM TotalStorage LTO Ultrium 3, comparadas às Unidades de Fita IBM LTO Ultrium 2. As unidades de fita IBM LTO Ultrium 3 podem ler e gravar cartuchos de dados LTO Ultrium 2 originais e ler cartuchos de dados LTO Ultrium 1.

A biblioteca 5U contém o módulo de controle da biblioteca, armazenamento fixo de cartucho de fita de 30 slots, estação de E/S de 6 slots, uma tela sensível ao toque, robótica de manipulação de cartuchos e até duas unidades de fita LTO Ultrium 3.

A biblioteca 14U contém a biblioteca 5U mais um módulo de expansão 9U opcional. Cada módulo de expansão 9U pode acomodar até 4 Unidades de Fita LTO Ultrium 3 e até 80 slots de cartucho de fita, além de 12 slots de estação de E/S configuráveis.

Esta biblioteca suporta Unidades de Fita LTO Ultrium 3 com conexão LVD Ultra160 SCSI ou Fibre Channel de malha comutada de 2 Gbps para conexão a uma grande variedade de servidores de sistemas abertos.

Componentes do Painel Frontal

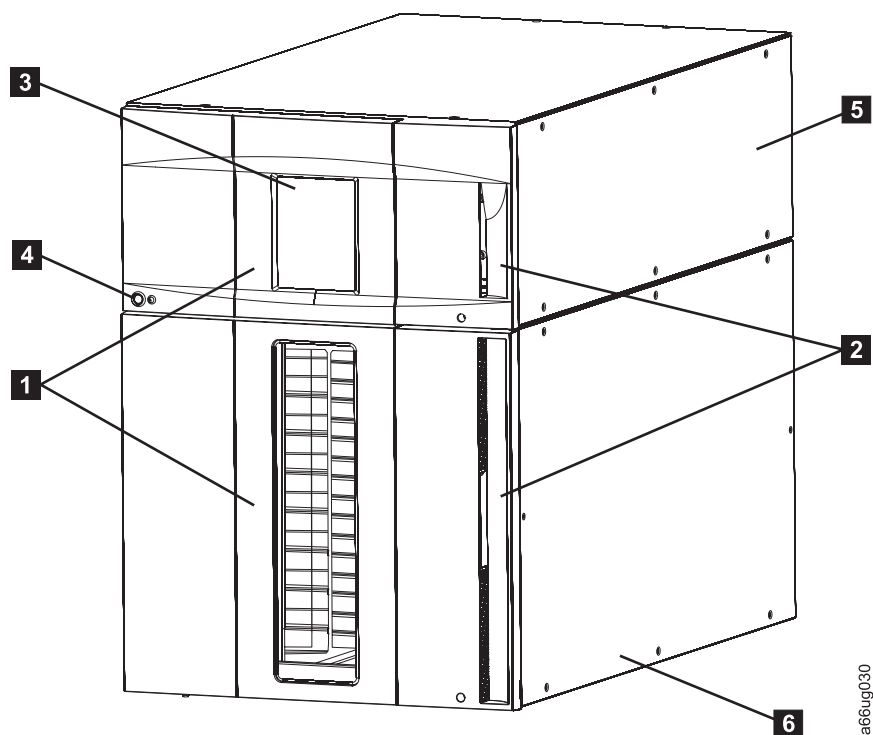


Figura 1-1. Painel frontal de uma biblioteca 14U

1	Portas de acesso	4	Botão Liga/Desliga
2	Estações de E/S	5	Módulo de controle 5U
3	Painel do Operador	6	Módulo de expansão 9U

Módulo de Controle

Todas as configurações de biblioteca incluem o módulo de controle (**5** na Figura 1-1). O módulo de controle contém a robótica, o LCB (Blade de Controle da Biblioteca) e a tela sensível ao toque. O módulo de controle também contém uma estação de E/S, slots de armazenamento fixos, unidades de fita e pelo menos uma fonte de alimentação.

O módulo de controle pode conter uma ou duas unidades de fita e uma ou duas fontes de alimentação. Pelo menos uma fonte de alimentação é sempre requerida.

Módulo de Expansão

O módulo de expansão 9U (**6** na Figura 1-1) é um módulo complementar conectado abaixo do módulo de controle em uma biblioteca 14U. Como o módulo de controle, o módulo de expansão também fornece slots de armazenamento fixos, slots de unidade de fita e slots de fonte de alimentação. A estação de E/S em um módulo de expansão pode ser configurada como armazenamento.

Se um módulo de expansão contiver apenas cartuchos, toda a energia será derivada do módulo de controle.

Estação de E/S

As Estações de E/S (2 na Figura 1-1 na página 1-2) estão localizadas no painel frontal da biblioteca e permitem a importação e exportação de cartuchos sem interromper as operações normais da biblioteca. Uma Estação de E/S do módulo de controle tem uma capacidade de seis cartuchos. Uma Estação de E/S do módulo de expansão 9U tem uma capacidade de 12 cartuchos.

Quando um slot de Estação de E/S for designado a uma biblioteca lógica, apenas essa biblioteca lógica pode acessar esse slot. A Estação de E/S é compartilhada entre todas as bibliotecas lógicas, mas os slots de Estação de E/S são de propriedade de uma biblioteca lógica por vez.

Em uma biblioteca 5U, os seis slots de Estação de E/S não podem ser configurados como armazenamento. Em uma biblioteca 14U, as Estações de E/S podem ser configuradas da seguinte forma:

Tabela 1-1. Configurações da Estação de E/S da biblioteca 14U

Nº de Slots de Estação de E/S	Local dos Slots de Estação de E/S
6	Todos os seis slots de Estação de E/S estão no módulo de controle.
12	Todos os doze slots de Estação de E/S estão no módulo de expansão 9U.
18	Seis dos slots de Estação de E/S estão no módulo de controle. Os doze restantes slots de Estação de E/S estão no módulo de expansão 9U.

Nota: Os slots de E/S podem ser designados novamente toda vez que a Estação de E/S é aberta, reorganizando-se a ordem dos cartuchos na Estação de E/S.

Porta de Acesso

Cada módulo de controle e módulo de expansão tem uma porta no painel frontal que permite o acesso aos componentes internos da biblioteca.

Essa porta é travada pela Estação de E/S. Para abrir a Porta de Acesso (1 na Figura 1-1 na página 1-2), primeiro é necessário abrir a Estação de E/S.

Se deseja restringir o acesso à biblioteca, trave a porta da Estação de E/S. Para isso:



No Painel do Operador: **Operations** → **I/O Station Lock/Unlock**

Atenção: Quando alguma Porta de Acesso estiver aberta, todos os comandos de movimentação em progresso serão parados, o Coletor será baixado para a parte inferior da biblioteca e a biblioteca será colocada off-line (a biblioteca deve ser colocada on-line novamente de forma manual). Quando a Porta de Acesso estiver fechada, a biblioteca retornará qualquer mídia no Coletor para seu slot de armazenamento original.

Painel do Operador

O Painel do Operador (**3** na Figura 1-1 na página 1-2) é o dispositivo de tela sensível ao toque localizado na Porta de Acesso do módulo de controle. As operações da biblioteca e as funções de serviço são executadas nessa tela.

A Interface com o Usuário da Web oferece parte da mesma funcionalidade que o Painel do Operador utilizando um navegador da Web, que permite o acesso remoto à biblioteca. Para obter informações adicionais sobre o Painel do Operador ou a Interface com o Usuário da Web, consulte o Capítulo 5, “Interfaces com o Usuário”, na página 5-1.

Botão Liga/Desliga

Pressionar o Botão Liga/Desliga (**4** na Figura 1-1 na página 1-2) no painel frontal de um módulo de controle Liga ou Desliga o Coletor e o Painel do Operador; no entanto a energia ainda estará aplicada às fontes de alimentação. O Botão Liga/Desliga é utilizado durante o encerramento da biblioteca e para reinicializar manualmente a biblioteca.

Componentes do Painel Traseiro

Os seguintes componentes estão localizados no painel traseiro da biblioteca:

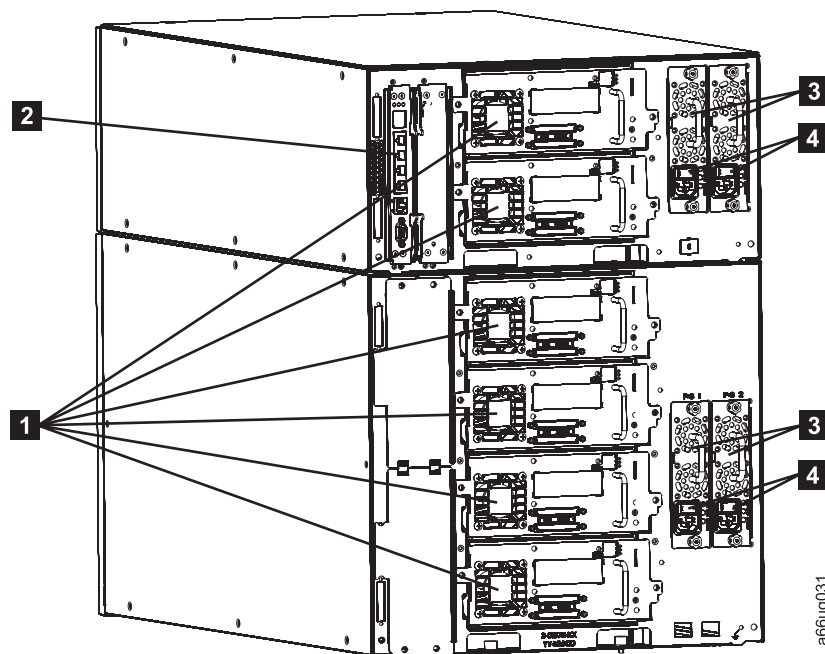


Figura 1-2. Painel traseiro de uma biblioteca 14U

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Unidades de fita (unidades SCSI mostradas) | 3 | Fontes de alimentação (2 no módulo de controle; 2 no módulo de expansão) |
| 2 | Blade de Controle da Biblioteca | 4 | Chaves da fonte de alimentação |

Blade de Controle da Biblioteca (LCB)

O Blade de Controle da Biblioteca (2 na Figura 1-2 na página 1-4) gerencia a biblioteca inteira, incluindo o Painel do Operador e o Coletor, e é responsável por executar testes do sistema para assegurar que a biblioteca está funcionando corretamente.

O LCB aloja a Placa Compact Flash que armazena VPD (Dados Vitais do Produto), tais como configurações de biblioteca, número de série, etc.

O LCB indica o status com três LEDs (diodos emissores de luz). Esses LEDs, localizados próximo à parte superior do LCB, têm as cores verde, âmbar e azul.

- Verde indica um status bom.
- Âmbar indica um status degradado.
- Azul indica um status de falha.

Unidades de Fita

A biblioteca suporta unidades de fita Ultrium 3 SCSI e Fibre Channel.

As unidades de fita (1 na Figura 1-2 na página 1-4) podem ser incluídas a quente (a energia da biblioteca permanece ligada e as operações das unidades de fita instaladas ainda estão ativas). As unidades podem ser removidas e instaladas sem ferramentas.

As unidades de fita SCSI são conectadas diretamente a um host. As unidades de fita Fibre Channel podem ser conectadas diretamente a um host ou a uma SAN (Rede de Área de Armazenamento).

As unidades montadas em gavetas são instaladas em slots de unidade de fita na parte traseira da biblioteca. Se um slot de unidade de fita estiver vazio, uma placa de metal cobre os slots de unidade vazios para impedir que entre sujeira na biblioteca.

Fonte de Alimentação

A biblioteca suporta configurações de energia simples e redundantes. Uma configuração de energia simples terá uma fonte de alimentação instalada no slot esquerdo de cada módulo da biblioteca. Uma configuração de energia redundante terá fontes de alimentação instaladas nos dois slots de cada módulo da biblioteca.

A configuração simples tem uma única entrada de linha AC e uma única fonte de alimentação DC. A configuração redundante opcional tem entrada de linha AC dupla e fontes de alimentação DC duplas. Uma fonte de alimentação (3 na Figura 1-2 na página 1-4) pode ser trocada a quente se a biblioteca tiver uma fonte de alimentação redundante. Uma fonte de alimentação redundante pode ser incluída a quente.

Uma chave liga/desliga (4 na Figura 1-2 na página 1-4) está localizada em cada fonte de alimentação em um módulo de controle e módulo de expansão. Essa chave é utilizada para remover toda a energia da biblioteca para situações de emergência e de serviço. Exceto em situações de emergência, utilize o procedimento de encerramento antes de desligar a chave liga/desliga. Para obter informações adicionais, consulte “Encerrando a Biblioteca” na página 7-8.

O sistema de alimentação da biblioteca contém os seguintes componentes:

- Fonte de alimentação
- Cabo de alimentação AC

A fonte de alimentação tem três LEDs (diodos emissores de luz) que fornecem informações de status. Esses LEDs, localizados à direita da chave liga/desliga, têm as cores verde, âmbar e azul.

- Verde indica um bom status AC ou DC.
- Âmbar indica um status degradado.
- Azul indica um status de falha.

Componentes Internos

Os seguintes componentes estão localizados dentro da biblioteca:

- “Colunas de Armazenamento”
- “Sistema Robótico” na página 1-7

Colunas de Armazenamento

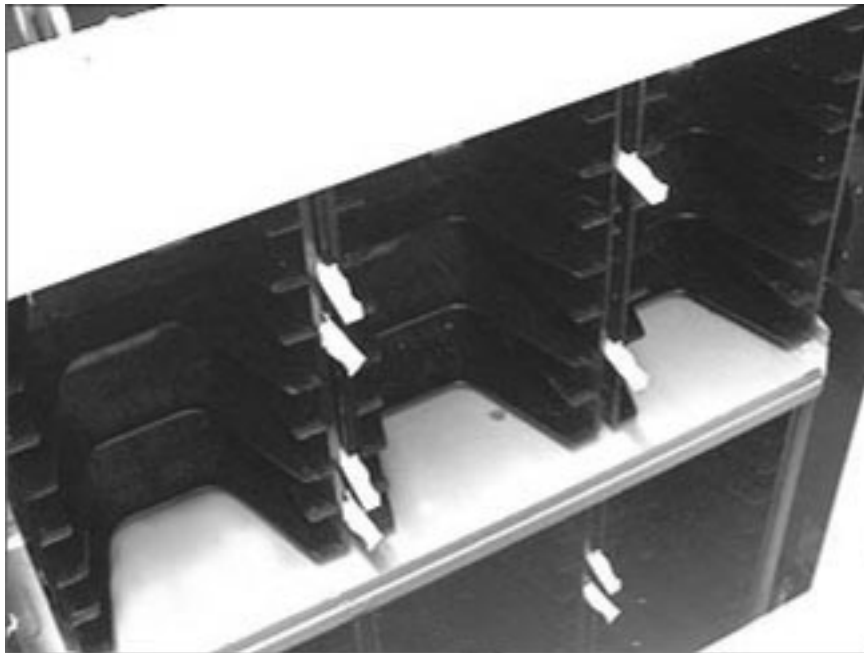


Figura 1-3. Colunas de armazenamento

As colunas de armazenamento na biblioteca armazenam cartuchos enquanto eles não estão sendo utilizados por uma unidade. A biblioteca contém seis colunas de armazenamento. Uma dessas seis colunas é a Estação de E/S.

Sistema Robótico

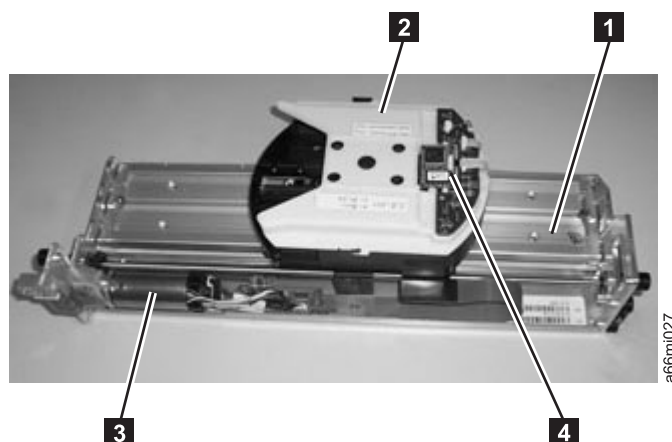


Figura 1-4. Sistema Robótico da biblioteca

O Sistema Robótico inclui a Montagem do Eixo Y que aloja o Motor Y (3 na Figura 1-4), o Coletor (2 na Figura 1-4) que está conectado ao Transportador (1 na Figura 1-4) e o Scanner de Código de Barras (4 na Figura 1-4). O Escalador move o Sistema Robótico dentro da biblioteca.

O Coletor (braço robótico) tem dedos que permitem segurar cartuchos de fita e movê-los para e da Estação de E/S, slots de armazenamento e unidades. O Scanner de Código de Barras lê a etiqueta de código de barras de cada cartucho e as etiquetas fiduciárias que identificam os tipos de magazines de cartucho e unidades de fita instalados na biblioteca.

Recursos Opcionais

A tabela a seguir lista os recursos adicionais que podem ser incluídos na biblioteca para aprimorar o desempenho.

Tabela 1-2. Recursos opcionais

Tipo de Recurso	Descrição	Código do Recurso
Unidades de Fita Ultrium 3	SCSI	8033
	Fibre Channel	8035
Fonte de Alimentação	Redundante	1900
Licenças de Recurso	Expansão de Capacidade	1640
	Failover de Caminho	1682
Atualização da Biblioteca e do Código da Unidade	Atualização da biblioteca e do código da unidade por um Representante de Serviço IBM	0500

Para obter informações sobre a solicitação de recursos adicionais ou a substituição de peças da biblioteca, consulte o Capítulo 12, “Lista de Peças”, na página 12-1.

Unidades de Fita Ultrium 3

Esta biblioteca suporta a Unidade de Fita Ultrium 3. Cada unidade de fita na biblioteca é empacotada em um contêiner denominado gaveta de unidade. A unidade é uma CRU (unidade substituível pelo cliente) e foi projetada para rápida remoção e substituição na biblioteca.

A Unidade de Fita IBM Ultrium 3 suporta interfaces LVD Ultra160 ou Fibre Channel. Ela contém dois conectores HD68 ou um conector LC Fibre Channel.

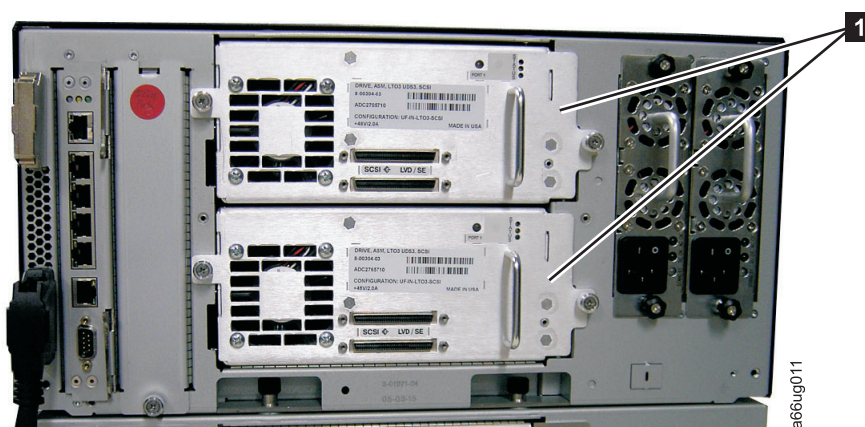


Figura 1-5. Unidades de Fita SCSI Ultrium 3 no módulo de controle da biblioteca

Nota: As unidades LTO-3 SCSI e Fibre Channel não são permitidas na mesma biblioteca lógica.

Correspondência de Velocidade

Para aprimorar o desempenho do sistema, a Unidade de Fita Ultrium 3 utiliza uma técnica denominada *correspondência de velocidade* para ajustar dinamicamente sua taxa de dados nativa (não compactada) para a taxa de dados mais lenta do servidor conectado.

Calibragem de Canal

O recurso de calibragem de canal da Unidade de Fita Ultrium 3 customiza cada canal de dados de leitura/gravação para o desempenho ideal. A personalização permite a compensação das variações na função de transferência do canal de gravação, características de mídia e características de cabeçote de leitura/gravação.

Gerenciamento de Energia

A função de gerenciamento de energia da Unidade de Fita Ultrium 3 controla os eletroeletrônicos da unidade, de forma que parte deles se Desligue completamente quando as funções de circuito não forem necessárias para a operação da unidade.

Fonte de Alimentação Redundante (Código de Recurso 1900)

As fontes de alimentação da configuração redundante opcional podem ser trocadas a quente sem interromper a operação da biblioteca. Cada fonte em um módulo de controle e módulo de expansão inclui seu próprio cabo de alimentação AC de entrada. Durante a operação redundante, cada fonte transporta metade da carga de energia. Se um cabo de alimentação ou fonte de alimentação falhar, a segunda fonte fornecerá a carga completa de energia. Opcionalmente, uma única fonte de alimentação e cabo de alimentação podem ser instalados se a energia redundante

não for requerida. O segundo slot de fonte de alimentação é coberto fisicamente nessa configuração. É possível fazer upgrade da biblioteca para a alimentação redundante posteriormente.

Licenças de Recurso

Uma licença de recurso controla a definição de sinalizadores ativados pelo recurso, baseados em uma chave de entrada do usuário e no número de série da biblioteca que está armazenado no VPD (Dados Vitais do Produto) da biblioteca. Existe uma chave exclusiva para cada biblioteca, com base em uma criptografia do número de série do chassi e em um código de recurso.

Depois que um recurso é ativado, ele não pode ser desativado. O número de série da biblioteca só pode ser designado na fábrica.

A biblioteca utiliza licenças de recurso para ativar o recurso de Expansão de Capacidade e o recurso de Failover de Caminho.

Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640)

A qualquer momento, o recurso de Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640) permite ativar os slots de armazenamento não utilizados em uma biblioteca utilizando uma chave de licença de firmware.

Para consultar a configuração atual da biblioteca:



- No Painel do Operador: visualize a tela home **Capacity View**.
- Na Interface com o Usuário da Web: **Monitor System** → **System Summary**

Para digitar uma chave de licença da Expansão de Capacidade:



No Painel do Operador: **Setup** → **License**

Quando a chave de licença for digitada, o número total de slots disponíveis na biblioteca aumentará. Para verificar que o número de slots realmente aumentou:



- No Painel do Operador, visualize a tela home **Capacity View**.
- Na Interface com o Usuário da Web: **Monitor System** → **System Summary**

Tabela 1-3. Slots de cartucho licenciáveis (armazenamento e E/S) por modelo

Configuração de Biblioteca	Número de Slots de Estação de E/S Disponíveis*	Número de Slots de Armazenamento Acessíveis	Total de Slots**	Chaves de Licença de Expansão de Capacidade requeridas para...
Biblioteca 5U (módulo de controle)	6	30	46	nenhuma chave de licença requerida

Tabela 1-3. Slots de cartucho licenciáveis (armazenamento e E/S) por modelo (continuação)

Configuração de Biblioteca	Número de Slots de Estação de E/S Disponíveis*	Número de Slots de Armazenamento Acessíveis	Total de Slots**	Chaves de Licença de Expansão de Capacidade requeridas para...
Biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U)	6 / 12 / 18	76 / 70 / 64	82	nenhuma chave de licença requerida
	6 / 12 / 18	112 / 106 / 100	128	1 chave de licença requerida (para ativar a capacidade total de uma biblioteca 14U)
<p>*A estação de E/S, no módulo de expansão 9U, contém 12 slots que podem ser configurados como slots de E/S ou de armazenamento. Se os slots de E/S do módulo de expansão 9U forem configurados como E/S, os slots do módulo de controle podem ser configurados como slots de armazenamento.</p> <p>**O número de slots licenciáveis na tabela a seguir são ajustados para os dez slots não utilizáveis em cada configuração. O número de slots físicos é sempre dez a mais do que o número de slots licenciáveis. Os 10 slots de armazenamento inferiores em uma biblioteca não são acessíveis devido a restrições de espaço que limitam a movimentação do Coletor. Esses slots ficam disponíveis quando um módulo é incluído na biblioteca.</p>				

Failover de Caminho (Código de Recurso 1682)

O recurso de Failover de Caminho inclui chaves de licença para ativar o failover de caminho de controle e o failover de caminho de dados.

Failover de Caminho de Controle

Um caminho de controle é um caminho lógico na biblioteca por meio do qual um servidor envia comandos do Alterador de Mídia SCSI padrão para controlar a biblioteca lógica. Os caminhos de controle adicionais reduzem a possibilidade de que uma falha em um só caminho de controle torne indisponível toda a biblioteca. O uso do recurso de failover de caminho de controle reduz ainda mais essa possibilidade. Para obter informações adicionais, consulte "Utilizando Vários Caminhos de Controle" na página 2-3).

Failover de Caminho de Dados

O Failover de Caminho de Dados foi projetado para fornecer um mecanismo de Failover no driver de dispositivos IBM, que permite configurar múltiplos caminhos redundantes em um ambiente SAN. No caso de uma falha no caminho ou componente, o mecanismo de failover foi projetado para fornecer automaticamente a recuperação de erros para tentar novamente a operação atual utilizando um caminho alternativo pré-configurado sem interromper a tarefa atual em progresso. Isso permite flexibilidade na configuração, disponibilidade e gerenciamento da SAN. Para obter informações adicionais, consulte "Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados" na página 2-4.

Atualização de Código da Biblioteca e da Unidade (Código de Recurso 0500)

Solicite o código de recurso 0500, Atualização de Código da Biblioteca e da Unidade, se desejar que um Representante de Serviço IBM seja enviado ao seu local para atualizar o firmware da sua biblioteca e unidade.

Configurações de Biblioteca

Tabela 1-4. Capacidades máximas de configurações de biblioteca (com o recurso de expansão de capacidade)

Configuração de Biblioteca	Número Máximo de Unidades	Número Máximo de Blades de Controle da Biblioteca	Número Máximo de Fonte de Alimentação	Número Máximo de Slots de E/S	Número Máximo de Slots de Armaz. Físico	Número Máximo de Slots de Armaz. Acessíveis*
Biblioteca 5U (módulo de controle 5U)	2	1	2	6	40	30
Biblioteca 14U (módulo de controle 5U + módulo de expansão 9U)	6	1	4	18**	120	110
*Os slots de armazenamento são aumentados em 10 slots sempre que um módulo é conectado a outro módulo. **Os slots de E/S em um módulo de expansão podem ser configurados como slots de armazenamento.						

Coordenadas de Local

Um sistema de numeração é utilizado para identificar os componentes da biblioteca. As coordenadas de local da biblioteca contêm os seguintes dígitos: [Módulo],[Coluna],[Slot]. A figura a seguir ilustra como uma biblioteca com um módulo de controle e um módulo de expansão é numerada.

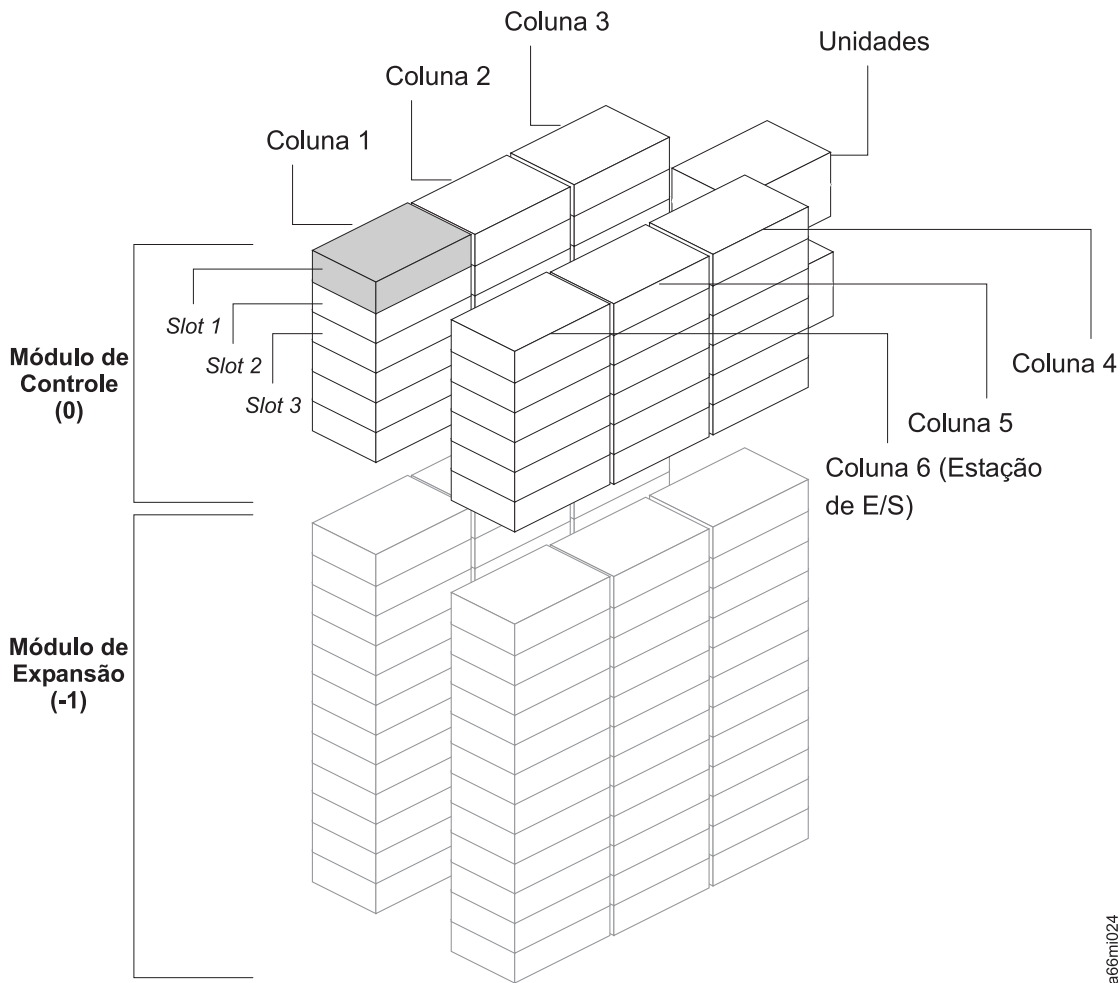


Figura 1-6. Coordenadas de Local da Biblioteca

O dígito de módulo utiliza um sistema de numeração com base zero. O módulo de controle é rotulado como 0 (zero). Na frente, a coluna mais à esquerda no módulo é rotulada 1. O slot superior em cada coluna é rotulado 1. Para obter informações adicionais, consulte as seções a seguir.

Módulos

Os módulos de biblioteca são representados pelo primeiro dígito de uma coordenada de biblioteca. Os módulos são identificados com relação ao módulo de controle (CM). O CM é o número 0. O módulo empilhado acima do CM é numerado com um dígito inteiro negativo, também dependendo de sua posição relativa ao CM. O módulo de expansão diretamente abaixo do CM é o número -1.

Colunas

Uma coluna de armazenamento é um grupo de slots dispostos verticalmente na biblioteca. As colunas são representadas pelo segundo dígito de uma coordenada de biblioteca. As colunas são identificadas com relação à parte frontal esquerda da biblioteca. A coluna na parte frontal esquerda da biblioteca é o número 1. A numeração de colunas continua em torno da biblioteca em sentido horário. A coluna da Estação de E/S é sempre o número 6.

Slots

Os slots de armazenamento fixos são representados pelo terceiro dígito da coordenada de local da biblioteca. Os slots são numerados de cima para baixo em cada coluna iniciando com 1 na parte de cima da coluna.

Unidades

As unidades são endereçadas por módulo e compartimento de unidade dentro de um módulo. Os compartimentos de unidade dentro de um módulo são numerados de cima para baixo. Um sistema de numeração com base um é utilizado. O compartimento de unidade superior é o compartimento de unidade 1. Um endereço completo de uma unidade está no formato [Módulo, Compartimento de Unidade]; exemplos: [0,1], [-1,2].

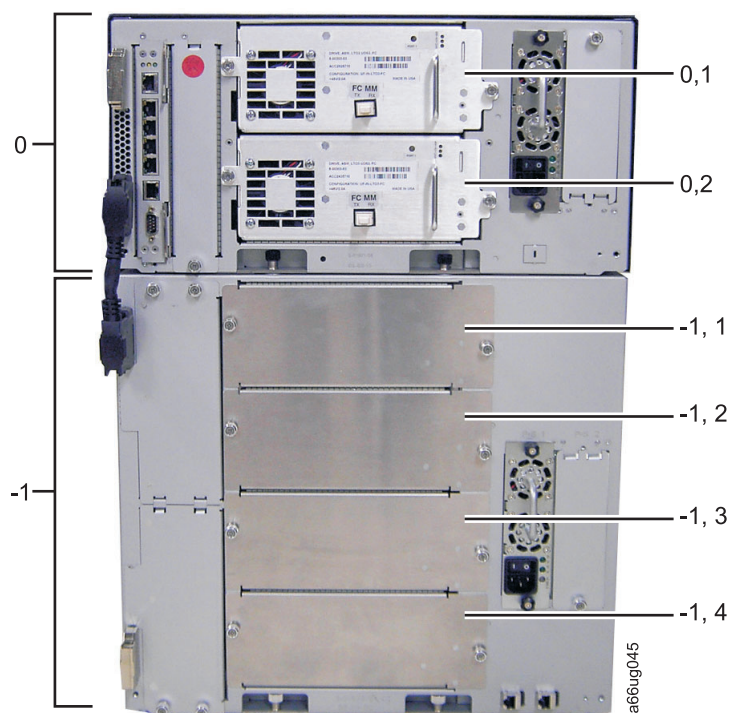


Figura 1-7. Coordenadas do local da unidade

Fontes de Alimentação

As fontes de alimentação são endereçadas como [Módulo, PS#], em que PS# é 1 para a fonte da esquerda e 2 para a direita.

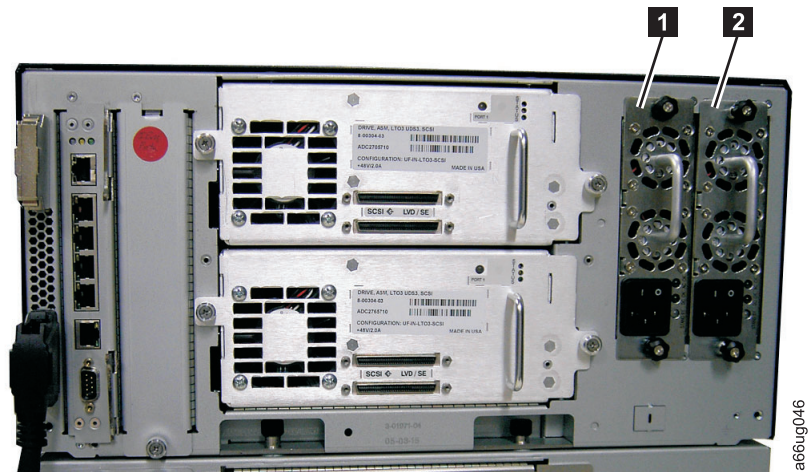


Figura 1-8. Coordenadas de local da fonte de alimentação

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| 1 | 0, PS1 (fonte de alimentação primária em um módulo de controle) | 2 | 0, PS2 (fonte de alimentação redundante em um módulo de controle) |
|----------|---|----------|---|

Mídia

A biblioteca utiliza Cartuchos de Fita Ultrium que fornecem até 400 GB de capacidade nativa (até 800 GB com compactação de dados de hardware 2:1).

Os cartuchos suportados incluem:

- Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB (Ultrium 3)
- Cartucho de Dados IBM TotalStorage Write-Once-Read-Many (WORM; apenas Ultrium 3)
- Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 200 GB (Ultrium 2)
- Cartucho de Dados IBM LTO Ultrium de 100 GB (Ultrium 1; de leitura)
- Cartucho de Limpeza IBM TotalStorage LTO Ultrium

Para obter informações adicionais, consulte Capítulo 8, “Utilizando a Mídia Ultrium”, na página 8-1.

Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita

Antes de utilizar um cartucho de fita, aclimatize-o ao ambiente operacional por 24 horas ou pelo tempo necessário para evitar condensação na unidade (o tempo pode variar, dependendo dos extremos do ambiente ao qual a mídia for exposta).

O melhor contêiner de armazenamento para os cartuchos (até que sejam abertos) é o contêiner de remessa original. A embalagem de plástico evita acúmulo de sujeira nos cartuchos e os protege parcialmente das alterações de umidade.

Ao fazer a remessa de um cartucho, coloque-o em um estojo ou em uma maleta vedada e à prova de umidade para protegê-lo de umidade, contaminações e dano físico. Envie o cartucho em um contêiner que possua material de embalagem suficiente para amortecer o cartucho e impedi-lo de se mover no contêiner.

A Tabela 1-5 fornece o ambiente para operação, armazenamento e remessa de Cartuchos de Fita IBM LTO Ultrium.

Tabela 1-5. Ambiente para Operação, Armazenamento e Envio de Cartuchos de Fita IBM LTO Ultrium

Especificações Ambientais				
Fator Ambiental	Operacional	Armazenamento Operacional	Armazenamento de Arquivos	Envio
Temperatura	10°C a 45°C (50°F a 113°F)	16°C a 32°C (61°F a 90°F)	16°C a 25°C (61°F a 77°F)	-23°C a 49°C (-9°F a 120°F)
Umidade relativa (sem condensação)	10% a 80%	20% a 80%	20% a 50%	5% a 80%
Temperatura de bulbo úmido	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)
Nota:				
1. O armazenamento operacional é considerado como sendo menos de 1 ano.				
2. O armazenamento de arquivo é considerado como sendo de 1 a 10 anos.				

Arquitetura de Multicaminhos

A Arquitetura de Multicaminhos pronta para SAN (Storage Area Network) permite que aplicativos de sistemas abertos homogêneos ou heterogêneos compartilhem a robótica da biblioteca sem middleware ou um servidor dedicado (host) agindo como um gerenciador de biblioteca. A Arquitetura de Multicaminhos é compatível com as seguintes interfaces de conexão:

- SCSI
- Fibre Channel

A biblioteca está certificada para soluções SAN (tal como backup sem LAN).

A Arquitetura de multicaminhos permite que caminhos de controle adicionais e caminhos de dados sejam configurados para qualquer biblioteca lógica. Para obter informações adicionais, consulte "Utilizando Vários Caminhos de Controle" na página 2-3 e "Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados" na página 2-4.

Especificações

Tabela 1-6. Especificações físicas da biblioteca

Especificação Física	Medida	
	Módulo de controle 5U	Módulo de expansão 9U
Largura	44,45 cm (17,5 pol.)	44,45 cm (17,5 pol.)
Profundidade	76,83 cm (30,25 pol.)	76,83 cm (30,25 pol.)
Altura	21,87 cm (8,61 pol.)	40,0 cm (15,75 pol.)

Tabela 1-7. Peso de componentes da biblioteca

Componente	Peso
Unidade	4,082 kg (9,0 lbs.)
Fonte de alimentação	1,814 kg (4,0 lbs.)

Tabela 1-7. Peso de componentes da biblioteca (continuação)

Componente	Peso
Robótica	2,041 kg (4,5 lbs.)
Chassi do módulo de controle 5U (vazio)	21,55 kg (47,5 lbs.)
Chassi do módulo de expansão 9U (vazio)	29,48 kg (65,0 lbs.)

Tabela 1-8. Especificações de energia para uma configuração máxima da biblioteca

Especificação de Energia	Medida			
	Módulo de controle 5U		Módulo de expansão 9U	
Voltagem	100 a 127 Vac.	200-240 Vac.	100 a 127 Vac.	200-240 Vac.
Frequência	50 a 60 Hz	50 a 60 Hz	50 a 60 Hz	50 a 60 Hz
Corrente	2,0 A	1,0 A	2,0 A	1,0 A
Corrente de influxo	50 A	100 A	50 A	100 A
Alimentação	200 W	200 W	200 W	200 W
kVA	0,2	0,2	0,2	0,2
kBtu/h	0,68	0,68	0,68	0,68

Tabela 1-9. Outras especificações da biblioteca

Especificação	Medida
Altitude máxima	2500 m (8202 pés) para operação e armazenamento

Tabela 1-10. Especificações ambientais da biblioteca

Fator Ambiental	Operacional (consulte Nota)	Armazenamento	Remessa
Temperatura da unidade	10 a 38°C (50 a 100°F)	10 a 43°C (50 a 109,4°F)	-40 a 60°C (-40 a 140°F)
Saída de calor	542 W (483 Cal/H.)	Não aplicável	Não aplicável
Umidade relativa	20 a 80%	10 a 90%	10 a 90%
Temperatura máxima de bulbo úmido	26°C (79°F) máx.	27°C (80,6°F) máx.	29°C (84,2°F) máx.

Nota: O ambiente operacional da biblioteca não deve estar em conflito com os requisitos de armazenamento de mídia (consulte "Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita" na página 1-14 e a seção sobre requisitos de armazenamento de mídia no Guia de Configuração e do Operador. A biblioteca pode ser capaz de operar em temperaturas elevadas por um longo período de tempo, mas a temperatura pode diminuir a vida útil da mídia que está armazenada na biblioteca. Se a mídia ficar armazenada na biblioteca por mais de 10 horas, os requisitos de temperatura de armazenamento da mídia deverão ser atendidos. Deve-se supor que a mídia armazenada na biblioteca ficará 2 graus acima da temperatura ambiente quando a biblioteca estiver Ligada.

Ambiente do Produto

A biblioteca foi projetada para operar em um ambiente de negócios geral.

A biblioteca atende aos requisitos acústicos para a categoria 2D da área de negócios geral. A categoria 2D indica que a biblioteca deve ser instalada a, no mínimo, 4 m (13 pés) de uma estação de trabalho permanente.

Para permitir acesso de serviço, instale a biblioteca a, no mínimo, 0,9 m (3 pés) de todos os obstáculos.

A biblioteca é um periférico de precisão do computador. Para assegurar a máxima longevidade da biblioteca, coloque-a distante de pó, sujeira e partículas transportadas pelo ar:

- Mantenha-a longe de áreas muito movimentadas, especialmente se for uma área acarpetada. O carpete retém poeira, e caminhar por ele pode fazer com que fibras e poeira nele contidas sejam transportadas pelo ar.
- Mantenha a biblioteca fora de salas de impressora/copiadora devido ao toner e poeira do papel. Além disso, não armazene suprimentos de papel próximo à biblioteca.
- Mantenha a biblioteca longe de correntes de ar causadas por passagens, janelas abertas, ventiladores e condicionadores de ar.

Assegure-se de que as tampas da máquina estejam sempre fechadas para minimizar a contaminação por partículas transportadas pelo ar.

Servidores, Sistemas Operacionais e Software Suportados

A biblioteca é suportada por uma grande variedade de servidores (hosts), sistemas operacionais e adaptadores. Essas conexões podem ser alteradas durante o ciclo de vida do produto.

Para determinar as conexões suportadas mais recentes, vise a Web no endereço <http://www.ibm.com/storage/lto> e consulte a **Interoperability Matrix**.

Drivers de Dispositivo Suportados

Os drivers de dispositivo estão incluídos em um CD-ROM no grupo de envio da biblioteca. A IBM mantém os últimos níveis de drivers de dispositivo e documentação de drivers da biblioteca na Internet. É possível utilizar um dos seguintes procedimentos para acessar esse material. (**Nota: Se você não tiver acesso à Internet e precisar de informações sobre drivers de dispositivo, entre em contato com seu Representante de Marketing**).

- Utilizando um navegador, digite um dos seguintes endereços:
 - <http://www.ibm.com/storage/lto>
 - <ftp://ftp.software.ibm.com/storage/devdrv>
- Utilizando o FTP (File Transfer Protocol), digite as seguintes especificações:
 - Site FTP: [ftp.software.ibm.com](ftp://ftp.software.ibm.com)
 - Endereço IP: 207.25.253.26
 - ID do usuário: anonymous
 - Senha: (utilize seu endereço de e-mail atual)
 - Diretório: /storage/devdrv

A IBM fornece versões em Portable Document Format (.pdf) e Postscript (.ps) de sua documentação de driver de dispositivos no diretório /storage/devdrv/Doc:

- *IBM_ultrium_tape_IUG.pdf* e *IBM_ultrium_tape_IUG.ps* contêm a versão atual do *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide*.
- *IBM_ultrium_tape_PROGREF.pdf* e *IBM_ultrium_tape_PROGREF.ps* contêm a versão atual do *IBM Ultrium Device Drivers Programming Reference*.

Uma lista de drivers de dispositivo para cada servidor suportado está contida em /storage/devdrv/ nos seguintes diretórios:

Nota: O driver de dispositivo para o servidor AS/400 e o servidor iSeries está incluído no sistema operacional OS/400.

Capítulo 2. Planejamento da Instalação

“Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)”

“Utilizando Vários Caminhos de Controle” na página 2-3

“Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados” na página 2-4

“Determinando IDs SCSI e Fibre Channel” na página 2-4

“Conexão do Servidor” na página 2-8

O planejamento da instalação é uma primeira etapa importante no processo de instalação. Fazendo o planejamento da instalação, todas as decisões sobre o layout do sistema serão feitas antes da manipulação real do hardware. Isso deve simplificar o processo de instalação.

Faça uma cópia do Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1, e preencha cada seção à medida que lê este capítulo:

Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)

É possível particionar a biblioteca em tantas bibliotecas lógicas quantas unidades existirem na biblioteca. As unidades LTO-3 SCSI e Fibre Channel são permitidas na mesma biblioteca; no entanto, não são permitidas na mesma biblioteca lógica.

Diretrizes Básicas

- Toda biblioteca lógica deve conter pelo menos uma unidade.
- Uma configuração de biblioteca de exatamente uma partição é igual à biblioteca física inteira.
- A biblioteca impede que solicitações do servidor movam a mídia além dos limites das bibliotecas lógicas.

Compartilhamento de Biblioteca

A configuração padrão da biblioteca permite que um só aplicativo opere a biblioteca por meio de um único caminho de controle. Muitas vezes, no entanto, é vantajoso conseguir compartilhar uma única biblioteca entre aplicativos heterogêneos (diferentes) ou homogêneos (similares). Alguns aplicativos (e alguns servidores) não permitem compartilhar uma biblioteca entre sistemas. É possível criar configurações que permitem que a biblioteca processe comandos de diversos aplicativos heterogêneos (tais como um aplicativo IBM eServer pSeries e um aplicativo Windows NT) e diversos aplicativos homogêneos (por exemplo, o mesmo aplicativo executado por diversos servidores pSeries).

Na Interface com o Usuário da Web da biblioteca ou o Painel do Operador, as seguintes ações podem ser executadas:

- Configurar a biblioteca, de modo que ela seja particionada em bibliotecas lógicas separadas que se comuniquem independentemente com aplicativos separados por meio de caminhos de controle separados. Essa configuração não requer capacidades especiais do servidor ou do aplicativo. (Para obter informações

adicionais, consulte “Utilizando Múltiplas Bibliotecas Lógicas para Compartilhamento de Biblioteca”.)

- Configurar qualquer biblioteca lógica única (incluindo toda a biblioteca física), de forma que ela seja compartilhada por dois ou mais servidores que estejam executando o mesmo aplicativo. Dependendo das capacidades do servidor e do aplicativo, existem várias maneiras de definir esse tipo de configuração. Três maneiras comuns incluem:
 - Configurar um servidor (host) para que se comunique com a biblioteca por meio de um só caminho de controle; todos os demais servidores enviam solicitações para esse servidor por meio de uma rede. Essa configuração é utilizada pelo TSM (Tivoli Storage Manager).
 - Configurar todos os servidores para que se comuniquem com a biblioteca por meio de um caminho de controle único e comum. Essa configuração é utilizada em ambientes de alta disponibilidade, como os ambientes HACMP (High Availability Clustered Microprocessing) da IBM e SMS (Servidor de Gerenciamento de Sistema) da Microsoft e os Ambientes de Servidores em Cluster. As configurações de múltiplos inicializadores são suportadas somente por determinados adaptadores e ISVs (Fornecedores de Software Independentes). Consulte o ISV.
 - Configurar uma biblioteca lógica única para que se comunique com vários servidores por meio de múltiplos caminhos de controle. Essa configuração requer a inclusão de caminhos de controle (consulte “Utilizando Vários Caminhos de Controle” na página 2-3). Ela é utilizada por BRMS (Backup Recovery and Media Services).

A configuração da biblioteca não está limitada aos exemplos fornecidos acima. São possíveis muitas configurações que podem ser projetadas de acordo com as suas necessidades de negócios. Para obter informações adicionais, consulte a documentação do aplicativo host.

Utilizando Múltiplas Bibliotecas Lógicas para Compartilhamento de Biblioteca

Bibliotecas lógicas múltiplas são uma maneira eficiente de a biblioteca fazer backup e restaurar dados simultaneamente utilizando aplicativos heterogêneos. Por exemplo, a biblioteca pode ser particionada para que processe:

- Comandos do Aplicativo 1 (sobre o Departamento X) na Biblioteca Lógica A
- Comandos do Aplicativo 2 (sobre o Departamento Y) na Biblioteca Lógica B
- Comandos do Aplicativo 3 (sobre o Departamento Z) na Biblioteca Lógica C

Nessa configuração, os slots e as unidades de armazenamento em cada biblioteca lógica são dedicados a essa biblioteca e não são compartilhados entre outras bibliotecas. Os comandos emitidos pelos aplicativos atingem a biblioteca através dos três caminhos de controle exclusivos. Assim, o processamento de dados para:

- o Departamento X está delimitado para os slots e as unidades de armazenamento na Biblioteca Lógica A
- o Departamento Y está delimitado para os slots e as unidades de armazenamento na Biblioteca Lógica B
- o Departamento Z está delimitado para os slots e as unidades de armazenamento na Biblioteca Lógica C

Utilizando Vários Caminhos de Controle

Além de criar várias bibliotecas lógicas, qualquer biblioteca lógica pode ser configurada para ter mais de um caminho de controle. Ao configurar caminhos de controle adicionais, são possibilitadas configurações de compartilhamento de biblioteca e opções de disponibilidade adicionais. O acesso à biblioteca lógica é feito em uma base primeiro a chegar, primeiro a ser servido, e cada caminho de controle de uma biblioteca lógica pode aceitar comandos enquanto a biblioteca está sendo utilizada por outro caminho de controle. Por padrão, uma biblioteca lógica pode se comunicar com o servidor somente por meio da primeira unidade ativada por LUN-1 que está instalada na partição.

Nota: O RSM (Removable Storage Manager) do Microsoft Windows 2000 e o Microsoft Windows 2003 não suporta vários caminhos de controle em uma biblioteca lógica. A IBM recomenda que o RSM seja desativado para utilizar esse recurso.

Para adicionar ou remover caminhos de controle adicionais, consulte “Incluindo uma Unidade de Caminho de Controle em uma Biblioteca Lógica” na página 7-15. Para uma determinada biblioteca lógica, é possível ativar tantos caminhos de controle quantas forem as unidades nessa biblioteca lógica.

Utilizando Múltiplos Caminhos de Controle para Conexão do iSeries e AS/400

A utilização de caminhos de controle para os servidores iSeries e AS/400 é exclusiva. Em geral, cada adaptador iSeries deve reconhecer o caminho de controle que está associado às unidades com as quais ele está conectado. Para os servidores iSeries e AS/400, são suportadas de uma a seis unidades pelos adaptadores LVD e Fibre Channel e o sistema operacional OS/400 5.1, OS/400 5.2 ou OS/400 5.3.

Utilizando Múltiplos Caminhos de Controle para Failover de Caminho de Controle

As falhas e os tempos limites dos comandos são dispendiosos. Você quer que sua biblioteca funcione de maneira uniforme e eficiente. Para assegurar processamento contínuo, a biblioteca oferece um recurso opcional de failover de caminho de controle que permite ao driver do dispositivo do host reenviar o comando por um caminho de controle alternativo da mesma biblioteca lógica. Com o failover de caminho de controle instalado, o caminho de controle alternativo pode incluir outra HBA, SAN ou unidade de caminho de controle da biblioteca. O driver de dispositivo inicia a recuperação de erros e continua a operação no caminho de controle alternativo, sem interromper o aplicativo. Atualmente, os hosts AIX, Linux, Solaris, HP-UX e Windows são suportados para esse recurso.

O recurso de Failover de Caminho de Controle pode ser instalado pelo cliente. Para obter informações sobre pedidos, consulte o Capítulo 12, “Lista de Peças”, na página 12-1.

Nota: O recurso de Failover de Caminho de Controle é ativado por uma chave de licença.

Para obter informações adicionais sobre a utilização do recurso de failover de caminho de controle, consulte o *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide*.

Nota: As unidades LTO-3 SCSI e Fibre Channel não são permitidas na mesma biblioteca lógica.

Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados

O Failover de Caminho de Dados e Equilíbrio de Carga suporta exclusivamente Unidades de Fita Fibre Channel Ultrium 3 nativas na biblioteca utilizando o driver de dispositivo IBM para AIX e Linux. O Failover de Caminho de Dados foi projetado para fornecer um mecanismo de failover no driver de dispositivo IBM, que permite configurar diversos caminhos redundantes em um ambiente SAN. No caso de uma falha no caminho ou componente, o mecanismo de failover foi projetado para fornecer automaticamente a recuperação de erros para tentar novamente a operação atual utilizando um caminho alternativo pré-configurado sem interromper a tarefa atual em progresso. Isso permite flexibilidade na configuração, disponibilidade e gerenciamento da SAN.

Ao acessar um dispositivo de unidade de fita que foi configurado com caminhos alternativos entre múltiplas portas de host, o driver de dispositivo IBM seleciona automaticamente um caminho pelo HBA (Adaptador de Barramento do Host) que tem menos dispositivos de fita abertos e designa esse caminho ao aplicativo. Esse recurso autônomo de auto-otimização é denominado Equilíbrio de Carga. O suporte ao equilíbrio de carga dinâmico foi projetado para otimizar recursos para dispositivos que têm conexões físicas com vários HBAs na mesma máquina. O driver de dispositivo foi projetado para monitorar dinamicamente o uso em cada HBA à medida que os aplicativos abrem e fecham dispositivos, e equilibrar o número de aplicativos que utilizam cada HBA na máquina. Isso pode ajudar a otimizar os recursos do HBA e aprimorar o desempenho geral. Além disso, o Failover de Caminho de Dados fornece recursos autônimos de correção automática semelhantes ao Failover de Caminho de Controle, com failover transparente para um caminho de dados alternativo no caso de uma falha no caminho principal do lado do host. O Failover de Caminho de Dados e Equilíbrio de Carga para Unidades de Fita Ultrium 3 requer um recurso opcional.

Atualmente, o Failover de Caminho de Dados não está disponível no Windows com unidades de fita Ultrium 3. O Failover de Caminho de Dados também não está disponível no HP-UX neste momento.

O recurso de Failover de Caminho de Dados é ativado por uma chave de licença. Para obter informações sobre pedidos, consulte o Capítulo 12, "Lista de Peças", na página 12-1.

Para obter informações adicionais, consulte a documentação do driver de dispositivo.

Determinando IDs SCSI e Fibre Channel

Os IDs SCSI são requeridos para as unidades SCSI. IDs de loop são requeridos para unidades Fibre Channel.

IDs de Unidade SCSI

Com base em sua posição física na biblioteca, à cada unidade de fita SCSI é designado um ID SCSI padrão (de 0 a 13). A tabela a seguir lista os IDs SCSI padrão.

Tabela 2-1. ID SCSI padrão para cada unidade SCSI na biblioteca

Módulo	Posição	Coordenada do Local da Unidade	IDs SCSI Padrão
Módulo de Controle	Unidade 1	0, 1	2
	Unidade 2	0, 2	1
Módulo de Expansão 9U	Unidade 3	-1, 1	6
	Unidade 4	-1, 2	5
	Unidade 5	-1, 3	4
	Unidade 6	-1, 4	3

Nota: É possível alterar um ID SCSI utilizando a Interface com o Usuário da Web ou o Painel do Operador.

Designações de LUN para Unidades de Fita Ultrium

O LUN (Logical Unit Number) para o dispositivo Sequential Access é sempre LUN 0 da unidade e o LUN para o dispositivo Medium Changer é sempre LUN 1 (todos os outros LUNs são endereços inválidos). Esses dispositivos são compatíveis com o padrão SCSI-3. Para obter informações sobre os comandos SCSI para a unidade de fita e a biblioteca, consulte o *IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference* e o *IBM System Storage TS3310 Tape Library SCSI Reference*.

Nota: O ID SCSI do Medium Changer é o mesmo que o ID SCSI da unidade do caminho de controle. É possível ativar unidades adicionais para fornecer opcionalmente o endereçamento do Medium Changer (LUN 1), configurando mais de uma biblioteca lógica ou ativando caminhos de controle adicionais (consulte "Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)" na página 2-1).

IDs de Unidade Fibre Channel

Toda Unidade de Fita Ultrium Fibre Channel na biblioteca deve ter um ID de Loop e um AL_PA (Arbitrated Loop Physical Address) correspondente para comunicação em uma topologia Fibre Channel. A tabela a seguir lista os IDs de Loop padrão e os AL_PAs de cada unidade na biblioteca.

Tabela 2-2. IDs de Loop padrão e seus AL_PAs associados para Unidades de Fita Ultrium na biblioteca

Módulo	Posição da Unidade	Coordenada do Local da Unidade	ID de Loop Padrão	AL_PA Padrão
Módulo de Controle	1	0, 1	0	X'EF'
	2	0, 2	1	X'E8'
Módulo de Expansão 9U	3	-1, 1	2	X'E4'
	4	-1, 2	3	X'E2'
	5	-1, 3	4	X'E1'
	6	-1, 4	5	X'E0'

Nota: Os IDs de Loop são fornecidos em formato decimal e os valores do AL_PA são fornecidos em formato hexadecimal.

É possível alterar um ID de Loop utilizando o painel do operador da biblioteca ou a Interface com o Usuário da Web. Utilizando um método chamado endereçamento

incondicional, a unidade automaticamente seleciona o AL_PA correspondente, que é o identificador utilizado pelos dispositivos para comunicação. Os valores de ID de Loop válidos variam entre 0 e 125. Quanto maior o número do ID de Loop (e AL_PA), menor a prioridade do dispositivo no Loop.

Você também pode especificar IDs de Loop que permitam que a unidade arbitre dinamicamente o AL_PA com outros dispositivos Fibre Channel no Loop. Esse método evita conflitos de endereço e é chamado de endereçamento condicional. Para arbitrar dinamicamente o AL_PA, especifique um ID de Loop de 126 ou 127.

Para obter uma lista completa de IDs de Loop e seus AL_PAs correspondentes, consulte a tabela a seguir.

Tabela 2-3. IDs de Loop válidos e seus AL_PAs associados para Unidades de Fita Ultrium na biblioteca

ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)	ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)	ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)
0	X'EF'	43	X'A3'	86	X'4D'
1	X'E8'	44	X'9F'	87	X'4C'
2	X'E4'	45	X'9E'	88	X'4B'
3	X'E2'	46	X'9D'	89	X'4A'
4	X'E1'	47	X'9B'	90	X'49'
5	X'E0'	48	X'98'	91	X'47'
6	X'DC'	49	X'97'	92	X'46'
7	X'DA'	50	X'90'	93	X'45'
8	X'D9'	51	X'8F'	94	X'43'
9	X'D6'	52	X'88'	95	X'3C'
10	X'D5'	53	X'84'	96	X'3A'
11	X'D4'	54	X'82'	97	X'39'
12	X'D3'	55	X'81'	98	X'36'
13	X'D2'	56	X'80'	99	X'35'
14	X'D1'	57	X'7C'	100	X'34'
15	X'CE'	58	X'7A'	101	X'33'
16	X'CD'	59	X'79'	102	X'32'
17	X'CC'	60	X'76'	103	X'31'
18	X'CB'	61	X'75'	104	X'2E'
19	X'CA'	62	X'74'	105	X'2D'
20	X'C9'	63	X'73'	106	X'2C'
21	X'C7'	64	X'72'	107	X'2B'
22	X'C6'	65	X'71'	108	X'2A'
23	X'C5'	66	X'6E'	109	X'29'
24	X'C3'	67	X'6D'	110	X'27'
25	X'BC'	68	X'6C'	111	X'26'
26	X'BA'	69	X'6B'	112	X'25'
27	X'B9'	70	X'6A'	113	X'23'
28	X'B6'	71	X'69'	114	X'1F'
29	X'B5'	72	X'67'	115	X'1E'

Tabela 2-3. IDs de Loop válidos e seus AL_PAs associados para Unidades de Fita Ultrium na biblioteca (continuação)

ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)	ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)	ID de Loop de 7 bits (decimal)	AL_PA de 8 bits (hexadecimal)
30	X'B4'	73	X'66'	116	X'1D'
31	X'B3'	74	X'65'	117	X'1B'
32	X'B2'	75	X'63'	118	X'18'
33	X'B1'	76	X'5C'	119	X'17'
34	X'AE'	77	X'5A'	120	X'10'
35	X'AD'	78	X'59'	121	X'0F'
36	X'AC'	79	X'56'	122	X'08'
37	X'AB'	80	X'55'	123	X'04'
38	X'AA'	81	X'54'	124	X'02'
39	X'A9'	82	X'53'	125	X'01'
40	X'A7'	83	X'52'	126	X'00'
41	X'A6'	84	X'51'	127	
42	X'A5'	85	X'4E'		

Topologias Suportadas

A Unidade de Fita Ultrium 3 pode ser conectada em uma configuração de dois nós, diretamente a um comutador como um dispositivo público (malha comutada) ou diretamente a um HBA (Host Bus Adapter) como um dispositivo privado. Ela pode ser conectada como um dispositivo público em uma topologia de malha comutada (por meio de uma F_port) ou pode ser conectada utilizando a topologia de Loop Arbitrado (por meio de uma L_port ou FL_port).

A unidade de fita Ultrium 3 é automaticamente configurada para uma L_port ou N_port quando é inicializada. O tipo de porta para a qual ela está configurada depende da unidade reconhecer a conexão como uma conexão de loop ou ponto-a-ponto:

- Uma L_Port suporta uma conexão de Loop Arbitrado de Fibre Channel com uma NL_port ou uma FL_port.
- Uma N_Port suporta conexão ponto-a-ponto a uma F_port (por exemplo, um comutador de classe de diretor) em uma topologia de malha comutada.

Independentemente da porta à qual você conecta a unidade, ela é automaticamente configurada para um dispositivo público (por meio de uma F_port ou FL_port a uma comutador) ou para um dispositivo privado (por meio de uma L_port utilizando conexão direta a um servidor).

A tabela a seguir lista as topologias em que a Unidade de Fita Ultrium pode operar, as conexões do servidor Fibre Channel disponíveis e a porta por meio da qual a comunicação deve ocorrer.

Tabela 2-4. Escolhendo a Porta para sua Topologia e Conexão Fibre Channel

Tipo de Topologia	Tipo de Conexão Fibre com o Servidor	
	Conexão Direta (Privada)	Malha Comutada (Pública)

Tabela 2-4. Escolhendo a Porta para sua Topologia e Conexão Fibre Channel (continuação)

Loop Arbitrado de Fibre Channel (pode ser um Loop Arbitrado de Dois Nós ou Loop de Malha Comutada de Dois Nós; é limitado a dois nós)	L_Port	FL_Port
Malha Comutada (dois nós)	N/D	F_Port

Designações de LUN

O LUN (Logical Unit Number) para o dispositivo Sequential Access é sempre LUN 0 da unidade e o LUN para o dispositivo Medium Changer é sempre LUN 1 (todos os outros LUNs são endereços inválidos). Esses dispositivos são compatíveis com o padrão SCSI-3. Para obter informações sobre os comandos SCSI para a unidade de fita e a biblioteca, consulte o *IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference* e o *IBM System Storage TS3310 Tape Library SCSI Reference*.

Nota: O ID SCSI do Medium Changer é o mesmo que o ID SCSI da unidade do caminho de controle. É possível ativar unidades adicionais para fornecer opcionalmente o endereçamento do Medium Changer (LUN 1), configurando mais de uma biblioteca lógica ou ativando caminhos de controle adicionais (consulte “Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)” na página 2-1).

Utilizando Nomes Universais

Normalmente, os blocos de endereços WWN (Nome Universal) são atribuídos aos fabricantes pelo Comitê de Padrões IEEE e são compilados nos dispositivos durante a fabricação. No caso da biblioteca, no entanto, ela designa às unidades Nomes de Nós Universais e Nomes de Porta Universais. Essa técnica é referida como nomes universais persistentes. A cada possível slot de unidade é designado um WWN que não é alterado quando uma unidade é trocada ou substituída.

O WWN da unidade depende da localização, mas não depende do dispositivo. Isto é, sempre que a unidade é reinicializada ou ligada, a biblioteca restabelece o WWN, de forma que uma unidade no Slot x sempre mantenha o mesmo WWN, mesmo que a unidade seja substituída. O design de um WWN é determinado de forma que se uma unidade precisar de serviço ou substituição, os parâmetros do host não terão de ser alterados ou reconfigurados. A configuração da biblioteca também pode facilmente sobreviver a uma reinicialização.

Conexão do Servidor

A biblioteca pode ser conectada a servidores utilizando:

- “Interface SCSI”
- “Interface Fibre Channel” na página 2-11

Interface SCSI

Nota: Embora o hardware LVD na biblioteca seja capaz de operar no modo SE (Single-Ended), a operação SE não é recomendada ou suportada.

A biblioteca suporta conexões SCSI LVD utilizando cabos SCSI com conectores em D de 68 pinos. Os adaptadores SCSI devem ser terminados corretamente.

Antes de instalar os cabos SCSI, inspecione todos os cabos quanto a danos. Não instale um cabo que estiver danificado. Informe o dano imediatamente, entrando em contato com o local de compra.

O comprimento máximo permitido dos cabos de barramento depende do tipo de barramento SCSI que você utiliza (LVD).

- Para um servidor com um barramento SCSI LVD:
 - Utilize um comprimento máximo de cabo do sistema ao dispositivo de 10 m (33 pés) quando conectar à placa da interface do host (SCSI) e uma ou mais unidades em cadeia seqüencial.
 - Utilize um comprimento máximo de cabo do sistema ao dispositivo de 5 m (17 pés) quando conectar à placa da interface do host (SCSI) e três a seis unidades em cadeia seqüencial.

Nota: Para o máximo desempenho, é recomendado ter um máximo de uma unidade por barramento SCSI.

- Utilize somente o comprimento máximo de cabo do sistema ao dispositivo de 25 m (82 pés) quando conectar diretamente a um dispositivo (uma interconexão ponto a ponto).

Características Físicas da Interface SCSI

A biblioteca opera como um conjunto de dispositivos SCSI-3. As Unidades de Fita Ultrium são conectadas aos servidores utilizando uma interface SCSI LVD Ultra160. Cada gaveta da unidade SCSI utiliza conectores HD de 68 pinos blindados e pode ser conectada diretamente a um cabo SCSI de 2 bytes de largura.

Qualquer combinação de até dois inicializadores (servidores) e até quatro destinos (dispositivos) será permitida em um barramento SCSI único se as seguintes condições forem atendidas:

- O barramento SCSI tem finalização adequada em cada extremidade
- As restrições de cabo são seguidas de acordo com a especificação da SCSI-3

No protocolo SCSI-3, esse tipo de conexão permite cabo de até 25 m (81 pés) de comprimento com o cabo e o terminador adequados. A tabela a seguir fornece o comprimento máximo do barramento entre terminadores para a interface LVD. Para obter informações sobre conectores de cabo, consulte “Conectores e Adaptadores SCSI” na página 2-10.

Tabela 2-5. Comprimento Máximo do Barramento entre Terminadores

Tipo de Interconexão	Comprimento Máximo do Barramento entre Terminadores (em metros)
Ponto a ponto (1 servidor e 1 unidade)	25
Múltiplas localizações/ligação em cascata (1 servidor e várias unidades)	12 (LVD)

Para obter desempenho máximo, vários barramentos SCSI podem ser necessários (consulte “Utilizando Múltiplos Barramentos SCSI” na página 2-10) e as Unidades de Fita IBM Ultrium devem ser os únicos dispositivos de destino ativos no barramento.

Nota: Para obter desempenho máximo, a quantidade de unidades de fita que é possível conectar a um barramento SCSI é limitada e se baseia no tipo de barramento que você possui e na quantidade de compactação de dados

obtida. Os barramentos Ultra160 SCSI têm uma largura da banda de 160 MB por segundo; os barramentos Ultra320 SCSI têm uma largura da banda de 320 MB por segundo. A tabela a seguir lista os tipos de barramentos SCSI e fornece a quantidade máxima recomendada de unidades que pode ser conectada.

Tabela 2-6. Quantidade Máxima Recomendada de Unidades por Barramento SCSI

Tipo de Unidade	Tipo de Barramento SCSI	
	Ultra160	Ultra320
LVD Ultrium 3	2 (1 unidade com compactação 2:1)	2 (1 unidade com compactação 2:1)

Utilizando Múltiplos Barramentos SCSI

A biblioteca possui dois conectores SCSI para cada unidade de fita na biblioteca. Cada unidade pode ser ligada em cadeia, utilizando um jumper de barramento SCSI que está incluído em cada unidade de fita.

A remoção de qualquer jumper criará um barramento SCSI para cada unidade instalada na biblioteca para conexão a vários servidores ou a várias placas adaptadoras SCSI em um servidor. Vários barramentos SCSI podem ser necessários para obter desempenho máximo, dependendo do aplicativo e da proporção de compactação de dados. Observe, no entanto, que o controle da biblioteca (Medium Changer) é necessário em pelo menos um barramento SCSI.

O dispositivo Alterador de Mídia pode ser endereçado por meio do LUN 1 da posição da unidade com o menor número de cada biblioteca lógica. O dispositivo Alterador de Mídia pode ser endereçado adicionalmente por meio do LUN 1 de outras unidades em qualquer biblioteca lógica.

Qualquer barramento que contém um dispositivo Medium Changer por meio do LUN 1 de uma unidade é referido como um caminho de controle e de dados. Qualquer outro barramento é referido como um caminho de dados. Para obter informações sobre caminhos de controle, consulte "Utilizando Vários Caminhos de Controle" na página 2-3.

Terminando o Barramento

O barramento SCSI e todos os fios no cabo SCSI devem ser adequadamente finalizados, de acordo com o padrão SCSI.

Você pode conectar um terminador externo em um dos conectores SCSI. Um terminador deve ser instalado no último dispositivo, em cada extremidade de uma cadeia de vários dispositivos. É incluído um terminador com cada Unidade de Fita Ultrium.

Conectores e Adaptadores SCSI

A biblioteca é suportada por uma grande variedade de servidores (hosts), sistemas operacionais e adaptadores. Essas conexões podem alterar o rendimento do ciclo de vida do produto. Para determinar as conexões suportadas mais recentes, visite a Web no endereço <http://www.ibm.com/storage/1to>. Ou entre em contato com o Representante de Vendas IBM.

Interface Fibre Channel

Cabos e Velocidades

As unidades de fita Ultrium 3 Fibre Channel utilizam cabos ópticos de fibra LC duplex.

As distâncias máximas que a biblioteca suporta em um link Fibre Channel é determinada pela velocidade do link, o tipo de fibra (50 microm ou 62,5 microm) e o dispositivo ao qual a biblioteca está conectada.

Se a biblioteca estiver conectada a um HBA, consulte as distâncias suportadas pelo HBA. Se a biblioteca estiver conectada a um comutador, as distâncias suportadas são:

- Para um cabo de 50 microm:
 - Velocidade de link de 1 Gbit = até 500 m (1.640 pés)
 - Velocidade de link de 2 Gbits = até 300 m (984 pés)
- Para um cabo de 62,5 microm:
 - Velocidade de link de 1 Gbit = até 175 m (574 pés)
 - Velocidade de link de 2 Gbits = até 150 m (492 pés)

A biblioteca utiliza cabos de 50 microm internamente. Portanto, você deve utilizar um cabo de 50 microm para conectar à porta da biblioteca. Para conectar a uma SAN de 62,5 microm conecte o cabo de 50 microm a uma porta ativa, como uma porta em um comutador.

Utilizando Zoneamento para Isolar Dispositivos e Aumentar a Segurança

Por razões de segurança, é importante limitar os dispositivos que podem ser reconhecidos ou acessados por um servidor ou servidores. Além disso, algumas configurações de desempenho e SAN podem resultar em um dispositivos que seja visto várias vezes do mesmo servidor. Por exemplo, se você tiver dois HBAs do mesmo servidor conectados a uma Unidade de Fita Ultrium na biblioteca, a unidade será detectada e aparecerá como dois dispositivos lógicos. Isto é, haverá dois arquivos especiais para um dispositivo físico. O zoneamento pode determinar essas questões.

Zoneamento permite particionar a SAN em agrupamentos lógicos de dispositivos, de forma que cada grupo seja isolado do outro e possa acessar somente os dispositivos em seu próprio grupo. Existem dois tipos de zoneamento: de hardware e de software. O zoneamento de hardware é baseado em número de porta de malha física. O zoneamento de software é definido com WWNN ou WWPN. Embora o zoneamento possa ser reconfigurado sem causar uma interrupção, algumas configurações de zoneamento podem se tornar complicadas. A vantagem da implementação do WWNN da biblioteca é que você pode evitar a exposição de introdução de erros de zoneamento, pois não haverá necessidade de alterar a configuração de zoneamento se uma unidade precisar de serviço ou substituição.

Atenção: Recomenda-se que os dispositivos de armazenamento em fita sejam conectados em um HBA separado dos dispositivos de armazenamento em disco para evitar incompatibilidades potenciais de configuração.

Utilizando Ligação Persistente para Assegurar a Designação do ID do SCSI

Quando um servidor é reinicializado, os dispositivos são descobertos e IDs do LUN e de destino do SCSI são atribuídos. É possível alterar essas atribuições de SCSI entre as reinicializações. Alguns sistemas operacionais não garantem que será alocado para os dispositivos sempre o mesmo ID de destino do SCSI após a reinicialização. Além disso, alguns softwares dependem dessa associação, portanto você não a deseja alterar. A questão de atribuição de ID do SCSI é determinada por ligação constante.

A ligação persistente é uma função de HBA que permite que um subconjunto de destinos descobertos seja ligado entre um servidor e um dispositivo. Implementada por um WWNN ou WWPN, a ligação persistente faz com que o WWN de uma unidade de fita seja ligado a um ID de destino do SCSI específico. Após a definição de uma configuração, essa ligação suporta reinicializações e alterações de configuração de hardware, pois as informações são preservadas. Se uma unidade precisar ser substituída, a nova unidade assumirá o WWNN da antiga, uma vez que o WWNN da unidade depende da localização dentro da biblioteca. Como o WWNN não é alterado, a ligação persistente não precisa ser alterada, o que causaria uma interrupção.

Conectores e Adaptadores Fibre Channel

A biblioteca é suportada por uma grande variedade de servidores (hosts), sistemas operacionais e adaptadores. Essas conexões podem alterar o rendimento do ciclo de vida do produto. Para determinar as conexões suportadas mais recentes, visite a Web em <http://www.ibm.com/storage/1to>.

Compartilhando em uma Rede de Área de Armazenamento

Com os componentes SAN (Rede da Área de Armazenamento), as possibilidades de conexão de vários sistemas e várias unidades aumentaram. Nem todos os softwares e sistemas foram projetados para compartilhar unidades. Antes de você instalar uma unidade que permitiria que dois sistemas a compartilhassem, verifique se os sistemas e os softwares correspondentes suportam compartilhamento. Se o software não suportar compartilhamento, observe se as chaves Fibre Channel têm capacidade de zoneamento para formar uma partição SAN. Para sistemas que não cooperam, utilize zoneamento para impedir os sistemas de compartilharem a mesma unidade. Você pode remover partições com zonas à medida que faz o upgrade de software e níveis do sistema.

Capítulo 3. Instalando a Biblioteca

“Etapa 1: Desembalando e Verificando o Conteúdo da Remessa”

“Etapa 2: Testar a Biblioteca” na página 3-2

“Etapa 3: Instalando a Biblioteca em um Rack” na página 3-4

“Etapa 4: Cabeando a Biblioteca” na página 3-17

“Etapa 5: Ligando a Biblioteca” na página 3-23

“Etapa 6: Configurando a Biblioteca” na página 3-23

Importante: Antes de iniciar a instalação da biblioteca, faça uma cópia do Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1. Utilizando esse formulário, registre a configuração da sua biblioteca. Guarde esse formulário em um local seguro e o atualize toda vez que um hardware for incluído ou as configurações forem modificadas. É IMPORTANTE REGISTRAR ESTAS INFORMAÇÕES POIS, NESTE MOMENTO, O VPD (Dados Vitais do Produto) NÃO PODE SER SALVO E RESTAURADO UTILIZANDO A BIBLIOTECA.

Etapa 1: Desembalando e Verificando o Conteúdo da Remessa

Atenção: Devido ao peso e à quantidade dos componentes, recomenda-se desembalar e montar a biblioteca na área em que ela será localizada.

1. Desembale sua remessa.
 - a. Abra a caixa e remova todo o conteúdo.
 - b. Remova todos os materiais de embalagem externos em torno da biblioteca.
 - c. Remova todos os materiais de embalagem internos que prendem a montagem do Coletor.

Nota: A NÃO REMOÇÃO DO MATERIAL DE EMBALAGEM INTERNO QUE PRENDE O COLETOR PODE DANIFICAR A BIBLIOTECA.

Para remover os materiais de embalagem que prendem o Coletor:

- 1) Corte a tira de plástico localizada no lado direito do Coletor.
 - 2) Corte a tira de plástico que atravessa o material de embalagem do Coletor.
 - 3) Remova o material de embalagem em torno do Coletor.
 - 4) Corte a tira de plástico localizada no lado esquerdo do Coletor apenas na frente da ponte de metal no piso da biblioteca.
 - 5) Empurre a guia de plástico em direção à parede esquerda da biblioteca e, em seguida, segure a tira de plástico e puxe-a para fora por trás da ponte de metal no piso da biblioteca.
 - 6) Assegure-se de que nenhum pedaço de material de embalagem fique dentro da biblioteca.
- d. Remova as guias de papel amarelo em torno dos magazines da Estação de E/S.

2. Verifique o conteúdo da remessa.

Tabela 3-1. Conteúdo da remessa

Número de Itens	Descrição
1	Biblioteca
2	Terminadores de comunicação do módulo
1	Cabo de comunicação entre módulos (para cada módulo de expansão solicitado)
1	Cabo de alimentação para cada fonte de alimentação
2	Plugues encaçados (1 para unidades SCSI; 1 para unidades Fibre)
1	Cabo SCSI ou Fibre para cada unidade de fita (se solicitado)
1	Cabo SCSI entre unidades com cada unidade SCSI solicitada
1	Cartucho de dados
1	Cartucho de limpeza
1	Cabo crossover Ethernet (apenas para uso de serviço)
1	Cabo de rede Ethernet do cliente (se solicitado)
1	Terminador SCSI para cada unidade de fita SCSI
1	Guia de Configuração e do Operador
1	Maintenance Information
1	CD-ROM de drivers de dispositivo
1	Kit de Montagem do (se solicitado)
1	Kit de Hardware de Rack Adicional (para cada módulo de expansão solicitado)
1	Kit Deskside* (pés e parafusos da biblioteca; se o Kit de Montagem em Rack opcional for solicitado)

* Se um Kit de Montagem em Rack não foi solicitado com a biblioteca, os pés estarão instalados na biblioteca.

Se algum item estiver ausente da remessa, chame o número apropriado listado no cartão de Hotline incluído na remessa.

Etapa 2: Testar a Biblioteca

Antes de iniciar a instalação da biblioteca, execute o seguinte teste para verificar se a biblioteca não foi danificada durante a remessa e se está funcionando corretamente.

1. Remova todos os materiais de embalagem externos e internos.

Nota: A NÃO REMOÇÃO DO MATERIAL DE EMBALAGEM INTERNO QUE PRENDE O COLETOR PODE DANIFICAR A BIBLIOTECA.

2. Verifique se não existe nenhum espaço entre os cavaletes de engrenagem frontal e traseiro no módulo de controle e no módulo de expansão (consulte “Verificando o Alinhamento dos Cavaletes de Engrenagem Frontais e Traseiros” na página 11-20).

3. Conecte o seguinte no painel traseiro da biblioteca:

- Em uma biblioteca 5U:

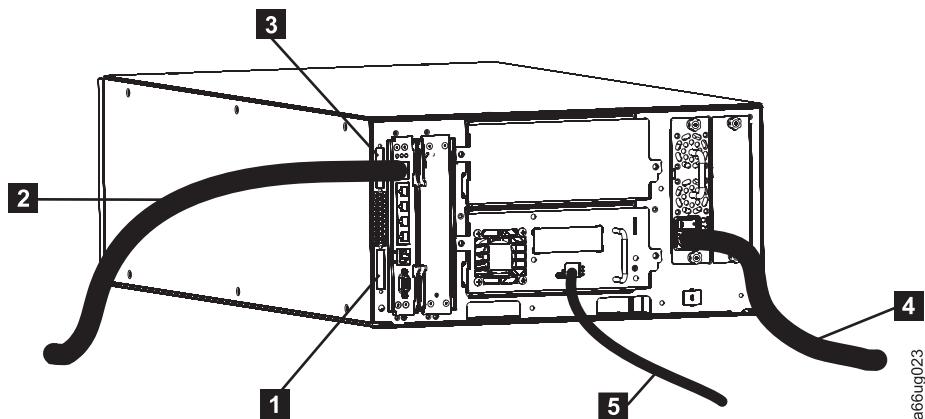


Figura 3-1. Cabeamento em uma biblioteca 5U

- Dois terminadores de comunicação do módulo (**1** e **3** na Figura 3-1)
- Cabo de alimentação em cada fonte de alimentação (**4** na Figura 3-1) e, em seguida, em sua origem de alimentação
- Em uma biblioteca 14U:

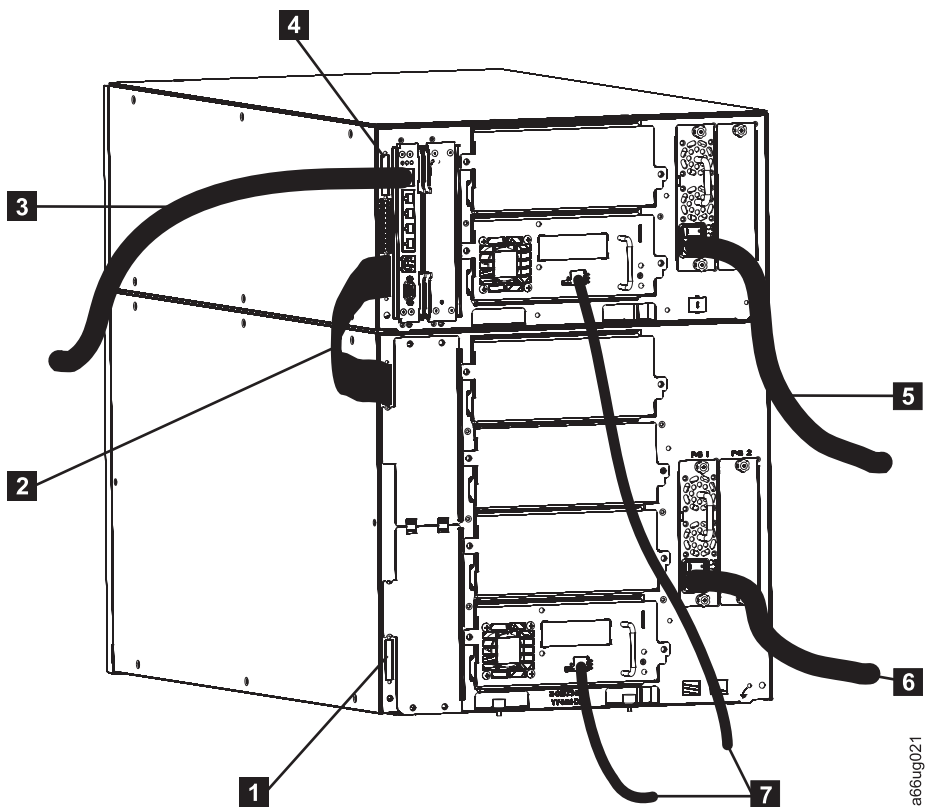


Figura 3-2. Cabeamento em uma biblioteca 14U

- Dois terminadores de comunicação do módulo (**1** e **4** na Figura 3-2)
- Cabo de comunicação entre módulos (**2** na Figura 3-2)
- Cabo de alimentação em cada fonte de alimentação (**5** e **6** na Figura 3-2) e, em seguida, em sua origem de alimentação

4. Comute a chave em todas as fontes de alimentação na biblioteca para a posição Ligada (|).
5. No painel frontal da biblioteca, aperte o botão liga/desliga. Se a biblioteca estiver funcionando corretamente, o Painel do Operador será Ligado e a biblioteca executará seu Teste Automático na Inicialização. Se a biblioteca não estiver funcionando corretamente, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
6. Copie as seguintes informações da pequena etiqueta no canto inferior esquerdo do painel frontal de cada módulo da biblioteca para o Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1:
 - **Type** (tipo - modelo da máquina)
 - **S/N** (número de série do módulo)
7. Quando o Painel do Operador exibir a tela **Setup Wizard: Welcome**, aperte o botão liga/desliga para desligar a biblioteca.

Importante: NÃO TOQUE NO PAINEL DO OPERADOR NESTE MOMENTO PARA ASSEGURAR UMA ATIVAÇÃO COM ÊXITO DO SETUP WIZARD.

8. Comute a chave em todas as fontes de alimentação na biblioteca para a posição Desligada (O).
9. Desconecte todos os cabos de alimentação da biblioteca da sua origem de alimentação e, em seguida, desconecte a outra extremidade de cada cabo de alimentação de todas as fontes de alimentação instaladas na biblioteca.

Agora, é possível prosseguir com a instalação da biblioteca.

Etapa 3: Instalando a Biblioteca em um Rack

Se você não estiver instalando a biblioteca em um rack, continue com a “Etapa 4: Cabeando a Biblioteca” na página 3-17.

As seções a seguir fornecem instruções sobre a instalação da biblioteca em um rack.

- “Verificando o Conteúdo do Kit de Montagem em Rack”
- “Identificando o Local no Rack” na página 3-6
- “Instalando os Trilhos” na página 3-8
- “Reduzindo o Peso da Biblioteca” na página 3-11
- “Colocando a Biblioteca no Rack” na página 3-12
- “Instalando as Alças do Rack” na página 3-13
- “Instalando Componentes da Biblioteca Removidos para Redução de Peso” na página 3-14

Verificando o Conteúdo do Kit de Montagem em Rack

O Kit de Montagem em Rack incluirá os trilhos e o hardware para instalar uma biblioteca 5U (módulo de controle). Um Kit de Hardware de Rack Adicional com as peças necessárias para instalar uma biblioteca 14U (módulo de controle 5U + módulo de expansão 9U) será incluído na remessa, mas não no Kit de Montagem em Rack.

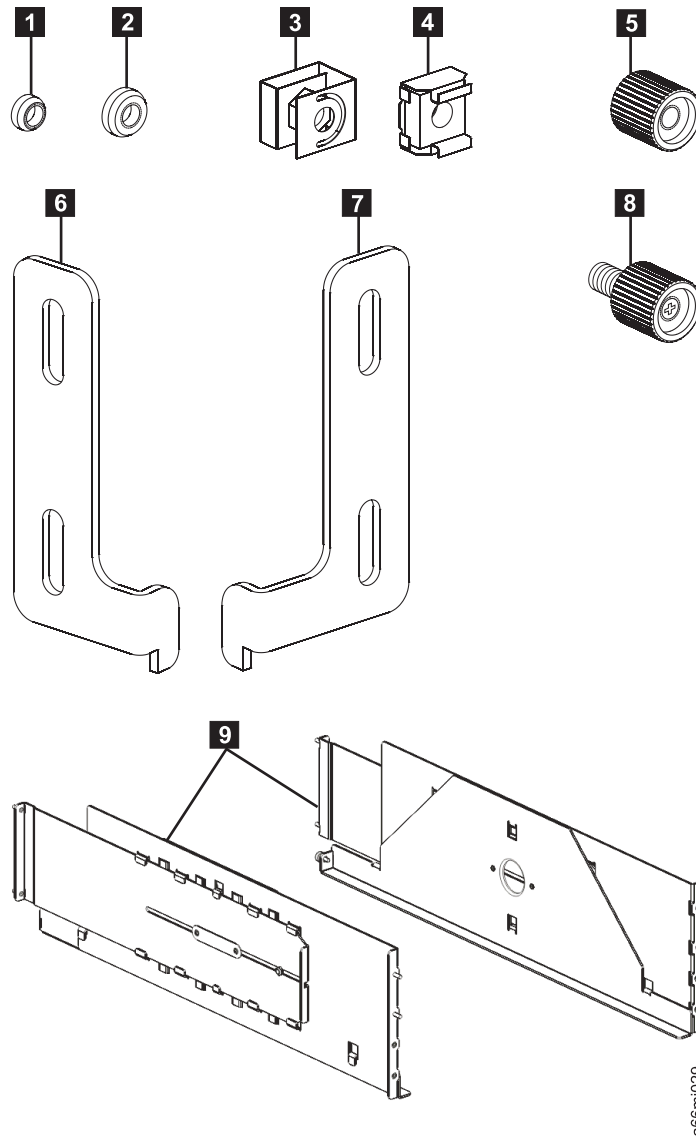


Figura 3-3. Hardware do Kit de Montagem em Rack (peças não dimensionadas proporcionalmente na figura)

Tabela 3-2. Conteúdo do Kit de Montagem em Rack

Quantidade	Descrição
16	Porcas de centralização: <ul style="list-style-type: none"> • 8 para racks com orifícios redondos (1 na Figura 3-3) • 8 para racks com orifícios quadrados (2 na Figura 3-3)
8	Porcas de aperto manual pretas (5 na Figura 3-3)
2	Alças do Rack (6 e 7 na Figura 3-3):
4	Parafusos da alça do Rack (8 na Figura 3-3):
2	Trilhos (9 na Figura 3-3)
<p>Importante: Se algum desses itens estiver ausente, entre em contato com o número apropriado listado no Cartão de Hotline incluído na remessa.</p>	

Tabela 3-3. Conteúdo do Kit de Hardware de Rack Adicional

Quantidade	Descrição
8	<p>Porcas de Retenção/Prisioneiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 porcas de retenção para racks com orifícios redondos (3 na Figura 3-3 na página 3-5) • 4 porcas prisioneiras para racks com orifícios quadrados (4 na Figura 3-3 na página 3-5)
2	Alças do Rack (6 e 7 na Figura 3-3 na página 3-5):
4	Parafusos da alça do Rack (8 na Figura 3-3 na página 3-5):
<p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esse Kit de Hardware de Rack adicional será incluído com todos os módulos de expansão. Se não estiver montando em rack sua biblioteca neste momento, guarde esse kit para uso futuro. • Se algum desses itens estiver ausente, entre em contato com o número apropriado listado no Cartão de Hotline incluído na remessa. 	

Identificando o Local no Rack

Ao decidir sobre um local no rack para a biblioteca, lembre-se que o Painel do Operador é uma tela sensível ao toque e deve ser posicionada para permitir fácil acesso.

Nota: Antes de iniciar a instalação em rack da biblioteca, leia as informações sobre Segurança do Rack no capítulo *Avisos de Segurança e Ambientais* capítulo . Além disso, verifique se nenhum pé de apoio está instalado na parte inferior da biblioteca. Se pés de apoio estiverem instalados, execute “Removendo Pés de Apoio da Biblioteca” na página 11-20 e, em seguida, volte aqui.

Importante: Devido ao peso de uma biblioteca com vários módulos, é altamente recomendado instalá-la na posição mais baixa em um rack. Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 5U (módulo de controle) pesa aproximadamente 23 kg (50 lbs). Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) pesa aproximadamente 50 kg (110 lbs).

A tabela a seguir fornece a quantidade de espaço em rack requerido para cada biblioteca. Uma unidade de espaço vertical do rack é designada como um EIA. Um EIA é igual a 4,45 cm (1,75 Pol.).

Biblioteca	Espaço em Rack Requerido
Biblioteca 5U (módulo de controle)	5 EIAs (5U)
Biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U)	14 EIAs (14U)

Os trilhos (**9** na Figura 3-3 na página 3-5) no Kit de Montagem em Rack requerem cinco EIAs de espaço vertical do rack e são instalados nos cinco EIAs mais baixos do local do rack selecionado para a biblioteca.

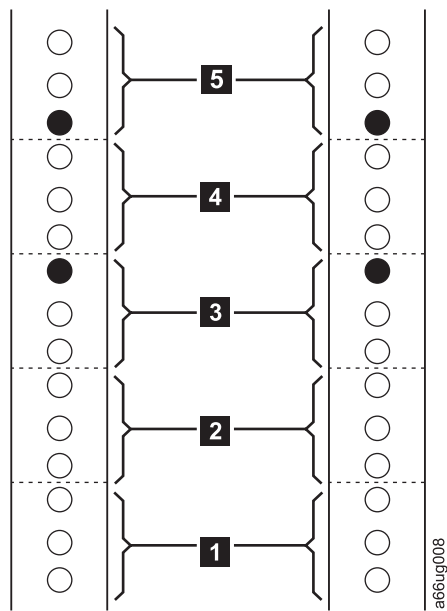


Figura 3-4. Identificação do EIA e locais dos pinos do trilho para os trilhos de rack verticais FRONTAIS

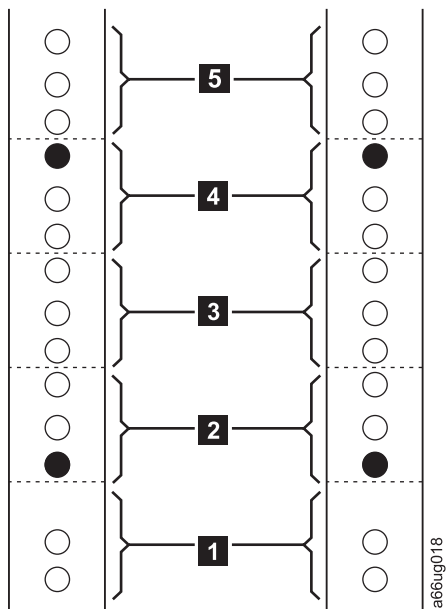


Figura 3-5. Identificação do EIA e locais dos pinos do trilho para os trilhos de rack verticais TRASEIROS

1. Utilizando um lápis, faça uma marca abaixo do primeiro EIA (**1** na Figura 3-4 e **1** na Figura 3-5) nos cinco EIAs selecionados em cada trilho vertical no rack. A parte inferior da prateleira do trilho deve ser alinhada ao orifício inferior do primeiro EIA nos trilhos verticais frontais no rack.
2. Os pinos do trilho estão localizados na frente e na traseira de cada trilho incluído no Kit de Montagem em Rack. Os pinos do trilho serão posicionados conforme indica pelos círculos pintados em preto na Figura 3-4 e na Figura 3-5:
 - a. Nos trilhos do rack verticais frontais, os pinos do trilho serão posicionados da seguinte forma:

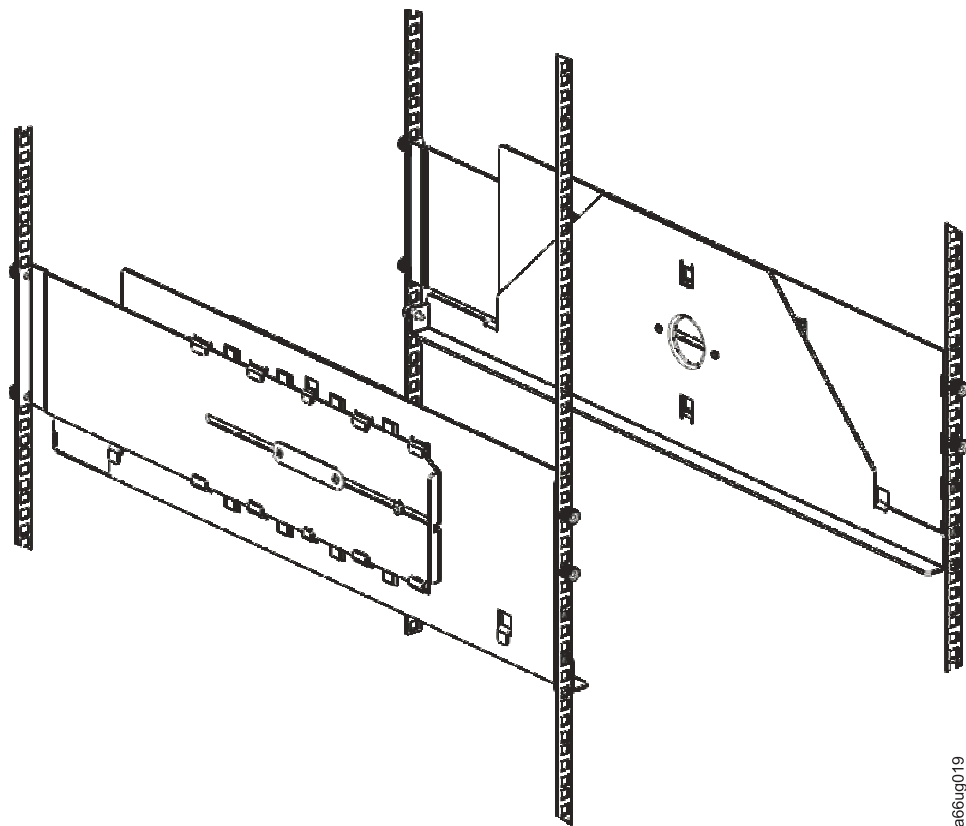
- Orifício superior do terceiro EIA (**3** na Figura 3-4 na página 3-7).
 - Orifício inferior do quinto EIA (**5** na Figura 3-4 na página 3-7).
- b. Nos trilhos do rack verticais traseiros, os pinos do trilho serão posicionados da seguinte forma:
- Orifício inferior do segundo EIA (**2** na Figura 3-5 na página 3-7).
 - Orifício superior do quarto EIA (**4** na Figura 3-5 na página 3-7).
3. Para uma biblioteca 14U, instale porcas de retenção (**3** na Figura 3-3 na página 3-5) para trilhos de rack verticais com orifícios redondos ou porcas prisioneiras (**4** na Figura 3-3 na página 3-5) para trilhos de rack verticais com orifícios quadrados nos trilhos de rack frontais nas seguintes posições:
- Orifício superior do décimo EIA
 - Orifício superior do décimo primeiro EIA

Essas porcas de retenção/prisioneiras serão posicionadas para prender os parafusos da alça do rack para a unidade superior de uma biblioteca 14U.

Instalando os Trilhos

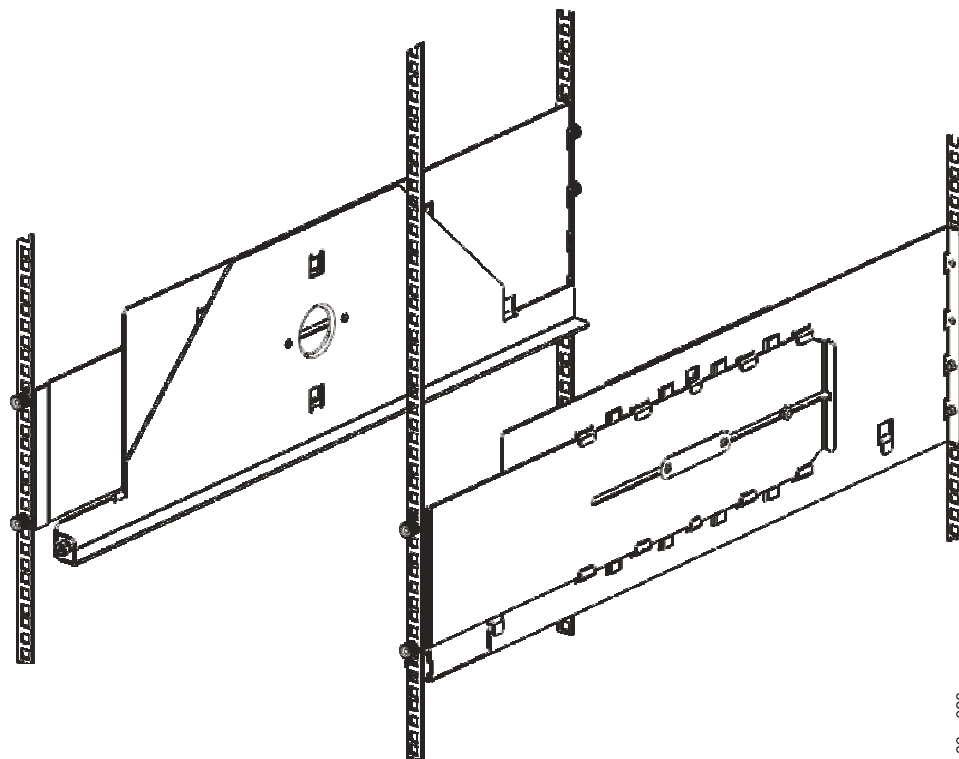
Siga estas etapas para instalar os trilhos do Kit de Montagem de Rack.

Importante: Devido ao peso de uma biblioteca com vários módulos, é altamente recomendado instalá-la na posição mais baixa em um rack. Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 5U (módulo de controle) pesa aproximadamente 23 kg (50 lbs). Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) pesa aproximadamente 50 kg (110 lbs).



a66ug019

Figura 3-6. Trilhos instalados no rack (vista frontal)



a66ug020

Figura 3-7. Trilhos instalados no rack (vista traseira)

1. Encolha o trilho (**9** na Figura 3-3 na página 3-5).
2. Coloque uma porca de centralização em cada pino do trilho (dois pinos na borda frontal de cada trilho; dois pinos na borda traseira de cada trilho) e aperte-a com os dedos (O lado plano da porca de centralização deve ficar encostado à flange do trilho quando corretamente instalada.).
 - Utilize as porcas de centralização de orifício redondo (**1** na Figura 3-3 na página 3-5) para trilhos de rack verticais com orifícios redondos.
 - Utilize as porcas de centralização de orifício quadrado (**2** na Figura 3-3 na página 3-5) para trilhos de rack verticais com orifícios quadrados.
3. Na frente do rack:
 - a. Posicione o trilho no lado aplicável (direita ou esquerda) e insira os pinos do trilho pelos orifícios marcados no trilho de rack vertical.

Nota: A parte pequena da prateleira do trilho esquerdo deve ser posicionada no lado direito do trilho. A parte pequena da prateleira do trilho direito deve ser posicionada no lado esquerdo do trilho. Posicionar os trilhos dessa maneira formará a prateleira na qual a biblioteca será instalada.

 - b. Coloque uma porca de aperto manual (**5** na Figura 3-3 na página 3-5) em cada pino e aperte-a.
4. Na parte traseira do rack:
 - a. Estenda o trilho e insira os pinos do trilho pelos orifícios marcados no trilho de rack vertical.
 - b. Coloque uma porca de aperto manual (**5** na Figura 3-3 na página 3-5) em cada pino e aperte-a.

5. Pela frente do rack, verifique visualmente se o trilho está alinhado corretamente com o rack. Você deve ver os orifícios de parafuso de aperto manual nos seguintes locais:
 - Orifício superior do primeiro EIA (consulte Figura 3-4 na página 3-7)
 - Orifício inferior do terceiro EIA nos trilhos de rack verticais (consulte Figura 3-4 na página 3-7)
6. Repita este procedimento para o outro trilho.

Reduzindo o Peso da Biblioteca

Para redução do peso, remova os seguintes componentes de cada unidade na biblioteca:

- Fontes de Alimentação
- Gavetas de unidade

Importante: Devido ao peso de uma biblioteca com vários módulos, é altamente recomendado instalá-la na posição mais baixa em um rack. Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 5U (módulo de controle) pesa aproximadamente 23 kg (50 lbs). Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) pesa aproximadamente 50 kg (110 lbs).

Removendo uma Fonte de Alimentação

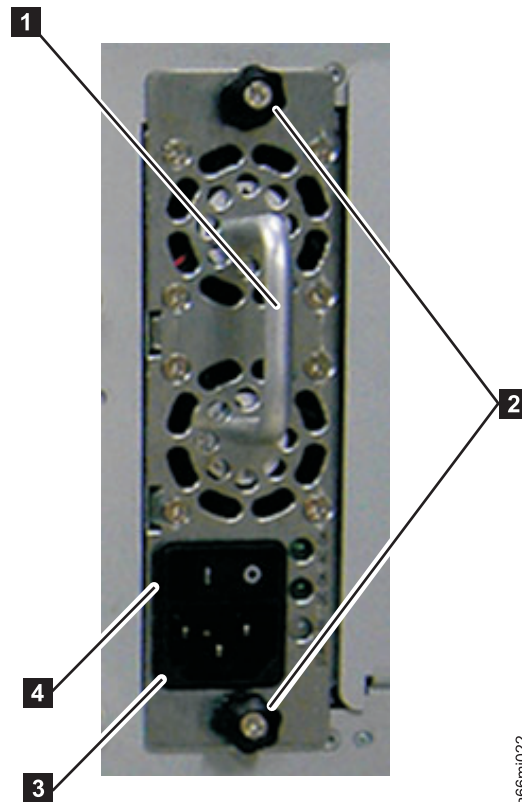


Figura 3-8. Fonte de Alimentação

Para cada fonte de alimentação instalada na biblioteca:

1. Solte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 3-8 na página 3-11) na fonte de alimentação, girando-os no sentido anti-horário.
2. Para remover a fonte de alimentação, segure a alça (**1** na Figura 3-8 na página 3-11) e puxe-a lentamente em sua direção, enquanto a apoia pelo lado de baixo.

Removendo uma Gaveta de Unidade

Importante: Anote a posição de cada unidade e o número de série (S/N) associado da unidade em cada unidade da biblioteca no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1. Essas informações serão importantes ao repopular a biblioteca com a(s) unidade(s).

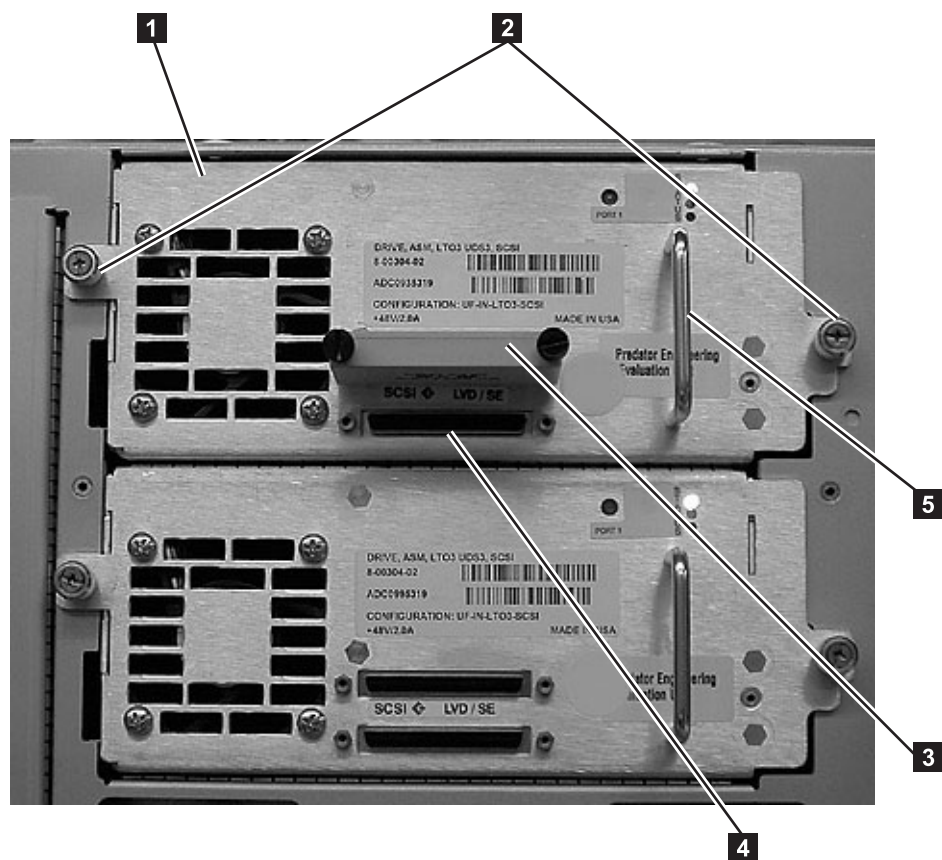


Figura 3-9. Gaveta de Unidade SCSI (detalhe)

Para cada unidade instalada na biblioteca:

1. Solte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 3-9) que prendem a gaveta de unidade no lugar, girando-os no sentido anti-horário.
2. Para remover a gaveta de unidade, segure a alça (**5** na Figura 3-9) e puxe-a lentamente em sua direção, enquanto apoia a gaveta de unidade pelo lado de baixo.

Colocando a Biblioteca no Rack

- Para colocar uma biblioteca 5U (módulo de controle) em um rack:

1. Com uma pessoa em cada lado, levante a biblioteca e deslize-a para dentro das prateleiras do trilho no rack até que a biblioteca esteja rente à flange na parte traseira de cada trilho do Kit de Montagem do Rack.
 2. Instale e aperte os parafusos de aperto manual traseiros localizados na flange na parte traseira de cada trilho do Kit de Montagem em rack.
- **Para colocar uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) em um rack:**
 1. Com uma pessoa em cada lado da biblioteca, levantando-a utilizando a correia e uma pessoa segurando a frente da biblioteca, deslize-a parcialmente para as prateleiras de trilho no rack.
 2. Continuando a segurar a biblioteca pela frente, remova a correia e continue a empurrar a biblioteca para dentro do rack até que ela esteja rente à flange na parte traseira de cada trilho do Kit de Montagem do Rack.
 3. Instale e aperte os parafusos de aperto manual traseiros localizados na flange na parte traseira de cada trilho do Kit de Montagem em rack.

Instalando as Alças do Rack

As alças do rack são instalados na parte frontal de cada módulo de uma biblioteca para distribuição de peso.

1. Instale a alça do rack da direita (1 na Figura 3-10).

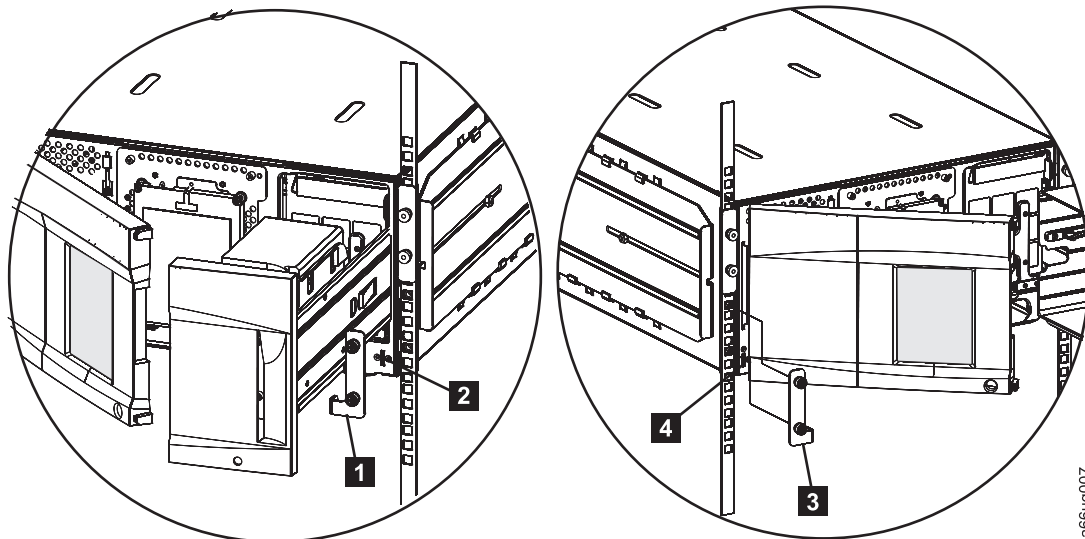


Figura 3-10. Instalando as alças do rack em um Módulo de Controle

- a. Na posição inferior direita da Estação de E/S de cada módulo da biblioteca, há um slot (2 na Figura 3-10). Insira a alça do rack da direita no slot.
- b. Posicione a alça do rack da direita junto ao trilho do rack. Os slots na alça do rack devem ser posicionados da seguinte maneira:
 - Em uma biblioteca 5U, sobre os orifícios dos trilhos do rack que são alinhados com os orifícios nos trilhos do kit do rack
 - Em uma biblioteca 14U, sobre os orifícios dos trilhos do rack em que as porcas de retenção/prisioneiras foram instaladas
- c. Coloque os parafusos (8 na Figura 3-3 na página 3-5) nos slots na alça do rack da direita (7 na Figura 3-3 na página 3-5) e os aperte.

2. Instale a alça do rack da esquerda (**3** na Figura 3-10 na página 3-13).
 - a. Abra um pouco a porta da esquerda do módulo da biblioteca.
 - b. Segure o lado com a dobradiça da porte e, enquanto puxa a porta, empurre para a direita para expor o slot para a alça do rack da esquerda (**4** na Figura 3-10 na página 3-13).
 - c. Insira a alça do rack da esquerda no slot.
 - d. Posicione a alça do rack da direita junto ao trilho do rack. Os slots na alça do rack devem ser posicionados da seguinte maneira:
 - Em uma biblioteca 5U, sobre os orifícios dos trilhos do rack que são alinhados com os orifícios nos trilhos do kit do rack
 - Em uma biblioteca 14U, sobre os orifícios dos trilhos do rack em que as porcas de retenção/prisioneiras foram instaladas
 - e. Coloque os parafusos (**8** na Figura 3-3 na página 3-5) nos slots na alça do rack da esquerda (**7** na Figura 3-3 na página 3-5) e os aperte.
3. Feche a Estação de E/S e as Portas de Acesso.
4. Repita este procedimento para todos os módulos na biblioteca.

Instalando Componentes da Biblioteca Removidos para Redução de Peso

Neste ponto do procedimento de instalação, você reinstala as gavetas de unidade e e fontes de alimentação que foram removidos para redução de peso.

Substituindo uma Gaveta de Unidade

Atenção: NUNCA instale uma gaveta de unidade quando um cartucho estiver na unidade na posição de ejeção. Remova o cartucho em primeiro lugar.

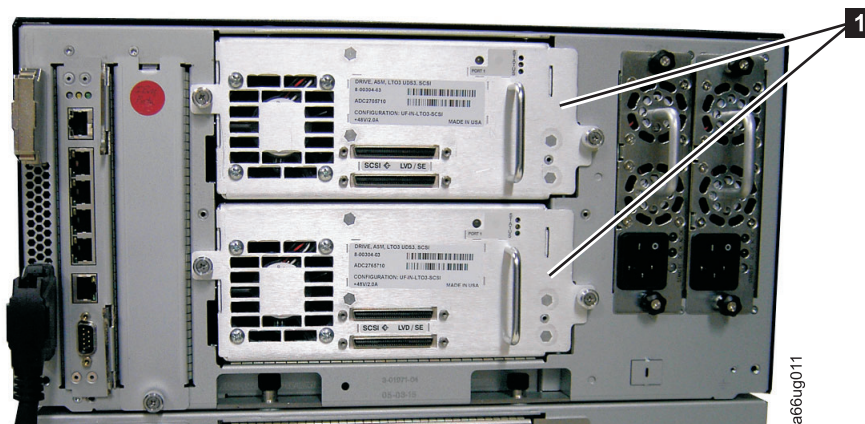


Figura 3-11. Gaveta de Unidade do Módulo de Controle

1. Alinha a gaveta de unidade com os trilhos guia e os slots guia junto às trilhas (**3** na Figura 3-12 na página 3-15).

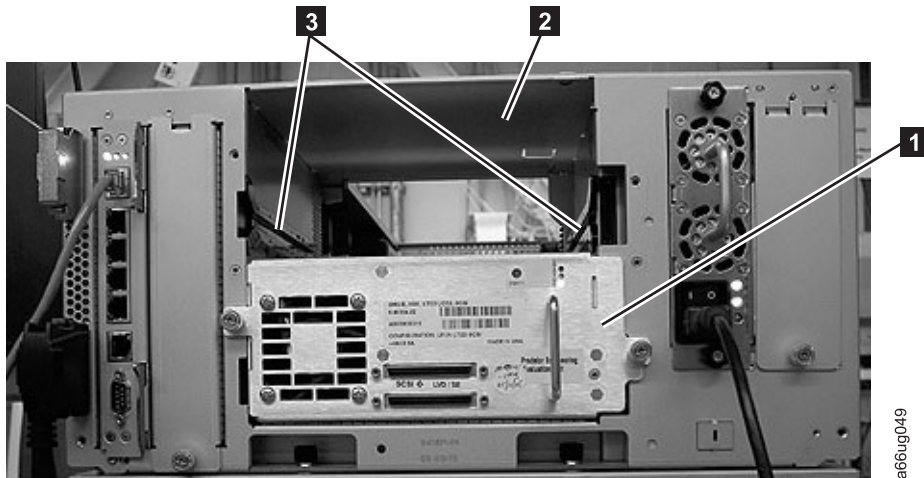


Figura 3-12. Trilhos guia e slots guia dentro de um slot de unidade

2. Segure a alça (5 na Figura 3-13) e deslize lentamente a gaveta de unidade para dentro do slot da unidade, enquanto apoia a gaveta de unidade pelo lado de baixo.

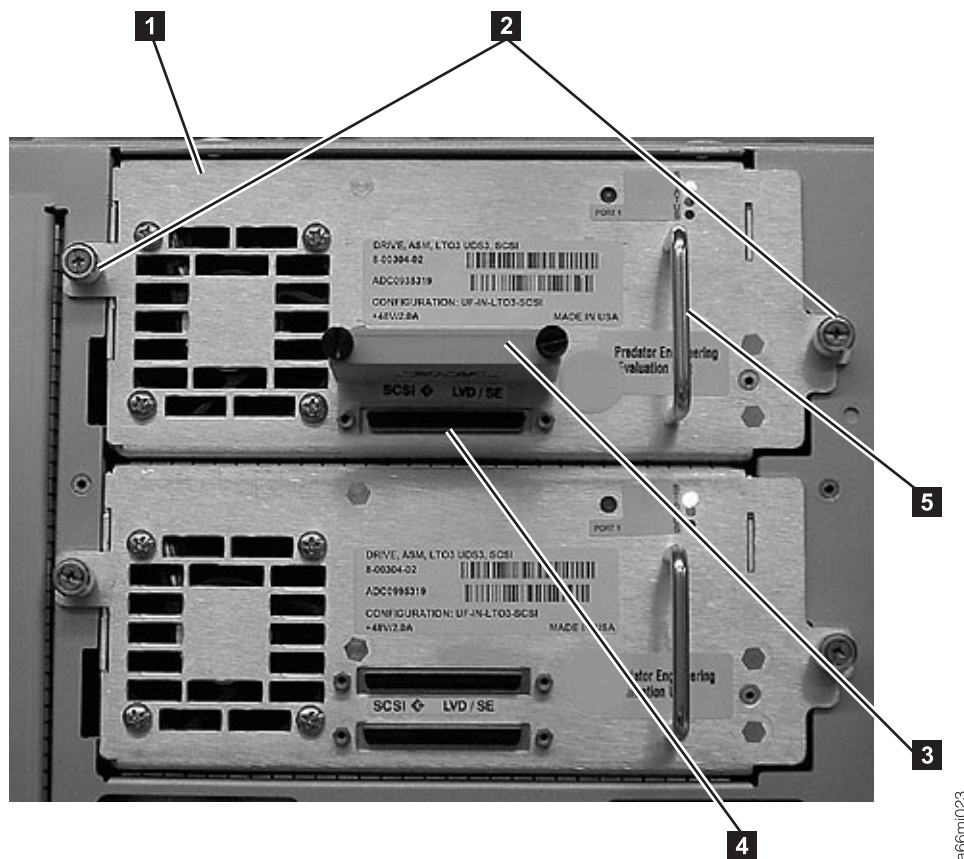


Figura 3-13. Unidade de Fita (detalhe)

3. Aperte os dois parafusos de aperto manual (2 na Figura 3-13) que prendem a gaveta de unidade no lugar, girando-os em sentido horário.
4. Reconecte o cabo da gaveta de unidade.

- a. Para uma gaveta de unidade SCSI, plugue o cabo e o terminador na gaveta de unidade. Aperte os dois parafusos de aperto manual que prendem o cabo SCSI (**4** na Figura 3-13 na página 3-15 mostra o receptáculo SCSI) e o terminador (**3** na Figura 3-13 na página 3-15) no lugar, girando-os em sentido horário.
- b. Para uma gaveta de unidade Fibre Channel, conecte o cabo de fibre.
5. Repita este procedimento para todas as unidades a serem reinstaladas na biblioteca.
6. Registre o local da unidade e outras informações no Apêndice D, "Formulário de Configuração da Biblioteca", na página D-1.

Substituindo uma Fonte de Alimentação

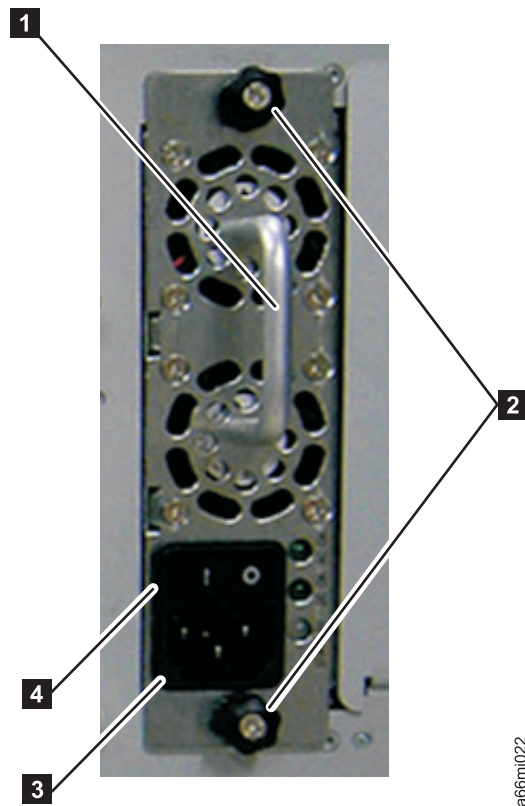


Figura 3-14. Fonte de Alimentação do Módulo de Controle

1. Substitua o componente de fonte de alimentação deslizando-o para dentro do slot da fonte de alimentação. Primeiro, segure a alça (**1** na Figura 3-14) enquanto apoia o componente de fonte de alimentação pelo lado de baixo. Em seguida, alinhe o componente da fonte de alimentação com as guias no slot da fonte de alimentação e empurre-o com cuidado para dentro da biblioteca.
2. Aperte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 3-14) no componente da fonte de alimentação, girando-os em sentido horário.
3. Repita este procedimento para cada fonte de alimentação da biblioteca.

Etapa 4: Cabeando a Biblioteca

Neste ponto do procedimento de instalação, você instala o cabo de comunicação entre módulos, os terminadores de comunicação do módulo, o cabo Ethernet fornecido pelo cliente, o(s) cabos da gaveta de unidade e os cabos da fonte de alimentação. Selecione e execute um dos seguintes procedimentos de cabeamento, dependendo da configuração da biblioteca:

- “Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades Fibre”
- “Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades SCSI” na página 3-18
- “Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades Fibre” na página 3-19
- “Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades SCSI” na página 3-20
- “Cabeando uma Biblioteca que Contém Unidades Fibre e SCSI” na página 3-22

Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades Fibre

Para cabear uma biblioteca 5U (módulo de controle) com unidades fibre, conclua as seguintes etapas:

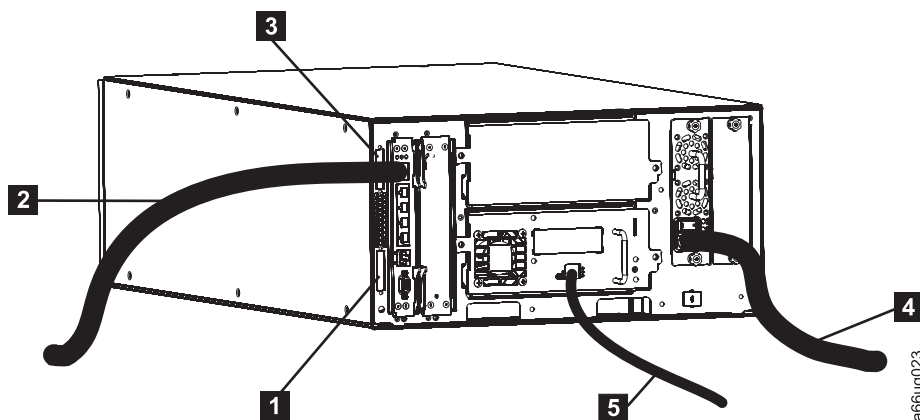


Figura 3-15. Cabeamento de uma biblioteca 5U com unidades fibre

- | | | | |
|----------|--|----------|-----------------------|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 4 | Cabo de alimentação |
| 2 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 5 | Cabo de unidade fibre |
| 3 | Terminador de comunicação do módulo | | |

1. Instale o terminador de comunicação do módulo superior (**3** na Figura 3-15).
2. Instale o terminador de comunicação do módulo inferior (**1** na Figura 3-15).
3. Instale uma extremidade do cabo Ethernet fornecido pelo usuário (**2** na Figura 3-15) na porta Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede.
4. Instale uma extremidade do cabo fibre da unidade (**5** na Figura 3-15) em uma unidade fibre na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede. Repita isso para toda unidade fibre em sua biblioteca.

5. Instale uma extremidade do cabo de alimentação (4 na Figura 3-15 na página 3-17) no receptáculo em uma fonte de alimentação em sua biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à fonte de energia. Repita isso para toda fonte de alimentação em sua biblioteca.
6. Continue em “Etapa 5: Ligando a Biblioteca” na página 3-23.

Cabeando uma Biblioteca 5U que Contém Unidades SCSI

Para cabear uma biblioteca 5U (módulo de controle) com unidades SCSI, conclua as seguintes etapas:

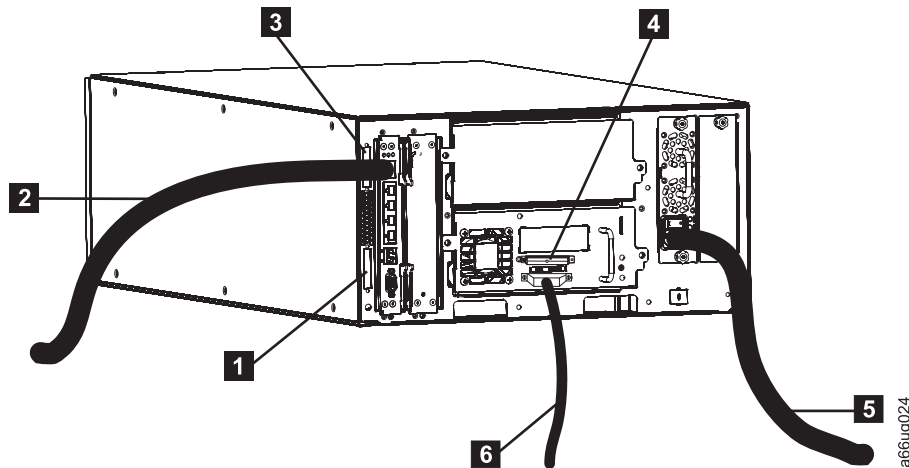


Figura 3-16. Cabeamento de uma Biblioteca 5U com uma Unidade SCSI

1	Terminador de comunicação do módulo inferior	4	Terminador SCSI
2	Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente)	5	Cabo de alimentação
3	Terminador de comunicação do módulo superior	6	Cabo SCSI da unidade

1. Instale o terminador de comunicação do módulo superior (3 na Figura 3-16).
2. Instale o terminador de comunicação do módulo inferior (1 na Figura 3-16).
3. Instale uma extremidade do cabo Ethernet fornecido pelo usuário (2 na Figura 3-16) na porta Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede.
4. A instalação do(s) cabo(s) e terminador(es) SCSI depende de quantas unidades estão na biblioteca.
 - Para obter o desempenho máximo da unidade:
 - Instale um terminador SCSI (4 na Figura 3-16) no receptáculo superior de cada unidade SCSI na biblioteca.
 - Conecte uma extremidade de um cabo SCSI ao receptáculo inferior de cada unidade SCSI (6 na Figura 3-16) e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.
 - Se preferir conectar em margarina as unidades SCSI:
 - a. Instale um terminador SCSI no receptáculo superior da unidade SCSI superior na conexão em margarina.

- b. Conecte uma extremidade de um cabo SCSI entre unidades mais curto incluído na remessa ao receptáculo inferior da unidade SCSI superior na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao receptáculo superior da próxima unidade na conexão em margarida. Repita isso para toda unidade SCSI em sua biblioteca.
- c. Na última unidade na conexão em margarida, conecte uma extremidade do cabo SCSI de unidade para host mais longo incluído na remessa, ao receptáculo inferior da última unidade na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.

Nota: O máximo desempenho das unidades SCSI na biblioteca não será alcançado se as unidades estiverem conectadas em margarida.

- 5. Instale uma extremidade do cabo de alimentação (5 na Figura 3-16 na página 3-18) no receptáculo em uma fonte de alimentação em sua biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à fonte de energia. Repita isso para toda fonte de alimentação em sua biblioteca.
- 6. Continue em “Etapa 5: Ligando a Biblioteca” na página 3-23.

Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades Fibre

Para cabear uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) com unidades fibre, conclua as seguintes etapas:

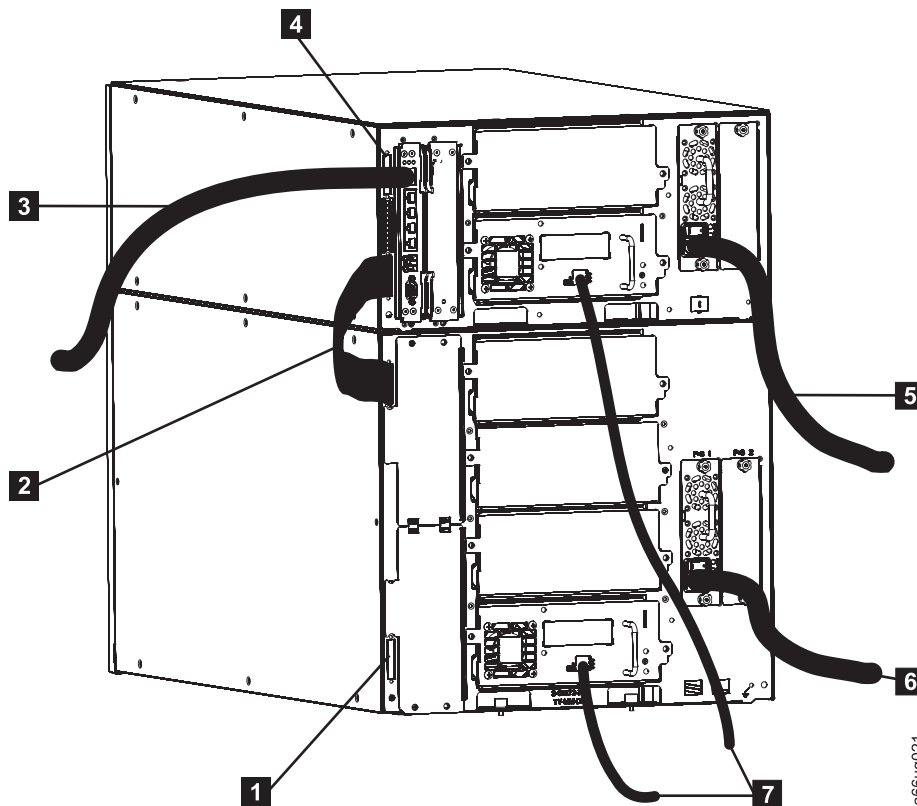


Figura 3-17. Cabeamento de uma biblioteca 14U que contém várias unidades fibre

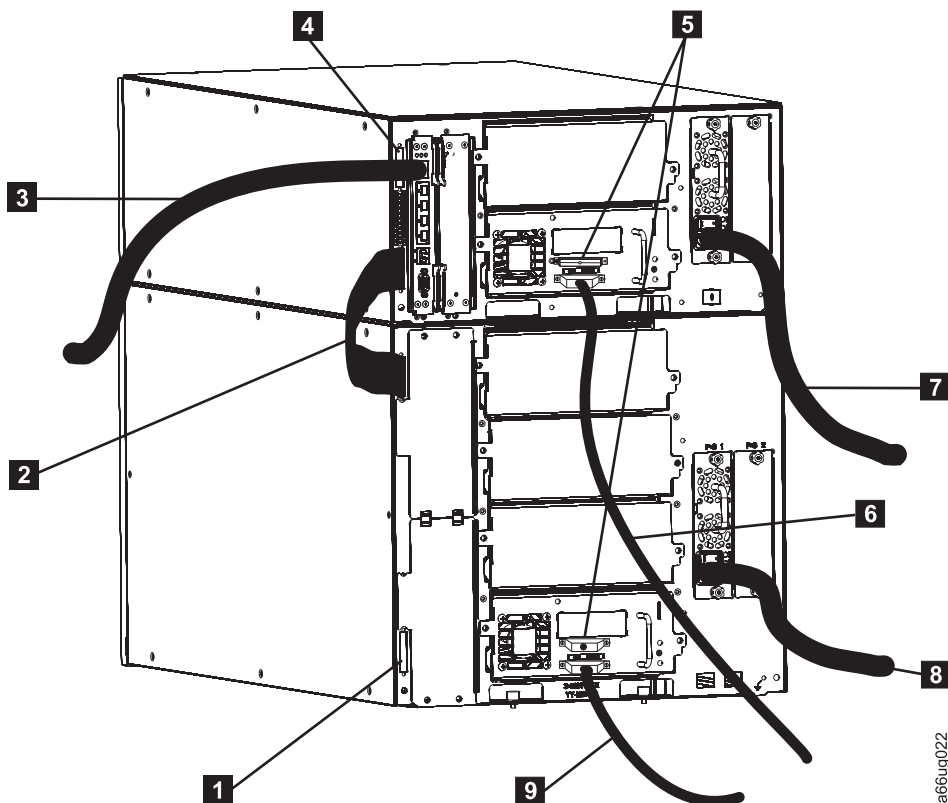
- 1 Terminador de comunicação do módulo
- 5 Cabo de alimentação (módulo superior)

2	Cabo de comunicação entre módulos	6	Cabo de alimentação (módulo inferior)
3	Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente)	7	Cabos Fibre de unidade para rede
4	Terminador de comunicação do módulo		

1. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo superior do módulo superior da biblioteca (**4** na Figura 3-17 na página 3-19).
2. Instale uma extremidade do cabo de comunicação entre módulos (**2** na Figura 3-17 na página 3-19) no receptáculo inferior do módulo superior da biblioteca e, em seguida, instale a outra extremidade no receptáculo superior do módulo inferior da biblioteca.
3. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo inferior do módulo inferior da biblioteca (**1** na Figura 3-17 na página 3-19).
4. Instale uma extremidade do cabo Ethernet fornecido pelo usuário (**3** na Figura 3-17 na página 3-19) na porta Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede.
5. Instale uma extremidade do cabo fibre da unidade (**7** na Figura 3-17 na página 3-19) em uma unidade fibre na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede. Repita isso para toda unidade fibre em sua biblioteca.
6. Instale uma extremidade do cabo de alimentação (**5** e **6** na Figura 3-17 na página 3-19) no receptáculo de uma fonte de alimentação na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à fonte de energia. Repita isso para toda fonte de alimentação em sua biblioteca.
7. Continue em “Etapa 5: Ligando a Biblioteca” na página 3-23.

Cabeando uma Biblioteca 14U que Contém Unidades SCSI

Para cabear uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) com unidades SCSI, conclua as seguintes etapas:



a66ug022

Figura 3-18. Cabeamento de uma biblioteca 14U que contém várias unidades SCSI

- | | | | |
|----------|--|----------|---------------------------------------|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 6 | Cabo SCSI de unidade para host |
| 2 | Cabo de comunicação entre módulos | 7 | Cabo de alimentação (módulo superior) |
| 3 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 8 | Cabo de alimentação (módulo inferior) |
| 4 | Terminador de comunicação do módulo | 9 | Cabo SCSI da unidade para host |
| 5 | Terminadores SCSI | | |

1. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo superior do módulo superior da biblioteca (**4** na Figura 3-18).
2. Instale uma extremidade do cabo de comunicação entre módulos (**2** na Figura 3-18) no receptáculo inferior do módulo superior da biblioteca e, em seguida, instale a outra extremidade no receptáculo superior do módulo inferior da biblioteca.
3. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo inferior do módulo inferior da biblioteca (**1** na Figura 3-18).
4. Instale uma extremidade do cabo Ethernet fornecido pelo usuário (**3** na Figura 3-18) na porta Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede.
5. A instalação do(s) cabo(s) e terminador(es) SCSI depende de quantas unidades estão na biblioteca.
 - Para obter o desempenho máximo da unidade:

- Instale um terminador SCSI (5 na Figura 3-18 na página 3-21) no receptáculo superior de cada unidade SCSI na biblioteca.
- Conecte uma extremidade de um cabo SCSI ao receptáculo inferior de cada unidade SCSI (6 na Figura 3-18 na página 3-21) e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.
- Se preferir conectar em margarida as unidades SCSI:
 - a. Instale um terminador SCSI no receptáculo superior da unidade SCSI superior na conexão em margarida.
 - b. Conecte uma extremidade de um cabo SCSI entre unidades mais curto incluído na remessa ao receptáculo inferior da unidade SCSI superior na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao receptáculo superior da próxima unidade na conexão em margarida. Repita isso para toda unidade SCSI em sua biblioteca.
 - c. Na última unidade na conexão em margarida, conecte uma extremidade do cabo SCSI de unidade para host mais longo incluído na remessa, ao receptáculo inferior da última unidade na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.

Nota: O máximo desempenho das unidades SCSI na biblioteca não será alcançado se as unidades estiverem conectadas em margarida.

6. Instale uma extremidade do cabo de alimentação (7 e 8 na Figura 3-18 na página 3-21) no receptáculo de uma fonte de alimentação na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à fonte de energia. Repita isso para toda fonte de alimentação em sua biblioteca.
7. Continue em “Etapa 5: Ligando a Biblioteca” na página 3-23.

Cabeando uma Biblioteca que Contém Unidades Fibre e SCSI

Para cabear uma biblioteca que contém unidades Fibre e SCSI, conclua as seguintes etapas:

As unidades SCSI e Fibre Channel podem residir na mesma biblioteca; no entanto, ela não podem residir na mesma biblioteca lógica.

1. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo superior do módulo superior da biblioteca (4 na Figura 3-18 na página 3-21).
2. Instale uma extremidade do cabo de comunicação entre módulos (2 na Figura 3-18 na página 3-21) no receptáculo inferior do módulo superior da biblioteca e, em seguida, instale a outra extremidade no receptáculo superior do módulo inferior da biblioteca.
3. Instale um terminador de comunicação de módulo no receptáculo inferior do módulo inferior da biblioteca (1 na Figura 3-18 na página 3-21).
4. Instale uma extremidade do cabo Ethernet fornecido pelo usuário (3 na Figura 3-18 na página 3-21) na porta Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede.
5. Para unidades SCSI, a instalação do(s) cabo(s) e terminador(es) SCSI depende de quantas unidades estão na biblioteca.
 - Para obter o desempenho máximo da unidade:
 - Instale um terminador SCSI (5 na Figura 3-18 na página 3-21) no receptáculo superior de cada unidade SCSI na biblioteca.

- Conecte uma extremidade de um cabo SCSI ao receptáculo inferior de cada unidade SCSI (**6** na Figura 3-18 na página 3-21) e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.
- Se preferir conectar em margarida as unidades SCSI:
 - a. Instale um terminador SCSI no receptáculo superior da unidade SCSI superior na conexão em margarida.
 - b. Conecte uma extremidade de um cabo SCSI entre unidades mais curto incluído na remessa ao receptáculo inferior da unidade SCSI superior na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao receptáculo superior da próxima unidade na conexão em margarida. Repita isso para toda unidade SCSI em sua biblioteca.
 - c. Na última unidade na conexão em margarida, conecte uma extremidade do cabo SCSI de unidade para host mais longo incluído na remessa, ao receptáculo inferior da última unidade na conexão em margarida e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo ao host.

Nota: O máximo desempenho das unidades SCSI na biblioteca não será alcançado se as unidades estiverem conectadas em margarida.

6. Para unidades Fibre:

- Instale uma extremidade do cabo fibre da unidade (**7** na Figura 3-17 na página 3-19) em uma unidade fibre na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à rede. Repita isso para toda unidade fibre em sua biblioteca.
7. Instale uma extremidade do cabo de alimentação (**7** e **8** na Figura 3-18 na página 3-21) no receptáculo de uma fonte de alimentação na biblioteca e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo à fonte de energia. Repita isso para toda fonte de alimentação em sua biblioteca.
8. Continue em “Etapa 5: Ligando a Biblioteca”.

Etapa 5: Ligando a Biblioteca

1. Comute a chave liga/desliga em cada fonte de alimentação (**4** na Figura 3-14 na página 3-16) para a posição Ligada (I).
2. Aperte o botão de energia no painel frontal da biblioteca. Um LED verde à esquerda do botão liga/desliga indica que a energia está Ligada.
3. Aguarde a inicialização da biblioteca. Isso pode levar aproximadamente 10 minutos.

Nota: Se o painel do operador não for inicializado, verifique todas as conexões de cabos e assegure-se de que todas as portas estão bem fechadas e que todas as chaves liga/desliga da fonte de alimentação estejam na posição Ligada. Em seguida, repita as etapas 1 e 2.

4. Quando a inicialização for concluída, configure a biblioteca.

Etapa 6: Configurando a Biblioteca

Agora é a vez de configurar a biblioteca utilizando o Setup Wizard. Leia as informações no Capítulo 4, “Planejamento da Configuração”, na página 4-1 e no Capítulo 5, “Interfaces com o Usuário”, na página 5-1 antes de continuar com o Capítulo 6, “Configurando a Biblioteca”, na página 6-1.

Capítulo 4. Planejamento da Configuração

“Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca”

“Configuração de Slots de Limpeza”

“Trabalhando com Bibliotecas Lógicas” na página 4-2

“Configurando Estações de E/S” na página 4-5

“Aplicando uma Chave de Licença” na página 4-5

“Selecionando IDs de Unidade e Tipos de Unidade” na página 4-6

“Trabalhando com Contas de Usuário” na página 4-6

“Modificando Configurações de Rede” na página 4-7

Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca

Quando um cartucho de limpeza ou de dados é colocado na Estação de E/S, a biblioteca varre a Estação de E/S e, em seguida, é exibida uma tela solicitando que você designe o cartucho a "System" ou a uma biblioteca lógica. Os cartuchos de limpeza são designados a "System", o que os torna disponíveis para todas as unidades, independentemente da biblioteca lógica a qual a unidade está designada. Os cartuchos de dados são designados a uma biblioteca lógica, o que os restringe de serem acessados por outra biblioteca lógica. Um cartucho de Firmware (FMR) de unidade colocado na Estação de E/S para atualização de firmware da unidade também deve ser designado como um cartucho SYSTEM quando a tela de designação for apresentada depois que a porta da Estação de E/S for fechada. Selecionar CANCEL ou permitir que a tela de designação exceda o tempo limite fará com que todos os cartuchos recém-descobertos na Estação de E/S sejam padronizados como cartuchos SYSTEM.

Quando um cartucho for designado para "System" ou para uma biblioteca lógica, ele deverá ser fisicamente exportado da biblioteca para a Estação de E/S e, em seguida, movido para um slot diferente na Estação de E/S antes que ele possa ser designado novamente para um novo destino na biblioteca. Se o cartucho for deixado no mesmo slot de Estação de E/S, a biblioteca reterá a mesma designação, mesmo se a porta da Estação de E/S for aberta e fechada.

Os cartuchos colocados na Estação de E/S **antes** que a biblioteca for Ligada não terão uma designação inicial. Para "forçar" uma tela de designação para cartuchos recém-descobertos, a Estação de E/S deve ser aberta e, em seguida, fechada. Não é necessário rearranjar os cartuchos para slots de Estação de E/S diferentes. Os cartuchos designados previamente antes do Desligamento e que permaneçam nos mesmos slots de Estação de E/S reterão sua designação original.

Configuração de Slots de Limpeza

É possível configurar de zero a quatro (0 a 4) slots de limpeza na biblioteca. Esses slots são obtidos dos slots de armazenamento disponíveis não designados. Os cartuchos de limpeza nesses slots são utilizados pela função de Limpeza Automática da biblioteca quando as unidades requerem limpeza.

A limpeza baseada em host não utilizará esses slots. A limpeza baseada em host importará cartuchos de limpeza (CLNxxx) como cartuchos de dados e os designará a uma biblioteca lógica específica.

Limpeza de uma Unidade Baseada em Host

Aplicativos de backup ou aplicativos firmware de archive utilizam técnicas diferentes para automatizar o processo de limpeza de unidades. Essas ferramentas especificam ciclos de limpeza com base em contagens de ciclo da unidade, pedidos da unidade ou intervalos planejados regularmente.

O próprio processo de limpeza requer algumas considerações:

- Os cartuchos de limpeza devem estar etiquetados com um número de série de volume. Em alguns casos, etiquetas específicas foram estabelecidas como padrão de mercado. Por exemplo, o prefixo “CLN” deve ser utilizado para identificar um cartucho de limpeza. A biblioteca não requer um conteúdo específico para a etiqueta e aceita etiquetas de cartucho convencionais.
- Insira um cartucho de limpeza exatamente como faria com qualquer outro cartucho de dados. Por exemplo, o método mais comum é por meio da estação de E/S utilizando o controle de aplicativo do host.
- Os cartuchos de limpeza freqüentemente têm vida útil limitada, que pode durar apenas tanto quanto 20 ciclos. O aplicativo host de controle gerencia o número de utilizações de um cartucho de limpeza. Podem ocorrer erros se um cartucho for inserido em uma unidade quando o cartucho já tiver sido utilizado pelo número máximo de vezes.
- Exporte um cartucho de limpeza exatamente como faria com qualquer outro cartucho de dados.
- Os conceitos de bibliotecas físicas e bibliotecas lógicas devem ser considerados ao configurar métodos e procedimentos de limpeza.

Trabalhando com Bibliotecas Lógicas

As bibliotecas lógicas são seções virtuais em uma biblioteca que apresentam a aparência de várias bibliotecas separadas para finalidades de gerenciamento de arquivos, acesso por múltiplos usuários ou dedicação a um ou mais aplicativos host. Por padrão, a biblioteca tem uma biblioteca lógica, que inclui todos os recursos da biblioteca.

Existem duas formas para criar bibliotecas lógicas:

- **Automaticamente** - em que a biblioteca divide os recursos disponíveis igualmente entre o número de bibliotecas lógicas escolhido.
- **Manualmente** - em que um usuário administrativo designa o número de slots por biblioteca lógica. (Isso é feito apenas pela Interface com o Usuário da Web.)

Nota: Ao alterar o modo da biblioteca lógica de on-line para off-line, todos os comandos do aplicativo host em progresso no início da alteração do modo são concluídos.

Os usuários administrativos podem criar, modificar, excluir e controlar o acesso a todas as bibliotecas lógicas. Os usuários podem receber acesso a apenas determinadas bibliotecas lógicas e ter o acesso negado a outras.

No mínimo, uma biblioteca lógica consiste em uma unidade de fita e um slot. A unidade de fita ou slot não podem ser compartilhados com outra biblioteca lógica (uma exceção às restrições de compartilhamento são os cartuchos de limpeza, que

podem ser compartilhados entre todas as bibliotecas lógicas). Os slots de Estação de E/S e os slots de limpeza são compartilhados entre todas as bibliotecas lógicas.

Cada biblioteca lógica é específica a uma interface de unidade de fita (por exemplo, SCSI ou Fibre Channel). É permitida mídia mista nas bibliotecas lógicas. Por exemplo, uma biblioteca lógica pode conter cartuchos de fita LTO 2 e LTO 3.

Criando Automaticamente Bibliotecas Lógicas

Quando a biblioteca cria automaticamente bibliotecas lógicas, os recursos disponíveis são divididos igualmente entre o número de bibliotecas lógicas criadas. Antes de criar bibliotecas lógicas, é importante primeiramente designar o número desejado de slots de limpeza e slots de E/S (se um módulo de expansão estiver presente). Isso é necessário porque a função Criar Automaticamente Biblioteca Lógica dividirá todos os slots de armazenamento disponíveis entre o número escolhido de bibliotecas lógicas.

No Painel do Operador, todos os recursos disponíveis restantes são divididos entre o número de bibliotecas lógicas criadas automaticamente. Utilize a UI (Interface com o Usuário) da Web para criar manualmente bibliotecas lógicas.

Nota: Na Interface com o Usuário da Web, todas as bibliotecas lógicas devem ser excluídas para que o botão **Automatic** apareça. Se o botão **Automatic** não aparecer, exclua todas as bibliotecas lógicas existentes.

Criando Manualmente Bibliotecas Lógicas

Toda biblioteca lógica deve ter pelo menos uma unidade e um slot de armazenamento designado a ela. Por exemplo, se a biblioteca tiver duas unidades de fita e 12 slots disponíveis, o número máximo de bibliotecas lógicas que podem ser criadas é dois. Até 12 slots podem ser alocados entre as duas bibliotecas lógicas em qualquer configuração.

Se a biblioteca tiver apenas uma biblioteca lógica com todos os recursos designados a ela, essa biblioteca lógica deverá ser excluída antes de realocar recursos a uma nova biblioteca lógica.

Pode ser necessário fornecer informações para os seguintes campos:

- **Emulation Type** emula a biblioteca lógica.
- **Logical Library Name** pode ser até o máximo de 12 caracteres alfanuméricos.
- **Media Barcode Format** é padronizado para os últimos 8 caracteres.
- **Automatic Drive Cleaning** é ativado por padrão e requer pelo menos um cartucho de limpeza e uma interface de comunicação para a unidade de fita com a habilidade da unidade de fita em indicar que a limpeza é necessária.
- **Number of Slots** é o número de slots de cartucho de fita que devem ser alocados para a nova biblioteca lógica.

Excluindo Bibliotecas Lógicas

Uma biblioteca lógica pode ser excluída quando não mais for necessária. Depois que uma biblioteca lógica é excluída, seus recursos não mais ficam designados e podem ser utilizados para criar bibliotecas lógicas adicionais ou incluídos nas bibliotecas lógicas existentes.

Alterando o Acesso da Biblioteca Lógica

Um usuário administrativo pode controlar quais bibliotecas lógicas um usuário especificado pode acessar. Isso é feito pela modificação de uma conta de usuário.

Para alterar o acesso da biblioteca lógica, é necessário fornecer as seguintes informações:

- **Password** - uma cadeia exclusiva de caracteres alfanuméricos que pode ser visualizada e modificada pelo Administrador.
- **Privilege level** - as funções da biblioteca que um usuário recebeu acesso. Consulte "Privilégios do Usuário" na página 5-9 para obter informações adicionais sobre níveis de privilégio do usuário.

Alterando os Modos da Biblioteca Lógica

Por padrão, a biblioteca tem uma biblioteca lógica ativada. O modo da biblioteca lógica deve ser alterado para modificar a biblioteca lógica ou a biblioteca. Existem dois modos de biblioteca lógica: on-line e off-line.

- **Online** - a condição de operação normal para uma biblioteca lógica. Nesse modo, a robótica está ativada e todos os comandos do aplicativo host são processados.
- **Offline** - a biblioteca lógica não processa nenhum comando de aplicativo host. Se uma biblioteca lógica for colocada , a biblioteca física e outras bibliotecas lógicas não serão afetadas.

É possível colocar a biblioteca física ou qualquer uma de suas bibliotecas lógicas on-line ou off-line. Algumas operações requerem que a biblioteca lógica esteja off-line. Os usuários administrativos podem colocar uma biblioteca lógica off-line em vez de a biblioteca inteira de forma a minimizar a interrupção das operações da biblioteca. Os usuários administrativos devem alterar manualmente o modo da biblioteca lógica para on-line ou off-line a partir do Painel do Operador ou da UI (Interface com o Usuário) da Web.

Os detalhes sobre a alteração dos modos da biblioteca incluem:

- O modo padrão da biblioteca lógica é on-line.
- Ao acessar essas telas, apenas as bibliotecas lógicas acessíveis pelo usuário aparecerão.

Ao alterar o modo da biblioteca lógica, esteja ciente das seguintes informações:

- O botão **Online/Offline** é comutado entre os estados.
- Se uma biblioteca lógica estiver em uso, o botão **Online/Offline** será esmaecido.
- Configure o botão para que exiba **Online** para colocar a biblioteca física ou uma biblioteca lógica, dependendo da visualização atual, para um estado on-line, que é a condição de operação normal. Nesse modo, a robótica está ativada e todos os comandos do host são processados.
- Configure o botão para que exiba **Offline** para colocar a biblioteca física ou uma biblioteca lógica, dependendo da visualização atual, para um estado off-line. Se apenas a biblioteca física for colocada off-line, as bibliotecas lógicas não processarão comandos de robótica, mesmo embora estejam on-line. Se apenas uma biblioteca lógica for colocada off-line, nem a biblioteca física nem as demais bibliotecas lógicas serão afetadas.

Configurando Estações de E/S

Os slots de Estação de E/S são utilizados para importar e exportar cartuchos para e da biblioteca sem interromper as operações normais da biblioteca. As Estações de E/S em Módulos de Expansão (EMs) podem ser configuradas como slots de Estação de E/S ou slots de armazenamento.

Dependendo da configuração, a biblioteca contém pelo menos uma Estação de E/S, que pode conter um ou dois magazines. Cada magazine contém seis slots.

- Um módulo de controle contém seis slots de Estação de E/S e um magazine.
- Um módulo de expansão 9U contém doze slots de Estação de E/S e dois magazines. Os dois magazines no módulo de expansão 9U devem ser configurados da mesma forma.

Nota: Se a biblioteca consistir em apenas um módulo de controle, a Estação de E/S deverá ser configurada como slots de Estação de E/S.

Os slots de armazenamento em uma Estação de E/S configurada como armazenamento normalmente são designados por várias bibliotecas lógicas. Para aumentar ou diminuir o número de slots de Estação de E/S na biblioteca, todas as bibliotecas lógicas devem primeiramente ser excluídas. Se for desejado manter todos os cartuchos juntos em uma biblioteca lógica específica, todos os cartuchos devem ser exportados por biblioteca lógica e mantidos agrupados e, em seguida, importados como um grupo de volta para essa biblioteca lógica específica depois que os slots de Estação de E/S forem reconfigurados.

Aplicando uma Chave de Licença

É possível adquirir chaves de licença para expandir a capacidade da biblioteca, o failover do caminho de controle e o failover do caminho de dados.

As chaves de licença são valores absolutos que podem apenas aumentar um recurso licenciado. Por exemplo, se uma chave de licença especificar uma contagem de slot igual a 92 slots e, posteriormente, uma chave de licença diferente for instalada e especificar 46 slots, a contagem total do slot licenciado ainda seria 92 slots. É possível licenciar mais slots do que estão fisicamente disponíveis na biblioteca no momento. Se um Módulo de Expansão (EM) for incluído, os slots licenciados adicionais ficarão disponíveis.

Uma chave de licença de Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640) pode ser aplicada à biblioteca durante a configuração inicial ou a qualquer momento no futuro. Se recursos adicionais forem adquiridos (Failover de Caminho de Controle e/ou Failover de Caminho de Dados), a nova chave de licença substituirá a chave de licença atual. A nova chave de licença inclui todos os recursos licenciados anteriormente, além dos recursos recém-licenciados.

Uma chave de licença de Failover de Caminho (Código de Recurso 1682) fornece uma ou ambas as licenças para o Failover de Caminho de Controle e/ou Failover de Caminho de Dados. Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando Múltiplos Caminhos de Controle para Failover de Caminho de Controle” na página 2-3 e “Utilizando Múltiplos Caminhos de Dados para Failover de Caminho de Dados” na página 2-4.

Nota: A chave de licença é composta de 5 caracteres alfanuméricos.

Selecionando IDs de Unidade e Tipos de Unidade

É possível alterar o ID SCSI de uma unidade de fita conectada por SCSI ou o ID de Loop de uma unidade de fita conectada por Fibre. Isso é necessário, por exemplo, quando o ID padrão de uma unidade de fita que está sendo instalada tem um conflito com o ID SCSI designado de uma unidade de fita existente. Além disso, você pode estar utilizando um aplicativo host que espera comunicar-se com uma unidade de fita em um ID SCSI específico, mas esse ID SCSI já pode ter sido configurado para uso em outra biblioteca lógica.

Nota: As unidades de fita SCSI utilizam IDs SCSI que estão limitados a um valor numérico entre 0 e 15. As unidades de fita Fibre Channel utilizam IDs de Loop que estão limitados a um valor numérico entre 0 e 125.

Para obter informações adicionais sobre IDs de unidade, consulte “Determinando IDs SCSI e Fibre Channel” na página 2-4.

Trabalhando com Contas de Usuário

Há dois tipos de contas de usuário: usuário e usuário administrativo.

- **Usuário** - tem acesso a uma ou mais bibliotecas lógicas designadas e pode executar funções em uma biblioteca lógica, tais como a execução de funções de mídia e unidade. Um usuário não pode executar ações que afetem a biblioteca física, tais como a criação, modificação ou exclusão de uma biblioteca lógica.
- **Usuário administrativo** - tem acesso à biblioteca física inteira e a todas as suas bibliotecas lógicas.

Uma conta de usuário administrativo, Admin, é configurada por padrão e pode ser modificada a qualquer momento, mas não excluída. Um usuário administrativo pode executar todas as funções de conta de usuário; um usuário não pode executar nenhuma função de conta administrativa. Consulte “Privilégios do Usuário” na página 5-9 para obter informações adicionais sobre os níveis de permissão da biblioteca.

Criando Contas de Usuário

Os usuários administrativos podem criar contas de usuário em qualquer momento após a configuração inicial. Os usuários não podem criar contas de usuário. É possível criar no máximo 300 contas de usuário na biblioteca física.

Nota: Os nomes de usuário de contas de usuário são limitados de 1 a 12 caracteres alfanuméricos, e as senhas são limitadas de 6 a 12 caracteres alfanuméricos.

Para criar contas de usuário, é necessário fornecer informações para os seguintes campos:

- **User Name** é o nome de login da conta de usuário que está sendo criada.
- **Password** é uma cadeia exclusiva de caracteres alfanuméricos para a conta do usuário que está sendo criada.
- O nível de **Privilege** (Privilégio) é configurado como User ou Admin. Consulte “Privilégios do Usuário” na página 5-9 para obter informações adicionais sobre níveis de privilégio do usuário.

Modificando Contas de Usuário

Depois que uma conta de usuário for criada inicialmente, as configurações da conta, tais como a senha, nível de privilégio e acesso à biblioteca lógica, poderão ser modificadas a qualquer momento por um usuário administrativo.

Nota: As senhas de contas de usuário estão limitadas de 6 a 12 caracteres alfanuméricos.

Para modificar contas de usuário, é necessário fornecer informações para os seguintes campos:

- **User Name** é o nome de login da conta de usuário que está sendo criada.
- **Password** é uma cadeia exclusiva de caracteres alfanuméricos para a conta do usuário que está sendo criada.
- O nível de **Privilege** (Privilégio) é configurado como User ou admin. Consulte "Privilégios do Usuário" na página 5-9 para obter informações adicionais sobre níveis de privilégio do usuário.

Excluindo Contas de Usuário

Quando uma conta de usuário não mais for necessária, ela poderá ser excluída a qualquer momento.

Modificando Configurações de Rede

As configurações de rede definem a conectividade da biblioteca para a rede. A conexão permite que o usuário administrativo transfira informações ao mesmo tempo que gerencia a biblioteca na rede.

Os usuários administrativos podem modificar as configurações de rede apenas no Painel do Operador.

Nota: Certifique-se de que a biblioteca esteja conectada à rede antes de modificar as configurações de rede.

Para modificar as configurações de rede, é necessário fornecer os dados para os seguintes campos:

- **Library Name** é o nome de rede que deseja designar à biblioteca. O nome da biblioteca pode ter até o máximo de doze caracteres de comprimento.
- O padrão da configuração **Dynamic Host Configuration Protocol** (DHCP) é ativada. Configuração da biblioteca para que acionadores que utilizem DHCP definam automaticamente as configurações de rede da biblioteca. "Enable" torna indisponíveis as caixas de texto **IP Address**, **Subnet Mask** e **Default Gateway**. "Disable" torna disponíveis as caixas de texto **IP Address**, **Subnet Mask** e **Default Gateway** para que você defina manualmente as configurações de rede da biblioteca.
- **IP Address** é o Endereço IP da biblioteca. Essa caixa de texto está disponível apenas se o DHCP estiver desativado.
- **Default Gateway** é o Endereço IP do gateway padrão de sua porção da rede Ethernet. Essa caixa de texto está disponível apenas se o DHCP estiver desativado.
- A caixa de texto **Subnet Mask** está disponível apenas se o DHCP estiver desativado.

Capítulo 5. Interfaces com o Usuário

“Painel do Operador”

“Interface com o Usuário (UI) da Web” na página 5-8

“Privilégios do Usuário” na página 5-9

A biblioteca tem uma interface local, o Painel do Operador, e uma UI (Interface com o Usuário da Web) remota.

O Painel do Operador está localizado na porta frontal do módulo de controle (CM) e permite aos usuários trabalhar localmente na biblioteca utilizando a interface com o usuário. A UI da Web permite aos usuários visualizar e executar algumas funções da biblioteca a partir de sites remotos e é melhor visualizado utilizando o Internet Explorer 4.0 ou superior.

Painel do Operador

O Painel do Operador está fisicamente conectado à porta frontal do módulo de controle (CM). A interface com o usuário aparece na tela LCD sensível ao toque do Painel do Operador para executar funções básicas de gerenciamento da biblioteca. Feedback audível, tais como sons de “clique de tecla”, são gerados quando um usuário toca um botão na tela sensível ao toque.

Elementos Comuns do Painel do Operador

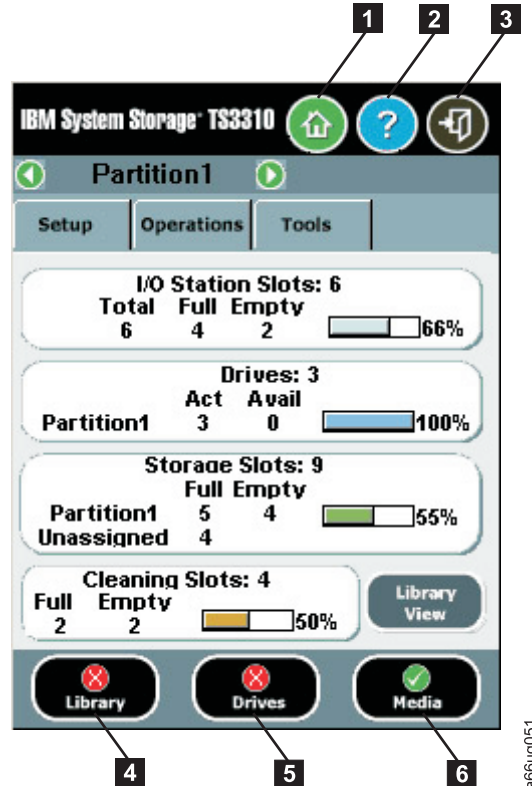


Figura 5-1. Elementos de cabeçalho comuns do Painel do Operador e botões de status do subsistema

Elementos de Cabeçalho Comuns

Todas as telas do Painel do Operador (exceto a tela de Login) contêm os seguintes elementos comuns no cabeçalho:

- **Home** (1 na Figura 5-1) - exibe a tela **Capacity View** padrão que comuta para a tela **Library View**.
- **Help** (2 na Figura 5-1) - ajuda sensível a contexto para a página associada
- **Logout** (3 na Figura 5-1) - habilidade em efetuar logout

Resumo do Sistema e Status do Subsistema

O funcionamento da biblioteca pode ser medido por três botões de status do subsistema localizados na parte inferior da home page. Esses botões fornecem fácil acesso ao funcionamento da biblioteca para recuperação mais rápida se ocorrerem problemas. É possível selecionar os botões para visualizar informações detalhadas sobre a biblioteca e efetuar acesso aos subsistemas da biblioteca. Os três subsistemas são:

- **Library** (4 na Figura 5-1)- abre uma tela de seleção de menus da biblioteca e, em seguida, as intervenções do operador para a biblioteca.
- **Drives** (5 na Figura 5-1)- abre a tela de intervenção do operador para unidades.
- **Media** (6 na Figura 5-1)- abre a tela de intervenção do operador para mídia.

Cada botão tem três estados indicados por cores. Os três estados são:

- Bom - verde
- Degradado - amarelo (Uma intervenção do operador foi criada.)
- Investigar - vermelho (Uma intervenção do operador foi criada; no entanto, a biblioteca ainda pode estar operacional.)

Teclados

Quando um usuário toca uma caixa de texto que requer entrada de dados, uma tela de teclado aparece. O teclado alfabético ou numérico aparece, dependendo do tipo do campo de entrada. Todas as entradas de caracteres alfabéticos são feitas em minúsculas. A caixa de texto aparece no início da tela e o número/caracteres aparecem como foram digitados. O botão **123** abre o teclado numérico a partir do teclado alfabético. O botão **abc** abre o teclado alfabético a partir do teclado numérico.. A seta para voltar apaga um caractere por vez.

Atenção: Para utilizar com eficácia a tela sensível ao toque, toque levemente para fazer suas seleções.

Tela de Login

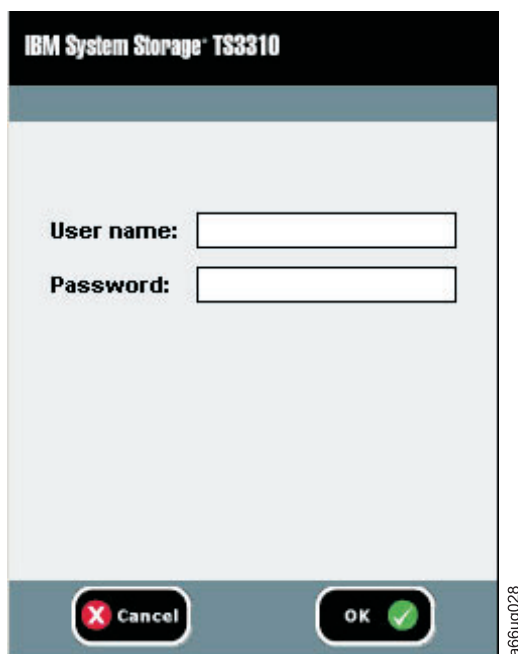
A imagem mostra a tela de login de um painel de operador. No topo, há uma barra preta com o texto "IBM System Storage TS3310" em branco. Abaixo, há um campo de texto para "User name:" e um campo de texto para "Password:". Na base da tela, há dois botões: "Cancel" com um ícone de X vermelho e "OK" com um ícone de checkmark verde. Um código "a66ug028" está visível no canto inferior direito da tela.

Figura 5-2. Tela de Login do Painel do Operador

Para preencher **User name**, toque levemente o campo em branco para exibir os touch pads alfabético e numérico e, em seguida, utilize as teclas de toque para soletrar o ID do usuário e toque em **OK**. Da mesma forma, digite a **Password** e toque em **OK**.

Para o login inicial, o administrador deve utilizar o seguinte:

- User name: **admin**
- Password: **secure**

Home Page

Na Home Page, existem dois modos de navegação para acessar as telas da interface com o usuário: as guias na tela **Capacity View** e os links de função categorizados na tela **Library View**.

Visualização de Capacidade

A tela **Capacity View** fornece dados tabulares sobre a capacidade das diversas áreas da biblioteca. Utilize essa tela para consultar um rápido resumo da capacidade da biblioteca com base no login de um usuário.

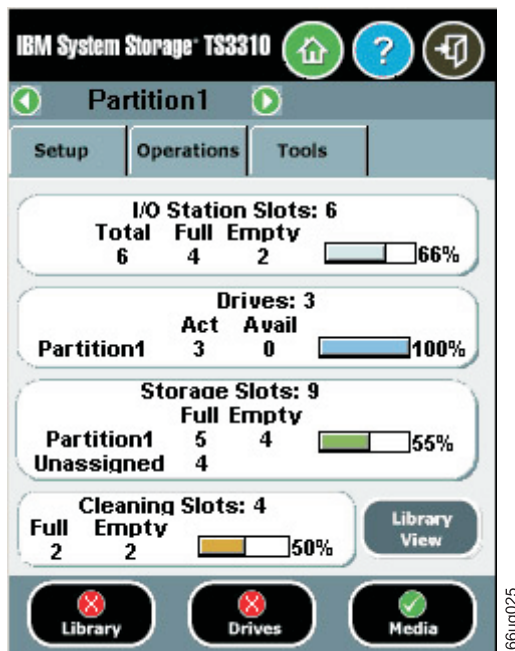


Figura 5-3. Tela Home de Capacity View

Se os usuário tiverem acesso a mais de uma biblioteca lógica, poderão navegar para outras bibliotecas lógicas utilizando setas ao lado do nome da biblioteca lógica no início da tela.

Se um usuário administrativo tiver efetuado login, aparecerá uma visualização da biblioteca física.

Se um usuário tiver efetuado login, aparecerá a primeira biblioteca lógica à qual ele tem acesso, em ordem alfabética.

Visualização de Biblioteca

Library View fornece uma representação gráfica da biblioteca, além de outro modo de navegação. Utilize essa tela para navegar pela biblioteca. O módulo de controle (CM) é rotulado com áreas "quentes" que podem ser selecionadas para acessar as funções de cada área da biblioteca. Os botões navegacionais da tela **Library View** são os mesmos que a navegação em guias da tela **Capacity View**, apenas organizada de uma maneira diferente.

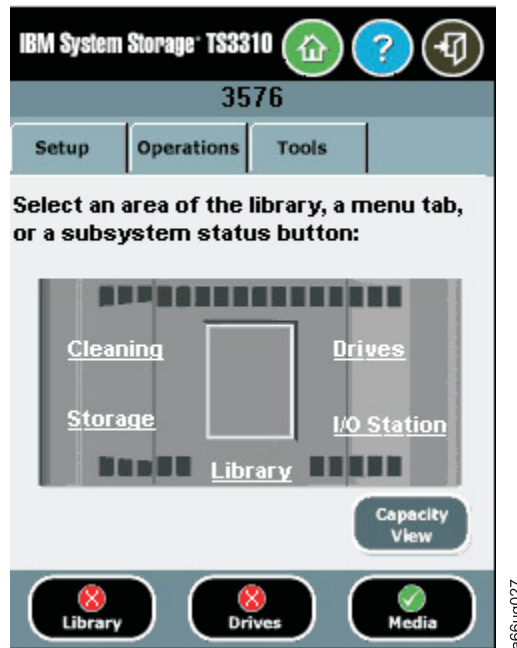


Figura 5-4. Tela Home de Library View

Os usuários podem comutar para a tela **Capacity View**.

Menus Disponíveis no Painel do Operador

Os quatro menus a seguir organizam os comandos em grupos lógicos:

- O menu **Setup** consiste em comandos que podem ser utilizados para instalar e configurar diversos aspectos da biblioteca, incluindo conectividade de bibliotecas lógicas, rede, biblioteca física, usuários, data e hora, licenças e registro de interrupções SNMP.

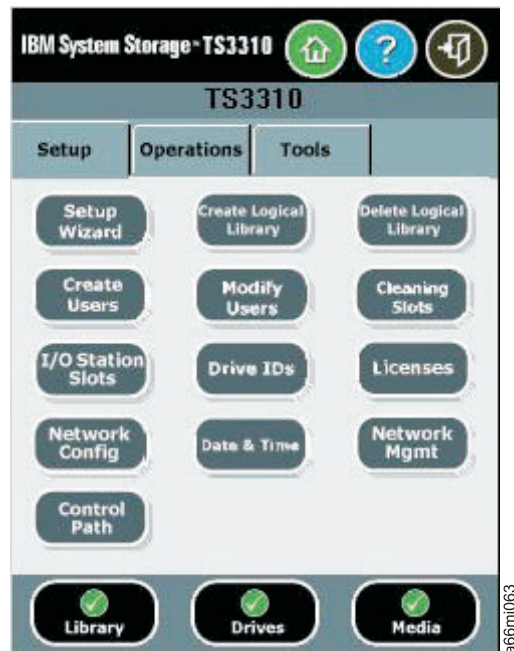


Figura 5-5. Tela de menu Setup

- O menu **Operations** consiste em comandos que permitem alterar o modo de operação da biblioteca, importar e exportar cartuchos, carregar e descarregar unidades, mover mídia e encerrar/reiniciar a biblioteca.

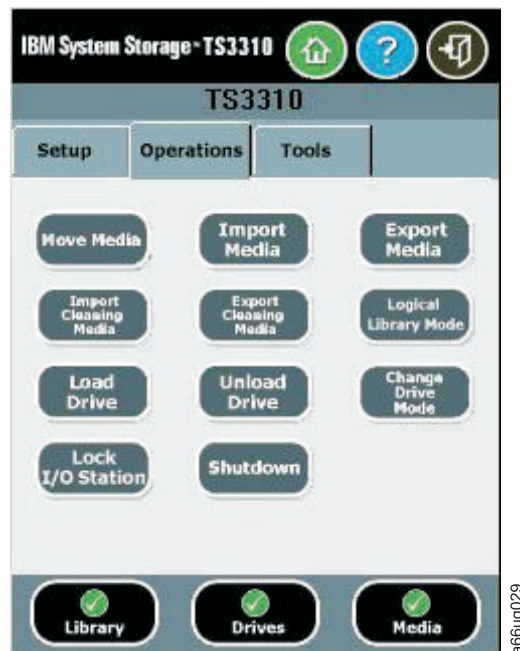


Figura 5-6. Tela de menu Operations

- O menu **Tools** consiste em comandos que podem ser utilizados para manter a biblioteca, tais como visualizar intervenções do operador, fazer captura instantânea da biblioteca, identificar portas e atualizar firmware utilizando um cartucho FMR (Firmware).

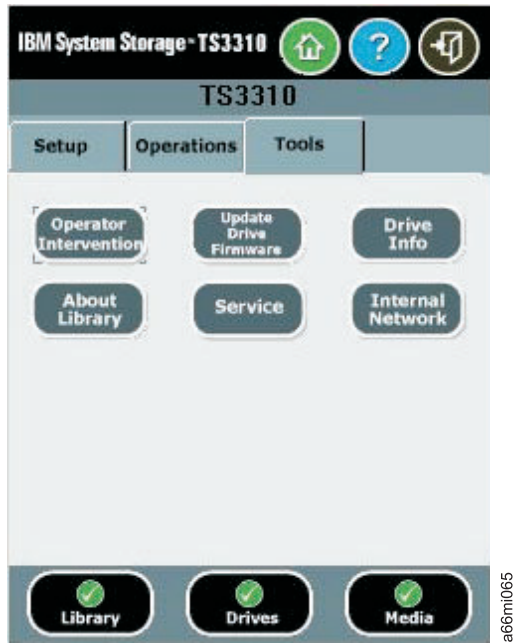


Figura 5-7. Tela de menu Tools

A figura a seguir é uma árvore de menus que mostra todas as funções disponíveis na interface do Painel do Operador.



Figura 5-8. Árvore de menus da 3576 Tape Library

Interface com o Usuário (UI) da Web

A UI da Web é acessível a partir de um navegador da Web e é melhor visualizada utilizando o Internet Explorer 4.0 ou superior.

Para gerenciar a biblioteca utilizando a UI da Web, é necessário fazer a configuração inicial da rede da biblioteca na tela sensível ao toque do Painel do Operador. Para obter informações adicionais, consulte “Modificando Configurações de Rede” na página 4-7 e “Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca” na página 6-3.

Efetuando Login na Interface com o Usuário da Web

As informações do login inicial são as seguintes:

- User: **admin**
- Password: **secure**

Para obter informações adicionais sobre privilégios de usuário, consulte “Privilégios do Usuário” na página 5-9.

Importante: ANTES DE SAIR DA INTERFACE COM O USUÁRIO DA WEB, VOCÊ DEVE EFETUAR LOGOUT CLICANDO EM “LOGOUT” NO CANTO SUPERIOR DIREITO DE QUALQUER TELA DA INTERFACE COM O USUÁRIO DA WEB. NÃO EFETUAR LOGOUT PODE CAUSAR PROBLEMAS COM A BIBLIOTECA.

Elementos de Cabeçalho Comuns

Todas as telas do Painel do Operador (exceto a tela de Login) contêm os seguintes elementos comuns no cabeçalho:

- **Help** - ajuda sensível ao contexto para a página associada
- **Logout** - habilidade de efetuar logout

Menus Disponíveis na Interface com o Usuário da Web

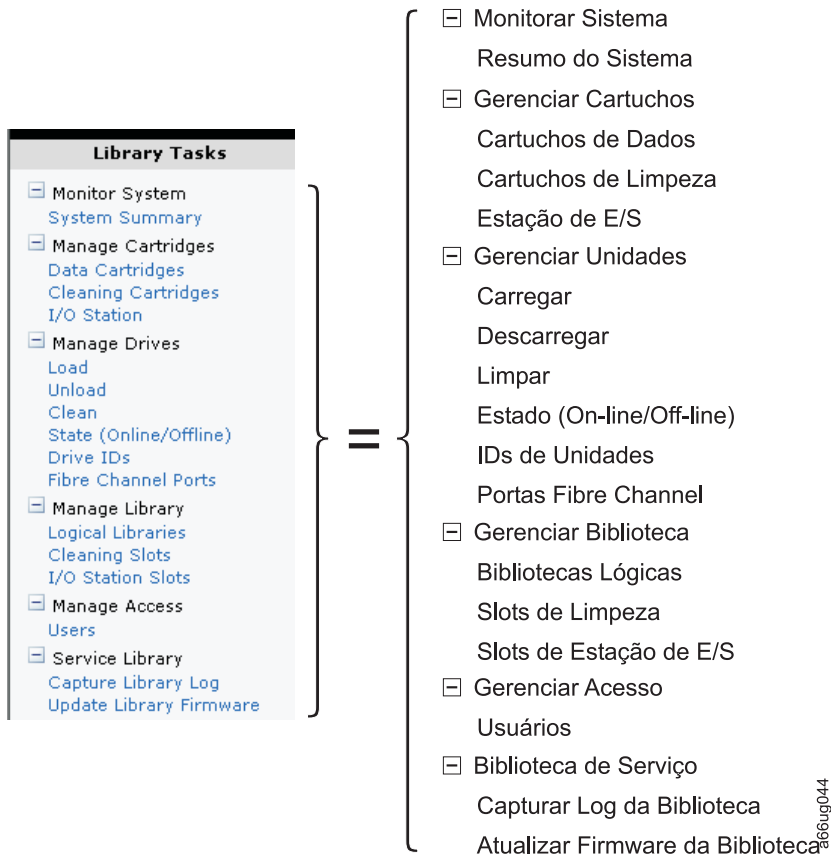


Figura 5-9. Menus da Interface com o Usuário da Web

Privilégios do Usuário

Os níveis de privilégio do usuário são designados manualmente a contas de usuário criadas na biblioteca. O controle do acesso a telas e operações na biblioteca preserva a integridade da biblioteca e os dados armazenados nela.

Existem dois tipos de privilégios de usuário na biblioteca.

- **Usuários administrativos** têm permissão de acesso à biblioteca física inteira e a todas as suas bibliotecas lógicas. Um e apenas um usuário administrador deve ser designado com o nome de login **admin**.
- **Usuários** têm permissão para operar uma biblioteca lógica, mas não executar ações que afetam a biblioteca física.

Os privilégios de usuário incluem:

- Um protetor de tela é chamado a cada 10 minutos de inatividade no Painel do Operador. A UI (Interface com o Usuário) da Web não utiliza um protetor de tela. O Usuário, usuário Administrativo ou usuário de Serviço que esteja inativo entre 10 e 30 minutos é retornado à última tela acessada ao ativar novamente a tela.
- Qualquer Usuário, usuário Administrativo ou usuário de Serviço com login efetuado que esteja inativo por mais de 30 minutos terá logout efetuado.

- Até 10 Usuários e/ou um usuário Administrativo pode estar com login efetuado ao mesmo tempo na UI da Web. Apenas um usuário (Administrativo ou de Serviço) pode estar com login efetuado ao mesmo tempo no Painel do Operador. Um usuário Administrativo pode desconectar outro usuário Administrativo.
- Qualquer usuário pode efetuar login em apenas uma interface por vez.
- Quando um usuário de Serviço efetuar login, todos os demais Usuários e usuários Administrativos terão o logout efetuado e serão notificados de que não podem executar ações na biblioteca. É publicada uma mensagem de que o Serviço está com login efetuado e que nenhum outro usuário pode acessar a biblioteca até que o Serviço tenha efetuado logout.

Tabela 5-1. Comandos de Menu: Privilégios e Ambientes. ("X" - o comando está disponível; "-" - o comando não está disponível)

Comando de Menu	Nível de Privilégio	Painel do Operador	Interface com o Usuário da Web
Setup			
Setup Wizard	Usuário Administrativo	X	-
Logical Libraries	Usuário Administrativo	X	X
Cleaning Slots	Usuário Administrativo	X	X
I/O Station	Usuário Administrativo	X	X
Drive IDs	Usuário Administrativo	X	X
Licensing	Usuário Administrativo	X	-
Users	Usuário Administrativo	X	X
Date and Time	Usuário Administrativo	X	-
Modifying Network Settings	Usuário Administrativo	X	-
Network Management->SSL	Usuário Administrativo	X	-
Network Management->Trap Registration	Usuário Administrativo	X	-
Network Management->SNMP Version	Usuário Administrativo	X	-
Operations			
Media->Move	Usuário Administrativo	X	X
Media->Import	Usuário Administrativo	X	X
Media->Export	Usuário Administrativo	X	X
Cleaning Media->Import	Usuário Administrativo	X	X

Tabela 5-1. Comandos de Menu: Privilégios e Ambientes (continuação). ("X" - o comando está disponível; "-" - o comando não está disponível)

Comando de Menu	Nível de Privilégio	Painel do Operador	Interface com o Usuário da Web
Cleaning Media->Export	Usuário Administrativo	X	X
Logical Libraries->Change Mode	Usuário Administrativo	X	X
Drive->Load	Usuário Administrativo	X	X
Drive->Unload	Usuário Administrativo	X	X
Drive->Change Mode	Usuário Administrativo	X	X
I/O Station Lock/Unlock	Usuário Administrativo	X	-
System Shutdown	Usuário Administrativo	X	-
Log Out	Usuário Administrativo	X	X
Tools			
All Operator Interventions	Usuário Administrativo	X	-
Capture Snapshot	Usuário Administrativo	-	X
Identify Ports	Usuário Administrativo	X	-
Update Library Firmware	Usuário Administrativo	-	X
Update Drive Firmware	Usuário Administrativo	X	-

Capítulo 6. Configurando a Biblioteca

“Etapa 1: Efetuar Login no Painel do Operador” na página 6-2

“Etapa 2: Acessar o Setup Wizard” na página 6-3

“Etapa 3: Assegurar que Todo o Hardware Esteja Instalado” na página 6-3

“Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca” na página 6-3

“Etapa 5: Digitar Chaves de Licença” na página 6-4

“Etapa 6: Designar Slots de Cartucho de Limpeza” na página 6-4

“Etapa 7: Designar Slots de Estação de E/S” na página 6-5

“Etapa 8: Designar Bibliotecas Lógicas” na página 6-5

“Etapa 9: Configurar a Data e a Hora” na página 6-6

“Etapa 10: Importar Cartucho(s) de Limpeza” na página 6-6

“Etapa 11: Popular a Biblioteca com Cartuchos de Dados” na página 6-6

“Etapa 12: Registrar-se no My Support” na página 6-7

A configuração inicial customiza a biblioteca para suas necessidades e ambiente específico. Utilize o Setup Wizard do Painel do Operador para configurar a biblioteca.

Os detalhes sobre a utilização do Setup Wizard incluem:

- A única vez que não é necessário efetuar login na biblioteca é quando o Setup Wizard aparece no Painel do Operador na primeira vez em que a biblioteca é ligada.
- Depois de um tempo limite de uma hora, o Setup Wizard será fechado e será efetuado logoff da biblioteca. Utilize a conta Admin padrão para efetuar login no Painel do Operador.
- Se você extrapolar o tempo limite do Setup Wizard ou não preencher todas as telas do Setup Wizard, a biblioteca aplicará as definições de configuração padrão, além de quaisquer modificações (se houver) feitas. As configurações padrão são as seguintes:
 - Network settings: DHCP enabled (os endereços IP são designados dinamicamente aos dispositivos de rede em sua rede.)
 - I/O Station slots: 6 (no módulo de controle)
 - Cleaning cartridge slots: 1
 - Logical libraries: 1
- As configurações de rede podem ser definidas apenas no Painel do Operador, e não é possível efetuar login na biblioteca a partir da interface para Web até que as configurações de rede tenham sido definidas.
- Sempre é possível retornar ao Setup Wizard quando estiver com login efetuado no Painel do Operador.
- Quaisquer usuários administrativos criados também poderão utilizar o Setup Wizard, assim como os comandos do menu Setup and Operations para reconfigurar a biblioteca.

- Se necessário, é possível cancelar o Setup Wizard no Painel do Operador e começar a utilizar a biblioteca localmente com as configurações padrão em vigor. Se aceitar as definições de configuração de rede padrão, não poderá acessar a biblioteca remotamente a partir da Interface com o Usuário da Web. É possível, entretanto, retornar ao Setup Wizard a qualquer momento e modificar as configurações de rede e outras.

Importante: Utilize o Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1 para registrar todas as configurações da biblioteca. Atualmente, não existe uma forma de salvar eletronicamente e restaurar as configurações da biblioteca.

Etapa 1: Efetuar Login no Painel do Operador

Se necessário, efetue login no Painel do Operador. Se a tela **Setup Wizard: Welcome** aparecer, ignore esta etapa.

Na tela Login do Painel do Operador:

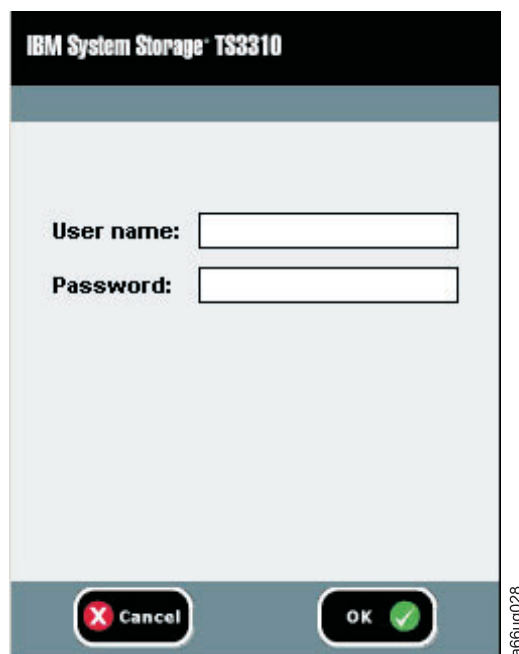


Figura 6-1. Tela de Login do Painel do Operador

1. Toque no campo de texto **User name** para acessar os teclados alfanuméricos.
2. Utilize o teclado alfanumérico para digitar **admin** e, em seguida, toque em **OK**.
3. Toque no campo de texto **Password** para acessar os teclados alfanuméricos.
4. Utilize o teclado alfanumérico para digitar **secure** e, em seguida, toque em **OK**.
5. Toque em **OK** novamente para acessar a tela home **Capacity View**, que exibe a configuração padrão da biblioteca.
6. Exclua a configuração de biblioteca lógica padrão da biblioteca.
 - a. Selecione **Setup** → **Delete Logical Libraries** e siga os avisos na tela.

Agora você está pronto para configurar a biblioteca utilizando o Setup Wizard.

Etapa 2: Acessar o Setup Wizard

Importante: Se em algum ponto você tocar em **Cancel** quando estiver no Setup Wizard, a tela **Setup Wizard: Cancel** aparecerá. A tela é atualizada dinamicamente para indicar qual é a configuração atual da biblioteca, incluindo quaisquer configurações aplicadas até o momento no Wizard. Tocar em **Cancel** na tela Cancel navega de volta para a última tela acessada no Setup Wizard. Tocar em **OK** aplica as definições atuais e retorna à tela **Capacity View**.

1. Se a tela **Setup Wizard: Welcome** não for exibida automaticamente, selecione **Setup** → **Setup Wizard** para exibir a tela Welcome.
2. Depois de ler as informações na tela, toque em **Begin**.

Etapa 3: Assegurar que Todo o Hardware Esteja Instalado

1. Leia a tela **Hardware Installation**.
2. Assegure-se de que todas as unidades de fita e o cabo Ethernet fornecido pelo cliente estejam instalados.
3. Se as unidades e o cabo Ethernet estiverem instalados, toque em **Next** para continuar.

Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca

Leia “Modificando Configurações de Rede” na página 4-7 antes de iniciar esta etapa.

Importante: Não será possível acessar a biblioteca remotamente até que as configurações de rede estejam aplicadas. O firmware da biblioteca pode ser atualizado apenas utilizando-se a Interface com o Usuário da Web remota.

Toque em **No** se não souber as configurações de rede e para continuar configurando a biblioteca.

Para definir a configuração de rede:

1. Determine as configurações da rede (IP Address, Default Gateway e Subnet Mask) e registre essas informações no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.
2. Toque em **Yes** para iniciar a configuração da rede da biblioteca.
3. Escolha um nome para sua biblioteca.
4. Toque na caixa de texto **Library Name** para acessar os teclados alfanuméricos.
5. Utilizando os teclados alfanuméricos, digite o nome no campo **Library Name**.

Nota: O nome da biblioteca pode ter no máximo 12 caracteres alfanuméricos. Quaisquer letras utilizadas no nome da biblioteca devem estar em minúsculas.

6. Selecione **Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)** para fazer com que a configuração de rede da biblioteca seja definida automaticamente. Para configurar manualmente a rede, digite as seguintes configurações de rede:
 - **IP Address** - o endereço IP (Internet Protocol) da biblioteca
 - **Default Gateway** - o endereço IP do gateway padrão de sua porção da rede Ethernet

Nota: Não utilize "0" no último octeto do endereço porque isso irá reconfigurar o Gateway para o endereço original configurado na fábrica.

- **Subnet Mask** - o endereço IP da sub-rede
- 7. Toque em **Apply** para salvar as configurações de rede.
- 8. Depois de um salvamento com êxito, toque em **Close**.
- 9. Toque em **Local** para concluir a configuração da biblioteca utilizando o Painel do Operador.

Nota: O **Setup Wizard** não está disponível na Interface com o Usuário da Web.

Etapa 5: Digitar Chaves de Licença

Leia "Aplicando uma Chave de Licença" na página 4-5 antes de iniciar esta etapa.

Se adquiriu uma Chave de Licença de Failover de Caminho de Controle (Código de Recurso 1682 que inclui o Failover de Caminho de Controle e o Failover de Caminho de Dados) com a biblioteca 5U ou 14U ou uma Chave de Licença de Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640) com a biblioteca 14U, digite essas chaves de licença agora.

Nota: Uma chave de licença de Failover de Caminho de Dados (Código de Recurso 1682) é digitada no host. Consulte a documentação do driver de dispositivo enviada com a biblioteca e as instruções de instalação enviadas com as chaves de licença para obter informações adicionais.

Toque em **No** se deseja continuar configurando a biblioteca sem digitar uma chave de licença.

Para digitar uma chave de licença:

1. Localize as etiquetas de chave de licença.
2. Toque em **Yes**.
3. Toque no campo de texto **License Key** para acessar os teclados alfanuméricos.
4. Utilize os teclados alfanuméricos para digitar a chave.
5. Toque em **Apply**.
6. Toque em **Close** para continuar.
7. Verifique se a biblioteca tem o número correto de slots licenciados selecionando o ícone **Home** (1 na Figura 5-1 na página 5-2) para visualizar a tela **Capacity View**.
8. Coloque uma etiqueta de chave de licença na placa de cobertura localizada na parte traseira da biblioteca à direita do Blade de Controle da Biblioteca.
9. Coloque outra etiqueta de chave de licença no Apêndice D, "Formulário de Configuração da Biblioteca", na página D-1 por medida de segurança.
10. Repita este procedimento para cada chave de licença.

Etapa 6: Designar Slots de Cartucho de Limpeza

Leia "Configuração de Slots de Limpeza" na página 4-1 antes de iniciar esta etapa.

Um slot de cartucho de limpeza é designado por padrão na biblioteca. No máximo quatro slots de cartucho de limpeza são permitidos na biblioteca. Se não deseja designar slots de cartucho de limpeza adicionais, toque em **No** para continuar configurando a biblioteca.

Para designar slots de cartucho de limpeza adicionais:

1. Toque em **Yes**.
2. Utilizando as setas para cima e para baixo, escolha o número de slots de limpeza que deseja designar na biblioteca.
3. Toque em **Next** para continuar.

Etapa 7: Designar Slots de Estação de E/S

Leia “Configurando Estações de E/S” na página 4-5 antes de iniciar esta etapa.

A biblioteca tem seis slots de Estação de E/S designados por padrão. Se adquiriu uma biblioteca 14U e uma chave de licença de Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640), poderá designar slots de Estação de E/S adicionais. Até 18 slots de Estação de E/S podem ser designados em uma biblioteca 14U. Se não deseja designar slots de Estação de E/S adicionais, toque em **No** para continuar configurando a biblioteca.

Para designar slots de Estação de E/S adicionais:

1. Toque em **Yes**.
2. Utilizando as setas para cima e para baixo, escolha o número de slots de Estação de E/S que deseja designar na biblioteca.
3. Toque em **Next** para continuar.

Etapa 8: Designar Bibliotecas Lógicas

Leia “Trabalhando com Bibliotecas Lógicas” na página 4-2 antes de iniciar esta etapa.

A biblioteca tem uma biblioteca lógica configurada por padrão. O número máximo de bibliotecas lógicas que podem ser configuradas é igual ao número de unidades instaladas na biblioteca.

Se não deseja criar bibliotecas adicionais, toque em **No** para continuar configurando a biblioteca.

Para criar bibliotecas lógicas adicionais:

1. Toque em **Yes** para alterar o número de bibliotecas lógicas na biblioteca.
2. Utilizando as setas para cima e para baixo, escolha o número de bibliotecas lógicas que deseja configurar na biblioteca.
3. Toque em **Next** para continuar.
4. Modifique os nomes de biblioteca que aparecem, tocando na caixa de texto e utilizando os teclados alfanuméricos para digitar um nome.
5. Toque em **Next** para continuar.
6. Verifique se o número de slots de limpeza, slots de Estação de E/S e bibliotecas lógicas criado está correto.
7. Toque em **Apply** para salvar as configurações e sair do Setup Wizard.

Etapa 9: Configurar a Data e a Hora

1. Digite a data e a hora atual tocando em cada quadrado e digitando o valor atual.

Nota: O relógio da biblioteca está em um ciclo de 24 horas. Por exemplo, 4 da tarde seria digitado como 16 (HH) e 00 (MM). O gerenciamento do relógio pode requerer que você reconfigure a hora.

2. Toque em **Apply** para salvar as configurações de data e hora e continuar.
3. Toque em **Close** para continuar.

Etapa 10: Importar Cartucho(s) de Limpeza

Leia “Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca” na página 4-1 antes de iniciar esta etapa.

1. Coloque um cartucho de limpeza na Estação de E/S.
2. Toque em **System** para designar o cartucho de limpeza ao sistema de bibliotecas inteiro e não a uma biblioteca lógica específica.
3. Selecione **Operations** → **Importing Cleaning Media**.
4. Selecione o slot de destino designado para o cartucho de limpeza.
5. Toque em **OK**.
6. Repita este procedimento para cada cartucho de limpeza.

Etapa 11: Popular a Biblioteca com Cartuchos de Dados

Leia “Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca” na página 4-1 antes de iniciar esta etapa.

Estão disponíveis dois métodos para popular a biblioteca com cartuchos de dados:

- Carregamento em massa
- Importação utilizando a Estação de E/S

Carregue em massa os cartuchos na biblioteca se um dos seguintes critérios for atendido:

- a biblioteca está licenciada para capacidade total
- você está carregando cartuchos em branco
- foram designados slots de limpeza e cartuchos de limpeza suspensos

Os slots de armazenamento não são designados consecutivamente em uma biblioteca lógica. Para assegurar-se de que os cartuchos sejam colocados na biblioteca lógica correta, importe os cartuchos de dados utilizando a Estação de E/S, seguindo o procedimento abaixo.

1. Determine o número de slots de armazenamento disponíveis em cada biblioteca lógica, retornando à tela home **Capacity View**.
2. Utilizando as setas à direita e à esquerda próximas ao início da tela, role entre as bibliotecas lógicas e anote o número de slots de armazenamento designados a cada biblioteca lógica.
3. Carregue a Estação de E/S com cartuchos de dados.
4. Escolha a biblioteca lógica para a qual esses cartuchos serão designados.
5. Selecione **Operations** → **Import Media**.

6. Repita este procedimento até que todos os cartuchos de dados tenham sido importados na biblioteca.

Etapa 12: Registrar-se no My Support

O registro no My Support fornece notificação por e-mail da IBM quando novos níveis de firmware forem atualizados e estiverem disponíveis para download e instalação, bem como outras informações sobre sua biblioteca.

Para se registrar no My Support:

- Visite a Web no endereço <https://www-1.ibm.com/support/mysupport/us/en/>.
- Digite seu nome de usuário e senha no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.

A IBM recomenda que você atualize o firmware da biblioteca e da unidade quando novos níveis ficarem disponíveis.

- Para obter instruções sobre a atualização do firmware da biblioteca e da unidade, consulte “Atualizando o Firmware da Biblioteca” na página 7-11 e “Atualizando o Firmware da Unidade” na página 7-11.

Agora você está pronto para utilizar a biblioteca.

Capítulo 7. Procedimentos de Operação

Biblioteca / Bibliotecas Lógicas	"Visualizando Informações do Sistema" na página 7-2
	"Acessando o Setup Wizard" na página 7-2
	"Criando Bibliotecas Lógicas" na página 7-3
	"Excluindo/Modificando uma Biblioteca Lógica" na página 7-3
	"Designando Slots de Limpeza" na página 7-3
	"Designando Slots de Estação de E/S" na página 7-4
	"Digitando Chaves de Licença" na página 7-4
	"Criando Contas de Usuário" na página 7-4
	"Definindo a Data e a Hora" na página 7-5
	"Configurando a Biblioteca para Acesso Remoto" na página 7-7
	"Gerenciando a Rede (SSL, Registro de Interrupções e Versão do SNMP)" na página 7-5
	"Colocando uma Biblioteca Lógica Off-line/On-line" na página 7-7
	"Encerrando/Reiniciando a Biblioteca" na página 7-8
	"Visualizando Mensagens de Erro" na página 7-9
	"Fazendo uma Captura Instantânea da Biblioteca" na página 7-9
"Visualizando Informações da Biblioteca" na página 7-10	
"Travando/Des travando a Estação de E/S" na página 7-10	
Upgrades de Firmware	"Atualizando o Firmware da Biblioteca" na página 7-11
	"Atualizando o Firmware da Unidade" na página 7-11
	"Utilizando a Ferramenta ITDT de Atualização de Firmware SCSI, Recuperação de Dump e Teste de Unidade" na página 7-12
Unidades	"Visualizando Informações da Unidade" na página 7-14
	"Carregando uma Unidade" na página 7-14
	"Descarregando uma Unidade" na página 7-14
	"Colocando uma Unidade Off-line/On-line" na página 7-15
	"Incluindo uma Unidade de Caminho de Controle em uma Biblioteca Lógica" na página 7-15
	"Designando IDs de Unidade" na página 7-15
	"Modificando a Configuração de Porta de uma Unidade Fibre Channel" na página 7-16
Cartuchos	"Importando Cartuchos de Dados" na página 7-16
	"Exportando um Cartucho de Dados" na página 7-16
	"Movendo Cartuchos de Dados" na página 7-17
	"Importando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17
	"Exportando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17

Biblioteca e Bibliotecas Lógicas

As seções a seguir fornecem informações sobre procedimentos de operação relacionados à biblioteca ou a bibliotecas lógicas dentro da biblioteca.

Visualizando Informações do Sistema



Na Interface com o Usuário da Web: **Monitor System** → **System Summary**

Esse item de menu fornece informações sobre o funcionamento geral da biblioteca, bem como a designação atual de slots de E/S, unidades, slots de cartucho de limpeza e slots de armazenamento.

Acessando o Setup Wizard



No Painel do Operador: **Setup** → **Setup Wizard**

Para obter informações sobre como utilizar o Setup Wizard, consulte o Capítulo 6, “Configurando a Biblioteca”, na página 6-1.

Testes de Diagnóstico de Verificação da Biblioteca



No Painel do Operador: **Tools** → **Service** → **System**

1. Siga o caminho de menu mostrado acima.
2. Toque em **Yes** para colocar todas as bibliotecas lógicas OFFLINE.
3. Selecione **Library** e, em seguida, escolha um dos seguintes testes de diagnóstico e siga as instruções na tela:
 - Robotics - testa a robótica da biblioteca (consulte “DR005: Diagnóstico de Falha de Movimentação (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-35)
 - I/O - testa os sensores de abertura/fechamento e travamento/destravamento das portas da Estação de E/S (consulte “DR011: Diagnóstico de Travamento da I/E (Estação de E/S) (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-37)
 - Bar code - testa a capacidade do scanner de código de barras em ler um código de barras interno da biblioteca (consulte “DR007: Diagnóstico do Scanner de Código de Barras (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-36)
 - Drive - testa a função de leitura/gravação de uma unidade selecionada; um cartucho de rascunho (em branco) é requerido para este teste (consulte “DR006: Diagnóstico da Unidade (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-35)

- Door - testa os sensores de abertura/fechamento das Portas de Acesso
- 4. Toque em **Back** para retornar à tela **System Diagnostics**.
- 5. Toque em **Back** para retornar à tela **Library Offline**.
- 6. Toque em **No** para sair da tela para colocar as bibliotecas lógicas OFFLINE.
- 7. Toque em **Back** para retornar à tela de menu **Service**.
- 8. Toque em **Exit** para retornar ao menu **Tools**.
- 9. Toque na guia **Operations** e, em seguida, toque em **Logical Library Mode** para colocar as bibliotecas lógicas ONLINE novamente.

Criando Bibliotecas Lógicas



No Painel do Operador: **Setup** → **Create Logical Libraries**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Library** → **Logical Libraries**

Utilize esse menu para criar bibliotecas lógicas dentro da biblioteca. O número máximo de bibliotecas lógicas permitidas na biblioteca é igual ao número de unidades instaladas na biblioteca. Para obter informações adicionais, consulte “Determinando o Número de Bibliotecas Lógicas (Partições)” na página 2-1 e “Trabalhando com Bibliotecas Lógicas” na página 4-2.

Excluindo/Modificando uma Biblioteca Lógica



No Painel do Operador: **Setup** → **Delete Logical Libraries**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Library** → **Logical Libraries**

Utilize esse menu para excluir ou modificar bibliotecas lógicas dentro da biblioteca. Quando todos os recursos da biblioteca estiverem designados a bibliotecas lógicas, pelo menos uma biblioteca lógica deverá ser excluída para disponibilizar recursos de biblioteca antes que uma nova biblioteca lógica possa ser criada ou uma biblioteca lógica existente possa ser modificada.

O número máximo de bibliotecas lógicas permitidas na biblioteca é igual ao número de unidades instaladas na biblioteca. Para obter informações adicionais, consulte “Trabalhando com Bibliotecas Lógicas” na página 4-2.

Designando Slots de Limpeza



No Painel do Operador: **Setup** → **Cleaning Slots**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Library** → **Cleaning Slots**

Utilize esse item de menu para designar slots para cartuchos de limpeza na biblioteca e ativar automaticamente a função de Limpeza Automática. Todos os cartuchos de limpeza devem ter “CLNxxx” como parte de seu código de barras para que o scanner de código de barras da biblioteca os reconheça como um cartucho de limpeza.

Para obter informações, consulte “Configuração de Slots de Limpeza” na página 4-1.

Designando Slots de Estação de E/S



No Painel do Operador: **Setup** → **I/O Station Slots**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Library** → **I/O Station Slots**

Uma biblioteca 5U tem seis slots de Estação de E/S. Uma biblioteca 14U pode ter seis (no módulo de controle), doze (no módulo de expansão) ou todos os dezesseis (seis no módulo de controle mais 12 no módulo de expansão) slots de Estação de E/S. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando Estações de E/S” na página 4-5.

Digitando Chaves de Licença



No Painel do Operador: **Setup** → **License**

É possível adquirir chaves de licença para Expansão de Capacidade (Código de Recurso 1640) e Failover de Caminho (Código de Recurso 1682). A chave de licença de Expansão de Capacidade expandirá a capacidade da biblioteca 14U em incrementos de 46 slots. O recurso de Failover de Caminho fornece duas chaves de licença: uma para o Failover de Caminho de Controle e uma para Failover de Caminho de Dados. Para obter informações adicionais, consulte “Licenças de Recurso” na página 1-9.

Depois de digitar uma chave de licença, afixe uma das etiquetas de chave de licença adicionais no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.

Criando Contas de Usuário



No Painel do Operador: **Setup** → **Create Users**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Access** → **Users**

Um administrador pode criar contas de usuário e de administrador adicionais. As contas de usuário podem ser restringidas a áreas específicas da biblioteca. Para obter informações adicionais, consulte “Privilégios do Usuário” na página 5-9.

Insira todos os IDs de usuário e senhas no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.

Modificando/Excluindo Contas de Usuário



No Painel do Operador: **Setup** → **Modify Users**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Access** → **Users**

Um usuário administrativo pode utilizar esse item de menu para modificar ou excluir qualquer conta de usuário.

Definindo a Data e a Hora



No Painel do Operador: **Setup** → **Date and Time**

A data e a hora na biblioteca precisarão ser alteradas durante a instalação inicial da biblioteca, depois de uma interrupção de energia e quando o horário de verão iniciar e terminar. Para obter informações adicionais sobre a alteração da data e da hora na biblioteca, consulte a “Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca” na página 6-3.

Reconfigurando o Endereço IP do Blade de Controle da Biblioteca



No Painel do Operador: **Tools** → **Internal Network**

A arquitetura da biblioteca tem duas redes Ethernet inclusas. O LCB (Blade de Controle da Biblioteca) pode ser conectado à sua rede para gerenciamento remoto utilizando a interface para Web. Também existe uma “rede interna” na qual o LCB efetua comunicação. A rede interna inclui a Porta Ethernet de Serviço (que está fisicamente localizada no lado externo do LCB).

O LCB tem duas redes com endereços IP associados. Não é possível ter dois dispositivos com o mesmo IP tentando se comunicar com o LCB. A rede interna é configurada por padrão para um conjunto de IPs 10.10.10.X.

Para prevenir o conflito com os demais dispositivos na rede que possam ter o mesmo IP, a rede interna da biblioteca pode ser reconfigurada para endereços que variam de 10.10.20.x a 10.10.90.x.

Gerenciando a Rede (SSL, Registro de Interrupções e Versão do SNMP)



No Painel do Operador: **Setup** → **Network Management**

As telas de gerenciamento de rede contém estas guias:

- **SSL** (Secure Sockets Layer)

Secure Socket Layer (SSL) é um protocolo utilizado para transmitir dados de forma segura pela Internet. Os navegadores, como o Netscape e o MS Internet Explorer, utilizam uma chave privada que criptografa os dados antes de transferi-los. O destinatário desses dados seguros pode então utilizar essa chave para decodificar as informações.

- **Trap Registration**

Interrupções de Registro são alertas ou mensagens de status que podem ser coletadas, monitoradas e utilizadas para gerenciar proativamente as bibliotecas conectadas utilizando o protocolo SNMP com o(s) servidor(es) host.

- **SNMP** (Simple Network Management Protocol) **Version**

A versão do Simple Network Management Protocol (SNMP) é um conjunto de protocolos para gerenciar redes complexas. O SNMP trabalha pelo envio de mensagens, chamadas unidades de dados de protocolo (PDUs), a diferentes partes de uma rede. Os agentes, que são dispositivos compatíveis com o SNMP, armazenam dados sobre si mesmos em MIBs (Management Information Bases) e retornam esses dados para os solicitantes do SNMP, tal como o aplicativo de monitoramento do host.

Tocar em **Apply** em qualquer uma das três guias aplica as configurações de todas as guias. O Serviço HTTP é reiniciado como uma resposta à seleção de **Apply** depois de modificar as configurações de **SSL**, **Trap Registration** e/ou **SNMP Version**. Todos os usuários com login efetuado devem se reconectar depois que os serviços HTTP forem reiniciados.

O usuário administrativo pode modificar as configurações a qualquer momento no Painel do Operador. As configurações de gerenciamento de redes podem ser modificadas apenas no Painel do Operador.

Ativando o SSL

Os usuários administrativos podem ativar ou desativar as configurações do SSL. A configuração padrão é desativar.

Selecionar **Apply** aplica as configurações modificadas em todas as guias: **SSL**, **Trap Registration** e **SNMP Version**.

Configurando o Registro de Interrupções

A biblioteca ignora todas as operações SNMP SET, portanto os aplicativos externos de gerenciamento não podem se registrar para receber interrupções SNMP da biblioteca. A guia **Trap Registration** permite registrar manualmente os aplicativos externos.

O registro de interrupções pode apenas ser configurado por usuários administrativos no Painel do Operador.

Nota: A tela lista os Endereços IP existentes e os números de porta correspondentes.

Selecionar **Apply** aplica as configurações modificadas em todas as guias: **SSL**, **Trap Registration** e **SNMP Version**.

As seguintes opções estão disponíveis na tela:

- **Create IP address**
 - Um campo IP Address vazio aparece no início da lista.
 - O número de Default Port é 162.
 - Se nenhum IP Address for selecionado, os botões **Modify** e **Delete** estarão esmaecidos.
- **Modify IP address**
 - Se um IP Address for selecionado, o botão **Create** estará esmaecido.
- **Delete IP address**
 - Se um IP Address for selecionado, o botão **Create** estará esmaecido.

Ativando a Versão do SNMP

As versões do SNMP disponíveis na biblioteca podem ser ativadas ou desativadas a qualquer momento. Recomenda-se que o SNMP v3 seja ativado.

- SNMP v1 e SNMP v2c
- SNMP v3 - ativado por padrão

O algoritmo de autenticação é configurado como MD5 e a criptografia está desativada em todo o sistema.

Selecionar **Apply** aplica as configurações modificadas nas três guias: **SSL**, **Trap Registration** e **SNMP Version**.

Configurando a Biblioteca para Acesso Remoto



No Painel do Operador: **Setup** → **Network Config**

É preciso configurar a rede da biblioteca antes de poder utilizar a Interface com o Usuário da Web remota. Para obter informações adicionais, consulte “Modificando Configurações de Rede” na página 4-7 e “Etapa 4: Definir a Configuração da Rede da Biblioteca” na página 6-3.

Colocando uma Biblioteca Lógica Off-line/On-line



No Painel do Operador: **Operations** → **Logical Library Mode**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Library** → **Logical Libraries**

Às vezes é necessário colocar uma biblioteca lógica off-line antes de incluir ou substituir algumas peças na biblioteca. Depois que essa peças forem incluídas ou substituídas, é necessário colocar a biblioteca on-line novamente. Esses itens de menu permitem colocar as bibliotecas off-line e on-line.

Encerrando/Reiniciando a Biblioteca



No Painel do Operador: **Operations** → **Shut down/Restart**

Ao desligar a biblioteca sob circunstâncias normais (por exemplo, a biblioteca se encontra em um estado inativo - sem movimentação, operações de backup, acesso a arquivos de log, etc), é aceitável desligar a biblioteca utilizando o botão liga/desliga. Entretanto, quando houver uma operação em progresso, a biblioteca precisa ser encerrada utilizando esse item de menu.

Shutdown encerra o sistema operacional e o firmware da biblioteca. Isso prepara a biblioteca para desligar fisicamente a energia. Ao executar um encerramento, a biblioteca finaliza todos os comandos ativos recebidos do aplicativo host e não processa nenhum comando novo. Ela também encerra todas as bibliotecas lógicas. Sempre execute um encerramento no Painel do Operador antes de remover a energia da biblioteca.

Para remover completamente a energia da biblioteca, incluindo as fontes de alimentação, pressione uma vez o botão liga/desliga frontal. Para ligar novamente a biblioteca, pressione outra vez o botão liga/desliga frontal e, em seguida, siga o procedimento de login.

Importante: Se não executar o encerramento da biblioteca antes de desligá-la, poderá ocorrer perda de dados.

Restart encerra e reinicia o sistema operacional e o firmware da biblioteca. Ao executar uma reinicialização, a biblioteca finaliza todos os comandos ativos recebidos do aplicativo host e não processa nenhum comando novo. A biblioteca encerra todas as bibliotecas lógicas e as reinicia durante a reinicialização. Além disso, a biblioteca executa um inventário dos cartuchos, unidades de fita e slots durante uma reinicialização.

Encerrando a Biblioteca

Efetuar serviço em alguns componentes requer apenas que você coloque a biblioteca off-line, enquanto efetuar serviço em outros componentes requer que você desligue a biblioteca inteira. Para obter detalhes, consulte “Estado Requerido da Biblioteca” na página 11-1. Quando a energia da biblioteca é desligada, a montagem do Coletor desce lentamente para descansar na parte inferior da biblioteca.

Importante: Para remover completamente toda a energia antes de efetuar serviço, ou em caso de emergência, pressione o botão liga/desliga frontal, comute a chave liga/desliga em cada fonte de alimentação para a posição Desligada (O) e desconecte todos os cabos de alimentação de sua fonte elétrica.

1. Utilizando o Painel do Operador da biblioteca, assegure-se de que nenhum aplicativo esteja acessando a biblioteca. Se uma tela **Progress** for aberta, aguarde até que a operação seja concluída.
2. Coloque off-line toda a biblioteca (incluindo todas as unidades e bibliotecas lógicas).

- Para colocar cada biblioteca lógica off-line utilizando o Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Logical Library Mode**.
 - Para colocar cada unidade off-line utilizando o Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Drive Mode**.
3. Encerre a biblioteca no Painel do Operador selecionando **Operations** → **Shutdown**. A janela **System Shutdown** aparece.
 4. Na janela **System Shutdown**, selecione **Shutdown** e clique em **Apply**.
 5. Na janela **System Shutdown Confirmation**, clique em **Yes**.
 6. Pressione o botão liga/desliga localizado na frente do módulo de controle.
 7. Comute a chave liga/desliga de cada fonte de alimentação para a posição Desligada (O).
 8. Desconecte os cabos de alimentação da biblioteca de sua fonte elétrica.

Reiniciando a Biblioteca

1. Utilizando o Painel do Operador da biblioteca, assegure-se de que nenhum aplicativo esteja acessando a biblioteca. Se uma tela **Progress** for aberta, aguarde até que ela seja fechada antes de tentar reiniciar a biblioteca.
2. Coloque off-line toda a biblioteca (incluindo todas as unidades e bibliotecas lógicas).
 - Para colocar cada biblioteca lógica off-line utilizando o Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Logical Library Mode**.
 - Para colocar cada unidade off-line utilizando o Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Drive Mode**.
3. No menu **Operations**, clique em **Restart**. A janela **System Shutdown** aparece.
4. Na janela **System Shutdown**, selecione **Restart** e clique em **Apply**.
5. Na janela **System Restart Confirmation**, clique em **Yes**.
6. Coloque on-line as bibliotecas lógicas desejadas da biblioteca selecionando **Operations** → **Logical Library Mode**.

Visualizando Mensagens de Erro



No Painel do Operador: **Tools** → **Operator Interventions**

Esse item de menu fornece um método para gerenciar quaisquer registros de ação de serviço registrados.

Se nenhum registro de ação de serviço registrado estiver no arquivo, a seguinte mensagem será exibida: "No operator interventions were found."

Fazendo uma Captura Instantânea da Biblioteca



Na Interface com o Usuário da Web: **Service Library** → **Capture Log**

Esse item de menu permite a captura de um log de biblioteca. O log pode ser salvo no host e enviado por e-mail para uma site remoto para diagnóstico.

Visualizando Informações da Biblioteca



No Painel do Operador: **Tools** → **About Library**

O comando **About Library** fornece informações de status sobre o host, incluindo o seguinte:

- Nome do host
- Número de AIN (número de peça)
- Número de série
- Nível do firmware
- Data e hora atuais

Toque o botão **Logical Library Info** para exibir as informações sobre cada biblioteca lógica, incluindo o seguinte:

- Caminho de controle
- Número de série
- Status
- Slots
- Mídia
- Unidades

Toque o botão **View Drive Info** para exibir as informações descritas em “Visualizando Informações da Unidade” na página 7-14.

Travando/Des travando a Estação de E/S



No Painel do Operador: **Operations** → **Lock/Unlock I/O Station**

Esse item de menu permite configurar a Porta da Estação de E/S para um estado travado ou destravado. Esse comando se aplica aos slots de Estação de E/S em todos os módulos da biblioteca.

Upgrades de Firmware

As seções a seguir fornecem instruções sobre o upgrade do firmware da biblioteca e da unidade.

Toda vez que você fizer upgrade do firmware da biblioteca e/ou da unidade, registre o nível do firmware no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.

Atualizando o Firmware da Biblioteca



Na Interface com o Usuário da Web: **Service Library** → **Update Library Firmware**

Os usuários administrativos podem utilizar o comando **Update Library Firmware** para fazer download do firmware para a biblioteca. A atualização do firmware da biblioteca pode ser executada apenas na Interface com o Usuário da Web.

Para atualizar o firmware da biblioteca:

1. Faça download do nível mais recente do firmware da biblioteca para seu computador host visitando <http://www-1.ibm.com/servers/storage/tape/lto/>.
2. Na Interface com o Usuário da Web, selecione **Service Library** → **Update Library Firmware**.
3. Navegue até o arquivo em seu computador, selecione o arquivo ".tgz" que foi transferido por download a partir do Web site da IBM e, em seguida, clique em **Update Library Firmware**. A Interface com o Usuário da Web indicará que a operação foi concluída. Isso significa que o arquivo de firmware foi movido com êxito do computador host para a biblioteca.
4. Aguarde a reinicialização da biblioteca antes de retomar a operação normal da biblioteca. Serão decorridos vários minutos antes que a biblioteca reinicialize.

Importante: Depois que o processo de atualização for iniciado, será necessário aguardar até que a biblioteca reinicialize. Não tente interromper o processo de nenhuma forma, ou o upgrade não obterá êxito.

Depois de fazer download do firmware da biblioteca, o programa de atualização coloca o pacote de firmware em um local predeterminado na estrutura de arquivos. Durante o processo de atualização de firmware, as diversas partes do pacote de firmware serão distribuídas para os componentes apropriados da biblioteca.

Atualizando o Firmware da Unidade

O firmware da unidade é melhor atualizado utilizando a interface de aplicativo da unidade, SCSI ou fibre.

Existem ferramentas prontamente disponíveis para facilitar esse processo. A ferramenta recomendada, ITDT, está disponível no Web site da IBM e não requer drivers de dispositivo especiais. ITDT está disponível para várias plataformas. Outras ferramentas, como NTUTIL e TapeUTIL, também podem ser utilizadas para atualizações de firmware da unidade.

A biblioteca também suporta a atualização de firmware da unidade pela criação e utilização de um cartucho FMR. No entanto, para criar um cartucho FMR com o firmware da unidade mais recente, um dos métodos descritos acima deve ser utilizado para primeiro efetuar download do firmware para uma das unidades. Um cartucho FMR poderá então ser criado e utilizado para atualizar as unidades restantes para esse tipo de unidade, SCSI ou fibre. Para obter informações adicionais sobre cartuchos FMR, consulte "Atualizando o Firmware da Unidade Utilizando um Cartucho de Firmware (FMR)" na página 7-12.

O método **recomendado** para atualizar o firmware da unidade:

1. Faça download do firmware de unidade mais recente para o computador host visitando <http://www-1.ibm.com/servers/storage/tape/lto/>.
2. Atualize todas as unidades SCSI e/ou Fibre na biblioteca utilizando a ferramenta ITDT. Consulte “Utilizando a Ferramenta ITDT de Atualização de Firmware SCSI, Recuperação de Dump e Teste de Unidade”.

Utilizando a Ferramenta ITDT de Atualização de Firmware SCSI, Recuperação de Dump e Teste de Unidade

Uma ferramenta recém-projetada, ITDT, é uma ferramenta com múltiplos recursos funcionais e é um método muito rápido, conveniente e eficiente para atualizações de firmware da unidade. Como uma nota, as recuperações de dump da unidade também podem ser executadas pela ferramenta.

A seguir são apresentados alguns dos recursos dessa ferramenta:

- Recurso de atualização de firmware via SCSI para todos os produtos de Unidade de Fita IBM LTO.
- A ferramenta não requer nenhum driver de dispositivo especial.
- A ferramenta está disponível para a maioria das principais plataformas (Windows, AIX, SUN, Linux, NetWare).
- A ferramenta tem capacidade para fazer upload de arquivos de dump da unidade.
- A função primária da ferramenta é testar completamente uma unidade. No entanto, se a biblioteca estiver on-line para o servidor/host em que a ferramenta reside, a ITDT irá se comunicar com a unidade por meio da biblioteca para carregar e descarregar um cartucho de teste, dessa forma exercitando algumas funções da biblioteca.
- A ferramenta varre o barramento SCSI e irá localizar e exibir para seleção todos os dispositivos IBM LTO. A ferramenta não será exibida e permitirá a seleção de qualquer dispositivo não-IBM.
- Cada função tem uma seleção "Help" que explica a sintaxe requerida, bem como uma breve explicação da função específica.
- Um arquivo leia-me será publicado com o .exe para uma explicação completa das informações de download inicial da ferramenta a partir da Web, bem como uma explicação dos recursos da ferramenta.
- A ferramenta é atualmente do tipo "linha de comandos" com uma entrada simples, digitando-se o nome do executável, **itdt**, no diretório em que a ferramenta está localizada.

Para fazer download da ferramenta ITDT e obter instruções para utilizar a ferramenta, visite <http://www-03.ibm.com/servers/storage/support/>.

Atualizando o Firmware da Unidade Utilizando um Cartucho de Firmware (FMR)

Um cartucho de firmware (FMR) é um cartucho de fita em branco utilizado para transferir o código atualizado do firmware da unidade para a biblioteca. A imagem do código da unidade é copiado para o cartucho FMR, que poderá então ser utilizado para atualizar o firmware da unidade em todas as unidades especificadas na biblioteca. Consulte “Criando um Cartucho FMR (Firmware) de Unidade” na página 7-13 para obter informações adicionais.

Importante: Antes de atualizar o firmware da unidade durante este procedimento, certifique-se de que as fitas não estejam montadas em nenhuma das unidades. Se os cartuchos estiverem montados nas unidades durante

o processo de atualização, a biblioteca perderá a trilha da célula home do cartucho no armazenamento, resultando em problemas de inventário do host e da biblioteca.

Criando um Cartucho FMR (Firmware) de Unidade:

Você deve criar um cartucho FMR, se ainda não o fez, para atualizar o firmware da unidade com este método. Os cartuchos FMR são criados utilizando-se um cartucho de dados em branco (transitório). Para criar um cartucho FMR de uma versão de firmware da unidade já em utilização na biblioteca, execute as etapas a seguir:

1. Selecione **Tools** → **Update Drive Firmware** → **Create Firmware Cartridge**.
2. Quando o Pannel do Operador exibir o pedido, coloque um cartucho transitório em branco no slot superior da Estação de E/S vazia. Se outros cartuchos residirem na Estação de E/S, remova-os antes de inserir o cartucho FMR. Depois que a porta da Estação de E/S for fechada, selecione **System** na tela **I/O Assignment**. A biblioteca move a mídia da Estação de E/S para a unidade de origem e instrui a unidade de origem a criar um cartucho FMR a partir de sua versão de código atual.

CUIDADO:

Depois de carregar o cartucho FMR na Estação de E/S e iniciar o processo de atualização do firmware da unidade, não abra a Estação de E/S até que o processo de atualização seja concluído.

3. Quando o processo for concluído, selecione **Tools** → **Update Drive Firmware** → **Use Firmware Cartridge** e, em seguida, selecione a(s) unidade(s) que deseja atualizar.
 - Em seguida, a biblioteca move com êxito esse cartucho FMR para dentro de cada uma das unidades especificadas a serem atualizadas.
 - A biblioteca efetua logoff automaticamente de todos os usuários, de forma que eles não possam executar opções da biblioteca enquanto a operação de atualização de firmware está em progresso.
 - A biblioteca atualiza o firmware em cada unidade de destino. Depois que a atualização for concluída, o cartucho FMR é retornado à estação de E/S. Uma mensagem notifica quando a operação de atualização for concluída.
4. Selecione **Tools** → **Update Drive Firmware** → **Erase Firmware Cartridge** para apagar o cartucho, de forma que ele possa ser utilizado como um cartucho de dados na biblioteca.

Outros Métodos para Atualizar o Firmware da Unidade pela Interface SCSI ou Fibre Channel

Atenção: As unidades SCSI e as unidades Fibre Channel requerem imagens de firmware diferentes.

Ao atualizar o firmware da unidade utilizando a firmware SCSI ou Fibre Channel, o procedimento varia, dependendo se seu servidor utiliza um driver de dispositivo de fita IBM ou um driver de dispositivo de fita não-IBM (tal como um driver da Sun, Hewlett-Packard ou Microsoft).

Para obter instruções sobre a atualização do firmware de um servidor que utiliza um driver de dispositivo de fita IBM, consulte o *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide*.

Para atualizar o firmware a partir de um servidor que utiliza um driver de dispositivo de fita não-IBM, consulte a documentação daquele dispositivo.

Unidades

As seções a seguir contêm informações sobre a operação das unidades instaladas na biblioteca.

Visualizando Informações da Unidade



No Painel do Operador: **Tools** → **Drive Info**

Esse item de menu fornece as seguintes informações para cada unidade:

- Localização da Unidade
- Caminho de Controle (Sim ou Não)
- ID do fornecedor
- Número do modelo
- Tipo
- Número de série
- Nível do firmware

Carregando uma Unidade



No Painel do Operador: **Operations** → **Load Drive**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Drives** → **Load Drive**

Esse item de menu obtém um cartucho de um slot de limpeza, slot de armazenamento ou slot de Estação de E/S e o carrega na unidade selecionada.

Descarregando uma Unidade



No Painel do Operador: **Operations** → **Unload Drive**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Drives** → **Unload Drive**

Esse item de menu permite escolher a unidade a ser descarregada em uma lista de unidades carregadas. O cartucho que está sendo descarregado da unidade será retornado a seu slot de armazenamento designado.

Colocando uma Unidade Off-line/On-line



No Painel do Operador: **Operations** → **Change Drive Mode**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Drives** → **Change State of Drives**

Antes de substituir uma unidade na biblioteca, a unidade instalada que será substituída deve ser colocada off-line. Depois que uma nova unidade é instalada, ela deve ser colocada on-line. Utilize os itens de menu para colocar as unidades off-line/on-line.

Incluindo uma Unidade de Caminho de Controle em uma Biblioteca Lógica



No Painel do Operador: **Setup** → **Control Path**

A unidade fisicamente mais baixa em uma biblioteca lógica é configurada automaticamente como a unidade de caminho de controle para essa biblioteca lógica. Cada unidade em uma biblioteca lógica pode ser uma unidade de caminho de controle. Utilize esse item de menu para designar uma unidade de caminho de controle adicional em uma biblioteca lógica.

Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando Vários Caminhos de Controle” na página 2-3.

Designando IDs de Unidade



No Painel do Operador: **Setup** → **Drive IDs**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Drives** → **Drive IDs**

A biblioteca configura automaticamente os IDs de unidade SCSI e Fibre Channel. Utilize esse item de menu se o sistema host requerer IDs diferentes daqueles escolhidos pela biblioteca.

Para obter informações adicionais, consulte “Determinando IDs SCSI e Fibre Channel” na página 2-4 e “Selecionando IDs de Unidade e Tipos de Unidade” na página 4-6.

Registre todos os IDs de unidade no Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1.

Modificando a Configuração de Porta de uma Unidade Fibre Channel



Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Drives** → **Drive Fibre Port Channels**

Utilize esse item de menu para modificar a configuração de porta das unidades Fibre Channel instaladas na biblioteca. Para obter informações adicionais, consulte “Topologias Suportadas” na página 2-7.

Capturando um Dump de Unidade

Para capturar um dump de unidade, utilize a ferramenta ITDT. Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando a Ferramenta ITDT de Atualização de Firmware SCSI, Recuperação de Dump e Teste de Unidade” na página 7-12.

Cartuchos

As seções a seguir contêm informações sobre o trabalho com cartuchos.

Importando Cartuchos de Dados



No Painel do Operador: **Operations** → **Import Media**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Cartridges** → **I/O Station**

Depois que um cartucho de dados for carregado na Estação de E/S, designe o cartucho de dados para uma biblioteca local. (Para obter informações adicionais sobre a designação de cartuchos, consulte “Entendendo a Designação de Cartuchos na Biblioteca” na página 4-1.)

Depois que o cartucho for designado a uma biblioteca local, escolha onde na biblioteca lógica o cartucho residirá.

Nota: Os cartuchos podem ser danificados durante a remessa ou por manuseio incorreto. Antes de importar um cartucho na biblioteca, verifique se o pino guia está encaixado corretamente, deslizando para abrir a porta do cartucho e inspecionando visualmente o pino guia. Para obter informações adicionais, consulte “Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12.

Exportando um Cartucho de Dados



No Painel do Operador: **Operations** → **Export Media**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Cartridges** → **Data Cartridges**

Um cartucho de dados é exportado de um slot de armazenamento para a Estação de E/S. Antes que o mesmo cartucho de dados possa ser importado em outra

biblioteca lógica, ele deve ser movido de um slot de Estação de E/S para outro e, em seguida, ser designado a uma biblioteca lógica diferente.

Para obter informações sobre a importação de um cartucho de dados, consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16.

Movendo Cartuchos de Dados



No Painel do Operador: **Operations** → **Move Media**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Cartridges** → **Data Cartridges**

Esse item de menu é utilizado para mover cartuchos de dados entre a Estação de E/S, os slots de armazenamento e as unidades. É possível visualizar informações sobre um cartucho específico se seu número de série de volume for conhecido. Caso contrário, se o número de série de volume for desconhecido, será possível filtrar a mídia por um dos seguintes locais:

- Estação de E/S
- Armazenamento
- Unidades

Importando um Cartucho de Limpeza



No Painel do Operador: **Operations** → **Import Cleaning Media**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Cartridges** → **Cleaning Cartridges**

Antes que um cartucho de limpeza possa ser importado, um slot de limpeza deve ser designado na biblioteca para o cartucho. Para obter informações sobre a designação de um slot de limpeza, consulte “Designando Slots de Limpeza” na página 7-3.

Todos os cartuchos de limpeza devem ter “CLNxxx” como parte de seu código de barras para que o scanner de código de barras da biblioteca os reconheça como um cartucho de limpeza.

Nota: Os cartuchos podem ser danificados durante a remessa ou por manuseio incorreto. Antes de importar um cartucho na biblioteca, verifique se o pino guia está encaixado corretamente, deslizando para abrir a porta do cartucho e inspecionando visualmente o pino guia. Para obter informações adicionais, consulte “Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12.

Exportando um Cartucho de Limpeza



No Painel do Operador: **Operations** → **Export Cleaning Media**

Na Interface com o Usuário da Web: **Manage Cartridges** → **Cleaning Cartridges**

Esses itens de menu removerão um cartucho de limpeza de seu slot de limpeza designado para a Estação de E/S a fim de remover da biblioteca. Isso será necessário quando um cartucho de limpeza expirar e precisar ser substituído.

Para substituir um cartucho de limpeza expirado, consulte “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17.

Todos os cartuchos de limpeza devem ter “CLNxxx” como parte de seu código de barras para que o scanner de código de barras da biblioteca os reconheça como um cartucho de limpeza.

Capítulo 8. Utilizando a Mídia Ultrium

“Compatibilidade de Cartucho” na página 8-2

“Cartucho de Dados” na página 8-2

“WORM (Write Once, Read Many)” na página 8-3

“Cartucho de Limpeza” na página 8-4

“Chip de Memória do Cartucho (LTO-CM)” na página 8-5

“Etiqueta de Código de Barras” na página 8-5

“Chave de Proteção contra Gravação” na página 8-7

“Manuseando os Cartuchos” na página 8-8

“Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12

“Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita” na página 8-18

“Descarte de Cartuchos de Fita” na página 8-18

“Solicitando Suprimentos de Mídia” na página 8-19

Para assegurar que sua Unidade de Fita IBM Ultrium está em conformidade com as especificações da IBM para confiabilidade, utilize apenas cartuchos de fita IBM LTO Ultrium. O Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB não pode ser trocado com a mídia utilizada em outros produtos de fita IBM não-LTO Ultrium.

As diferentes gerações de cartuchos de dados IBM TotalStorage Ultrium podem ser identificados pela cor:

Cartucho de Dados	Cor da Caixa
Ultrium 3 WORM	Azul cinzento em cima; platina (cinza prateado) em baixo
Ultrium 3	Azul cinzento
Ultrium 2	Roxo
Ultrium 1	Preto

Todas as três gerações contêm fita de 1/2 polegada, revestimento duplo, partícula de metal. A capacidade nativa de dados de cartuchos de dados Ultrium é a seguinte:

Cartucho de Dados	Capacidade Nativa de Dados
Ultrium 3 WORM	400 GB (800 GB em compactação 2:1)
Ultrium 3	400 GB (800 GB em compactação 2:1)
Ultrium 2	200 GB (400 GB em compactação 2:1)
Ultrium 1	100 GB (200 GB em compactação 2:1)

Você pode solicitar cartuchos de fita com as etiquetas de código de barras incluídas ou pode solicitar etiquetas personalizadas. Para obter cartuchos de fita e etiquetas de código de barras, consulte “Solicitando Suprimentos de Mídia” na página 8-19.

Compatibilidade de Cartucho

Tabela 8-1. Compatibilidade do cartucho de dados Ultrium com a unidade de fita Ultrium 3

Unidade de Fita IBM Ultrium	Cartuchos de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium		
	400 GB (Ultrium 3) 400 GB WORM	200 GB (Ultrium 2)	100 GB (Ultrium 1)
Ultrium 3	Leitura/Gravação	Leitura/Gravação	Somente Leitura

Cartucho de Dados

Ao processar a fita nos cartuchos, as Unidades de Fitas Ultrium utilizam um formato de gravação em serpentina linear. A unidade Ultrium 3 lê e grava dados em 704 trilhas, dezesseis trilhas de uma vez. O primeiro conjunto de trilhas é gravado quase no início da fita até quase o fim da fita. O cabeçote é reposicionado no próximo conjunto de trilhas para a passagem do retorno. Esse processo continua até que todas as trilhas sejam gravadas e o cartucho esteja cheio ou até que todos os dados sejam gravados.

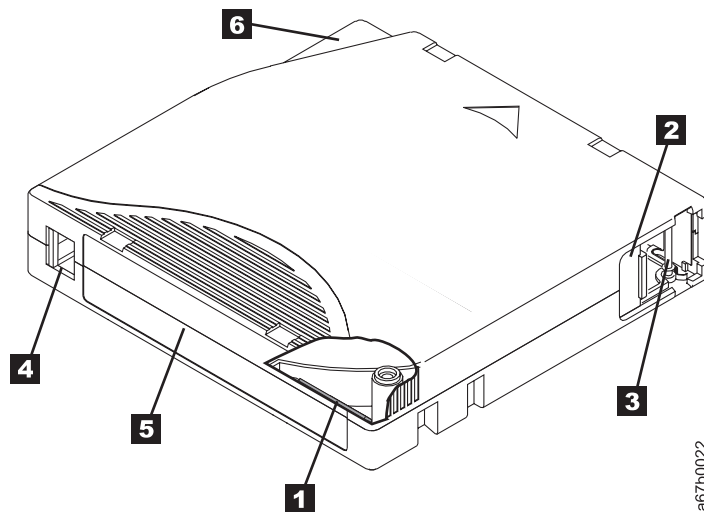


Figura 8-1. O Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB

- | | | | |
|----------|---|----------|-----------------------------------|
| 1 | Memória de cartucho LTO (visualização em corte) | 4 | Chave de proteção contra gravação |
| 2 | Porta do Cartucho | 5 | Área de etiqueta |
| 3 | Pino Guia | 6 | Guia de Inserção |

A porta do cartucho (**2** na Figura 8-1) protege a fita contra contaminação quando o cartucho está fora da unidade. Atrás da porta, a fita é conectada a um pino guia (**3** na Figura 8-1). Quando o cartucho é inserido na unidade, um mecanismo de rosca puxa o pino (e a fita) para fora do cartucho, através do cabeçote da unidade

e para um carretel de recolhimento não removível. Em seguida, o cabeçote pode ler ou gravar dados para a fita ou a partir dela.

A chave de proteção contra gravação (4 na Figura 8-1 na página 8-2) impede que os dados sejam gravados no cartucho de fita. Para obter informações adicionais, consulte “Chave de Proteção contra Gravação” na página 8-7.

A área de etiqueta (5 na Figura 8-1 na página 8-2) fornece um local para colocar uma etiqueta. Para obter informações adicionais, consulte “Etiqueta de Código de Barras” na página 8-5.

A guia de inserção (6 na Figura 8-1 na página 8-2) é uma grande área de fenda que impede que o cartucho seja inserido incorretamente.

Todas as gerações do Cartucho de Dados LTO Ultrium têm uma vida útil nominal de 5000 ciclos de carregamento e descarregamento.

Escala de Capacidade

Para controlar a capacidade do cartucho (por exemplo, para obter um tempo de busca mais rápido) emita o comando SCSI SET CAPACITY. Para obter informações sobre esse comando, consulte o *IBM TotalStorage Ultrium Tape Drive SCSI Reference*.

WORM (Write Once, Read Many)

Alguns aplicativos de retenção de registros e segurança de dados requerem um método WORM (Write Once, Read Many) para armazenar dados na fita. Para atender a esse requisito de armazenamento de dados, um novo recurso WORM foi disponibilizado nas unidades IBM LTO Ultrium geração 3. O recurso WORM pode ser ativado pelo upgrade para o firmware de unidade compatível com WORM e pela utilização de um cartucho de fita WORM especial.

Nenhuma alteração física de hardware é requerida para tornar as unidades Ultrium 3 compatíveis com o recurso WORM; no entanto, o firmware de unidade compatível com WORM apropriado deve ser instalado.

Mídia WORM

Como as mídias de leitura/gravação padrão são incompatíveis com o recurso WORM, é requerido um cartucho de fita WORM formatado especialmente. Cada cartucho WORM tem um identificador de cartucho universal (WWCID) exclusivo, composto do número de série exclusivo do chip CM e do número de série exclusivo da mídia de fita. A “Solicitando Suprimentos de Mídia” na página 8-19 fornece informações sobre como escolher e comprar os cartuchos de fita WORM apropriados para sua biblioteca.

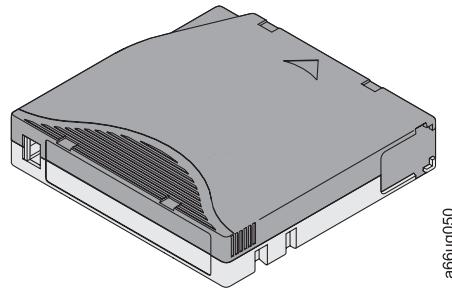


Figura 8-2. Cartucho de Fita Ultrium 3 WORM

Segurança de Dados em Mídia WORM

Algumas medidas de segurança internas ajudam a assegurar que os dados gravados em um cartucho WORM não seja comprometido, por exemplo:

- O formato de um Cartucho de Fita IBM Ultrium 3 WORM de 400 GB é diferente da mídia de leitura/gravação padrão. Esse formato único impede que uma unidade que não tenha firmware apto a WORM grave em um cartucho de fita WORM.
- Quando a unidade detecta um cartucho WORM, o firmware proíbe a mudança ou alteração de dados do usuário já gravados na fita. O firmware mantém controle do último ponto anexável na fita.

Erros da Mídia WORM

As seguintes condições causam a ocorrência de erros na mídia WORM:

- As informações no SMW (Servo Manufacturer's Word) na fita devem corresponder às informações do módulo do cartucho de memória (CM) no cartucho. Se não corresponderem, uma intervenção do operador da mídia será publicada: Código de Erro 7 no SCD (vídeo de caractere único) da unidade.
- Inserir um cartucho de fita WORM em uma unidade que não é compatível com WORM faz com que o cartucho seja tratado como um meio não suportado. A biblioteca relatará uma intervenção do operador da mídia.

Cartucho de Limpeza

Um Cartucho de Limpeza IBM LTO Ultrium especialmente etiquetado é fornecido em sua remessa para limpar a unidade em sua biblioteca. A própria unidade determina quando uma cabeça precisa ser limpa e comunica isso à biblioteca.

Quando a limpeza for concluída, a unidade ejeta o cartucho e o Coletor obtém o cartucho e o coloca de volta em seu slot de limpeza designado.

Para remover um cartucho de limpeza de seu slot de limpeza designado, exporte-o da biblioteca.

Os Cartuchos de Limpeza IBM são válidos para 50 utilizações. O chip LTO-CM do cartucho monitora o número de vezes que o cartucho é utilizado.

Chip de Memória do Cartucho (LTO-CM)

Todas as gerações dos Cartuchos de Dados IBM LTO Ultrium incluem um chip LTO-CM (Linear Tape-Open Cartridge Memory) (1 na Capítulo 8, “Utilizando a Mídia Ultrium”, na página 8-1) que contém informações sobre o cartucho e a fita (tal como o nome do fabricante que criou a fita), bem como informações estatísticas sobre o uso do cartucho. O LTO-CM melhora a eficiência do cartucho. Por exemplo, o LTO-CM armazena o local de fim dos dados que permite, da próxima vez que esse cartucho for inserido e o comando Write for emitido, que a unidade localize rapidamente a próxima área de gravação disponível e inicie a gravação. O LTO-CM também auxilia na determinação da confiabilidade do cartucho, armazenando dados sobre sua idade, quantas vezes ele foi carregado e quantos erros ele acumulou. Sempre que um cartucho de fita for descarregado, a unidade grava quaisquer informações pertinentes na memória do cartucho. A capacidade de armazenamento do LTO-CM é 4096 bytes.

Etiqueta de Código de Barras

Uma etiqueta de código de barras contém:

- Um número de série de volume (VOLSER) legível por humanos
- Um código de barras que a biblioteca pode ler

Tabela 8-2. Requisitos da Etiqueta de Código de Barras para Unidades de Fita e Bibliotecas Ultrium

Unidade/Biblioteca de Fitas Ultrium	Requisitos da Etiqueta de Código de Barras
3580	Não requerido
3581	Requerido com a Leitora de Código de Barras opcional
3582	Requerido
3583	Requerido
TS3310	Requerido
3584	Requerido

Quando lido pelo leitor de código de barras de uma biblioteca, o código de barras identifica o VOLSER do cartucho para a biblioteca. O código de barras também informa à biblioteca se o cartucho é um cartucho de dados ou de limpeza. Além disso, o código de barras inclui o identificador de tipo de mídia composto de dois caracteres, Lx, em que x é igual a 1, 2 ou 3. L identifica o cartucho como sendo do tipo LTO. 1 indica que o cartucho é a primeira geração desse tipo; 2 indica que o cartucho é a segunda geração desse tipo; 3 indica que o cartucho é a terceira geração desse tipo. A Figura 8-3 na página 8-6 mostra uma etiqueta de código de barras de amostra para o Cartucho de Fita LTO Ultrium.

Os cartuchos de fita podem ser pedidos com as etiquetas incluídas ou com etiquetas personalizadas. Para solicitar cartuchos de fita e etiquetas de código de barras, consulte “Solicitando Suprimentos de Mídia” na página 8-19. O código de barras para uso nas bibliotecas de fita IBM devem atender a especificações predefinidas. Elas incluem (mas não se limitam a):

- Oito caracteres alfanuméricos maiúsculos, onde os últimos dois caracteres devem ser L3, L2 ou L1
- Etiqueta e impressão não brilhantes

- Largura de linha ou espaço nominal estreita de 0,423 mm (0,017 pol.)
- Proporção de larga para estreita de 2.75:1
- Comprimento mínimo da barra de 11,1 mm (0,44 pol.)

Tabela 8-3. Cartuchos e VOLSERs compatíveis com a Unidade de Fita Ultrium 3

Cartuchos	VOLSER
Cartucho de Dados Ultrium 3	xxxxxxL3
Cartucho Ultrium 3 WORM*	xxxxxxLT
Cartucho de Dados Ultrium 2	xxxxxxL2
Cartucho de Dados Ultrium 1 (DE LEITURA)	xxxxxxL1
Cartucho de Limpeza IBM TotalStorage LTO Ultrium (universal)	CLNUxxL1

*Uma Unidade de Fita Ultrium 3 deve ter o nível de firmware mínimo 54xx para que seja compatível com o cartucho WORM.

Uma etiqueta de cartucho LTO utiliza a simbologia USS-39 de código de barras. Uma descrição e definição está disponível a partir da especificação USS-39 (Uniform Symbol Specification) da AIM (Automatic Identification Manufacturers) e a especificação de código de barras ANSI MH10.8M-1993.

Para determinar as especificações completas do código de barras e da etiqueta de código de barras, visite a Web no endereço <http://www.ibm.com/storage/lto> (procure por "IBM LTO Ultrium Cartridge Label Specification") ou entre em contato com o Representante de Vendas IBM.

Ao colar uma etiqueta de código de barras em um cartucho de fita, coloque a etiqueta apenas na área reservada para etiquetas (consulte 4 no Capítulo 8, "Utilizando a Mídia Ultrium", na página 8-1). Uma etiqueta que se estende para fora da área rebaixada pode causar problemas de carregamento na unidade.

Atenção: Não faça nenhum tipo de marca no espaço em branco nas extremidades do código de barras. Um marca nessa área pode impedir que a biblioteca leia a etiqueta.

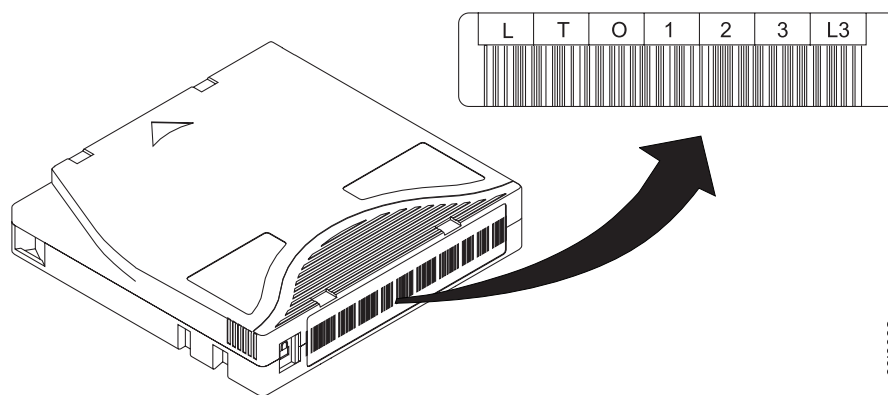


Figura 8-3. Etiqueta de código de barras de amostra no Cartucho de Fita LTO Ultrium 3. O número de série do volume (LTO123) e o código de barras são impressos no rótulo.


Diretrizes para Utilizar Etiquetas de Código de Barras

Aplice as seguintes diretrizes sempre que utilizar etiquetas de código de barras:

- Utilize apenas etiquetas de código de barras aprovadas pela IBM em cartuchos a serem utilizados em uma biblioteca de fita IBM.
- Não reutilize uma etiqueta ou reaplique uma etiqueta usada sobre outra.
- Antes de aplicar uma nova etiqueta, remova a antiga puxando-a lentamente em um ângulo reto no estojo do cartucho.
- Utilize etiquetas sem camadas que não deixem resíduos após a remoção. Se houver um resíduo de cola no cartucho, remova-o gentilmente raspando com o dedo. Não utilize um objeto pontiagudo, água ou um produto químico para limpar a área da etiqueta.
- Examine a etiqueta antes de aplicá-la ao cartucho. Não utilize a etiqueta se ela tiver lacunas ou manchas nos caracteres impressos ou no código de barras (uma operação de inventário de biblioteca levará muito mais tempo se a etiqueta de código de barras estiver ilegível).
- Remova cuidadosamente a etiqueta da folha de etiquetas. Não estique a etiqueta ou torça as extremidades.
- Posicione a etiqueta dentro da área reservada para etiquetas (consulte 5 no Capítulo 8, “Utilizando a Mídia Ultrium”, na página 8-1).
- Com uma leve pressão do dedo, alise a etiqueta para que não fique dobras ou bolhas em sua superfície.
- Verifique se a etiqueta está lisa e paralela e se não possui excessos ou elevações. A etiqueta deve estar plana nos 0,5 mm (0,02 Pol.) sobre o comprimento da etiqueta e não deve ter dobras, pedaços faltando ou manchas.
- Não coloque outras etiquetas que possam ser lidas pela máquina sobre outras superfícies do cartucho. Elas podem interferir na capacidade da unidade em carregar o cartucho.

Chave de Proteção contra Gravação

A posição do comutador de proteção contra gravação no cartucho de fita (consulte 1 na Figura 8-4 na página 8-8) determina se você pode gravar na fita. Se a comutação estiver definida para:

- A posição travada  (vermelho sólido), os dados não poderão ser gravados na fita.
- A posição destravada (preto vazado), os dados poderão ser gravados na fita.

Se possível, utilize o software aplicativo de seu servidor para proteger os cartuchos contra gravação (em vez de definir manualmente a chave de proteção contra gravação). Isso permite que o software do servidor identifique um cartucho que não mais contém dados atuais e está qualificado para tornar-se um cartucho de dados transitório (vazio). Não utilize cartuchos transitórios de dados protegidos contra gravação (vazios); a unidade de fita não poderá gravar novos dados neles.

Se for necessário definir manualmente a chave de proteção contra gravação, deslize-a para a esquerda ou direita para a posição desejada.

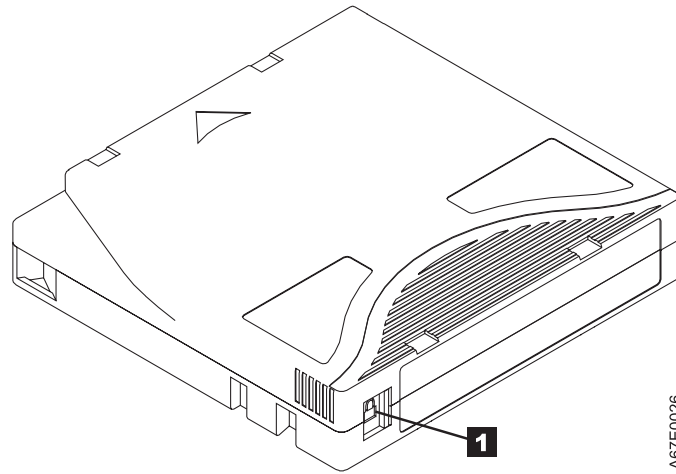


Figura 8-4. Definindo o Comutador de Proteção Contra Gravação

Manuseando os Cartuchos

Atenção: Não insira um cartucho de fita danificado na unidade. Um cartucho danificado pode interferir na confiabilidade de uma unidade e pode anular as garantias da unidade e do cartucho. Antes de inserir um cartucho de fita, inspecione o estojo, a porta do cartucho e a chave de proteção contra gravação quanto a quebras.

A manipulação incorreta ou um ambiente incorreto podem danificar os cartuchos ou sua fita magnética. Para evitar danos aos cartuchos de fita e assegurar a alta confiabilidade contínua das Unidades de Fita IBM LTO Ultrium, utilize as seguintes diretrizes:

- Não deixe o cartucho cair. Se o cartucho cair, deslize a porta do cartucho de volta e assegure-se que o pino guia esteja encaixado corretamente nas presilhas de mola de retenção do pino (2 na Figura 8-8 na página 8-12). Se o pino guia sair do lugar, vá para “Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12.
- Não manuseie a fita que esteja fora do cartucho. O manuseio da fita pode danificar a sua superfície ou bordas, o que pode interferir na confiabilidade de leitura ou gravação. Puxar a fita que está fora do cartucho pode danificar a fita e o mecanismo de freio no cartucho.
- Não empilhe mais de seis cartuchos.
- Não desmagnetize um cartucho que você pretende utilizar. A desmagnetização torna a fita inutilizável.

Fornecer Treinamento

- Informe procedimentos que descrevam o manuseio correto da mídia em locais onde as pessoas se reúnem.
- Assegure-se de que qualquer pessoa que manuseia a fita tenha sido treinada da forma adequada nos procedimentos de manuseio e transporte. Isso inclui operadores, usuários, programadores, serviços de arquivamento e equipe de entrega.

- Certifique-se de que todos os funcionários de serviço ou contrato que executam arquivamento sejam treinados de forma apropriada quanto aos procedimentos de manuseio de mídia.
- Inclua os procedimentos de manuseio de mídia como parte de qualquer contrato de serviço.
- Explique e torne os funcionários cientes dos procedimentos de recuperação de dados.

Assegurar o Acondicionamento Correto

- Ao enviar um cartucho, utilize uma embalagem original ou melhor.
- Sempre envie ou armazene um cartucho em um estojo.
- Utilize somente um contêiner de transporte recomendado que mantenha firmemente o cartucho em seu estojo durante o transporte. Maletas Turtle Ultrium (da Perm-A-Store) foram testadas e reconhecidas como satisfatórias (consulte a Figura 8-5). Elas estão disponíveis no endereço <http://www.turtlecase.com/>.



Figura 8-5. Cartuchos de Fita em uma Maleta Turtle

- Nunca envie um cartucho em um envelope de remessa comercial. Coloque-o sempre em uma caixa ou embalagem.
- Se você enviar o cartucho em uma caixa de papelão ou em uma caixa de material resistente, assegure-se do seguinte:
 - Colocar o cartucho em um envoltório plástico de polietileno ou em maleta que o proteja contra poeira, umidade e outras substâncias contaminantes.
 - Embalar o cartucho firmemente; não deixe espaço para movimento ao redor dele.
 - Utilizar duas caixas para o cartucho (coloque-o dentro de uma caixa, em seguida, essa caixa dentro da caixa de remessa) e incluir preenchimento entre as duas caixas (consulte a Figura 8-6 na página 8-10).



Figura 8-6. Embalando os Cartuchos de Fita em Duas Caixas para Envio

Fornecer Condições Climáticas e Ambientais Adequadas

- Antes de utilizar um cartucho, deixe-o aclimatar-se ao ambiente operacional normal por 1 hora. Se você perceber condensação no cartucho, aguarde uma hora a mais.
- Assegure-se de que todas as superfícies de um cartucho estejam secas antes de disponibilizá-lo para uso.
- Não exponha o cartucho à umidade ou à luz solar direta.
- Não exponha cartuchos gravados ou vazios a campos magnéticos de dispersão com mais de 100 oersteds (por exemplo, terminais, motores, equipamento de vídeo, equipamento de raio-X ou campos existentes próximos a cabos de alta tensão ou fontes de alimentação).]Tal exposição pode causar a perda de dados gravados ou tornar o cartucho vazio inutilizável.
- Mantenha as condições descritas em “Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita” na página 8-18.

Executar uma Inspeção Completa

Depois de adquirir um cartucho e antes de utilizá-lo, execute as seguintes etapas:

- Inspeccione a embalagem do cartucho para determinar possível manuseio incorreto.
- Ao inspecionar um cartucho, abra apenas a porta do cartucho. Não abra qualquer outra parte do estojo do cartucho. As partes superior e inferior do estojo são presas por parafusos; e a separação delas inutilizará o cartucho.
- Examine o cartucho em busca de danos antes de utilizá-lo ou armazená-lo.
- Inspeccione a parte traseira do cartucho (a parte que é carregada primeiro no compartimento de carregamento da fita) e assegure-se de que não existam aberturas na junção do estojo do cartucho (**1** na Figura 8-7 na página 8-11 e **4** na Figura 8-9 na página 8-13). Se houver aberturas na junção (consulte a Figura 8-7 na página 8-11), o pino guia pode estar fora do lugar. Vá para “Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12.

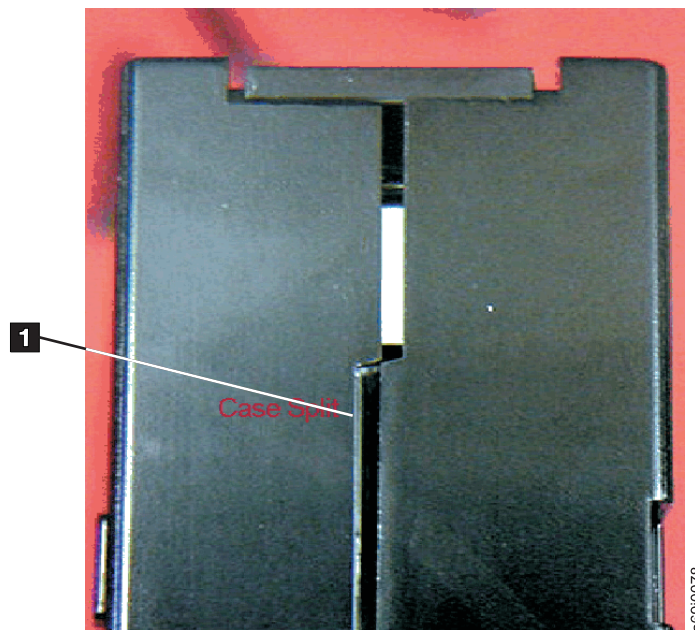


Figura 8-7. Verificando Aberturas nas Junções de um Cartucho

- Verifique se o pino guia está encaixado corretamente (consulte 2 na Figura 8-8 na página 8-12).
- Se suspeitar que o cartucho foi manuseado de forma incorreta mas parecer utilizável, descarte o cartucho manuseado incorretamente.

Exemplos de Problemas de Cartucho

Exemplo: Maleta de Cartucho Dividida (veja a “Executar uma Inspeção Completa” na página 8-10)

A maleta do cartucho está danificada. Há uma grande possibilidade de danos à mídia e perda potencial. Siga as seguintes etapas:

1. Procure sinais de manuseio incorreto do cartucho.
2. Utilize o IBM Leader Pin Reattachment Kit (número de peça 08L9129) para encaixar corretamente o pino (consulte “Reposicionando um Pino Guia” na página 8-12). Em seguida, utilize imediatamente os procedimentos de recuperação de dados para diminuir as chances de perda de dados.
3. Reveja os procedimentos de manuseio de mídia.

Exemplo: Colocação Incorreta do Pino Guia (veja a Figura 8-8 na página 8-12)

O pino guia está fora do lugar. Siga as seguintes etapas:

1. Procure sinais de danos ao cartucho.
2. Utilize o IBM Leader Pin Reattachment Kit (número de peça 08L9129) para encaixar corretamente o pino. Em seguida, utilize imediatamente os procedimentos de recuperação de dados para diminuir as chances de perda de dados.

Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia

Atenção: Utilize um cartucho de fita reparado somente para recuperar os dados e mover dados para outro cartucho. A utilização contínua de um cartucho reparado pode anular as garantias da unidade e do cartucho.

Se o pino guia do cartucho se deslocar das presilhas de mola de retenção do pino ou se desconectar da fita, você deverá utilizar o IBM Leader Pin Reattachment Kit (número de peça 08L9129) para reposicionar ou reconectá-lo. (Não reconecte o pino se você tiver que remover mais de sete metros (23 pés) da fita inicial). As seções a seguir descrevem cada procedimento.

Atenção: Utilize um cartucho de fita reparado somente para recuperar os dados e mover dados para outro cartucho. A utilização contínua de um cartucho reparado pode anular as garantias da unidade e do cartucho.

Reposicionando um Pino Guia

Um pino guia encaixado incorretamente em um cartucho pode interferir na operação de uma unidade. A Figura 8-8 mostra um pino guia nas posições incorreta (**1**) e correta (**2**).

Para colocar o pino guia em sua posição correta, serão necessárias as seguintes ferramentas:

- Pinças de ponta cega ou de plástico
- Ferramenta de rebobinação manual do cartucho (do Kit de Reconexão de Pino Guia, número de peça 08L9129)

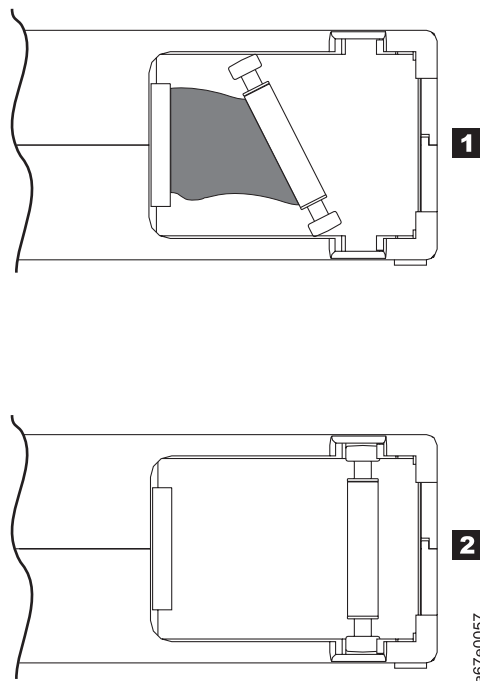


Figura 8-8. Pino Guia nas Posições Incorreta e Correta. A porta do cartucho está aberta e o pino guia está visível dentro do cartucho.

Para reposicionar o pino guia, execute as seguintes etapas.

1. Abra deslizando a porta do cartucho (**1** na Figura 8-9) e localize o pino guia (**2** na Figura 8-9). Pode ser necessário balançar o cartucho suavemente para rolar o pino em direção à porta.

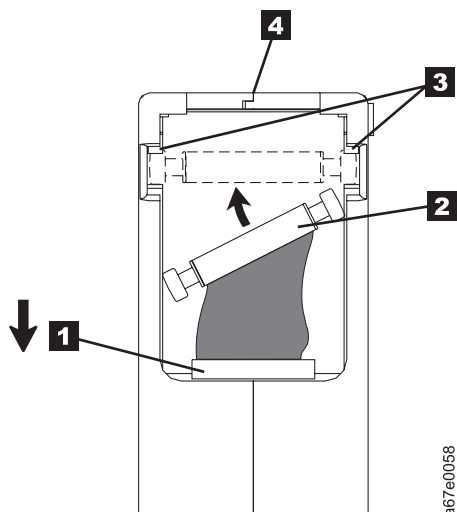


Figura 8-9. Colocando o Pino Guia Deslocado na Posição Correta.. A porta do cartucho é aberta para mostrar o pino guia.

2. Com pinças plásticas ou de ponta cega, segure o pino guia e o posicione nas presilhas de mola de retenção do pino (**3** na Figura 8-9). **Tenha cuidado para não tocar a fita.**
3. Pressione o pino guia suavemente nas presilhas até que se encaixe firmemente no local.
4. Feche a porta do cartucho.
5. Para rebobinar a fita, insira a ferramenta de rebobinação manual do cartucho (**1** na Figura 8-10) no cubo do cartucho (**2** na Figura 8-10) e gire-o no sentido horário até que a fita fique retesada.

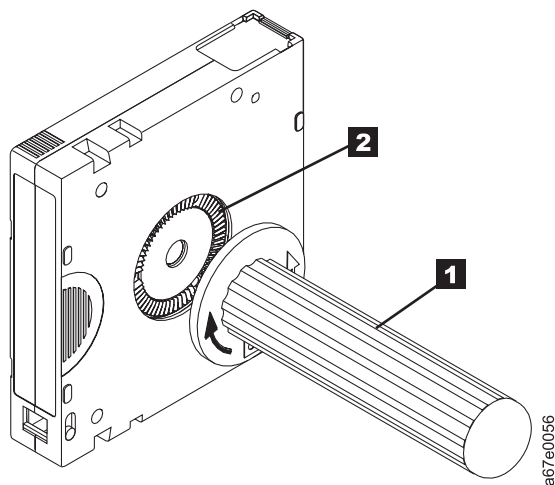


Figura 8-10. Rebobinando a Fita no Cartucho

6. Remova a ferramenta de rebobinação, puxando-a para fora do cartucho.

- Se você suspeitar que o cartucho foi manuseado de forma incorreta mas ele parecer utilizável, copie imediatamente todos os dados em um cartucho adequado para possível recuperação de dados. Descarte o cartucho que foi manuseado de forma incorreta.

Reconectando um Pino Guia

O primeiro metro de fita em um cartucho é a fita guia. Uma vez que a fita guia tenha sido removida, existe a possibilidade de rompimento da fita. Depois de reconectar o pino guia, transfira os dados do cartucho de fita com defeito. **Não reutilize o cartucho de fita defeituosa.**

O Leader Pin Reattachment Kit contém três partes:

- Ferramenta de conexão do pino guia** (**1** na Figura 8-11). Uma braçadeira de plástico que mantém a porta do cartucho aberta.
- Ferramenta de rebobinação manual de cartucho** (**2** na Figura 8-11). Um dispositivo que se encaixa no hub do cartucho e permite bobinar a fita para dentro e para fora do cartucho.
- Suprimentos de pinos** (**3** na Figura 8-11). Pinos guia e presilhas C.

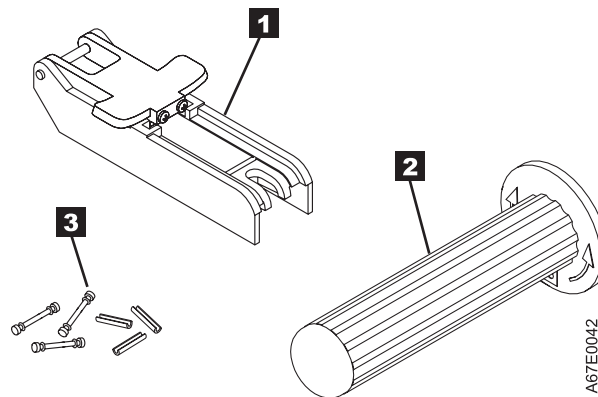


Figura 8-11. Leader Pin Reattachment Kit

Atenção:

- Utilize apenas o IBM Leader Pin Reattachment Kit para reconectar o pino guia na fita. Outros métodos de reconexão do pino danificarão a fita e/ou a unidade.
- Utilize este procedimento no cartucho de fita somente quando o pino guia se desconectar da fita magnética e você tiver que copiar os dados do cartucho para outro cartucho. Destrua o cartucho danificado após a cópia dos dados. Este procedimento pode afetar o desempenho do pino guia durante as operações de rosqueamento e descarregamento.
- Toque somente na borda da fita. Tocar a fita em outra área que não seja a extremidade pode danificar a superfície ou as bordas da fita, o que pode interferir na confiabilidade de leitura.

O procedimento a seguir descreve como reconectar um pino guia.

Para reconectar um pino guia utilizando o IBM Leader Pin Reattachment Kit:

1. Conecte a ferramenta de conexão do pino guia (**1** na Figura 8-12) ao cartucho (**2** na Figura 8-12) de forma que o gancho da ferramenta (**3** na Figura 8-12) trave na porta do cartucho (**4**). Puxe a ferramenta para trás para manter a porta aberta, em seguida, deslize a ferramenta sobre o cartucho. Abra o braço de articulação da ferramenta (**5**).

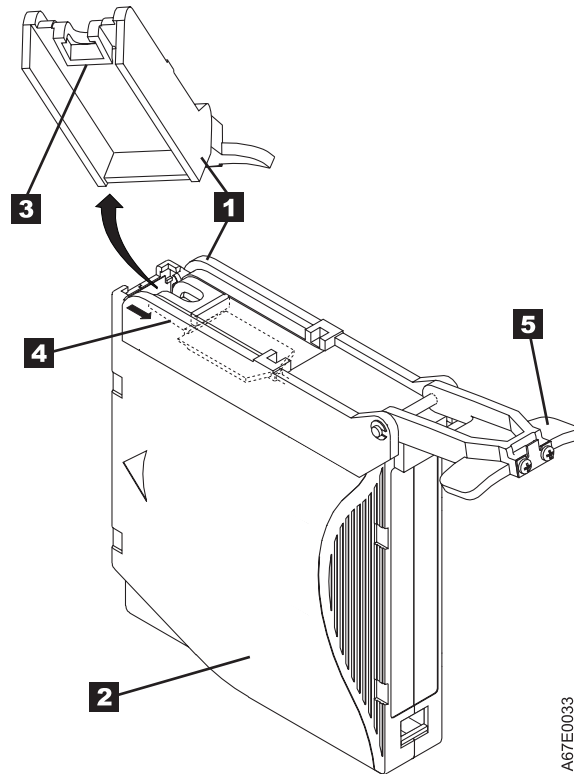


Figura 8-12. Conectando a Ferramenta de Conexão do Pino Guia ao Cartucho. Para manter a porta do cartucho aberta, engate a ferramenta na porta e puxe-a para trás.

2. Para localizar o fim da fita dentro de um cartucho, conecte a ferramenta de rebobinação manual do cartucho (**1** na Figura 8-13 na página 8-16) ao hub do cartucho 2 ajustando os dentes da ferramenta entre os dentes do hub. Gire a ferramenta no sentido horário até que seja possível ver o fim da fita dentro do cartucho. Em seguida, gire lentamente a ferramenta de rebobinação no sentido anti-horário para trazer a borda da fita para a porta do cartucho (**3** na Figura 8-13 na página 8-16).
3. Continue a girar a ferramenta de rebobinação no sentido anti-horário até que aproximadamente 13 cm (5 Pol.) de fita seja exposto na porta do cartucho. Se necessário, segure a fita e puxe cuidadosamente para desenrolá-la do cartucho.
4. Remova a ferramenta de rebobinação puxando-a para longe do cartucho. Deixe a ferramenta e o cartucho de lado.

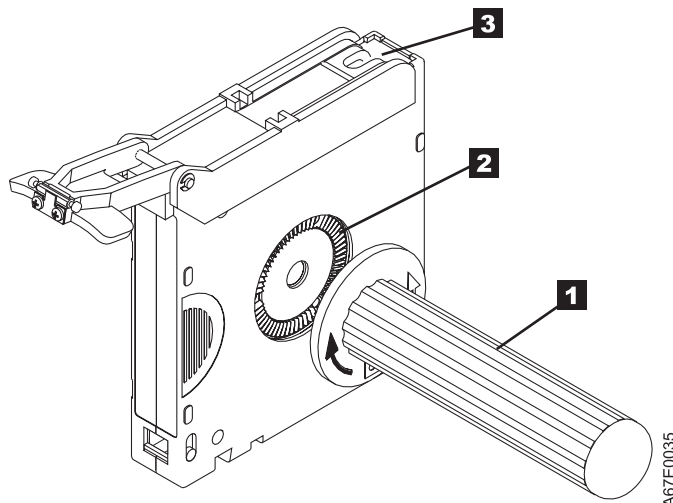


Figura 8-13. *Rebobinando a Fita para Fora do Cartucho.* Gire a ferramenta de rebobinação manual do cartucho no sentido horário para ver o fim da fita; em seguida, gire-a no sentido anti-horário para trazer a fita até a porta do cartucho.

5. No pino guia (1 na Figura 8-14), localize o lado aberto da presilha C (2 na Figura 8-14). A presilha C é uma pequena peça preta que prende a fita (3 na Figura 8-14) ao pino.
6. Remova a presilha C do pino guia utilizando os dedos para empurrar a presilha para fora do pino. Deixe o pino de lado e descarte a presilha.

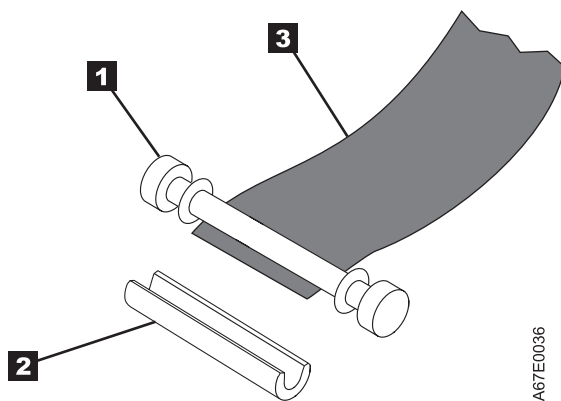


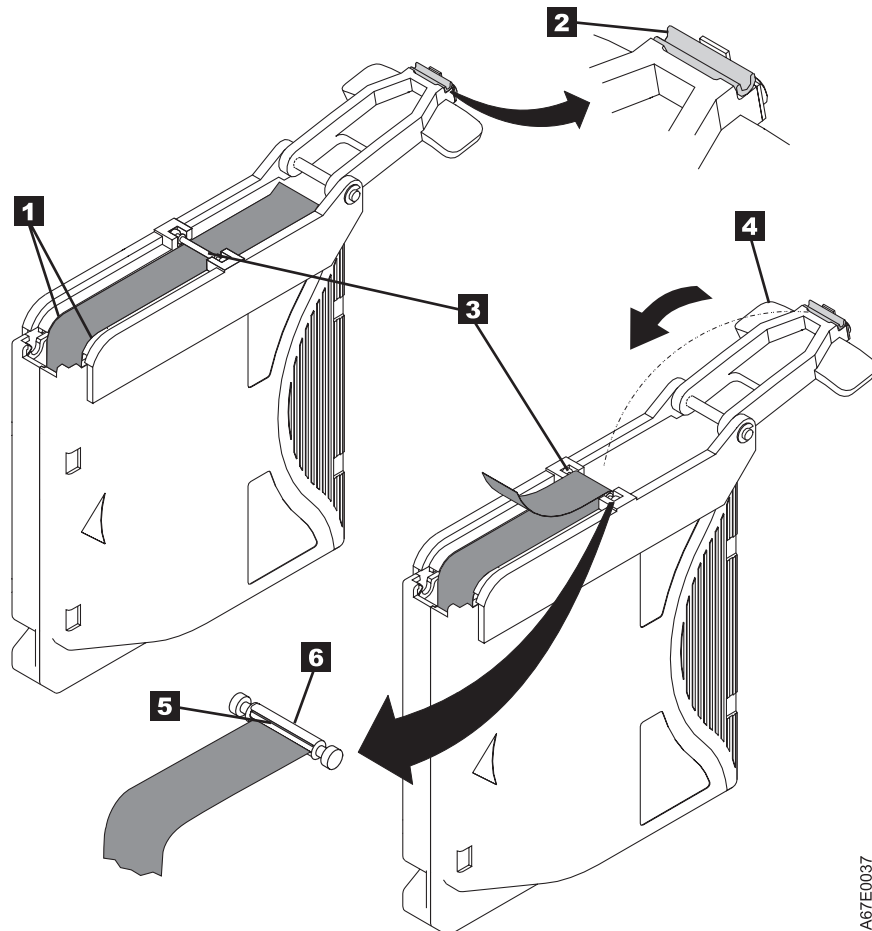
Figura 8-14. *Removendo a Presilha C do Pino Guia.* Utilize os dedos para empurrar a presilha C do pino guia.

7. Posicione a fita no entalhe de alinhamento da ferramenta de conexão do pino guia (1 na Figura 8-15 na página 8-17).
8. Coloque uma nova presilha C no entalhe de retenção (2 na Figura 8-15 na página 8-17) na ferramenta de conexão do pino guia e certifique-se de que o lado aberto da presilha esteja virado para cima.
9. Coloque o pino guia na cavidade (3 na Figura 8-15 na página 8-17) da ferramenta de conexão do pino guia.

Nota: Para evitar que o pino guia deslize no cartucho, na etapa a seguir tome cuidado ao dobrar a fita sobre o pino.

10. Dobre a fita sobre o pino guia e segure-a com os dedos (consulte Figura 8-15 na página 8-17).

Nota: Tome cuidado para assegurar-se de que a fita esteja centralizada sobre o pino guia. A não centralização correta da fita no pino causará falha no cartucho reparado. Quando a fita está centralizada corretamente, há um intervalo de 0,25 mm (0,01 Pol.) em ambos os lados do pino.



A67E0037

Figura 8-15. Conectando o Pino Guia na Fita

11. Feche o braço de articulação (4 na Figura 8-15) da ferramenta de conexão do pino guia, movendo-o sobre o pino guia de modo que a presilha C se encaixe no pino e na fita.
12. Abra o braço de articulação e apare a fita em excesso (5 na Figura 8-15) de modo que fique nivelada com o pino guia reconectado (6 na Figura 8-15).
13. Utilize os dedos para remover o pino guia da cavidade (3 na Figura 8-15) na ferramenta de conexão do pino guia.
14. Utilize a ferramenta de rebobinação manual do cartucho para bobinar a fita para trás no cartucho (bobinar a fita no sentido horário). Assegure-se de que o pino guia esteja travado pelas presilhas de mola retentora de pino em cada extremidade do pino guia.
15. Remova a ferramenta de rebobinação.
16. Remova a ferramenta de conexão do pino guia erguendo sua ponta para cima e para fora do cartucho.

Especificações Ambientais e de Remessa para Cartuchos de Fita

Antes de utilizar um cartucho de fita, aclimatize-o ao ambiente operacional por no mínimo 24 horas ou pelo tempo necessário para evitar a condensação na unidade (o tempo pode variar, dependendo dos extremos ambientais aos quais o cartucho foi exposto).

O melhor contêiner de armazenamento para os cartuchos (até que sejam abertos) é o contêiner de entrega original. A embalagem de plástico evita acúmulo de sujeira nos cartuchos e os protege parcialmente das alterações de umidade.

Ao enviar um cartucho, coloque-o em seu estojo ou em uma maleta vedada e à prova de umidade para protegê-lo de umidade, contaminações e dano físico. Envie o cartucho em um contêiner de transporte que possua material de embalagem suficiente para amortecer o cartucho e impedi-lo de se mover no contêiner.

A Tabela 8-4 fornece o ambiente para operação, armazenamento e remessa de Cartuchos de Dados LTO Ultrium.

Tabela 8-4. Ambiente para Operação, Armazenamento e Remessa do Cartucho de Fita LTO Ultrium

Fator Ambiental	Especificações Ambientais			
	Operacional	Armazenamento Operacional ¹	Armazenamento de Arquivamento ²	Remessa
Temperatura	10 a 45°C (50 a 113°F)	16 a 32°C (61 a 90°F)	16 a 25°C (61 a 77°F)	-23 a 49°C (-9 a 120°F)
Umidade relativa (sem condensação)	10 a 80%	20 a 80%	20 a 50%	5 a 80%
Temperatura máxima de bulbo úmido	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)
Nota:				
1. O armazenamento operacional equivale a menos de um ano.				
2. O armazenamento de arquivamento equivale de um a dez anos.				

Descarte de Cartuchos de Fita

Segundo as regras atuais do EPA (Departamento de Proteção Ambiental) dos E.U.A, lei 40CFR261, o Cartucho de Fita LTO Ultrium é classificado como lixo não-prejudicial. Portanto, ele pode ser descartado do mesmo modo que o lixo normal do escritório. Essas leis são retificadas esporadicamente e você deve revê-las na época do descarte.

Se as leis de sua localizadora, estado, país (fora dos Estados Unidos) ou regionais forem mais restritas que o EPA 40CFR261, será necessário revê-las antes de descartar um cartucho. Entre em contato com o representante da sua conta para obter informações sobre os materiais que estão no cartucho.

Se um cartucho de fita tiver que ser descartado de um modo seguro, você pode apagar os dados no cartucho utilizando um desmagnetizador AC de alta tensão de energia (utilize pelo menos um campo máximo de 1200 unidades de relutância magnética sobre o espaço inteiro ocupado pelo cartucho). A desmagnetização torna o cartucho inutilizável.

Se você queimar o cartucho e a fita, certifique-se de que a incineração esteja em conformidade com todas as leis aplicáveis.

Solicitando Suprimentos de Mídia

A Tabela 8-5 lista os cartuchos e suprimentos de mídia que podem ser solicitados para a unidade.

Tabela 8-5. Suprimentos de mídia

Item de Suprimento	Métodos de Solicitação
<p>Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB</p> <p>As etiquetas de código de barras são pré-aplicadas aos cartuchos.</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Solicite o cartucho do Representante de Vendas IBM ou de qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado, especificando o Tipo de Máquina 3589 Modelo 009. Especifique os caracteres VOLSER desejados. Solicite como número de peça 96P1470 (etiqueta colorida) ou 96P1471 (etiqueta em preto e branco) por meio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web no endereço http://www.ibm.com/storage/media). Ou então, ligue para 1-888-IBM-MEDIA. Especifique os caracteres VOLSER desejados.
<p>Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 400 GB</p> <p>Solicite etiquetas VOLSER separadamente.</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Solicite o cartucho do Representante de Vendas IBM ou de qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado, especificando o Tipo de Máquina 3589 Modelo 008. Peça como número de peça 24R1922 por intermédio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, acesse a Web no endereço http://www.ibm.com/storage/media). Ou então, ligue para 1-888-IBM-MEDIA. Especifique os caracteres VOLSER desejados.
<p>Cartucho de Fita IBM Ultrium 3 WORM de 400 GB (com etiquetas anexadas)</p> <p>(O IBM TotalStorage 3589 Modelo 028/Código de Recurso 2820 é um pacote com 20 cartuchos WORM rotulados com informações de série de volume inicial e, opcionalmente, empacotados em caixas individuais. As etiquetas coladas foram pré-impressas com um Código de Barras que termina com LT, em que L significa LTO e T identifica o cartucho como do tipo WORM.)</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Solicite por Tipo/Modelo de Máquina e Código de Recurso por intermédio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web em http://www.ibm.com/storage/media). Se não possuir acesso à Internet, solicite o cartucho a qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado ou ao Representante de Vendas IBM . Ligue para 1-888-IBM-MEDIA.
<p>Cartucho de Fita IBM Ultrium 3 WORM de 400 GB (sem etiquetas anexadas)</p> <p>(O IBM TotalStorage 3589 Modelo 029/Código de Recurso 2920 é um pacote com 20 cartuchos WORM empacotados em caixas individuais com etiquetas em branco não coladas.</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Solicite por Tipo/Modelo de Máquina e Código de Recurso por intermédio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web em http://www.ibm.com/storage/media). Se não possuir acesso à Internet, solicite o cartucho a qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado ou ao Representante de Vendas IBM . Ligue para 1-888-IBM-MEDIA.

Tabela 8-5. Suprimentos de mídia (continuação)

Item de Suprimento	Métodos de Solicitação
<p>Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 200 GB</p> <p>As etiquetas de código de barras são pré-aplicadas aos cartuchos.</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 2 (leitura/gravação) e unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite o cartucho do Representante de Vendas IBM ou de qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado, especificando o Tipo de Máquina 3589 Modelo 006. Especifique os caracteres VOLSER desejados. • ligue para 1-888-IBM-MEDIA.
<p>Cartucho de Dados IBM TotalStorage LTO Ultrium de 200 GB</p> <p>Solicite etiquetas VOLSER separadamente (consulte “Solicitando Etiquetas de Código de Barras”).</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 2 (leitura/gravação) e unidades LTO 3 (leitura/gravação).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite o cartucho do Representante de Vendas IBM ou de qualquer Parceiro de Negócios IBM autorizado, especificando o Tipo de Máquina 3589 Modelo 007. • ligue para 1-888-IBM-MEDIA.
<p>Cartucho de Dados IBM LTO Ultrium de 100 GB</p> <p>Solicite etiquetas VOLSER separadamente (consulte “Solicitando Etiquetas de Código de Barras”).</p> <p>Essa mídia pode ser utilizada com unidades LTO 1 (leitura/gravação), unidades LTO 2 (leitura/gravação) e unidades LTO 3 (leitura).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite como número de peça 08L9120 por meio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web em http://www.ibm.com/storage/media) ou • se não tiver acesso à Internet, solicite o cartucho a qualquer Parceiro IBM autorizado ou a um Representante de Vendas IBM, ou • ligue para 1-888-IBM-MEDIA.
<p>Cartucho de Limpeza IBM TotalStorage LTO Ultrium (cartucho de limpeza universal para utilização com as unidades Ultrium 1, Ultrium 2 e Ultrium 3)</p> <p>As etiquetas VOLSER estão incluídas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite como número de peça 35L2086 por meio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web em http://www.ibm.com/storage/media) ou • se não tiver acesso à Internet, solicite o cartucho a qualquer Parceiro IBM autorizado ou a um Representante de Vendas IBM, ou • ligue para 1-888-IBM-MEDIA.
<p>Leader Pin Reattachment Kit</p>	<p>Solicite como número de peça 08L9129 por intermédio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, acesse a Web em http://www.ibm.com/storage/media).</p>
<p>Ferramenta de Rebobinação Manual</p>	<p>Solicite como número de peça 08L9130 por intermédio de um distribuidor autorizado IBM (para obter o distribuidor mais próximo, visite a Web em http://www.ibm.com/storage/media).</p>

Solicitando Etiquetas de Código de Barras

A Unidade de Fita IBM TotalStorage não requer etiquetas de código de barras do cartucho. Se você utilizar cartuchos de dados ou cartuchos de limpeza em um produto de biblioteca de fitas IBM, poderá precisar de etiquetas de código de barras de cartucho se o produto de biblioteca de fitas assim o exigir. É possível solicitar essas etiquetas separadamente dos Cartuchos de Fita e Cartuchos de Limpeza IBM.

É possível solicitar etiquetas de código de barras diretamente dos fornecedores de etiquetas autorizados na Tabela 8-6.

Tabela 8-6. Fornecedores Autorizados de Etiquetas de Código de Barras Personalizadas

Na América	Na Europa e na Ásia
<p>EDP/Colorflex 2550 W. Midway Blvd. Broomfield, CO 80020 E.U.A. Telefone: 800-522-3528 http://www.colorflex.com/</p>	<p>EDP Europe, Ltd. 43 Redhills Road South Woodham Ferrers Chelmsford, Essex CM3 5UL U. K. Telefone: 44 (0) 1245-322380 http://www.edpeurope.com/media_labelling.htm</p>
<p>Dataware P.O. Box 740947 Houston, TX 77274 E.U.A. Telefone: 800-426-4844 http://www.datawarelabels.com/</p>	<p>Dataware Labels Europe Heubergstrasse 9 D-83052 Bruckmuhl-Gotting Germany Telefone: 49 8062-9455 http://www.datawarelabels.com/</p>
<p>NetC P. O. Box 1067 Fairfield, CT 06825 E.U.A. Telefone: 203-372-6382 http://www.netc11c.com/</p>	<p>NetC Europe Ltd Town Farm Bungalow The Pavement North Curry TA3 6LX Somerset U. K. Telefone: 44 (0) 1823 49 1439 http://www.netclabels.co.uk</p>
	<p>NetC Asia Pacific Pty Ltd Locked Bag 1 Kenthurst NSW 2156 Australia Telefone: 61 (0) 2 4573 6556 http://www.netclabels.com.uk</p>

Capítulo 9. Resolvendo Problemas

“Diagnosticando um Problema” na página 9-3

“Como a Biblioteca Relata Problemas”

“Mensagens de Intervenção do Operador” na página 9-2

“Interpretando LEDs” na página 9-7

“Encaixando Novamente Cabos” na página 9-12

“Enviando Logs por E-mail” na página 9-15

“Lista de Verificação Pré-chamada” na página 9-16

“Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16

Antes de solicitar uma peça de substituição CRU, observe os LEDs em todos os componentes da biblioteca para determinar exatamente qual peça está com defeito. Consulte “Interpretando LEDs” na página 9-7 para obter informações adicionais. Se os LEDs em todos os componentes estiverem funcionando corretamente, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.

Importante: Essa biblioteca tem CRUs (Unidades Substituíveis pelo Cliente) obrigatórias. Essas CRUs são peças da biblioteca que devem ser incluídas, removidas e substituídas pelo cliente. Se um cliente escolher que a CRU seja incluída ou removida/substituída por um Representante de Serviço IBM, haverá encargos para o serviço.

Antes de solicitar uma CRU de substituição, assegure-se de que os seguintes critérios sejam atendidos:

- A falha pode ser repetida.
- Um dump é capturado para enviar e-mail para o Serviço IBM.
 - Utilize a ferramenta ITDT para dumps de unidade.
 - Utilize a Interface com o Usuário da Web (**Service Library** → **Capture Log**) para dumps da biblioteca.

Como a Biblioteca Relata Problemas

Essa biblioteca utiliza tecnologia avançada de detecção, relatório e notificação de problemas para alertar os clientes sobre problemas tão logo eles ocorram. Ela executa diversos autotestes para monitorar a temperatura, voltagem e correntes da biblioteca, assim como as operações padrão da biblioteca. Esses autotestes são executados toda vez que a biblioteca é ligada, e durante a operação normal quando a biblioteca está inativa.

Se o autoteste detectar um problema, a biblioteca gera um relatório de serviço, ou Intervenção do Operador, que identifica qual componente é a provável causa do problema. Os LEDs da biblioteca também podem ligar, desligar ou piscar para indicar um estado anormal. Se o problema não for grave, a biblioteca continuará a fornecer funcionalidade completa para todas as bibliotecas lógicas não afetadas.

Quando possível, a biblioteca fornece instruções para resolver problemas. Essas instruções aparecem no Painel do Operador da biblioteca.

Nota: Se a resolução dos problemas incluir instruções para abrir uma Porta de Acesso, esta deverá ser aberta e fechada para limpar o erro e permitir que a robótica funcione corretamente.

Os próprios clientes freqüentemente podem resolver um problema simples utilizando as informações localizadas em “Diagnosticando um Problema” na página 9-3. Se o problema envolver uma FRU (Unidade Substituível em Campo), o cliente deverá entrar em contato com o Suporte Técnico IBM (consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16). Apenas técnicos de serviço qualificados podem fazer serviço em FRUs.

Mensagens de Intervenção do Operador

No menu **Tools** no Painel do Operador, é possível visualizar todas as intervenções do operador da biblioteca. Essa visualização lista todas as intervenções do operador da biblioteca na ordem em que foram criadas, iniciando pela mais recente. Cada mensagem contém um código SAT (Registro de Ação de Serviço) (consulte “Registros de Ação de Serviço” na página 10-1) e uma explicação de qual erro a biblioteca encontrou. Também é possível navegar pelos detalhes de resolução nessa tela (consulte “Resoluções de Diagnóstico” na página 10-33). Antes de substituir o componente de uma biblioteca, fechar um registro ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter ajuda adicional sobre a resolução do problema.

Antes de solicitar uma peça de substituição CRU, observe os LEDs em todos os componentes da biblioteca para determinar exatamente qual peça está com defeito. Consulte “Interpretando LEDs” na página 9-7 para obter informações adicionais. Se os LEDs em todos os componentes estiverem funcionando corretamente, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.

Diagnosticando um Problema

Área do Problema	Se...	Então...
Mensagem de Erro	<p>A biblioteca emite uma Intervenção do Operador...</p> <p>Você saberá quando uma Intervenção do Operador foi emitida quando o botão Library, Drives ou Media na parte inferior da tela do Painel do Operador ficar amarelo ou vermelho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toque no botão Library, Drives ou Media na parte inferior da tela do Painel do Operador e, em seguida, toque em Operator Interventions para visualizar a(s) mensagem(ns) de erro. • Depois de ler uma mensagem de erro, toque no botão Resolve para exibir uma resolução sugerida para o problema. • Consulte o Capítulo 10, "Registros de Ação de Serviço (Txxx) e Resoluções de Diagnóstico (DRxxx)", na página 10-1 para obter informações adicionais sobre o número do Registro de Ação de Serviço (Txxx).
	<p>A resolução para uma Intervenção do Operador sugere a substituição de uma CRU ou FRU...</p>	<p>Antes de chamar a IBM para solicitar uma CRU de substituição ou solicitar a substituição de uma FRU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulte o Capítulo 10, "Registros de Ação de Serviço (Txxx) e Resoluções de Diagnóstico (DRxxx)", na página 10-1 para obter informações adicionais sobre a resolução do problema. • Encaixe novamente todos os cabos e terminadores. Para obter informações adicionais, consulte "Encaixando Novamente Cabos" na página 9-12. • Observe os LEDs em todos os componentes (Para obter informações adicionais, consulte "Interpretando LEDs" na página 9-7.). Se os LEDs em um componente indicarem que há um problema, encaixe novamente o componente. • Se possível, efetue o ciclo de energia da biblioteca. • Se o erro ocorrer novamente, substitua o componente suspeito.
	<p>Uma mensagem de TapeAlert a partir do Host...</p>	<p>Consulte o Apêndice B, "Sinalizadores de TapeAlert", na página B-1.</p>
	<p>Você está tendo um problema com a biblioteca e nenhuma Intervenção do Operador foi criada...</p>	<p>Se depois de tentar todos os procedimentos de diagnóstico você não puder resolver o problema, consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.</p>
	<p>O Painel do Operador exibe "Error - cannot Determine Personality"...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetue o ciclo de energia da biblioteca. 2. Se a mesma mensagem aparecer, substitua a placa Compact Flash (consulte "Removendo/Substituindo a Placa Compact Flash" na página 11-13).
	<p>Você obtém erros repetidos, diversas mensagens de falha de superfície de funções ou códigos Txxx...</p>	<p>Abra e feche uma Porta de Acesso para assegurar-se de que qualquer identificação de erros latente seja concluída e para ativar o funcionamento normal da robótica da biblioteca.</p>
<p>O erro HTML 404 aparece na tela do computador ao tentar ativar a Interface com o Usuário da Web...</p>	<p>Capítulo 9. Resolvendo Problemas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo Ethernet está conectado corretamente em ambas as extremidades. 	

Área do Problema	Se...	Então...
Painel do Operador	O vídeo do Painel do Operador está em branco, interrompido, pendente ou ocorre um problema visual (caracteres incorretos, caracteres ausentes e assim por diante), exibição fraca ou tela sensível ao toque não responde...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a energia está sendo aplicada na biblioteca. 2. Reúna informações sobre falha efetuando login na Interface com o Usuário da Web e selecionando Service Library → Capture Log. 3. Efetue o ciclo de energia da biblioteca. 4. Verifique se está executando os níveis mais recentes de firmware da biblioteca e da unidade e, em seguida, faça upgrade se necessário (consulte “Upgrades de Firmware” na página 7-10). 5. Se o vídeo do Painel do Operador ainda estiver falhando, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
Mídia	O pino guia de um cartucho foi desconectado do cartucho...	Reposicione o pino guia (consulte “Reposicionando ou Reconectando um Pino Guia” na página 8-12).
	Um cartucho não está ejetando de uma unidade...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque off-line a biblioteca lógica para a qual a unidade está designada (consulte “Colocando uma Biblioteca Lógica Off-line/On-line” na página 7-7). 2. Abra a(s) porta(s) da Estação de E/S e, em seguida, abra a(s) Porta(s) de Acesso. 3. Localize a unidade que não ejetará o cartucho e, em seguida, localize o botão azul Unload na unidade. 4. Pressione o botão azul Unload uma vez. A luz de Status localizada à esquerda do botão Unload piscará em verde enquanto a unidade estiver rebobinando e descarregando o cartucho. 5. Se o cartucho não for ejetado da unidade, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
	A fita está quebrada, esticada, dobrada ou enrugada dentro do cartucho...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substitua o cartucho de fita. 2. Assegure-se de que o código da unidade mais recente disponível esteja instalado (consulte “Atualizando o Firmware da Unidade” na página 7-11). <p>Se o problema continuar, substitua a unidade (consulte “Incluindo/Removendo/Substituindo Gavetas de Unidade” na página 11-6).</p>

Área do Problema	Se...	Então...
Firmware	Há suspeita de um problema de firmware (microcódigo)...	Verifique se está executando os níveis mais recentes de firmware da biblioteca e da unidade e, em seguida, faça upgrade se necessário (consulte “Upgrades de Firmware” na página 7-10. Se o novo firmware não resolver o problema, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
	<p>O firmware da Biblioteca não conclui o processo de bootup e parece estar interrompido...</p> <p>O não aparecimento do menu principal no Painel do Operador depois de quatro minutos indica que o processo de bootup não está sendo concluído.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue a biblioteca e aguarde pelo menos um minuto antes de ligar para se recuperar do problema. 2. Se uma atualização de firmware da biblioteca foi recém executada, tente repetir o procedimento de atualização. 3. Verifique as conexões de cabos no Blade de Controle da Biblioteca. Assegure-se de que os grampos de retenção de cabo estejam presentes. Consulte “Encaixando Novamente Cabos” na página 9-12. 4. Consulte a “Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca” na página 11-10.
	Nem todo o firmware (biblioteca e unidade) está no nível mais recente...	Consulte “Upgrades de Firmware” na página 7-10 para obter instruções sobre como atualizar todos os componentes que não estão no nível mais recente. O procedimento irá orientá-lo para o Web site da IBM a fim de verificar os níveis de firmware mais recentes.
Logs	Você precisa fazer uma captura instantânea da biblioteca ou um dump de unidade...	<ul style="list-style-type: none"> • Para obter informações sobre como fazer uma captura instantânea da biblioteca, consulte “Fazendo uma Captura Instantânea da Biblioteca” na página 7-9. <p>Para obter informações sobre como capturar um dump de unidade, consulte “Utilizando a Ferramenta ITDT de Atualização de Firmware SCSL, Recuperação de Dump e Teste de Unidade” na página 7-12.</p>
Logs	Você precisa adquirir informações da biblioteca ou da unidade no host...	Consulte o Apêndice A, “Recuperação de Mensagens no Host”, na página A-1.
Diagnósticos	Você precisa executar testes de diagnóstico da biblioteca...	Consulte “Testes de Diagnóstico de Verificação da Biblioteca” na página 7-2.
Configuração	A configuração da biblioteca resultou em menos slots de armazenamento do que está presente na realidade.	Verifique se a chave de licença Expansão de Capacidade foi aplicada.
Configuração	Você está reinstalando um recurso que requer um código de Chave de Licença.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No Painel do Operador, selecione Setup → License. 2. Digite novamente o código da chave de licença. <p>Se a chave de licença não puder ser localizada, entre em contato com o Representante de Vendas IBM.</p>

Área do Problema	Se...	Então...
Energia	Se a chave liga/desliga da fonte de alimentação estiver Ligada e o indicador de alimentação estiver Desligado...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a chave liga/desliga está LIGADA. 2. Verifique se o cabo de alimentação está encaixado corretamente na Fonte de Alimentação. 3. Analise o problema observando os LEDs da Fonte de Alimentação (consulte “LEDs da Fonte de Alimentação” na página 9-10). 4. Se necessário, substitua a fonte de alimentação com falha (consulte “Removendo/Substituindo Fontes de Alimentação (Primárias e Redundantes)” na página 11-3).
Coletor	O Coletor está preso em uma posição e está fazendo um som de tique-taque...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique visualmente se todos os cavaletes de engrenagens (frontal e traseiros) estão alinhados corretamente. Se não estiverem alinhados, consulte “Verificando o Alinhamento dos Cavaletes de Engrenagem Frontais e Traseiros” na página 11-20. 2. Verifique se a montagem do Coletor está nivelada. Se não estiver nivelada, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16. 3. Verifique se existem dentes de engrenagem quebrados no motor Y. Se houver dentes quebrados, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
	A montagem do Coletor não se move dentro de cinco minutos depois da Ativação...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as conexões de cabos, do Cabo do Spooler para o Escalador e do Escalador para o Coletor. 2. Com as Portas de Acesso fechadas, observe se o LED verde na parte superior do Coletor está aceso. <ul style="list-style-type: none"> • Para uma biblioteca 5U, abra a porta da Estação de E/S para visualizar. • Para uma biblioteca 14U, olhe pela janela do módulo de expansão. 3. Se o LED verde não estiver aceso, suspeite do Coletor ou do Escalador. 4. Se a montagem do Coletor ainda não estiver funcionando, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16
Interface com o Usuário da Web	Uma página de Ajuda da Interface com o Usuário da Web não está abrindo...	Verifique se outras páginas de ajuda não estão abertas atualmente. Se outras páginas estiverem abertas atualmente, feche-as e tente novamente.

Interpretando LEDs

Os LEDs (Diodos Emissores de Luz) fornecem uma indicação visual sobre o status de alguns componentes da biblioteca. Às vezes, os LEDs podem comunicar que existe um problema, quando as intervenções do operador não podem. Por exemplo, um LED pode indicar um problema de firmware que proíbe a biblioteca de gerar intervenções do operador.

Os seguintes componentes da biblioteca têm LEDs:

- “LEDs do Blade de Controle da Biblioteca”
- “LEDs da Unidade de Fita” na página 9-9
- “LEDs da Fonte de Alimentação” na página 9-10
- “LED do Coletor” na página 9-12

Alguns desses componentes também podem incluir um LED de link de porta fibre.

LEDs do Blade de Controle da Biblioteca

A biblioteca contém um LCB (Blade de Controle da Biblioteca). Os LEDs são utilizados para indicar o status do LCB.

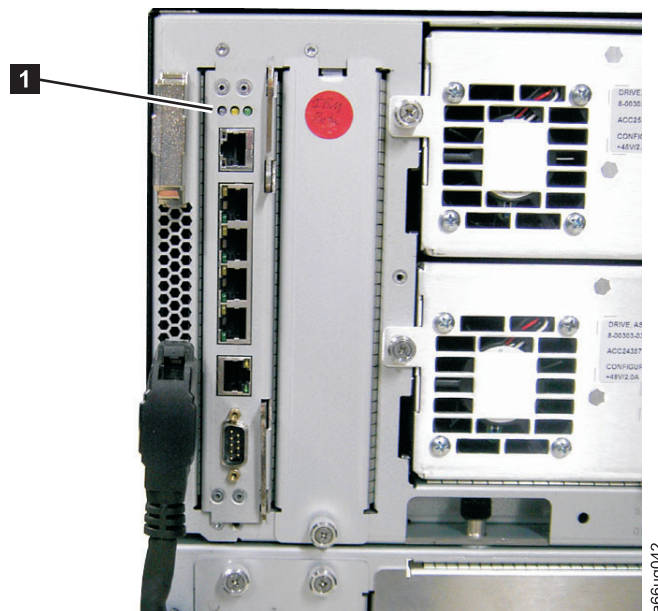


Figura 9-1. LEDs do Blade de Controle da Biblioteca

Os LEDs do LCB (**1**) indicam status pela taxa em que eles piscam. A cor do LED identifica a área do componente que está sendo relatada.

Utilize a seguinte tabela para interpretar o status atual dos LEDs do LCB:

Tabela 9-1. LEDs do LCB

Cor do LED	Representa	Status do Blade
Verde	Status do processador	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - O processador não está operando • Aceso por 3 segundos, em seguida, pisca duas vezes - O firmware do LCB está sendo transferido por download • 1 piscada por segundo - Normal: Processador operando • 10 piscadas por segundo - Modo de identificação (por solicitação do usuário, para distingui-lo de outros LCBs) • Apagado - O processador não está operando
Âmbar	Status de funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • 1 piscada por segundo - Processador principal não operando • Apagado - Normal: Blade operacional
Azul	Status de controle de energia	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - Modo de troca: O LCB está desligado e pode ser removido • 1 piscada em 10 segundos - Normal: LCB ligado • Apagado - O LCB não está recebendo energia

LED Âmbar no Blade de Controle da Biblioteca

Sob condições operacionais normais, o LED âmbar em um LCB (Blade de Controle da Biblioteca) não está aceso. Se verificar que o LED âmbar em um LCB está piscando constantemente ou aceso por pelo menos 10 minutos, efetue serviço no LCB o mais rápido possível. A biblioteca pode ou não gerar uma intervenção do operador, dependendo da origem do problema.

Atenção: Nunca remova um LCB quando seu LED âmbar estiver aceso, a menos que esteja dessa forma há pelo menos 10 minutos.

A tabela a seguir indica as ações que você pode tomar, com base na condição do LED.

Tabela 9-2. LED âmbar em um LCB

Estado do LED Âmbar	Ação de Serviço Sugerida
Aceso por mais de 10 minutos	Substituir o LCB.
1 piscada por segundo	Verifique o firmware do LCB e certifique-se de que tenha o firmware mais recente disponível (visite http://www.ibm.com/storage/ito). Não substitua o LCB. Não é provável que o hardware do LCB seja a origem do problema. Observe os LEDs nos demais componentes antes de consultar "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.

Efetuando Serviço em um Blade de Controle da Biblioteca com Base no Status do LED

Ao efetuar serviço em um blade com base no status de um LED:

1. Observe os padrões de piscagem dos LEDs por pelo menos 30 segundos e registre suas observações no relatório de intervenção do operador e de falha do equipamento, que você deve retornar com a peça defeituosa. O relatório exato

de todos os estados de LED para o conjunto inteiro de LEDs verde, âmbar e azul é crítico para diagnosticar a causa do problema.

2. Gere um log atual da biblioteca e o envie para análise pelo suporte técnico.

LEDs da Unidade de Fita

As intervenções do operador normalmente relatam todos os problemas relacionados a unidades de fita, incluindo códigos de erro e alertas de fita. Observando-se o padrão de piscagem dos LEDs nas unidades de fita, no entanto, é possível discernir qual operação a unidade de fita está executando atualmente.



Figura 9-2. LEDs da unidade de fita

Utilize a tabela a seguir para interpretar a atividade da unidade de fita, observando-se os LEDs da unidade de fita (1 na Figura 9-2).

Tabela 9-3. Atividade da Unidade de Fita

Cor do LED	Representa	Status da Unidade
Verde	Atividade do processador	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - O processador principal da unidade não está operando • Aceso por 3 segundos, em seguida, pisca duas vezes - O firmware da unidade está sendo transferido por download • 1 piscada por segundo - Normal: Unidade operacional • Pisca 3 vezes em 3 segundos, depois pausa (apagado) e, em seguida, repete - A unidade está ativando (ficando on-line) • 10 piscadas por segundo - Modo de identificação • Apagado - O processador principal da unidade não está operando
Âmbar	Funcionamento da unidade	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - A unidade falhou • Apagado - Normal: unidade operacional

Tabela 9-3. Atividade da Unidade de Fita (continuação)

Cor do LED	Representa	Status da Unidade
Azul	Controle de energia	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - A unidade está desligada e pronta para ser substituída ou colocada on-line • 1 piscada em 10 segundos - Normal: Unidade operacional • Apagado - A unidade não está recebendo energia

LED do Link da Porta Fibre

O LED do link da porta fibre mostra o estado atual do link fibre channel e indica se o link está ou não pronto para transmitir comandos.

O LED do link da porta fibre em uma unidade de fita está localizado na parte traseira da unidade, ao lado da porta fibre.

Utilize a tabela a seguir para interpretar a atividade do link Fibre Channel.

Tabela 9-4. LED do Link da Porta Fibre na Unidade de Fita

Cor do LED	Representa	Status do Link da Porta Fibre
Verde	LIP e atividade	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - Ocorreu LIP (Loop Initialization Protocol). • Pisca em intervalos regulares - Está ocorrendo atividade de dados/comando do host.
Âmbar	On-line e luz detectados	<ul style="list-style-type: none"> • Aceso - A biblioteca ativou o barramento de dados da unidade e pode detectar luz pelo cabo de fibra óptica.
Sem cor	Nenhuma atividade ou luz detectada	<ul style="list-style-type: none"> • Apagado - A unidade está desligada ou a não pode detectar luz por um cabo de fibra óptica (que é o equivalente a um cabo de fibre ausente). Se a unidade estiver desligada, o LED de status azul estará aceso de forma permanente.

LEDs da Fonte de Alimentação

As intervenções do operador normalmente relatam todos os problemas relacionados a fontes de alimentação. Também é possível observar o padrão de piscagem dos LEDs nas fontes de alimentação para verificar se estão funcionando corretamente.

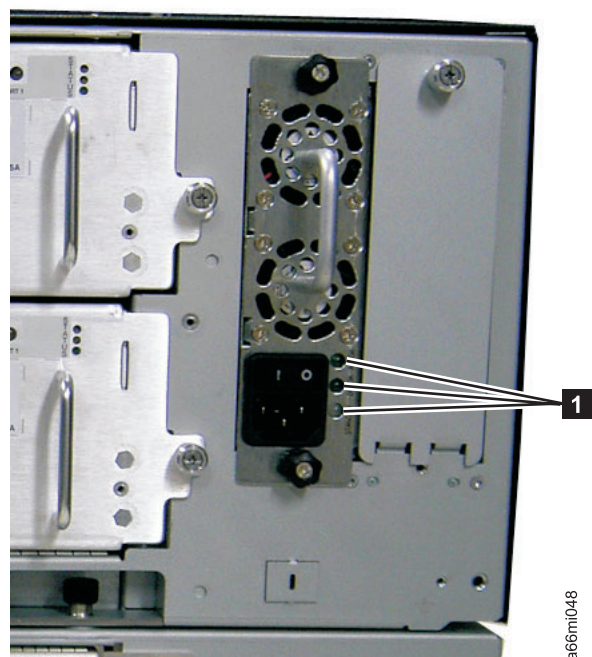


Figura 9-3. LEDs da fonte de alimentação

Os LEDs da fonte de alimentação indicam status pela taxa em que eles piscam. A cor do LED identifica a área do componente que está sendo relatada.

Tabela 9-5. LEDs da Fonte de Alimentação

Cor do LED	Representa	Status da Fonte de Alimentação
Verde	AC OK (em cima)	<ul style="list-style-type: none"> Aceso - A entrada AC da fonte de alimentação está acima dos requisitos mínimos para operar. Apagado - A entrada AC da fonte de alimentação está abaixo dos requisitos mínimos para operar.
Verde	DC OK (meio)	<ul style="list-style-type: none"> Aceso - A voltagem de saída da fonte de alimentação está regulada. Apagado - A voltagem de saída da fonte de alimentação não está regulada.
Azul	Falha (em baixo)	<ul style="list-style-type: none"> Aceso - Indica que uma das seguintes falhas foi detectada: <ul style="list-style-type: none"> A fonte de alimentação está fora das especificações O limite de corrente foi excedido O limite de temperatura foi excedido Falha do ventilador enquanto a entrada AC está presente e acima da voltagem operacional mínima A entrada AC está abaixo da voltagem operacional mínima A fonte de alimentação está ligada, mas o botão liga/desliga no painel indicador da biblioteca está desligado Apagado - Normal: Nenhuma falha detectada

Na intervenção do operador associada à fonte de alimentação defeituosa, registre o número do módulo e o número da fonte de alimentação conectada a esse módulo.

Cada módulo pode ter até duas fontes de alimentação. A fonte de alimentação à direita é considerada como sendo a número 1, enquanto a fonte de alimentação à esquerda é a número 2.

Os módulos são numerados de acordo com sua posição em relação ao módulo de controle (CM).

LED do Coletor

O Coletor tem um LED verde (**1** na Figura 9-4) que é um indicador do funcionamento correto ou não do Coletor. Se o LED verde estiver aceso, o Coletor está funcionando corretamente. Se o LED não estiver aceso, a montagem do Coletor deve ser investigada por problemas.

Para observar o status do LED do Coletor:

1. Desligue a biblioteca. O Coletor será movido para a parte inferior da biblioteca.
2. Abra a porta mais baixa da Estação de E/S na biblioteca e, olhando pela abertura à esquerda da aba dentro da Estação de E/S, observe o LED do Coletor.

Nota: Não abra a Porta de Acesso para observar o LED do Coletor. Se a Porta de Acesso for aberta, o LED do Coletor será desligado.

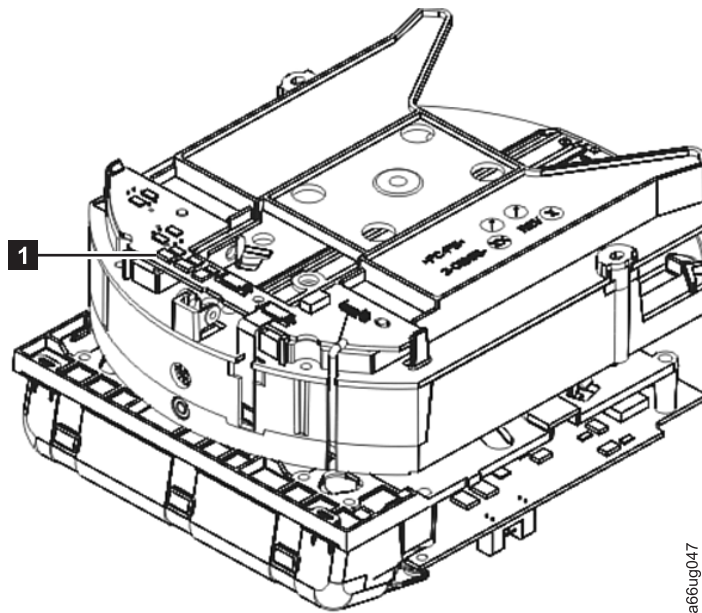


Figura 9-4. LED do Coletor

Encaixando Novamente Cabos

Para encaixar novamente cabos e terminadores da biblioteca, execute as seguintes etapas:

1. Localize o cabo ou terminador consultando a figura apropriada a seguir.

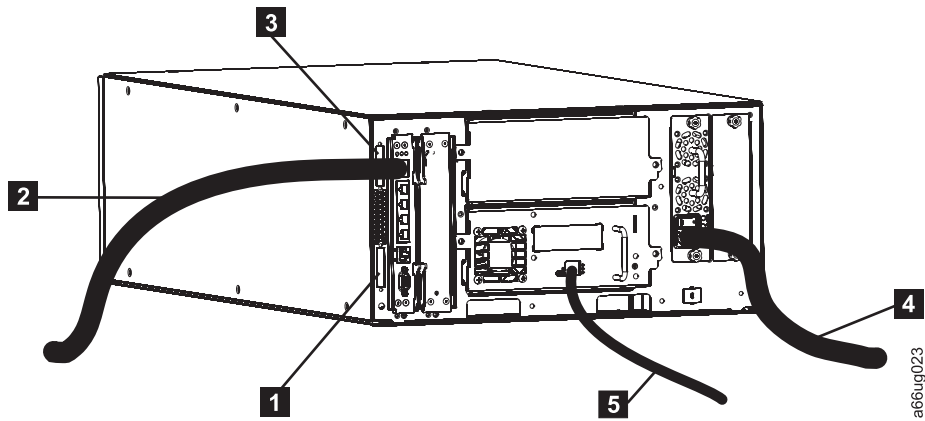


Figura 9-5. Cabeamento de uma Biblioteca 5U com Unidades Fibre

- | | | | | | |
|----------|--|----------|-------------------------------------|----------|-----------------------|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 3 | Terminador de comunicação do módulo | 5 | Cabo de unidade fibre |
| 2 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 4 | Cabo de alimentação | | |

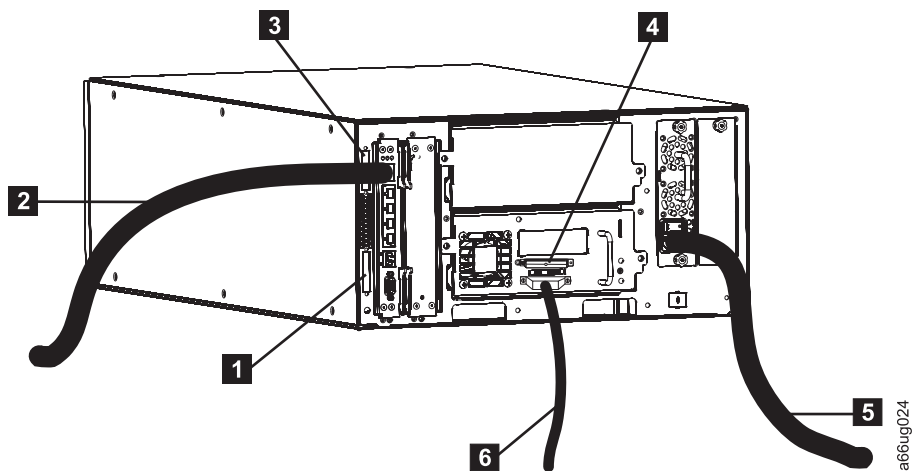


Figura 9-6. Cabeamento de uma Biblioteca 5U com Unidades SCSI

- | | | | | | |
|----------|--|----------|-------------------------------------|----------|----------------------|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 3 | Terminador de comunicação do módulo | 5 | Cabo de alimentação |
| 2 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 4 | Terminador SCSI | 6 | Cabo de unidade SCSI |

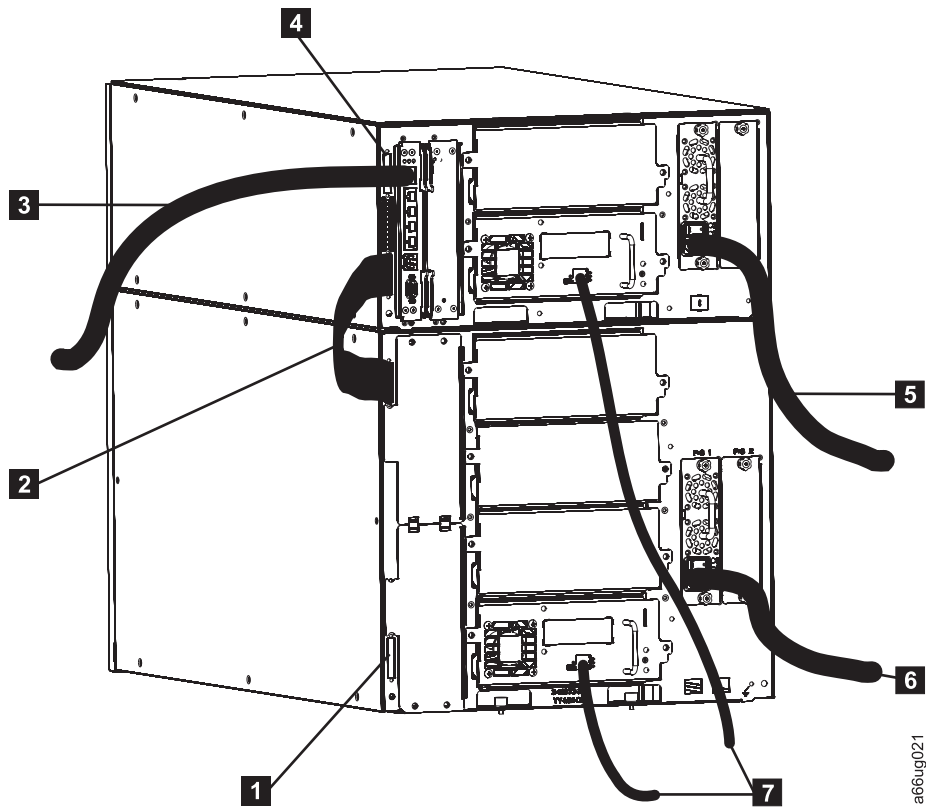


Figura 9-7. Cabeamento de uma Biblioteca 14U com Unidades Fibre

- | | | | | | |
|----------|--|----------|---------------------------------------|----------|----------------------------------|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 4 | Terminador de comunicação do módulo | 7 | Cabos Fibre de unidade para rede |
| 2 | Cabo de comunicação entre módulos | 5 | Cabo de alimentação (módulo superior) | | |
| 3 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 6 | Cabo de alimentação (módulo inferior) | | |

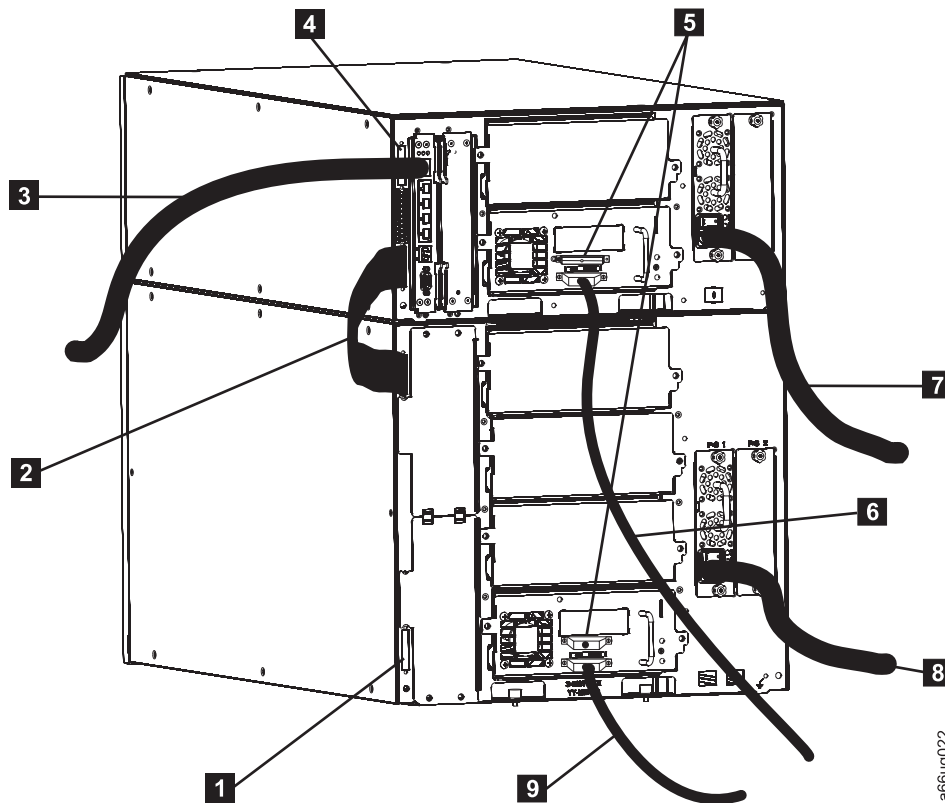


Figura 9-8. Cabeamento de uma Biblioteca 14U com Unidades SCSI

1	Terminador de comunicação do módulo	4	Terminador de comunicação do módulo	7	Cabo de alimentação
2	Cabo de comunicação entre módulos	5	Terminadores SCSI	8	Cabo de alimentação
3	Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente)	6	Cabo SCSI da unidade para host	9	Cabo SCSI da unidade para host

2. Desconecte o cabo.
3. Verifique se não existem danos em nenhum dos pinos do cabo.
4. Conecte firmemente o cabo.
5. Repita este procedimento para cada cabo conectado à biblioteca.

Enviando Logs por E-mail

Os logs fornecem um resumo do status atual da biblioteca e incluem definições de configuração e informações fornecidas nas Intervenções do Operador.

Capture os logs atuais da biblioteca antes e depois de executar serviço. Para enviar os logs atuais por e-mail:

1. Assegure-se de que nenhum aplicativo esteja acessando a biblioteca. Se uma tela **Progress** for aberta, aguarde até que ela seja fechada antes de tentar gerar os logs.
2. Capture um log atual da biblioteca. Para capturar um log da biblioteca na Interface com o Usuário da Web, selecione **Service Library** → **Capture Log**.

3. Quando solicitado pela IBM, anexe o log em uma mensagem de e-mail e a envie para o Suporte Técnico IBM para diagnóstico adicional.

Lista de Verificação Pré-chamada

Se tiver dúvidas ou problemas relativos à biblioteca, execute as seguintes etapas antes chamar o Suporte Técnico IBM.

Nota: Quando as instruções se referirem à Web, visite <http://www.ibm.com/storage/support/lto>.

1. Verifique se esgotou todas as opções de resolução de problemas (consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3).
2. Verifique se o firmware da unidade está no nível mais recente (consulte “Visualizando Informações da Unidade” na página 7-14). Para determinar o release mais recente do firmware, visite a Web.
3. Verifique se os drivers de dispositivo estão no nível mais recente (consulte o manual do servidor (host) para obter instruções).
 - Para obter o último release dos drivers de dispositivo da IBM, visite a Web.
 - Para obter o último release dos drivers de dispositivo de ISVs (Fornecedores Independentes de Software), visite o Web site apropriado desses fornecedores.
4. Verifique se a configuração de hardware e software é suportada. Para determinar as últimas conexões suportadas, visite a Web.
5. Execute um exame geral do hardware e das conexões:
 - Assegure-se de utilizar o terminador SCSI correto e de não utilizar por engano um plugue encaixado SCSI.
 - Certifique-se de que o conector do cabo SCSI não contenha pinos envergados ou desgastados.
 - Verifique se todos os parafusos de retenção do cabo e do terminador SCSI estão apertados com segurança.
6. Se você continuar tendo algum problema depois de concluir as etapas acima, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM”.

Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM

- Execute as etapas em “Lista de Verificação Pré-chamada” antes de fazer uma chamada para o Suporte Técnico IBM.
- Antes de chamar o Suporte Técnico IBM, o cliente é responsável pelos seguintes procedimentos de diagnóstico LTO da IBM publicados, incluindo qualquer atualização necessária ao último nível de firmware. Para obter detalhes, visite <http://www.ibm.com/storage/support/lto>.
- O Centro de Suporte IBM ajudará o cliente com a determinação do problema e iniciará uma remessa de peça de reposição, se necessário, para o local do cliente. As despesas de transporte, tanto na coleta quanto na remessa, serão pagas pela IBM. A peça de reposição torna-se propriedade do cliente, em substituição à peça defeituosa, que torna-se propriedade da IBM. O cliente é responsável pelo empacotamento da peça com defeito na caixa de papelão de entrega que continha a peça de substituição. A não devolução da peça defeituosa à IBM no prazo de 30 dias resultará no faturamento da peça para o cliente de acordo com o preço da lista vigente. O cliente é responsável pela instalação e configuração da peça de substituição CRU. Todas as peças de substituição FRU serão instaladas por um Representante de Serviço IBM autorizado.

- Não utilizar a caixa de papelão na qual a peça de substituição foi recebida ou, de alguma forma, não embalar corretamente a peça devolvida poderá resultar em despesas incorridas ao cliente por danos à peça com defeito durante o transporte.
- Antes de ligar para o suporte, siga estas etapas que o ajudarão a tirar melhor proveito de sua chamada:
 1. O cliente deve estar preparado para informar os níveis de firmware da unidade e da biblioteca atualmente instalados.
 2. Reveja toda a documentação atentamente. (A experiência demonstrou que a maioria das questões é respondida na documentação.)
 3. Esteja preparado para explicar se o software ou hardware funcionava adequadamente em qualquer momento no passado. Você fez alguma alteração recentemente?
 4. Indique a localização exata do problema, se possível. Observe as etapas que levaram ao problema. Você pode duplicar o problema ou ele ocorre apenas uma vez?
 5. Observe todas as mensagens de erro exibidas no monitor de seu PC ou no servidor de arquivos. Anote a mensagem de erro exata.
 6. Se possível, ligue enquanto está no computador, com a biblioteca instalada e ligada.
 7. Se estiver executando em uma rede, tenha todas as informações relevantes disponíveis (ou seja, tipo, número de versão, hardware de rede, etc.).
 8. Esteja preparado para fornecer:
 - Tipo da máquina e nome(s) do(s) modelo(s)
 - Número de série da biblioteca (na frente do módulo de controle na etiqueta abaixo do botão liga/desliga)
 - Números de versão de software
 - Informações do driver de dispositivo
 - Nome e versão do aplicativo do host
 - Configuração de hardware, incluindo versões, data e número de firmware
 - Tipo de host, versão do sistema operacional, velocidade do clock, RAM, tipo e versão da rede e todas as placas especiais instaladas
 - Uma breve descrição do problema

Ter essas informações disponíveis quando você ligar para a assistência ao cliente permitirá que o pessoal do suporte resolva seu problema da maneira mais eficiente possível.
- Para entrar em contato com o Suporte Técnico IBM:
 - Nos EUA: 1-800-IBM_SERV (1-800-426-7378)
 - Todos os demais países/regiões: <http://www.ibm.com/us/>
 - Para abrir um Pedido de Serviço on-line: Em **Get Support**, clique em **Open a Service Request**.

Capítulo 10. Registros de Ação de Serviço (Txxx) e Resoluções de Diagnóstico (DRxxx)

“Registros de Ação de Serviço”

“Resoluções de Diagnóstico” na página 10-33

Antes de solicitar uma peça de substituição CRU, observe os LEDs em todos os componentes da biblioteca para determinar exatamente qual peça está com defeito. Consulte “Interpretando LEDs” na página 9-7 para obter informações adicionais. Se os LEDs em todos os componentes estiverem funcionando corretamente, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.

Registros de Ação de Serviço

Quando a biblioteca detecta um problema, ela gera um código de erro e o exibe no relatório de Intervenção do Operador, juntamente com uma descrição completa do problema e sugestões para resolvê-lo.

As seções a seguir oferecem mais informações do que as exibidas em uma Intervenção do Operador no Painel do Operador. Consulte essas informações para obter ajuda adicional na resolução de problemas.

Verifique se existem Dados de Detecção no host e consulte o Apêndice C, “Dados de Detecção”, na página C-1.

T001: Remover manualmente o cartucho do coletor, movimentação OK

Descrição	O Coletor não está esperando logicamente que um cartucho esteja no Coletor, mas o sensor de presença de cartucho indica o contrário. O cartucho não pode ser retornado legitimamente para um slot home e nem pode ser colocado em um slot de destino. O VOLSER pode ser desconhecido, a biblioteca pode estar cheia ou a alteração do inventário do(s) host(s) está disruptivo.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none">1. O Coletor fica ativado depois que uma porta é aberta ou que o sistema de biblioteca é inicializado e descobre que o sensor de presença de cartucho detecta um cartucho.2. O sistema tentou se recuperar de uma falha de envio e deseja retornar o cartucho a um slot home; entretanto, a lógica de recuperação do slot home é concluída sem recuperação (o slot home é uma unidade, a Estação de E/S está aberta ou a Estação de E/S está cheia).3. O sensor de presença de cartucho e o circuito de detecção está representando falsamente a presença de um cartucho.

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O operador não recuperou a fita. 2. O operador colocou uma fita no Coletor. 3. Falha de energia durante uma movimentação com mídia e a lógica da biblioteca não pode retorná-la legitimamente à célula correta. 4. Contaminação física, tais como poeira e umidade no sensor fornece um "estado cheio falso". 5. Diversas falhas elétricas.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	Execute "DR001: Recuperar Manualmente a Fita do Coletor" na página 10-34.

T002: Falha na operação PUT, posição final do cartucho desconhecida, movimentação OK

Descrição	A biblioteca não pode inserir com êxito um cartucho em uma unidade, local do armazenamento ou da E/S e o "local de descanso" final do cartucho é desconhecido. Não existem caminhos lógicos de recuperação adicionais a serem exercitados. O controle servo fundamental parece OK. Se a operação foi iniciada por MOVE MEDIA do host, o comando MOVE MEDIA falhou com SK/ASC/ASCQ 4h/15h/01h (erro de posicionamento mecânico do hardware).
Cenários de Detecção	PUT não obtém êxito, a recuperação de PUT não obtém êxito e um cartucho não é conhecido como corretamente encaixado no Coletor ou em um slot de armazenamento.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O magazine está danificado. 2. O magazine é do tipo incorreto para o cartucho. 3. Uma célula de armazenamento está bloqueada por material estranho ou não está presa e encaixada corretamente. 4. Um problema de calibração resultou em posicionamento incorreto do Coletor. 5. Problema de deslocamento do coletor. 6. O cartucho está danificado. 7. Cartucho não etiquetado ou etiqueta de cartucho intermitentemente legível no slot de destino. 8. O mecanismo de carregamento da unidade não está funcionando. 9. Diversos problemas do Coletor, tais como engrenagens patinando, problemas do codificador, etc.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca

Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR002: Recuperar Manualmente a Fita do Slot de Origem ou Destino” na página 10-34.</p> <p>Antes de fechar o registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se uma célula de armazenamento estiver bloqueada por material estranho, remova-o. • Se o Coletor estiver posicionado incorretamente, execute o ciclo de energia da biblioteca. • Se o cartucho suspeito estiver danificado, copie os dados para um novo cartucho e, em seguida, destrua o cartucho suspeito. Se os dados não puderem ser copiados, substitua o cartucho suspeito. • Se o cartucho suspeito não tiver uma etiqueta de código de barras, cole uma etiqueta. • Se o cartucho suspeito tiver uma etiqueta de código de barras danificada, remova a etiqueta danificada e cole uma nova etiqueta. • Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T003: Falha na operação GET, posição final do cartucho desconhecida, movimentação OK

Descrição	<p>A biblioteca não pode obter com êxito um cartucho de uma unidade, local do armazenamento ou da E/S. O “local de descanso” final do cartucho é desconhecido. Não existem caminhos lógicos de recuperação adicionais. O controle servo fundamental parece OK. Se a operação foi iniciada por MOVE MEDIA do host, o comando MOVE MEDIA falhou com ASC/ASCQ 4h/15h/01h (erro de posicionamento mecânico do hardware).</p>
Cenários de Detecção	<p>GET não obtém êxito, a recuperação de PUT não obtém êxito e o cartucho não é conhecido como corretamente encaixado no Coletor ou em um slot de armazenamento.</p>

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O magazine está danificado. 2. O magazine é do tipo incorreto para o cartucho. 3. Uma célula de armazenamento está bloqueada por material estranho ou não está presa e encaixada corretamente. 4. Um problema de calibração resultou em posicionamento incorreto do Coletor. 5. Problema de deslocamento do coletor. 6. O cartucho está danificado. 7. Cartucho não etiquetado ou etiqueta de cartucho intermitentemente legível no slot de destino. 8. O mecanismo de carregamento da unidade não está funcionando. 9. Diversos problemas do Coletor, tais como engrenagens patinando, problemas do codificador, etc.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR002: Recuperar Manualmente a Fita do Slot de Origem ou Destino” na página 10-34.</p> <p>Antes de fechar o registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se uma célula de armazenamento estiver bloqueada por material estranho, remova-o. • Se o Coletor estiver posicionado incorretamente, execute o ciclo de energia da biblioteca. • Se o cartucho suspeito estiver danificado, copie os dados para um novo cartucho e, em seguida, destrua o cartucho suspeito. Caso contrário, substitua o cartucho. • Se o cartucho suspeito não tiver uma etiqueta de código de barras, cole uma etiqueta. • Se o cartucho suspeito tiver uma etiqueta de código de barras danificada, remova a etiqueta danificada e cole uma nova etiqueta. • Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T004: Falha na operação PUT, cartucho de volta no local de origem, movimentação OK

Descrição	<p>A biblioteca não pode inserir com êxito um cartucho na unidade de destino pretendida, local do armazenamento ou da E/S. A biblioteca retornou com êxito o cartucho para o local de origem. O controle servo fundamental parece OK.</p>
------------------	---

Cenários de Detecção	PUT não obtém êxito e a recuperação de PUT não obtém êxito no elemento de destino. A lógica de recuperação permitiu que o cartucho fosse retornado ao local de origem inicial. Se a operação foi iniciada por MOVE MEDIA do host, o comando MOVE MEDIA falhou com uma Chave de Detecção/ASC/ASCQ 4h/15h/01h.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O magazine está danificado, é do tipo incorreto, a célula está bloqueada por material estranho ou não está presa e encaixada corretamente. 2. Problema de calibração. 3. Problema de deslocamento do coletor. 4. A célula de destino está cheia com cartucho etiquetado (inventário inválido). 5. A célula de destino está cheia com cartucho que tem etiqueta danificada ou sem etiqueta, ou ainda com uma etiqueta intermitentemente legível. 6. Diversos problemas do Coletor, tais como engrenagens patinando, problemas do codificador, etc.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR004: Inspeccionar Manualmente o Elemento de Destino” na página 10-35.</p> <p>Antes de fechar o registro, execute o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se uma célula do magazine estiver bloqueada por material estranho, remova-o. 2. Se um magazine não estiver preso e encaixado corretamente, encaixe-o novamente. 3. Se a biblioteca reportar um inventário inválido, verifique se você adquiriu e digitou a chave de Expansão de Capacidade. Para determinar o número de slots disponíveis na biblioteca: <ul style="list-style-type: none"> • No Painel do Operador, visualize a tela home Capacity View. • Na Interface com o Usuário da Web, selecione Monitor System → System Summary. <p>Se o número de slots disponíveis estiver incorreto, digite novamente a chave de licença de Expansão de Capacidade selecionando Setup → License no Painel do Operador.</p> 4. Se a célula de destino contiver um cartucho que tenha uma etiqueta danificada ou não tenha etiqueta, remova a etiqueta danificada, se necessário e, em seguida, cole uma nova etiqueta no cartucho. 5. Efetue o ciclo de energia da biblioteca. 6. Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T005: Falha do perfil de movimentação X, Y, θ , cartucho no Coletor, movimentação NÃO OK

Descrição	Qualquer falha de movimentação X, Y, θ que não pode ser considerada uma obstrução completa. Esse problema ocorre apenas durante uma movimentação e NÃO em uma obtenção ou inserção. Como a fita está no coletor, a recuperação da fita deve fazer parte da estratégia de resolução. Essa causa de registro exclui especificamente quaisquer falhas de movimentação do eixo Z normalmente associadas a ações de obtenção ou inserção. Estão especificamente incluídas as falhas de movimentação que ocorrem ao girar, mover no eixo x ou mover no eixo y.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uma movimentação especificada no eixo x não pode ser concluída. 2. Uma movimentação especificada no eixo y não pode ser concluída. 3. Uma movimentação especificada no eixo θ não pode ser concluída.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Um grande número de falhas elétricas de hardware. O código ou o hardware detecta que o controle de movimentação não está ocorrendo corretamente (problemas do codificador, problemas do circuito de tração do motor, problemas de ventilação do motor, problemas de conexão de cabos, etc.). 2. Um número relativamente pequeno de erros mecânicos de hardware que não resultam na detecção de uma obstrução completa, mas em que o controle de movimentação não aparenta estar normal (contaminação ou danos no carretel do codificador, alta fricção, etc).
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca • Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR005: Diagnóstico de Falha de Movimentação (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-35.</p> <p>Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.</p>

T006: Falha do perfil de movimentação X, Y, θ , nenhum cartucho no Coletor, movimentação NÃO OK

Descrição	Uma falha de movimentação irrecuperável ocorre em um ponto operacional em que um cartucho não está no coletor. Como o cartucho não está no coletor, a recuperação do cartucho não é necessária como parte da resolução desse problema. Essa causa exclui especificamente quaisquer falhas de movimentação do eixo Z. Estão especificamente incluídas as falhas de movimentação que ocorrem ao girar, mover no eixo x ou mover no eixo y.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uma movimentação especificada no eixo x não pode ser concluída. 2. Uma movimentação especificada no eixo y não pode ser concluída. 3. Uma movimentação especificada no eixo θ não pode ser concluída.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Um grande número de falhas elétricas de hardware. O código ou o hardware detecta que o controle de movimentação não está ocorrendo corretamente (problemas do codificador, problemas do circuito de tração do motor, problemas de ventilação do motor, problemas de conexão de cabos, etc.). 2. Um número relativamente pequeno de erros de hardware que não resultam em obstrução completa, mas em que o servo-controle não aparenta estar normal.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca • Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR005: Diagnóstico de Falha de Movimentação (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-35.</p> <p>Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.</p>

T007: Obstrução de movimentação X, Y, θ , movimentação OK

Descrição	Existe uma obstrução física completa em um caminho de movimentação que impede tentativas repetidas em mover além de um determinado ponto no intervalo de movimentação. O servo-controle parece normal, mas um perfil de movimentação não pode ser concluído. O cartucho pode ter sido retornado a um slot home.
------------------	---

Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uma movimentação especificada no eixo x não pode ser concluída, mas o controle de movimentação parece normal. 2. Uma movimentação especificada no eixo y não pode ser concluída, mas o controle de movimentação parece normal. 3. Uma movimentação especificada no eixo θ não pode ser concluída, mas o controle de movimentação parece normal.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intervenção do operador que resulta em material estranho ou um objeto obstruindo um caminho de movimentação da biblioteca. 2. Algumas condições de hardware danificado que causam a obstrução da movimentação em um ponto determinado junto a um eixo.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se nenhuma obstrução está presente no caminho do Coletor. • Execute "DR028: Diagnóstico de Obstrução de Movimentação" na página 10-41. • Se o problema persistir, consulte "Diagnosticando um Problema" na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T008: Não é possível ir para home, movimentação OK

Descrição	A movimentação do robô e o servo-controle parecem normais, mas os sensores home não apresentam transição quando o robô é movido por distâncias e tempos de procura determinados.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sensor home X não transiciona ao ir para home. 2. O sensor home Y não transiciona ao ir para home. 3. O sensor home θ não transiciona ao ir para home. 4. O sensor home Z não transiciona ao ir para home.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensores home com mau funcionamento. 2. Sinalizadores mecânicos ausentes ou danificados que acionam sensores home. 3. Defeitos de hardware que resultam em movimentação aparentemente normal de acordo com os codificadores, mas não há movimentação real (por exemplo, engrenagens patinando).
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Blade de Controle da Biblioteca

Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Gabinete
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se nenhuma obstrução está presente no caminho do Coletor. • Execute “DR028: Diagnóstico de Obstrução de Movimentação” na página 10-41. • Se o problema persistir, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T009: Carregamento da unidade sem êxito, movimentação OK

Descrição	O robô concluiu com êxito todos os perfis de movimentação associados à inserção em uma unidade, mas a unidade relata que o cartucho de fita não foi carregado.
Cenários de Detecção	Ao verificar se o status de uma unidade depois de um perfil de movimentação de inserção na unidade foi concluído, a unidade não relata um estado igual a carregado.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade defeituosa. 2. Cartucho de fita defeituoso. 3. O perfil de movimentação obteve êxito conforme detectado nos codificadores do motor, mas o cartucho não foi colocado distante o bastante. 4. O coletor arrastou o cartucho de volta para fora da unidade, mas não longe o bastante para acionar o sensor de presença de cartucho do Coletor.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Blade de Controle da Biblioteca • Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR030: Resolução de Falha de Carregamento da Unidade” na página 10-42.</p> <p>Antes de fechar o registro, execute o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione se existem danos no cartucho suspeito. Se o cartucho suspeito estiver danificado, copie os dados para um novo cartucho e, em seguida, destrua o cartucho suspeito. Se os dados não puderem ser copiados para um novo cartucho, substitua o cartucho suspeito. • Antes de substituir uma unidade, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T010: Falha no descarregamento da unidade

Descrição	A biblioteca está esperando que a unidade alcance um estado descarregado, mas ela não o faz.
------------------	--

Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depois de emitir um comando Move Media de um host que requer uma obtenção de uma unidade, a unidade nunca alcança o estado descarregado. 2. Quando são emitidos comandos da GUI que requeiram um descarregamento de unidade (manual drive unload, move media, etc.) e a unidade nunca alcança o estado descarregado. <p>Nota: Como a biblioteca sempre emitirá um comando de descarregamento, não será possível determinar se um comando de descarregamento do host falhou primeiro, seguido por uma falha subsequente de um comando de descarregamento da biblioteca.</p>
Causas Raiz	Falha em descarregar a unidade após a biblioteca emitir um comando para descarregar.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Gaveta de Unidade
Resolução	<p>Execute “DR003: Diagnóstico de Descarregamento da Unidade” na página 10-34.</p> <p>Antes de substituir uma unidade, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.</p>

T013: A etiqueta com número de série da biblioteca é inválido ou não pode ser lido

Descrição	A biblioteca relatará um problema quando não puder ler um número de série ou detectar um número de série inválido.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante a primeira inicialização após a remessa, a biblioteca deve estabelecer o número de série para a primeira vez. Pode não haver um número de série na memória do sistema neste ponto. 2. Qualquer ativação. A memória do sistema já tem um número de série estabelecido para o Blade de Controle da Biblioteca. 3. Um Blade de Controle da Biblioteca foi trocado indevidamente para um chassi físico diferente e o sistema lê a etiqueta do chassi físico.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blades de Controle da Biblioteca trocados entre bibliotecas. 2. A etiqueta está danificada. 3. O scanner de código de barras não está funcionando corretamente. 4. O caminho inteiro de comunicação para o scanner de código de barras não está funcionando corretamente.
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca

Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Coletor • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete <p>Nota: A etiqueta de número de série do sistema faz parte do FRU do chassi.</p>
Resolução	<p>Execute “DR007: Diagnóstico do Scanner de Código de Barras (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-36.</p> <p>Antes de substituir um componente da biblioteca, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.</p>

T017: Posição de E/S ou armazenamento inválido

Descrição	A calibração é concluída e as coordenadas de cada elemento de E/S e de armazenamento são calculadas. Os valores calculados são determinados como fora dos limites de movimento estabelecidos para o robô.
Cenários de Detecção	Falha na verificação de validade das posições de elementos calculadas em relação aos limites de movimento.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os destinos de calibração não estão na posição. 2. O sensor de calibração detecta bordas mas não está localizando corretamente as bordas do destino de calibração.
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Destinos fiduciários • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Montagem do Coletor • Gabinete
Resolução	Antes de entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T018: Posição Inválida de Unidade

Descrição	A calibração é concluída e as coordenadas de cada unidade são calculadas. Os valores calculados são determinados como fora dos limites de movimento estabelecidos para o robô.
Cenários de Detecção	Falha na verificação de validade das posições de elementos calculadas em relação aos limites de movimento.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O destino de calibração da unidade não está na posição. 2. O sensor de calibração detecta bordas mas não está localizando corretamente as bordas do destino de calibração.

Substituições de CRU Possíveis	Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Montagem do Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte "Diagnosticando um Problema" na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T019: Não é possível calibrar unidade, movimentação OK

Descrição	O sistema detecta eletricamente uma unidade e pode varrer a etiqueta de código de barras, mas não pode calibrar com êxito a posição da unidade. O padrão de procura de calibração é concluído com êxito.
Cenários de Detecção	A movimentação de calibração é concluída, mas a localização da borda de uma ou mais bordas não ocorre.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sensor de calibração não está funcionando corretamente. 2. O destino de calibração não está funcionando corretamente. 3. A posição da Unidade ou do Coletor é tão distante da nominal que o padrão de procura não pode localizar o destino.
Substituições de CRU Possíveis	Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Montagem do Coletor • Gabinete
Resolução	Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte "Diagnosticando um Problema" na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T020: Não é possível calibrar o armazenamento, movimentação OK

Descrição	O sistema não pode calibrar com êxito a posição de um magazine de armazenamento, mas o padrão de procura de calibração é concluído com êxito.
Cenários de Detecção	A movimentação de calibração é concluída, mas a localização da borda de uma ou mais bordas não ocorre.

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sensor de calibração não está funcionando corretamente. 2. O destino de calibração não está funcionando corretamente. 3. A posição da Unidade ou do Coletor é tão distante da nominal que o padrão de procura não pode localizar o destino.
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Destinos Fiduciários • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Montagem do Coletor • Gabinete
Resolução	Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T021: Comunicação/conexão elétrica perdida com a gaveta da unidade

Descrição	A biblioteca estava se comunicando com uma gaveta de unidade e a considerou como designada a uma biblioteca lógica. As comunicações de duas vias não mais ocorrem. Esse registro NÃO é especificamente causado pela remoção física de uma unidade se ela não estiver designada a uma biblioteca lógica.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. O polling de rotina da gaveta não mais pode ocorrer. 2. Não são emitidas respostas para os comandos específicos de biblioteca para gaveta de unidade.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A unidade está fisicamente removida/desconectada (intencional ou nunca foi atarraxada corretamente). 2. Diversas falhas de hardware na gaveta da unidade. 3. Diversas falhas de hardware na biblioteca.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Blade de Controle da Biblioteca • Gaveta de Unidade
Substituições de FRU Possíveis	Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR029: Resolução de Perda de Comunicação da Unidade” na página 10-41.</p> <p>Antes de fechar o registro, execute o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se uma unidade for fisicamente removida da biblioteca, reinstale a unidade (consulte “Substituindo uma Unidade” na página 11-9). 2. Se uma unidade estiver desconectada, reconecte-a. 3. Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T022: Comunicação/conexão elétrica perdida com o bloco da unidade

Descrição	Dentro da unidade, a placa de controle da gaveta não mais pode ser comunicar com o bloco da unidade.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Polling de rotina entre a placa de controle da gaveta e o bloco da unidade não mais pode ocorrer. 2. Não é emitida resposta para comandos específicos como unload, reset, etc.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cabo quebrado, desconectado, danificado, etc. 2. Falha de bloco da unidade.
Substituições de CRU Possíveis	Gaveta de Unidade
Resolução	<p>Antes de executar o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Removendo uma Gaveta de Unidade" na página 11-9 2. "Substituindo uma Unidade" na página 11-9 <p>consulte "Diagnosticando um Problema" na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T023: Ventoinha da gaveta da unidade girando muito lentamente ou parada

Descrição	Foi detectado que a ventoinha da gaveta da unidade está girando muito lentamente ou está parada.
Cenários de Detecção	O polling/monitoramento normal da ventoinha indica um problema.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha de hardware da ventoinha. 2. Falha de ligação ou PCBA. 3. Caminhos de ar obstruídos. 4. Obstrução física.
Substituições de CRU Possíveis	Gaveta de Unidade
Resolução	<p>Antes de executar o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Removendo uma Gaveta de Unidade" na página 11-9 2. "Substituindo uma Unidade" na página 11-9 <p>consulte "Diagnosticando um Problema" na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T024: Perda de energia AC

Descrição	Uma fonte de alimentação detectou perda de energia AC. A perda de energia AC em um único módulo de controle de fonte de alimentação provavelmente não é capaz de publicar esse registro porque a velocidade com que ocorre o encerramento do sistema depois de uma perda de AC. Este Registro ocorre muito provavelmente quando há perda de AC em uma fonte de alimentação redundante em um módulo de controle ou qualquer fonte em algum módulo de expansão.
-----------	---

Cenários de Detecção	O status da energia AC da fonte cria uma interrupção que é gerenciada por software.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A fonte AC foi removida (cabo removido, falha de AC no lado do cliente, etc.). 2. A chave liga/desliga individual da fonte foi definida como desligada. 3. Falha de hardware dentro da fonte.
Substituições de CRU Possíveis	Fonte de Alimentação
Resolução	<p>Faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “DR009: Diagnóstico de Falha de AC” na página 10-36 <p>Antes de executar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Removendo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4 • “Substituindo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4 <p>consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T025: Conexão elétrica perdida com fonte de alimentação única

Descrição	As fontes de alimentação relatam quatro condições de falha que são consideradas como um defeito de hardware na fonte: Falha da Ventoinha, Sobreaquecimento, Falha de DC e Sobrecorrente. Essas falhas podem ocorrer nos módulos de controle de fonte de alimentação únicas e redundantes e em qualquer módulo de expansão com uma fonte de alimentação.
Cenários de Detecção	O polling habitual entre o Blade de Controle da Biblioteca e a fonte de alimentação não obteve êxito.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha de hardware dentro da fonte de alimentação. 2. Diversas falhas de hardware no caminho de comunicação.
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Antes de executar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Removendo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4 • “Substituindo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4 <p>consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T031: Não é possível destravar a Estação de E/S

Descrição	A lógica do sistema ou um comando externo requer que a trava da estação de E/S seja destravada, mas isso não ocorrerá.
Cenários de Detecção	Quando se tenta a ação de destravamento, o sensor de posição travada/destravada não detecta o estado correto.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O mecanismo de trava não está funcionando corretamente. 2. O sensor de posição da trava não está funcionando corretamente. 3. Uma obstrução ou ligação mecânica impede a movimentação e detecção corretas. 4. Falha mecânica do sinalizador do sensor.
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Trava da Estação de E/S • Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “DR011: Diagnóstico de Travamento da I/E (Estação de E/S) (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-37 • Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.

T032: Não é possível travar a Estação de E/S

Descrição	A lógica do sistema ou um comando externo requer que a trava da estação de E/S seja travada, mas isso não ocorrerá.
Cenários de Detecção	Quando se tenta a ação de destravamento, o sensor de posição travada/destravada não detecta o estado correto.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O mecanismo de trava não está funcionando corretamente. 2. O sensor de posição da trava não está funcionando corretamente. 3. Uma obstrução ou ligação mecânica impede a movimentação e detecção corretas. 4. Falha mecânica do sinalizador do sensor.
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Trava da Estação de E/S • Coletor • Bobina de Cabo • Gabinete

Resolução	<p>Faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “DR011: Diagnóstico de Travamento da I/E (Estação de E/S) (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-37 • Antes de substituir um componente da biblioteca ou entrar em contato com o Suporte Técnico IBM, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.
------------------	---

T033: Sinalizador 3 de TapeAlert da Unidade - Erro grave de leitura ou gravação

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 3, indicando um erro de leitura, gravação ou posicionamento irrecuperável.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 3, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho • Unidade de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).

T034: Sinalizador 4 de TapeAlert da Unidade - Mídia

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 4, indicando um erro de leitura, gravação ou posicionamento irrecuperável que a unidade especificamente isola para uma mídia.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 4, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita

Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).
------------------	---

T035: TapeAlert 5 da Unidade - Falha de Leitura

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 5, indicando um erro de leitura irrecuperável em que o isolamento é incerto entre a unidade e a mídia.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 5, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).

T036: TapeAlert 6 da Unidade - Falha de Gravação

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 6, indicando um erro de gravação irrecuperável em que o isolamento é incerto entre a unidade e a mídia.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 6, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita

Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).
------------------	---

T037: TapeAlert 8 da Unidade - Não é da Categoria de Dados

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 8, indicando que o cartucho de fita na unidade não é uma fita da categoria de dados.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 8, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).

T038: TapeAlert 9 da Unidade - Protegida Contra Gravação

Descrição	O sistema determina que tentou-se uma gravação em uma fita protegida contra gravação.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 9
Causas Raiz	O recurso de proteção contra gravação na fita está protegendo a fita, mas o usuário está tentando gravar nela.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	<p>Execute “DR014: Diagnóstico de Proteção Contra Gravação ou WORM” na página 10-39.</p> <p>Para remover o recurso de proteção contra gravação do cartucho, consulte “Chave de Proteção contra Gravação” na página 8-7.</p>

T039: Sinalizador 12 de TapeAlert da Unidade - Formato Não Suportado

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 12, indicando que a mídia carregada é de um formato não suportado. No caso da família de unidades IBM LTO, a retrocompatibilidade completa de leitura e gravação foi interrompida quando a LTO 3 foi apresentada. A LTO 3 não pode gravar no formato LTO 1. Portanto, uma fita LTO 1 é um formato não suportado ao tentar gravar nela com uma unidade LTO 3.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 12, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	Execute "DR015: Diagnóstico de Formato Não Suportado" na página 10-39.

T040: Sinalizador 15 de TapeAlert da Unidade - Falha do Chip MIC

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 15, indicando que a MIC (memória em cassete) da mídia carregada não está funcionando corretamente.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 15, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte "Exportando um Cartucho de Dados" na página 7-16 ou "Exportando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte "Importando Cartuchos de Dados" na página 7-16 ou "Importando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17).

T041: Sinalizador 16 de TapeAlert da Unidade - Ejeção Forçada

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 16, indicando que o descarregamento de uma unidade foi acionado enquanto a unidade estava lendo ou gravando ativamente. A origem do descarregamento pode ser um botão de comando manual iniciado pelo operador na própria unidade ou um comando iniciado na GUI.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 16, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host. Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Dados” na página 7-16 ou “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando Cartuchos de Dados” na página 7-16 ou “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).

T045: Sinalizador 20 de TapeAlert da Unidade - Limpar Agora

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 20, indicando que a unidade requer limpeza. Isso deve coincidir com um Bang C no vídeo de sete segmentos da unidade.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 20, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade de Fita • Cartucho de Fita
Resolução	Execute “DR018: Limpar Manualmente a Unidade” na página 10-39.

T046: Sinalizador 21 de TapeAlert da Unidade - Limpeza Periódica

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 21, indicando que a unidade requer limpeza. Isso deve coincidir com um Bang C no vídeo de sete segmentos da unidade.
-----------	--

Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 21, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade de Fita • Cartucho de Fita
Resolução	Execute "DR018: Limpar Manualmente a Unidade" na página 10-39.

T047: Sinalizador 22 de TapeAlert da Unidade - Mídia de Limpeza Expirada

Descrição	O sistema determina que uma mídia de limpeza está expirada.
Cenários de Detecção	<ul style="list-style-type: none"> • A unidade de fita emite um TapeAlert 22 • O código que gerencia a limpeza baseada na biblioteca determina que um cartucho é consumido com base no gerenciamento ativo da contagem de utilizações.
Causas Raiz	A fita de limpeza está totalmente utilizada.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte "Exportando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte "Importando um Cartucho de Limpeza" na página 7-17).

T048: Sinalizador 23 de TapeAlert da Unidade - Fita de Limpeza Inválida

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 23, indicando que a unidade estava esperando uma fita de limpeza, mas o cartucho carregado não é uma fita de limpeza.
Cenário de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 23, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	<ul style="list-style-type: none"> • O usuário ou a biblioteca tenta montar um cartucho de limpeza, mas a fita na realidade não é uma fita de limpeza. • O usuário carrega por engano uma fita de dados como uma fita de limpeza • Problema do aplicativo ou de inventário resulta no carregamento de fita de dados quando a unidade espera uma fita de limpeza

Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita
Resolução	<p>Se o cartucho for gerenciado por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host.</p> <p>Se o cartucho for gerenciado pela biblioteca, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remova o cartucho suspeito (consulte “Exportando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17). • Importe um novo cartucho (consulte “Importando um Cartucho de Limpeza” na página 7-17).

T049: Sinalizador 30 de TapeAlert da Unidade - Hardware A

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 30, indicando um erro de hardware que requer um ciclo de energia da unidade antes que a unidade possa ser recuperada para um estado utilizável.
Cenário de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 30, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Gaveta de Unidade
Resolução	<p>No Painel do Operador, selecione Tools → Service → Drive para executar o diagnóstico da unidade. Um cartucho transitório em branco é requerido para esse teste. Antes de executar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Removendo uma Gaveta de Unidade” na página 11-9 • “Substituindo uma Unidade” na página 11-9 <p>consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T050: Sinalizador 31 de TapeAlert da Unidade - Hardware B

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 31, indicando um erro de hardware que requer um ciclo de energia da unidade antes que a unidade possa ser recuperada para um estado utilizável.
Cenário de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 31, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho de Fita • Gaveta de Unidade

Resolução	<p>Antes de executar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Removendo uma Gaveta de Unidade” na página 11-9 • “Substituindo uma Unidade” na página 11-9 <p>consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>
------------------	---

T051: Sinalizador 32 de TapeAlert da Unidade - Interface

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 32, indicando que uma unidade de fita detectou um problema com a interface do cliente aplicativo.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 32, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Unidade de Fita
Resolução	Execute “DR012: Diagnóstico de Cabeamento do Host” na página 10-38.

T052: Sinalizador 33 de TapeAlert da Unidade - Recuperação de erro de ejeção de mídia

Descrição	O sistema determina que a unidade emitiu um TapeAlert 33, indicando que a unidade requer que um cartucho seja ejetado para resolver um problema.
Cenários de Detecção	A unidade de fita emite um TapeAlert 33, que é reconhecido pela biblioteca durante o ciclo de polling contínuo de 4 segundos de status da unidade.
Causas Raiz	A unidade determinou que há um problema de acordo com seus algoritmos internos.
Substituições de CRU Possíveis	Unidade de Fita
Resolução	<p>No Painel do Operador, selecione Tools → Service → Drive para executar o diagnóstico da unidade. Um cartucho transitório em branco é requerido para esse teste. Antes de executar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Removendo uma Gaveta de Unidade” na página 11-9 • “Substituindo uma Unidade” na página 11-9 <p>consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos de diagnóstico adicionais.</p>

T060: Porta Aberta

Descrição	Em tempo de inicialização ou em tempo de execução, a biblioteca detecta que alguma porta está aberta quando a biblioteca está corretamente terminada e está em 9 das 15 configurações de quadro válidas.
------------------	--

Cenários de Detecção	<ul style="list-style-type: none"> O código detecta nove configurações de quadro específicas (do total de 15) e a porta está aberta. <p>Nota: O bit de porta aberta é válido apenas em uma pilha de bibliotecas terminada corretamente. Uma pilha de bibliotecas não terminada parecerá ser equivalente a uma pilha de três unidades de expansão. Portanto, o bit de porta aberta não pode ser uma detecção de três unidades de expansão, que não podem ser distinguidas como uma configuração real; caso contrário, um erro será causado pelos resultados em um caso indeterminado em que uma porta aberta não pode ser distinguida de um terminador ausente.</p>
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> A porta está aberta. Uma pilha de quadros não está terminada corretamente em tempo de execução ou em tempo de inicialização. Isso inclui cabos ou terminadores ausentes ou removidos e diversas falhas elétricas de hardware. Qualquer porta está realmente aberta e o sistema está em uma das seis possíveis configurações com três unidades de expansão. Diversas falhas elétricas de hardware no circuito de comutação da porta (isso inclui problemas intermitentes). Problemas mecânicos em que a comutação da porta não está sendo feita, embora a porta esteja fechada (isso inclui problemas intermitentes).
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> Cabo de comunicação entre módulos Terminador de comunicação do módulo Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	Gabinete
Resolução	Execute "DR019: Diagnóstico de Porta Aberta" na página 10-39.

T062: Problema de Configuração do Quadro

Descrição	Em tempo de inicialização ou em tempo de execução, a configuração do quadro físico da biblioteca não é válida.
------------------	--

Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. O código determina que há mais de um módulo de controle com base nos bits de endereço geográfico. 2. O código detecta cinco ou mais quadros acima do módulo de controle de acordo com os bits de endereço geográfico. 3. O código detecta cinco ou mais quadros abaixo do módulo de controle de acordo com os bits de endereço geográfico. 4. O código detecta que um ou mais padrões de bit de endereço geográfico não correspondem a uma configuração válida. 5. O código detecta/comunica com um dispositivo (Estações de E/S, fontes de alimentação, unidades, blades, blades de ventilação) que não deveria existir de acordo com a contagem de quadros detectados e a configuração do quadro. 6. O código determinou a configuração do quadro com base na contagem de quadros, e o padrão de bit de endereço geográfico não corresponde às paradas físicas localizadas por testes de movimentação Y.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe mais de um módulo de controle em uma pilha de quadros com conexão física. 2. Cinco ou mais quadros estão, na realidade, acima do módulo de controle. 3. Cinco ou mais quadros estão, na realidade, abaixo do módulo de controle. 4. Uma falha de hardware resulta em um ou mais padrões de bit geográfico inválidos. 5. Uma falha de hardware resulta em um ou mais padrões de bit geográfico válidos, mas incorretos quando comparados à contagem de quadros (mais quadros detectados que o real ou menos quadros detectados que o real).
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de comunicação entre módulos • Terminador de comunicação do módulo • Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	Gabinete
Resolução	Execute "DR010: Diagnóstico de Conectividade de EM" na página 10-37.

T063: Impossível ler ou incompatibilidade da etiqueta WWN

Descrição	A lógica da biblioteca aprende o WWN (nome global) da biblioteca do sistema por meio da leitura de uma etiqueta de código de barras WWN interna. Isso é feito durante a primeira inicialização a partir de uma condição "pronto para envio" para estabelecer o WWN. A biblioteca relatará um problema quando não puder ler o WWN. Um problema diferente relacionado a movimentação será relatado se a movimentação impedir a leitura correta do WWN.
------------------	--

Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante a primeira inicialização após a remessa, a biblioteca deve estabelecer o WWN para a primeira vez. Pode não haver um WWN na memória do sistema neste ponto. 2. Qualquer ativação. A memória do sistema já tem um WWN estabelecido para o Blade de Controle da Biblioteca. 3. O Blade de Controle da Biblioteca foi trocado indevidamente para um chassi físico diferente e o sistema lê a etiqueta WWN do chassi físico.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Blade de Controle da Biblioteca foi trocado entre bibliotecas. 2. A etiqueta WWN está danificada. 3. O scanner de código de barras não está funcionando corretamente. 4. O caminho inteiro de comunicação para o scanner de código de barras não está funcionando corretamente.
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Coletor • Motor Y • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	<p>Execute “DR007: Diagnóstico do Scanner de Código de Barras (um Teste de Verificação da Biblioteca)” na página 10-36.</p> <p>Antes de substituir um componente da biblioteca, consulte “Diagnosticando um Problema” na página 9-3 para obter procedimentos adicionais de diagnóstico.</p>

T064: Falha de hardware do Blade de Controle da Biblioteca

Descrição	A biblioteca encontra um erro que aparenta ser isolado ao hardware no próprio Blade de Controle da Biblioteca.
Cenários de Detecção:	O código detecta um problema de voltagem no nível da placa.
Causas Raiz:	Problemas de voltagem no nível da placa.
Substituições de CRU Possíveis:	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis:	Coletor
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Observe os LEDs dos componentes da biblioteca (consulte “Interpretando LEDs” na página 9-7). • Consulte as instruções para remover e substituir o Blade de Controle da Biblioteca (consulte “Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca” na página 11-10).

T065: Fusível de energia do robô (F3) do Blade de Controle da Biblioteca queimado (barramento de 42 volts)

Descrição	A biblioteca detecta que o fusível de energia do coletor F3 de 42 V localizado no LCB queimou.
Cenários de Detecção	O monitoramento ou o divisor de voltagem indica uma queda de voltagem parcial ou completa
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falhas de hardware no nível da placa 2. Curto permanente ou temporário nos cabos, conectores ou Coletor 3. Diversas falhas de hardware no Coletor que causam a fuga de muita corrente
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Placa de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Fusível do Coletor do Blade de Controle da Biblioteca • Blade de Controle da Biblioteca
Resolução	Remova e substitua o Blade de Controle da Biblioteca (consulte “Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca” na página 11-10).

T066: Fusível de energia da unidade (F1) queimado

Descrição	A biblioteca detecta que um fusível de unidade F1 localizado em uma placa DSIB falhou. Cada módulo tem uma placa DSIB para fornecer um ponto de conexão elétrica para as gavetas de unidade. Cada DSIB tem um fusível substituível para o barramento de energia geral da unidade. Ele protege os componentes de hardware do núcleo da biblioteca contra algum tipo de curto ou problema de sobrecorrente em uma ou mais unidades.
Cenários de Detecção	<ul style="list-style-type: none"> • O monitoramento ou o divisor de voltagem indica uma queda de voltagem parcial ou completa
Causas Raiz:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha de hardware no nível da placa 2. Condições de curto circuito permanentes ou temporárias em unidades, gavetas de unidade, conectores e acoplamento, etc.
Substituições de FRU Possíveis	Fusível da DSIB
Resolução	Substitua a unidade (consulte “Incluindo/Removendo/Substituindo Gavetas de Unidade” na página 11-6).

T067: Falha de hardware na Montagem de Vídeo

Descrição	A biblioteca encontra um erro que aparenta ser isolado ao hardware na montagem do vídeo. Isso inclui a placa DIEB.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nenhuma comunicação i2C com a placa 2. Nenhum GPIO com a placa 3. Nenhum CAN com a placa 4. O fusível do DIEB está queimado

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falhas de hardware no nível da placa 2. Vídeo não conectado 3. Cabo com falha ou não conectado
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do Vídeo • Gabinete
Resolução	Remova e substitua a montagem de vídeo (consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16).

T068: O elemento de destino para uma movimentação de mídia está cheio

Descrição	O robô tentou inserir em um elemento de armazenamento, E/S ou unidade e determinou que o elemento está cheio. Essa claramente NÃO é uma situação de pedido SCSI ilegal. No início da movimentação de mídia, o inventário da biblioteca indicou que o elemento de destino se encontrava em um estado vazio para permitir que ele seja um destino válido. Durante operações de recuperação, a biblioteca concluiu que a célula está obstruída por um pedaço de mídia. Qualquer falha que não seja considerada como um pedaço de mídia no destino não deve ser mapeada para esse registro.
Cenários de Detecção	O elemento de destino para uma movimentação de mídia está cheio com um cartucho ETIQUETADO. O inventário da biblioteca não sabe que a célula está cheia.
Causas Raiz	Não ocorreu inventário desde que o cartucho foi colocado no elemento por alguma intervenção manual do operador.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	Execute “DR020: Inventariar Novamente a Biblioteca” na página 10-40.

T069: O elemento de origem para uma movimentação de mídia está vazio

Descrição	O robô tentou obter de um elemento de armazenamento, E/S ou unidade e determinou que o elemento está vazio. Essa claramente NÃO é uma situação de pedido SCSI ilegal. No início da movimentação de mídia, o inventário da biblioteca indicou que o elemento de origem não se encontrava em um estado vazio e era uma origem válida para um comando move media. Durante operações de recuperação, a biblioteca concluiu que a célula está genuinamente vazia. Vazio é definido como NÃO conter uma fita com um número de série de volume legível.
Cenários de Detecção	A biblioteca não consegue obter com êxito um cartucho durante uma movimentação de mídia. O sensor de presença de fita no cartucho indica ausência de fita na conclusão de uma obtenção e uma varredura de inventário subsequente da célula indica que nenhuma fita está presente.

Causas Raiz	O inventário foi alterado manualmente desde o último inventário da robótica. O cartucho foi removido do ou movido no sistema.
Substituições de CRU Possíveis	Cartucho de Fita
Resolução	Execute “DR020: Inventariar Novamente a Biblioteca” na página 10-40.

T070: Falha no caminho de controle da biblioteca lógica

Descrição	O caminho de controle do alterador de mídia da biblioteca por uma unidade falhou. O host que tem propriedade e executa a biblioteca lógica não mais pode ser considerado capaz de controlar a biblioteca. O caminho de controle deve ser corrigido ou um usuário poderia optar por comutar o caminho de controle para uma unidade diferente na mesma biblioteca lógica.
Cenários de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. A perda de comunicação entre a biblioteca e o UDS 2. A perda de comunicação entre a placa do controlador UDS e o bloco da unidade.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diversos problemas de hardware dentro da gaveta. 2. Erro de firmware do bloco da unidade 3. Erro de firmware da gaveta da unidade 4. Erro de firmware de comunicação da biblioteca 5. Problema de hardware do DSIB 6. Perda de energia na gaveta (fusível de 48 V do DSIB)
Substituições de CRU Possíveis	Unidade de Fita
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Atualize o firmware da unidade (consulte “Atualizando o Firmware da Unidade” na página 7-11. • Atualize o firmware da biblioteca (consulte “Atualizando o Firmware da Biblioteca” na página 7-11. • Se o problema ainda existir: <ul style="list-style-type: none"> – “Removendo uma Gaveta de Unidade” na página 11-9 – Substituindo uma Gaveta de Unidade

T071: Fonte de Alimentação não presente

Descrição	A biblioteca não mais pode detectar a presença de uma fonte de alimentação que estava fisicamente instalada anteriormente e foi incluída logicamente no sistema.
Cenários de Detecção	O polling habitual entre o LCB e a fonte de alimentação verifica a presença da fonte de alimentação.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A Fonte de Alimentação foi fisicamente removida depois de ser incluída em um sistema ligado. 2. Falha de hardware dentro do suprimento 3. Falha de hardware no conector do lado da biblioteca de outro eletroeletrônico.
Substituições de CRU Possíveis	Fonte de Alimentação

Resolução	Execute “DR022: Fonte de Alimentação Não Presente” na página 10-40.
------------------	---

T072: O sistema relatou uma falha não-gerenciada

Descrição	O firmware da biblioteca relatou um problema que não está associado a um registro específico e a uma resolução de diagnóstico correspondente. Esse problema não pode ser resolvido sem a escalação ao suporte técnico e engenharia.
Resolução	Execute “DR021: Contatar Serviço” na página 10-40.

T073: Porta Aberta do Armazenamento de E/S

Descrição	Algumas portas de E/S podem ser designadas como slots de armazenamento. Quando uma dessas portas estiver aberta, o sistema não deve ficar operacional porque esses slots de armazenamento não estariam disponíveis para o robô. O registro é publicado como um meio de informar ao usuário de que a biblioteca não pode ficar operacional e que ele deve fechar a porta para que o sistema possa travá-la e iniciar sua utilização.
Cenário de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando as portas principais estiverem fechadas e o robô tenta inicializar, o estado “I/O Storage Doors” será verificado. 2. Quando a biblioteca for ativada e o robô tenta inicializar, o estado “I/O Storage Doors” será verificado.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A porta de Armazenamento de E/S foi deixada aberta pelo usuário. 2. Falha de hardware na detecção de abertura/fechamento da porta de E/S.
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem de Trava de E/S • Mecanismo de E/S
Resolução	Execute “DR034: Resolução de Porta Aberta do Armazenamento de E/S” na página 10-43.

T074: Falha de Nivelamento Automático da Gaveta

Descrição	O processo normal de nivelamento automático para uma gaveta não funcionou. Quando uma gaveta de unidade for inserido em uma biblioteca inicializada ou quando uma biblioteca for ativada, é verificado se o nível de firmware das gavetas de unidade está consistente com o nível requerido pelo firmware da biblioteca principal. Se o nível não estiver correto, a gaveta será nivelada para cima ou para baixo, de acordo. A falha nesse processo em configurar o nível de firmware correto na gaveta resulta nesse registro.
------------------	--

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrupção física do processo de download do código. 2. Erros de código. 3. Falhas de hardware que resultam em comunicação intermitente ou com falha entre a biblioteca e a gaveta de unidade.
Substituições de CRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Firmware • Gaveta de unidade
Substituições de FRU Possíveis	Chassi
Resolução	Execute "DR033: Resolução de Nivelamento Automático da Gaveta de Unidade" na página 10-43.

T075: Configuração de Módulo Não Suportada

Insira sua descrição curta aqui; utilizado para primeiro parágrafo e resumo.

Descrição	O nível atual do firmware da biblioteca não suporta a configuração do módulo detectada pelas etiquetas de número de série do módulo varridas. As causas desse registro provavelmente serão alteradas com o passar do tempo, à medida que novas configurações válidas forem incluídas no sistema. No momento do GA, o firmware permitirá configurações 5U e 14U. Especificamente, ele não será executado com nada maior que 14U ou com uma configuração 10U.
Cenário de Detecção	Durante a inicialização, o robô lê números de série nos módulos do chassi presentes que não são apenas 5U ou 14U.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema realmente é uma configuração inválida e todos os módulos estão etiquetados corretamente. 2. Um módulo de chassi não está etiquetado corretamente. 3. O nível do firmware carregado na biblioteca não suporta uma configuração válida.
Substituições de CRU Possíveis	Firmware
Substituições de FRU Possíveis	Gabinete
Resolução	Execute "DR026: Configuração de Módulo Não Suportada" na página 10-41.

T076: Falha de Inicialização do Robô

Descrição	Esse registro foi projetado para notificar o usuário se o robô não puder ser inicializado.
Cenário de Detecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. A qualquer momento que a(s) porta(s) principal(is) for(em) fechada(s) e o robô passar por uma sequência de inicialização. 2. Durante a ativação da biblioteca se a(s) porta(s) principal(is) estiver(em) fechada(s).

Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda completa de conexão ao robô (isto é, bobina de cabo ou equivalente não conectado). 2. Conexão interrompida ao motor y 3. Diversas falhas de hardware na montagem do coletor
Substituições de CRU Possíveis	Blade de Controle da Biblioteca
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do coletor • Montagem do Eixo Y • Bobina de Cabo • Gabinete
Resolução	Execute "DR031: Resolução de Inicialização do Robô" na página 10-42.

T077: Estação de E/S Parcialmente Aberta ou Desconectada

Descrição	Esse registro foi projetado especificamente para relatar o problema que poderia ocorrer se o cabo que conecta qualquer uma das estações de E/S estiver desconectado. As limitações de hardware fazem com que uma E/S desconectada e uma E/S parcialmente aberta não possam ser distinguidas uma da outra. O estado padrão dos sensores de porta aberta e fechada é tal que, apenas o estado parcialmente aberto aparenta ser o estado desconectado (porta não aberta + porta não fechada). A lógica de detecção verificará essa condição apenas durante a inicialização para evitar o acionamento do registro durante qualquer seqüência operacional de abertura / fechamento de porta.
Cenário de Detecção	Todas as vezes que a biblioteca inicializa, ela verifica o estado dos sensores de abertura e fechamento de E/S para sabe se há uma condição de não aberta e não fechada.
Causas Raiz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A estação de E/S está desconectada durante a inicialização 2. A estação de E/S foi deixada em um estado não aberto e não fechado durante a inicialização
Substituições de FRU Possíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem de trava de E/S • Mecanismo de E/S • Gabinete
Resolução	Execute "DR036: Estação de E/S Parcialmente Aberta ou Desconectada" na página 10-44.

Resoluções de Diagnóstico

As Resoluções de Diagnóstico são acessadas utilizando telas de assistente no Painel do Operador. Quando ocorrer uma Intervenção do Operador, um assistente de resolução de diagnóstico estará disponível para ajudá-lo a resolver o problema.

DR001: Recuperar Manualmente a Fita do Coletor

Problema:

A biblioteca tem um cartucho no Coletor mas não pode ser recuperada sem intervenção do usuário para remover o cartucho.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Coloque todas as bibliotecas lógicas off-line.
2. Abra as Portas de Acesso da biblioteca.
3. Utilize a roda manual no Coletor para direcionar o cartucho para fora.
4. Feche as Portas de Acesso da biblioteca.
5. Importe o cartucho utilizando o aplicativo do host para a biblioteca física apropriada.

DR002: Recuperar Manualmente a Fita do Slot de Origem ou Destino

Problema

O robô da biblioteca (montagem do Coletor) falhou durante uma movimentação de mídia. O cartucho deve ser recuperado manualmente antes que as operações possam continuar.

Etapa de Resolução de Problemas:

1. Abra a(s) Porta(s) de Acesso principal(is) e localize o cartucho. Ele pode estar posicionado entre o Coletor e a origem ou destino da movimentação.
2. Recupere o cartucho.
3. Feche as portas e aguarde que o sistema conclua a inicialização.
4. Utilize o teste **Tools>Service>Library>Robot** para verificar se o robô está operacional.
 - Se o teste falhar, consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
 - Se o teste for aprovado, feche a Intervenção do Operador e continue as operações, monitorando por novas ocorrências.

DR003: Diagnóstico de Descarregamento da Unidade

Problema:

Uma unidade de fita não descarregou um cartucho quando deveria. A recuperação automática falhou. É necessária intervenção do usuário.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Tente novamente descarregar a unidade a partir do aplicativo de backup do host.
2. Abra as Portas de Acesso da biblioteca.
3. Pressione o botão de descarregamento azul na frente da unidade. Remova o cartucho se ele for ejetado pela unidade.
4. Importe a unidade na biblioteca lógica apropriada.
5. Entre em contato com o Serviço IBM se o cartucho continuar preso na unidade.

DR004: Inspeccionar Manualmente o Elemento de Destino

Problema:

A biblioteca tentou colocar um cartucho em uma Estação de E/S, armazenamento ou unidade. O local de destino parece estar bloqueado ou parcialmente bloqueado. A biblioteca retornou com êxito o cartucho para o local de origem.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Identifique as coordenadas fornecidas nos detalhes do registro.
2. Abra as portas de carregamento em massa da biblioteca (*Portas de Acesso*) e encontre o local do problema.
3. Inspeccione-o pela presença de mídia não etiquetada ou alguma outra contaminação ou dano que impediu o robô da biblioteca de colocar o cartucho.

DR005: Diagnóstico de Falha de Movimentação (um Teste de Verificação da Biblioteca)

Problema:

O Coletor não pôde executar uma movimentação. A falha detectada provavelmente é uma falha de hardware genuína.

Etapa de Resolução de Problemas:

1. Abra a porta da Estação de E/Se, em seguida, a Porta de Acesso e procure por quaisquer problemas óbvios, como cabos desconectados ou danos no Coletor.
2. Remova todas as fitas do Coletor ou do caminho do Coletor.
3. Feche as portas e aguarde que o sistema conclua a inicialização.
4. Selecione **Tools** → **Service** → **Library** → **Robotics** para determinar se a falha é permanente.
 - Se o teste falhar, entre em contato com o Suporte Técnico IBM (consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16).
 - Se o teste for aprovado, monitore por novas ocorrências.

DR006: Diagnóstico da Unidade (um Teste de Verificação da Biblioteca)

Esse diagnóstico de unidade de fita requer um cartucho transitório em branco.

Problema:

Suspeita-se da existência de um problema em uma unidade.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. No Painel do Operador, selecione **Tools** → **Service** → **System**.
2. Toque em **Yes** para colocar todas as bibliotecas lógicas OFFLINE.
3. Selecione **Library**.
4. Selecione **Drive**.
5. Selecione a unidade a ser testada.
6. Coloque um cartucho transitório no slot superior da Estação de E/S superior e, em seguida, feche a porta de E/S.
7. Quando a tela **Assign I/O** for exibida, toque em **System** e, em seguida, em **Next** para continuar.
8. Toque em **Next** para iniciar o teste.
9. O cartucho transitório será retornado ao slot superior da Estação de E/S superior e os resultados do teste serão exibidos.
10. Toque em **Exit** para retornar à tela **Library Verify**.
11. Toque em **Back** para retornar à tela **System Diagnostics**.
12. Toque em **Back** para retornar à tela **Library Offline**.
13. Toque em **No** para sair da tela "bring all logical libraries OFFLINE".
14. Toque em **Back** para retornar à tela de menu **Service**.
15. Toque em **Exit** para retornar ao menu **Tools**.
16. Toque na guia **Operations** e, em seguida, toque no botão **Logical Library Mode** para colocar as bibliotecas lógicas ONLINE novamente.

DR007: Diagnóstico do Scanner de Código de Barras (um Teste de Verificação da Biblioteca)

Problema:

A biblioteca não pôde varrer uma das seguintes etiquetas de código de barras do sistema:

- número de série do sistema
- nome global
- etiqueta de identificação da unidade
- número de série do módulo

Este problema NÃO ESTÁ associado a uma falha em ler a etiqueta de código de barras de um cartucho de fita.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Selecione **Tools** → **Service** → **Library** → **Barcode** para ajudar a isolar o problema e determinar se ele é intermitente.
2. Execute o teste várias vezes e anote os resultados.
 - Se o teste for aprovado, muito provavelmente a falha está em uma etiqueta de código de barras específica.
 - Se o teste falhar, muito provavelmente a falha está na peça que contém o scanner de código de barras. Entre em contato com o Suporte Técnico IBM (consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16).

DR009: Diagnóstico de Falha de AC

Problema:

A energia AC das instalações parece ter falhado em uma fonte de alimentação. Isso pode ser o resultado da energia das instalações realmente estar desligada, a chave liga/desliga na fonte de alimentação estar desligada ou uma falha real na fonte de alimentação.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Verifique a energia AC das instalações e a chave liga/desliga da fonte de alimentação.
2. Corrija-os se necessário e Feche o registro.
3. Se a energia AC das instalações e a chave liga/desliga da fonte de alimentação estiverem OK, faça o seguinte:
 - “Removendo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4
 - “Substituindo uma Fonte de Alimentação Primária” na página 11-4

DR010: Diagnóstico de Conectividade de EM

Problema:

A biblioteca requer que dois conectores sejam conectados nas duas portas específicas na parte traseira da biblioteca para detectar automaticamente sua configuração. Em um sistema com vários módulos, esses plugues estão localizados nos módulos de expansão bem em cima e abaixo da pilha vertical. Além disso, cabos devem conectar os módulos entre si.

Etapas de Resolução de Problemas:

Os terminadores e todos os cabos entre módulos estão conectados corretamente?

- **Não** - Você relatou que os cabos e terminadores não estavam conectados corretamente. Desligue a biblioteca, conecte os cabos e ligue novamente a biblioteca. Quando a biblioteca for ativada, ela deverá detectar a presença dos cabos e terminadores, e irá configurar-se corretamente.
- **Sim** - Coloque os dois terminadores no CM para começar a isolar o problema. Você pode efetuar backup ou prosseguir com o Self Test.
 - **Self Test Failed** - O Self Test falhou. Entre em contato com o Serviço IBM para substituir os terminadores. Consulte a documentação do produto para determinar como solicitar peças.
 - **Self Test Passed** - O Self Test foi aprovado. Os dois terminadores e o módulo de controle estão funcionando corretamente. Continue a isolar a falha, conectando o terminador no primeiro módulo superior e instalando o cabo de comunicação entre módulos. Quando o terminador e os cabos estiverem instalados, execute novamente o Self Test.

Se não houver um módulo de expansão superior, selecione o botão **Next**.

- **Self Test Failed** - O Self Test falhou. Entre em contato com o Serviço IBM para substituir o cabo ou o módulo de expansão superior. Consulte a documentação do produto para determinar como solicitar peças.
- **Self Test Passed** - O Self Test do módulo de expansão superior foi aprovado ou não havia um módulo de expansão superior. Continue a isolar a falha, conectando o terminador no primeiro módulo inferior e instalando o cabo de comunicação entre módulos. Quando o terminador e os cabos estiverem instalados, execute novamente o Self Test.

Se não houver um módulo inferior, selecione o botão **Next**.

- **Self Test Failed** - O Self Test falhou. Entre em contato com o Serviço IBM para substituir o cabo ou o módulo de expansão inferior. Consulte a documentação do produto para determinar como solicitar peças.
- **Self Test Passed** - Todos os autotestes foram aprovados. O problema não mais é detectado.

A biblioteca deve passar por um ciclo de energia para que a configuração do módulo seja chamada totalmente como a configuração operacional pretendida.

DR011: Diagnóstico de Travamento da I/E (Estação de E/S) (um Teste de Verificação da Biblioteca)

Problema:

A biblioteca não pode travar ou destravar a Estação de E/S no módulo *n*.

Etapas de Resolução de Problemas:

Para prosseguir com a resolução de problemas, a biblioteca deve ser colocada fora de serviço.

- Todas as operações do host devem ser colocadas em quiesce pelo usuário.
- Todas as bibliotecas lógicas devem ser colocadas off-line.

Pode demorar vários minutos para alcançar o estado off-line para todas as partições, dependendo dos comandos do host em progresso.

Deseja configurar todas as bibliotecas lógicas off-line neste momento?

- **No** - Você selecionou resolver o problema mais tarde. O registro permanecerá aberto.
- **Yes** - Abra todas as portas da Estação de E/S. Selecione Self Test para que a biblioteca verifique se todas as portas estão abertas.
 - **Self Test Failed** - O teste falhou. A porta X não foi detectada como aberta. Substitua a montagem da Estação de E/S.
 - **Self Test Passed** - O teste de porta aberta foi aprovado.

Feche todas as portas da Estação de E/S. Selecione Self Test para que a biblioteca verifique se todas as portas da Estação de E/S estão fechadas.

- **Self Test Failed** - O teste falhou. A porta X não foi detectada como fechada. Substitua a montagem da Estação de E/S.
- **Self Test Passed** - O teste de porta fechada foi aprovado.

Selecione Self Test para que a biblioteca verifique se todas as travas da Estação de E/S podem ser travadas e abertas.

- **Self Test Failed** - O teste falhou. A trava X não está abrindo e fechando corretamente. Substitua a montagem da Trava da Estação de E/S.
- **Self Test Passed** - O teste de trava foi aprovado.

Tente abrir todas as portas da Estação de E/S para confirmar se as portas estão travadas.

Alguma das portas abriu?

- **Sim** - A porta X da Estação de E/S abriu quando a trava devia ter impedido. Substitua a montagem da Trava da Estação de E/S.
- **Não** - O teste de travamento das portas foi aprovado.

O sistema tentará agora localizar os magazines da Estação de E/S com a robótica.

- **Self Test Failed** - O X da Estação de E/S Y não pode ser calibrado corretamente. Substitua a montagem da Estação de E/S e o magazine.
- **Self Test Passed** - Todos os autotestes foram aprovados. O problema original foi resolvido.
O registro foi fechado.
Monitore por novas ocorrências.

DR012: Diagnóstico de Cabeamento do Host

Problema:

Uma unidade de fita detectou um problema do tipo hardware na interface do host. Isso pode ser causado por conexões FC (Fibre Channel) ou SCSI soltas ou contaminadas.

Etapa de Resolução de Problemas:

Verifique o cabeamento da unidade externa e se as conexões estão completas ou se contêm danos.

DR014: Diagnóstico de Proteção Contra Gravação ou WORM

Problema:

Um aplicativo de backup tentou gravar dados em um cartucho WORM ou protegido contra gravação.

Etapa de Resolução de Problemas:

Determine se o cartucho deve ou não ser protegido contra gravação.

Se não for, exporte o cartucho utilizando seu aplicativo de backup e corrija o problema alterando manualmente a chave de proteção contra gravação no cartucho.

Se o cartucho estiver corretamente configurado como uma fita "de leitura", investigue seu aplicativo host para determinar porque tentou-se uma gravação.

DR015: Diagnóstico de Formato Não Suportado

Problema:

Um cartucho que não tem um formato correto foi carregado em uma unidade. Há vários cenários comuns:

1. Cartucho de atualização de firmware carregado como um cartucho de dados
2. Cartucho de limpeza carregado como um cartucho de dados
3. Cartucho de dados carregado como um cartucho FUP (FMR)
4. Cartucho de dados carregado como um cartucho de limpeza

Etapa de Resolução de Problemas:

Se o cartucho foi carregado na unidade pela GUI da Biblioteca, exporte o cartucho utilizando a função **Operations** → **Media** → **Export** da biblioteca. Importe o tipo correto de cartucho para a operação desejada e continue.

Se o cartucho foi carregado na unidade por um aplicativo host, exporte o cartucho utilizando o aplicativo host. Importe o tipo correto de cartucho para a operação desejada e continue.

DR018: Limpar Manualmente a Unidade

Problema:

Uma unidade relatou que ela requer limpeza, mas a função de limpeza da biblioteca não está ativada.

Etapa de Resolução de Problemas:

1. Ative a função de limpeza da biblioteca, importe um cartucho de limpeza e limpe a unidade.
OU
2. Utilize as ferramentas de limpeza do aplicativo host para limpar a unidade.

DR019: Diagnóstico de Porta Aberta

Problema:

Uma das Portas de Acesso da biblioteca foi aberta.

Há dois cenários básicos a partir do qual efetuar recuperação:

1. A porta aberta NÃO interrompeu um MOVE MEDIA da biblioteca.
2. A porta aberta INTERROMPEU um MOVE MEDIA da biblioteca.

Resoluções:

1. A porta aberta NÃO interrompeu um MOVE MEDIA da biblioteca.
Se a abertura da porta foi planejada e executada quando o Coletor estava inativo, a recuperação consiste em simplesmente fechar a porta. A biblioteca irá inventariar novamente e acionar aplicativos de backup para ressincronizar o inventário.
2. A porta aberta INTERROMPEU um MOVE MEDIA da biblioteca.
Se a abertura da porta não foi planejada, as operações MOVE MEDIA podem ter sido interrompidas. Verifique os aplicativos de backup para certificar-se de que nenhuma tarefa foi interrompida. Siga as instruções **Resolver** para quaisquer outros problemas.

DR020: Inventariar Novamente a Biblioteca

Problema:

A biblioteca encontrou um problema que indica uma incompatibilidade entre o inventário da biblioteca e o inventário do aplicativo host. É necessário fazer um novo inventário da biblioteca.

Etapa de Resolução de Problemas:

Verifique se existe mídia não etiquetadas ou mídia com uma etiqueta danificada.

Para acionar um inventário da biblioteca, abra e feche uma das portas de carregamento em massa (*Portas de Acesso*). A biblioteca notificará automaticamente os aplicativos host que o status do inventário da biblioteca foi alterado e que os aplicativos host devem sincronizar como novo inventário da biblioteca.

DR021: Contatar Serviço

Este registro requer assistência técnica da IBM. Entre em contato com o Representante de Serviço IBM por telefone ou pela Web para abrir um Pedido de Serviço.

Nos EUA: 800-IBM-SERV (1-800-426-7378)

Todos os demais países/regiões: <http://www.ibm.com>

Para abrir um Pedido de Serviço on-line: <http://www.ibm.com>

Segundo orientação do Suporte Técnico IBM, você poderá ser solicitado a executar as seguintes funções:

- Fazer Captura Instantânea (Na Interface com o Usuário da Web, selecione **Service Library** → **Capture Library Log**)
- Fechar o Registro

DR022: Fonte de Alimentação Não Presente

Problema:

Foi detectada a ausência de uma fonte de alimentação no sistema. Provavelmente isso foi causado pela remoção real de uma fonte de alimentação.

Etapa de Resolução de Problemas:

Se você removeu recentemente uma fonte de alimentação da biblioteca, substitua a mesma e **Feche** esse registro.

Se todas as fontes de alimentação parecerem estar presentes, entre em contato com um Representante de Serviço IBM para a possível substituição do hardware da fonte de alimentação.

DR024: Fechar Porta de E/S

Problema:

A porta de uma Estação de E/S está aberta, mas a biblioteca requer que ela esteja fechada para continuar a operação.

Etapa de Resolução de Problemas:

Feche a porta da Estação de E/S e feche o Registro.

DR026: Configuração de Módulo Não Suportada

Problema:

Ao varrer o código de barras dos números de série do módulo dentro da biblioteca, a configuração de módulo detectada não é suportada pelo firmware da biblioteca.

Etapas de Resolução de Problemas:

Entre em contato com o Suporte Técnico IBM (consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16) para determinar porque a configuração de módulo não é suportada. Se a configuração for válida, um novo firmware da biblioteca pode estar disponível para suportá-la.

DR028: Diagnóstico de Obstrução de Movimentação

Problema:

O robô da biblioteca não pôde executar uma movimentação. Aparentemente a movimentação foi obstruída por um objeto estranho ou um cartucho mal colocado.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Abra a(s) Porta(s) de Acesso Principal(is) e procure por algum objeto estranho óbvio ou fita que esteja obstruindo a movimentação.
2. Procure sob o robô para certificar-se de que não exista uma fita ou outra obstrução oculta no piso da biblioteca.
3. Feche as portas e aguarde que o sistema conclua a inicialização.
4. Utilize **Tools>Service>Library>Robot Test** para exercitar o robô e verificar se a obstrução foi removida.
 - Se o teste falhar, entre em contato com o Suporte Técnico IBM para obter resoluções de problemas adicionais. Consulte a “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
 - Se o teste for aprovado, a obstrução foi removida. Monitore por novas ocorrências.

DR029: Resolução de Perda de Comunicação da Unidade

Problema:

O sistema não mais pode se comunicar com uma gaveta de unidade.

Há alguns cenários que podem criar esse problema.

1. Um usuário removeu uma gaveta de unidade
2. Uma falha de hardware que resulta no aparecimento da unidade como desconectada.

Étapas de Resolução de Problemas:

1. Se a unidade foi removida intencionalmente, feche esse problema.
2. Se o problema ocorreu durante a Operação, certifique-se de que a gaveta foi instalada corretamente. Verifique os parafusos na unidade para certificar-se de que eles estão apertados e que a unidade está montada junto ao chassi da biblioteca.
3. Verifique se existem outros problemas. Existem outros problemas como T066 - Fusível de Energia da Unidade Queimado, que podem causar perda de comunicação.
4. Se as etapas acima não resolverem o problema, substitua a unidade.

DR030: Resolução de Falha de Carregamento da Unidade

Problema:

O robô não pôde carregar uma Unidade de fita. A movimentação do robô foi concluída normalmente, mas a unidade não relatou que ela carregou com êxito a fita.

Há dois cenários possíveis que podem levar a esse problema:

1. O hardware da unidade não está funcionando corretamente.
2. O hardware do robô não está funcionando corretamente.

Resolução do Problema:

1. Muito provavelmente, o problema é isolado à unidade específica referida no botão Details. No entanto, verifique se o mesmo problema está sendo relatado para outras unidades no sistema.
2. Se esse mesmo problema for relatado em várias unidades, entre em contato com o Suporte Técnico IBM para substituir o coletor.
3. Se esse problema for isolado a uma unidade individual, entre em contato com o Suporte Técnico IBM para substituir a unidade.

DR031: Resolução de Inicialização do Robô

Problema:

Durante uma ativação ou depois de fechar as portas de acesso principais da biblioteca, o robô não foi inicializado corretamente.

Uma causa comum para esse problema é um cabo desconectado que leva ao robô. Outras falhas de hardware permanentes que resultam na perda de conexão ao robô também podem ser a causa raiz.

Étapas de Resolução de Problemas:

1. Abra as portas de acesso principais da biblioteca. Isso permitirá o acesso ao robô e a remoção da energia do robô. Verifique se há cabos desconectados óbvios que levam ao robô.
2. Se algum cabo desconectado for descoberto, conecte-o e feche todas as portas de acesso principais. O robô tentará inicializar automaticamente.
3. Se nenhum problema for localizado ou se o robô ainda falhar, entre em contato com o Suporte Técnico IBM.

DR032: Resolução de Falha no Caminho de Controle

Problema:

Um caminho de controle para uma biblioteca falhou. É provável que uma falha de gaveta de unidade esteja sendo relatada como um problema separado.

Nas bibliotecas com mais de uma unidade, existe a opção para utilizar uma unidade alternativa como o caminho de controle se a arquitetura da conexão do host assim o permitir.

Alterar o caminho de controle pode ser uma solução alternativa temporária até que o problema da unidade original seja corrigido OU uma alteração permanente seja feita na configuração.

Procedimento:

1. Utilize as funções no menu **Setup> Control Path** para comutar o caminho de controle.
2. Independentemente de você alterar ou não o caminho de controle, é possível Fechar esse problema.
3. Qualquer problema associado à unidade deve ser resolvido separadamente.

DR033: Resolução de Nivelamento Automático da Gaveta de Unidade

Problema:

A biblioteca tentou alterar o nível do firmware em uma gaveta de unidade, mas o processo falhou.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Utilizando as coordenadas da unidade a partir dos Detalhes do problema, identifique a gaveta de unidade que falhou.
2. Depois de localizar a unidade na parte traseira da biblioteca, desparafuse os parafusos de aperto manual e empurre a unidade completamente para fora da biblioteca por pelo menos 30 segundos. Insira novamente a unidade e aperte os parafusos de aperto manual.
3. Agora a biblioteca deve tentar descobrir e inicializar novamente a unidade.
4. Se essa segunda tentativa em estabelecer o nível do firmware falhar, entre em contato com o Suporte Técnico IBM (consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16).

DR034: Resolução de Porta Aberta do Armazenamento de E/S

Problema:

Essa biblioteca tem uma porta de estação de E/S configurada para funcionar como armazenamento de fita. Essa porta foi detectada como aberta em um momento no qual a biblioteca precisava estar fechada. A biblioteca não pode acessar esses locais de armazenamento de fita até que essa porta de E/S seja fechada e travada pela biblioteca.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Feche todas as portas da estação de E/S. A biblioteca travará automaticamente qualquer porta da Estação de E/S que esteja designada como armazenamento.
2. Qualquer Estação de E/S que não seja utilizada para armazenamento permanecerá normalmente destravada.

DR035: Resolução de Fusível Queimado do Robô

Problema:

O robô puxou momentaneamente muita corrente. Ocorreu a proteção do circuito e um fusível pode ter queimado ou uma fonte de alimentação interna pode ter sido temporariamente desligada.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Em todos os casos, o coletor deve ser substituído como a causa raiz provável da condição de sobrecorrente. Consulte “Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM” na página 9-16.
2. Além disso, se o fusível estiver queimado no LCB, o LCB precisará ser substituído. Consulte “Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca” na página 11-10.
3. A substituição do coletor ocorre com a biblioteca desligada. Antes de desligar a biblioteca, abra a Porta de Acesso principal e, em seguida, Feche esse problema.
4. Se esse problema for relatado novamente com o novo coletor instalado e a biblioteca ativada novamente, então o LCB deverá ser substituído.

DR036: Estação de E/S Parcialmente Aberta ou Desconectada

Problema:

A Estação de E/S parece ter falhado.

Causas Possíveis:

1. A porta de E/S pode estar parcialmente aberta. Em caso positivo, feche-a.
2. O cabo de controle para a estação de E/S está desconectado.

Etapas de Resolução de Problemas:

1. Se alguma das portas da Estação de E/S estiver parcialmente aberta, feche-a.
2. Se nenhuma das portas estiver parcialmente aberta, abra a porta de acesso e procure pelo cabo desconectado na parte traseira da montagem de trava.
3. Entre em contato com o Suporte Técnico IBM se o problema persistir.

Capítulo 11. Procedimentos de Inclusão, Remoção e Substituição

“Estado Requerido da Biblioteca”

“Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos” na página 11-2

“Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2

“Removendo/Substituindo Fontes de Alimentação (Primárias e Redundantes)” na página 11-3

“Incluindo/Removendo/Substituindo Gavetas de Unidade” na página 11-6

“Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca” na página 11-10

“Removendo/Substituindo a Placa Compact Flash” na página 11-13

“Removendo/Substituindo uma Coluna de Armazenamento” na página 11-16

“Conversões de Bibliotecas” na página 11-18

“Removendo/Instalando Pés de Apoio da Biblioteca” na página 11-20

“Verificando o Alinhamento dos Cavaletes de Engrenagem Frontais e Traseiros” na página 11-20

Importante: Essa biblioteca tem CRUs (Unidades Substituíveis pelo Cliente) obrigatórias. Essas CRUs são peças da biblioteca que devem ser incluídas, removidas e substituídas pelo cliente. Se um cliente escolher que a CRU seja incluída ou removida/substituída por um Representante de Serviço IBM, haverá encargos para o serviço.

Antes de solicitar uma CRU de substituição, assegure-se de que os seguintes critérios sejam atendidos:

- A falha pode ser repetida.
- Um dump é capturado para enviar e-mail para o Serviço IBM.
 - Utilize a ferramenta ITDT para dumps de unidade.
 - Utilize a Interface com o Usuário da Web (**Service Library** → **Capture Log**) para dumps da biblioteca.

Antes de iniciar um procedimento, leia e entenda todas as instruções relacionadas.

Estado Requerido da Biblioteca

Incluir, remover e substituir componentes da biblioteca normalmente requer o Desligamento da biblioteca inteira. Existem alguns componentes, no entanto, que você pode efetuar serviço sem desligar a biblioteca. Em vez disso, poderá ser necessário apenas colocar uma determinada biblioteca lógica off-line ou talvez nem seja necessário impactar o status da biblioteca.

Utilize a seguinte tabela para determinar o estado em que a biblioteca deve estar antes de iniciar sua manutenção.

Tabela 11-1. Estado requerido da biblioteca ao efetuar serviço em componentes da biblioteca

Componente da Biblioteca	Estado Requerido da Biblioteca
Blade de Controle da Biblioteca	Desligado
Fonte de Alimentação	Ligado/Normal
Coluna de Armazenamento	Desligado
Unidade	Ligado

Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos

1. Se necessário, remova todos os cartuchos de fita da biblioteca ou módulo de biblioteca.

Importante: Se for importante recolocar os cartuchos de fita em seu local original nos magazines do cartucho, o cliente deve anotar o local de cada cartucho dentro do magazine de cartuchos antes de removê-los, para assegurar que cada cartucho seja retornado para seu local original.

2. Desligue a biblioteca.
 - Se a biblioteca estiver inativa:
 - a. Pressione o botão liga/desliga no painel frontal do módulo de controle.
 - b. Comute a chave de cada fonte de alimentação para a posição Desligada (O).
 - Se a biblioteca estiver processando:
 - a. No Painel do Operador, selecione **Operations** → **Shutdown** para finalizar a tarefa atual da biblioteca e encerrar o sistema operacional da biblioteca.
 - b. Quando a biblioteca ficar inativa, pressione o botão liga/desliga no painel frontal do módulo de controle.
 - c. Comute a chave de cada fonte de alimentação para a posição Desligada (O).

Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos

1. Ligue a biblioteca.
 - a. Comute a chave de cada fonte de alimentação para a posição Ligada (I).
 - b. Pressione o botão liga/desliga na frente da biblioteca.
2. Se necessário, substitua todos os cartuchos de fita na biblioteca ou módulo de biblioteca.

Removendo/Substituindo Fontes de Alimentação (Primárias e Redundantes)

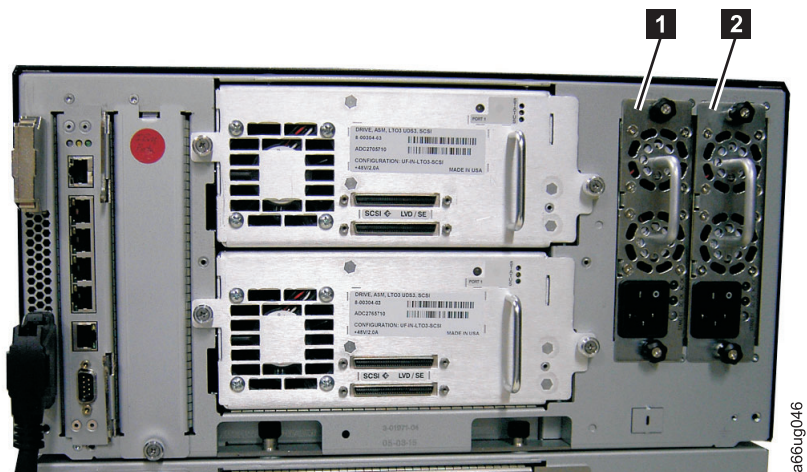


Figura 11-1. Fontes de alimentação em um módulo de controle

- 1** Fonte de alimentação primária **2** Fonte de alimentação redundante

A energia da biblioteca é controlada nas fontes de alimentação individuais e no painel frontal da biblioteca. A chave na parte traseira de cada fonte de alimentação controla a energia para a biblioteca (Nota: As fontes de alimentação permanecem Ligadas.). O botão na frente do módulo de controle gerencia a energia de todas as fontes de alimentação de módulo de controle e de módulo de expansão.

Uma segunda (redundante) fonte de alimentação ajuda a assegurar que a biblioteca não fique inativa (e fique inacessível) no caso da fonte de alimentação principal falhar. A biblioteca comuta automaticamente para a fonte de alimentação redundante se a fonte de alimentação principal ficar inativa por alguma razão.

Uma fonte de alimentação redundante deve ser conectada a um circuito AC diferente da fonte de alimentação primária. Ainda melhor, a fonte de alimentação redundante deve ser conectada a uma fonte de distribuição de energia separada. No caso da fonte de alimentação primária falhar ou ficar instável, a fonte de alimentação redundante alimentará automaticamente a biblioteca, desde que esteja ligada.

Se a biblioteca tiver uma fonte de alimentação redundante, é possível substituir a fonte de alimentação primária sem desligar a biblioteca. Se a biblioteca não tiver uma fonte de alimentação redundante instalada, o slot vazio será coberto por uma placa de metal.

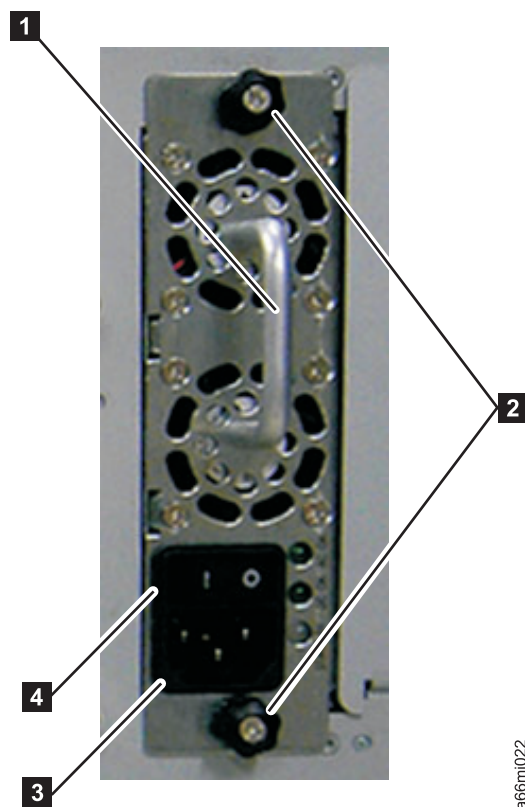


Figura 11-2. Fonte de alimentação primária em um módulo de controle

- | | | | |
|----------|----------------------------|----------|------------------------------------|
| 1 | Alça | 3 | Receptáculo do cabo de alimentação |
| 2 | Parafusos de aperto manual | 4 | Botão liga/desliga |

Removendo uma Fonte de Alimentação Primária

1. Execute “Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos” na página 11-2.
2. Desconecte cada extremidade do cabo de alimentação na seqüência correta.
Atenção: Primeiro, desconecte o cabo de alimentação da origem de alimentação. Em seguida, desconecte o cabo de alimentação do receptáculo da fonte de alimentação (**3** na Figura 11-2).
3. Solte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-2) girando-os no sentido anti-horário.
4. Segure a alça (**1** na Figura 11-2) e empurre lentamente a fonte de alimentação em sua direção, enquanto a apoia pelo lado de baixo.
5. Instale uma placa de cobertura de metal sobre o slot de fonte de alimentação vazio se não for instalar imediatamente uma substituta.

Substituindo uma Fonte de Alimentação Primária

1. Segure a alça (**1** na Figura 11-2) enquanto apoia a unidade pelo lado de baixo. Em seguida, alinhe a fonte de alimentação com as guias no slot e empurre com cuidado a fonte de alimentação para dentro da biblioteca.

2. Aperte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-2 na página 11-4) girando-os em sentido horário.
3. Conecte a fonte de alimentação conectando cada extremidade do cabo de alimentação na seqüência correta.
Atenção: Primeiro, conecte o cabo de alimentação no receptáculo da fonte de alimentação (**3** na Figura 11-2 na página 11-4). Em seguida, conecte o cabo de alimentação à origem de alimentação.
4. Execute “Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2.

Incluindo uma Fonte de Alimentação Redundante

1. Localize o slot de fonte de alimentação vazio e remova a placa de metal, soltando os parafusos de aperto manual.
2. Segure a alça (**1** na Figura 11-2 na página 11-4) enquanto apoia a unidade pelo lado de baixo. Em seguida, alinhe a fonte de alimentação com as guias no slot e empurre com cuidado a fonte de alimentação para dentro da biblioteca.

Nota: Certifique-se de inserir a fonte de alimentação redundante na posição correta, com sua chave liga/desliga localizada na parte inferior, abaixo da alça. A fonte de alimentação redundante deve estar nivelada para deslizar suavemente para dentro do módulo de controle.

3. Aperte os parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-2 na página 11-4) girando-os em sentido horário.
4. Conecte o cabo de alimentação no receptáculo da fonte de alimentação redundante (**3** na Figura 11-2 na página 11-4).
5. Comute a chave liga/desliga (**4** na Figura 11-2 na página 11-4) para a posição I (Ligada).
6. Verifique o status dos LEDs da fonte de alimentação redundante. O LED superior verde e o LED azul devem permanecer acesos até que a biblioteca esteja ligada.
7. Ligue a biblioteca utilizando o botão liga/desliga na frente da máquina.
8. Verifique o status dos LEDs da fonte de alimentação redundante e verifique também se os dois LEDs verdes estão acesos e se o LED azul não está aceso.

Removendo uma Fonte de Alimentação Redundante

1. Localize o slot da fonte de alimentação redundante a ser removida na parte traseira da biblioteca.
2. Comute a chave liga/desliga da fonte de alimentação redundante (**4** na Figura 11-2 na página 11-4) para a posição O (Desligada).
3. Desconecte o cabo de alimentação do receptáculo da fonte de alimentação redundante (**3** na Figura 11-2 na página 11-4).
4. Solte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-2 na página 11-4) girando-os no sentido anti-horário.
5. Segure a alça (**1** na Figura 11-2 na página 11-4) e puxe a fonte de alimentação em sua direção. Segure o componente por baixo com a outra mão.
6. Instale uma placa de cobertura de metal sobre o slot de fonte de alimentação redundante vazio se não for instalar imediatamente uma substituta.

Incluindo/Removendo/Substituindo Gavetas de Unidade

As unidades de fita montadas em gavetas são instaladas em slots de unidade de fita na parte traseira da biblioteca.

Incluindo uma Nova Unidade

Pode ser necessário incluir uma unidade se estiver incluindo uma nova biblioteca lógica ou um novo host na biblioteca.

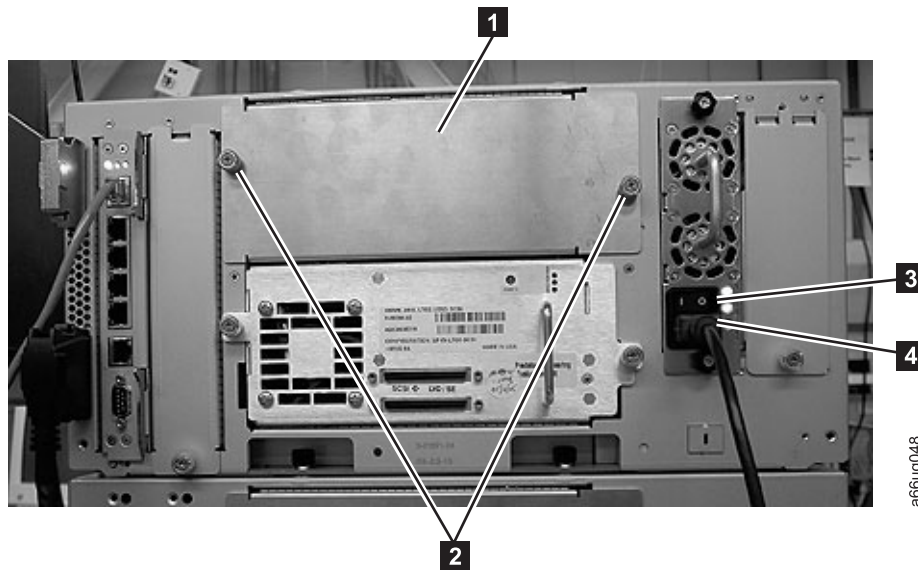


Figura 11-3. Módulo de controle com uma unidade SCSI e uma placa de cobertura

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 1 | Placa de cobertura do slot de unidade | 3 | Chave liga/desliga da fonte de alimentação |
| 2 | Parafusos de aperto manual da placa de cobertura | 4 | Cabo de alimentação da fonte de alimentação |

1. Execute “Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos” na página 11-2.
2. Desconecte a fonte de alimentação desconectando cada extremidade do cabo de alimentação na seqüência correta.

Atenção: Primeiro, desconecte o cabo de alimentação da origem de alimentação. Em seguida, desconecte o cabo de alimentação do receptáculo da fonte de alimentação (**4** na Figura 11-3).

3. Remova a placa de cobertura do slot de unidade.
 - a. Localize o slot de unidade vazio do módulo. Desconecte a tampa de cobertura sobre o slot da unidade girando os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-3) no sentido anti-horário para soltá-los e, em seguida, removendo a placa de cobertura (**1**).

A Figura 11-4 na página 11-7 mostra um módulo de controle com uma gaveta de unidade SCSI instalada (**1**) e o slot de unidade vazio exposto (**2**), depois que a placa de cobertura for removida.

- b. Guarde a tampa de cobertura em um local seguro. Se posteriormente decidir remover essa unidade, precisará reinstalar a placa de cobertura.
4. Inclua a unidade.

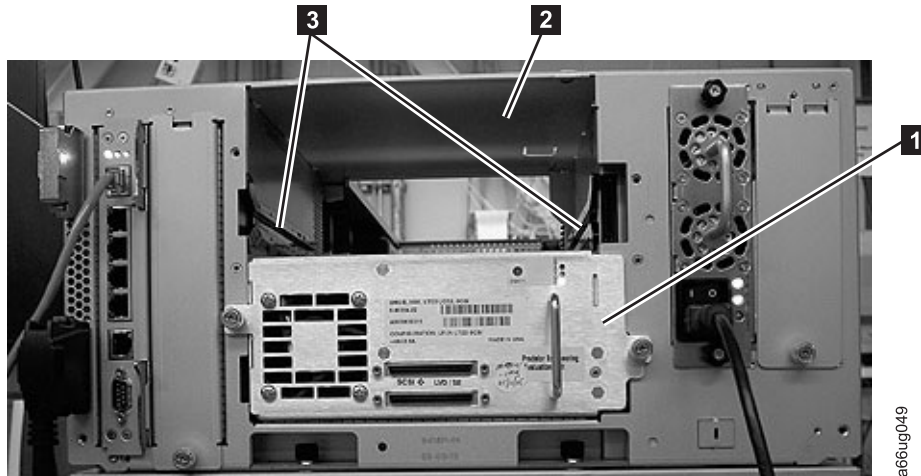


Figura 11-4. Módulo de controle com uma unidade SCSI instalada e um slot de unidade aberto com a tampa de cobertura removida

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 Unidade instalada | 2 Slot de unidade disponível | 3 Trilhos guia do slot de unidade |
|----------------------------|-------------------------------------|--|

- a. Insira a nova gaveta de unidade no slot de unidade vazio. Utilize os trilhos guia na gaveta de unidade e no slot de unidade (**3** na Figura 11-4) e deslize lentamente a gaveta de unidade para dentro do slot. A gaveta de unidade deve estar nivelada para deslizar suavemente.
 - b. Quando a gaveta de unidade estiver no lugar (**1** na Figura 11-5 na página 11-8), aperte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-5 na página 11-8) girando-os em sentido horário para prender a unidade no módulo.
5. Coloque a biblioteca novamente on-line.

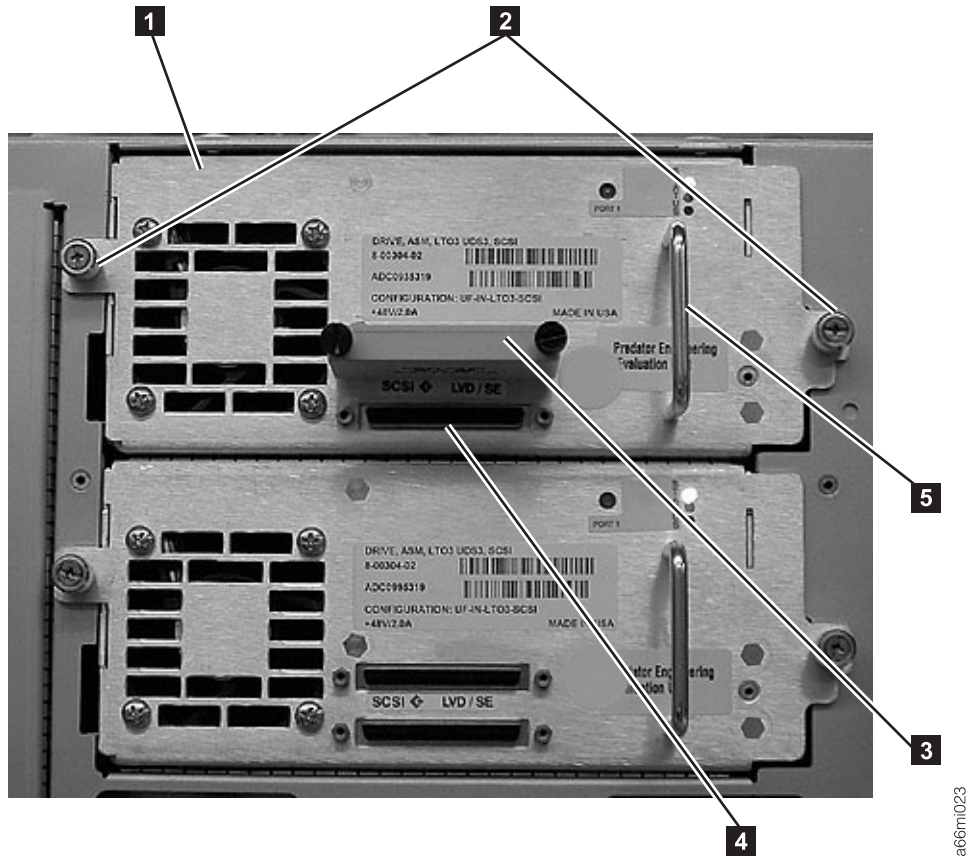


Figura 11-5. Módulo de Controle com Duas Gavetas de Unidade

- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------|------------------|
| 1 | Unidade de fita | 4 | Receptáculo SCSI |
| 2 | Parafusos de aperto manual da unidade | 5 | Alça da unidade |
| 3 | Terminador SCSI | | |

Nota: Os parafusos de aperto manual devem ser alinhados com os orifícios de parafuso no módulo. Se não estiverem alinhados, a gaveta de unidade não foi inserida corretamente.

- Execute “Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2
- Verifique o LED da nova unidade para assegurar-se de que ela funciona corretamente.

Nota: Momento após ligar a biblioteca, quando a biblioteca e as unidades estiverem inicializando, o LED verde pisca uma vez por segundo. Quando a unidade estiver fazendo download do código aplicativo da biblioteca para a gaveta de unidade, o LED âmbar ficará aceso e os LEDs azul e verde piscarão uma vez por segundo. O firmware começará a ser transferido por download tão logo a biblioteca detecte uma nova unidade. Um download de firmware normalmente demora até 25 minutos.

- Conecte os cabos da interface do host na unidade. Na configuração de exemplo mostrada na Figura 11-5, o conector SCSI posicionado mais abaixo (

4

4 na Figura 11-5 na página 11-8) está sendo utilizado para vincular o módulo ao host e o terminador do barramento SCSI está conectado no conector posicionado mais acima (**3** na Figura 11-5 na página 11-8).

d. Coloque a unidade on-line.

- No Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Drive Mode**
- Na Interface com o Usuário da Web, selecione **Manage Drives** → **Change State of Drives**

Nota: A biblioteca pode utilizar a unidade imediatamente depois que o código do aplicativo da biblioteca foi transferido por download.

e. Verifique o nível do firmware da unidade selecionando **Tools** → **Drive Info** no Painel do Operador. Se a unidade não tiver o nível de firmware apropriado, atualize-o (consulte “Atualizando o Firmware da Unidade” na página 7-11).

Removendo uma Gaveta de Unidade

1. Coloque todas as unidades off-line a partir do host.

Nota: Os parafusos de aperto manual devem ser alinhados com os orifícios de parafuso no módulo. Se não estiverem alinhados, a gaveta de unidade não foi inserida corretamente.

- No Painel do Operador, selecione **Operations** → **Change Drive Mode**.
- Na Interface com o Usuário da Web, selecione **Manage Drives** → **Change State of Drives**.

2. Desconecte o cabo da unidade e coloque-o em uma superfície plana em um local seguro para evitar danos ao cabo.

a. Para uma unidade SCSI, solte os dois parafusos de aperto manual que prendem o cabo SCSI e o terminador no lugar, girando-os no sentido anti-horário. Desconecte o cabo e o terminador da unidade que está sendo removida.

b. Para uma unidade Fibre Channel, desconecte o cabo de fibre.

3. Solte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-5 na página 11-8) que prendem a gaveta de unidade no lugar, girando-os em sentido horário.

4. Deslize a unidade para fora do módulo da biblioteca. Segure a alça (**5** na Figura 11-5 na página 11-8) e empurre lentamente a unidade em sua direção, enquanto apoia a unidade pelo lado de baixo.

Substituindo uma Unidade

1. Alinha a gaveta de unidade com os trilhos guia e os slots guia junto às trilhas (**3** na Figura 11-4 na página 11-7) e deslize lentamente a unidade para dentro do módulo da biblioteca, enquanto a apoia pelo lado de baixo.

Atenção: Se a unidade tiver uma fita dentro dela, remova a fita antes de instalar a unidade na biblioteca.

2. Aperte os dois parafusos de aperto manual (**2** na Figura 11-5 na página 11-8) que prendem a gaveta de unidade no lugar, girando-os em sentido horário.

3. Reconecte o cabo da gaveta de unidade.

a. Para uma gaveta de unidade SCSI, plugue o cabo e o terminador na gaveta de unidade. Aperte os parafusos de aperto manual que prendem o cabo SCSI e o terminador no lugar, girando-os em sentido horário.

Atenção: Inspecione visualmente os conectores no cabo SCSI antes de instalá-lo. Se o conector do cabo ou do terminador tiver pinos tortos, substitua a peça.

- b. Para uma gaveta de unidade Fibre Channel, conecte o cabo de fibre.

Atenção: As conexões Fibre Channel não têm terminadores e requerem um tipo diferente de plugue. Cada plugue é conectado à rede Fibre por um cabo separado.

Verifique se existem danos no cabo, tais como arranhões, que danificaram o isolamento do cabo. Se o cabo estiver danificado, substitua-o para evitar possíveis problemas de conexão.

Assegure-se de que o conector fibre esteja firmemente travado no soquete da unidade. É possível ouvir um "clique" quando o conector está firmemente instalado.

4. Coloque as unidades on-line.
 - No Painel do Operador, selecione **Operation** → **Change Drive Mode**.
 - Na Interface com o Usuário da Web, selecione **Manage Drives** → **Change State of Drives**.

Removendo/Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca

O LCB (Blade de Controle da Biblioteca) gerencia a biblioteca inteira, incluindo o Painel do Operador e a montagem do coletor. Ele também executa testes do sistema para assegurar que a biblioteca esteja funcionando corretamente.

A Placa Compact Flash está alojada no LCB e contém o VPD (Dados Vitais do Produto) da biblioteca, tais como definições de configuração. Para obter informações sobre a remoção e substituição dessa placa, consulte "Removendo/Substituindo a Placa Compact Flash" na página 11-13.

Removendo o Blade de Controle da Biblioteca (LCB)

Importante: Ao remover o LCB, você deverá utilizar uma pulseira antiestática ESD ou tocar o quadro da biblioteca para descarregar qualquer eletricidade estática em seu corpo. Não tente remover o LCB sem tomar as precauções ESD apropriadas.

1. Execute "Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos" na página 11-2.
2. No LCB (Figura 11-6 na página 11-11), desconecte o cabo Ethernet (2 na Figura 11-6 na página 11-11) apertando a guia para soltar o cabo e, em seguida, puxe o conector para fora do LCB.

Nota: Seis slots residem abaixo do cabo Ethernet. Os quatro slots posicionados mais acima são reservados para uso futuro. Os dois slots posicionados mais abaixo são designados como portas Ethernet (5 na Figura 11-6 na página 11-11) e serial (6 na Figura 11-6 na página 11-11) e são reservados para uso pela Equipe de Serviços IBM.

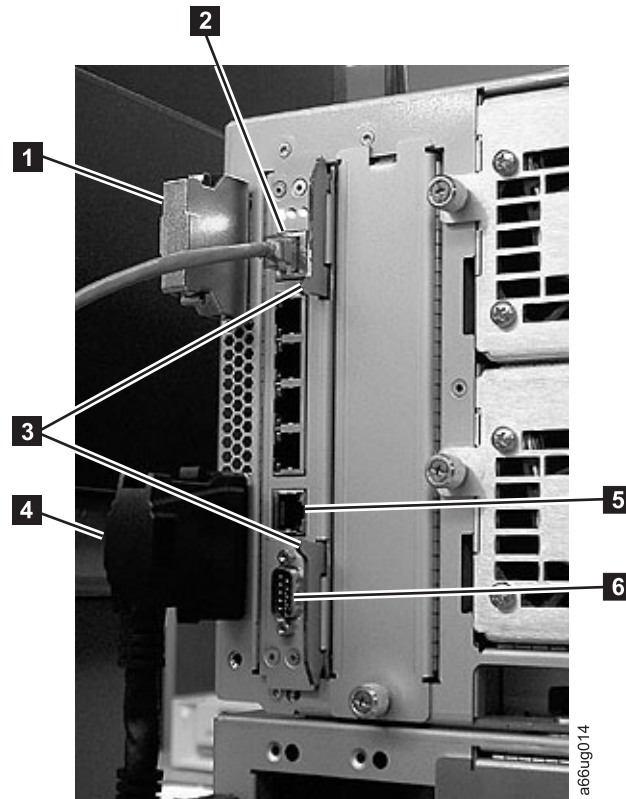


Figura 11-6. Blade de Controle da Biblioteca

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 4 | Cabo de comunicação entre módulos |
| 2 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 5 | Porta Ethernet (para uso da equipe de serviços IBM) |
| 3 | Travas | 6 | Porta serial (para uso da equipe de serviços IBM) |

3. Segure o par de travas (**3** na Figura 11-6) próximas às partes superior e inferior do LCB. Empurre simultaneamente as travas para a esquerda e, em seguida, puxe-as para fora e para longe do LCB.
4. Segure simultaneamente o mesmo par de travas novamente e puxe-as lentamente em sua direção. À medida que o LCB começar a deslizar para fora do módulo de controle, certifique-se de apoiar o LCB pelo lado de baixo, tendo cuidado em tocar apenas a tampa de metal e o plano de aterramento.

Importante: NÃO toque nenhum componente na placa de firmware do LCB. Segure-a pela tampa de metal e a apoie apenas pelo plano de aterramento de metal junto à borda inferior.

5. Depois que o LCB for removido do módulo de controle, coloque-o com cuidado (Figura 11-7 na página 11-12) em uma superfície plana e limpa.

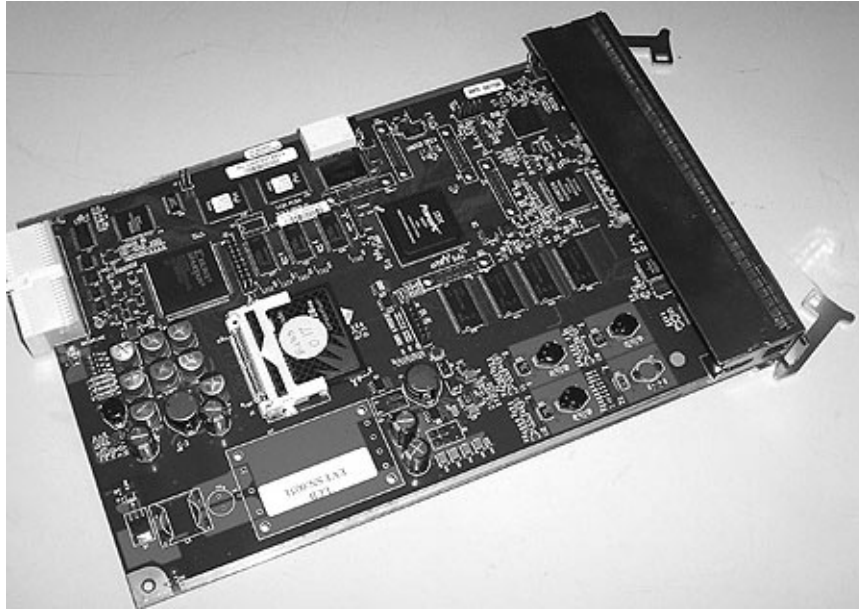


Figura 11-7. Placa de firmware do LCB

Substituindo o Blade de Controle da Biblioteca (LCB)

Importante: Ao remover o LCB, você deverá utilizar uma pulseira antiestática ESD ou tocar o quadro da biblioteca para descarregar qualquer eletricidade estática em seu corpo. Não tente remover o LCB sem tomar as precauções ESD apropriadas.

1. Desembale o novo LCB e coloque-o cuidadosamente sobre uma superfície plana e limpa.

Importante: NÃO toque nenhum componente na placa de firmware (consulte Figura 11-7). Segure a placa de firmware pela tampa de metal e apoie apenas pelo plano de aterramento de metal.

2. Localize o slot de LCB vazio no painel traseiro do módulo de controle (CM). Em seguida, alinhe cuidadosamente a nova placa LCB junto aos slots guia e deslize-a gentilmente para dentro do módulo de controle até que o conector se encaixe.

Importante: À medida que o LCB começar a deslizar para dentro do módulo de controle, certifique-se de apoiar a placa de firmware pelo lado de baixo, tendo cuidado em tocar apenas a tampa de metal e o plano de aterramento junto à borda inferior.

3. Segure o par de travas próximas às partes superior e inferior do LCB (3 na Figura 11-8 na página 11-13) empurrando-as até que travem no lugar.

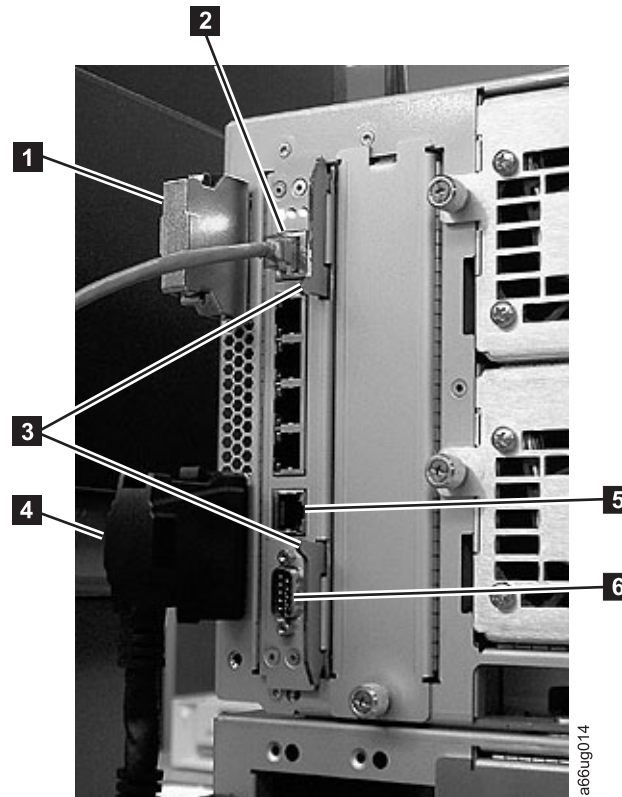


Figura 11-8. Blade de Controle da Biblioteca

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 1 | Terminador de comunicação do módulo | 4 | Cabo de comunicação entre módulos |
| 2 | Cabo Ethernet (fornecido pelo cliente) | 5 | Porta Ethernet (para uso da equipe de serviços IBM) |
| 3 | Travas | 6 | Porta serial (para uso da equipe de serviços IBM) |

- Reconecte o cabo Ethernet (**2** na Figura 11-8) apertando a guia e empurrando o conector para dentro do LCB.

Nota: Seis slots residem abaixo do cabo Ethernet. Os quatro slots posicionados mais acima são reservados para uso futuro. Os dois slots posicionados mais abaixo são designados como portas Ethernet (**5** na Figura 11-8) e serial (**6** na Figura 11-8), e são reservados para uso pela Equipe de Serviços IBM.

- Execute “Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2.

Removendo/Substituindo a Placa Compact Flash

A placa Compact Flash armazena o firmware e outros dados importantes relativos à unidade e à biblioteca. A placa Compact Flash é um componente de um módulo de controle e reside no LCB (Blade de Controle da Biblioteca).

Na Figura 11-9 na página 11-14, a área dentro do círculo branco mostra o local da placa Compact Flash no LCB. Uma vista de perto da placa Compact Flash

(consulte **1** na Figura 11-9) é mostrada na visualização detalhada da mesma ilustração.

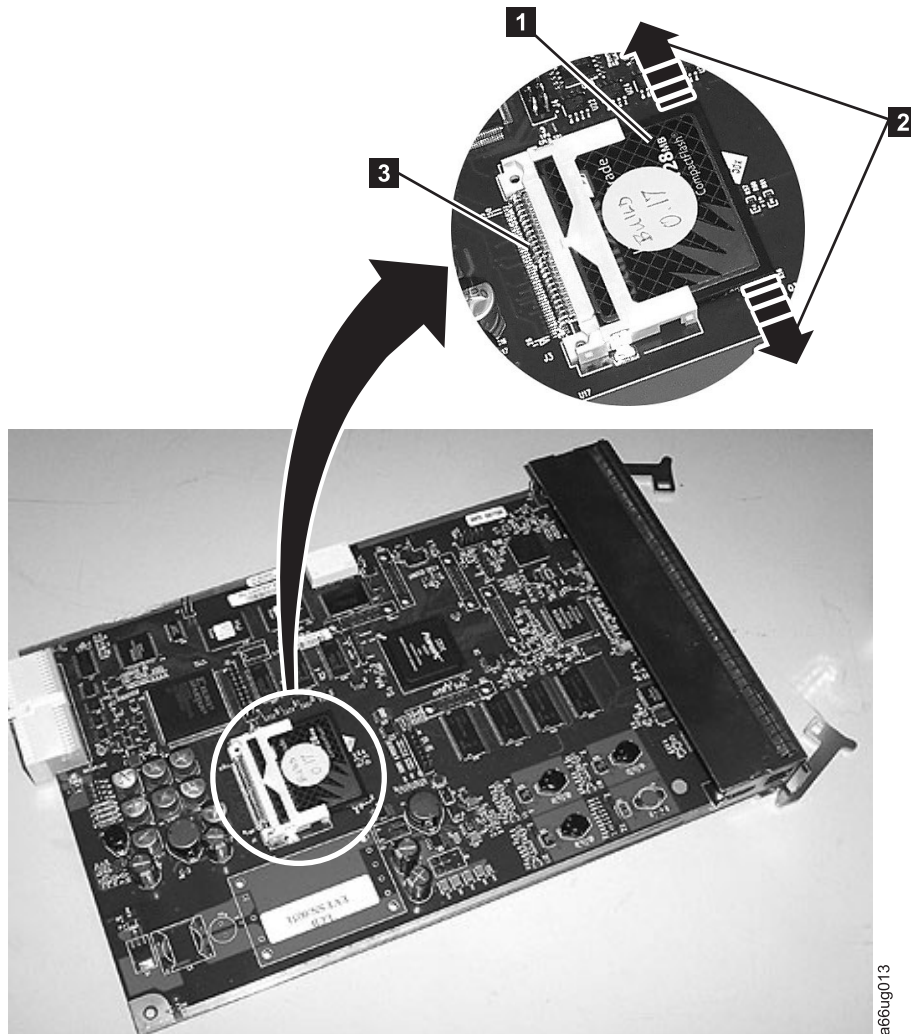


Figura 11-9. LCB com placa Compact Flash

- | | | |
|---------------------|--|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Placa Compact Flash | Movimentação lateral requerida para remover a placa do Blade de Controle da Biblioteca | Pinos do conector da placa |

As seguintes informações são armazenadas na placa Compact Flash:

- a versão mais atual do firmware da biblioteca
- a versão mais atual do firmware da unidade
- VPD (Dados Vitais do Produto)
- dados do log de erros
- uma "captura instantânea" do estado da máquina salva quando ocorre um erro

O firmware da unidade é retido em uma EPROM na unidade. Se uma nova unidade com firmware da unidade com nível inferior estiver instalada, a biblioteca atualizará automaticamente a nova unidade com a versão mais recente do firmware da unidade, que é armazenado no cartão Compact Flash. O código de inicialização da biblioteca carrega o firmware de aplicativo da biblioteca a partir do cartão Compact Flash para ativar a memória RAM durante a inicialização.

No caso em que o LCB tiver mau funcionamento e precisar ser substituído, o cartão Compact Flash deverá ser removido do LCB antigo e montado no LCB substituto.

Removendo a Placa Compact Flash

Importante: Ao remover a Placa Compact Flash, você deverá utilizar uma pulseira antiestática ESD ou tocar o quadro da biblioteca para descarregar qualquer eletricidade estática em seu corpo. Não tente remover a Placa Compact Flash sem tomar as precauções ESD apropriadas.

As Seleções feitas durante a configuração da biblioteca residem na placa Compact Flash. Utilizando o Apêndice D, “Formulário de Configuração da Biblioteca”, na página D-1, registre todas as configurações atuais da biblioteca antes de remover a placa. Essas informações serão necessárias para reconfigurar a biblioteca depois de substituir a placa. Utilize o Painel do Operador para reconfigurar a biblioteca.

Consulte Figura 11-9 na página 11-14 para obter esse procedimento.

1. Remova o LCB. Consulte “Removendo o Blade de Controle da Biblioteca (LCB)” na página 11-10) para obter instruções detalhadas.
2. Localize o placa da placa Compact Flash na placa do LCB (1 na Figura 11-9 na página 11-14).
3. Sem tocar nenhum outro componente da placa de firmware do LCB, segure cuidadosamente a placa Compact Flash e mexa-a utilizando um movimento gentil de um lado para outro (2 na Figura 11-9 na página 11-14) até que os pinos da placa Compact Flash se desconectem dos pinos da placa do LCB (3 na Figura 11-9 na página 11-14). Em seguida, deslize lentamente a placa Compact Flash para fora dos slots guia.
4. Levante cuidadosamente a placa Compact Flash para fora da placa de firmware e coloque-a sobre uma superfície plana e limpa.

Substituindo a Placa Compact Flash

Importante: Ao remover a Placa Compact Flash, você deverá utilizar uma pulseira antiestática ESD ou tocar o quadro da biblioteca para descarregar qualquer eletricidade estática em seu corpo. Não tente remover a Placa Compact Flash sem tomar as precauções ESD apropriadas.

Consulte Figura 11-9 na página 11-14 para obter esse procedimento.

1. Localize o slot vazio para a posição da placa Compact Flash no LCB. (Consulte a área incluída no círculo branco na Figura 11-9 na página 11-14 para obter o local).

2. Transfira a placa Compact Flash para o novo LCB com a etiqueta voltada para cima, o código de barras para baixo e os pinos alinhados. Sem tocar nenhum outro componente no LCB, segure com cuidado a placa Compact Flash e deslize-a lentamente para dentro dos slots guia. Continue a empurrar a placa Compact Flash para dentro dos slots guia até que os pinos comecem a se conectar. Em seguida, com seu dedo sobre a borda do conector (**3** na Figura 11-9 na página 11-14) e seu indicador sobre a borda oposta da placa Compact Flash, aperte a placa Compact Flash até que os pinos sejam encaixados firmemente no conector (**1** na Figura 11-9 na página 11-14).

Removendo/Substituindo uma Coluna de Armazenamento

Colunas de armazenamento, como o(s) magazine(s) de cartucho na Estação de E/S, armazenam cartuchos de fita colocados na biblioteca.

Removendo uma Coluna de Armazenamento

1. Segure com firmeza a coluna de armazenamento. Sempre comece removendo a coluna frontal em primeiro lugar. Em seguida, remova a(s) coluna(s) restante(s).

Importante: Lembre-se da ordem na qual as colunas foram removidas. Recoloque as colunas em seu local original.

2. Puxe a coluna em direção à parte frontal da biblioteca (**1** na Figura 11-10) para desengatar as guias de travamento na parte de trás da coluna.

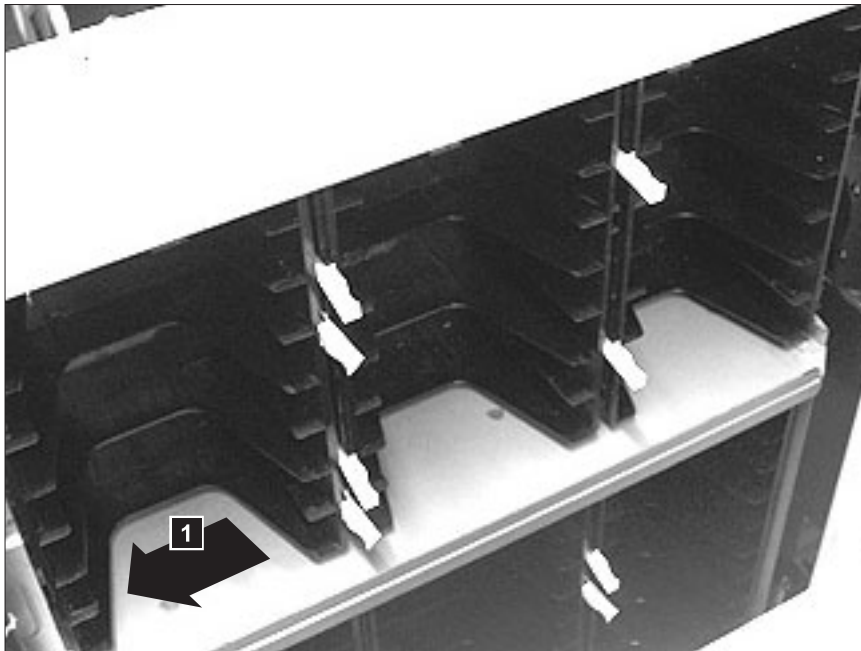


Figura 11-10. Removendo uma coluna de armazenamento

3. Puxe a coluna diretamente para fora da parede lateral do chassi.
4. Repita este procedimento para cada coluna.

Substituindo uma Coluna de Armazenamento

1. Insira a coluna de armazenamento diretamente na parede lateral do chassi.

Importante: Recoloque as colunas em seu local original. Sempre comece substituindo a coluna traseira em primeiro lugar. Em seguida, substitua as colunas do meio e frontal.

2. Assegure-se de que a orientação está correta, inserindo:

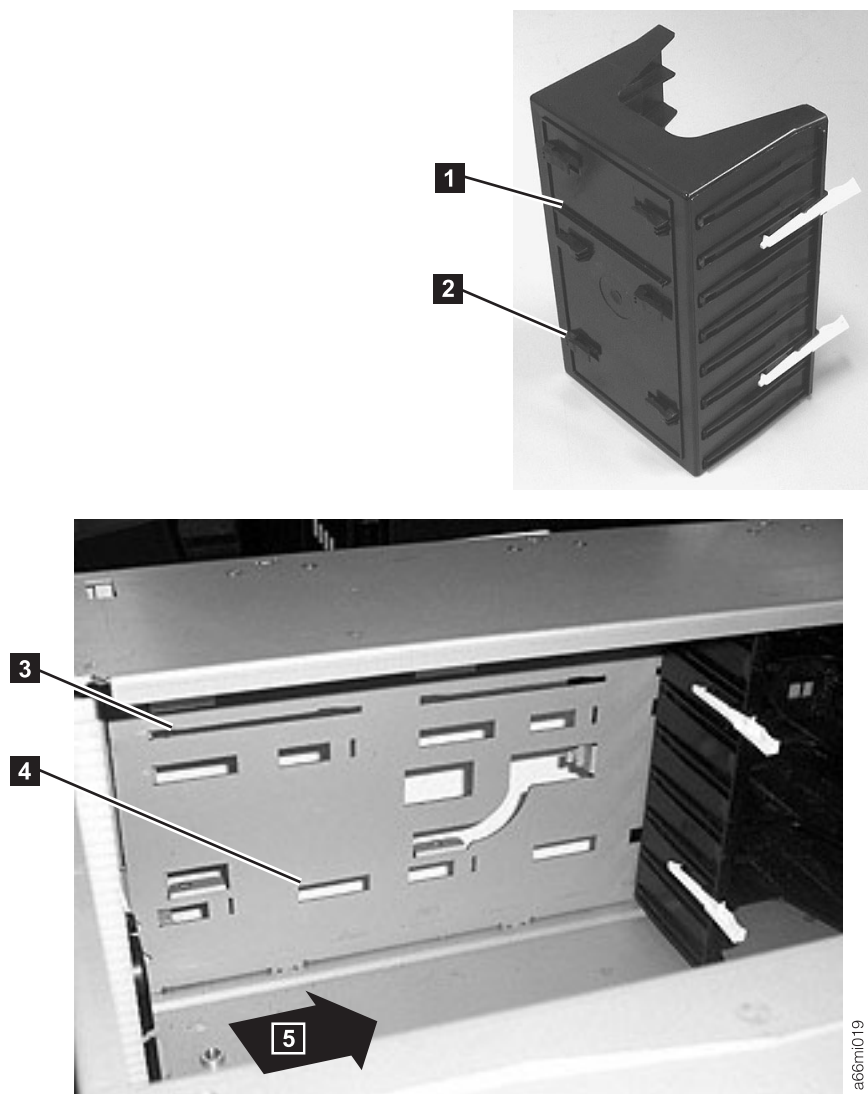


Figura 11-11. Substituindo uma Coluna de Armazenamento

- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------|--|
| 1 | Guia 1 em uma coluna de armazenamento | 3 | Slot 1 na parede do chassi da biblioteca em uma posição de coluna de armazenamento |
| 2 | Guia 2 em uma coluna de armazenamento | 4 | Slot 2 na parede do chassi da biblioteca em uma posição de coluna de armazenamento |

- a. Guia **1** (na Figura 11-11) no slot **3** (na Figura 11-11)
- b. Guia **2** (na Figura 11-11) no slot **4** (na Figura 11-11)
3. Empurre a coluna em direção à parte traseira da biblioteca (**5** na Figura 11-11) para engatar as guias de travamento na parte de trás da coluna.
4. Repita este procedimento para cada coluna.

Conversões de Bibliotecas

Consulte as seguintes seções para obter instruções de conversão de biblioteca:

- “Conversão de Biblioteca de Desktop para Montada em Rack”
- “Conversão de Biblioteca Montagem em Rack para Desktop”

Conversão de Biblioteca de Desktop para Montada em Rack

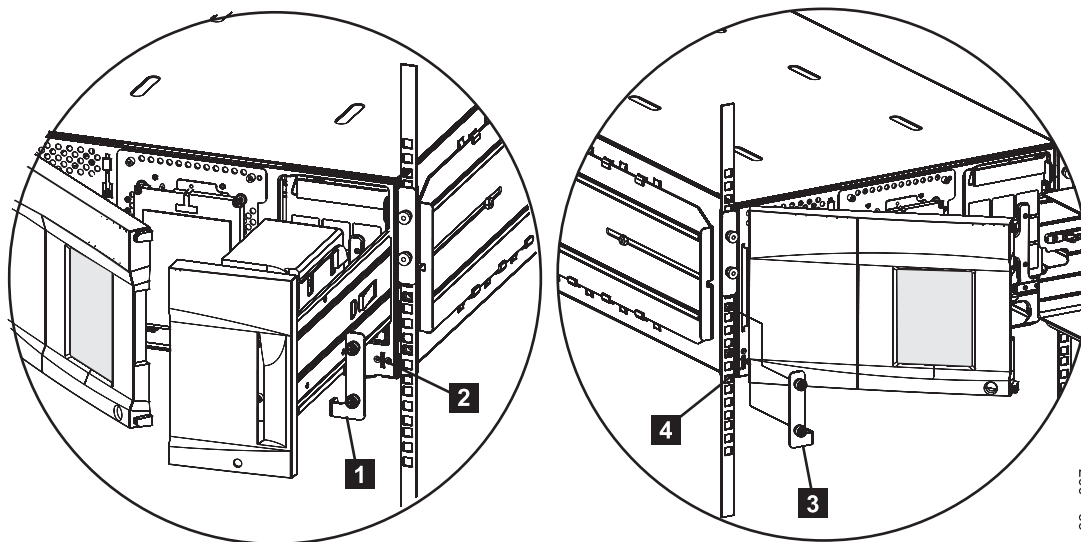
Conclua o seguinte para converter a biblioteca de uma unidade desktop em uma unidade montada em rack.

1. Execute “Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos” na página 11-2.
2. Desconecte os cabos da biblioteca.
 - a. Desconecte todos os cabos de alimentação da fonte de energia e da biblioteca.
 - b. Desconecte todos os cabos da unidade.
 - c. Desconecte o cabo Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca.
3. Remova os pés de apoio da biblioteca. Para obter instruções, consulte “Removendo/Instalando Pés de Apoio da Biblioteca” na página 11-20.
4. Instale a biblioteca no rack. Para obter instruções, consulte “Etapa 3: Instalando a Biblioteca em um Rack” na página 3-4.
5. Cabeie a biblioteca. Para obter instruções, consulte “Etapa 4: Cabeando a Biblioteca” na página 3-17.
6. Execute “Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2.

Conversão de Biblioteca Montagem em Rack para Desktop

Conclua o seguinte para converter a biblioteca de uma unidade montada em rack em uma unidade desktop.

1. Execute “Preparando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca para Reparos” na página 11-2.
2. Desconecte os cabos da biblioteca.
 - a. Desconecte todos os cabos de alimentação da fonte de energia e da biblioteca.
 - b. Desconecte todos os cabos da unidade.
 - c. Desconecte o cabo Ethernet do Blade de Controle da Biblioteca.
3. Reduza o peso da biblioteca. Para obter instruções, consulte “Reduzindo o Peso da Biblioteca” na página 3-11.
4. Remova as alças do rack de todos os módulos da biblioteca.
 - a. Segure a alça da Estação de E/S e puxe-a em sua direção até que ela trave na posição aberta.
 - b. Remova a alça do rack da direita (1 na Figura 11-12 na página 11-19).



a66ug007

Figura 11-12. Removendo as alças do rack em um Módulo de Controle

- 1) Solte os parafusos de aperto manual da alça do rack da direita.
- 2) Remova a alça do rack da direita.
- c. Remova a alça do rack da esquerda (3 na Figura 11-12).
 - 1) Abra um pouco a porta da esquerda da unidade da biblioteca.
 - 2) Segure o lado com a dobradiça da porta e, enquanto puxa a porta, empurre para a direita para expor a alça do rack da esquerda.
 - 3) Solte os parafusos de aperto manual da alça do rack da esquerda.
 - 4) Remova a alça do rack da esquerda.
- d. Repita este processo para todos os módulos na biblioteca.
5. Remova a biblioteca do rack.

Nota: Sem as gavetas de unidade e as fontes de alimentação, uma biblioteca 5U (módulo de controle) pesa aproximadamente 23 kg (50 lbs) e uma biblioteca 14U (módulo de controle + módulo de expansão 9U) pesa aproximadamente 50 kg (110 lbs).

- a. Com uma pessoa em cada lado da biblioteca, deslize-a para fora do rack. Você pode preferir deslizar cada unidade de uma biblioteca com várias unidades para fora do rack separadamente.
- b. Coloque a unidade em uma superfície de trabalho forte para reparo.
6. Instale pés de apoio da biblioteca. Para obter instruções, consulte “Removendo/Instalando Pés de Apoio da Biblioteca” na página 11-20.
7. Instale os componentes da biblioteca removidos para redução do peso. Para obter instruções, consulte “Instalando Componentes da Biblioteca Removidos para Redução de Peso” na página 3-14.
8. Cabeie a biblioteca. Para obter instruções, consulte “Etapa 4: Cabeando a Biblioteca” na página 3-17.
9. Execute “Retornando uma Biblioteca ou Módulo de Biblioteca a Operações Normais Após Reparos” na página 11-2.

Removendo/Instalando Pés de Apoio da Biblioteca

- “Removendo Pés de Apoio da Biblioteca”
- “Instalando Pés de Apoio na Biblioteca”

Removendo Pés de Apoio da Biblioteca

Se a biblioteca atualmente for utilizada como uma unidade desktop, os pés de apoio serão instalados na parte inferior da biblioteca.

Para remover os pés de apoio da biblioteca:

1. Coloque a correia enviada com a biblioteca sob a biblioteca, entre os pés frontais e traseiros. Assegure-se de que as duas alças de correia estejam equidistantes das laterais da biblioteca. A utilização da correia é altamente recomendada para uma biblioteca 14U. Uma biblioteca 5U é muito mais leve e pode não ser necessário utilizar a correia.
2. Com muito cuidado, deite a biblioteca em sua lateral.
3. Utilizando uma chave de fenda Phillips, remova os pés de apoio conectados na parte inferior da biblioteca. Guarde essas peças para utilização futura.
4. Cuidadosamente, retorne a biblioteca para uma posição vertical, sobre a correia.

Instalando Pés de Apoio na Biblioteca

Se a biblioteca estiver atualmente montada em rack, pés de apoio deverão ser instalados na parte inferior do chassi da biblioteca antes que ela possa ser utilizada como uma unidade desktop. Para instalar os pés de apoio da biblioteca:

1. Com muito cuidado, deite a biblioteca em sua lateral.
2. Utilizando uma chave de fenda Phillips, instale os pés de apoio na parte inferior do chassi da biblioteca.
3. Cuidadosamente, retorne a biblioteca para uma posição vertical.

Verificando o Alinhamento dos Cavaletes de Engrenagem Frontais e Traseiros

Para que o coletor se mova de uma unidade para a próxima em uma biblioteca com várias unidades, os cavaletes de engrenagem frontal (**3** na Figura 11-13 na página 11-21) e traseiro (**1** na Figura 11-13 na página 11-21) no módulo de controle devem ser corretamente alinhados com os cavaletes de engrenagem no módulo de expansão.

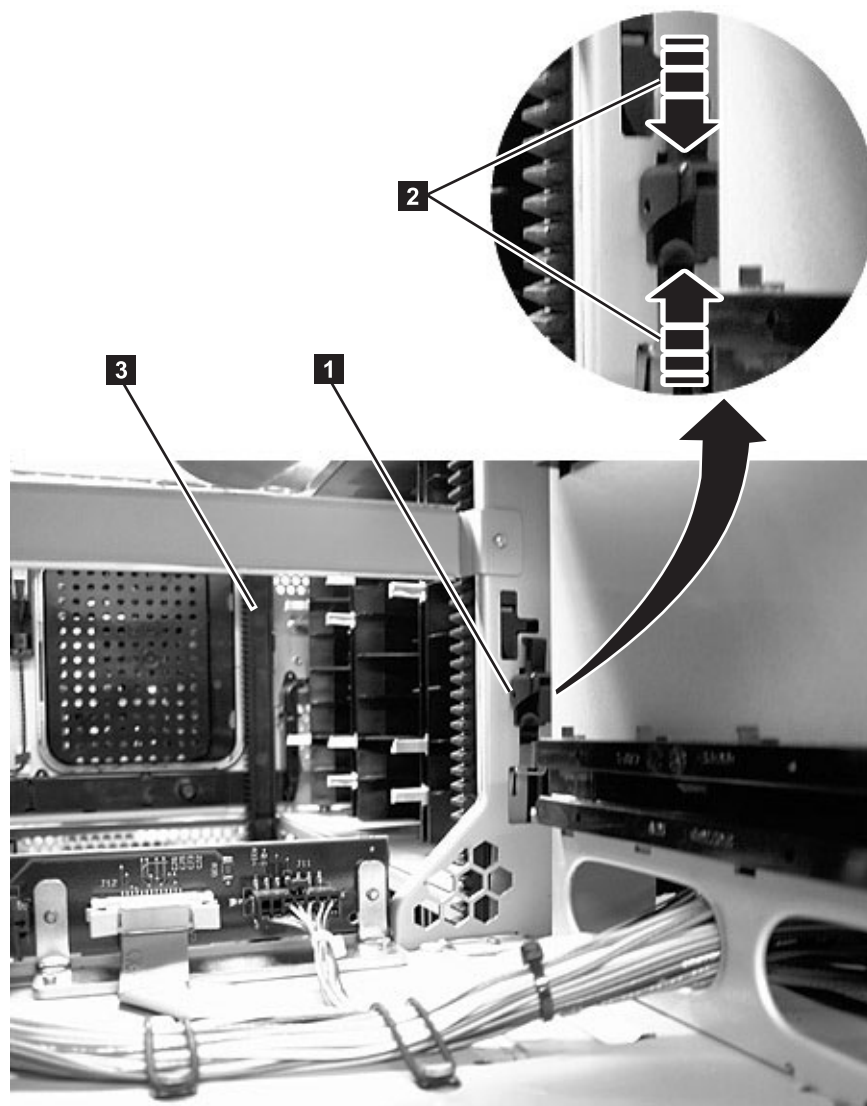


Figura 11-13. Cavalete de engrenagem

- | | | |
|--|--|---|
| <p>1 Mecanismo de travamento do cavalete de engrenagem traseiro</p> | <p>2 Cavalete de engrenagem frontal</p> | <p>3 Ampliação do mecanismo de travamento do cavalete de engrenagem traseiro</p> |
|--|--|---|

Verifique se os cavaletes de engrenagem frontal (**1** na Figura 11-14 na página 11-22) e traseiro (**2** na Figura 11-14 na página 11-22) estão corretamente alinhados e posicionados.

- Em um módulo de controle, verifique se os cavaletes de engrenagem estão na posição abaixada.
- Em uma unidade de expansão:
 - Verifique se os cavaletes de engrenagem estão na posição abaixada.
 - Verifique se não há folgas nos cavaletes de engrenagem entre as unidades de biblioteca.

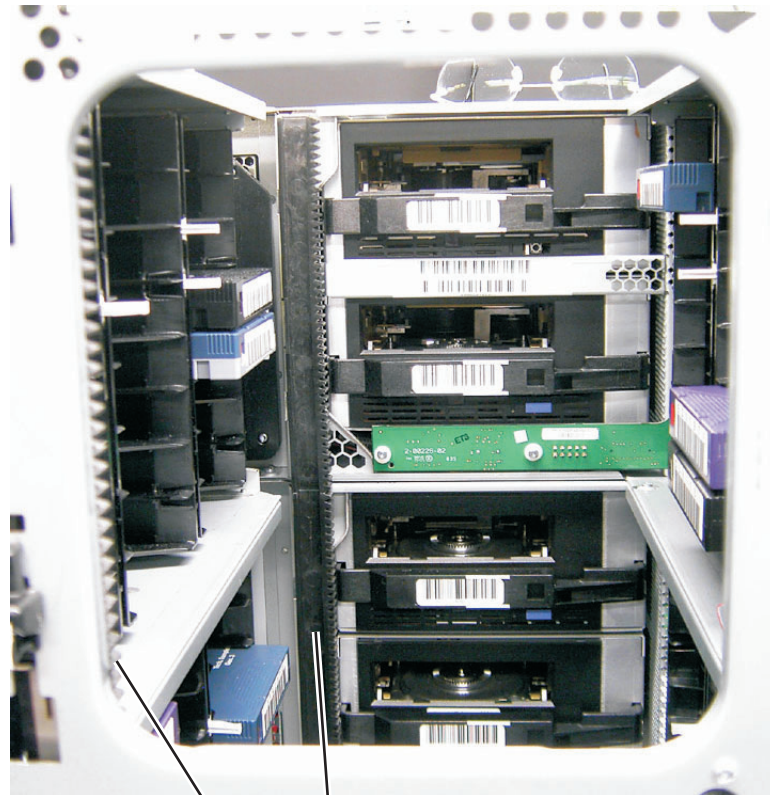


Figura 11-14. Cavaletes de engrenagem em uma biblioteca

- 1** Cavalete de engrenagem frontal **2** Cavalete de engrenagem traseiro

Para alinhar os cavaletes de engrenagem em uma biblioteca com várias unidades:

1. Empurre um pouco para cima e aperte o mecanismo de travamento do cavalete de engrenagem (**1** na Figura 11-13 na página 11-21) para destravar o cavalete de engrenagem no módulo de controle.
2. Enquanto aperta o mecanismo de travamento do cavalete de engrenagem (**2** na Figura 11-13 na página 11-21), empurre o cavalete de engrenagem para baixo até que ele se alinhe com o cavalete de engrenagem na unidade de expansão e, em seguida, desaperte o mecanismo de travamento.
3. Inspeccione manualmente a trilha para assegurar que não existem folgas.
4. Repita as etapas 1 a 3 para o outro cavalete de engrenagem.
5. Desengate o mecanismo de travamento do coletor. Se os cavaletes de engrenagem estiverem alinhados corretamente, o coletor será movido lentamente para a parte inferior da biblioteca.

Capítulo 12. Lista de Peças

Lista de Peças CRU (Unidade Substituível pelo Cliente)

Para solicitar peças CRU, entre em contato com o Representante de Vendas IBM.

Para obter informações sobre como solicitar mídia, consulte “Solicitando Suprimentos de Mídia” na página 8-19.

Importante: Essa biblioteca tem CRUs (Unidades Substituíveis pelo Cliente) obrigatórias. Essas CRUs são peças da biblioteca que devem ser incluídas, removidas e substituídas pelo cliente. Se um cliente escolher que a CRU seja incluída ou removida/substituída por um Representante de Serviço IBM, haverá encargos para o serviço.

Antes de solicitar uma CRU de substituição, assegure-se de que os seguintes critérios sejam atendidos:

- A falha pode ser repetida.
- Um dump é capturado para enviar e-mail para o Serviço IBM.
 - Utilize a ferramenta ITDT para dumps de unidade.
 - Utilize a Interface com o Usuário da Web (**Service Library** → **Capture Log**) para dumps da biblioteca.

Tipo de CRU	Descrição	Código do Recurso	Número de Peça CRU
Montagens	Gaveta de unidade LTO Ultrium Ger. 3 LVD Ultra160	8037	—
	Gaveta de unidade LTO Ultrium Ger. 3 Fibre	8038	—
	Fonte de Alimentação	1900	—
	Blade de Controle da Biblioteca	—	23R2579
	Placa de Memória Compact Flash do Blade de Controle da Biblioteca	—	23R2580
	Kit de Montagem do Rack	8006	—
Chaves de Licença	Expansão de Capacidade	1640	—
	Failover de Caminho	1682	—
Terminadores & Plugues Encapados	Terminador, LVD multimodo	—	19P0874
	Terminador, Comunicação entre Unidades	—	23R2603
	Ferramenta de Agrupamento LVD SCSI	—	19P0481
	Ferramenta de Agrupamento Fibre	—	11P3847
Intermediários	Intermediário, cabo de Fibre LC-SC	—	18P8689
	Intermediário, Cabo SCSI VHDCI/HD68	—	19P0482

Tipo de CRU	Descrição	Código do Recurso	Número de Peça CRU
Diversos	Cabo, Comunicação entre Unidades	—	23R2602
	Cabo, Crossover Ethernet RJ45	—	09L0294
	Tampa, superior para módulo de controle e unidade de expansão	—	23R2594
	Tampas, laterais para unidade de expansão 9U	—	23R2596
	Placa de cobertura para slot de ventilador	—	23R2604
	Placa de cobertura para slot vazio de Fonte de Alimentação	—	23R2606
	Placa de cobertura para slot vazio de unidade	—	23R2605
	Atualização de Firmware da Unidade e da Biblioteca (por um Representante de Serviço IBM)	0500	—
Cabos SCSI, HD68/HD68	0,4 m	—	19P0872
	2,5 m	—	35L1307
	5,0 m	—	19P0052
	10 m	—	19P0053
Cabos SCSI, VHDCI/HD68	2,5 m	—	19P0279
	4,5 m	—	19P0050
	10 m	—	19P0048
Cabos de Fibre, LC-LC	5 m	—	18P8693
	13 m	—	18P8694
	25 m	—	18P8695

Cabos de Alimentação

Tabela 12-1. Cabos de Alimentação

Descrição, FC (Feature Code) e PN (Número de Peça)	Referência Padrão do Plugue	País ou Região	Número do Índice na Figura 12-1 na página 1-1
EUA/Canadá <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 m, 125 V • FC 9800 • PN 6952300 • (Consulte a Nota) 	NEMA 5-15P	Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Bolívia, Brasil, Canadá, Ilhas Cayman, Colômbia, Costa Rica, Curaçau, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, Japão, Libéria, México, Antilhas Holandesas, Nicarágua, Panamá, Peru, Filipinas, Arábia Saudita, Coréia do Sul, Suriname, Taiwan, Trinidad e Tobago, Venezuela, Estados Unidos	1
Chicago <ul style="list-style-type: none"> • 1,8 m, 125 V • FC 9986 • PN 6952301 	NEMA 5-15P	Chicago, E.U.A.	1

Tabela 12-1. Cabos de Alimentação (continuação)

Descrição, FC (Feature Code) e PN (Número de Peça)	Referência Padrão do Plugue	País ou Região	Número do Índice na Figura 12-1 na página 1-1
EUA/Canadá <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 m, 250 V • FC 9833 • PN 1838574 	NEMA 6-15P	Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Bolívia, Brasil, Canadá, Ilhas Cayman, Costa Rica, Curaçau, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, Japão, Libéria, Antilhas Holandesas, Nicarágua, Panamá, Peru, Filipinas, Suriname, Taiwan, Tailândia, Trinidad e Tobago, Venezuela, Estados Unidos	2
Austrália <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 m, 250 V • FC 9831 • P/N 39M5102 	AS 3112 NZS 198	Argentina, Austrália, China, Colômbia, Nova Zelândia, Papua Nova-Guiné, Paraguai, Uruguai, Samoa Ocidental	3
França, Alemanha <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 m, 250 V • FC 9820 • PN 13F9979 	CEE 7 - VII	Afeganistão, Argélia, Andorra, Angola, Aruba, Áustria, Bélgica, Benin, Brasil, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Camarões, República da África Central, Chade, Congo-Brazzaville, Curaçau, República Tcheca, República Democrática do Congo, Dinamarca, Egito, Finlândia, França, Guiana Francesa, Alemanha, Grécia, Guiné, Hungria, Islândia, Indonésia, Irã, Costa do Marfim, Jordânia, Quênia, Coreia, Líbano, Luxemburgo, Macau, República Malgaxe, Mali, Martinica, Mauritânia, Ilhas Maurício, Mônaco, Marrocos, Moçambique, Holanda, Antilhas Holandesas, Nova Caledônia, Nigéria, Noruega, Polônia, Portugal, Romênia, Rússia, Arábia Saudita, Senegal, Espanha, Suécia, Sudão, Síria, Togo, Tunísia, Turquia, Iugoslávia, Zaire, Zimbabuê, Vietnã	4
Dinamarca <ul style="list-style-type: none"> • 2,8 m, 250 V • FC 9821 • PN 13F9997 	DK2-5A	Dinamarca	5

Tabela 12-1. Cabos de Alimentação (continuação)

Descrição, FC (Feature Code) e PN (Número de Peça)	Referência Padrão do Plugue	País ou Região	Número do Índice na Figura 12-1 na página 1-1
África do Sul • 2,8 m, 250 V • FC 9829 • PN 14F0015	SABS 164	Bangladesh, Burma, Paquistão, África do Sul, Sri Lanka	6
Reino Unido • 2,8 m, 250 V • FC 9825 • PN 14F0033	BS 1363	Antígua, Barein, Bermuda, Brunei, Ilhas do Canal, China (Região Administrativa Especial de Hong Kong), Chipre, Fiji, Gana, Guiana, Índia, Iraque, Irlanda, Jordânia, Quênia, Kuaite, Malásia, Malauí, Malta, Nepal, Nigéria, Omã, Polinésia, Catar, Serra Leoa, Cingapura, Tanzânia, Uganda, Reino Unido, Emirados Árabes Unidos (Dubai), Iêmen, Zâmbia	7
Suíça • 2,8 m, 250 V • FC 9828 • PN 14F0051	SEV SN 416534	Liechtenstein, Suíça	8
Itália • 2,8 m, 250 V • FC 9830 • PN 14F0069	CEI 23- 16	Chile, Etiópia, Itália, Líbia, Somália	9
Israel • 2,8 m, 250 V • FC 9827 • PN 14F0087	S11-32-1971	Israel	10
Argentina • 2,8 m, 250 V • FC 9834 • PN 36L8880	IEC 83-A5	Argentina, Brasil, Colômbia, Paraguai, Trinidad e Tobago, Uruguai	11
China • 2,8 m, 250 V • FC 9840 • PN 02K0546	CCEE	República Popular da China	12
Nota: O número de peça 6952300 é o cabo de alimentação padrão para os países ou regiões listados. Se você não especificar um cabo de alimentação ao enviar seu pedido, a IBM fornecerá esse cabo de alimentação.			

A Figura 12-1 na página 1-1 mostra os plugues utilizados pelos cabos de alimentação na Tabela 12-1 na página 12-2. Corresponda o número de índice que está ao lado de cada plugue com o número de índice na tabela.

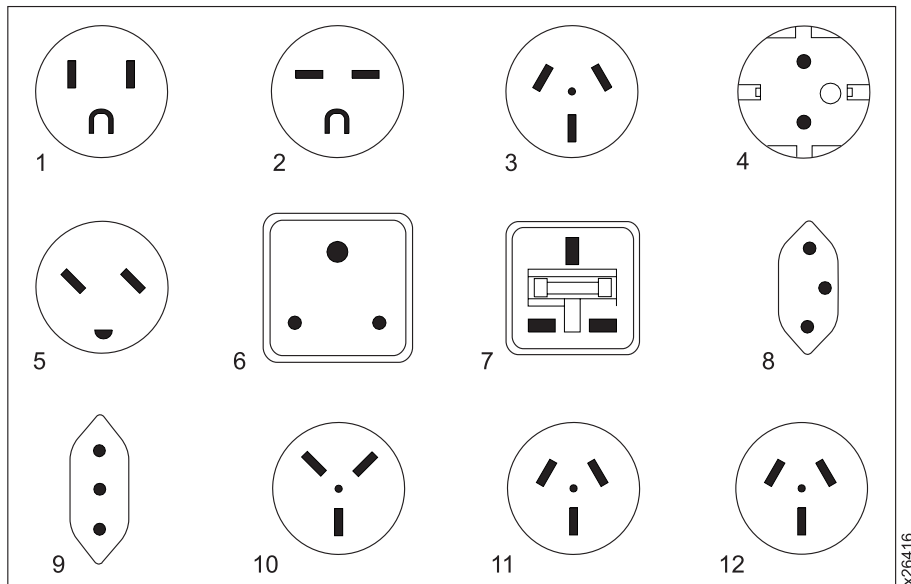


Figura 12-1. Tipos de Plugues de Cabo de Alimentação

Apêndice A. Recuperação de Mensagens no Host

A recuperação de mensagens de hosts diferentes é discutida neste apêndice.

“Obtendo Informações de Erro de um RS/6000”

“Recuperando de um Sistema AS/400 com Processador RISC” na página A-8

“Recuperando de um Sistema Sun” na página A-10

“Recuperando de um Sistema HP-UX” na página A-10

Obtendo Informações de Erro de um RS/6000

Os drivers de dispositivo IBM para o sistema RS/6000 registram informações de erro quando ocorre um erro em uma unidade de fita ou biblioteca.

As informações de erro incluem:

1. VPD do dispositivo
2. Parâmetros de comandos do SCSI
3. Dados de detecção do SCSI (se disponíveis)

O Driver de Dispositivo do Alterador de Mídia e Fita AIX para RS/6000 permite efetuar login no log de erros do sistema para uma variedade de erros. Você pode exibir o log de erros seguindo este procedimento.

1. Na linha de comandos do AIX, digite **errpt |pg** para exibir um relatório resumido, ou digite **errpt -a |pg** para exibir um relatório detalhado. Pressione [Enter].

Nota: Na maioria dos casos, você utilizará o relatório resumido para encontrar a data e hora de qualquer erro relacionado aos dispositivos da biblioteca; em seguida, utilizará o relatório detalhado para obter os dados de detecção necessários para identificar a causa do erro.

2. Pressione [Enter] para rolar pelo log de erros.
3. Digite **q** e pressione [Enter] para sair do log de erros a qualquer momento.

Para corrigir um problema apresentado no relatório **errpt**, determine o tipo de erro utilizando os exemplos a seguir:

- Para erros da biblioteca [Nome do Recurso = **smcn** (por exemplo, smc0) e Tipo de Recurso = 3576]), consulte a “Exemplo de Log de Erros da Biblioteca” na página A-3 e localize os dados de detecção do SCSI.
- Para erros da unidade [Nome do Recurso = **rmtn** (por exemplo, rmt0) e Tipo de Recurso = LTO], consulte a “Exemplo de Log de Erros da Unidade” na página A-4 e localize os dados de detecção do SCSI.
- Para erros do barramento SCSI (não erros do adaptador SCSI), consulte “Exemplo 1 de Erro de Barramento SCSI” na página A-5 e “Exemplo 2 de Erro de Barramento SCSI” na página A-6 para determinar qual adaptador do host, barramento SCSI e dispositivo ou dispositivos foram afetados.
- Para erros do Fibre Channel (não erros do adaptador Fibre Channel), determine qual adaptador do host e dispositivo foram afetados.
- Para erros da placa SCSI (não erros do barramento SCSI), utilize o pacote de manutenção do host.

Nota: Consulte o Apêndice C, “Dados de Detecção”, na página C-1 para obter mais detalhes sobre os dados de detecção.

Exemplo de Log de Erros da Biblioteca

```

LABEL:          TAPE_ERR2
IDENTIFIER:     476B351D

Date/Time:     Wed Oct 11 11:42:17
Sequence Number: 25265
Machine ID:    000D090D4C00
Node ID:      tsm
Error Class:   H
Error Type:    PERM
Resource Name: smc0
Resource Class: tape
Resource Type: 3576
Location:     40-60-00-6,0
VPD:
    Manufacturer.....IBM
    Machine Type and Model.....ULT3576-TL
    Serial Number.....IBM7810698
    Device Specific . (FW) .....x.xx (Firmware Level)

Description
TAPE DRIVE FAILURE

Probable Causes
TAPE DRIVE

Failure Causes
TAPE
TAPE DRIVE

Recommended Actions
PERFORM PROBLEM DETERMINATION PROCEDURES

Detail Data
SENSE DATA
0C00 0000 A500 0001 1009 0101 0000 0000 0000 0000 7000 0400 0000 0046 0000 0000
4400 8100 0000 0000 0000 0000 0000 0200 4801 E300 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

Figura A-1. Exemplo de Log de Erros da Biblioteca AIX ERRPT

Tabela A-1. Dados de Detecção da Biblioteca AIX ERRPT

Hex	Descrição
A5	Comando SCSI
0001, 1009, 0101	Parâmetros do Comando
70	Byte 0 dos Dados de Detecção da Biblioteca
04	Chave de Detecção
4400	ASC/ASCQ (Additional Sense Code/Additional Sense Code Qualifier)
81	Código SAT (Registro de Ação de Serviço) da Biblioteca

Exemplo de Log de Erros da Unidade

```

LABEL:          TAPE_ERR1
IDENTIFIER:     4865FA9B

Date/Time:     Wed Oct 10 11:39:43
Sequence Number: 25264
Machine ID:    000D090D4C00
Node ID:      tsm
Class:        H
Type:         PERM
Resource Name: rmt2
Resource Class: tape
Resource Type: LTO
Location:     40-60-00-2,0
VPD:
  Manufacturer.....IBM
  Machine Type and Model.....ULT3576-TD3
  Serial Number.....1300015078
  Device Specific.(FW).....xxxx (Firmware Level)
Description
TAPE OPERATION ERROR

Probable Causes
TAPE

User Causes
MEDIA DEFECTIVE
DIRTY READ/WRITE HEAD

Recommended Actions
FOR REMOVABLE MEDIA, CHANGE MEDIA AND RETRY
PERFORM PROBLEM DETERMINATION PROCEDURES

Detail Data
SENSE DATA
0602 0000 0100 0000 0200 0000 0000 0000 0000 0000 0000 7000 0300 0000 001C 0000 0000
5200 0700 20B0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 058A 0212 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

Figura A-2. Exemplo de Log de Erros da Unidade AIX ERRPT

Tabela A-2. Dados de Detecção da Unidade AIX ERRPT

Hex	Descrição
01	Comando SCSI
0000, 0200, 0000	Parâmetros do Comando
70	Byte 0 dos Dados de Detecção da Unidade de Fita
03	Chave de detecção (neste exemplo, erro de hardware)
5200	ASC/ASCQ (Additional Sense Code/Additional Sense Code Qualifier)
20B0	FSC (Fault Symptom Code)
058A	LPOS Relativo
02	ID do SCSI

Exemplo 1 de Erro de Barramento SCSI

```
LABEL:          SCSI_ERR10
IDENTIFIER:     0BA49C99

Date/Time:     Wed Oct 17 09:55:32
Sequence Number: 16140
Machine Id:    00003ABF4C00
Node Id:      ofgtsm
Class:        H
Type:         TEMP
Resource Name: scsi3
Resource Class: adapter
Resource Type: sym896
Location:     40-59
VPD:
    Product Specific.( ).....DUAL CHANNEL PCI TO ULTRA2 SCSI
                        ADAPTER
    Part Number.....03N3606
    EC Level.....F71335
    Manufacture ID.....A16592
    Serial Number.....0749

Description
SCSI BUS ERROR

Probable Causes
CABLE
CABLE TERMINATOR
DEVICEADAPTER

Failure Causes
CABLE LOOSE OR DEFECTIVE
DEVICEADAPTER

    Recommended Actions
    PERFORM PROBLEM DETERMINATION PROCEDURES
    CHECK CABLE AND ITS CONNECTIONS

Detail Data
SENSE DATA
0001 0017 0000 0000 0000 0091 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 4304 0000 0000 0000 0000 2000 0003 0203 6760 9808 0000 F7FB E1B8
0000 0015 000B 0210 0678 C800 0000 8200 8277 1B20 00A2 ED00 0000 0002 FFFF FFFF
00FF 0000 111F F000 F3DF F110
```

Figura A-3. Exemplo de Erro Sugerindo Problema com o Barramento SCSI, Tornando Todo o Barramento Inativo

Exemplo 2 de Erro de Barramento SCSI

```
LABEL:          TAPE_ERR4
IDENTIFIER:     5537AC5F

Date/Time:     Wed Oct 17 09:00:41
Sequence Number: 16101
Machine Id:    00003ABF4C00
Node Id:      ofgtsm
Class:       H
Type:       PERM
Resource Name:  smc0
Resource Class: tape
Resource Type: 3576
Location:     40-58-00-0,1
VPD:
  Manufacturer.....IBM
  Machine Type and Model.....ULT3576-TL
  Serial Number.....IBM7810698
  Device Specific.(FW).....x.xx

Description
TAPE DRIVE FAILURE

Probable Causes
ADAPTER
TAPE DRIVE

Failure Causes
ADAPTER
TAPE DRIVE

Recommended Actions
PERFORM PROBLEM DETERMINATION PROCEDURES

Detail Data
SENSE DATA
0600 0000 1200 0000 FF00 0000 0000 0000 0200 0800 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
```

Figura A-4. Pontos Problemáticos do SCSI para o Caminho de Controle da Biblioteca como Causa Possível

Relatório Resumido

```

1      2      3 4 5      6
FFE2F73A 1012150900 U H rmt5      UNDETERMINED ERROR
0BA49C99 1012150800 T H scsi8      SCSI BUS ERROR      7
C60BB505 1012141500 P S      SOFTWARE PROGRAM ABNORM TERMINATED
C42F11D4 1012105200 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1012105000 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
FFFA352B 1012104900 U S MS:CS      SOFTWARE ERROR
FFFA352B 1012104900 U S MS:CS      SOFTWARE ERROR
5537AC5F 1012091700 P H rmt9      TAPE DRIVE FAILURE
5537AC5F 1012091700 P H rmt9      TAPE DRIVE FAILURE
5537AC5F 1012091700 P H rmt9      TAPE DRIVE FAILURE
5537AC5F 1012091600 P H rmt8      TAPE DRIVE FAILURE
5537AC5F 1012091600 P H rmt8      TAPE DRIVE FAILURE
5537AC5F 1012091600 P H rmt8      TAPE DRIVE FAILURE
C60BB505 1012082000 P S      SOFTWARE PROGRAM ABNORM TERMINATED
C42F11D4 1011183600 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011183300 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011181800 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011174700 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
FFFA352B 1011172900 U S MS:CS      SOFTWARE ERROR
FFFA352B 1011172900 U S MS:CS      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011155300 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011153900 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011153800 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR
C42F11D4 1011150900 U S VSC:DE      SOFTWARE ERROR

```

Figura A-5. Exemplo de Log de Erros de Comandos AIX ERRPT

NÚMERO	DESCRIÇÃO
1	ID do Erro
2	Time stamp
3	Tipo do Erro
4	Classe do Erro
5	Nome do Recurso
6	Descrição do Erro
7	Como o Erro de Barramento SCSI será Exibido no Log

CLASSE DE ERRO	DESCRIÇÃO
H	Hardware
S	Software
O	Informativa

TIPO DE ERRO	DESCRIÇÃO
PEND	A perda de disponibilidade de um dispositivo ou componente é iminente.
PERF	O desempenho de um dispositivo ou componente degradou a um nível inaceitável.
PERM	Uma condição de hardware ou software da qual não há recuperação.
TEMP	Uma condição de hardware que foi recuperada após várias tentativas sem êxito.
UNKN	A gravidade da condição não pôde ser determinada.

A69M0170

Recuperando de um Sistema AS/400 com Processador RISC

Os drivers de dispositivo IBM para o sistema AS/400 registram informações de erro quando ocorre um erro em uma unidade de fita ou biblioteca.

As informações de erro incluem:

1. VPD do dispositivo
2. Parâmetros de comandos do SCSI
3. Dados de detecção do SCSI (se disponíveis)

Para obter acesso aos logs de erros e de problemas do AS/400, conecte-se a qualquer estação de trabalho disponível utilizando o logon QSRV e sua senha de segurança (QSRV). Depois de se conectar, as autorizações de acesso adequadas serão concedidas e o MAIN MENU do AS/400 será exibido.

1. Digite o comando STRSST (Iniciar Ferramentas de Serviço do Sistema) na linha de entrada de comandos, no Menu Principal do AS/400, e pressione **[Enter]**.
2. Na tela "System Service Tool (SST)", selecione **Start a service tool** e pressione **[Enter]**.
3. Na tela "Start a Service Tool", selecione **Product activity log** e pressione **[Enter]**.
4. Na tela "Product activity log", selecione **Analyze log** e pressione **[Enter]**.
5. Na tela "Select Subsystem Data", selecione **Magnetic media**, digite o período de tempo From e To para procurar o log de erros e pressione **[Enter]**.
6. Na tela "Select Analysis Report Options", selecione o seguinte e pressione **[Enter]**.
 - a. Report type. 1
 - b. Optional entries to include
 - 1) Informational YES
 - 2) Statistic NO
 - c. Reference code selection
 - 1) Option 1
 - 2) Reference codes. *ALL
 - d. Device selection
 - 1) Option 1
 - 2) Device type or resource names . . *ALL
7. Na tela "Log Analysis Report", digite **5** em uma linha de erro que tem o tipo de recurso 3583 (biblioteca) ou 3580 (unidade) e pressione **[Enter]**.
8. Na tela "Display Detail Report for Resource", pressione:
 - F4=Informações Adicionais.
Pressionar F4 exibirá o tipo de máquina e o número de série do dispositivo. Essa ação também exibirá os dados de detecção SCSI, se disponíveis.
 - F6=Relatório Hexadecimal.
Pressionar F6 exibirá os dados hexadecimais do dispositivo (para uso do suporte).
 - F9=Informações de Endereço.
Pressionar F9 exibirá as informações de endereço SCSI.

Log de Atividade de Produto do AS/400

Product Activity Log

Page . . . : 1
ROMLPAR1 08/26/05 10:28:40

Invocation : Product Activity Log
Title : Log ID Report

System type : 9406
System model : 825
System release : V5R3M0
System name : ROMLPAR1
System serial
number : 10-F321B
Log ID : 09020145
Include hexadecimal
data : Y Y=YES
N=NO

Product Activity Log

Page . . . : 2
ROMLPAR1 08/26/05 10:28:40

Detail Report for Resource

Name	Type	Model	Serial Number	Resource Name
TAPMLB19	3580	001	00-1004538	
Log ID :	09020145	Sequence :	211510	
Date :	04/21/05	Time :	10:40:11	
Reference code :	9350	Secondary code :	00000000	
Table ID :	63A00001	IPL source/state :	B / 3	
Class :	Permanent			
System ref code :	63A09350			

Tape unit detected a read or write error on tape medium

Physical location:

Frame ID :
Card position :
Device position :

Logical address:

PCI bus:	Library:
System bus : 36	I/O adapter : 2
System board : 0	I/O bus : 1
System card : 32	Library: 20
	Controller : 4
	Device : 0

SENSE DATA FOLLOWS. :

DATA OFFSET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00000000	71000300	0000001C	00000000	53000600												
00000010	31190601	00020000	00000000	00000000												
00000020	00000301															
00000000 0000	C5D3F0F5 00000188	00E00180 8983EBC2	4B9D8001 00033A36	20E00902 01450000	*EL05...h...ic.B.....*											
00000000 0040	F3F8F2F8 F4F4F6F3	C1F00002 00240000	00200000 00050001	00140004 00000002	*3B284463A0.....*											
00000000 0060	00000000 00000000	00000000 40404040	40404040 40400000	00000000 00000000	*.....*											
00000000 0080	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 0000E3C1	*.....TA*											
00000000 00A0	D7D4D3C2 F1F94040	00000000 00000000	00000000 00000000	40404040 40404040	*PMLB19											
00000000 00C0	40404040 40404040	40404040 40404040	40404040 40404040	40404040 40404040	*											
00000000 00E0	F6F3C1F0 F0F0F0F1	0000E2D3 C9C3C9D6	4040E5F5 D9F3D4F0	40400000 00000000	*63A00001..SLICIO V5R3M0											
00000000 0100	01030000 00000000	00000141 00000000	00000000 01950000	00000000 00000197	*.....n.....P*											
00000000 0120	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	*.....*											
00000000 0140	E3C1D7F2 F7404040	40404040 40404040	40404040 40404040	40404040 00070001	*TAP27											
00000000 0160	00000000 10200003	00000000 00000000	00000000 00000000	0009001E 00000188	*.....h*											
00000000 0180	F8807800 28440001	00002600 21410400	63A00001 93500100	453B1202 05D80000	*.....1&.....Q..*											
00000000 01A0	00000000 00004624	00000000 00000000	00040000 00003580	0001A170 02903435	*.....*											

Product Activity Log

Page . . . : 3

DATA OFFSET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00000000 01C0	36310040 00007100	03000000 001C0000	00005300 06003119	06010002 00000000	*.....*											
00000000 01E0	00000000 00000000	03010000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	*.....*											
00000000 0200	00000000 0000D9C5	D8400000 D9E2000C	02000000 0000E2C3	E2C91202 00180000	*.....REQ ..RS.....SCSI.....*											
00000000 0220	00000000 0000C5D9	D940C3C8 C3D20444	8502D9E2 0000E2C3	E2C91202 00180300	*.....ERR CHCK..e.RS..SCSI.....*											
00000000 0240	00008000 0000E2D5	E2C47100 03000000	001C0000 0000C5D9	D7C11202 05D80000	*.....SNSD.....ERPA...Q..*											
00000000 0260	00171202 05D8D9C5	E2D70000 00171202	05D8D9E2 00000000	D4C5C4C9 C10000C3	*.....QRESP.....QRS....MEDIA..C*											
00000000 0280	D7D7F1F2 F5C500D4	E3C1D7C3 D3D500C3	D7D7F6F4 F0F000E4	C6C9F0F0 F8F7F1C3	*PP125E.MTAPCLN.CPP6400.UFI00871C*											
00000000 02A0	D7D7F1F8 F5C600D5	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	*PP185F.N.....*											
00000000 02C0	00000000 00000000	00000000 00000000	00000000 00000000	C3D7D7F6 F3F0C3D5	*.....CPP630CN*											
00000000 02E0	F6F3C1F0 F9F3F5F0	F0F0F0F0 F0F0F0F0	F0F0F0F0 F0F1F9F7	F8F0F0F7 0000E8D5	*63A09350000000000000001978007..YN*											
00000000 0300	00000000 00000000	40404040 40404040	40404040 40404040	40404040 40404040	*.....*											

***** END OF COMPUTER PRINTOUT *****

Recuperando de um Sistema Sun

O sistema Sun fornece informações quando um erro ocorre em uma unidade de fita ou biblioteca em `system-errollog /var/adm/messages`. Quando localizar as informações de erro, vá para o Capítulo 9, “Resolvendo Problemas”, na página 9-1.

Os dois programas de auxílio de serviço a seguir são fornecidos com o IBM SCSI Tape Device Driver para SunOS:

- Programa de serviço de fita

Um programa de serviço de fita chamado **tapesrvc.c** é fornecido e contém os seguintes auxílios de serviço:

- Consulta do número de série do dispositivo
- Formatação do cartucho de fita
- Determinação do dump de erro do dispositivo
- Salvamento do dump de erro do dispositivo
- Download do código do dispositivo

O programa de serviços de fita é chamado utilizando o comando **/opt/stdutil/tapesrvc**.

Nota: É necessário ter autoridade raiz para executar o programa de serviços de fita.

O programa é conduzido por menus. Tenha cuidado ao executar esse programa, pois ele abrirá o dispositivo no modo de diagnóstico.

- Programa de amostra

Um programa de amostra chamado **tapetest.c** é fornecido, demonstrando o uso da interface do driver de dispositivo.

O programa de amostra é chamado utilizando o comando **/opt/stdutil/tapetest**. O programa é útil para verificar se o driver de dispositivo e o dispositivo estão funcionando. O programa é conduzido por menus.

Recuperando de um Sistema HP-UX

O sistema HP-UX fornece informações quando um erro ocorre em uma unidade de fita ou biblioteca em `syslog /var/adm/syslog.log`. Quando localizar as informações de erro, vá para o Capítulo 9, “Resolvendo Problemas”, na página 9-1.

Apêndice B. Sinalizadores de TapeAlert

Este apêndice destina-se a fornecer informações adicionais ao leitor sobre a unidade de fita. Todas as informações de diagnóstico e de código de erro contidas neste capítulo podem ser acessadas no Painel do Operador da Biblioteca. A porção da unidade do Tela do Painel do Operador conterá quaisquer códigos de erro da unidade. Portanto, não há necessidade de abrir a Biblioteca para acessar os botões na unidade, conforme descrito neste capítulo. Consulte o Guia de Configuração e do Operador para obter uma descrição completa das funções e telas do Painel do Operador.

TapeAlert é um padrão que define as condições de status e os problemas ocorridos nos dispositivos, como unidades de fita, carregadores automáticos e bibliotecas. O padrão permite que um servidor leia mensagens de TapeAlert (chamadas *sinalizadores*) a partir de uma unidade de fita por meio do barramento SCSI. O servidor lê os sinalizadores na Página de Detecção de Log 0x2E.

Essa biblioteca é compatível com a tecnologia TapeAlert, que fornece informações de erro e diagnóstico a respeito das unidades e da biblioteca para o servidor. Como o firmware da unidade e da biblioteca podem ser alterados periodicamente, a interface SNMP na biblioteca não requer alterações de código se os dispositivos incluírem TapeAlerts adicionais não suportados atualmente. No entanto, no caso disso ocorrer, o MIB será gravado para minimizar o impacto à estação de monitoramento SNMP. No momento em que este texto foi escrito, os sinalizadores de TapeAlert neste apêndice representam corretamente os TapeAlerts que serão enviados. O arquivo MIB não deve significar que todas as interrupções definidas no MIB serão enviadas pela biblioteca ou que serão enviadas no futuro.

Este apêndice lista os sinalizadores de TapeAlert suportados pelas Unidades de Fita Ultrium 3.

Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade

Tabela B-1. Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade de Fita Ultrium

Número do Sinalizador	Sinalizador	Descrição	Ação Necessária
3	Erro irre recuperável	Definido para qualquer erro irre recuperável de leitura, gravação ou posicionamento. (Esse sinalizador é definido em conjunto com os sinalizadores 4, 5 ou 6.)	Consulte a coluna Ação Necessária para o sinalizador número 4, 5 ou 6 nesta tabela.
4	Mídia	Definido para qualquer erro irre recuperável de leitura, gravação ou posicionamento que é causado por um cartucho de fita com defeito.	Substitua o cartucho de fita.
5	Falha de leitura	Definido para qualquer erro irre recuperável de leitura, onde o isolamento é incerto e a falha pode ter sido causada por um cartucho de fita ou hardware de unidade com defeito.	Se o Sinalizador 4 também estiver definido, o cartucho está com defeito. Substitua o cartucho de fita. Se o Sinalizador Número 4 não estiver definido, consulte o Código de Erro 6 na Mensagens e Códigos de Erro da Unidade.

Tabela B-1. Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade de Fita Ultrium (continuação)

Número do Sinalizador	Sinalizador	Descrição	Ação Necessária
6	Falha na gravação	Definido para qualquer erro de gravação ou posicionamento irreversível, em que o isolamento é incerto e a falha pode ter sido causada por um cartucho de fita ou hardware de unidade de fita com defeito.	Se o Sinalizador Número 9 também estiver definido, certifique-se de que o comutador de proteção contra gravação esteja definida para que os dados possam ser gravados na fita (consulte Definindo a Chave de Proteção Contra Gravação). Se o Sinalizador Número 4 também estiver definido, o cartucho está com defeito. Substitua o cartucho de fita. Se o Sinalizador Número 4 não estiver configurado, consulte o Código de Erro 6 na página Mensagens e Códigos de Erro da Unidade.
8	Sem faixa de dados	Definido quando o cartucho não for classificado para dados. Quaisquer dados gravados na fita estão em risco.	Substitua a fita por uma fita de dados.
9	Proteção contra gravação	Definido quando a unidade de fita detecta que o cartucho de fita está protegido contra gravação.	Certifique-se de que a chave de proteção contra gravação do cartucho esteja definido de forma que a unidade de fita possa gravar dados na fita (consulte Definindo a Chave de Proteção Contra Gravação).
10	Sem remoção	Definido quando a unidade de fita recebe um comando UNLOAD depois que o servidor tiver impedido a remoção do cartucho de fita.	Consulte a documentação do sistema operacional do servidor.
11	Limpendo mídia	Definido quando você carrega um cartucho de limpeza na unidade.	Nenhuma ação é necessária.
12	Formato não suportado	Definido quando você carrega um tipo de cartucho não suportado na unidade ou quando o formato do cartucho tiver sido danificado.	Utilize um cartucho de fita suportado.
14	Fita estourada irreversível	Configurado quando a operação falhou porque a fita na unidade estourou.	Não tente extrair o cartucho de fita antigo. Ligue para o número de ajuda do fornecedor da unidade de fita.
15	Falha de chip da memória do cartucho	Definido quando a falha de CM (memória do cartucho) é detectada no cartucho de fita carregado.	Substitua o cartucho de fita. Se esse erro ocorrer em vários cartuchos, consulte o Código de Erro 6 na Mensagens e Códigos de Erro da Unidade.
16	Ejeção forçada	Definido quando você descarrega manualmente o cartucho de fita enquanto a unidade estava lendo ou gravando.	Nenhuma ação é necessária.
18	Diretório da fita danificado na memória do cartucho	Definido quando a unidade detecta que o diretório da fita na memória do cartucho foi danificado.	Releia todos os dados da fita para reconstruir o diretório da fita.

Tabela B-1. Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade de Fita Ultrium (continuação)

Número do Sinalizador	Sinalizador	Descrição	Ação Necessária
20	Limpar agora	Definido quando a unidade de fita detecta que precisa de limpeza.	Limpe a unidade de fita (consulte a seção sobre limpeza de unidades no <i>IBM TotalStorage 3576 Modular Tape Library Setup and Operator Guide</i>).
21	Limpeza periódica	Definido quando a unidade detecta que precisa de limpeza de rotina.	Limpe a unidade de fita assim que possível. A unidade pode continuar operando, mas você deve limpá-la logo. Consulte a seção sobre limpeza de unidades no <i>IBM TotalStorage 3576 Modular Tape Library Setup and Operator Guide</i> .
22	Limpeza expirada	Definido quando a unidade de fita detecta um cartucho de limpeza expirado.	Substitua o cartucho de limpeza.
23	Fita de limpeza inválida	Definido quando a unidade espera um cartucho de limpeza e o cartucho carregado não é um cartucho de limpeza.	Utilize um cartucho de limpeza válido.
30	Hardware A	Definido quando ocorre uma falha de hardware que requer a reinicialização da unidade de fita para recuperação.	Se a redefinição da unidade não recuperar o erro, anote o código de erro que está na tela de caractere simples e consulte Mensagens e Códigos de Erro da Unidade para obter as instruções apropriadas.
31	Hardware B	Definido quando a unidade de fita não executa seus Testes Automáticos na Inicialização internos.	Anote o código de erro que está na tela de caractere simples e consulte a Mensagens e Códigos de Erro da Unidade para obter as instruções apropriadas.
32	Interface	Definido quando a unidade de fita detecta um problema com as interfaces SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Localize o Código de Erro 8 ou 9 em Mensagens e Códigos de Erro da Unidade
33	Ejetar mídia	Definido quando ocorre uma falha que requer o descarregamento do cartucho da unidade.	Descarregue o cartucho de fita, reinsira-o e reinicie a operação.
34	Falha de download	Definido quando o download de uma imagem FMR é feito sem êxito na unidade de fita por meio da interface SCSI ou Fibre Channel.	Assegure-se de que seja a imagem FMR correta. Faça novamente o download da imagem FMR.
36	Temperatura da unidade	Definido quando o sensor de temperatura da unidade indica que a temperatura da unidade está excedendo a temperatura recomendada da biblioteca.	Consulte o Código de Erro 1 em Mensagens e Códigos de Erro da Unidade
37	Voltagem da unidade	Definido quando a unidade detecta que as voltagens fornecidas externamente estão se aproximando dos limites de voltagem especificados ou estão fora dos limites (consulte a "Especificações" na página 1-15).	Consulte o Código de Erro 2 em Mensagens e Códigos de Erro da Unidade

Tabela B-1. Sinalizadores de TapeAlert Suportados pela Unidade de Fita Ultrium (continuação)

Número do Sinalizador	Sinalizador	Descrição	Ação Necessária
39	Diagnósticos requeridos	Definido quando a unidade detecta uma falha que requer diagnósticos para isolamento.	Consulte o Código de Erro 6 em Mensagens e Códigos de Erro da Unidade
51	Diretório de fita inválido no descarregamento	Definido quando o diretório de fitas do cartucho de fita que foi anteriormente descarregado estiver danificado. O desempenho de procura em arquivos está degradado.	Utilize o seu software de backup para reconstruir o diretório de fitas lendo todos os dados.
52	Falha na gravação na área de sistema de fita	Definido quando o cartucho de fita que foi anteriormente descarregado não pôde gravar com sucesso em sua área do sistema.	Copie os dados para outro cartucho de fita e, em seguida, descarte o cartucho antigo.
53	Falha de leitura na área do sistema de fita	Definido quando a área do sistema de fita não pôde ser lida com sucesso no momento do carregamento.	Copie os dados para outro cartucho de fita e, em seguida, descarte o cartucho antigo.

Apêndice C. Dados de Detecção

“Dados de Detecção da Biblioteca”

“Dados de Detecção da Unidade” na página C-9

Quando uma unidade encontrar um erro, ela disponibiliza dados de detecção. É possível utilizar drivers de dispositivo IBM para examinar os dados de detecção e determinar erros. Instruções para o download, a instalação e a configuração correta dos drivers de dispositivo IBM estão disponíveis no *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide*. Os drivers de dispositivo IBM podem entrar em conflito com alguns aplicativos de software comerciais, a menos que sejam configurados corretamente. Para evitar conflitos nos sistemas operacionais Windows, consulte os procedimentos do seu driver de dispositivo para configurar o driver para o modo de inicialização manual. Para aplicativos que utilizam drivers de dispositivo de Sistemas Abertos fornecidos pela IBM (por exemplo, AIX, Linux, Sun Solaris, HP-UX, Windows 2003 e Windows 2000), o *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide* contém informações sobre como obter dados de detecção depois da ocorrência de um erro.

Se seu aplicativo utilizar outros drivers de dispositivo, consulte a documentação apropriada desses drivers para obter os dados de detecção.

Os dados de detecção brutos (conforme retornados da unidade) estão documentados no *IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference*.

Além dos drivers de dispositivo, existem outros métodos para obter dados de detecção e informações de erro. As seções a seguir descrevem alternativas para reunir tais informações dos servidores IBM AS/400, eServer iSeries, RS/6000 e eServer pSeries.

Dados de Detecção da Biblioteca

A tabela a seguir lista os ASC (Additional Sense Codes) e ASCQ (Additional Sense Code Qualifiers) associados às Chaves de Detecção relatadas.

Uma chave de detecção igual a 00h (sem detecção) não tem ASC/ASCQ associado a ela. Alguns ASC/ASCQs podem estar associados a mais de uma chave de detecção. As chaves de detecção que podem fornecer um ASC/ASCQ específico são indicadas na coluna Chave de Detecção. Os ASC/ASCQs que podem indicar um elemento anormal indicam como parte do descritor do elemento.

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
2	04h	00h	A biblioteca não está pronta devido a uma causa desconhecida.	<p>Não Está Pronto - Causa Não Pode ser Relatada.</p> <p>Um cartucho está presente na unidade, mas está no processo de descarregamento.</p> <p><u>Procedimento de Isolamento da Falha</u></p> <p>Nenhuma ação de reparo necessária.</p>
2	04h	01h	A biblioteca está ficando pronta.	<p>Não Está Pronto - Ficando Pronto.</p> <p>A unidade ainda não terminou a operação de carregamento e encadeamento.</p> <p><u>Procedimento de Isolamento da Falha</u></p> <p>Nenhuma ação de reparo necessária.</p>
2	04h	03h	A biblioteca não está pronta e é necessária uma intervenção manual.	<p>**Não Está Pronto - Intervenção Manual Necessária.</p> <p><u>Procedimento de Isolamento da Falha</u></p> <p>Verifique o Painel do Operador da biblioteca para assegurar-se de que a biblioteca não está no modo off-line, de configuração ou manutenção. Verifique as portas frontais para assegurar-se de que estão todas fechadas. Assegure-se de que existe energia em cada uma das unidades instaladas. Possível defeito de um comutador de porta.</p> <p><u>Lista de FRU/CRU</u></p> <p>Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.</p>
2	04h	83h	A biblioteca não está pronta devido a um corredor de energia desativado.	<p>**Não Está Pronto - A Biblioteca não foi Configurada.</p> <p>A biblioteca necessita de configuração e/ou calibração.</p> <p>Verifique a conexão do Cabo do Spooler.</p> <p><u>Procedimento de Isolamento da Falha</u></p> <p>Solicite que o cliente execute a Configuração de Biblioteca (selecione Reports->Library Configuration)</p> <p><u>Lista de FRU/CRU</u></p> <p>Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.</p>

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
2	04h	8Dh	A biblioteca não está pronta porque está off-line.	<p>**A Biblioteca está Off-line.</p> <p>Procedimento de Isolamento da Falha</p> <p>Verifique o Painel do Operador da biblioteca para assegurar-se de que a biblioteca não está no modo off-line, de configuração ou manutenção.</p>
B	08h	80h	Comunicação LU - Falha de SCSI	
B	08h	82h	Comunicação LU - Falha de Enfileiramento ou Execução de Comando SCSI	
B	08h	83h	LU - Falha de Comando SCSI	
B	08h	84h	Comunicação LU - Tempo Limite de SCSI	
B	08h	85h	Comunicação LU - Falha de Detecção Automática de SCSI	
B	08h	86h	Comunicação LU - SCSI Interrompida	
B	08h	87h	Comunicação LU - Falha de Interrupção de SCSI	
B	08h	88h	Comunicação LU - Falha do Status de SCSI	
B	08h	B0h	Comunicação LU - Subcarga de Dados de FC	
B	08h	B1h	Comunicação LU - Erro de DMA FC	
B	08h	B2h	Comunicação LU - Reconfiguração de FC	
B	08h	B3h	Comunicação LU - Sobrecarga de Dados de FC	
B	08h	B4h	Comunicação LU - Fila de FC Cheia	
B	08h	B5h	Comunicação LU - Porta Indisponível	
B	08h	B6h	Comunicação LU - Porta com Logout Efetuado	
B	08h	B7h	Comunicação LU - Configuração da Porta Alterada	
4	15h	01h	Ocorreu um erro de posicionamento mecânico.	<p>**Solicite que o cliente tente a tarefa utilizando um cartucho de fita diferente. Se o problema persistir, consulte se está disponível um código atualizado da unidade. Se um código mais novo estiver disponível, instale-o.</p> <p>Procedimento de Isolamento da Falha</p> <p>Lista de CRU/FRU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se o problema persistir, selecione Tools → Service e execute Robotics Test. 2. Se o problema persistir, entre em contato com o próximo nível de suporte.

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
5	1Ah	00h	Erro de comprimento da lista de parâmetros.	Valores de firmware inválidos ou incorretos. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
B	1Bh	00h	Erro de transferência de dados síncrona	Procedimento de Isolamento da Falha Revise os dados de erro do host para determinar qual unidade de caminho de controle relatou o erro e, em seguida, isole e repare o componente SCSI ou Fibre Channel com falha.
5	20h	00h	Opcode ilegal no CDB	Código de Operação de Comando Inválido no CDB. O Código de Operação especificado no Bloco do Descritor de Comando não era válido. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	21h	01h	Endereço de elemento inválido no CDB	Valores de firmware inválidos ou incorretos. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	24h	00h	Campo inválido em CDB	Um valor inválido foi detectado no Bloco do Descritor de Comando. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	25h	00h	LUN ilegal	O comando foi endereçado a um Número de Unidade Lógica inexistente. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	26h	00h	Campo inválido na Lista de Parâmetros	Um valor inválido foi detectado nos dados enviados durante a fase de dados. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	26h	04h	Liberação inválida da reserva persistente	
6	28h	00h	Porta(s) aberta(s) e fechada(s)	Um cartucho foi carregado com êxito na unidade e agora está pronto para ser acessado.

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
6	28h	01h	Estação de E/S aberta e fechada	**A Estação de E/S foi aberta e fechada desde a última vez que o inicializador a acessou.
6	29h	00h	Ocorrência de ativação ou reconfiguração	Reconfiguração. A unidade foi ligada ou recebeu uma reconfiguração desde a última vez que o inicializador a acessou. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Nenhuma ação é necessária. Essas são apenas mensagens de status.
6	29h	01h	Ocorrência de ativação	Reconfiguração. A unidade foi ligada ou recebeu uma reconfiguração desde a última vez que o inicializador a acessou. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Nenhuma ação é necessária. Essas são apenas mensagens de status.
6	29h	04h	Ocorrência de reconfiguração interna	Status alterado. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Nenhuma ação é necessária. Essas são apenas mensagens de status.
6	2Ah	01h	Os parâmetros de modo foram alterados.	**Os parâmetros Mode da unidade foram alterados por um inicializador diferente daquele que emitiu o comando. Os parâmetros Mode Select foram alterados por outro host ou os comandos foram limpos por outro host. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Nenhuma ação é necessária. Essas são apenas mensagens de status.
6	2Ah	03h	Preempção de reservas.	
6	2Ah	04h	Reservas liberadas.	
6	2Ah	05h	Preempção de registros.	
5	2Ch	00h	Erro de seqüência de comandos	Erro de seqüência de comandos. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	*30h	*00h	Meio incompatível instalado	Mídia Incompatível. Uma operação Write foi solicitada para um cartucho que não é gravável. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Nenhuma ação é necessária. Essa é apenas uma mensagem de status.

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
5	39h	00h	Parâmetros de salvamento não suportados	Parâmetros de Salvamento não suportados. Procedimento de Isolamento da Falha Nenhuma ação é necessária. Essas mensagens indicam que um aplicativo host enviou um comando inválido/não-suportado ou vários hosts tentaram utilizar uma unidade ao mesmo tempo.
4-5	3Bh	0Dh	O elemento de destino está cheio.	O host está tentando mover um cartucho, mas a tentativa foi rejeitada como inválida. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
4-5	3Bh	0Eh	O elemento de origem está vazio.	O host está tentando mover um cartucho, mas a tentativa foi rejeitada como inválida. Procedimento de Isolamento da Falha Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
5	*3Bh	*12h	Magazine de mídia não instalado.	**A Biblioteca detectou um magazine ausente durante o inventário. Procedimento de Isolamento da Falha Nenhuma ação é necessária. Essa é apenas uma mensagem de status.
5	*3Bh	*A0h	O tipo de mídia não corresponde ao tipo de mídia de destino.	
6	3Fh	01h	Novo firmware carregado	Status alterado. Procedimento de Isolamento da Falha Nenhuma ação é necessária. Essas são apenas mensagens de status.
4	3Fh	0Fh	Buffer de eco sobrescrito	
4	40h	80h	Falha de componente	
B	43H	00H	Erro de mensagem	Uma mensagem não pôde ser enviada ou recebida devidos erros excessivos de transmissão. Procedimento de Isolamento da Falha Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.
4-B	44h	00h	O firmware detectou uma falha lógica interna.	**

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
B	45h	00h	Falha de seleção ou nova seleção	Falha de seleção ou nova seleção <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Revise os dados de erro do host para determinar qual unidade de caminho de controle relatou o erro e, em seguida, isole e repare o componente SCSI ou Fibre Channel com falha (vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI ou Corrigindo Problemas do Barramento SCSI).
B	47h	00h	Erro de paridade do SCSI	Erro de paridade da SCSI. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Revise os dados de erro do host para determinar qual unidade de caminho de controle relatou o erro e, em seguida, isole e repare o componente SCSI ou Fibre Channel com falha (vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI ou Corrigindo Problemas do Barramento SCSI).
B	48h	00h	O inicializador detectou o recebimento de uma mensagem de erro.	Mensagem Initiator Detected Error. Um comando falhou porque a mensagem Initiator Detected Error foi recebida pela unidade. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.
B	49h	00h	Erro de mensagem inválida	Um comando falhou porque uma mensagem inválida foi recebida pela unidade. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.
B	4Ah	00h	Erro de fase do comando	Não foi possível executar um comando porque ocorreram muitos erros de paridade durante a fase de Comando. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.

Tabela C-1. Dados de Detecção da Biblioteca e ASC/ASCQs associados (continuação)

Chave de Detecção	ASC	ASCQ	Descrição	Ação Requerida
B	4Bh	00h	Erro de fase de dados	Não foi possível executar um comando porque ocorreram muitos erros de paridade durante a fase de Dados. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.
B	4Eh	00h	Tentativa de comandos sobrepostos	Um inicializador tentou enviar um comando para a unidade, embora já existisse outro comando em processamento na unidade. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Se o problema persistir, vá para Corrigindo Problemas do Barramento SCSI.
4	53h	00h	Uma unidade não carregou nem descarregou uma fita.	Falha em uma tentativa de carregar ou ejetar o cartucho. <u>Procedimento de Isolamento da Falha</u> Consulte "Entrando em Contato com o Suporte Técnico IBM" na página 9-16.
4-5	*53h	*01h	Uma unidade não descarregou um cartucho.	
5	*53h	*02h	Remoção da mídia impedida.	
5	53h	81h	A porta da estação de E/S está aberta.	
4	53h	82h	Não é possível travar a estação de E/S.	
4	53h	83h	Não é possível destravar a estação de E/S	
4	*83h	*00h	Etiqueta muito pequena ou muito longa	
5	*83h	*02h	Etiqueta de código de barras questionável	
5	*83h	*03h	Status da célula e etiqueta de código de barras questionáveis	
5	*83h	*04h	Elemento de transferência de dados não instalado.	
5	*83h	*05h	O elemento de transferência de dados está desligado e não pode ser acessado para operações da biblioteca.	
5	*83h	*06h	O elemento está contido em uma Estação de E/S ou torre off-line e não pode ser acessado para operações da biblioteca.	

Dados de Detecção da Unidade

Tabela C-2. Dados de Detecção da Unidade de Fita LTO

Byte	Nome ou Endereço de Bit																																																									
	7	6	5	4	3	2	1	0																																																		
0	Endereço válido Quando definido como 1, o campo de byte informativo contém um endereço de bloco lógico válido.	Código de Erro																																																								
1	Número de Segmentos (0)																																																									
2	Marca de arquivo	EOM (Fim da Mídia)	ILI (Indicador de Tamanho Incorreto)	Reservado	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Chave de Detecção</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>---</td><td>Sem detecção</td></tr> <tr><td>1</td><td>---</td><td>Erro recuperado</td></tr> <tr><td>2</td><td>---</td><td>Não pronto</td></tr> <tr><td>3</td><td>---</td><td>Erro de mídia</td></tr> <tr><td>4</td><td>---</td><td>Erro de hardware</td></tr> <tr><td>5</td><td>---</td><td>Pedido ilegal</td></tr> <tr><td>6</td><td>---</td><td>Atenção da unidade</td></tr> <tr><td>7</td><td>---</td><td>Proteção de dados</td></tr> <tr><td>8</td><td>---</td><td>Marcação Vazia</td></tr> <tr><td>9</td><td>---</td><td>Reservado</td></tr> <tr><td>A</td><td>---</td><td>Reservado</td></tr> <tr><td>B</td><td>---</td><td>Comando interrompido</td></tr> <tr><td>C</td><td>---</td><td>Reservado</td></tr> <tr><td>D</td><td>---</td><td>Estouro de volume</td></tr> <tr><td>E</td><td>---</td><td>Reservado</td></tr> <tr><td>F</td><td>---</td><td>Reservado</td></tr> </tbody> </table>				Chave de Detecção	Descrição	0	---	Sem detecção	1	---	Erro recuperado	2	---	Não pronto	3	---	Erro de mídia	4	---	Erro de hardware	5	---	Pedido ilegal	6	---	Atenção da unidade	7	---	Proteção de dados	8	---	Marcação Vazia	9	---	Reservado	A	---	Reservado	B	---	Comando interrompido	C	---	Reservado	D	---	Estouro de volume	E	---	Reservado	F	---	Reservado
Chave de Detecção	Descrição																																																									
0	---	Sem detecção																																																								
1	---	Erro recuperado																																																								
2	---	Não pronto																																																								
3	---	Erro de mídia																																																								
4	---	Erro de hardware																																																								
5	---	Pedido ilegal																																																								
6	---	Atenção da unidade																																																								
7	---	Proteção de dados																																																								
8	---	Marcação Vazia																																																								
9	---	Reservado																																																								
A	---	Reservado																																																								
B	---	Comando interrompido																																																								
C	---	Reservado																																																								
D	---	Estouro de volume																																																								
E	---	Reservado																																																								
F	---	Reservado																																																								
3	Byte informativo (byte mais significativo)																																																									
4	Byte informativo																																																									
5	Byte informativo																																																									
6	Byte informativo (byte menos significativo)																																																									
7	Comprimento de Detecção Adicional																																																									
8-11	Informações específicas de comando																																																									

Tabela C-2. Dados de Detecção da Unidade de Fita LTO (continuação)

Byte	Nome ou Endereço de Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0

12-13		ASC (Additional Sense Code) ASCQ (Additional Sense Code Qualifier)
Byte 12	Byte 13	
ASC	ASCQ	
00	00	- Nenhuma detecção adicional — Os sinalizadores nos dados de detecção indicam a razão da falha do comando
00	01	- Marca de arquivo detectada — Um comando Read ou Space interrompido antecipadamente devido a um FM. O sinalizador FM é definido.
00	02	- EOM — Um comando Write ou Write File Marks falhou porque o fim físico da fita foi encontrado ou um comando Read ou Space encontrou o EOM. O sinalizador EOM é definido
00	04	- BOM — Um comando space terminou no Início da Fita O bit EOM também é definido
00	05	- EOD — Comando Read ou Space finalizado antecipadamente porque o Fim dos Dados foi encontrado
00	16	- Operação em progresso
04	00	- A causa não pode ser relatada — Um cartucho está presente na unidade, mas está no processo de descarregamento
04	01	- Tornando-se Pronto — Um comando media access foi recebido durante um carregamento iniciado no painel frontal ou um comando de carregamento reportado imediatamente
04	02	- Comando de Inicialização Requerido — Um cartucho está presente na unidade, mas não foi carregado logicamente. Um comando Load é requerido
04	03	- Intervenção Manual Requerida — Um cartucho está presente na unidade mas não pode ser carregado ou descarregado sem intervenção manual
04	12	- Unidade Lógica Não Pronta, Off-line
08	01	- Falha na Comunicação da Unidade Lógica
09	00	- Erro de Seguimento de Trilha (Servo)
0C	00	- Erro de Gravação — Falha em uma operação Write. Isso é provavelmente devido a mídia inválida, mas pode estar relacionado ao hardware
11	00	- Erro de Leitura Não Recuperado — Falha em uma operação Read. Isso é provavelmente devido a uma mídia inválida, mas pode estar relacionado ao hardware
14	00	- Entidade Gravada Não Localizada — Um comando Space ou Locate falhou devido a uma violação de formato que impedia que o destino fosse encontrado.
14	03	- Fim dos Dados não localizado — Falha em uma operação do tipo Read devido a uma violação de formato relacionada a um conjunto de dados EOD ausente
17	01	- Dados Recuperados com Novas Tentativas
1A	00	- Erro de comprimento da lista de parâmetros — A quantidade de dados de parâmetro enviados está incorreta
20	00	- Código de Operação de Comando Inválido — O Código de Operação no comando não era um Código de Operação válido
24	00	- Campo inválido no CDB — Um campo inválido foi detectado em um Bloco do Descritor de Comandos
25	00	- LUN não suportada — O comando foi endereçado a um número de unidade lógica não existente
26	00	- Campo Inválido na Lista de Parâmetros — Um campo inválido foi detectado nos dados enviados durante a fase de dados
27	00	- Proteção Contra Gravação — Uma operação do tipo Write foi solicitada em um cartucho que estava protegido contra gravação
28	00	- Transição de Não Pronto para Pronto — Um cartucho foi carregado com êxito na unidade e agora está pronto para ser acessado
28	01	- Elemento de Importação ou Exportação Acessado
29	00	- Reconfigurar — A unidade foi ligada, recebeu um sinal de reconfiguração ou um sinal de reinicialização de dispositivo de barramento desde o último acesso do inicializador
29	04	- Reconfiguração Interna do Dispositivo

(Continuação na próxima página)

12-13	ASC (Additional Sense Code) — ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) (Continuação)
	Byte 12 Byte 13
	ASC ASCQ
2A	01 - Parâmetros de Modo Alterados — Os parâmetros de Modo da unidade foram alterados por um inicializador diferente daquele que estava emitindo o comando
2C	00 - Erro de Seqüência de Comandos
2F	00 - Comandos Limpos por Outro Inicializador
30	00 - Mídia Incompatível Instalada — Uma operação do tipo Write não pôde ser executada, por não ser suportada no tipo de cartucho carregado.
30	01 - Formato Desconhecido — Uma operação não pôde ser realizada porque o cartucho na unidade está em um formato não suportado pela unidade
30	02 - Formato Incompatível — Uma operação não pôde ser concluída porque o Formato Lógico não está correto
30	03 - Cartucho de Limpeza Instalado — Uma operação não pôde ser realizada porque o cartucho na unidade é um cartucho de limpeza
30	05 - Não é Possível Gravar no Meio, Formato Incompatível
30	07 - Falha na Limpeza — Tentou-se uma operação de limpeza, mas ela não pôde concluída por alguma razão
31	00 - Formato de mídia corrompido — Os dados não puderam ser lidos porque o formato na fita não é válido, mas é um formato conhecido. Ocorreu uma falha ao tentar gravar o FID
37	00 - Parâmetro arredondado — Um parâmetro do comando Mode Select foi arredondado pois a unidade não pode armazená-lo com a exatidão do comando.
3A	00 - Mídia Não Presente — Um comando de acesso à mídia foi recebido quando não havia nenhum cartucho carregado
3B	00 - Erro de Posicionamento Seqüencial — Um comando falhou e deixou a posição lógica em uma localização inesperada
3B	0C - Posição Além do Início do Meio — Tentou-se um comando que requeria que o meio estivesse no BOP quando o meio não estava no BOP (por exemplo, Set Capacity)
3D	00 - Bits inválidos na Mensagem de identificação — Uma Mensagem de Identificação ilegal foi recebida na unidade no início de um comando
3E	00 - A Unidade Lógica não foi Configurada Automaticamente — A unidade foi recém-ligada e não concluiu sua seqüência de teste automático e não pode processar comandos
3F	01 - Download de Código — O firmware na unidade foi recém alterado por um comando Write Buffer
3F	03 - Os Dados de Consulta foram Alterados
3F	0E - Os Dados de LUNs Relatados foram Alterados
3F	0F - Buffer de Eco Sobrescrito
40	xx - Falha de diagnóstico — Um teste de diagnóstico falhou. O xx (ASCQ) é um código específico do fornecedor que indica o componente que falhou.
41	00 - Falha do Caminho de Dados
43	00 - Erro de Mensagem — Uma mensagem não pôde ser enviada ou recebida devido a erros de transmissão excessivos
44	00 - Falha interna de destino — Uma falha de hardware foi detectada na unidade que causou a falha no comando
45	00 - Falha de Seleção/Reinicialização — Falha em uma tentativa de selecionar novamente um inicializador a fim de concluir o comando
48	00 - Mensagem de Erro Detectado do Inicializador Recebida
49	00 - Erro de Mensagem Inválida
4A	00 - Erro de Fase de Comando
4B	00 - Erro de Fase de Dados — Um comando não pôde ser concluído porque ocorreram muitos erros de paridade durante a fase de dados
4E	00 - Comandos Sobrepostos — Um inicializador selecionou a unidade, embora já houvesse um comando pendente na unidade (Continua na próxima página)

12-13	ASC (Additional Sense Code) — ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) (Continuação) Byte 12 Byte 13 ASC ASCQ 50 00 - Erro ao Anexar Gravação — Um comando do tipo gravação falhou porque o ponto no qual os dados são anexados não pôde ser lido 51 00 - Falha de apagamento — Um comando Erase falhou ao apagar a área requerida na mídia 52 00 - Falha de cartucho — Um comando não pôde ser concluído devido a uma falha no cartucho de fita 53 00 - Falha ao Carregar/Ejetar Mídia — (Chave de Detecção 03) Uma tentativa de carregar ou ejetar o cartucho falhou devido a um problema com o cartucho. 53 00 - Falha ao Carregar/Ejetar Mídia — (Chave de Detecção 04) Uma tentativa de carregar ou ejetar o cartucho falhou devido a um problema com a unidade 53 02 - Remoção de Mídia Impedida — Um comando Unload falhou ao ejetar o cartucho porque a remoção de mídia foi impedida 5A 01 - Pedido de Remoção de Meio do Operador 5D 00 - Limite de Previsão de Falhas — Os limites de Previsão de Falhas foram excedidos, indicando que uma falha está prestes a ocorrer 5D FF - Previsão de Falhas Falsa — Um comando Mode Select foi utilizado para testar o sistema de Previsão de Falhas. 82 82 - A unidade requer limpeza — A unidade detectou que uma operação de limpeza é requerida para manter uma operação satisfatória 82 83 - Código Inválido Detectado — Os dados transferidos para a unidade durante um upgrade de firmware estão corrompidos ou são incompatíveis com o hardware da unidade A3 01 - OEM Específico do Fornecedor				
14	Código FRU				
15	SKSV	C/D	Reservado	BPV	Ponteiro de bit
				Quando definido como 1, o ponteiro de bit é válido.	
16-17	SKSV = 0: Primeiro Erro de FSC (Fault Symptom Code). SKSV = 1: Ponteiro de Campo				
18-19	Primeiro Erro dos Dados do Sinalizador				
20	Reservado (0)				
21				CLN	Reservado Reservado VolValid
22-28	Rótulo do Volume				
29	Agrupamento Atual				
30-33	LPOS Relativo				
34	Endereço SCSI				
35	Reservado			Reservado	

As descrições a seguir servem apenas como uma visão geral sobre o relatório de detecção na unidade de fita. Essa unidade de fita está em conformidade com todos os relatórios de campo de detecção, conforme especificado nos padrões SCSI.

Nota:

1. O campo Código de Erro (Byte 0) é definido como 70h para indicar um erro atual, associado ao comando recebido mais recentemente. Ele é definido como 71h para indicar um erro adiado que não está associado ao comando atual.
2. O número de segmentos (Byte 1) é zero, pois os comandos Copy, Compare e Copy and Verify não são suportados.
3. O sinalizador de Marca de Arquivo (Byte 2, bit 7) será definido se um comando Space, Read ou Verify não for concluído por causa de uma marca de arquivo não lida.
4. O sinalizador EOM (Fim da Mídia) (Byte 2, bit 6) será definido se um comando Write ou Write File Marks for concluído na área de aviso anterior. Espaçamentos em BOM também farão com que esse sinalizador seja definido. Define-se também uma tentativa de ler ou colocar espaços depois de EOD, se ocorrer uma tentativa de colocar espaços no Início da Mídia.
5. O sinalizador ILI (Indicador de Comprimento Ilegal) (Byte 2, bit 5) será definido se um comando Read ou Verify for encerrado devido à leitura, a partir da fita, de um bloco que não tinha o comprimento requerido no comando.
6. Os Bytes Informativos (Bytes 3–5) só serão válidos se o sinalizador Válido estiver definido. Isso ocorre apenas com os erros atuais e não com os erros adiados.
7. O campo Field Replaceable Unit (Byte 14) é definido com um valor zero ou diferente de zero, o código específico do fornecedor que indica qual parte da unidade parece estar causando a falha.
8. O sinalizador CLN (Limpeza) (Byte 21, bit 3) será definido se a unidade precisar de limpeza e não limpar.
9. O bit Volume Label Fields Valid (VolValid) (Byte 21, bit 0) será definido se o Volume Label que está sendo relatado for válido.
10. O campo Volume Label (Bytes 22–28) relatará a etiqueta do volume se um cartucho for carregado na unidade e Volume Label Fields Valid estiver definido.
11. O campo Agrupamento Atual (Byte 29) informa o agrupamento físico da fita. O bit menos significativo reflete o direcionamento físico atual. 0 significa que o direcionamento atual está longe do início físico da fita. 1 significa que o direcionamento atual vai em direção ao início físico da fita.
12. Os campos Relative LPOS (Bytes 30–33) relatam a posição física atual na fita.
13. O campo SCSI Address (Byte 34) relata o Endereço do Barramento SCSI para a unidade. Os valores retornados variam de 00h a 0Fh.

Apêndice D. Formulário de Configuração da Biblioteca

Faça uma cópia deste formulário, preencha-o à medida que instalar e configurar a biblioteca. Atualize o formulário sempre que forem feitas alterações na biblioteca. As informações neste formulário são muito importantes. Atualmente, não existe uma forma de salvar e restaurar a configuração da biblioteca, exceto pela redigitação das informações no Painel do Operador. Ter as informações neste formulário será muito útil se for necessário efetuar uma chamada ao Serviço IBM. Guarde este formulário em um local seguro.

Informações da Biblioteca

Tipo de Máquina	3576
Nº de Série para o Modelo L5x	
Nº de Série para o Modelo E9x	
Endereço IP	
Endereço da Máscara de Sub-rede	
Endereço do Gateway	
Chave de Licença de Failover do Caminho de Controle	
Chave de Licença de Failover do Caminho de Dados	
Chave de Licença da Expansão de Capacidade	

Informações da Unidade

Unidades SCSI

	Unidades SCSI					
	[0, 1]	[0, 2]	[-1, 1]	[-1, 2]	[-1, 3]	[-1, 4]
Número de Série						
Tipo de Unidade						
ID do SCSI						
Coordenadas do Local						
Unidade de Caminho de Controle						
Host						

Unidades Fibre Channel

	Unidades Fibre Channel					
	[0, 1]	[0, 2]	[-1, 1]	[-1, 2]	[-1, 3]	[-1, 4]

Número de Série						
ID de Loop						
AL-PA						
Nome do Nó Universal						
Coordenadas do Local						
Unidade de Caminho de Controle						
Host						

Informações de Firmware

Tipo de Firmware	Nível Atual do Firmware				
Biblioteca					
Unidade 0, 1					
Unidade 0, 2					
Unidade -1, 1					
Unidade -1, 2					
Unidade -1, 3					
Unidade -1, 4					

Informações de Contas de Usuário

A senha do Administrador está listada na tabela a seguir. Inclua nomes e senhas de Usuário e Administrador adicionais criados.

Nome do usuário	Senha
Administrator	secure

My Support

Nome do usuário	
-----------------	--

Senha	
-------	--

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos EUA. A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países (ou regiões). Consulte seu representante IBM local sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis na sua região. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas os produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto a avaliação e verificação da operação de outros produtos, programas ou serviços não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licenças devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil.
Avenida Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido ou a nenhum país (ou região) em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO, ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países (ou regiões) não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Esta publicação pode 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 e sem aviso prévio, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação.

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

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

As informações sobre produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão do

desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Marcas Registradas

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

AIX	RS/6000
AS/400	xSeries
IBM	Tivoli
iSeries	TotalStorage
OS/400	xSeries
pSeries	

Os termos a seguir são marcas registradas da Hewlett-Packard Company, International Business Machines Corporation e Certance nos Estados Unidos.

Linear Tape-Open
LTO
Ultrium

Intel é uma marca registrada da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países (ou regiões).

Microsoft, Windows, Windows NT, Windows 2000 e o logotipo do Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países (ou regiões).

Solaris e Sun são marcas registradas da Sun Microsystems Incorporated.

Unix é uma marca registrada da The Open Group nos Estados Unidos e/ou em outros países ou regiões.

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

Avisos sobre Emissão Eletrônica

Instrução da Classe A da FCC (Federal Communications Commission)

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 para solucionar o problema às suas próprias custas.

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

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

Glossário

Este glossário define os termos especiais, abreviações e acrônimos que são utilizados nesta publicação. Se você não localizar o termo que está procurando, consulte o índice ou o *Dictionary of Computing*, 1994.

Números

compactação 2:1. A relação de comparação entre a quantidade de dados que podem ser armazenados com compactação e a quantidade de dados que podem ser armazenados sem compactação. Na compactação 2:1, podem ser armazenados duas vezes mais dados com a compactação do que sem a compactação.

A

A. Ampère.

AC. Corrente alternada.

adj. Ajuste.

AIX. Advanced Interactive Executive. Implementação da IBM do sistema operacional UNIX. O sistema RS/6000, entre outros, utiliza o AIX como seu sistema operacional.

alfanumérico. Relativo a um conjunto de caracteres que contém letras, numerais e, geralmente, outros caracteres, tais como marcas de pontuação.

alterar. Mudar.

ampère (A). Uma unidade de medida para corrente elétrica que é equivalente a um fluxo de um coulomb por segundo ou à corrente produzida por um volt aplicado através de uma resistência de um ohm.

ANSI. American National Standards Institute.

archive. Reunir e armazenar arquivos em um local designado.

armazenamento de acesso direto. Um dispositivo de armazenamento no qual o tempo de acesso é independente do local dos dados.

arquivo. Um conjunto nomeado de registros armazenados ou processados como uma unidade. Também referido como um conjunto de dados.

arquivo master. Um arquivo utilizado como uma autoridade em uma tarefa específica e que esteja relativamente permanente, muito embora seu conteúdo possa ser alterado. Sinônimo de arquivo principal.

ASCII. American National Standard Code for Information Interchange. Um conjunto de caracteres codificado em 7 bits (8 bits incluindo a verificação de paridade) que consiste em caracteres de controle e caracteres gráficos.

assíncrono. Relativo a dois ou mais processos que não dependem da ocorrência de eventos específicos, tais como sinais comuns de cronometragem.

atenção (aviso). Uma palavra para chamar atenção para a possibilidade de perigo a um programa, dispositivo, sistema ou dados. Compare com *cuidado* e *perigo*.

ATTN. Atenção.

B

backup. Fazer cópias adicionais de documentos ou software para proteção.

barramento. Um recurso para transferir dados entre diversos dispositivos localizados entre dois nós de extremidade, em que apenas um dispositivo pode transmitir em um determinado momento.

bicolorido. Que tem duas cores.

bit. Os dígitos 0 ou 1 quando utilizados no sistema binário de numeração.

bit p. Bit de paridade.

BM ou lista de materiais. Uma lista de quantidades e tipos específicos de materiais diretos que serão utilizados para produzir uma quantidade de saída ou tarefa específica.

buffer . Uma rotina ou armazenamento utilizado para compensar uma diferença na taxa de fluxo de dados ou no tempo de ocorrência de eventos, ao transferir dados de um dispositivo para outro.

buffer de dados. O buffer de armazenamento na unidade de controle. Esse buffer é utilizado para aumentar a taxa de transferência de dados entre a unidade de controle e o canal.

byte. Uma cadeia que consiste em um determinado número de bits (geralmente 8) que são tratados como uma unidade e representam um caractere. Uma unidade de dados fundamental.

C

capacidade. A quantidade de dados que podem estar contidos na mídia de armazenamento e que são expressos em bytes de dados.

capacidade de mídia. A quantidade de dados que podem estar contidos em um meio de armazenamento, expressa em bytes de dados.

carregamento inicial do microprograma (IML). A ação de carregar um microprograma a partir de um armazenamento externo para um armazenamento de controle gravável.

carregável. Tem a habilidade de ser carregado.

cartucho de dados. Um cartucho de fita destinado ao armazenamento de dados. Compare com *cartucho de limpeza*.

cartucho de fita. Um contêiner que inclui uma fita magnética que pode ser processada sem separá-la do contêiner.

cartucho de limpeza. Um cartucho de fita que é utilizado para limpar os cabeçotes de uma unidade de fita. Compare com *cartucho de dados*.

cartucho transitório de dados. Um cartucho de dados que não contém dados úteis, mas pode ser gravado com novos dados.

CE. Engenheiro do cliente; engenheiro de campo; representante de serviço.

centímetro (cm). Um centésimo de um metro (0,01 m). Aproximadamente 0,39 Pol.

char. Caractere.

CHK. Verificação.

código de barras. Um código que representa os caracteres por conjuntos de barras paralelas, de separação e espessuras diversas, que são lidas opticamente pela varredura transversal.

código de sintoma de falha (FSC). Um código hexadecimal gerado pela unidade ou o microcódigo da unidade de controle em resposta a um erro de subsistema detectado.

coletar. Relativo à biblioteca, remover, por meio de um dispositivo robótico, um cartucho de fita de uma unidade ou slot de armazenamento.

coletor. Um mecanismo robótico localizado dentro da biblioteca que move os cartuchos entre os slots de armazenamento de cartucho e a unidade.

comando. Um sinal de controle que inicia uma ação ou o início de uma seqüência de ações.

comando do canal. Uma instrução que direciona um canal de dados, unidade de controle ou dispositivo para executar uma operação ou conjunto de operações.

compactação. O processo de eliminar intervalos, campos vazios, redundâncias e dados desnecessários para encurtar o tamanho de registros ou blocos.

compact disc (CD). Um disco, geralmente de 4,75 polegadas de diâmetro, no qual os dados são lidos opticamente por meio de laser.

conexão de contingência. Uma conexão entre um caminho de canal e uma unidade, causada quando uma verificação de unidade ocorrer durante uma operação de E/S.

controlador. Um dispositivo que fornece a interface entre um sistema e uma ou mais unidades de fita.

Conversor de Interface Gigabit (GBIC). Converte interface de cobre em interface ótica.

correio eletrônico. Correspondência na forma de mensagens transmitidas entre os terminais dos usuários em uma rede de computadores.

CP. Protetor de circuito.

ctrl. Controle.

CU. Unidade de controle.

cuidado (aviso). Uma palavra para chamar atenção para possível dano pessoal. Compare com *atenção* e *perigo*.

D

dados. Quaisquer representações, tais como caracteres ou quantidades analógicas, às quais o significado é, ou pode ser, designado.

DC. Corrente contínua.

degradação. Uma diminuição na qualidade da saída ou do rendimento do processamento, ou um aumento na taxa de erros da máquina.

degradado. Diminuído na qualidade da saída ou do rendimento do processamento, ou aumentado na taxa de erros da máquina.

densidade de gravação. O número de bits em uma única trilha linear medida por unidade de comprimento do meio de gravação.

descarregar. Preparar o cartucho de fita para remoção da unidade.

desgastado. Danificado como se o fosse por uma substância abrasiva.

designação. A nomenclatura de um dispositivo específico para executar uma função.

designar um dispositivo. O estabelecimento do relacionamento de um dispositivo para uma tarefa, processo, tarefa ou programa em execução.

desmagnetizador. Um dispositivo que torna uma fita magnética não-magnética.

desmagnetizar. Tornar uma fita magnética não-magnética por meio de bobinas elétricas que transportam correntes que neutralizam o magnetismo da fita.

desserializar. Alterar de serial-por-bit para paralelo-por-byte.

DIAG . Seção de diagnóstico do manual de informações de manutenção.

diferencial. Consulte *High Voltage Differential (HVD)*.

dispositivo. Qualquer componente de hardware ou periférico, tal como uma unidade de fita ou biblioteca de fita, que pode receber e enviar dados.

download. (1) Transferir programas ou dados de um computador para um dispositivo conectado, geralmente um computador pessoal. (2) Transferir dados de um computador para um dispositivo conectado, tais como uma estação de trabalho ou um microcomputador.

DRAM. RAM Dinâmica.

driver de dispositivo. Um arquivo que contém o código necessário para utilizar um dispositivo conectado.

DRV. Unidade.

DSE. Data Security Erase.

DSP. Processador de sinal digital.

E

EBCDIC. Extended binary-coded decimal interchange code.

EC. Conector de borda. Alteração de engenharia.

ECC. Código de correção de erro.

EEPROM. Memória de Leitura Programável Apagável Eletricamente.

EIA. Electronics Industries Association.

ejetar. Remover ou forçar para fora.

e-mail. Consulte *correio eletrônico*.

EPO. Desligamento de emergência.

EPROM. Memória de Leitura Programável Apagável.

EQC . Verificação de equipamento.

erro recuperável. Uma condição de erro que permite a execução contínua de um programa.

E/S. Entrada/Saída.

ESD. Descarga eletrostática.

etiqueta de código de barras. Papel que contém um código de barras e tem uma face posterior adesiva. A etiqueta de código de barras deve ser afixada a um cartucho de fita para permitir que a biblioteca identifique o cartucho e seu número de série do volume.

F

FC. Código de recurso.

FCC. Federal Communications Commission.

FE. Engenheiro de campo, engenheiro do cliente ou representante de serviço.

ferramenta de rebobinação manual do cartucho. Um dispositivo que pode ser encaixado na bobina de um cartucho e utilizado para rebobinar a fita para dentro ou fora do cartucho.

fiduciário. Um destino utilizado para ensinar um local físico para um robô.

file transfer protocol (FTP). No conjunto de protocolos de Internet, um protocolo da camada de aplicativo que utiliza serviços TCP e Telnet para transferir arquivos de dados em massa entre máquinas ou hosts.

firmware. Código patenteado que é geralmente fornecido, como parte de um sistema operacional, como microcódigo. Firmware é mais eficaz do que o software carregado a partir de um meio alterável e mais adaptável à alteração do que o conjunto de circuitos de hardware inalterado. Um exemplo de firmware é o BIOS (Basic Input/Output System) na ROM (Read-Only Memory) em uma placa-mãe de PC.

fita magnética. Uma fita com uma camada de superfície magnética na qual os dados podem ser armazenados por gravação magnética.

FLASH EEPROM. Uma memória de leitura programável apagável eletricamente (EEPROM) que pode ser atualizada.

FMR. Substituição do microcódigo de campo.

formatador. Parte de um subsistema de fita magnética que executa conversão de dados, correspondência de

velocidade, codificação recuperação de erro de primeiro nível e faz interface com uma ou mais unidades de fita.

formato. Uma disposição ou layout de dados em um meio de dados.

FP. Proteção de arquivo.

FRU. Unidade Substituível em Campo.

FRU (Unidade Substituível em Campo). Uma montagem que é substituída em sua totalidade quando ocorre uma falha em um de seus componentes.

FSC. Código de sintoma de falha.

FSI. Índice de sintoma de falha.

G

g. Grama.

GB. gigabyte.

GB (gigabyte). 1.000.000.000 de bytes.

Gbi. gigabit

GBIC. Conversor de Interface Gigabit.

gigabit (Gbit). 1 000 000 000 bits.

gnd. Terra.

H

hex. Hexadecimal.

High Voltage Differential (HVD). Um sistema lógico de sinalização que permite a comunicação de dados entre um host suportado e a biblioteca. A sinalização HVD utiliza um nível de sinal de mais e menos emparelhado para reduzir os efeitos de ruído no barramento SCSI. Qualquer ruído injetado no sinal está presente em um estado de mais e menos e, portanto, é cancelado. Sinônimo de *diferencial*.

HVD. High Voltage Differential do Barramento SCSI

Hz. Hertz (ciclos por segundo).

Hz (hertz). Unidade de frequência. Um hertz é igual a um ciclo por segundo.

I

ID. Identificador.

identificador de tipo de mídia. Relativo ao código de barras na etiqueta de código de barras do Cartucho de Fita IBM Ultrium, um código de dois caracteres, L1, que representa as informações sobre o cartucho. L identifica o cartucho como aquele que pode ser lido por

dispositivos que incorporam a tecnologia LTO; 1 indica que ele é a primeira geração de seu tipo.

identificador (ID). (1) Em linguagens de programação, uma unidade léxica que nomeia um objeto da linguagem; por exemplo, os nomes de variáveis, matrizes, registros, rótulos ou procedimentos. Um identificador normalmente consiste em uma letra, opcionalmente seguida por letras, dígitos ou outros caracteres. (2) Um ou mais caracteres utilizados para identificar ou nomear um elemento de dados e possivelmente para indicar determinadas propriedades desse elemento de dados. (3) Uma sequência de bits ou caracteres que identifica um programa, dispositivo ou sistema para outro programa, dispositivo ou sistema.

IML. Carregamento inicial do microprograma.

inicializador. O componente que executa um comando. O inicializador pode ser o sistema host ou a unidade de controle de fita.

INST. Instalação.

interface. Um limite compartilhado. Uma interface pode ser um componente de hardware para vincular dois dispositivos ou pode ser uma porção de armazenamento ou registros acessados por dois ou mais programas de computador.

intervenção requerida. É necessária ação manual.

INTRO. Introdução.

invalidação de fita. Uma área na fita em que nenhum sinal pode ser detectado.

IOP. Processador de Entrada/Saída.

IPL. Carregamento inicial do programa.

ITST. Autoteste de tempo inativo.

K

kit de montagem do rack. Um coleção empacotada de artigos utilizada para instalar a versão montada em rack da biblioteca.

km. quilômetro. 1.000 Metros, aproximadamente 5/8 de milha.

L

LAN. Rede local. Uma rede de computadores em uma área limitada.

LCD. Consulte *tela de cristal líquido*.

LED. Diodo emissor de luz.

leitora de código de barras. Um dispositivo a laser especializado para varredura e leitura de códigos de barra, convertendo-os para um código de caracteres digital ASCII ou EBCDIC.

Linear Tape-Open (LTO). Um tipo de tecnologia de armazenamento em fita desenvolvido pela IBM Corporation, Hewlett-Packard e Certance. Tecnologia LTO é uma tecnologia de “formato aberto”, que significa que seus usuários terão várias fontes de produto e mídia. A natureza “aberta” da tecnologia LTO permite a compatibilidade entre ofertas de fornecedores diferentes, assegurando que os fornecedores estejam em conformidade com os padrões de verificação. A tecnologia LTO é implementada em dois formatos: o formato Accellis concentra-se no acesso rápido; o formato Ultrium concentra-se na alta capacidade. O formato Ultrium é o formato preferido quando a capacidade (em vez do acesso rápido) é a consideração principal de armazenamento. Um cartucho Ultrium possui uma capacidade de dados compactada de até 800 GB (compactação 2:1) e uma capacidade nativa de dados de até 400 GB.

Log de erros. Um conjunto de dados ou arquivo em um produto ou sistema em que as informações de erro são armazenadas para acesso posterior.

LTO Cartridge Memory (LTO-CM). Dentro de cada cartucho de dados LTO Ultrium, um módulo de interface e eletrônica incorporada que pode armazenar e recuperar a utilização histórica do cartucho e outras informações.

LVD. Low Voltage Differential do Barramento SCSI

M

MAP. Procedimento de análise de manutenção.

máscara. Um padrão de caracteres que controla a retenção ou a eliminação de porções de outro padrão de caracteres. Utilizar um padrão de caracteres para controlar a retenção ou a eliminação de porções de outro padrão de caracteres.

MB. Megabyte (normalmente expresso como taxa de dados em MB/s ou MB/segundo).

mediador. A peça utilizada para converter um conector de 68 pinos em um conector D-shell de 50 pinos.

mega. Um milhão de.

Memória de Acesso Aleatório. Um dispositivo de armazenamento no qual os dados são inseridos e do qual os dados são recuperados de maneira não-sequencial.

método de acesso. Uma técnica para mover dados entre o armazenamento principal e dispositivos de entrada ou saída.

metro. No Sistema Métrico, a unidade básica de comprimento; equivale a aproximadamente 39,37 polegadas.

micro. Um milionésimo de.

microcódigo. (1) Uma ou mais microinstruções. (2) Um código que representa as instruções de um conjunto de instruções, implementado em uma parte do armazenamento que não é endereçável pelo programa. (3) Projetar, gravar e testar uma ou mais microinstruções. (4) Consulte também *microprograma*.

microcódigo funcional. Microcódigo residente na máquina durante operação normal do cliente.

microinstrução. Uma instrução de máquina básica ou elementar.

microprograma. Um grupo de microinstruções que, quando executado, desempenha uma função pré-planejada.

O termo microprograma representa uma disposição dinâmica ou seleção de um ou mais grupos de microinstruções para desempenhar uma função específica. O termo microcódigo representa microinstruções utilizadas em um produto como uma alternativa ao circuito impresso para implementar determinadas funções de um processador ou outro componente do sistema.

MIM. Mensagem de informações de mídia.

mm. Milímetro.

modificador. O que altera o significado.

montar um dispositivo. Designar um dispositivo de E/S com um pedido ao operador.

MP. Microprocessador.

ms. Milissegundo.

MSG. Mensagem.

multicaminhos. Relativo à utilização de mais de um caminho.

N

N/A. Não aplicável.

navegador. Um programa cliente que inicia pedidos para um servidor Web e exhibe as informações retornadas pelo servidor.

nó. Em uma rede, um ponto no qual uma ou mais unidades funcionais conectam canais ou circuitos de dados.

NVS. Armazenamento não-volátil. Um dispositivo de armazenamento cujo conteúdo não é perdido quando a energia é interrompida.

O

oersted. A unidade de intensidade do campo magnético no sistema eletromagnético centímetro-grama-segundo (cgs) não racionalizado. O oersted é a intensidade do campo magnético no interior de um solenóide alongado uniformemente enrolado que é estimulado com uma densidade de corrente linear em seu enrolamento de um ampère por 4 π centímetros de comprimento axial.

off-line. Relativo à operação de uma unidade funcional sem o controle contínuo de um computador. Compare com *on-line*.

on-line. Relativo à operação de uma unidade funcional que está sob o controle contínuo de um computador. Compare com *off-line*.

OPER. Operação.

operação de enrolamento/carga. Um procedimento que coloca a fita ao longo do caminho da fita.

ov. Sobrevoltagem.

overrun. Perda de dados porque um dispositivo de recebimento não pode aceitar dados na taxa em que eles são transmitidos.

P

painel. Tampa decorativa e de segurança.

palavra. Uma cadeia de caracteres conveniente por algum objetivo para considerar como uma entidade.

parâmetro. Uma variável que recebe um valor constante para um aplicativo especificado e que pode denotar o aplicativo.

PC. Verificação de paridade.

PCC. Compartimento de controle de energia.

PDF. Portable Document Format.

PE. Erro de paridade. Engenheiro de produto.

perigo (aviso). Uma palavra para chamar atenção para possível dano fatal. Compare com *atenção* e *cuidado*.

placa adaptadora. Uma placa de circuito que adiciona função a um computador

PM. Manutenção preventiva.

POR. Reconfiguração de ativação.

porta. Uma conexão física para comunicação entre o 3590 e o processador host. O 3590 tem duas portas SCSI.

Portable Document Format (PDF). Um padrão especificado pela Adobe Systems, Incorporated, para a distribuição eletrônica de documentos. Os arquivos PDF são compactos, podem ser distribuídos globalmente (por e-mail, pela Web, por intranets ou CD-ROM) e podem ser visualizados com o Acrobat Reader, que é um software da Adobe Systems, cujo download pode ser feito gratuitamente na home page da Adobe Systems.

preso. Uma peça que está sendo retida em posição com um prendedor ou alavanca.

programas utilitários. Um programa de computador em suporte geral dos processos de um computador; por exemplo, um programa de diagnóstico.

PROM. Memória de leitura programável.

proteção de arquivo. Os processos e procedimentos estabelecidos em um sistema de informações projetados para proibir o acesso não autorizado a, ou a contaminação ou exclusão de um arquivo.

PS. Fonte de alimentação.

PWR. Energia.

Q

quilograma (kg). Um mil gramas (aproximadamente 2,2 libras).

R

rack. Uma unidade que aloja os componentes de um subsistema de armazenamento, tal como a biblioteca.

RAM. Memória de Acesso Aleatório.

RAS. Confiabilidade, disponibilidade e utilidade.

recurso especial. Um recurso que pode ser solicitado para aprimorar o recurso, a capacidade de armazenamento ou o desempenho de um produto, mas não é essencial para seu funcionamento básico.

recurso padrão. Os elementos de design significativos de um produto incluídos como parte do produto fundamental.

ref. Referência

reg. Registro.

registro. Uma coleção de palavras ou dados relacionados, tratados como uma unidade.

reinventariar. Inventariar novamente.

retensionar. O processo ou função de esticar a fita no cartucho, se for detectado que a fita tem uma volta solta no cartucho.

robô. Coletor.

robótica. Montagem do coletor.

rotina de microdiagnóstico. Um programa que é executado sob o controle de um supervisor, normalmente para identificar unidades substituíveis pelo cliente.

RPQ. Solicitação de cotação de preços.

R/W. Leitura/gravação.

S

s. Segundos de tempo.

SAC. Código de Ação de Serviço. Código desenvolvido para indicar FRU possíveis ou FRU a substituir para reparar o hardware.

SCSI. Small Computer System Interface.

segmento. Uma parte.

sel. Selecionar.

serializador. Um dispositivo que converte uma distribuição de espaço de estados simultâneos que representam dados em uma seqüência de tempo correspondente de estados.

serializar. Alterar de paralelo-por-byte para serial-por-bit.

servomecanismo. Um sistema de controle de feedback no qual pelo menos um dos sinais do sistema representa movimentação mecânica.

servo, servos. Um adjetivo a ser utilizado na qualificação de alguma peça ou aspecto de um servomecanismo.

simultâneo. Refere-se a procedimentos de diagnóstico que podem ser executados em uma unidade de controle enquanto o resto do subsistema permanece disponível para aplicativos do cliente.

sínc. Síncrono, sincronizar. Que ocorre com um relacionamento de tempo regular ou previsível.

slot de armazenamento do cartucho. Slot individual localizado dentro de um depósito utilizado para alojar cartuchos de fita.

Small Computer Systems Interface (SCSI). Um padrão utilizado pelos fabricantes de computadores para conectar dispositivos periféricos (tais como unidades de fita, discos rígidos, CD-ROM players, impressoras e scanners) aos computadores (servidores). Sua pronúncia é "scuzzy". As variações da interface SCSI fornecem taxas de transmissão de dados mais rápidas que as portas serial e paralela padrão (até 160 megabytes por segundo). As variações incluem:

- Fast/Wide SCSI: Utiliza um barramento de 16 bits e suporta taxas de dados de até 20 MBps.
- SCSI-1: Utiliza um barramento de 8 bits e suporta taxas de dados de 4 MBps.
- SCSI-2: Igual ao SCSI-1, mas utiliza um conector de 50 pinos em vez de um conector de 25 pinos e suporta vários dispositivos.
- Ultra SCSI: Utiliza um barramento de 8 ou 16 bits e suporta taxas de dados de 20 ou 40 MBps.
- Ultra2 SCSI: Utiliza um barramento de 8 bits ou 16 bits e suporta taxas de dados de 40 ou 80 MBps.
- Ultra3 SCSI: Utiliza um barramento de 16 bits e suporta taxas de dados de 80 ou 160 MBps.
- Ultra160 SCSI: Utiliza um barramento de 16 bits e suporta taxas de dados de 80 ou 160 MBps.

SNS. Detecção.

Sobreaperto. Apertar demais.

SR. Representante de serviço, consulte também *CE*.

SRAM. Memória de Acesso Aleatório Estática.

SS. Armazenamento de status.

ST. Armazenamento.

START. Iniciar manutenção.

subsistema. Um sistema secundário ou subordinado, normalmente capaz de operar de forma independente de, ou assincronamente a, um sistema de controle.

SUPP. Suporte.

T

tacômetro, tach. Um dispositivo que emite pulsos utilizados para medir/verificar velocidade ou distância.

TCP/IP. Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

TCU. Unidade de controle de fita.

tela de cristal líquido (LCD). Uma tecnologia de vídeo de baixa energia utilizada em computadores e outros dispositivos de E/S.

temperatura ambiente. A temperatura do ar ou outra média em uma área designada, particularmente aquela em torno do equipamento.

TH. Térmico.

TM. Marca de fita.

U

UART. Receptor/transmissor assíncrono universal.

Unidade de Fita IBM Ultrium. Localizada dentro da biblioteca, um dispositivo de armazenamento de dados que controla o movimento da fita magnética em um Cartucho de Fita IBM LTO Ultrium. A unidade aloja o mecanismo (cabeçote da unidade) que lê e grava dados na fita.

Unidade EIA. Uma unidade de medida, estabelecida pela Electronic Industries Association, igual a 44,45 milímetros (1,75 polegadas).

unidade, fita magnética. Um mecanismo para mover uma fita magnética e controlar seu movimento.

utilitário de microdiagnóstico. Um programa que é executado pelo engenheiro do cliente para testar a máquina.

utilitários. Programas utilitários.

uv . Subvoltagem.

V

verificação de dados. Uma indicação síncrona ou assíncrona de uma condição causada por dados inválidos ou posicionamento incorreto de dados.

verificação de equipamento. Uma indicação assíncrona de um mau funcionamento.

VOLSER. Número de série do volume.

volume. Uma determinada porção de dados, juntamente com sua portadora de dados, que pode ser manipulada convenientemente como uma unidade.

VPD. Dados vitais do produto. As informações contidas na unidade de fita que requerem armazenamento não-volátil utilizado por áreas funcionais da unidade e informações requeridas para fabricação, RAS e engenharia.

W

Write. Comando Write.

WT. comércio mundial.

X

XR. Registro externo.

XRA. Registro de endereço do registro externo.

Índice Remissivo

A

- acesso remoto 7-7
- Alimentação
 - falha de AC 10-36
- alinhamento dos cavaletes de engrenagem 11-20
- altura da biblioteca de fitas 1-15
- ambiente 1-16
 - operacional 1-16
 - partículas 1-16
- Arquitetura de Multicaminhos 1-15
- atualização de código
 - biblioteca e código de recurso 1-11
- atualização de código da biblioteca e da unidade 1-11
- atualizando o firmware
 - utilizando a Ferramenta ITDT 7-12
 - utilizando a interface Fibre Channel 7-13
 - utilizando a interface SCSI 7-13

B

- biblioteca, especificação 1-15
- biblioteca lógica
 - compartilhando 1-15
- bibliotecas lógicas
 - criando 7-3
 - criar manualmente 4-3
 - designando 6-5
 - determinando o número 2-1
 - diretrizes básicas 2-1
 - excluir 7-3
 - modificar 7-3
 - off-line 7-7
 - on-line 7-7
 - utilizando múltiplas para compartilhamento 2-2
- blade de controle da biblioteca 1-5
 - reconfigurando o endereço IP 7-5
- Blade de Controle da Biblioteca
 - remover/substituir 11-10
- blades de controle da biblioteca
 - número máximo 1-11
- botão liga/desliga 1-4

C

- cabos
 - encaixando novamente 9-12
- Cabos
 - diagnóstico de cabeamento do host 10-38
- cabos de alimentação 12-1
- calibragem de canal 1-8
- caminho de controle
 - adicional, função para reduzir defeitos na biblioteca 1-15

- caminhos de controle
 - múltiplos caminhos para iSeries e as/400 2-3
 - utilizando múltiplos para failover de caminho de controle 2-3
- Caminhos de Controle
 - múltiplos 2-3
- Caminhos de dados
 - múltiplos 2-4
- captura instantânea da biblioteca
 - capturando 7-9
- cartucho
 - designação 4-1
- Cartucho 8-1
 - Chave de Proteção contra Gravação 8-7
 - chip de memória 8-5
 - compatibilidade 8-2
 - dados 8-2
 - descarte de 8-18
 - escala de capacidade 8-2, 8-3
 - especificações 8-18
 - especificações ambientais 1-14
 - especificações da remessa 1-14
 - inspecionar manualmente o elemento de destino 10-35
 - limpando 8-4
 - manipulação adequada 8-8
 - pino guia 8-12
 - recuperando manualmente do slot de origem ou destino 10-34
 - recuperar manualmente do Coletor 10-34
 - solicitando 8-19
- cartucho de fita 1-14
- cartuchos 1-14, 7-16
 - Data
 - carregamento em massa 6-6
 - importando 6-6
 - exportando 7-16
 - exportando, de limpeza 7-17
 - exportar 1-3
 - importando 7-16
 - importando, de limpeza 7-17
 - importar 1-3
 - limpando
 - importando 6-6
 - movendo 7-17
 - cartuchos de dados
 - carregamento em massa 6-6
 - exportando 7-16
 - importando 6-6, 7-16
 - movendo 7-17
 - cartuchos de limpeza
 - exportando 7-17
 - importando 6-6, 7-17
- chave de proteção contra gravação
 - Configuração da Chave de Proteção Contra Gravação B-2
- Chave de Proteção contra Gravação
 - tornando 8-7

- chaves de licença 7-4
 - digitando 6-4
- códigos de erro
 - registros de ação de serviço 10-1
- Coletor
 - falha de movimentação 10-35
 - fusível queimado 10-44
 - LEDs 9-12
 - não inicializando 10-42
 - recuperar manualmente o cartucho 10-34
- coluna de armazenamento
 - remover/substituir 11-16
- colunas de armazenamento 1-6
- comando errpt, utilizando A-1
- Compartilhando a biblioteca 2-1
- componentes 11-1
 - internos 1-6
 - colunas de armazenamento 1-6
 - montagem do coletor 1-7
 - sistema robótico 1-7
 - painel frontal 1-2
 - botão liga/desliga 1-4
 - estação de E/S 1-3
 - módulo de controle 1-2
 - módulo de expansão 1-2
 - painel do operador 1-4
 - porta de acesso 1-3
 - painel traseiro 1-4
 - blade de controle da biblioteca 1-5
 - fonte de alimentação 1-5
 - unidades 1-5
- componentes internos 1-6
- colunas de armazenamento 1-6
- montagem do coletor 1-7
- sistema robótico 1-7
- comprimento da biblioteca de fitas 1-15
- Conexão ao servidor 2-8
- conexão do servidor
 - Interface SCSI 2-8
- configuração 6-1
 - acessar o Setup Wizard 6-3
 - aplicando uma chave de licença 4-5
 - assegurar que o hardware esteja instalado 6-3
 - bibliotecas lógicas 4-2
 - alterando acesso 4-4
 - alterando modos 4-4
 - criar automaticamente 4-3
 - excluir 4-4
 - configurando a rede da biblioteca 6-3
 - contas de usuários 4-6
 - criando contas de usuário 4-6
 - definindo a data e a hora 6-6
 - designando bibliotecas lógicas 6-5
 - designando slots de E/S 6-5
 - designando slots de limpeza 6-4
 - digitando chaves de licença 6-4
 - efetuar login 6-2
 - estações de E/S 4-5

- configuração (*continuação*)
 - excluindo contas de usuário 4-7
 - IDs de unidade 4-6
 - importando cartuchos de dados 6-6
 - importando cartuchos de limpeza 6-6
 - limpeza de unidade baseada em host 4-2
 - modificando configurações de rede 4-7
 - modificando contas de usuário 4-7
 - planejando 4-1
 - registrando no My Support 6-7
 - slots de limpeza 4-1
 - tipos de unidade 4-6
- configuração não suportada 10-41
- configurações 1-11
- configurações da biblioteca 1-11
- contas de usuários
 - criando 7-4
- conversões de bibliotecas
 - montagem em desktop para rack 11-18
 - montagem em rack para desktop 11-18
- coordenadas de coluna 1-13
- coordenadas de local 1-11
 - colunas 1-13
 - fontes de alimentação 1-13
 - módulos 1-12
 - slots 1-13
 - unidades 1-13
- coordenadas de unidade 1-13
- coordenadas do módulo 1-12
- coordenadas do slot 1-13
- correspondência de velocidade 1-8

D

- Dados de detecção
 - utilizando C-1
- data 7-5
 - definindo 6-6
- descrição da biblioteca 1-1
- designação de cartuchos 4-1
- dimensões da biblioteca de fitas 1-15
- DR001 10-34
- DR002 10-34
- DR003 10-34
- DR004 10-35
- DR005 10-35
- DR006 10-35
- DR007 10-36
- DR009 10-36
- DR010 10-37
- DR011 10-37
- DR012 10-38
- DR014 10-39
- DR015 10-39
- DR018 10-39
- DR019 10-39
- DR020 10-40
- DR021 10-40
- DR022 10-40
- DR024 10-41
- DR026 10-41
- DR028 10-41

- DR029 10-41
- DR030 10-42
- DR031 10-42
- DR032 10-43
- DR033 10-43
- DR034 10-43
- DR035 10-44
- DR036 10-44
- Drivers de dispositivo suportados 1-17
- dump da unidade 7-16

E

- encerrando a biblioteca 7-8
- energia
 - especificações 1-15
- erros
 - obtendo da biblioteca e das unidades A-1
 - RS/6000 A-1
- Especificações
 - cartuchos 8-18
- estação de E/S
 - travando/destravando 7-10
- Estação de E/S 1-3
 - diagnóstico de travamento 10-37
 - fechar porta 10-41
- estado requerido da biblioteca 11-1
- Etiquetas
 - código de barras 8-5
 - diretrizes para utilizar 8-6
 - solicitando 8-20
- Etiquetas de Código de Barras 8-5
 - diretrizes para utilizar 8-6
- Etiquetas do código de barras
 - solicitando 8-20

F

- failover do caminho 1-10
- failover do caminho de controle 1-10, 2-3
- failover do caminho de dados 1-10
- Fibre channel
 - IDs de unidade 2-5
- Fibre Channel
 - topologias suportadas 2-7
- firmware
 - biblioteca 7-11
 - fitas FMR 7-12
 - criando 7-13
 - unidade 7-11
 - upgrades 7-10
- Firmware
 - atualizando
 - utilizando a Ferramenta ITDT 7-12
 - utilizando a interface Fibre Channel 7-13
 - utilizando a interface SCSI 7-13
- fonte de alimentação 1-5
 - coordenadas 1-13
 - incluindo uma redundante 11-5
 - LEDs 9-11
 - redundantes 1-8
 - removendo uma primária 11-4

- fonte de alimentação (*continuação*)
 - removendo uma redundante 11-5
 - remover/substituir 11-3
 - substituindo uma primária 11-4
- Fonte de alimentação
 - ausente 10-40
- fonte de alimentação redundante 1-8
- formulário de configuração de biblioteca D-1

G

- gaveta, descrição da unidade de fita 1-8
- gaveta da unidade
 - descrição 1-8
- gerenciamento de energia 1-8
- gerenciamento de rede 7-5
 - registro de interrupções 7-6
 - SSL 7-6
 - Versão do SNMP 7-7
- glossário F-1

H

- hora 7-5
 - definindo 6-6
- host
 - compartilhando biblioteca 1-15

I

- IDs Fibre Channel 2-5
- IDs SCSI 2-4
- incluir 11-1
- informações da biblioteca 7-10
- informações de erro do sistema
 - hp-ux A-10
- informações do sistema 7-2
- instalação 3-1
 - alças do rack 3-13
 - cabeando a biblioteca 3-17
 - cabeando uma biblioteca 14U com unidades fibre 3-19
 - cabeando uma biblioteca 14U com unidades SCSI 3-20
 - cabeando uma biblioteca 5U com unidades fibre 3-17
 - cabeando uma biblioteca 5U com unidades Fibre e SCSI 3-22
 - cabeando uma biblioteca 5U com unidades SCSI 3-18
 - colocando a biblioteca 3-12
 - configurando a biblioteca 3-23
 - desembalando a remessa 3-1
 - identificando o local 3-6
 - instalando componentes removidos para redução de peso 3-14
 - instalando uma fonte de alimentação 3-16
 - instalando uma unidade 3-14
 - ligando a biblioteca 3-23
 - planejando 2-1
 - rack 3-4, 3-5, 3-6, 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16
 - reduzindo o peso da biblioteca 3-11

- instalação (*continuação*)
 - removendo fonte de alimentação 3-11
 - removendo unidade 3-12
 - testar biblioteca 3-2
 - trilhos 3-8
 - verificando a remessa 3-1
 - verificando o conteúdo do kit 3-5
- interface com o usuário da Web menus 5-9
- Interface com o Usuário da Web 5-1, 5-8
 - efetuando login 5-8
 - elementos da tela 5-8
- interface Fibre Channel 2-11
 - cabos e velocidades 2-11
 - compartilhando em uma SAN 2-12
 - conectores e adaptadores 2-12
 - designações de LUN 2-8
 - ligação persistente 2-12
 - nomes universais 2-8
 - zoneamento 2-11
- Interface SCSI 2-8
 - características físicas 2-9
 - conectores e adaptadores 2-10
 - descrição 1-8
 - múltiplos barramentos 2-10
 - terminação de barramento 2-10
- interface SCSI LVD 1-8
- interface SCSI LVD (Low Voltage Differential) 1-8
- interfaces com o usuário 5-1
 - interface com o usuário da Web 5-8
 - Painel do Operador 5-2
 - privilegios de usuário 5-9
- intervenções do operador 9-2
- inventário da biblioteca 10-40

L

- LEDs
 - blade de controle da biblioteca 9-7, 9-8
 - coletor 9-12
 - fonte de alimentação 9-11
 - interpretando 9-7
 - link da porta fibre 9-10
 - unidade 9-9
- licença do recurso de expansão de capacidade 1-9
- licença do recurso de failover do caminho 1-9
- licença do recurso de failover do caminho de controle 1-9
- licença do recurso de failover do caminho de dados 1-9, 1-10
- licenças de recurso
 - expansão de capacidade 1-9
 - failover do caminho 1-9, 1-10
 - failover do caminho de controle 1-9, 1-10
 - failover do caminho de dados 1-9, 1-10
- ligando a biblioteca 3-23
- lista de peças 12-1
- lista de verificação pré-chamada 9-16
- log da biblioteca
 - capturando 7-9

- logs
 - enviando por e-mail 9-15

M

- mensagens de erro
 - visualizando 7-9
- Mensagens de erro
 - intervenção do operador 9-2
- Menus
 - Painel do Operador 5-5
- mídia 1-14
- Mídia 8-1
 - cartucho
 - especificações ambientais 1-14
 - especificações da remessa 1-14
 - diagnóstico de formato não suportado 10-39
 - Diagnóstico de Proteção Contra Gravação ou WORM 10-39
- modo de energia baixa 1-8
- módulo de controle 1-2
- módulo de expansão 1-2
- montagem do coletor 1-7
- movimentação obstruída 10-41
- Múltiplos caminhos de controle 2-3
- My Support
 - registrando 6-7

P

- painel do operador 1-4
 - elementos comuns 5-2
 - elementos do cabeçalho 5-2
 - login 5-3
- Painel do Operador 5-1, 5-2
 - home page 5-4
 - menus 5-5
 - resumo do sistema 5-2
 - status do subsistema 5-2
 - teclados 5-3
 - visualização da biblioteca 5-4, 5-5
 - visualização da capacidade 5-4
- painel frontal
 - botão liga/desliga 1-4
 - estação de E/S 1-3
 - módulo de controle 1-2
 - módulo de expansão 1-2
 - painel do operador 1-4
 - porta de acesso 1-3
- painel traseiro 1-4
 - blade de controle da biblioteca 1-5
 - fonte de alimentação 1-5
 - unidades 1-5
- pés de apoio
 - remover 11-20
 - substituir 11-20
- peso dos componentes da biblioteca 1-15
- placa compact flash
 - remover 11-13
 - substituir 11-13
- Placa Compact Flash
 - remover/substituir 11-10
- planejamento da instalação 2-1
- Porta de Acesso 1-3

Portas

- Acesso 1-3
- preparação para reparo 11-2
- privilegios de usuário 5-9
- procedimentos de operação 7-1
 - biblioteca 7-2
 - bibliotecas lógicas 7-2
 - visualizando informações do sistema 7-2
- profundidade da biblioteca de fitas 1-15

R

- recurso de particionamento da Arquitetura de Multicaminhos pronta para SAN 1-15
- recursos
 - opcionais 1-7
 - atualização de firmware pela equipe de serviços IBM 1-11
 - chaves de licença 1-9
 - expansão de capacidade 1-9
 - failover do caminho 1-10
 - fonte de alimentação
 - redundante 1-8
 - unidades 1-8
- Registro de Ação de Serviço
 - T001 10-1
 - T002 10-2
 - T003 10-3
 - T004 10-4
 - T005 10-6
 - T006 10-7
 - T007 10-7
 - T008 10-8
 - T009 10-9
 - T010 10-9
 - T013 10-10
 - T017 10-11
 - T018 10-11
 - T019 10-12
 - T020 10-12
 - T021 10-13
 - T022 10-14
 - T023 10-14
 - T024 10-14
 - T025 10-15
 - T031 10-16
 - T032 10-16
 - T033 10-17
 - T034 10-17
 - T035 10-18
 - T036 10-18
 - T037 10-19
 - T038 10-19
 - T039 10-20
 - T040 10-20
 - T041 10-21
 - T045 10-21
 - T046 10-21
 - T047 10-22
 - T048 10-22
 - T049 10-23
 - T050 10-23
 - T051 10-24
 - T052 10-24
 - T060 10-24

Registro de Ação de Serviço (continuação)

T062 10-25
T063 10-26
T064 10-27
T065 10-28
T066 10-28
T067 10-28
T068 10-29
T069 10-29
T070 10-30
T071 10-30
T072 10-31
T073 10-31
T074 10-31
T075 10-32
T076 10-32
T077 10-33
registro de interrupções 7-6
registros de ação de serviço 10-1
reiniciando a biblioteca 7-8, 7-9
relatório de problemas 9-1
remover 11-1
reparos 11-2
Resolução de Diagnóstico
DR001 10-34
DR002 10-34
DR003 10-34
DR004 10-35
DR005 10-35
DR006 10-35
DR007 10-36
DR009 10-36
DR010 10-37
DR011 10-37
DR012 10-38
DR014 10-39
DR015 10-39
DR018 10-39
DR019 10-39
DR020 10-40
DR021 10-40
DR022 10-40
DR024 10-41
DR026 10-41
DR028 10-41
DR029 10-41
DR030 10-42
DR031 10-42
DR032 10-43
DR033 10-43
DR034 10-43
DR035 10-44
DR036 10-44
resolução de problemas 9-1, 9-3
resoluções de diagnóstico 10-1
Resoluções de Diagnóstico 10-34
resumo do sistema 5-2
retornando a biblioteca a operações normais 11-2
RS/6000
informações de erro A-1

S

Scanner de Código de Barras
diagnóstico 10-36

SCSI
IDs de unidade 2-4
Serviço
informações de contato 10-40
servidores suportados 1-17
Setup Wizard
acessando 6-3, 7-2
sinalizadores de TapeAlert
Tabela de Sinalizadores de Alerta da Unidade B-1
Sinalizadores de TapeAlert para unidades B-1
sistema robótico 1-7
sistemas operacionais suportados 1-17
slots da estação de E/S
número máximo 1-11
slots de armazenamento
número máximo 1-11
slots de E/S
designando 6-5
designar 7-4
slots de limpeza
designando 6-4
designar 7-3
software suportado 1-17
SSL 7-6
status do subsistema 5-2
substituir 11-1
suportadas, interfaces 1-8
suporte técnico 9-16

T

T001 10-1
T002 10-2
T003 10-3
T004 10-4
T005 10-6
T006 10-7
T007 10-7
T008 10-8
T009 10-9
T010 10-9
T013 10-10
T017 10-11
T018 10-11
T019 10-12
T020 10-12
T021 10-13
T022 10-14
T023 10-14
T024 10-14
T025 10-15
T031 10-16
T032 10-16
T033 10-17
T034 10-17
T035 10-18
T036 10-18
T037 10-19
T038 10-19
T039 10-20
T040 10-20
T041 10-21
T045 10-21
T046 10-21
T047 10-22

T048 10-22
T049 10-23
T050 10-23
T051 10-24
T052 10-24
T060 10-24
T062 10-25
T063 10-26
T064 10-27
T065 10-28
T066 10-28
T067 10-28
T068 10-29
T069 10-29
T070 10-30
T071 10-30
T072 10-31
T073 10-31
T074 10-31
T075 10-32
T076 10-32
T077 10-33
Teclados 5-3
Teste de Verificação da Biblioteca 7-2, 10-37
diagnóstico de falha da movimentação 10-35
diagnóstico do scanner de código de barras 10-36
diagnóstico geral da unidade 10-35
tipos misturados de unidade, proteção em relação a não-suporte 1-15

U

unidade
incluir nova 11-6
LEDs 9-9
remover 11-9
substituir 11-9
Unidade
correspondência de velocidade 1-8
determinando IDs SCSI e Fibre Channel 2-4
diagnóstico de descarregamento 10-34
diagnóstico geral 10-35
falha no caminho de controle 10-43
falha no carregamento 10-42
gaveta não nivela automaticamente 10-43
limpar manualmente 10-39
perda de comunicação 10-41
unidade de caminho de controle 7-15
Unidade de Expansão
diagnóstico de conectividade 10-37
unidade de fita
quantidade na biblioteca 1-8
Unidade de fita
correspondência de velocidade 1-8
designações de LUN 2-5
Unidade de Fita IBM Ultrium 1-8
unidade do Fibre Channel
compatibilidade com a Arquitetura de Multicaminhos 1-15
unidades 1-5, 7-14
calibragem de canal 1-8

unidades (*continuação*)
 capturando um dump 7-16
 carregando 7-14
 correspondência de velocidade 1-8
 descarregando 7-14
 gerenciamento de energia 1-8
 IDs 7-15
 IDs Fibre Channel 2-5
 IDs SCSI 2-4
 incluindo caminho de controle 7-15
 modificando configurações de
 fibre 7-16
 número máximo 1-11
 on-line/off-line 7-15
 remover/substituir 11-6
 visualizando informações 7-14
Unidades
 calibragem de canal 1-8
 gerenciamento de energia 1-8
Unidades de fita
 calibragem de canal 1-8
 gerenciamento de energia 1-8
Unidades de Fita Ultrium 1-8

V

Versão do SNMP 7-7
visualização da biblioteca 5-5
visualização da capacidade 5-4
voltagem 1-15

Comentários do Leitor

IBM System Storage TS3310 Tape Library
Guia de Configuração e do Operador

Publicação N° G517-8246-00

Neste formulário, faça-nos saber sua opinião sobre este manual. Utilize-o se encontrar algum erro, ou se quiser externar qualquer opinião a respeito (tal como organização, assunto, aparência...) ou fazer sugestões para melhorá-lo.

Para pedir publicações extras, fazer perguntas ou tecer comentários sobre as funções de produtos ou sistemas IBM, fale com o seu representante IBM.

Quando você envia seus comentários, concede direitos, não exclusivos, à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que achar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou obrigação para com você.

Não se esqueça de preencher seu nome e seu endereço abaixo, se deseja resposta.

Comentários:

Nome

Endereço

Companhia ou Empresa

Telefone

Centro de Tecnologia IBM Brasil - Centro de Traduções
Rodovia SP 101 km 09
CEP 13185-900
Hortolândia, SP
Brasil



Número da Peça: 95P2271

Impresso em Brazil

G517-8246-00



(1P) P/N: 95P2271



Spine information:



IBM System Storage TS3310 Tape
Library

TS3310 Tape Library: Guia de Configuração e do
Operador